農薬リスク評価に関する海外状況調査

（令和６年度）

報告書

令和７年３月

日本エヌ・ユー・エス株式会社

目　次

第１章 調査の概要 1
１．事業名 1
２．調査の目的 1
３．調査の項目 1
（１）資料の収集と提出 1
（２）一覧表（全ての農薬）及び評価概要（評価書評価対象農薬のみ）の作成 2
（３）調査結果の報告会開催 3
（４）報告書の作成 3
４．調査方法 3
（１）資料の収集と提出 3
（２）一覧表（全ての農薬）及び評価概要（評価書評価対象農薬のみ）の作成 6
第２ 章 調査結果 9
１．各国評価機関による評価の進捗 9
２．農薬の評価結果一覧表 15
３．農薬の評価概要 197

第１章 調査の概要

１．事業名

農薬リスク評価に関する海外状況調査（令和６年度）

２．調査の目的

2018 年 12 月に改正された農薬取締法に基づき、2021 年度から農薬の再評価制度が開始された。これに伴い、食品安全委員会は、リスク管理機関からの諮問を受け、評価を行うこととなる。また、これと併行して、ポジティブリスト制度導入に伴い暫定基準が設定された農薬についても、評価書評価（「農薬専門調査会における評価書評価に関する考え方」（平成 24 年 10 月 26 日農薬専門調査会決定）に基づき実施する海外評価書等を用いて行うリスク評価）による評価を円滑に進めていく必要がある。当該農薬の食品安全委員会における調査審議にあたり、海外のリスク評価を実施する機関である FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議（以下「JMPR」という。）、欧州食品安全機関（以下「EFSA」という。）、米国環境保護庁（以下「US EPA」という。）、カナダ保健省（以下「HC」という。）及びオーストラリア農薬・動物用医薬品局（以下、「APVMA」という。）でのこれまでのヒトの健康に関する評価に関する最新の情報は、大変有益である。このため、再評価対象農薬及び評価書評価対象農薬の有効成分（以下、「農薬」は有効成分のことをいう。）について、各国/機関における登録/承認状況及びヒトの健康に関する評価書等（植物及び家畜代謝試験、哺乳類を対象とした毒性試験及び遺伝毒性試験の結果、ヒトへの影響を検討した公表文献検索を行い検討した結果等の文書を含む。）を収集し、農薬ごとにそれらを整理することを目的とし、本事業を実施した。

３．調査の項目

（１）資料の収集と提出

内閣府食品安全委員会事務局が指定する農薬（再評価対象農薬の A～Q 及び評価書評価対象農薬の R～T の計 20 農薬）について、調査時点における欧州、米国、カナダ及びオーストラリアにおける農薬登録／承認の有無を調査するとともに、調査時点までに公表された JMPR、EFSA、US EPA、HC 及び APVMA におけるヒトの健康に関する評価書等の収集を行った。収集した資料は事務局担当官に提出し、事務局担当官の指示に基づき必要に応じて追加の資料収集を行った。指定された農薬の名称並びに調査時点を表 1 に示す。

表 1　調査対象農薬と調査時点

分類	記号	農薬	調査時点	
			登録／承認状況の確認	ヒトの健康に関する評価書等の収集
再評価対象農薬	A	アラクロール	令和 6 年 7 月 26 日	令和 6 年 7 月 26 日
	B	MCPB エチル(MCPB)		
	C	トルクロホスメチル		
	D	S-メトラクロール		
	E	ホセチル	令和 6 年 9 月 3 日	令和 6 年 9 月 3 日
	F	メタミトロン		
	G	クロルピクリン		
	H	シハロホップブチル		
	I	ブロマシル		
	J	ジチアノン	令和 6 年 11 月 7 日	令和 6 年 11 月 7 日
	K	テトラコナゾール		
	L	トリシクラゾール		
	M	ベンフルラリン(ベスロジン)		
	N	2･4-D(2･4-PA)	令和 7 年 2 月 3 日	令和 7 年 2 月 3 日
	O	テブフェンピラド		
	P	フルチアセットメチル		
	Q	ヘキサコナゾール		
評価書評価対象農薬	R	クロジナホッププロパルギル	令和 6 年 12 月 25 日	令和 6 年 12 月 25 日
	S	トリベヌロンメチル		
	T	プロスルフロン		

（2）一覧表（全ての農薬）及び評価概要（評価書評価対象農薬のみ）の作成

一覧表及び評価概要の作成に当たっては、草案を作成・提出し、事務局担当官の確認を受けた後、一覧表及び評価概要の修正や追加資料収集等の指示があった場合には対応を実施し、再度提出を行った。

①一覧表の作成

（1）で収集した資料をもとに、農薬毎に登録／承認状況、入手した評価書において検討されている試験及び許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）に相当する値について、事務局担当官から指定された書式に従って一覧表の作成を行った。

②評価概要の作成

評価書評価対象農薬については、一覧表に加え、試験の概要及び ADI 及び ARfD に相当する値について、Microsoft 社 Word を用いて評価概要（A4 サイズ）を作成した。

（3）調査結果の報告会開催

本調査で得られた内容については、調査結果の報告会を 2025 年 3 月 27 日に Web 会議として開催した。

（4）報告書の作成

本調査の調査方法及び調査結果の概要について、本報告書にとりまとめた。

4．調査方法

（1）資料の収集と提出

ヒト健康影響に関する評価書の収集は JMPR、EFSA、US EPA、HC 及び APVMA の各公式サイトから行った。各公式サイトの URL を表 2 に示す。また、検索に用いたキーワードを表 3 に示す。

表 2　各評価機関の評価書収集サイト

評価機関	評価書収集用サイト URL
JMPR	①残留報告書（年毎） https://www.who.int/groups/joint-fao-who-meeting-on-pesticide-residues-(jmpr)/publications/reports ②毒性評価書（年毎） https://www.who.int/groups/joint-fao-who-meeting-on-pesticide-residues-(jmpr)/publications/toxicological-monographs ③残留等評価書・報告書（農薬毎） https://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/lpe/en/
EFSA	①農薬毎の情報（農薬検索サイト） https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances ②EFSA 刊行物検索サイト https://www.efsa.europa.eu/en/publications ③RAR/DAR 検索サイト https://www.efsa.europa.eu/en/calls/consultations https://open.efsa.europa.eu/questions

US EPA	①農薬毎の情報（農薬プログラム室 有効成分リスト） 当該情報なしでも②③で検索。 https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=CHEMICALSEARCH:14:::NO::P14_LETTER_VALUE:A ②登録・官報検索サイト 「農薬名_Evaluation」等で検索して収集。 https://www.federalregister.gov/ ③ドケット公表文書サイト 「農薬名_Health Risk Assessment」で Documents を検索して収集。 農薬名で Dockets を検索し、ヒットしたドケット内の文書から収集 https://www.regulations.gov/#!home
APVMA	①化学物質評価書一覧 https://apvma.gov.au/chemicals-and-products/chemical-review/listing ②Public Release Summaries https://www.apvma.gov.au/news-forms-and-publications/public-consultations/public-release-summaries
HC	①公表情報検索 https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/pesticides-pest-management/public/consultations.html https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html

表 3　検索に用いたキーワード

対象物質	検索ワード
対象農薬の有効成分	一般名、IUPAC/CAS 名、CAS 登録番号（CAS RN）、その他の名称（商品名、試験名）
対象農薬を含む製剤	製剤名、その他の名称
対象農薬の代謝物・分解物	一般名、IUPAC/CAS 名、CAS 登録番号、その他の名称

また、各国評価機関による評価の進捗状況については、各公式サイトにおける登録承認の掲示や官報の記載の確認を行った。各公式サイトの URL を表 4 に示す。

表 4　各評価機関の登録承認等確認サイト

評価機関	登録承認等確認サイト URL
EFSA	①承認有効成分に関する EU 施行規則 No.540/2011 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:02011R0540-20240523 ②官報検索サイト https://eur-lex.europa.eu/homepage.html ③農薬毎の情報（農薬検索サイト） https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances ④収集した評価書の参照
US EPA	①農薬毎の情報（農薬プログラム室 有効成分リスト） https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=CHEMICALSEARCH:14:::NO::P14_LETTER_VALUE:A ②登録・官報検索サイト https://www.federalregister.gov/ ③ドケット公表文書サイト https://www.regulations.gov/#!home
APVMA	①化学物質登録情報検索サイト https://portal.apvma.gov.au/pubcris ②パブリックコンサルテーション検索サイト ”Chemical review”若しくは“Registration”でフィルターすることで規制、登録申請に関する文書を検索 https://apvma.gov.au/news-and-publications/public-consultations
HC	①農薬有効成分関連規則等更新検索 https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html ②パブリックコンサルテーション検索サイト https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/pesticides-pest-management/public/consultations.html ③有効成分情報検索サイト https://pest-control.canada.ca/pesticide-registry/en/active-ingredient-search.html

また、各農薬の食用登録については、表 2 で収集した各国評価機関における評価書における記載や、表 5 に示す各公式サイト製品情報を確認した。

表 5　各農薬の食用登録の確認に使用した公式サイト

欧州各国	①イギリス https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp ②スペイン https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb ③フランス https://ephy.anses.fr/ ④ドイツ https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html
US EPA	①製品登録情報リスト(APPRIL) https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=APPRIL_PUBLIC:2 ②農薬情報検索システム(NPIRS) https://www.npirs.org/ppis/
APVMA	①化学物質登録情報検索サイト https://portal.apvma.gov.au/pubcris
HC	①収集した報告書における記載を確認

（2）一覧表（全ての農薬）及び評価概要（評価書評価対象農薬のみ）の作成

①一覧表の作成

表 2 に示す URL から表 3 に示したキーワードを用いて得られた評価書における情報を表 6 に示す様式で Microsoft 社 Excel を用いてまとめた一覧表（A3 サイズ）を作成した。なお、表 6 の一覧表の書式並びに記載項目については、過年度調査結果を踏襲するとともに、電話及びメールにより事務局担当官と相談し、適宜様式を修正した。

また、一覧表作成に当たっては、以下の点に留意して作成した。

イ）単一の機関で、同じ毒性試験や公表文献が複数の評価書等に出てくる場合は、各評価書等における該当ページを全て記載した。

ロ）評価書等内に記載のない試験については空欄とした。試験の記載はあるが、個別の情報が確認できない項目は「不明」とした。

ハ）単一の機関で複数の版がある場合には、過去の評価に関する内容についてもまとめを行った。

表 6　一覧表の書式の例

農薬名：　　別添２

試験情報								海外評価書						
試験項目/番号	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2011) JMPR②(2012)	EFSA(2018)	EPA(2020)	APVMA(2014)	HC(2020)	その他	備考
＜記載例＞		1990	○	－	Nouyaku et al.		腹腔内	①○、②○	○	○、○	○、○	－		
		2000	－	○	Shokuan et al.		強制経口							
							カプセル経口							
							混餌							
							経皮							
							吸入							
							in vitro							
							in vivo							
植物代謝試験														
1	水稲													
2	小麦													
3	トマト													
4	キャベツ													
5	リンゴ													
6	ブドウ													
後作物1	レタス													
家畜代謝試験														
1	ウシ					ホルスタイン種								
1	ヤギ					アルパイン種								
2	ニワトリ					白色レグホン種								
動物体内動態試験														
1	ラット					Wistar Hannover ラット								
2	マウス					B6C3F1 マウス								
急性毒性試験（経口投与）														
1	ラット					Wistarラット								
2	マウス													
（代謝物○○） 1	ラット					SDラット								
（代謝物○○） 2	ラット					SDラット								
一般薬理試験														
1	ラット、マウス													
亜急性毒性試験														
1	90日間亜急性毒性試験（ラット）①	1996	―											
2	90日間亜急性毒性試験（ラット）②	2014	○											
3	16週間亜急性毒性試験（ラット）	1998	－											
4	4週間亜急性毒性試験（マウス）													
5	90日間亜急性毒性試験（マウス）					ICRマウス								
6	90日間亜急性毒性試験（イヌ）													
（代謝物○○） 1	28日間亜急性毒性試験（ラット）													
慢性毒性試験及び発がん性試験														
1	1年間慢性毒性試験（イヌ）													
2	2年間慢性毒性試験（ラット）													
3	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）													
4	2年間発がん性試験（ラット）													
5	2年間発がん性試験（マウス）													
神経毒性試験														
1	急性神経毒性試験（ラット）					SDラット								
2	急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）													
3	90日亜急性神経毒性試験（ラット）													
4	28日間亜急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）													
5	発達神経毒性試験（ラット）													
生殖発生毒性試験														

②評価概要の作成

評価書評価対象農薬について一覧表に記載した項目に加え、試験ごとに Microsoft 社 Word を用いて評価概要（A4 サイズ）を作成した。なお、参照した評価書等及びその頁も明記した。また、評価書等内に記載のない試験や、情報が確認できない項目は空欄のままとした。

作成に当たっては、以下の点に留意し、作成した。

イ）植物代謝試験（後作物を含む。）及び家畜代謝試験は、植物名（又は家畜名）、処理条件、部位、総残留放射能及び認められた成分をそれぞれ一つの表とした。

ロ）ラット等を用いた動物体内動態試験は、吸収・分布・代謝・排泄に関する概要をまとめた。評価機関で評価結果が異なる場合は、評価機関ごとに表を作成した。

ハ）急性毒性試験は、動物種、性別、LD_{50}及び観察された症状を表に記載した。

ニ）亜急性毒性試験、慢性毒性試験、発がん性試験、神経毒性試験及び生殖毒性試験は、各種毒性試験及び無毒性量として、動物種ごとに、試験名、系統、1 群当たりの性別・匹数、投与量、投与方法及び無毒性量並びに最小毒性量で認められた毒性所見を表に記載した。

ホ）遺伝毒性試験は、試験名、対象（菌株名含む）、処理濃度・投与量及び結果を表に記載した。

ヘ）ハ～ホの毒性試験について、有効成分の代謝物に係る試験及び評価がなされている場合は、別途表を作成した。

ト）上記のうち試験条件に係る記載については、EFSA の DAR（Draft Assessment Report）又は RAR（Renewal assessment Report）も参照して記載を行った。

第2 章 調査結果

１．各国評価機関による評価の進捗

本事業において、収集した各国評価機関による評価書の発行年を表 7 にまとめた。

表 7　収集した評価書の発行年

記号	農薬	JMPR	EFSA (EU)	US EPA	APVMA	HC
A	アラクロール	なし	なし	1998, 2007	なし	なし
B	MCPB エチル (MCPB)	なし	2005	2006, 2020	なし	2011
C	トルクロホスメチル	1994, 1994, 2019, 2019, 2019	2005, 2017, 2018	2012	なし	なし
D	S-メトラクロール	なし	2018	2012, 2015, 2019	なし	2024
E	ホセチル	2017	2005, 2005, 2017, 2018, 2019	1990, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, 2014, 2014	なし	2017, 2019
F	メタミトロン	なし	2007, 2008	2023	2018	なし
G	クロルピクリン	なし	2006, 2010, 2011, 2011, 2019, 2020	2008, 2008, 2009, 2009, 2013, 2018, 2018	なし	2017
H	シハロホップブチル	なし	2015	2009, 2014, 2018	2005	なし
I	ブロマシル	なし	なし	1996, 2012, 2016	なし	2004, 2006
J	ジチアノン	1992, 2010, 2010, 2013, 2013	2006, 2010, 2010, 2014, 2015, 2020	2006, 2006, 2009	なし	なし
K	テトラコナゾール	なし	2005, 2008, 2009, 2017, 2021	2005, 2007, 2008, 2011, 2015, 2016, 2018, 2020	2005	2012
L	トリシクラゾール	2023, 2023	2007, 2013, 2013, 2014, 2015, 2023	2014	なし	なし
M	ベンフルラリン(ベ	なし	2006, 2008, 2011,	2003, 2004, 2011,	なし	なし

記号	農薬	JMPR	EFSA (EU)	US EPA	APVMA	HC
	スロジン)		2012, 2017, 2018, 2019, 2022, 2022	2012, 2017		
N	2･4-D(2･4-PA)	1996, 1996, 2023	2001, 2014, 2014	2005, 2013, 2016, 2017, 2019	2019, 2020	2016, 2018
O	テブフェンピラド	なし	2007, 2008, 2008	2002	なし	なし
P	フルチアセットメチル	なし	なし	1999, 2013, 2016, 2018, 2018	なし	なし
Q	ヘキサコナゾール	1993	なし	1999, 2013	なし	1995, 1999
R	クロジナホッププロパルギル	2020	2004, 2005, 2006, 2006, 2017, 2018, 2018, 2019, 2020	2006, 2012, 2012, 2017	1995	2018, 2020
S	トリベヌロンメチル	2019	2004, 2004, 2004, 2016, 2017, 2017	1988, 1989, 2009, 2015, 2021	なし	1995, 2009
T	プロスルフロン	なし	2000, 2002, 2013, 2014, 2014, 2017, 2018, 2020	2009, 2015	2012	2015, 2015

各国評価機関における農薬の登録／承認状況を表 8 に示す。

表 8　各国・機関の農薬登録/承認状況

記号	農薬	EFSA (欧州)	EPA	APVMA	HC
A	アラクロール	なし	食用あり（豆類、トウモロコシ、卵、牛乳、落花生、ソルガム、大豆、牛・ヤギ・豚・家禽及び馬の、肉及び加工品登録製品）	なし（Poisons Act 1966 の 1987 年 7 月 31 日発効の改定により供給、購入、入手、使用が禁止された）	なし
B	MCPB エチル(MCPB)	食用あり(豆類)：イギリス、フランス	食用あり(豆類、ミント（葉）)	食用なし	食用あり（小麦、大麦、ライ麦、エンドウ豆）
C	トルクロホスメチル	食用あり(ジャガイモ)：スペイン	食用あり(麦類、豆類、野菜類の種子処理)	食用あり（レタス、ジャガイモ、ビーツ）	なし
D	S-メトラクロール	なし	食用あり（S-Metolachlor/Metolachlor）（豆類、ソルガム、ヒマワリ、西洋ワサビ、トウモロコシ、ソルガム、ジャガイモ、サトウキビ、アスパラガス）	食用あり（Metolachlor）（ブロッコリー、カリフラワー、芽キャベツ、キャベツ、大豆、トウモロコシ、サトウキビ、ヒマワリ、麦類）	食用あり（S-Metolachlor）（トウモロコシ、大豆、テンサイ、ピーナッツ、ジャガイモ、リンゴ、もも、イチゴ、キャベツ、ブロッコリー、ビーツ、トマト）
E	ホセチル	食用あり（キュウリ、レタス、かぼちゃ、ホウレンソウ、ワイン用ブドウ、メロン、アスパ	食用あり（アーモンド、アプリコット、リンゴ、アボカド、バナナ、ブロッコリー、ベ	食用あり（リンゴ、アボカド、もも、パイナップル等）	食用あり（レタス、アブラナ科野菜の苗、リンゴ、ラズベリー、高麗人参など）

記号	農薬	EFSA (欧州)	EPA	APVMA	HC
		ラガス、トマト等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ	リー類、柑橘類等)		
F	メタミトロン	食用あり（テンサイ、コリアンダー、ホウレンソウ、りんご、なし、いちご、ハーブ類、飼料用ビート等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ	食用あり(テンサイ、リンゴ、ナシ)	食用あり（リンゴ、洋ナシ)	なし
G	クロルピクリン	なし	食用あり（果樹、ナッツ類、野菜(ナス、トマト、キュウリ等)、玉ねぎ、にんにく、トウモロコシ等(土壌燻蒸))	食用あり（イチゴ、フルーツ類、野菜類)	食用あり（イチゴ、ラズベリー、トマト、ピーマン、根菜および塊茎野菜(土壌燻蒸))
H	シハロホップブチル	食用あり（米)	食用あり（米)	食用あり（米)	なし
I	ブロマシル	なし	食用あり(パイナップル、柑橘類)	食用あり（アスパラガス、パイナップル、柑橘類)	食用なし
J	ジチアノン	食用あり(リンゴ、ナシ等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	なし	食用あり（りんご、なし、もも)	なし
K	テトラコナゾール	食用あり(麦類等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	食用あり(あずき、ソラマメ、ブルーベリー、テンサイ)	食用あり（ブドウ)	食用あり（つる性果樹類、低木ベリー類、テンサイ)
L	トリシクラゾール	なし	なし	なし	なし

記号	農薬	EFSA (欧州)	EPA	APVMA	HC
M	ベンフルラリン(ベスロジン)	なし	食用あり(ナッツ類、ベリー類、レタス等)	食用あり（レタス）	なし
N	2･4-D(2･4-PA)	食用あり(麦類等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	食用あり(麦類、トウモロコシ、アスパラガス、柑橘類、リンゴ等)	食用あり（小麦、大麦、オーツ麦、ライ麦、トウモロコシ、バナナ、ピーナッツ等)	食用なし
O	テブフェンピラド	食用あり(リンゴ、ナシ)：イギリス	食用なし	食用あり（リンゴ、モモ、ナシ）	なし
P	フルチアセットメチル	なし	食用あり(トウモロコシ、大豆)	なし	なし
Q	ヘキサコナゾール	なし	なし	なし	なし
R	クロジナホッププロパルギル	食用あり(麦類等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	食用あり(小麦)	食用あり（ライ麦、オーツ麦)	食用あり（小麦）
S	トリベヌロンメチル	食用あり(麦類等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	食用あり(麦類等)	食用なし	食用あり（穀物（小麦、大麦、オート麦)、豆類（エンドウ豆、大豆など)、低木ブルーベリー)
T	プロスルフロン	食用あり(トウモロコシ等)：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ等	食用あり(トウモロコシ、コメ等)	食用なし	食用あり（トウモロコシ、冬小麦、ソルガム、キビ）

なし：不承認またはデータベース等に当該成分が存在しない

食用なし：登録製品はあるが用途が非食用のみ

２．農薬の評価結果一覧表

調査を行った評価結果一覧表を表 9～表 28 に示す。

表9　アラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	施設/雑誌	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EU(なし)	EPA①(1998), EPA②(2007)	APVMA(なし)	HC(なし)	その他	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Alachlor	1	トウモロコシ、大豆	不明	不明	不明	不明	不明	-	-			②p11				
④植物代謝試験		Alachlor	2	トウモロコシ、大豆	不明	不明	不明	不明	不明	-	-			①p48				
④植物代謝試験	後作物試験																	
④植物代謝試験		Alachlor	1	ラディッシュ、レタス、小麦	不明	不明	不明	不明	不明	-	-			②p11				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		Alachlor	1	代謝試験（鶏）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌			②p11, 57				
⑤家畜代謝試験		Alachlor	2	代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌			②p11, 57				
⑤家畜代謝試験		（代謝物 Alachlor alcohol or Sulfone metabolite）	3	代謝試験（鶏）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌			①p50, 51				
⑤家畜代謝試験		（代謝物 Alachlor alcohol or Sulfone metabolite）	4	代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌			①p50, 51				
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Alachlor	1	代謝・排泄試験（マウス）	1986	不明	-	Howe, R.; Carr, K.; Chott, R. (1986)	Monsanto Company	CD-1マウス	経口			①p17, 18, 23, 50, ②p110				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	2	代謝・排泄試験（ラット）	1986/1996	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1986), Stoltz, M. (1986), Howe, R.; Nadeau, R.; Chott, R. (1986), Howe, R.; Chott, R. (1986)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口			①p17, 23, ②p26, 105, 109				EPA2007 p26の表には(1996)と記載されているが、引用されている4文献はすべて1986年
⑦動物体内動態試験		Alachlor	3	代謝・排泄試験（ラット）	1986	不明	-	Howe, R.; Nadeau, R.; Chott, R. (1986)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口			①p23, 50				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	4	代謝・分布・排泄試験（ラット）	1988	不明	-	Howe, R.; Chott, R.; Duke, J. (1988)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口, *in vivo*			①p20, ②p26, 108				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	5	代謝・分布・排泄試験（ラット）	1989	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1989)	Monsanto Company	Long-Evansラット	強制経口, *in vivo*			①p20, ②p26, 108				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	6	代謝試験（アカゲザル）	1986	不明	-	Howe, R.; Carr, K.; Chott, R. (1986)	Monsanto Agricultural Company	アカゲザル	静脈注射			①p16, 17, 50, 51, ②p26, 106				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	7	代謝試験（アカゲザル）	不明	不明	不明	不明	不明	アカゲザル	静脈内投与試験			①p19				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	8	代謝試験（アカゲザル）	不明	不明	不明	不明	不明	アカゲザル	経皮（乳化性濃縮製剤）			①p19				乳化性濃縮製剤
⑦動物体内動態試験		Alachlor	9	代謝試験（アカゲザル）	不明	不明	不明	不明	不明	アカゲザル	経皮（マイクロカプセル化製剤）			①p19				マイクロカプセル化製剤
⑦動物体内動態試験		Alachlor	10	代謝試験（ラット）	1983	不明	-	Wilson, A.; Dietrich, M.; Folk, R. (1983)	Monsanto Company	Sprague-Dawleyラット	強制経口			①p16, 50, 51, ②p25, 105				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	11	代謝試験（ラット）	1987	不明	-	Wilson, A.; Reisch, C. (1987)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口、腹腔内、強制経口、混餌、*in vivo*			①p25, ②p30, 115				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	12	代謝試験（ラット）	1995	不明	-	Vandenberghe, Y.; Kervyn, S. (1995)	Searle European Development Centre.	Sprague-Dawleyラット	*in vitro*			①p25, ②p30, 116				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	13	代謝試験（ラット、マウス）	1988	不明	-	Patanella, J.; Feng, P. (1988)	Monsanto Company	ラット及びマウスの肝臓及び鼻腔組織	*in vitro*			①p21, 24, ②p28, 114				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	14	代謝試験（ラット、マウス、サル）	1986	不明	-	Ridley, W.; Warren, J.; Mueller, J. (1986)	Monsanto Company	ラット、マウス、サルの肝切片	*in vitro*			①p21, ②p27, 112				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	15	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p16				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	16	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			①p50				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	17	排泄試験（マウス）	1985	不明	-	Wilson, A.; Reisch, C. (1985)	Monsanto Company	CD-1マウス	経口, *in vivo*			①p17, 18, 23, ②p27, 110				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	18	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1986	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1986)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口, *in vivo*			①p17, 23, ②p27				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	19	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1986	不明	-	Stoltz, M. (1986)	Midwest Research Institute.	Long-Evansラット	経口, *in vivo*			①p17, 23				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	20	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1986/1996	不明	-	Howe, R.; Chott, R. (1986)	Monsanto Company	Long-Evansラット	経口, *in vivo*			①p17, 23, ②p26, 105				EPA2007 p27の表には(1996)と記載されているが、引用されている4文献はすべて1986年
⑦動物体内動態試験		Alachlor	21	分布・排泄試験（ラット、ハムスター）	1992	不明	-	Hall, L.; Wilson, A. (1992)	Monsanto Company	Sprague-Dawleyラット、Fisher 344ラット、Long-Evansラット、ゴールデン・シリアン・ハムスター	強制経口, *in vivo*			①p22, 25, ②p32, 119				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	22	分布試験（ラット）	1989	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1989)	Monsanto Company	Long-Evansラット	強制経口、*in vivo*			①p21, 24, ②p31				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	23	分布試験（ラット、マウス）	1993	不明	-	Hall, L.; Wilson, A. (1993)	Monsanto Company	Sprague-Dawleyラット、CD-1マウス	経口、*in vivo*			①p22, 25, ②p31, 118				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	24	分布試験（ラット、マウス、サル）	1985	不明	-	Ribelin, W.; Wilson, A. (1985)	Monsanto Company	Long-Evansラット、CD-1マウス、リスザル	強制経口、経皮、*in vivo*			①p21, 24, ②p31, 117				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	25	慢性代謝試験（ラット）	1986	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1986)	Monsanto Company	Long-Evansラット	不明			①p20, ②p27, 109				
⑦動物体内動態試験		Alachlor	26	慢性代謝試験（ラット）	1986	不明	-	Yalamanchili, G.; Howe, R. (1986)	Monsanto Company, Environmental Health Lab.	Long-Evansラット	混餌			①p20, 50, ②p27				
⑦動物体内動態試験		Alachlor、（代謝物 Alachlor methyl sulfide、2,6-diethylaniline）	27	代謝試験（ラット、サル）	1990	不明	-	Li, A.; Asbury, K.; Hopkins, W. (1990)	Monsanto Company	ラット及びサルの肝臓及び鼻甲介組織	*in vitro*			①p21, 24, ②p29, 114				
⑦動物体内動態試験		Alachlor、（代謝物 Alachlor methyl sulfide、2,6-diethylaniline）	28	代謝試験（ラット、ヒト）	1994	不明	-	Asbury, K.; Lau, H.; Hopkins, W.; *et al.* (1994)	Monsanto Company	ラット及びヒトの鼻甲介及び肝臓	*in vitro*			①p21, 24, ②p29, 115				
⑦動物体内動態試験		Alachlor、（代謝物 Alachlor methyl sulfide、2,6-diethylaniline）	29	代謝試験（ラット）	1977/1987	不明	-	Patanella, J.; Feng, P. (1987)	Monsanto Company	Long-Evansラット組織（肝臓、腎臓、肺、鼻、胃）	*in vitro*			①p21, 24, ②p28, 113				EPA(2007)のp28では1977、p113では1987と記載
⑦動物体内動態試験		Alachlor、（代謝物 Alachlor methyl sulfide、2,6-diethylaniline）	30	代謝試験（ラット）	1988	不明	-	Ridley, W.; Warren, J.; Lewis, M. (1988)	Monsanto Company	ラット（肝臓、腎臓、胃、鼻甲介）	*in vitro*			①p21, ②p28, 113				
⑦動物体内動態試験		（代謝物 Alachlor methyl sulfide）	31	代謝試験（ラット）	1988	不明	-	Mcclanahan, R. (1988)	Monsanto Company	Long-Evansラット	強制経口, *in vivo*			①p21, 23, ②p27, 28, 111				
⑦動物体内動態試験		（代謝物 Alachlor methyl sulfide）	32	分布試験（ラット）	1988	不明	-	Wilson, A.; Hall, L. (1988)	Monsanto Company	Long-Evansラット	強制経口, *in vivo*			①p22, 25, ②p31, 118				
⑦動物体内動態試験		（代謝物 Dimethylaniline）	33	分布試験（ラット、マウス）	1991	不明	-	Hall, L. (1991)	Monsanto Environmental Health Laboratory.	Sprague-Dawleyラット、CD-1マウス	経口, *in vivo*			①p22, ②p32, 118				

表9　アラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	施設/雑誌	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EU(なし)	EPA①(1998), EPA②(2007)	APVMA(なし)	HC(なし)	その他	備考
⑦動物体内動態試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	34	代謝試験（ラット）	1995	不明	-	Kraus, L.; Hopkins, W.; Kinnett, M.; *et al.* (1995)	Ceregen, Unit of Monsanto Company	Long-Evansラット	強制経口			①p35, ②p35, 124				
⑦動物体内動態試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	35	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p16				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Alachlor	1	ラット	1979	不明	-	Heenehan, P.R.; Rinehart, W.E.; Braun, W.G. (1979)	Monsanto Company	ラット	経口			①p7, 8, ②p21				
⑧急性毒性試験（経口投与）		Alachlor	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p16				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	3	ラット	1993	不明	-	Bonnette, K. (1993)	Springboro Labs, Inc.	Fischer 344ラット	強制経口			①p33, ②p35, 42				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p16				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Alachlor SAA）	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p18				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Alachlor OXA）	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p18				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Alachlor alcohol）	7	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p18				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Alachlor	1	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Charles River albino ラット	混餌			①p8				
⑩亜急性毒性試験		Alachlor	2	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Long-Evansラット	混餌			②p16				
⑩亜急性毒性試験		Alachlor	3	6か月間亜急性毒性経口試験（イヌ）	1981	不明	-	Ahmed, F.E.; Tegeris, A.S.; Underwood, P.C.; *et al*. (1981)	Monsanto Company	ビーグル犬	混餌			①p8, ②p22, 41~42				
⑩亜急性毒性試験		Alachlor	4	6か月間亜急性毒性経口試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌			②p15				
⑩亜急性毒性試験		Alachlor	5	6か月間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口			②p19				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	6	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌			②p18				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	7	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌			②p18				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Alachlor SAA）	8	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌			②p18				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Alachlor SAA）	9	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌			②p18				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	10	91日間亜急性毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Siglin, J. (1993)	Springboro Labs, Inc.	Fischer CDF F-344 Crl BR VAF/Plusラット	給水			①p33, 34, ②p35, 123				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	11	亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Fischer 344ラット	経口			②p16				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1984	不明	-	Naylor, M.; Ribelin, W.; Thake, D.; *et al*. (1984)	Monsanto Company	ビーグル犬	経口（カプセル）			①p9, 38, 45, ②p23, 40, 100				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	2	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明			②p15, 19				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	3	1年間慢性毒性試験（ラット）	1995	不明	-	Branch, D.; Thake, D. (1995)	Monsanto Company	Long-Evansラット	混餌、*in vivo*			①p23, 27, ②p34, 121				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	4	18か月間発がん性試験（マウス）	1981	不明	-	Daly, I.W.; Hogan, G.K.; Plutnick, R.; *et al*. (1981)	Monsanto Company	CD-1マウス	混餌			①p11, ②p23, 45				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	5	18か月間発がん性試験（マウス）	1994	不明	-	Roloff, M.; Thake, D.; Heydens, W. (1994)	Monsanto Environmental Health Laboratory and Experimental Pathology Labs, Inc.	CD-1マウス	混餌			①p11, 12, ②p16, 23, 46, 101				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	6	18か月間慢性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌			②p15				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	7	2年間慢性毒性/発がん試験（ラット）	1981	不明	-	Daly, I.W.; McCandless, J.B.; Jonassen, H.; *et al*. (1981)	Daly, I.W.; McCandless, J.B.; Jonassen, H.; et al. (1981)	Long-Evansラット	混餌			①p9, 10, ②p23, 43, 102, 103				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	8	2年間慢性毒性試験（ラット）	1984	不明	-	Stout, L. (1984)	Monsanto Company	Long-Evansラット	混餌			①p11, 31, ②p22, 55, 99				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	9	2年間慢性毒性試験（ラット）	1987	不明	-	不明	不明	Long-Evansラット	混餌			②p22				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	10	25－26か月間慢性毒性/発がん試験（ラット）	1984	不明	-	Stout, L.; Ribelin, W.; Thake, D.; *et al.* (1984)	Monsanto Company	Long-Evansラット	混餌			①p10, 11, 31, ②p23, 45, 55				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	11	発がん性試験（ラット、マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット、マウス	不明			②p16				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	12	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明			②p19				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Alachlor	13	慢性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Long-Evansラット	不明			②p16				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	1	3世代繁殖毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	2	3世代繁殖毒性試験（ラット）	1981	不明	-	Schroeder, R.E.; Hogan, G.K.; Smock, M.E.; *et al*. (1981)	Monsanto Company	Sprague-Dawleyラット	混餌			①p13, ②p22, 37, 99				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	3	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明			②p15, 19				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	4	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15, 19				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	5	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1988	不明	-	Schroeder, R. (1988)	Bio/dynamics, Inc.	NZWウサギ	強制経口			①p13, ②p22, 37, 98				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	6	出生前発生毒性試験（ラット）	1980	不明	-	Rodwell, D.E.; Tasker, E.J. (1980)	Monsanto Company	Charles Riverラット	強制経口			①p12, 45, ②p22, 36, 38, 42, 98				
⑬生殖発生毒性試験		Alachlor	7	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p16				
⑬生殖発生毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	8	出生前発生毒性試験（ラット）	1995	不明	-	Holson, J. (1995)	WIL Research Labs, Inc	Sprague-Dawley Crl:CD ®BRラット	強制経口			①p34, ②p35, 124				
⑬生殖発生毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	9	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p16				
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	1	DNA結合試験（ラット鼻腔組織）	1994	不明	-	Asbury, K.; Wilson, A. (1994)	Monsanto Environmental Health Laboratory.	Long-Evansラット鼻腔組織	強制経口、*in vivo*			①p22, ②p32, 119				*in vivo* DNA binding study Special mutagenicity studies on Alachlorとして掲載されていたため「⑭遺伝毒性試験」として分類

表9　アラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	施設/雑誌	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EU(なし)	EPA①(1998), EPA②(2007)	APVMA(なし)	HC(なし)	その他	備考
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	2	recアッセイ（細菌）	1980	不明	-	Shirasu, Y.; Moriya, M.; Ohta, T. (1980)	Monsanto Company	*Bacillus subtilis*	*in vitro*			①p13, ②p24, 103, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	3	コメット試験（ラット鼻嗅上皮細胞）	1996	不明	-	Ashby, J.; Tinwell, H.; Lefevre, P. (1996)	Central Toxicology Lab.	ラット鼻嗅上皮細胞	混餌			②p25, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	4	コメット試験（ラット鼻嗅上皮細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット鼻嗅上皮細胞	不明			②p16				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	5	タンパク質結合試験（ラット鼻腔組織）	1995	不明	-	Lau, H.; Asbury, K.; Mcclanahan, R. (1995)	Monsanto Company	Long-Evansラット鼻腔組織	混餌、*in vivo*			①p22, 25, ②p33, 120				Nasal Tumorsに関する試験として掲載されているため「⑭遺伝毒性試験」として分類
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	6	遺伝子突然変異試験（HGPRT）	1984	不明	-	Godek, E. (1984)	Pharmakon International, Inc.	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*			①p14, ②p24, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	7	細胞ストレス応答遺伝子試験（ラット鼻甲介）	1995	不明	-	Curtiss, S.; Cabonce, M.; Oakley, L.; *et al*. (1995)	Monsanto Company	Long-Evansラット（鼻甲介組織）	混餌、*in vivo*			①p22, ②p32, 119				*in vivo* cellular stress response gene study Special mutagenicity studies on Alachlorとして掲載されておりましたので「⑭遺伝毒性試験」として分類
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	8	小核試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vivo*			②p16				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	9	小核試験（マウス骨髄細胞）	1995	不明	-	Stegeman, S.; Kier, L.; Albin, L.; *et al*. (1995)	Monsanto Company	CD-1マウス骨髄細胞	*in vivo*			①p14, ②p25, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	10	小核試験（ラット骨髄細胞）	1992	不明	-	Kier, L. (1992)	Monsanto Company	Long-Evansラット骨髄細胞	*in vivo*			①p14, ②p25				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	11	染色体異常試験（ラット骨髄）	1984	不明	-	Cortina, T. (1984)	Hazleton Laboratories America, Inc.	ラット骨髄	*in vivo*			①p14, ②p24				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	12	増殖試験（ラット、マウス）	1991	不明	-	Brewster, D.; Hotz, K. (1991)	Monsanto Company	ラット、マウス	混餌、*in vivo*			②p32, 120				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	13	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1992	不明	-	Hamilton, C. (1992)	SRI International.	Fischer344ラット肝細胞	*in vitro*			①p14, ②p16, 25, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	14	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1984	不明	-	Mirsalis, J.; Tyson, C. (1984)	SRI International.	ラット肝細胞	*in vivo*/*in vitro*			①p13, ②p16, 25, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	15	復帰突然変異試験（Ames）	1980	不明	-	Shirasu, Y.; Moriya, M.; Ohta, T. (1980)	Monsanto Company	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*			①p13, ②p24, 103, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	16	復帰突然変異試験（Ames）	1980	不明	-	Shirasu, Y.; Moriya, M.; Ohta, T. (1980)	Monsanto Company	*Escherichia coli*	*in vitro*			①p13, ②p24, 103, 104				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor, （代謝物2'6'-Diethyl-2-methyl thioacetanilide (DMTA) and 2'6'-Diethylaniline (DEA)）	17	復帰突然変異試験（Ames）	1990	不明	-	Kier, L.; Stegeman, S. (1990)	Monsanto Company	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p14, 16, ②p24, 103				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor	18	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p16				
⑭遺伝毒性試験		Alachlor, （代謝物 DEA, secondary sulfide or secondary amide）	19	細胞毒性試験（ラット鼻腔組織）	1995	不明	-	Asbury, K.; Lau, H.; Wilson, A. (1995)	Monsanto Company	Long-Evansラット鼻腔組織	*in vitro*			①p22, 26, ②p33, 120				Nasal Tumorsに関する試験として掲載されているため「遺伝毒性」として分類
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor alcohol）	20	遺伝子突然変異試験（CHO）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor alcohol）	21	小核試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor alcohol）	22	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	23	マウスリンフォーマTK試験	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	24	小核試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	25	小核試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vivo*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor OXA）	26	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor SAA）	27	マウスリンフォーマTK試験	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor SAA）	28	小核試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor SAA）	29	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p18				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	30	小核試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	不明			②p16				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	31	小核試験（マウス骨髄細胞）	1995	不明	-	Stegeman, S.; Kier, L.; Garret, S.; *et al*. (1995)	Ceregen, Unit of Monsanto Company	CD-1マウス骨髄細胞	強制経口			①p34, ②p35, 124				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	32	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p16				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 N-[2-ethyl-6-(hydroxyethyl)phenyl]-N-(methoxymethyl)-2(methylsulfonyl)acetamide）	33	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			②p16				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor投与マウスから得た尿及び胆汁、s-hydroxysulfone）	34	復帰突然変異試験（Ames）	1985	不明	-	Kier, L. (1985)	Monsanto Company	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p15~16				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 t-hydroxysulfone, sec- amide p-hydroxy methylsulfone, t-sulfinyllacetic acid, t-oxanilic acid, t-sulfonic acid）	35	復帰突然変異試験（Ames）	1975, 1984	不明	-	Kier, L. (1975, 1984)	Monsanto Environmental Health Laboratory.	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p15				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 t-hydroxysulfone, sec- amide p-hydroxy methylsulfone, t-sulfinyllacetic acid, t-oxanilic acid, t-sulfonic acid）	36	復帰突然変異試験（Ames）	1984/1985	不明	-	Kier, L. (1984)	Monsanto Company	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p15, 34, ②p35, 124				EPA(2007）p35では1985、p124では1984
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor投与マウスから得た尿、s-hydroxysulfone）	37	復帰突然変異試験（Ames）	1985	不明	-	Kier, L. (1985)	Monsanto Company	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p15				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Alachlor投与マウスから得た胆汁、s-hydroxysulfone）	38	復帰突然変異試験（Ames）	1985	不明	-	Kier, L. (1985)	Monsanto Company	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p15				

表9　アラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	施設/雑誌	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EU(なし)	EPA①(1998), EPA②(2007)	APVMA(なし)	HC(なし)	その他	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Alachlor	1	ウサギ	1979	不明	-	Auletta, C.S.; Rinehart, W.E. (1979)	Monsanto Company	ウサギ	経皮			①p7, ②p21				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Alachlor	2	ラット	1982	不明	-	Eschbach, J.; Hogan, G.; Melcon, M.; *et al*. (1982)	Monsanto Company	ラット	吸入			①p7, 8, ②p21				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Alachlor	3	サル	1984	不明	-	Johnson, D. (1984)	International Research and Development Corp.	アカゲザル	経皮			②p26, 40, 106, 107				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Alachlor	4	サル	1985	不明	-	Johnson, D. (1985)	International Research and Development Corp. Monsanto Project.	アカゲザル	経皮			②p26, 106, 107				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Alachlor	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1979	不明	-	Heenehan, P.R.; Rinehart, W.E.; Braun, W.G. (1979)	Monsanto Company	ウサギ	眼			①p7, ②p21				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Alachlor	2	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1979	不明	-	Heenehan, P.R.; Braun, W.G.; Rinehart, W.E. (1979)	Monsanto Company	ウサギ	皮膚			①p7, ②p21				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Alachlor	3	皮膚感作性試験（モルモット）	1983	不明	-	Auletta, C.; Daly, I. (1983)	Bio/dynamics, Inc.	モルモット	皮膚			①p8, ②p21				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Alachlor	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1985	不明	-	Johnson, D. (1985)	International Research and Development Corp.	NZWウサギ	経皮			①p9, 45, ②p19, 22, 41				
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Alachlor	1	肝毒性試験（ラット）	1994	不明	-	Kinnet, M.; Lau, H.; Ruecker, F. (1994)	Monsanto Environmental Health Laboratory.	Fischer 344ラット	*in vivo*			②p30, 116				
⑱その他の試験		Alachlor	2	疫学研究	1994	不明	-	Ireland, B.; Acquavella, J.; Farrell, T. *et al*. (1994)	Monsanto Company, University of Iowa.	アラクロール製造工場労働者	不明			①p31, ②p55				アラクロール製造過程でアラクロール以外にも曝露している可能性あり
⑱その他の試験		Alachlor	3	疫学研究	1995	不明	-	Acquavella, J.; Riordan, S.; Anne, M.; *et al*. (1995)	Monsanto Company, University of Iowa.	アラクロール製造工場労働者	不明			①p31, ②p55				アラクロール製造過程でアラクロール以外にも曝露している可能性あり
⑱その他の試験		Alachlor	4	細胞増殖（PCNA）試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット鼻嗅上皮細胞	*in vitro*			②p17				
⑱その他の試験		Alachlor	5	細胞増殖（PCNA）試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット胃腺組織	*in vitro*			②p17				
⑱その他の試験		Alachlor	6	甲状腺がんのメカニズム試験（ラット）	1993	不明	-	Hotz, K.; Brewster, D.; Wilson, A. (1993)	Monsanto Company	Long-Evansラット	混餌			①p28, ②p26				
⑱その他の試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	7	91日間鼻組織細胞増殖試験（ラット）	1995	不明	-	Hotz, K. (1995)	Monsanto Company	Fischer 344ラット鼻腔細胞	給水			①p35, ②p35, 125				
⑱その他の試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	8	91日間胃組織細胞増殖試験（ラット）	1995/1996	不明	-	Iatropoulos, M.; Wang, C. (1995)	American Health Foundation	Fischer 344ラット胃腺組織	給水			①p35, ②p36, 125				EPA2007年報告書のp35では1996、p136では1995と記載
⑱その他の試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	9	細胞増殖（PCNA）試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット鼻嗅上皮細胞	*in vitro*			②p17				
⑱その他の試験		（代謝物 Ethane sulfonic acid（ESA））	10	細胞増殖（PCNA）試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット胃腺組織	*in vitro*			②p17				
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	なし	食用あり：豆類、トウモロコシ、 卵、牛乳、落花生、ソルガム、大豆、牛・ヤギ・豚・家禽及び馬の、肉及び加工品	なし	なし		EUでは、成分として非承認、イギリス～ドイツまで確認したが登録製品なし EPAでは、製品はすべて登録が取り消されているためリンク先の報告書から用途を記載した APVMAでは、 成分として非承認 HCでは、 成分として非承認
⑲農薬登録/承認状況			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/311	https://www3.epa.gov/pesticides/chem_search/reg_actions/reregistration/fs_PC-090501_1-Dec-98.pdf	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=dbc2kKJo&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html		
⑲農薬登録/承認状況			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	イギリス：					
⑲農薬登録/承認状況			4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	なし					
⑲農薬登録/承認状況			5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	スペイン					
⑲農薬登録/承認状況			6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	なし					
⑲農薬登録/承認状況			7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	フランス：					
⑲農薬登録/承認状況			8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ephy.anses.fr/node/3390/deconnecte					
⑲農薬登録/承認状況			9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ドイツ：					

表9　アラクロール一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	施設/雑誌	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EU(なし)	EPA①(1998), EPA②(2007)	APVMA(なし)	HC(なし)	その他	備考
⑲農薬登録/承認状況			10									-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html					
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）									設定なし	0.01	設定なし	設定なし		EUでは、有効成分として承認されておらず評価書もない APVMAでは、有効成分として承認されておらず評価書もない HCでは、有効成分として承認されておらず評価書もない
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験									設定なし	1年間慢性毒性試験（イヌ）	設定なし	設定なし		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書									設定なし	EPA(1998), EPA(2007)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	設定なし		APVMAでは、評価書が見つからなかったため以下で入手できるADIリストから記入した Health based guidance values	Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (apvma.gov.au)
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）									設定なし	1.5	設定なし	設定なし		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験									設定なし	母体毒性試験	設定なし	設定なし		EPA：13～49歳の女性において1.5 mg/kg 体重/日であり、一般の集団において設定されていない
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書									設定なし	EPA(2007)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30	設定なし		APVMAでは、評価書が見つからなかったため以下で入手できるADIリストから記入した Health based guidance values	Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (apvma.gov.au)

表10　MCPB一覧表

試験名	試験情報										海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他	
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		MCPB	1	エンドウ豆	不明	不明		不明	不明	-	-					p67		
④植物代謝試験		MCPB	2	豆類	1999	不明	-	Corley, J.; Kunkel, D. (1999)	University of California. 423 p.	-	-			①p54, 61, 63				
④植物代謝試験		(代謝物 MCPA)	3	*Galium aparine*	不明	不明	不明	不明	不明	-	-					p67		
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		MCPB/(代謝物 MCPA)	1	代謝試験（ウシ）	1964	-	○	Bache, C A *et al*	Cornell University Ithaca USA J. Dairy Sc. 47 pages 93-95 1964	ウシ	不明		p30					
⑤家畜代謝試験		MCPB/(代謝物 MCPA)	2	代謝・排泄試験（ウシ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌					p68		
⑤家畜代謝試験		MCPB/(代謝物 MCPA)	3	代謝・排泄試験（ウシ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウシ(ホルスタイン)	混餌					p68		
⑤家畜代謝試験		(代謝物 MCPA)	4	代謝・排泄試験（ニワトリ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌					p69		
⑤家畜代謝試験		(代謝物 MCPA)	5	代謝・排泄試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌					p68, 69		
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑥畜産物残留試験																		
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		MCPB	1	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1998	○	-	Thornley K	Covance Laboratories Ltd UK 785/10-D1141	ラット	不明		p4, 21					
⑦動物体内動態試験		MCPB	2	吸収・代謝試験（ラット）	1998	不明	-	Thornley, K. (1998)	Covance. 195 p.	ラット	経口(強制)			①p55, 61, ②p15, 40				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	3	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	4	吸収・排泄試験（イヌ）	1999	○	-	Hardwick T	Covance Laboratories, UK 729/197-D1141	ビーグル犬	不明		p21					
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	5	代謝試験（イヌ）	2000a	○	-	Hardwick T	Covance Laboratories, UK 729/197-D1141	ビーグル犬	不明		p21, 31					
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	6	吸収・代謝・排泄試験（ラット、イヌ）	2002	-	○	Lappin, G J; Hardwick, T; Stow, R; Pigott, G H; van Ravenzwaay, B	Xenobiotica Vol 32 No 2 pages 153-163	ラット、イヌ	不明		p31					
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	7	代謝試験（不明）	2000	-	-	Pigott G H van Ravenzwaay B	MCPA Task Force III (no report number)	不明	不明		p21					
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA)	8	半減期（ラット、イヌ、ヒト）	2004	不明	不明	Timchalk, C. (2004).	不明	ラット、イヌ、ヒト	不明			②p15				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	9	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 MCPA DMA)	10	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑦動物体内動態試験		Chlorophenoxybutyric Acid	11	代謝試験（モルモット）	1975	-	○	Van Peteghem, C H *et al*	Bulletin of Environmental Contamination & Toxicology 14 (5) pages 632-640 1975	モルモット	不明		p31					
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	1	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					p53		
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					p53		
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	3	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					p53		
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	4	ラット	1969	不明	-	Holsing, G. (1969)	TRW, Inc., submitted by Rhodia, Inc., New Brunswick, NJ; CDL:091885-B)	ラット	経口			①p14, 29, 54, 55, 58, ②p39				
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	5	ラット	1985	不明	-	Kynoch, S. (1985)	Huntingdon Research Centre plc. 12 p.	ラット	経口			①p14, 54, 55, 59, ②p39				
⑧急性毒性試験（経口投与）		MCPB	6	ラット	1995a	○	-	McRae L A	Huntingdon Research Centre UK AHM 76/951034/AC	ラット	経口		p4, 21					ナトリウム塩を用いた試験
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑨一般薬理試験																		
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		MCPB	1	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1970	不明	-	Holsing, G.; Ferrell, J. (1970)	TRW, Inc., submitted by Rhodia, Inc., New Brunswick, NJ; CDL: 091885-G)	イヌ	混餌			①p54, 59				
⑩亜急性毒性試験		MCPB	2	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Trutter, J. (1993)	Hazleton Washington, Inc. 439 p.	ラット	経口			①p54, 55, 61, ②p39				

表10　MCPB一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他	備考
⑩亜急性毒性試験		MCPB	3	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	不明	-	Dalgard, D. (1993)	Hazleton Washington, Inc. 406 p.	イヌ	経口			①p54, 55, 61, ②p39				
⑩亜急性毒性試験		MCPB	4	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	経口					p54		
⑩亜急性毒性試験		MCPB	5	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		p5					
⑩亜急性毒性試験		MCPB	6	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	SDラット	経口					p54		
⑩亜急性毒性試験		MCPB	7	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		p5					
⑩亜急性毒性試験		MCPB	8	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Trutter, J. (1993)	Hazleton Washington, Inc. 275 p.	ラット	経口			①p54, 61				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA)	9	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1980	不明	-	Reuzel, P.; Hendriksen, C.; Feron, V.; *et al*. (1980)	Centraal Instituut Voor Voedingsonderzoek, TNO, Neth., submitted by Diamond Shamrock Agricultural Chemicals, Cleveland, OH; CDL:247854-A; 247855; 247856)	ビーグル犬	経口			①p64				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA)	10	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1985	不明	-	Kirsch, P. (1985)	BASF Ag. 381 p.	ラット	混餌			①p64				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA)	11	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌					p54		
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA)	12	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口			②p14				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA)	13	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p14				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	14	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口			②p14				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	15	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口			②p14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌					p55		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	2	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	B6F1:Crl BRマウス	混餌					p56		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	3	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p57		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	4	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p5					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	5	発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明			②p14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	6	慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1988	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			①p16, 17, ②p20				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	7	慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口			②p14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 MCPA)	8	慢性毒性試験（マウス）	1990	-	○	Takagi S	Tohoku J. Exp. Med. 160 pages 97-107 1990	マウス	不明		p31					
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA)	1	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p17				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA)	2	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA)	3	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌			①p16				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA)	4	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA)	5	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p17				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	6	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明					p55		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	7	90日亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p55		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	8	亜急性神経毒性	1994	不明	-	Mellert, W.; Deckardt, K.; Kaufmann, W.; *et al*. (1994)	BASF Aktiengesellschaft. 723 p.	Wistarラット	混餌			①p64				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	9	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p17		p56		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	10	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明					p55		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	11	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	12	発達神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	13	90日亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p56		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	14	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	15	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p17				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	16	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明					p56		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	17	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p17				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	18	急性神経毒性試験（ラット）	1994	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15, 20				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	19	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p15				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	20	亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p17				
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMAS)	21	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明					p55		
⑫神経毒性試験		(代謝物 MCPA DMAS)	22	90日亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p56		
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	1	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		p5					
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	2	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経口(強制)					p59		
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	3	発生毒性試験（ウサギ）	1988	不明	-	Tyl, R.; Neeper-Bradley, T. (1988)	Bu- shy Run Research Center. 241 p.	NZWウサギ	-			①p22, 54, 55, 60, ②p40				
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	4	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	SDラット	経口(強制)					p58		
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	5	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p5					

表10　MCPB一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他	備考
⑬生殖発生毒性試験		MCPB	6	発生毒性試験（ラット）	1988	不明	-	Tyl, R. (1988)	Bushy Run Research Cente- r. 299 p.	ラット(CD Sprague Dawley)	経口(強制)			①p54, 55, 60, ②p40				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	7	2世代繁殖試験（ラット）	1986	不明	-	MacKenzie, K. (1986)	Hazleton Laboratories America, Inc. 1304 p.	ラット	不明			①p54, 63, ②p20, 21				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	8	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p5					
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	9	催奇形性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	Himalayanウサギ	経口(強制)					p59		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	10	多世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD)BRラット	混餌					p57		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	11	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明			②p14				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA)	12	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p14				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	13	1世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p57		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	14	催奇形性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	経口(強制)					p58		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	15	発生毒性試験（ウサギ）	1993	不明	-	Hellwig, J.; Hildebrand, B. (1993)	BASF Aktiengesellshaft. 230 p.	ウサギ	経口(強制)			①p64				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA Acid)	16	発生毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Hellwig, J.; Hildebrand, B. (1993)	BASF Aktiengesellshaft. 302 p.	ラット	経口(強制)			①p64				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	17	1世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌					p58		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	18	催奇形性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	SDラット	混餌					p59		
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	19	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p14				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	20	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			②p14				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 MCPA DMAS)	21	催奇形性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	SDラット	混餌					p59		
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 MCPA)	15	mutagenicity battery	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p15				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	16	mutagenicity battery	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p15				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 MCPA DMA)	17	mutagenicity battery	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p15				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	1	遺伝毒性	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		p5					
⑭遺伝毒性試験		MCPB	2	遺伝毒性	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		p5					
⑭遺伝毒性試験		MCPB	3	HPRT前進突然変異試験（CHO）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*					p60		
⑭遺伝毒性試験		MCPB	4	mutagenicity battery	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p14				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	5	小核試験（マウス骨髄細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	CD-1マウス	*in vivo*					p60		
⑭遺伝毒性試験		MCPB	6	小核試験（マウス骨髄細胞）	2002	○	-	Clay P	Central Toxicology Laboratory UK	マウス骨髄細胞	*in vivo*		p21, 31					
⑭遺伝毒性試験		MCPB	7	染色体異常試験（CHO）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*					p60		
⑭遺伝毒性試験		MCPB Acid	8	染色体異常試験（CHO）	1987	不明	-	SanSebastian, J. (1987)	Pharmakon Research International, Inc. 34 p.	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*			①p55, 59, ②p40				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	9	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	サルモネラ	*in vitro*					p60		
⑭遺伝毒性試験		MCPB	10	復帰突然変異試験（Ames）	1987	不明	-	Stankowski, L. (1987)	Pharmakon Research International, Inc. 22 p.	サルモネラ	*in vitro*			①p55, 60, ②p40				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	11	遺伝子突然変異試験（HGPRT）	1988	不明	-	Stankowski, L. (1988)	Pharmakon Research International, Inc. 67 p.	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*			①p55, 60, ②p40				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	12	不定期DNA合成（UDS）試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット初代培養肝細胞	*in vitro*					p60		
⑭遺伝毒性試験		MCPB	13	不定期DNA合成（UDS）試験	1987	不明	不明	不明	不明	ラット初代培養肝細胞	*in vitro*			①p55, ②p40				
⑭遺伝毒性試験		MCPB	13.5	不定期DNA合成（UDS）試験	1997	不明	-	Barfknecht, T. (1987)	Pharmakon Research International, Inc. 68 p.	ラット初代培養肝細胞	*in vitro*			①p60				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	1	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入					p53		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					p53		(2 Studies)との記載あり
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	3	ラット	1985	不明	-	Jackson, G.; Hardy, C.; Lewis, D.; *et al*. (1985)	Hungtindon Research Centre, Ltd. 47 p.	ラット	吸入			①p14, 55, 60, ②p39				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	4	ラット	1985	不明	-	Kynoch, S. (1985)	Huntingdon Research Centre plc. 7 p.	ラット	経皮			①p14, 55, 59, ②p39				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		p4					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		p4					

表10　MCPB一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	7	ラット	1995b	○	-	McRae L A	Huntingdon Research Centre UK AHM 77/950813/AC	ラット	経皮		p22					ナトリウム塩を用いた試験
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	8	ウサギ	1969	不明	-	Holsing, G. (1969)	TRW, Inc., submitted by Rhodia, Inc., New Brunswick, NJ; CDL:091885-D	ウサギ	経皮			①p14, 55, 58, 59, ②p39				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	1	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p53		(3 studies)との記載あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1995b	○	-	Parcell B I	Huntingdon Research Centre Ltd UK AHM 79/950839/SE	ウサギ	点眼		p4, 22					ナトリウム塩を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	3	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚		p4					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	4	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	経皮					p53		(2 studies)との記載あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	5	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮					p53		(2 studies)との記載あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	6	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1995a	○	-	Parcell B I	Huntingdon Research Centre Ltd UK AHM 78/950840/SE	ウサギ	皮膚		p4, 22					ナトリウム塩を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	7	眼刺激性試験（ウサギ）	1969	不明	-	Holsing, G. (1969)	TRW, Inc., submitted by Rhodia, Inc., New Brunswick, NJ; CDL:091885-E)	ウサギ	点眼			①p15, 55, 59, ②p39				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	8	眼刺激性試験（ウサギ）	1985	不明	-	Liggett, M.; Parcell, B. (1985)	Huntingdon Research Centre plc. 7 p.	ウサギ	点眼			①p15, 55, 59, ②p39				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	9	皮膚感作性試験（モルモット）	1985	不明	-	Seaber, J. (1985)	Huntingdon Research Centre plc. 14 p.	モルモット	皮膚			①p15, 55, 59, ②p39				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	10	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1984	不明	-	Liggett, M.; Parcell, B. (1984)	Huntingdon Research Centre plc. 6 p.	ウサギ	皮膚			①p15, 55, 59, ②p39				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		MCPB	11	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚			②p39				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	1	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	2018	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			②p21, 39				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		MCPB	2	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1970	不明	-	Weatherholtz, W.; Voelker, R. (1970)	TRW, Inc., submitted by Rhodia, Inc., New Brunswick, NJ; CDL: 091885-H)	ウサギ	経皮			①p55, 59				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA)	3	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮					p54		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA)	4	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚			②p14				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA)	5	21日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	皮膚			①p22				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA)	6	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	2018	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			②p14				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA)	7	亜急性経皮毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		p5					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA DMA)	8	21日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	皮膚			②p14				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 MCPA DMA)	9	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	2018	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			②p14				
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		MCPB	1	Dermal triple pack	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮			②p14				
⑱その他の試験		MCPB	2	経皮吸収試験（*in vitro*）	2003	○	-	Davies, D J	Central Toxicology Laboratory, Macclesfield, Cheshire, UK CTL/JV1717	ラット及びヒト上皮細胞	*in vitro*		p6, 22, 31					製剤を用いた試験
⑱その他の試験		MCPB	3	経皮吸収試験（ラット、ヒト）	2003	不明	不明	不明	不明	ラット、ヒト	*in vitro*			②p14, 15, 16, 41				
⑱その他の試験		MCPB	4	経皮吸収試験（ラット）	2003	○	-	Beimborn and Leibold(2003)	BASF Aktiengesellschaft 01/B0416/026012	ラット	経皮		p6, 22, 31			p18		
⑱その他の試験		MCPB	5	経皮吸収試験（ラット）	2003	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮			②p14, 15, 16, 41				
⑱その他の試験		(代謝物 MCPA 2-EHE)	6	経皮吸収試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮			②p15				
⑱その他の試験		(代謝物 MCPA DMA)	7	経皮吸収試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮			②p15				
⑱その他の試験		Phenoxy herbicides	8	疫学研究	1991	不明	○	Coggon, D *et al*	British Journal of Industrial Medicine 48, pages 173-178	化学製造工場の労働者	不明		p31			p15		

表10　MCPB一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他	備考
⑱その他の試験		MCPB/(代謝物 MCPA)	9	疫学研究	1992	不明	○	Smith and Christophers	Br. J. Cancer (1992), 65, 442-448.	化学製造工場の労働者	不明					p15		
⑱その他の試験		Chlorophenoxy herbicides and chlorinated phenols	10	疫学研究	1991	不明	○	Saracci *et al.*	The Lancet, Vol 338, No. 8774 - Saturday 26, August 1991.	不明	不明					p15		
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：豆類（インゲン、エンドウマメ）：イギリス、フランス	食用あり：豆類、ミント（葉）	食用なし	食用あり：小麦、大麦、ライ麦、エンドウ豆		
⑲農薬登録/承認状況			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/279	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=APPRIL_PUBLIC:2:::::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=LbZFFPC2&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2011) AppendixII		
⑲農薬登録/承認状況			3	-	-	-	-	-	-	-	-		イギリス：					
⑲農薬登録/承認状況			4	-	-	-	-	-	-	-	-		https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=36019&pageno=1&origin=prodsearch					
⑲農薬登録/承認状況			5	-	-	-	-	-	-	-	-		スペイン					
⑲農薬登録/承認状況			6	-	-	-	-	-	-	-	-		https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#					
⑲農薬登録/承認状況			7	-	-	-	-	-	-	-	-		フランス：					
⑲農薬登録/承認状況			8	-	-	-	-	-	-	-	-		https://ephy.anses.fr/substance/mcpb					
⑲農薬登録/承認状況			9	-	-	-	-	-	-	-	-		ドイツ：					
⑲農薬登録/承認状況			10										https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html					
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-		0.01	0.044	0.01	0.017		HCのADIでは追加の係数としてPCPA係数3を適用
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-		2年間慢性毒性試験（ラット, MPCA）	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット, MCPA acid）	2年間慢性毒性試験（ラット, MCPA）	発達毒性試験（ウサギ, MCPB）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-		EC(2005)	EPA(2020)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	HC(2011)		

表10　MCPB一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法		JMPR（なし）	EC(2005)	EPA①(2006), EPA②(2020)	APVMA(なし)	HC(2011)	その他		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-			0.05	0.142	設定なし	①女性 13-49歳：0.017 ②一般：0.5			HCのARfDでは13-49歳の女性では追加の係数としてPCPA係数3を適用、一般集団では追加の係数としてPCPA係数1及び不確実係数3を適用
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-			発生毒性試験（ウサギ）	急性神経毒性試験（ラット, MCPA-DMA）	設定なし	①発達毒性試験（ウサギ, MCPB） ②急性神経毒性試験（ラット, MCPA-DMA）			
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-			EFSA(2005)	EPA(2020)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June 2024	HC(2011)			

表11　トルクロホスメチル一覧表

試験名	試験情報										海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	1	ジャガイモ	1995	○	-	Hazleton Europe, Harrogate, United Kingdom	Goodyear, 1995	-	-	④p1781~1784, ③p349~350	①p39, ②p17, ③10~12	①p74, ②p23, ③p121~122, ④p63				
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	2	ジャガイモ	2005	○	-	Covance Laboratories Ltd., Harrogate, United Kingdom	Swales, 2005	-	-	④p1784~1787, ③p349~350	①p39, ②p17, ③10~12	①p74, ③p123, 130, ④p65				
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	3	テンサイ	1980	-	-	Biochemistry and Toxicology Research Department, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Hyogo, Japan	Mikami, Yoshimura, Yamada, Miyamoto, 1980	-	-	①p28624, 28627, ②p1246, ③p348, 349, ④p1777		②p24, ③p123, ④p65				
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	4	ピーナッツ	1986	不明	○	Toxicol. Res. Lab. Report 1078.	Savidge *et al*, 1987	-	-	①p28624, 28628, ②p1246, ③p350, ④p1787~1790						
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	5	レタス	2002	○	-	Biochemistry and Toxicology Research Department, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Hyogo, Japan	Croucher, 2002	-	-	④p1771~1774, ③p348	①p39, ②p17, ③10~12	①p74, ②p23, ③p123, 130~131, ④p63				
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	6	レタス	2004	不明	○	J. Pestic. Sci., 29 (4), 322-327	Ichise-Shibuya *et al*, 2004	-	-	④p1774~1777, ③p348						
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	7	小麦	1982	不明	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Ohnishi, 1982a	-	-	②p1248, 1249, 1264						
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	8	大豆	1982	不明	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Ohnishi, 1982b	-	-	②p1248, 1249, 1264						
④植物代謝試験		tolclofos-methyl	9	綿	1987	不明	○	Toxicol. Res. Lab. Report 1078.	Savidge *et al*, 1987	-	-	①p28624, 28628, ②p1246, ③p350, ④p1787						
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		tolclofos-methyl	1	代謝試験（ニワトリ）	1987	○	-	Sandoz Crop Protection Corporation	Yu & Guirguis, 1987a	ニワトリ(Leghorn)	経口	①p28626, 28627, ②p1245, ③p353~354, ④p1797~1799	①p39, ③11	①p74, ②p18, 24, ③p125, ④p66				
⑤家畜代謝試験		tolclofos-methyl	2	代謝試験（ニワトリ）	2014	○	-	Harlan Laboratories Ltd., Switzerland	Burri, 2014a	ニワトリ(white Lohmann LSL-Classic)	経口	③p353~354, ④p1799~1803	②p19, ③11	③p125, ④p63				
⑤家畜代謝試験		tolclofos-methyl	3	代謝試験（ヤギ）	1987	○/-※	-	Sandoz Laboratory Report Project 411968. Sumitomo Chemicals Co.	Nelson JR, Nietschmann DA, Yu CC, 1987	ヤギ	経口	①p28625~28627, ②p1242, ③p351~352, ④p1790~1793	①p39, ③11	①p74, ②p18, 24, ③p126, ④p66				※：JMPRとECではGLPと記載、EFSAでは記載されていない
⑤家畜代謝試験		tolclofos-methyl	4	代謝試験（ヤギ）	2014	○	-	Harlan Laboratories Ltd., Switzerland	Burri, 2014b	ヤギ(Saanen)	経口	③p351~352, ④p1793~1797	②p19, ③11	③p126, ④p63				

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		tolclofos-methyl	1	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1987, 1988	○	-	Pharmacology & Toxicology Research Laboratory. Unpublished report submitted to WHO by Sumitomo Chemical Co., Ltd	Krautter *et al*, 1987, 1988	Sprague Dawley CD ラット	経口、*in vivo*	①p28624~28625, 28627, ②p1238~1239, ③p339, 342, 344, ⑤p700	①p36, ②p10, ③p8	①p71, ②p13, ③p38, ④p41				
⑦動物体内動態試験		tolclofos-methyl	2	吸収・分布・代謝・排泄試験（マウス）	1981	不明	○	J. Pestic. Sci., 6, 65-74	Mihara *et al*, 1981	ICRマウス	経口、*in vivo*	①p28622, 28624~28625, 28627, ②p1239, ③p339, 344, ⑤p698, 700	①p36, ②p10, ③p8	①p71, ②p15, ③p38, ④p43				
⑦動物体内動態試験		tolclofos-methyl	3	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1981	不明	○	J. Pestic. Sci., 6, 65-74	Mihara *et al*, 1981	Sprague Dawleyラット	経口、*in vivo*	①p28624~28625, 28627, ②p1239, ③p339, 342, 344, ⑤p699~700	①p36, ②p10, ③p8	①p71, ②p15, ③p38, ④p43				
⑦動物体内動態試験		tolclofos-methyl	4	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1989	-	-	Tokai Research Laboratories, Daiichi Pure Chemicals Co. Ltd, Ibaragi, Japan	Esumi *et al*, 1989	Sprague Dawleyラット	経口、*in vivo*	①p28624~28625, 28627, ②p1239, ③p339, 342, 344, ⑤p699~701	①p36, ②p10, ③p8	①p71, ②p12, ③p38, ④p39				
⑦動物体内動態試験		tolclofos-methyl	5	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット、ヒト）	2015	○	-	Environmental Health Science Laboratory, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Osaka, Japan	Nagahori, 2015	ヒト、ラットの肝臓ミクロソーム	*in vitro*	③p339, ⑤p703	②p10, ③p8	③p39, ④p44				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	1	イヌ	1978	不明	不明	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Pence *et al*, 1978	ビーグル犬	経口	③p340, ⑤p705		①p20, ②p16, ③p44, 45, 168, 173, ④p45	p28			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	2	マウス	1978	○	-	Hiroshima University School of Medicine, Japan.	Segawa, 1978	ddマウス	経口	③p339, 342, ⑤p705		①p20, ②p17, ③p44, 45, 168, ④p46	p28			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	3	ラット	1978	-	-	Hiroshima University School of Medicine, Japan.	Segawa, 1978	Sprague Dawleyラット	経口	⑤p705	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p17, ③p43, 45, 167, ④p46	p28			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	4	ラット	1985	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom	Kynoch, 1985a	Sprague Dawleyラット	経口	⑤p705	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p14, ③p44, 168, ④p41	p28			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	5	ラット	1994	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom.	Parcell, Crook & Gibson, 1994	Sprague Dawleyラット	経口	⑤p705	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p16, ③p43, 168, 173, ④p45				
⑧急性毒性試験（経口投与）		tolclofos-methyl	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	③p339, 343						

表11　トルクロホスメチル一覧表

試験名	試験情報 試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	海外評価書 JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	1	4週間亜急性毒性試験（ラット）	1982	○	-	Huntingdon Research Centre, Cambridgeshire, UK.	Colley *et al*, 1982	Sprague Dawley CD ラット	混餌	①p28622, ③p340, ⑤p706~707		①p21, 28, ②p12, ③p57, 67, ④p38	p29			
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	2	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1990	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan	Kimura, 1990	Sprague Dawleyラット	混餌	①p28622, ③p340, 343, ⑤p707		①p21, 28, 71, ②p13, ③p58, 67, ④p40	p29			
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	3	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	1979, 1987	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Cox, 1987	ビーグル犬	強制経口			①p21, 28, ②p12, ③p62, ④p38				
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	4	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	1979	不明	不明	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Pence *et al*, 1979b	ビーグル犬	混餌	①p28622, ③p340, 343, ⑤p708	①p36, ②p11, ③p8	①p21, 28, 71, ②p16, ③p62, 69, ④p46	p30			
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	5	28週間亜急性毒性試験（ラット）	1978	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Hyogo, Japan.	Hiromori *et al*, 1978	Sprague Dawleyラット	混餌	⑤p711~712	②p10, ③p8	①p21, 28, ②p13, ③p60, 68, 105, ④p39				
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	6	6カ月間亜急性毒性試験（ラット）	1985	不明	不明	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Takatsuka, 1985a	Sprague Dawleyラット	経口			①p21, 28, ②p18, ③p60, ④p48	p29			
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	7	28週間亜急性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p28622, ③p340						
⑩亜急性毒性試験		tolclofos-methyl	8	9カ月間亜急性毒性試験（マウス）	1978	不明	不明	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Suzuki *et al*, 1978	ddYマウス	経口	①p28622, ③p340, ⑤p709	②p10, ③p8	①p22, ②p18, ③p61, 68, 105, ④p48	p31			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1988, 1993	-	-	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Cox *et al*, 1988, Moore, 1993	ビーグル犬	混餌	③p340, 344, ⑤p708	①p36	①p21, 28, 71, ②p12, 15, ③p62, 69, ④p38				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	2	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1985	-	-	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Pence *et al*, 1985a	Fischer 344 ラット	混餌	③p341, 343, ⑤p712	①p37, ③p8	①p24, ②p16, ③p72, 75, ④p47				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	3	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1983	-	-	Haruna Laboratory of Nippon Experimental Medical Research Institute, Gunma, Japan	Satoh *et al*, 1983	Crj:B6C3F1マウス	混餌	①p28622, ③p339~345, ⑤p709~711	①p37, ②p11, ③p8~9	①p24, 27, 72, ②p17, ③p71, 76, ④p46	p32			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	4	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p11, ③p8					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	5	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1982, 1983	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Hyogo, Japan.	Pence *et al*, 1982	Fischer344 CDFラット	混餌	①p28622, ③p340, ⑤p712	①p37, ③p8	①p24, ②p16, ③p72, 75, ④p46				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tolclofos-methyl	6	慢性毒性/発がん性試験	1982	不明	不明	不明	不明	Sprague Dawleyラット	経口				p32			
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		tolclofos-methyl	1	急性神経毒性試験（ラット）※	2010	○	-	WIL Research Laboratories Inc., Ashland, OH, USA.	Beck, 2010a	Crl:CD(SD) ラット	強制経口	⑤p717		③p90, ④p37	p33			※：急性神経毒性試験（ラット）の予備試験（用量設定試験）

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑫神経毒性試験		tolclofos-methyl	2	急性神経毒性試験（ラット）※	2010	○	不明	WIL Research Laboratories Inc., Ashland, OH, USA.	Beck, 2010b	Crl:CD(SD)ラット	強制経口	⑤p717		③p90, 106, ④p37	p33			※：急性神経毒性試験（ラット）の予備試験（影響ピーク到達時間検討試験）
⑫神経毒性試験		tolclofos-methyl	3	急性神経毒性試験（ラット）	2010	○	-	WIL Research Laboratories Inc., Ashland, OH, USA.	Beck, 2010c	Crl:CD(SD)ラット	強制経口	③p341, 343, 345, ⑤p717~718	②p12, ③p8~9	③p91, 95, 106, ④p37	p34			
⑫神経毒性試験		tolclofos-methyl	4	急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）	1982	不明	不明	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Okuno *et al*, 1982	ニワトリ	強制経口	①p28623, ③p342, ⑤p719	②p12, ③p9	①p26, ②p15, ③p92, 95, ④p45	p33			
⑫神経毒性試験		tolclofos-methyl	5	90日間亜急性神経毒性試験（ラット）	2007	○	-	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Cheshire, United Kingdom.	Moxon, 2007	Alpk;APf(SD)ラット	経口	③p341, 343, 345, ⑤p719	②p12	③p71 , 91, 95, ④p44	p34			
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	1	1世代繁殖試験（ラット）	2005	-	-	DIMS Institute of Medical Science, Inc., Aichi, Japan	Kawabe, 2005	Crj:CD(SD)(SPF)、Sprague Dawleyラット	混餌	③p341, 343, ⑤p715~716	②p11	③p80, 87, 168, 173, ④p39				
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	2	発生毒性試験（ラット）	不明	-	不明	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Pence *et al*, 1985b	Sprague Dawley CDアルビノラット	不明	①p28623, ③p343, ⑤p714	①p37, ②p11	①p26, 28, 72, ②p16, ③p79, 87, 168, 173, ④p46	p31			
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	3	発生毒性試験（ウサギ）	1982	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経口				p30			
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	4	発生毒性試験（ウサギ）	1991	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Kashima, 1991	NZWウサギ	強制経口	①p28623, ③p341, 343, 345, ⑤p717	②p12	①p26, 28, ②p13, ③p85, 88, 106, 172, ④p39				
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	5	発生毒性試験（ラット）	1979	-	-	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Pence *et al*, 1979a	Fischer344 CDFラット	強制経口	⑤p716		①p26, 28, ②p16, ③p83, 88, 171, 173, ④p45	p30			
⑬生殖発生毒性試験		tolclofos-methyl	6	発生毒性試験（ラット）	1987	○/-※	-	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Morseth, 1987	Crl:CD(Sprague Dawley)BRラット	強制経口	①p28623, ③p341, 343, 345, ⑤p716	②p12	①p26, 28, ②p15, ③p84, 88, 105, 171,173, ④p44	p30			※ECでは非GLP、JMPRはGLPと記載
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	1	DNA修復試験（不明）	1985	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*				p32			
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	2	遺伝子突然変異試験（CHO細胞）	1981	不明	不明	Centro Ricerca Farmaceutica S.P.A., Roma, Italy.	Monaco & Nunziata, 1981	チャイニーズハムスター肺細胞(V79)	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713	②p11	①p23, 71, ②p15, ③p73, ④p43	p32			
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	3	遺伝毒性試験（マウス）	2013	○	-	The Institute of Environmental Toxicology, Ibaraki, Japan	Matsumoto, 2013	ICRマウス骨髄細胞	*in vivo*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p714	②p11	③p74, ④p42				
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	4	染色体異常試験（CHO K1細胞）	1990	○	-	Biochemistry and Toxicology Laboratory, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Osaka, Japan	Kogiso, 1990	チャイニーズハムスター卵巣-K1 細胞	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713		①p23, 71, ②p13, ③p73, ④p40	p33			

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	5	染色体異常試験（マウス骨髄細胞）	1981	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Suzuki & Hara 1981	ICRマウス骨髄細胞	*in vivo*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713	②p11	①p23, 71, ②p17, ③p74, ④p47	p32			
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	6	不定期DNA合成試験（HeLa細胞）	1981	-	-	Centro Ricerca Farmaceutica S.P.A., Roma, Italy.	Monaco & Nunziata, 1981	HeLa細胞	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713		①p23, 71, ②p15, ③p74, ④p43				
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	7	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	○	-	Environmental Health Science Laboratory, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Osaka, Japan	Hara *et al*, 1990	Sprague Dawleyラット肝細胞	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713	②p11	①p23, 71, ②p13, ③p74, ④p39	p33			
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	8	復帰突然変異試験（Ames試験）	1978	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Suzuki & Miyamoto, 1978	*Salmonella typhimurium* TA98、TA100、TA1535、TA1538、TA1537、*B. subtilis* H17 rec+、M45 rec－	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713		①p23, 71, ②p17				
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	9	復帰突然変異試験（Ames試験）	1981	-	-	The Institute of Environmental Toxicology, Kodaira, Tokyo, Japan	Moriya, Ohta & Shirasu, 1981	*S. typhimurium*（TA100、TA1535、TA1537、TA1538、TA98）、*Escherichia coli*(WP2uvrA)、*B. subtilis* H17 rec+、M45 rec－	*in vitro*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713	②p11	①p23, 71, ②p15, ③p73, ④p43				
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	10	復帰突然変異試験（Ames試験）	1985	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*、*E. coli*	*in vitro*				p32			
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	11	復帰突然変異試験（Ames試験）	1995	-	-	Biochemistry and Toxicology Research Department, Sumitomo Chemical Co., Ltd., Hyogo, Japan	Suzuki H , Miyamoto J, 1995	*S. typhimurium*（TA120）、*E. coli*(WP2uvrA)	*in vitro*		②p11	③p73, ④p47				
⑭遺伝毒性試験		tolclofos-methyl	12	優性致死試験（ラット）	1981	-	-	Litton Bionetics, Kensington, Maryland, USA.	Brusick, 1981	Sprague Dawleyラット	*in vivo*	①p28623, ③p341, 345, ⑤p713	②p11	①p23, 26, 71, ②p12, ③p74, ④p38	p33			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 ph-CH3)	13	コメット試験（ラット）	2016	○	-	不明	不明	ラット(肝臓・胃)	*in vivo*		②p13	③p101, ④p48				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 ph-CH3)	14	小核試験（マウス骨髄細胞）	2016	○	-	不明	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*		②p13	③p100, ④p42				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 ph-CH3)	15	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	2009	○	-	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo*		②p13	③p100, ④p44				

表11　トルクロホスメチル一覧表

試験名	試験情報											海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 ph-CH3)	16	復帰突然変異試験（Ames試験）	2016	○	-	不明	Matsumoto, 2016	*S. typhimurium*(TA98、TA100、TA1535、TA1537), *E. coli*(WP2uvrA)	*in vitro*		②p13	③p100, ④p42				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 TM-CH2OH)	17	小核試験（マウス骨髄細胞）	2016	○	-	不明	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*		②p13	③p101, ④p42				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 TM-CH2OH)	18	復帰突然変異試験（Ames試験）	2016	○	-	不明	Matsumoto, 2016	*S. typhimurium*(TA98、TA100、TA1535、TA1537), *E. coli*(WP2uvrA)	*in vitro*		②p13	③p101, ④p42				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	1	ウサギ	1985	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom	Kynoch *et al*, 1985b	NZWウサギ	経皮	③p340, ⑤p705		①p20, ②p14, ③p46, ④p41	p28			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	2	マウス	1978	-	-	Hiroshima University School of Medicine, Japan.	Segawa, 1978	ddマウス	経皮	③p340, ⑤p705		①p20, ②p17, ③p46, ④p47				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	3	マウス	1978	不明	不明	Hiroshima University School of Medicine, Japan.	Segawa, 1978	マウス	皮下/腹腔内		②p13	③p96				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	4	ラット	1978	-	-	Hiroshima University School of Medicine, Japan.	Segawa, 1978	Sprague Dawleyラット	経皮	③p340, 344, ⑤p705	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p17				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	5	ラット	1983	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				p28			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	6	ラット	1986	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom.	Hardy *et al*, 1986	Wisterラット	吸入	③p340, 344, ⑤p705	①p36, ③p8	①p20, 71, ②p13, ③p48, ④p39	p28			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	7	ラット	2010	○	-	Biotoxtech Co. Ltd, Chungcheongbuk-do, Korea.	Moon, 2010	Sprague Dawleyラット(Crl:CD(SD))	経皮	⑤p705		③p46, ④p43				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	8	ラット	2012	○	-	Product Safety Labs, New Jersey, USA	Lowe, 2012	Sprague Dawleyラット	吸入	③p340, 344, ⑤p705	②p10, ③p8	③p48, 49, ④p41				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	9	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	皮下/腹腔内		②p13	③p96				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試																	

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1978	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Hyogo, Japan.	Matsubara, Hara & Kadota, 1978	ウサギ（NZW/Japanese Albino）※	点眼	③p340, 344, ⑤p706	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p14, 17, ③p51, ④p42				※：JMPRではNZWウサギ、ECではJapanese Albinoと記載
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1985	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom	Liggett & Parcell, 1985a	NZWウサギ	点眼	③p340, 344, ⑤p706	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p14, ③p51, ④p41				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	3	眼刺激性試験（ウサギ）	1985	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				p28			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	4	眼刺激性試験（ウサギ）	2010	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Ota, 2010b	NZWウサギ	点眼	③p340, 344, ⑤p706	②p10, ③p8	③p51, 52④p45				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	5	皮膚感作性試験（モルモット）	1985	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Seaber, 1985	Hartley/Dunkinモルモット	皮膚注射/皮膚注射	⑤p706	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p17, ③p53, 55④p46	p28			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	6	皮膚感作性試験（モルモット）	2001	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd.	Nakamura, 2001	Hartleyモルモット	皮膚注射/パッチ	③p344, ⑤p706	①p36, ②p10, ③p8	①p20, 71, ②p15, ③p53, 55④p44				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	7	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1978	-	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Hyogo, Japan.	Matsubara, Hara & Kadota, 1978	ウサギ（Japanese Albino）	経皮	⑤p705	①p36, ③p8	①p20, 71, ②p14, ③p50, ④p41				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	8	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1985	○	-	Huntingdon Research Centre Ltd, Cambridgeshire, United Kingdom	Liggett & Parcell, 1985a	NZWウサギ	経皮	⑤p705	①p36, ③p8	①p20, 71, ②p14, ③p50 , ④p41	p28			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tolclofos-methyl	9	皮膚刺激性試験（ウサギ）	2010	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Ota, 2010a	NZWウサギ	経皮	③p340, 344, ⑤p705	①p36, ②p10, ③p8	①p71, ③p50, 52, ④p45				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1986	○	-	Hazleton Laboratories America, Inc., Vienna, USA.	Gargus, 1986	NZWウサギ	経皮	⑤p709		①p22, ②p13, ③p64, 70, ④p39				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	2	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1986	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				p29			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	3	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮		②p11					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	4	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮			①p71				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tolclofos-methyl	5	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮		①p36					
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	1	28日間免疫毒性試験（マウス）	2010	○	-	Huntingdon Life Sciences Ltd., Cambridgeshire, United Kingdom.	Brennan, 2010	Crl:CD-1(ICR)マウス※	混餌	③p342~343, 345, ⑤p720	②p13	③p71, 97, 98, 106, ④p38	p34			※JMPR③の343及び345頁ではラットと記載されているが、ほかの評価書の記載から正しくはマウスと思われる
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	2	4週間免疫毒性試験（マウス）	2010	-	-	Huntingdon Life Sciences Ltd., Cambridgeshire, United Kingdom.	Brown, 2010	Crl:CD-1(ICR)マウス	混餌	⑤p720	②p13	③p70, 97, 98, 106, ④p38				

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	3	*in vitro* 吸収試験（ラット、ヒトの表皮）	2003	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd, Osaka, Japan.	Ward, R.J, 2003	ヒト、ラットの表皮	*in vitro*			②p20				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	4	光毒性試験（*in vitro*）	2013	○	-	Mitsubishi Chemical Medience Corporation, Ibaraki, Japan.	Nakagawa, 2013	マウス細胞株 Balb/3T3、クローンA31	*in vitro*	⑤p722	②p10	③p56, ④p44				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl※	5	経皮吸収試験（ラット）	2003	○	-	Sumitomo Chemical Co. Ltd	Savides MC, 2003	Sprague Dawleyラット	経皮			②p20, ④p52				※製剤を用いた試験である
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	6	内分泌かく乱試験（*in vitro*）	2004	-	○	Environ Health Perspect. 112:524-531	Kojima *et al*, 2004	CHO細胞	*in vitro*		②p13	④p40				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	7	内分泌かく乱試験（*in vitro*）	2004	-	○	Toxicology Letters, 151, 467–480. DOI: 10.1016/j.toxlet.2004.03.021.	Gruenfeld & Bonefeld-Jorgensen, 2004	human estrogen receptors α and β（hERα and hERβ）mRNA and MCF-7BUS 細胞	*in vitro*	③p342, ⑤p720~721	②p13	④p39				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	8	内分泌かく乱試験（*in vitro*）	2005	-	○	Int. J. Environmental Health Res., 15(4), 271–280. DOI: 10.1080/09603120500155765	Kojima *et al*, 2005	BG1Luz4E2 細胞	*in vitro*	③p342, ⑤p721	②p13	④p40				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	9	内分泌かく乱試験（*in vitro*）	2005	-	○	Molecular and Cellular Endocrinology, 244, 20–30.	Bonefeld-Jorgensen, Gruenfeld & Gjermandson, 2005	MVLN 細胞 and MCF-7BUS 細胞	*in vitro*	③p342, ⑤p721	②p13	④p37				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	10	内分泌かく乱試験（*in vitro*）	2011	-	○	Toxicology, 280, 77–87. DOI: 10.1016/j.tox.2010.11.008	Kojima *et al*, 2011	COS-7 細胞	*in vitro*	③p342, ⑤p721	②p13	④p40				
⑱その他の試験		(代謝物 ph-CH3)	11	トキシコキネティクス試験（マウス）	2017	○	-	不明	不明	Crl:CD-1(ICR) マウス	*in vivo*		②p13	③p101, ④p42				
⑱その他の試験		tolclofos-methyl	12	2年間コリンエステラーゼ活性影響試験（ラット）	1985	不明	不明	不明	不明	Fischer 344 ラット	経口				p32			
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：ジャガイモ：スペイン	食用あり：麦類（大麦、小麦等）、豆類、野菜類の種子処理	食用あり：レタス、ジャガイモ、ビーツ	なし	

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)	備考
⑲農薬登録/承認状況			2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/143	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=l1o7tEgF&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html	
⑲農薬登録/承認状況			3									-	-	イギリス：				
⑲農薬登録/承認状況			4									-	-	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp				
⑲農薬登録/承認状況			5									-	-	スペイン				
⑲農薬登録/承認状況			6									-	-	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb/Formulados/DetalleFormulado/3766				
⑲農薬登録/承認状況			7									-	-	フランス：				
⑲農薬登録/承認状況			8									-	-	https://ephy.anses.fr/node/2268/deconnecte				
⑲農薬登録/承認状況			9									-	-	ドイツ：				
⑲農薬登録/承認状況			10									-	-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html				
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg 体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0–0.07※	0.064	0.064	設定なし	0.05	設定なし	※：JMPRでは、トルクロホスメチル、ph-CH3、TMO-COOH、ph-COOH、TMO、TM-CH2OH、DM-TM、DM-TM-CH2OH及びTMO-CH2OHに本ADIが適用される

表11　トルクロホスメチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	試験実施機関名/書誌情報	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法		JMPR①(1994Report), JMPR②(1994Evaluation), JMPR③(2019Report), JMPR④(2019Evaluarion1), JMPR⑤	EFSA①(2005), EFSA②(2018Appendix), EFSA③(2018Conclusion)	EC①(DAR2005Vol.1), EC②(DAR2005Vol.2), EC③(RAR2017Vol.1), EC④(RAR2017Vol.2)	EPA(2012)	APVMA(なし)	HC(なし)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-		2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	-	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-		JMPR(2019)	EFSA(2018)	RAR(2017)	-	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg 体重）	-	-	-	-	-	-	-		設定なし	0.14	0.14	設定なし	設定なし	設定なし		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-		-	9カ月間亜急性毒性試験（マウス）	9カ月間亜急性毒性試験（マウス）	-	-	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-		JMPR(2019)	EFSA(2018)	RAR(2017)	-	-	-		

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験															
④植物代謝試験		Metolachlor	1	ジャガイモ	1981	-	不明	Szolics *et al* (1981)	-	-		③p54, 172				
④植物代謝試験		Metolachlor	2	ジャガイモ	1988	-	不明	Simoneaux (1988)	-	-		③p57, 172				
④植物代謝試験		Metolachlor	3	ジャガイモ・トウモロコシ	1993	○	不明	Fleischmann (1993)	-	-		③p60, 172				
④植物代謝試験		Metolachlor	4	ジャガイモ・レタス	1981	-	不明	Szolics *et al* (1981)	-	-		③p56, 57, 172				
④植物代謝試験		Metolachlor	5	トウモロコシ	1974	-	不明	Gross (1974)	-	-		③p30, 170				
④植物代謝試験		Metolachlor	6	トウモロコシ	1974	-	不明	Sumner and Cassidy (1974)	-	-		③p28, 170				
④植物代謝試験		Metolachlor	7	トウモロコシ	1975	-	不明	Sumner *et al* (1975)	-	-		③p32, 171				
④植物代謝試験		Metolachlor	8	トウモロコシ	1980	-	不明	Gross (1980)	-	-		③p34, 171				
④植物代謝試験		Metolachlor	9	レタス	1981	-	不明	Szolics *et al* (1981)	-	-		③p52, 171				
④植物代謝試験		Metolachlor	10	大豆	1975	-	不明	Sumner and Cassidy (1975)	-	-		③p40, 171				
④植物代謝試験		Metolachlor	11	大豆	1978	-	不明	Szolics and Cassidy (1978)	-	-		③p41, 171				
④植物代謝試験		Metolachlor	12	大豆	1987	-	不明	Simoneaux (1987)	-	-		③p43, 172				
④植物代謝試験		Metolachlor, S-Metolachlor	13	トウモロコシ	1997	○	不明	Gentile (1987)	-	-		③p37, 173				
④植物代謝試験		S-Metolachlor	14	レタス, ラディッシュ, 小麦	2001	○	-	Sandmeier P (2001)	-	-		③p143, 186				
④植物代謝試験		S-Metolachlor	15	大豆	1999	○	不明	Sandmeier (1999)	-	-		③p44, 173				
④植物代謝試験		S-Metolachlor	16	大豆	2000	○	不明	Sandmeier (2000)	-	-		③p50				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験															
⑤家畜代謝試験		S-Metolachlor	1	代謝試験（ニワトリ）	1997	○	-	不明	雌鶏	経口		③p64, 174				
⑤家畜代謝試験		S-Metolachlor	2	代謝試験（ヤギ）	1997	○	-	不明	ヤギ	経口		③p69, 174				
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験															
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	1	吸収・代謝・排泄試験（ラット）	1987	不明	不明	不明	ラット	経口			②p43			
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	2	吸収・代謝・排泄試験（ラット）	1992	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口,、静脈注射			②p43, ③p50, 76			
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	3	吸収・分布試験（ラット）	1988	○	-	不明	ラット	経口		②p7, 467				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	4	吸収・分布試験（ラット）	1988	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	5	吸収・分布試験（ラット）	1992	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	6	代謝・排泄試験（ヒト）	1997	不明	○	Driskell WJ and Hill Jr RH (1997)	ヒト(農薬使用者)※	吸入等		②p14, 502				※対象が農業従事者のため他の農薬にも曝露している可能性あり
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	7	代謝・排泄試験（ラット）	1974	不明	不明	不明	ラット	経口			②p42-43			
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	8	代謝・排泄試験（ラット）	1974	-	-	不明	ラット	経口		②p11, 466				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	9	代謝・排泄試験（ラット）	1981	-	-	不明	ラット	経口		②p12, 466				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	10	代謝・排泄試験（ラット）	1994	不明	○	Davison *et al* (1994)	ラット	経口、胆管へのカニューレ投与		②p13, 33, 501				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	11	代謝・分布・排泄試験（ラット）	1985	-	-	不明	ラット	経口		②p7, 466				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	12	代謝試験（ラット）	1974	-	-	不明	ラット	経口		②p11, 466				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	13	代謝試験（ラット）	1977	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	14	代謝試験（ラット）	1986	不明	○	Kimmel *et al* (1986)	ラット(アルビノ)	腹腔内投与		②p13, 502				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	15	代謝試験（ラット）	1987	○	-	不明	ラット	経口		②p6, 467				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	16	代謝試験（ラット）	1992	○	-	不明	ラット	経口		②p8, 467				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	17	代謝試験（ラット）	1994	○	-	不明	ラット	経口		②p9, 467				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	18	代謝試験（ラット）	1994	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	19	代謝試験（ラット）	1998	不明	○	Jefferies *et al* (1998)	ラット	腹腔内投与		②p15, 502				
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	20	代謝試験（ラット）	1998	不明	○	Jefferies PR Quistad GB Casida JE	ラット(Sprague dawley)	腹腔内投与					p40	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor	21	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1974	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor, S-Metolachlor	22	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1981	不明	不明	Mucke 20 August 1981	ラット	経口					p38	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor, S-Metolachlor	23	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1987	不明	不明	Orr G (1987)	ラット	経口					p38	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor, S-Metolachlor	24	代謝・排泄試験（ラット）	1996	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		Metolachlor, S-Metolachlor	25	代謝試験（ラット）	1996	○	-	不明	ラット	経口		②p10, 468				
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	26	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1996	○	-	不明	ラット	経口		②p8~9, 467				
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	27	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1996	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	28	代謝・排泄試験（ラット）	1996	不明	不明	不明	ラット	経口			②p46			
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	29	代謝・排泄試験（ラット）	1998	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口		②p33, 468				
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	30	代謝・排泄試験（ラット）	1998	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	31	代謝試験（ラット）	1997	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	32	代謝試験（ラット）	1999	不明	不明	不明	ラット	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	33	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p60			
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	34	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口			②p61			
⑦動物体内動態試験		S-Metolachlor	35	排泄試験（ラット）	1996	不明	不明	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口			②p46, ③p53, 75			
⑦動物体内動態試験		(代謝物 CGA376944)	36	分布試験（ラット）	1999	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(胃挿管)		②p51, 469				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 CGA376944, 354743)	37	代謝・分布・排泄試験（ラット）	1997	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口		②p171, 503				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 CGA51202)	38	分布試験（ラット）	2002	○	-	不明	ラット(Hanlbm: WIST(SPF))	経口		②p43, 469				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 CGA51202, 354743)	39	吸収・代謝試験（イヌ）	2002	○	-	不明	イヌ(B&K Beagle)	経口(単回)		②p39, 468				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑦動物体内動態試験		(代謝物 CGA51202, 354743)	40	吸収・代謝試験（イヌ）	2002	不明	不明	不明	イヌ	経口					p38, 80	
⑦動物体内動態試験		S-metolachlorのライシメーター浸出液(CGA51202, CGA354743は含まず)	41	代謝・分布・排泄試験（ラット）	2003	○	-	不明	ラット(Alpk:APfSD)	経口(強制)		②p48, 469				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）															
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metolachlor	1	ウサギ	1974	-	-	Sachsse K and Ullmann L (1974)	ウサギ	経口		②p77, 499				
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metolachlor	2	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p40			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metolachlor	3	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			③p47			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metolachlor	4	ラット	1994	-	-	不明	ラット(Sprague Dawley, CRL, CD7BR)	経口(強制)		②p363, 497				
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metolachlor	5	ラット, マウス	不明	不明	不明	不明	ラット, マウス	経口					p40	
⑧急性毒性試験（経口投与）		S-Metolachlor	6	マウス	1996	○	-	不明	マウス(Tif:MAG(SPF))	経口		①p34, ②p67, 470				
⑧急性毒性試験（経口投与）		S-Metolachlor	7	ラット	1994	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley, CRL, CD(SD)BR)	経口		①p34, ②p66, 470				
⑧急性毒性試験（経口投与）		S-Metolachlor	8	ラット	1994	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口		①p34, ②p67, 470				
⑧急性毒性試験（経口投与）		S-Metolachlor	9	ラット	2014	○	-	不明	ラット(RccHan:(WIST))	経口		①p34, ②p68, 470				
⑧急性毒性試験（経口投与）		S-Metolachlor	10	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			②p40, ③p47		p41	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA354743)	11	ラット	1999	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口					p43, 78	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA354743)	12	ラット	1995	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(強制)		①p43, ②p172, 503				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA354743)	13	ラット	1995	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(強制)		①p43, ②p172, 503				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA357704)	14	ラット	1997	○	-	不明	ラット(Wistar Han)	経口(強制)		①p43, ②p196, 483				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA368208)	15	ラット	1997	○	-	不明	ラット(Wistar Han)	経口(強制)		①p43, ②p206, 484				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA37913)	16	ラット	2000	○	-	不明	ラット(HanIbm: WIST(SPF))	経口(強制)		①p43, ②p231, 504				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA50267)	17	ラット	2000	○	-	不明	ラット(HanIbm: WIST(SPF))	経口(強制)		②p232, 485				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA50720)	18	ラット	1997	○	-	不明	ラット(Wistar Han)	経口(強制)		①p43, ②p194, 483				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA51202)	19	ラット	1991	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(強制)		①p43, ②p155, 481			p42, 78	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 NOA413173, SYN547627)	20	ラット	2000	○	-	不明	ラット(HanIbm: WIST(SPF))	経口(強制)		②p250, 485				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 NOA436611, SYN546829)	21	ラット	2005	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley CD (Crl: CD ® (SD) IGS BR))	経口(強制)		②p264, 485				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験															
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験															
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	1	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	Frankhauser (1995)	ラット(Tif:RAIf (SPF), Sprague Dawley由来)	経口(混餌)			③p55, 82, 84			
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	2	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	Persohn (1995)	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(混餌)			③p56, 82			
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	3	60日間亜急性毒性試験（ラット）	2006	-	-	不明	ラット(CD-Crl: CD (SD)	経口(混餌)		②p376, 498				
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	4	60日間亜急性毒性試験（ラット）	2016	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley [Crl:CD(SD)])	経口(混餌)					p58, 80	
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	5	60日間亜急性毒性試験（ラット）	2006	不明	不明	Mainwaring (2006)	ラット(Sprague Dawley [Crl:CD(SD)])	経口(混餌)			③p51, 84			
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	6	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1974	-	-	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)		①p37, ②p92, 472				
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	7	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1974	-	-	不明	ラット(Sprague Dawley, OFA)	経口(混餌)		②p89, 472				
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	8	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1999	○	-	不明	ラット(CD: CD BR, Sprague Dawley)	経口(混餌)		①p37, ②p87, 500	②p40, ③p47, 60		p44, 81	※EC①p37では1997と記載
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	9	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	1980	不明	-	不明	イヌ(Beagle)	経口		②p95, 500				
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	10	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）※	1980	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)			①p20, ②p40, 50, ③p48, 62		p44, 79	※EPA③62pでは90日間と記載
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	11	6カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	1994	不明	不明	不明	イヌ	経口(混餌)			①p20, ②p40, 50, ③p48			
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor	12	3〜12カ月亜急性毒性試験（イヌ）	1987, 1989	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)					p44, 79	
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor, S-Metolachlor	13	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口		①p37, ②p79, 472				
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor, S-Metolachlor	14	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	-	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(混餌)		②p364, 483				※評価書中のタイトルにはgavageとの記載あり
⑩亜急性毒性試験		Metolachlor, S-Metolachlor	15	28日間亜急性毒性試験（ラット）	2016	不明	不明	不明	ラット(Tif: RAIf [SPF])	経口(混餌)					p58, 80	
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	16	14日間亜急性毒性試験（ラット）	2014	○	-	不明	ラット(Crl:CD(SD), Sprague Dawley)	経口(混餌)		②p368, 497	③p54, 80		p57, 80	
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	17	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	Frankhauser (1995)	ラット(Tif:RAIf (SPF), Sprague Dawley由来)	経口(混餌)			③p55, 82, 84			
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	18	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	Persohn (1995)	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(混餌)			③p56, 82			
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	19	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1995	○	-	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)		①p37, ②p90, 473	②p44, ③p52, 63			
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	20	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1999	不明	不明	不明	イヌ(Pedigree Beagle)	経口(カプセル投与)		①p44, ②p180, 486			p45, 79	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)		備考
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	21	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1999	○	-	不明	ラット(CD: CD BR)	経口(混餌)		①p37, ②p85, 500					※EC①p37では1997と記載
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	22	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)					p44		
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	23	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1999	不明	不明	不明	ラット	経口			②p44, ③p52				
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	24	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1995	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley, COBS,CD(SD)BR)	経口		①p37, ②p83, 473	②p44, ③p51, 62				
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	25	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1999, 2000	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p45, 79		
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	26	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p44		
⑩亜急性毒性試験		S-Metolachlor	27	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1999	不明	不明	不明	ラット	経口(混餌)					p44, 79		
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA354743)	28	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1999	○	-	不明	イヌ(Pedigree Beagle)	経口(カプセル投与)		①p44, ②p180, 486	②p50, ③p57		p45, 79		
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA354743)	29	90日間亜急性毒性試験（ラット）	2000	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley, Crl:CD(SD)BR)	経口(混餌)		①p44, ②p178, 504	②p49, ③p57, 61		p45, 79		
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA369873)	30	28日間亜急性毒性試験（ラット）	2011	○	-	不明	ラット(Crl:WI(Han) Wistar)	経口(混餌)		①p44, ②p216, 486					
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA51202)	31	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	2004	○	-	不明	イヌ(Beagle)	経口(カプセル投与)		①p44, ②p159, 486					
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA51202)	32	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1992	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley, Crl:CD(SD)BR, Albino)	経口(混餌)		①p44, ②p158, 482	②p49-50, ③p57, 61		p45, 79		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	1	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	2000	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口(混餌)					p46, 79		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	2	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1981	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p46, 79		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	3	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1983	○	-	不明	ラット(Crl:CD(SD)BR, アルビノ)	経口(混餌)		①p39, ②p126, 478					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	4	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1984	○	-	不明	ラット(Crl:CD(SD)BR, アルビノ)	経口(混餌)		②p126, 487					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	5	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1985	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p46, 79		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	6	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1988	○	-	不明	ラット(Crl:CD(SD)BR, アルビノ)	経口(混餌)		②p126, 479					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	7	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1988	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p46, 79		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	8	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1997	-	不明	Waechter F (1997)	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)		②p388, 479					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	9	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p46		

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	10	発がん性試験（マウス）	1982	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口(混餌)			②p42, 57, ③p49, 71			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	11	慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1983	不明	不明	不明	ラット(CD-Crl:CD(SD)BR])	経口(混餌)			②p42, 57, ③p49, 70			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		S-Metolachlor	12	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	2014	-	-	Green R (2014)	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)		②p388, 506				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	13	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1989	○	-	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)		①p37, ②p93, 473				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	14	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1989	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口(混餌)			②p21, 41, 47, 56, ③p49, 70			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	15	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1982	○	-	不明	マウス(Crl:CD-1(ICR)BR, アルビノ)	経口		①p39, ②p131, 478				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	16	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1983	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口(混餌)					p46, 78	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metolachlor	17	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1983	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口(混餌)					p46, 78	
⑫神経毒性試験	神経毒性試験															
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験															
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	1	2世代繁殖試験（ラット）	1981	○	-	不明	ラット(CD)	経口		①p40, ②p134, 479				
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	2	2世代繁殖試験（ラット）	2012	不明	○	Mathias F T *et al* (2012)	ラット(Wistar)	経口		②p152, 509	③p86			
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	3	2世代繁殖試験（ラット）	2016	不明	○	Vieira K C M T *et al* (2016)	ラット(Wistar)	経口(強制)		②p153, 509				
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	4	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(混餌)					p49	
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	5	生殖毒性試験（ラット）	1981	不明	不明	不明	ラット(CD, アルビノ)	経口(混餌)			①p16, ②p41, 55, ③p23, 25, 26, 48, 58, 59, 69			
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	6	発生毒性試験（ウサギ）	1980	-	-	不明	ウサギ(DLI:NZW)	経口(胃挿管)		①p40, ②p148, 479	①p14, ②p41, ③p48, 67		p48	
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	7	発生毒性試験（マウス）	2004	不明	○	Greenlee A R *et al* (2004)	マウス(CD-1)未着床胚	*in vitro*		②p151, 508				
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	8	発生毒性試験（ラット）	1976	-	-	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口(強制)		②p143				
⑬生殖発生毒性試験		Metolachlor	9	発生毒性試験（ラット）	1985	○	-	不明	ラット(Crl:COBS CD (SD)BR)	経口(強制)		①p40, ②p140, 480	①p14, 18, ②p19, 21, 40, 47, 52, ③p23, 48, 65		p47, 48, 79	
⑬生殖発生毒性試験		S-Metolachlor	10	発生毒性試験（ウサギ）	1995	○	-	不明	ウサギ(Har:PF/CF(NZW)BR)	経口(強制)		①p40, ②p144, 480	①p15, 19, ②p19, 44, 54, ③p52, 68		p47	
⑬生殖発生毒性試験		S-Metolachlor	11	発生毒性試験（ラット）	1995	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経口(強制)		①p40, ②p137, 480	①p15, 17, 19, 20, ②p19, 20, 22, 44, 48, 52, ③p52, 66		p47	
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 CGA354743)	12	発生毒性試験（ラット）	1999	○	-	不明	ラット(Wistar B:Hanlbm:WIST, Tif: RAIf (SPF))	経口(強制)		①p44, ②p193, 496	②p53, ③p57		p48, 79	
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 CGA51202)	13	発生毒性試験（ラット）	1992	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF), Sprague Dawley)	経口(強制)		①p44, ②p169, 482	②p54, ③p57		p48, 79	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑬生殖発生毒性試験		農薬・肥料混合物※	14	2世代繁殖試験（マウス）	1994	不明	○	Heindel J J *et al* (1994)	マウス(CD-1)	経口(飲水投与)		②p151, 508				※農薬2種類と肥料(硝酸アンモニウム)の混合物
⑬生殖発生毒性試験		農薬・肥料混合物※	15	2世代繁殖試験（マウス）	1997	不明	○	anonymous (1997)	マウス(CD-1)	経口(飲水投与)		②p150, 508				※農薬／肥料混合物（アラクロール、アトラジン、シアナジン、メトリブジン、メトラクロール、硝酸アンモニウム）
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験															
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	1	DNA修復試験	1984	○	不明	Puri E (1984)	ラット(Tif:RAI f (SPF))肝細胞	*in vitro*		②p112, 474				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	2	DNA修復試験	1984	○	不明	Puri E (1984)	ヒト線維芽細胞	*in vitro*		②p113, 474				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	3	DNA修復試験（ヒト線維芽細胞）	不明	不明	不明	不明	ヒト線維芽細胞	*in vitro*			②p42, ③p50			
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	4	DNA修復試験（ラット肝細胞）	1984	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*			②p42, ③p50			
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	5	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	1984	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*			②p42, ③p50			
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	6	遺伝子突然変異試験（細菌）	1984	-	○	Plewa MJ Wagner ED Gentile GJ a	*Salmonella typhimurium* (TA100, TA1535, TA98, TA1537, TA1538)	*in vitro*		②p100, 500				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	7	遺伝子突然変異試験（細菌, 哺乳類ミクロソーム）	1976	-	不明	Arni P and Müller D (1976)	Salmonella(TA100, TA1535, TA98, TA1537), mammalian-microsome	*in vitro*		②p99, 474				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	8	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	1984	-	不明	Beilstein (1984)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y/TK+/-)	*in vitro*		①p38, ②p102, 474				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	9	細胞増殖試験	1994	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo*					p50, 80	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	10	姉妹染色分体交換試験	1997	-	○	Hill AB Jefferies PR Quistad GB a	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p111, 501				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	11	小核試験、染色体異常試験	1997	不明	○	Grisolia C K and I Ferrari (1997)	マウス(*in vivo*), ヒトリンパ球(*in vitro*)	*in vivo, in vitro*		②p124, 507				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	12	小核試験（ハムスター）	1984	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター	*in vivo*			②p42, ③p50		p50, 80	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	13	小核試験（ハムスター骨髄細胞）	1984	-	-	不明	チャイニーズハムスター	経口		②p115, 476				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	14	染色体異常試験	1990	○	不明	Strasser (1990)	チャイニーズハムスター卵巣細胞株CCL61	*in vitro*		①p38, ②p105, 475				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	15	染色体異常試験	1992	-	○	Roloff B Belluck D and Meisner L	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p107, 501				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	16	染色体異常試験	不明	不明	不明	不明	CHO細胞	*in vitro*					p49	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	17	前進突然変異試験（マウスリ	1984	不明	不明	不明	マウスL5178Y細胞	*in vitro*					p49, 79	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	18	不定期DNA合成試験（ヒト線維芽細胞）	1984	不明	不明	不明	ヒト線維芽細胞	*in vitro*					p49, 50, 80	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	19	不定期DNA合成試験（ラット）	1988	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley)肝細胞	経口		①p39, ②p122, 476				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	20	不定期DNA合成試験（ラット）	1994	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley, CRL, CD7BR)肝細胞	経口		①p39, ②p121, 477				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	21	不定期DNA合成試験（ラット）	1995	○	-	不明	ラット(Sprague Dawley,Tif:RAIf (SPF))	経口		①p39, ②p119, 477				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	22	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1994	不明	不明	不明	ラット肝細胞	経口			②p42, ③p50		p50, 80	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	23	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	不明	不明	不明	不明	ラット, ラット肝細胞	*in vivo, in vitro*					p50	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	24	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*					p50	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	25	復帰突然変異試験	1976	不明	不明	不明	細菌類	*in vitro*			②p42, ③p49			
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	26	復帰突然変異試験	1992	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537, TA 1538)	*in vitro*					p49, 79	
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	27	優性致死試験（マウス）	1976	-	-	不明	マウス(NMRI)	経口		②p123, 478				
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	28	優性致死試験（マウス）	1978	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*			②p42, ③p50			
⑭遺伝毒性試験		Metolachlor	29	優性致死試験（マウス）	1987	不明	不明	不明	マウス(NMRI)	経口					p50, 79	
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	30	小核試験（マウス骨髄細胞）	1995	○	-	不明	マウス(Tif:MAGf (SPF))	経口		①p39, ②p114, 477	②p45, ③p53			
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	31	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス	経口		①p39, ②p116, 477				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	32	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	不明	不明	不明	NMRI Mouse	*in vivo*					p51, 80	
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	33	小核試験（マウス骨髄細胞）	不明	不明	不明	不明	マウス(Tif:MAGf(SPF))	*in vivo*					p51	
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	34	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1995	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo, in vitro*			②p45, ③p53			
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	35	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	*in vivo*					p51	
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	36	復帰突然変異試験	1995	○	不明	Hertner (1995)	*S. typhimurium* (TA100, TA1535, TA102, TA 98, TA1537) and *Escherichia coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p38, ②p98, 475				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	37	復帰突然変異試験	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537, TA 1538)	*in vitro*					p51	
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	38	復帰突然変異試験（細菌）	1995	不明	不明	不明	*Salmonella*,*Escherichia*/哺乳類ミクロソーム	*in vitro*			②p45, ③p52			
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	39	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2014	○	-	Wollny (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y/TK+/-)	*in vitro*		①p38, ②p103, 475				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	40	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		①p38, ②p108, 476				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	41	復帰突然変異試験	2014	○	-	Sokolowski (2014)	*S. typhimurium* (TA100, TA1535, TA1537, TA 98, TA1537) and *E.coli* (WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		①p38, ②p101, 475				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA13656)	42	小核試験（ヒトリンパ芽球）	不明	不明	不明	不明	TK6 ヒトリンパ芽球	*in vitro*					p56	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	43	遺伝子突然変異試験（ハムスター細胞）	1998	○	不明	Ogorek B (1998)	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*		①p44, ②p190				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	44	遺伝子突然変異試験（細菌）	1996	○	-	Ogorek B (1996)	*S. typhimurium* (TA100, TA102, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p44, ②p189, 483				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	45	小核試験（マウス）	1998	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口					p52, 80	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	46	小核試験（マウス骨髄細胞）	1998	○	-	不明	マウス(ICO: CD1 [CRL])	経口		①p44, ②p191, 504				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	47	前進突然変異試験（ハムスター肺V79細胞）	1999	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*					p52, 79	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	48	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	2002	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*					p52	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	49	復帰突然変異試験	1996	不明	不明	不明	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2(uvrA))	*in vitro*					p52, 79	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	50	遺伝子突然変異試験（ハムスター細胞）	1999	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*			③p73			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	51	小核試験（マウス骨髄細胞）	1998	不明	不明	不明	マウス	経口			③p73			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	52	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1998	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*			③p73			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA354743)	53	復帰突然変異試験	1996	不明	不明	不明	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2(uvrA))	*in vitro*			③p72			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA357704)	54	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK+/-	*in vitro*		①p44, ②p198, 487				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA357704)	55	遺伝子突然変異試験（細菌）	1998	○	-	Deparade E (1998)	*S. typhimurium* (TA100, TA102, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p44, ②p197, 484				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA357704)	56	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		①p44, ②p203, 487				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA368208)	57	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK+/-	*in vitro*		①p44, ②p208, 491				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA368208)	58	遺伝子突然変異試験（細菌）	1998	○	-	Deparade E (1998)	*S. typhimurium* (TA100, TA102, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p44, ②p207, 484				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA368208)	59	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		①p44, ②p213, 491				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA369873)	60	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2005	○	-	Clay P (2005)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK+/-	*in vitro*		①p44, ②p224, 496				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA369873)	61	遺伝子突然変異試験（細菌）	2004	○	-	Callander RD (2004)	*S. typhimurium* (TA100, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2(pKM101), WP2uvrA(pKM101))	*in vitro*		①p44, ②p222, 496				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA369873)	62	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2005	○	-	Fox V (2005)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p228, 496				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	63	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK p+/p-	*in vitro*		②p344, 495				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	64	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	1984	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p55, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	65	小核試験（マウス）	2014	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口					p55, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	66	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス(CD-1)	経口		②p353, 495				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	67	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p350, 495				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	68	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2014	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					p54, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	69	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					p54	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	70	復帰突然変異試験	2014	不明	不明	不明	*S. typhimurium* (TA98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*					p55, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA41507)	71	復帰突然変異試験（細菌）	2014	○	-	Sokolowski A (2014)	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p341, 495				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	72	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK p+/p-	*in vitro*		②p236, 494				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	73	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2014	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p55, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	74	小核試験（マウス）	2015	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口					p56, 82	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	75	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス(CD-1)	経口		②p246, 494				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	76	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p243, 494				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	77	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2014	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					p55, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	78	復帰突然変異試験	2001	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 102, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101)	*in vitro*					p55, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50267)	79	復帰突然変異試験（細菌）	2001	○	-	Sokolowski A (2001)	*S. typhimurium* (TA102, TA100, TA98, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		②p234, 494				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50720)	80	遺伝子突然変異試験（細菌）	1997	○	-	Deparade E (1997)	*S. typhimurium* (TA100, TA102, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p44, ②p195, 484				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50720)	81	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2013	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p53, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50720)	82	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2014	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	in vitro					p53, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50720)	83	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	in vitro					p53	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA50720)	84	復帰突然変異試験	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*					p53	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	85	遺伝子突然変異試験（ハムスター細胞）	1999	○	-	Ogorek B (1999)	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*		①p44, ②p167, 503				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	86	小核試験（マウス骨髄細胞）	1992	○	-	不明	マウス(Tif:MAGf(SPF))	経口		①p44, ②p168, 482				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	87	復帰突然変異試験	1992	○	-	Hertner T and Ogorek B (1992)	*S. typhimurium* (TA100, TA1535, TA98, TA1537), *E. coli* (WP2uvrA), 肝細胞ミクロソーム	*in vitro*		①p44, ②p166, 482				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	88	遺伝子突然変異試験（ハムスター細胞）	1999	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*			②p59, ③p74			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	89	小核試験（マウス骨髄細胞）	1992	不明	不明	不明	マウス	経口			②p59, ③p74			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	90	小核試験（マウス骨髄細胞）	1992	不明	不明	不明	マウス(Tif:MAGf(SPF))	*in vivo*					p52, 80	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	91	前進突然変異試験（ハムスター肺V79細胞）	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター V79細胞	*in vitro*					p52	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	92	復帰突然変異試験	1992	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2(uvrA))	*in vitro*			②p59, ③p74			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA51202)	93	復帰突然変異試験	1992	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli* (WP2(uvrA))	*in vitro*					p51, 79	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 NOA 413173)	94	遺伝子突然変異試験（細菌）	2001	○	-	Deparade E (2001)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA)	*in vitro*		②p252, 492				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 NOA 436611)	95	遺伝子突然変異試験（細菌）	2005	○	-	Callander R (2005)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 (pKM101), WP2 uvrA (pKM101))	*in vitro*		②p266, 491				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	96	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK p+/p-	*in vitro*		②p318, 490				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	97	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス(CD-1)	経口		②p326, 491				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	98	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p323, 490				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	99	復帰突然変異試験（細菌）	2014	○	-	Sokolowski A (2014)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p315, 490				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	100	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2014	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p54, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	101	小核試験（マウス）	2014	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	*in vivo*					p54, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	102	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2014	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	in vitro					p53, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	103	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	in vitro					p53	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542488)	104	復帰突然変異試験	2014	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*					p53, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	105	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2013	○	-	Wollny H (2013)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK +/-	*in vitro*		②p303, 489				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	106	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2013	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p56, 81	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	107	小核試験（マウス）	2014	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口					p56, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	108	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス(CD-1)	経口		②p312, 490				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	109	染色体異常試験	2013	○	-	Bohnenberger S (2013)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p308, 489				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	110	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2013	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					p56, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	111	復帰突然変異試験	2013	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*					p56, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN542492)	112	復帰突然変異試験（細菌）	2013	○	-	Sokolowski A (2013)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p301, 489				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN546829)	113	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2013	○	-	Wollny H (2013)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK +/-	*in vitro*		②p268, 492				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN546829)	114	染色体異常試験	2013	○	-	Bohnenberger S (2013)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p272, 492				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN547627)	115	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK+/-	*in vitro*		②p255, 492				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN547627)	116	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p260, 493				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548163)	117	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK p+/p-	*in vitro*		②p292, 488				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548163)	118	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p297, 489				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548163, SYN542489)	119	復帰突然変異試験（細菌）	2014	○	-	Sokolowski A (2014)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p289~292, 488				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	120	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK +/-	*in vitro*		②p278, 487				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	121	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2014	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y,TK+/-)	*in vitro*					p54, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	122	小核試験（マウス）	2014	不明	不明	不明	マウス	経口					p54, 82	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	123	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	不明	マウス(CD-1)	経口		②p286, 488				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	124	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p283, 488				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	125	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2014	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					p54, 81	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164)	126	復帰突然変異試験	2014	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E.coli* (WP2(uvrA) pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*					p54, 81	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548164, SYN542491)	127	復帰突然変異試験（細菌）	2014	○	-	Sokolowski A (2014)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p276, 487				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548165)	128	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny H (2014)	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)TK p+/p-	*in vitro*		②p332, 493				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548165)	129	染色体異常試験	2014	○	-	Bohnenberger S (2014)	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p337, 493				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 SYN548165)	130	復帰突然変異試験（細菌）	2014	○	-	Sokolowski A (2014)	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 uvrA pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		②p330, 493				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor及びS-Metolachlor含有農薬製品	131	小核試験	2013	不明	○	Nikoloff N *et al* (2013)	ヒト肝がん由来細胞(HepG2)	*in vitro*		②p125, 508				
⑭遺伝毒性試験		農薬・硝酸アンモニウム混合物	132	姉妹染色分体交換試験、小核試験、染色体異常試験（マウス, ラット）	1993	不明	○	Kligerman A D *et al* (1993)	マウス(B6C3F1), ラット(Fischer 344)	経口(飲水投与)		②p124, 508				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	133	遺伝毒性予測試験（Read-across approach）	2014	-	-	Anon. (2014)	-	*in silico*		②p358~363				
⑭遺伝毒性試験		S-Metolachlor	134	遺伝毒性予測試験（Derek nexus analysis）	2014	-	-	Rawlinson P (2014)	-	*in silico*		②p357~358, 504				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）															
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	1	ウサギ	1974	-	-	Bach KJ (1974)	ウサギ	経皮		②p76, 498				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	2	ウサギ	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮			②p40			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	3	ウサギ	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮			③p47			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	4	マウス	1974	-	-	Bathe R (1974)	マウス	経口		②p77, 498				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	5	ラット	1973	-	-	Bathe R (1973)	ラット	経口		②p76, 498				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	6	ラット	1973	-	-	Bathe R (1973)	ラット	経皮		②p76, 498				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	7	ラット	1974	-	-	Bathe R (1974)	ラット	腹腔内投与		②p77, 499				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	8	ラット	1974	-	-	Sachsse K and Ullmann L (1974)	ラット	吸入		①p34, ②p77, 499				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	9	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			②p40			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	10	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			③p47			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	11	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入					p41	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	12	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					p40	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	13	ウサギ	1994	○	-	不明	ウサギ(Hra:NZW (SPF))	経皮		①p34, ②p69, 470				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	14	ウサギ	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮			②p40, ③p47			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	15	ウサギ	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	経皮					p41	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	16	ラット	1995	○	-	不明	ラット (HSD:Sprague-Dawley)	吸入		①p34, ②p70, 471				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	17	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入			②p40, ③p47			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		S-Metolachlor	18	ラット	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	吸入					p41	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 CGA354743)	19	ラット	1998	○	-	不明	ラット(HanIbm: WIST)	経皮		①p44, ②p173, 504			p43, 78	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 CGA51202)	20	ラット	1991	○	-	不明	ラット(Tif: RAIf (SPF))	経皮		①p44, ②p155, 156, 481			p42, 78	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験															
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1973	-	-	Sachsse K and Ullmann L (1973)	ウサギ	点眼		②p77, 499				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	2	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼			②p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	3	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼			③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	4	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p41	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	5	皮膚感作性試験（ウサギ）	1973	-	-	Sachsse K (1973)	ウサギ	皮膚		②p77, 499				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	6	皮膚感作性試験（ウサギ）	1977	-	-	Sachsse K and Ullmann L (1977)	ウサギ	皮膚		②p77, 499				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	7	皮膚感作性試験（モルモット）	1977	-	-	Sachsse K and Ullmann L (1977)	モルモット	皮膚		②p77, 499				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	8	皮膚感作性試験（モルモット）	1985	-	-	Schoch M Maurer T and Gfeller W	モルモット	皮膚		②p77, 500				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	9	皮膚感作性試験（モルモット）	1990	-	-	Ullmann L Kröling C Kups A and J	モルモット(アルビノ)	皮膚		②p77, 500				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	10	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚			②p40, ③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	11	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p41	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	12	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚			②p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	13	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚			③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metolachlor	14	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p41	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	15	眼刺激性試験（ウサギ）	1994	○	-	不明	ウサギ(Hra: NZW (SPF))	点眼		①p34, ②p72, 471				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	16	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼			②p40, ③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	17	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	点眼					p41	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	18	皮膚感作性試験（モルモット）	1994	○	-	不明	モルモット(Pirbright White Strain, Tif:DHP)	皮膚		①p34, ②p72, 471				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	19	皮膚感作性試験（モルモット）	1994	○	-	不明	モルモット(Crl: (HA) BR Albino)	皮膚		①p34, ②p73, 471				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	20	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚			②p40, ③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	21	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	モルモット(Hartley)	皮膚					p42	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	22	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	モルモット(Pirbright White)	皮膚					p42	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	23	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1994	○	-	不明	ウサギ(Hra: NZW (SPF))	皮膚		①p34, ② p70~71, 471				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	24	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚			②p40, ③p47			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		S-Metolachlor	25	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	皮膚					p42	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	26	眼刺激性試験（ウサギ）	1998	○	-	不明	ウサギ(Chbb:NZW)	点眼		①p44, ②p174, 504				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)		備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	27	眼刺激性試験（ウサギ）	1998	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	点眼					p43, 78		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	28	皮膚感作性試験（モルモット）	1999	○	-	不明	モルモット(Himalayan spotted (GOHI))	皮膚		①p44, ②p175, 486					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	29	皮膚感作性試験（モルモット）	1999	不明	不明	不明	モルモット(Himalayan Spotted)	皮膚					p43, 79		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	30	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1998	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	皮膚					p43, 79		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA354743)	31	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1998	○	-	不明	ウサギ(Chbb:NZW)	皮膚		①p44, ②p174, 485					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA51202)	32	眼刺激性試験（ウサギ）	1992	○	-	不明	ウサギ(Chbb:NZW)	点眼		①p44, ②p157, 481					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA51202)	33	眼刺激性試験（ウサギ）	1999	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	点眼					p42, 78		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA51202)	34	皮膚感作性試験（モルモット）	1992	○	-	不明	モルモット(Pirbright White Strain, Tif:DHP)	皮膚		①p44, ②p158, 482			p43, 79		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA51202)	35	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1991	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	皮膚					p43, 79		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 CGA51202)	36	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1991	○	-	不明	ウサギ(Chbb:NZW)	皮膚		①p44, ②p156, 481					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1987	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	経皮			①p20, ②p22, 40, 48, 51, ③p23, 48, 59, 64		p45, 79		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	2	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1987	○	-	不明	ウサギ(NZ)	経皮		①p37, ②p95, 473					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	3	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	経皮					p45		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metolachlor	4	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	2017	不明	不明	不明	ラット(Crl:CD(SD))	吸入			③p24, 26, 27, 48, 59, 64				※EPA③59pでは28日、64pでは90日と記載
⑱その他の試験	その他の試験																
⑱その他の試験		Metolachlor	1	ABCトランスポータータンパク質との特異的相互作用の評価	2008	不明	○	Oosterhuis B *et al* (2008)	ヒト多剤耐性輸送体(MDR1, MRP1, MRP2, BCRP)	*in vitro*		②p396, 510					
⑱その他の試験		Metolachlor	2	GST活性化試験	2001	不明	○	Dierickx P J (2001)	ラット肝がん由来細胞(Fa32)	*in vitro*		②p393, 509					
⑱その他の試験		Metolachlor	3	GST抱合体生成試験	2007	不明	○	Cho H Y and K H Kong (2007)	ヒト、コメ由来GST酵素	*in vitro*		②p63, 506					

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑱その他の試験		Metolachlor	4	*in vitro* 細胞毒性試験	1999	不明	○	Dierickx P J (1999)	ラット, ヒト肝がん由来細胞	*in vitro*		②p392, 509				
⑱その他の試験		Metolachlor	5	*in vitro*細胞毒性試験	2008	不明	○	Kale V M *et al* (2008)	ラット、ヒトの肝細胞	*in vitro*		②p65, 507				
⑱その他の試験		Metolachlor	6	*in vitro*ラット肝酵素活性試験	1989	-	○	Feng PCC and Wratten SJ (1989)	ラット肝酵素	*in vitro*		②p12, 501				
⑱その他の試験		Metolachlor	7	*in vitro*代謝試験	1991	不明	○	Jacobsen N E *et al* (1991)	マウス肝ミクロソーム	*in vitro*		②p65, 507				
⑱その他の試験		Metolachlor	8	*in vitro*代謝試験	2000	不明	○	Coleman S *et al* (2000)	ラット、ヒトの肝ミクロソーム	*in vitro*		②p63, 507			p40	
⑱その他の試験		Metolachlor	9	*in vitro*代謝試験	2001	不明	○	Inui H *et al* (2001)	11種類のヒトP450遺伝子をそれぞれ発現させた組換え酵母菌株のミクロソーム	*in vitro*		②p64, 507				
⑱その他の試験		Metolachlor	10	アロマターゼ活性, mRNA発現への影響評価	2006	不明	○	Laville N *et al* (2006)	ヒト絨毛癌細胞株(JEG-3)	*in vitro*		②p394, 510				
⑱その他の試験		Metolachlor	11	エストロゲン同定試験	1995	不明	○	Soto A M *et al* (1995)	MCF-7細胞	*in vitro*		②p398, 510				
⑱その他の試験		Metolachlor	12	ヒトプレグナンX受容体活性化試験	2006	不明	○	Lemaire G *et al* (2006)	HG5LN,HGPXR	*in vitro*		②p395, 510				
⑱その他の試験		Metolachlor	13	ラット肝ミトコンドリア呼吸への影響評価試験	2009	不明	○	Pereira S P *et al* (2009)	*Bacillus stearothermophilus*, ラット肝臓ミトコンドリア	*in vitro*		②p396, 510				
⑱その他の試験		Metolachlor	14	レポーター遺伝子アッセイ	2004	不明	○	Kojima H *et al* (2004)	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		②p394, 509				
⑱その他の試験		Metolachlor	15	細胞周期・細胞分裂への影響評価試験	2013	不明	○	Lowry D M *et al* (2013)	HepG2 細胞	*in vitro*		②p395, 510				
⑱その他の試験		Metolachlor	16	細胞周期・細胞分裂への影響評価試験	2013	不明	○	Hartnett S *et al* (2013)	ヒト肝細胞(HepG2)	*in vitro*		②p393, 509				
⑱その他の試験		Metolachlor	17	代謝酵素誘導、甲状腺活性化試験	2003	不明	○	Dalton S R *et al* (2003)	ラット	不明		②p392, 509				
⑱その他の試験		Metolachlor	18	内分泌攪乱性試験	2010	不明	○	Aït-Aïssa S *et al* (2010)	MDA-kb2 reporter 細胞株	*in vitro*		②p391, 509				
⑱その他の試験		Metolachlor	19	内分泌攪乱性試験	2016	不明	○	Zhang J *et al* (2016)	ヒト糖質コルチコイド受容体	*in vitro*		②p398, 510				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	20	CAR3トランス活性化試験	2014	-	-	Omiecinski C (2014)	ラット, マウス, ヒトのCAR(constitutive androstane receptor)	*in vitro*		②p379, 505	③p54, 81		p58, 80	
⑱その他の試験		S-metolachlor	21	*in vitro*代謝試験	2017	○	-	Madden S (2017)	ラット、ヒトの肝ミクロソーム	*in vitro*		②p55, 506				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	22	急性光毒性試験	2014	○	-	Gehrke (2014)	Balb/c3T3マウス線維芽細胞	*in vitro*		②p74, 472				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	23	血液結合性試験	1997	-	-	Löffler A (1997)	ラット及びヒトの血液	*in vitro*		②p367, 505			p39	
⑱その他の試験		S-Metolachlor	24	酵素・DNA合成誘導試験（ヒト肝細胞）	2014	-	-	Elcombe B (2014)	ヒト肝細胞	*in vitro*		②p385, 506	③p53, 79		p57, 80	
⑱その他の試験		S-Metolachlor	25	酵素・DNA合成誘導試験（ラット肝細胞）	2014	-	-	不明	Sprague-Dawley ラット肝細胞	*in vitro*		②p382, 505	③p54, 79		p57	

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	26	疫学研究	1997	-	○	Munger R *et al* (1997) "Intrauterir	-	-		②p402, 440, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	27	疫学研究	2003	-	○	De Roos A J *et al* (2003) "Integrat	-	-		②p425, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	28	疫学研究	2003	-	○	Swan S H *et al* (2003) "Semen qu	-	-		②p458, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	29	疫学研究	2004	-	○	Flower K B *et al* (2004) "Cancer r	-	-		②p425, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	30	疫学研究	2004	-	○	Alavanja M C R *et al* (2004) "Pest	-	-		②p403, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	31	疫学研究	2005	-	○	Lee W J *et al* (2005) "Agricultural	-	-		②p436, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	32	疫学研究	2005	-	○	Thorpe N and A Shirmohammadi (	-	-		②p460, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	33	疫学研究	2006	-	○	Hoppin J A *et al* (2006) Pesticides	-	-		②p431, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	34	疫学研究	2006	-	○	Rusiecki J A *et al* (2006) "Cancer	-	-		②p443, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	35	疫学研究	2006	-	○	Ward M H *et al* (2006) "Proximity	-	-		②p462, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	36	疫学研究	2007	-	○	Hoppin J A *et al* (2007) "Pesticide	-	-		②p431, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	37	疫学研究	2007	-	○	Valcin M *et al* (2007) "Chronic bro	-	-		②p461, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	38	疫学研究	2007	-	○	Lee W J *et al* (2007) "Pesticide us	-	-		②p437, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	39	疫学研究	2008	-	○	Hoppin J A *et al* (2008) "Pesticide	-	-		②p429, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	40	疫学研究	2008	-	○	Montgomery M P *et al* (2008) "Inc	-	-		②p440, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	41	疫学研究	2009	-	○	Slager R E *et al* (2009) "Rhinitis A	-	-		②p457, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	42	疫学研究	2009	-	○	Andreotti G *et al* (2009) "Agricultu	-	-		②p404, 511				

表12　S-メトラクロール一覧表

試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	43	疫学研究	2009	-	○	Hoppin J A *et al* (2009) "Pesticide	-	-		②p430, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	44	疫学研究	2009	-	○	Landgren O *et al* (2009) "Pesticid	-	-		②p435, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	45	疫学研究	2009	-	○	Mills K T *et al* (2009) "Pesticides	-	-		②p439, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	46	疫学研究	2010	-	○	Barr D B *et al* (2010) "Pesticide c	-	-		②p409, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	47	疫学研究	2010	-	○	Dayton S B *et al* (2010) "Pesticid	-	-		②p424, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	48	疫学研究	2010	-	○	Goldner W S *et al* (2010) "Pesticid	-	-		②p426, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	49	疫学研究	2010	-	○	Sathyanarayana S *et al* (2010) "M	-	-		②p445, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	50	疫学研究	2010	-	○	Slager R E *et al* (2010) "Rhinitis a	-	-		②p458, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	51	疫学研究	2010	-	○	Andreotti G *et al* (2010) "Body ma	-	-		②p405, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	52	疫学研究	2010	-	○	Koutros S *et al* (2010) "Pesticide	-	-		②p434, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	53	疫学研究	2011	-	○	Barry K H *et al* (2011) "Genetic V	-	-		②p410, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	54	疫学研究	2011	-	○	Beard J D *et al* (2011) "Suicide ar	-	-		②p412,512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	55	疫学研究	2011	-	○	Chevrier C *et al* (2011) "Urinary b	-	-		②p417, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	56	疫学研究	2012	-	○	Kamel F *et al* (2012) "Pesticide e	-	-		②p433, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	57	疫学研究	2013	-	○	Beard J D *et al* (2013) "Pesticide	-	-		②p410, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	58	疫学研究	2013	-	○	Hou L *et al* (2013) "Lifetime pesti	-	-		②p432, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	59	疫学研究	2013	-	○	Metayer C *et al* (2013) "Exposure	-	-		②p438, 516				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	60	疫学研究	2013	-	○	Waggoner J K *et al* (2013) "Pestic	-	-		②p461, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	61	疫学研究	2014	-	○	Beard J D *et al* (2014) "Pesticide	-	-		②p411, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	62	疫学研究	2015	-	○	Silver S R *et al* (2015) "Cancer inc	-	-		②p447, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	63	疫学研究	2016	-	○	Boggess A *et al* (2016) "Mean ser	-	-		②p414, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	64	疫学研究	2016	-	○	Lebov J F *et al* (2016) "Pesticide	-	-		②p435, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	65	症例報告	2009	不明	○	Hsu, B. G. and H. Y. Huang (2009)	-	-		②p433, 515				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	66	疫学研究	2005	不明	○	Curwin, B. D., et al. (2005)	-	-		②p420~421, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	67	疫学研究	2007	不明	○	Curwin, B. D., et al. (2007)	-	-		②p421, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	68	疫学研究	2007	不明	○	Curwin, B. D., et al. (2007)	-	-		②p422, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	69	ヒト血漿研究	2003	不明	○	Whyatt, R. M., et al. (2003)	-	-		②p463, 518				
⑱その他の試験		Metolachlor	70	毒性予測試験（ToxCast）	2013	不明	○	Sipes, N. S., *et al*. (2013)	-	*in silico*		②p397, 510				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	71	疫学研究	2013	不明	○	Carmichael, S. L., et al. (2013)	-	-		②p416, 513				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	72	内分泌撹乱性試験（レビュー）	2014	-	-	Charlton A (2014).	-	*in vivo, in vitro*		②p389~390, 502				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	73	免疫毒性試験（レビュー）	2014	-	-	Akkan, Z. (2014).	ラット、イヌ、ウサギ	-		②p389				
⑱その他の試験		Metolachlor	74	光反応生成物の構造予測	2015	不明	○	Nicol, E., *et al*. (2015)	-	*in silico*		②p78～79, 507				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	75	症例報告	1999	不明	○	Anic, B., et al. (1999)	-	-		②p406, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	76	ヒト尿中代謝物研究	2007	不明	○	Arcury, T. A., et al. (2007)	-	-		②p406~407, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	77	ヒト尿中代謝物研究	2009	不明	○	Arcury, T. A., et al. (2009)	-	-		②p407, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	78	ヒト尿中代謝物研究	2010	不明	○	Arcury, T. A., et al. (2010)	-	-		②p407~408, 511				

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)	備考
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	79	ヒト血清研究	2002	不明	○	Aygun, D., et al. (2002)	-	-		②p408~409, 511				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	80	疫学研究	2006	不明	○	Beseler, C., et al. (2006)	-	-		②p413~414, 512				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	81	ヒト羊水バイオマーカー研究	2003	不明	○	Bradman, A., et al. (2003)	-	-		②p414~415, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	82	疫学研究	2015	不明	○	Bradman, A., et al. (2015)	-	-		②p415, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	83	疫学研究	2010	不明	○	Castorina, R., et al. (2010)	-	-		②p416~417, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	84	疫学研究	2005	不明	○	Curwin, B. D., et al. (2005)	-	-		②p419, 513				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	85	ヒト農薬曝露量研究	2001	不明	○	Hines, C. J., et al. (2001)	-	-		②p427, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	86	ヒト尿中バイオマーカー研究	2003	不明	○	Hines, C. J., et al. (2003)	-	-		②p428~429, 514				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	87	水環境リスク評価研究	2015	不明	○	Papadakis, E. N., et al. (2015)	-	-		②p441~442, 516				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	88	家庭内の残留農薬研究	2004	不明	○	Quandt, S. A., et al. (2004)	-	-		②p443, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	89	ヒト毛髪バイオマーカー研究	2012	不明	○	Schummer, C., et al. (2012)	-	-		②p446~447, 517				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	90	疫学研究	2012	不明	○	Wickerham, E. L., et al. (2012)	-	-		②p464, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	91	大気環境モニタリング研究	2014	不明	○	Wofford, P., et al. (2014)	-	-		②p464~465, 518				
⑱その他の試験		農薬(メトラクロールと健康影響との関連について言及あり)	92	症例報告	1995	不明	○	Yang, C. C., et al. (1995)	-	-		②p465, 519				
⑱その他の試験		S-Metolachlor, dimethenamid	93	血液結合特性試験（ラット）	1992	-	-	Villafranca, M.J., Sommer, E.W. Müller, F.(1992)	Wistarラット	経口		②p366~367, 497				
⑱その他の試験		S-Metolachlor	94	免疫毒性試験（マウス）	2012	不明	不明	不明	マウス(Crl:CD-1(ICR))	経口(混餌)			②p46, 62, ③p53, 78		p57	
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況															

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報									海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)		備考
⑲農薬登録/承認状況			1								-	なし	食用あり（S-Metolachlor/Metolachlor）：豆類、ソルガム、ヒマワリ、西洋ワサビ、トウモロコシ、ソルガム、ジャガイモ、サトウキビ、アスパラガス	食用あり（Metolachlor）：ブロッコリー、カリフラワー、芽キャベツ、キャベツ、大豆、トウモロコシ、サトウキビ、ヒマワリ、麦類	食用あり（S-Metolachlor）：トウモロコシ、大豆、テンサイ、ピーナッツ、ジャガイモ、リンゴ、桃、イチゴ、キャベツ、ブロッコリー、ピーツ、トマト		
⑲農薬登録/承認状況			2								-	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/1137	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris;jsessionid=eYcmkd64IbvvIINzsW1qts1n?p_auth=4XVejhcg&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2024)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI(mg/kg体重/日)							-	0.1	0.26	0.08	0.15		EC, HC：S-Metolachlorとして、EPA：Metolachlor/S-Metolachlorとして、APVMA：Metolachlorとして設定
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験							-	1年間混餌投与試験(イヌ)	2世代生殖毒性試験(ラット)	6カ月間混餌投与試験(イヌ)	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)		

表12　S-メトラクロール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (-)	EC①(RAR(2018)Volume1), EC②(RAR(2018)Volume3_B.6), EC③(RAR(2018)Volume3_B.7)	EPA①(2012), EPA②(2015), EPA③(2019)	APVMA(-)	HC(2024)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書							-	RAR(2018) 1-46, 05/3/EC	EPA(2019)	記載なし（決定1987年11月12日）	HC(20224) 15		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD(mg/kg体重)							-	-	-	-	1		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験							-	-	-	-	経口発生毒性試験(ラット)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書							-	-	-	-	HC(2024) 14		

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	1	オレンジ	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		③p26					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	2	オレンジ、みかん	1982	-	-	Bausher G 1982 & Laurent M	USDA, Orlando, USA	-	-			①p87, ②p61, ③p127				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	3	オレンジ、みかん	1993	-	○※	Pelegri R Gamon M Coscolla	Pesticide Science, Volume 39 :319-323	-	-			①p87, ③p128				※DAR2005 .p.87にはunpublished とあるが同著者名、論文名でPesticide Science, Volume 39 :319-323に掲載あり
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	4	トマト	1985	-	○	Luttringer M de Cormis L 19	Agronomie, Vol.5: 423-430	-	-			①p88, ③p130				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	5	トマト	1988	-	○※	Leconte F Bonnemain J L de	Comptes rendus de l	-	-			①p88, ③p130				※RAR2019にはunpublishedと記載
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	6	トマト	1991	○	-	Stewart S Xiao G 1991	ABC Laboratories	-	-			①p88, ②p61, ③p129				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	7	トマト	1991	不明	不明	不明	不明	-	-				⑦p15			
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	8	トマト	1991	不明	不明	不明	不明	-	-						①p98	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	9	トマト	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		①p16, 49, ②p11, ③p26					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	10	パイナップル	1982	不明	不明	不明	不明	-	-						①p97	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	11	パイナップル	1982, 1983	-	-	Laurent M & Chabassol Y 19	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	-	-			①p87, ②p61, ③p128, 129				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	12	パイナップル	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		①p16, 49, ②p11, ③p26					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	13	パイナップル、ブドウ果樹	1983	不明	不明	不明	不明	-	-				⑦p15			
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	14	ブドウ	1977	-	-	Brockelsby C H Catchpole A	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	-	-			①p88, ②p62, ③p129				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	15	ブドウ	1977	-	-	不明	不明	-	-						①p98	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	16	ブドウ葉	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		②p11, ③p26					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	17	リンゴ	1988	○	-	White S M 1988	Landis Associates, Inc., Valdosta, GA, USA	-	-			①p87, ②p61, ③p128				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	18	リンゴ	1988	-	-	不明	不明	-	-						①p98	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	19	リンゴ	1989	不明	不明	不明	不明	-	-				⑦p15, 16			
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	20	リンゴ	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		①p16, 49, ②p11, ③p26					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	21	リンゴ葉	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		②p11					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	22	柑橘類	1982	-	-	Laurent M Chabassol Y Bisc	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	-	-			①p87, ③p127				
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	23	柑橘類	1982	不明	不明	不明	不明	-	-						①p97, 98	
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	24	柑橘類	1985	不明	不明	不明	不明	-	-				⑦p15			
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	25	柑橘類	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		①p16, 49, ②p11					
④植物代謝試験		Fosetyl-Al	26	葉物野菜(by studies on apple and vines leaves)	不明	不明	不明	不明	不明	-	-		①p16, 49					
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	1	ウシ	不明	不明	不明	不明	不明	ウシ	不明		③p27					
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	2	ヤギ	1987	○	-	Shaffer 1987	不明	ヤギ	混餌			①p88, ②p63, ③p131				

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	3	ヤギ	1987	○	-	Stumpner ＆ Predmore 1987	ABC Laboratories	ヤギ	混餌			①p88, ②p63, ③p130	①p9, 27, 49			
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	4	ヤギ	1987	○	-	Stumpner ＆ Predmore 1987	ABC Laboratories	ヤギ	混餌			①p88, ②p63, ③p131				
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	5	ヤギ	1992	○	-	Norris Mulkey Wilkes 1992	不明	ヤギ	混餌			①p88, ②p63, ③p131				※RAR2019 II-131, RAR2017は1982年発行としているがDAR2005ではreport no.C012432は1992年発行
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	6	ヤギ	1993	不明	不明	Cook R W 1993	不明	ヤギ	不明				⑦p15, 16			
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	7	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明				②p13			
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	8	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明		③p27					
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	9	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明		①p17, 18, 49					
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	10	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明							
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	11	反芻動物	不明	不明	不明	不明	不明	反芻動物	不明		②p12					
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	12	不明	1994	不明	不明	Nelson M 1994	不明	不明	不明				⑦p16			
⑤家畜代謝試験		Fosetyl-Al	13	不明	1982, 1987, 1992	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明						①p53, 97	
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑥畜産物残留試験		a mixture of fosetyl and phosphonic acid	1	反芻動物(乳牛、肉牛)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口(混餌)		①p18, 50					
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	1	*in vitro* 代謝試験(ラット、ヒトの肝ミクロソーム)	2015	○	-	Thibaut R 2015	Innovative Environmental Services (IES) Ltd.	ラット、ヒトの肝ミクロソーム	*in vitro*			③p99				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	2	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1976	-	-	Unsworth J B 1976a	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p327, 358		①p85, ③p97				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	3	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1982	-	-	Savage 1982	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p326, 327, 358		①p83, ③p97				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	4	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	2001	○	-	Cameron 2001	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ラット(Sprague Dawley)	経口	p325, 326, 327,358		①p81, ③p97				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	5	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	経口		①p12, 45					
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	6	代謝・排泄試験(ラット)	1976	-	-	Unsworth J B 1976b	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p328, 358		①p85, ③p98				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	7	代謝・薬物動態試験(ラット)	1976	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口				⑥p25			
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	8	代謝・薬物動態試験(ラット)	1976	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口				⑤p7, ⑥p25			
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	9	代謝試験(ヒト)	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	*in vitro*		②p9, ③p11					
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	10	代謝試験(ラット)	1980	不明	-	Caillard CG *et al* 1980	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ラット	経口				①p8, 25, 42			
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	11	代謝試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vitro*		②p9, ③p11					
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	12	代謝試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p9, ③p11					

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al	13	排泄試験(ラット)	1977	-	-	Unsworth 1977a	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p328, 358		①p85, ③p98				
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al/親化合物(O-ethyl phosphonic acid)	14	代謝試験(ラット)	1976	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口						①p43, 95	
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al/親化合物(O-ethyl phosphonic acid)	15	代謝試験(ラット)	1978	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口						①p43, 95	
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al/親化合物(O-ethyl phosphonic acid)	16	代謝試験(ラット)	1982	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口						①p43, 95	
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al/親化合物(O-ethyl phosphonic acid)	17	排泄試験(ラット)	1976	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口						①p43, 95	
⑦動物体内動態試験		Fosetyl-Al/親化合物(O-ethyl phosphonic acid)	18	排泄試験(ラット)	1977	-	-	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	強制経口						①p43, 95	
⑦動物体内動態試験		(代謝物 Sodium phosphonate)	19	代謝試験(ラット)	1978	-	-	Unsworth J B 1978	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p325, 354, 360		①p85, ③p98				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 Sodium phosphonate)	20	排泄試験(ラット)	1977	-	-	Unsworth J B 1977b	May & Baker Ltd, Dagenham, Essex, UK	ラット(Sprague Dawley)	経口	p354, 360		①p85, ③p98				
⑧急性毒性試験(経口投与)	急性毒性試験(経口投与)																	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	1	イヌ	1977	不明	-	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口						①p44, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	2	ウサギ、ラット	1977	-	-	Pasquet & Mazuret 1977a	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ウサギ(Fauve de Bourgogne)、ラット(CD(COBS))	経口	p329, 358		①p27, ②p34, ③p99, 100			①p44, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	3	マウス	1977	不明	-	不明	不明	マウス(SPF mice)	経口						①p44, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	4	マウス	2013	○	-	Kumar 2013b	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	マウス(Swiss Albino)	経口	p329, 358		②p34, ③p100				
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	5	モルモット	1977	不明	-	不明	不明	モルモット(Hartley/Dunkin)	経口						①p44, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	6	ラット	1977	不明	-	Pasquet J *et al* 1977	不明	ラット	経口				①p4,24, 39			
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	7	ラット	1977	不明	-	不明	不明	ラット(CD(COBS))	経口						①p48, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	8	ラット	1997	○	-	Thouvenin 1997a	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ラット(SD)	経口	p329, 358		①p27, 84, ②p34, ③p99				
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	9	ラット	2013	○	-	Kumar 2013a	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ラット(Wistar)	経口	p329, 358		②p34, ③p100				
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	10	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				②p7, a16, ③p9, ⑤p11, ⑥p22			
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	11	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p9, ③p11					
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	12	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p45					
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	13	ラット、マウス	1979	-	-	Ito & Kajiwara 1979	Yokosuka Institute for Applied Pharmacology, Tokyo, Japan	ラット(SD)、マウス(ICR)	経口	p329, 358		①p27, 117, ②p34, ③p99				
⑧急性毒性試験(経口投与)		Fosetyl-Al	14	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p12					
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Disodium phosphite)	15	ラット	1977	不明	-	不明	不明	ラット(CD(COBS))	経口						①p48, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	16	マウス	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		③p15					
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	17	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p15					
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	18	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p10					
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	19	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p13					
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Disodium phosphite)	20	マウス	1977	不明	-	不明	不明	マウス(OF1(SPF))	経口						①p48, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	21	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p46					

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Phosphonic acid)	22	マウス、ラット	1977	-	-	Pasquet & Mazuret 1977b	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	マウス(OF1(SPF))、ラット(CD(COBS))	経口	p355, 360		①p27, 119, ②p45, ③p114			①p48~49, 94	
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Potassium phosphite)	23	ラット	1995	○	-	Wilson 1995	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ラット(SD)	経口	p355, 360		①p86, ②p45, ③p114				
⑧急性毒性試験(経口投与)		(代謝物 Sodium phosphonate)	24	マウス、ラット	1977	不明	-	Pasquet & Mazuret 1977b	不明	マウス(OF1(SPF))、ラット(CD(COBS))	経口	p355, 360						
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑨一般薬理試験			1	該当データなし														
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	1	30日間亜急性毒性試験	1981	不明	-	不明	不明	ラット(CD(COBS))	経口						①p45, 94, ②p1	
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	2	3ヶ月間亜急性毒性試験(イヌ)	1977	-	-	Coquet 1977b	Institute Francais de Recherches et Essais Biologiques, Centre de Lyon, Les Oncins,France	イヌ(Beagle)	混餌	p337, 359		①p27, 28, 81, ②p36, ③p105				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	3	3ヶ月間亜急性毒性試験(ラット)	1977	-	-	Coquet 1977a	IFREB, Joinville-le-Pont, France	ラット(OFA(Sprague-Dawley由来)SPF)	混餌	p331, 358		①p28, 117, ②p36, ③p105				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	4	6週間亜急性毒性試験(マウス)	1978	-	-	Goldenthal 1978	International Research & Development Corp., Mattawan, MI, USA	マウス(Charles River CD-1)	経口	p330		①p27, 28, 81, ②p36, ③p104				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	5	6週間亜急性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		①p12					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	6	90日間亜急性毒性試験(イヌ)	1977	不明	-	Coquet B & Clair M 1977	Institute Francais de Recherches et Essais Siologiques, France	イヌ(Beagle)	混餌				①p5, 24, 41, ⑥p22		①p46, 94	
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	7	90日間亜急性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		②p9, ③p12					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	8	90日間亜急性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		①p12					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	9	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1977	不明	-	Coquet B *et al* 1977	Institute Francais de Recherches et Essais Siologiques, France	ラット	混餌				①p5, 24, 40			
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	10	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1977	不明	-	不明	不明	ラット(SD)	経口						①p45, 93	
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	11	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1989	○	-	Osborne 1989	Bio-Research Laboratories Ltd, Senneville, Quebec, Canada	ラット(Sprague Dawley)	混餌	p331, 351, 353, 358	①p12	①p30, 83, ②p39, ③p112				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	12	90日間亜急性毒性試験(ラット)※	1989	不明	-	不明	不明	ラット(Crl:CD (SD) IGS BR)	経口						①p45, 95, ②p11	※21週間回復試験
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	13	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1989	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley Crl:CD® (SD) BR)	経口				⑥p22			
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	14	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1999	○	-	Dange 1999	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ラット(Wistar AF)	混餌	p336, 358	①p12	①p27, 28, 81, ②p36, ③p105				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	15	90日間亜急性毒性試験(ラット)	2013	○	-	Yogesha 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ラット(Wistar HSD Han)	経口(混餌)	p337, 358		②p36, ③p105				
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	16	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p9, ③p12					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	17	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p12					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	18	90日間亜急性毒性試験(雄ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p45					
⑩亜急性毒性試験		Fosetyl-Al	19	不明	1977	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p12					

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration inion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 Monosodium phosphonate)	20	3ヶ月間亜急性毒性試験(ラット)	1978	-	-	Ganter 1978	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ラット(CD(COBS))	混餌	p356, 360		①p81, ②p45, ③p115					
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 Monosodium phosphonate)	21	3ヶ月間亜急性毒性試験(ラット)	1978	不明	-	不明	不明	ラット(CD)	経口						①p49, 94		
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	22	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		③p15						
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	23	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p10						
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	24	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p13, 46						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	1	18ヶ月間慢性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス(Charles River CD-1)	経口				④p5				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	2	2年間発がん性試験(マウス)	1981	-	-	Spicer & Richter 1981	International Research & Development Corp., Mattawan, MI, USA	マウス(Charles River CD-1)	経口(混餌)	p339, 359		①p29, 30, 84, ②p37, 38, ③p109			①p46, 94		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	3	2年間発がん性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス(Charles River CD-1)	混餌				⑤p6, ⑥p23				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	4	2年間発がん性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス(Charles River CD-1)	混餌				③a13				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	5	2年間発がん性試験(ラット)	2016	不明	不明	Anon 2016	不明	ラット(Sprague Dawley)	不明			③p110					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	6	2年間慢性毒性/発がん性試験	1984※	-	-	King 1984	Xenos Laboratories Inc., Ottawa, Ontario, Canada	ラット(Charles River CD)	経口(混餌)	p340		①p118, ②p38, ③p111					※EU 2005, 2019では1985と記載
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	7	2年間慢性毒性/発がん性試験	1984	-	-	Thompson 1984	American College of Veterinary Pathologists, Veterinary and Comparative Pathology, PA, USA	ラット(Charles River CD)	経口(混餌)	p340		①p118, ②p38, ③p110					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	8	2年間慢性毒性/発がん性試験	1985	-	-	King 1985	Xenos Laboratories Inc., Ottawa, Ontario, Canada	ラット(Charles River CD)	経口(混餌)	p340, 342		②p38, ③p111					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	9	2年間慢性毒性/発がん性試験	1985※	-	-	Thompson 1985	American College of Veterinary Pathologists, Veterinary and Comparative Pathology, PA, USA	ラット(Charles River CD)	経口(混餌)	p342		①p118, ②p38, ③p111					※DAR2005では1984bと記載
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	10	2年間慢性毒性/発がん性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		①p13, 46, 47, ②p9, ③p12						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	11	2年間慢性毒性/発がん性試験(マウス)	1981	不明	-	Spicer E J F *et al* 1981	International Research and Development Corp.	マウス(Charles River CD-1)	不明				①p7, 24, 25, 42, ⑥p23				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	12	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1977	不明	-	不明	不明	ラット(Charles River CD)	混餌						①p46, 94		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	13	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1981	-	-	Spicer E J F *et al* 1981	International Research and Development Corp.	ラット(Charles River CD-1)	混餌	p339, 342, 351, 359, 368		①p29, 30, 84, ②p37, 38, ③p110	①p5, 24, 25, 41, 43, ③a12, ⑤p5, ⑥p24				

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	14	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1983	不明	-	International Research and	不明	ラット	不明				①p24, 45			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	15	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1985	不明	-	不明	不明	ラット(Charles River CD)	混餌						①p46, 94, ②p12	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	16	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p13, 46, 47, ②p9, ③p12					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	17	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)のaddedum	1983	-	-	不明	不明	ラット	混餌			②p38, ③p111				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	18	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)のaddedum	1983	-	-	不明	不明	ラット	混餌			②p38, ③p112				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	19	2年間慢性毒性試験(イヌ)	1978	不明	-	不明	不明	イヌ(Beagle)	混餌						①p46, 94	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	20	2年間慢性毒性試験(イヌ)	1981	○	-	Spicer 1981b	International Research & Development Corp., Mattawan, MI, USA	イヌ(Beagle)	混餌	p337, 359		①p29, 30, 84, ②p38, 39, ③p109	①p5, 25, 41, ⑥p4, 5, 6, 23, ⑦p14			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	21	2年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	混餌				②p8, a7, ③p11, ⑤p2			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	22	2年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経皮※				②p9, a10, ③p11, ⑤p4			※経口曝露のMRID247167 を経皮に外挿
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	23	2年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	吸入※				②p9, a11, ③p11, ⑤p4			※経口曝露のMRID247167 を経皮に外挿
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	24	2年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌				④p5			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	25	2年間慢性毒性試験(イヌ)(脳コリンエステラーゼ活性測定)	1981	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌			②p43				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	26	2年間慢性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		①p13, ②p9, ③p12					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fosetyl-Al	27	慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1981	不明	-	Spicer E J F *et al* 1981	International Research and Development Corp.	ラット	強制経口				①p25, 42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Hydrated monosodium phosphonate)	28	27ヶ月間慢性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p10					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Monosodium phosphonate)	29	2年間慢性毒性試験(ラット)	1981	不明	-	不明	不明	ラット(Charles River CD)	混餌						①p48, 93	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Monosodium phosphonate水和物)	30	27ヶ月間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1981	○	-	Spicer 1981c	International Research & Development Corp., Mattawan, MI, USA	ラット(Charles River CD)	混餌	p356, 357, 360		②p44, 46, ③p116				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	31	117週間慢性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p13, 46					※ADI導出
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	32	27ヶ月間慢性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		③p15					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	33	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p46					
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		Fosetyl-Al	1	90日間神経毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague Dawley)	不明		②p10, ③p13					
⑫神経毒性試験		Fosetyl-Al	2	急性遅延神経毒性試験(ニワトリ)	1982	○※	-	Jones 1982	Hazleton Laboratories Europe Ltd, Harrogate, North Yorkshire, UK	ニワトリ	強制経口	p352, 360		①p82, ②p43, ③p114				※EU RAR2019 Vol.2, p.114ではGLP/GEP:no
⑫神経毒性試験		Fosetyl-Al	3	神経毒性試験(ニワトリ)	不明	不明	不明	不明	不明	ニワトリ	不明		③p13					
⑫神経毒性試験		Fosetyl-Al	4	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p13, 46					

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	1	30日間亜急性毒性試験(3世代繁殖試験、ラット)※	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	混餌				②p8, a8, ③p11				※Short-Term(1-30 days)として記載されていたが、実際に30日間の暴露であるかは不明瞭
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	2	3世代繁殖試験（ラット）	1981※	○	-	Palmer A K *et al* 1981	Huntingdon Research Centre Ltd, Huntingdon, UK	ラット(CFY, SPF)	混餌	p344, 351, 359		①p30, 31, 83, ②p40, 41, ③p112	①p8, 25, 42 , ⑥p5, 23~24, ⑦p14, 15				※EPA⑦のp24では1982年と記載
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	3	3世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		①p13, 46, ②p9, ③p12						
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	4	3世代繁殖試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	混餌				②p8, 9, a4, ③p11, ⑤p9				
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	5	6カ月間亜急性毒性試験(3世代繁殖試験、ラット)※	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	混餌				②p8, a9, ③p11				※Intermediate-Term(1- 6 months)として記載されていたが、実際に6か月間の暴露であるかは不明瞭
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	6	催奇形性試験(ウサギ)	1976	-	-	Pasquet & Le Bail 1976	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ウサギ(New Zealand White)	強制経口	p347		①p118, ②p40, 42, ③p113	①p8, 25, 42, ⑥p23				
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	7	催奇形性試験(ラット)	1977	-	-	James & Palmer 1977	Huntingdon Research Centre Ltd, Huntingdon, UK	ラット(CFY, SPF)	強制経口	p346, 359		①p31, 83, ②p40, 42, ③p113	①p8, 25, 44, ⑥p23				
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	8	多世代繁殖試験(ラット)	1981	不明	-	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	混餌						①p46, 95		
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	9	発生毒性試験(ウサギ)	1976	不明	-	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	強制経口						①p47, 95		
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	10	発生毒性試験(ウサギ)	2000	○	-	Thornton 2000a	Huntingdon Life Sciences Ltd, East Millstone, NJ, USA	ウサギ(New Zealand White)	強制経口	p348, 351		①p31, 84, ②p40, 42, ③p113					
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	11	発生毒性試験(ウサギ)	2000	○	-	Thornton 2000b	Huntingdon Life Sciences Ltd, East Millstone, NJ, USA	ウサギ(New Zealand White)	強制経口	p349, 351, 359		①p31, 84, ②p41, 43, ③p113					
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	12	発生毒性試験(ウサギ)	2001	不明	不明	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	強制経口						①p47		
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	13	発生毒性試験(ウサギ)※	2017	不明	-	French 2017	Morphology Consulting Ltd, Biddulph, Staffordshire, England, UK	ウサギ(New Zealand White)	強制経口	p350					②p4, 13, 47		※Thornton,2000の専門家レビュー
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	14	発生毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	強制経口						①p48		
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	15	発生毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	強制経口				②p8, 10, a4, ③p9, ⑤p8-9, ⑥p23				
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	16	発生毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		①p13, 46, ②p9, 10, ③p13						
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	17	発生毒性試験(ラット)	1977	不明	-	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	強制経口						①p47, 95		
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	18	発生毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	強制経口				②p8, 10, a3, ③p9, ⑤p8, ⑥p23				
⑬生殖発生毒性試験		Fosetyl-Al	19	発生毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p9, ③p13						
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration inion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	1	DNA修復試験(細菌類)	1981	-	-	Bouanchaud & Cartier 1981	Rhone-Poulenc Industries, France	*Escherichia coli* K12（W3478-W3110), *Saccaromyces cerevisiae* D7, *Salmonella typhimurium*(TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*	p343		①p29, 81, 118, ②p37, ③p106, 108	①p7 ,25, 41 , ⑥p24		①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	2	遺伝子突然変異試験	2013	○	-	Indrani 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	CHO細胞	*in vitro*	p343		②p36, 37, ③p107					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	3	遺伝子突然変異試験(細菌類)	1977	不明	-	不明	不明	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	4	遺伝子突然変異試験(哺乳類細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*		②p9, ③p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	5	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		①p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	6	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		①p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	7	小核試験(マウス)	1981	○	-	Cordier *et al* 1981	Rhone-PoJ188:N188ulenc Industries, France	マウス(CD-1)	*in vivo*			①p29, 118	①p8, 25, 41, ⑥p24				
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	8	小核試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*		②p9, ③p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	9	小核試験(マウス骨髄細胞)	1998	○	-	Marshall 1998	Covance Laboratories Ltd, Harrogate, North Yorkshire, UK	マウス(CD-1)	*in vivo,* 経口	p343		①p29, 82, ②p37, ③p109					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	10	小核試験(マウス赤血球)	2013	○	-	Rao 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	マウス(Swiss)	*in vivo,* 経口	p343		②p36, 37, ③p109					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	11	小核試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明						①p48		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	12	染色体異常試験(CHO細胞)	1982	-	-	Mosesso & Nunziata 1982	Rome Centro Ricerca Farmaceutica S.p.A; Cytogenetics Department	CHO細胞	*in vitro*	p343		①p29, 83, ②p37, ③p107					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	13	染色体異常試験(CHO細胞)	2013	○	-	Kavitha 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	CHO細胞	*in vitro*	p343		②p36, 37, ③p108					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	14	染色体異常試験(不明)	1999	不明	-	不明	不明	不明	*in vivo*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	15	染色体異常試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p9, ③p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	16	大腸菌誘導試験	1978	-	-	Hofnung M *et al* 1978	不明	*E. coli* K12	*in vitro*			①p29, 82					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	17	大腸菌誘導試験	1978	不明	不明	不明	不明	*E. coli* K12	*in vitro*				⑥p25				
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	18	突然変異試験(哺乳類細胞)	1997	○	-	Fellows 1997	Covance Laboratories Ltd, Harrogate, North Yorkshire, UK	マウスリンパ腫L5178Y細胞(tk locus)	*in vitro*	p343		①p29, 81, ②p37, ③p107					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	19	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p45						

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	20	復帰突然変異試験(Ames)	1977	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA98, TA100)	*in vitro*				⑥p24				
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	21	復帰突然変異試験(Ames)	1977	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA98, TA100)	*in vitro*				⑥p24				
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	22	復帰突然変異試験(Ames)	1981	不明	-	不明	不明	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	23	復帰突然変異試験(Ames)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p9, ③p12						
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	24	復帰突然変異試験(細菌類)	1977	-	-	Benazet *et al* 1977	不明	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p118,					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	25	復帰突然変異試験(細菌類)	1997	○	-	Ballantyne 1997	Covance Laboratories Ltd, Harrogate, North Yorkshire, UK	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	p343		①p29,81, ②p37, ③p106					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	26	復帰突然変異試験(細菌類)	2013	○	-	Suresh 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	p343		②p36, 37, ③p107					
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	27	変異原性試験(酵母)	1981	不明	-	不明	不明	*Saccharomyces cerevisiae*	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al	28	変異原性試験(大腸菌)	1981	不明	-	不明	不明	*E. coli* K12	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 K-phosphonate)	29	復帰突然変異試験(Ames)	1994	○	-	Willington & Riach 1994	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*			①p86, ②p46, ③p116					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Monosodium phosphite)	30	小核試験(マウス)	1977	-	-	Siou 1977	CERTI, Versailles, France	マウス(Swiss)	*in vivo,* 経口	p343, 357, 360		①p29, 83, 118, ②p37, 46, ③p108					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Monosodium phosphite)	31	突然変異試験(細菌類)	1983	不明	-	不明	不明	*S. typhimurium*	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 monosodium salt)	32	変異原性試験(細菌類)	1977	-	-	Benazet *et al* 1977	不明	*S. typhimurium*	*in vitro*			①p119,					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	33	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		①p13						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	34	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		①p13						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	35	小核試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p10						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	36	大腸菌誘導試験（inductest）	1978	-	-	Hofnung 1978	Institut Pasteur, Genetic Toxicology Laboratory, Paris, France	*E. coli* K12	*in vitro*	p343, 357, 360		②p37, 46, ③p108, 116					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	37	大腸菌誘導試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p10						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	38	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p46						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	39	復帰突然変異試験(Ames)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p10						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	40	復帰突然変異試験(細菌類)	1994	○	-	Willington & Riach 1994	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*	p357, 360		①p86,					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	41	変異原性試験(細菌類)	1983	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*	*in vitro*						①p95		
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Phosphorous acid)	42	突然変異試験(細菌類)	1978	不明	-	不明	不明	不明	*in vitro*						①p48, 95		
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al、亜リン酸Na水和物	43	小核試験(マウス)	1977	不明	不明	不明	不明	マウス(Swiss)	*in vivo*				⑥p24				
⑭遺伝毒性試験		Fosetyl-Al、亜リン酸Na水和物	44	小核試験(マウス)	1977	不明	不明	不明	不明	マウス(Swiss)	*in vivo*				⑥p24				

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)	急性毒性試験(経皮、吸入等)																	
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	1	ウサギ	1981	不明	-	Pasquet J 1981a	不明	ウサギ	経皮			①p27, 117,				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	2	ウサギ	1981	不明	-	Pasquet J *et al*/ 1981	Rhone-Poulencrndustries	ウサギ	経皮				①p4, 24, 40			
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	3	ウサギ	1981	-	-	不明	不明	ウサギ(New Zealand White由来Hy/Cr)	経皮						①p44, 94	
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	4	マウス、ラット	1979	-	-	Ito & Kajiwara 1979	Yokosuka Institute for Applied Pharmacology, Tokyo, Japan	マウス(ICR)、ラット(SD)	腹腔内投与、皮下投与	p329		①p27, 117, ②p35, ③p101				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	5	ラット	1977	-	-	Coombs & Clark 1977	Huntingdon Research Centre Ltd, Huntingdon, UK	ラット(SD)	吸入	p329, 358		①p27, 117, ②p35, ③p101	①p4, 24, 40			
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	6	ラット	1977	-	-	Pasquet & Mazuret 1977a	不明	ラット	経皮、皮下投与			①p27, 117, ②p34, ③p100				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	7	ラット	1977	-	-	不明	不明	ラット(SD)	吸入						①p44, 94	
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	8	ラット	1997	○	-	Blagden 1997	SafePharm Lab. Ltd, Derby, UK	ラット(SD-CD)	吸入(経鼻)	p329, 358		①p27, 81, ②p35, ③p101				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	9	ラット	1997	○	-	Thouvenin 1997b	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ラット(SD)	経皮	p329, 358		①p27, 84, ②p35, ③p100				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	10	ラット	2012	○	-	Kumar 2012a	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ラット(Wistar)	経皮	p329, 358		②p35, ③p101				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	11	ラット	2013	○	-	Kumar 2013c	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ラット(Wistar)	吸入	p329, 358		②p35, ③p102				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	12	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				②p7, a16, ③p9, ⑤p11, ⑥p22			
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	13	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮				②p7, a16, ③p9, ⑤p11, ⑥p22			
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	14	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		②p9, ③p11					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	15	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		②p9, ③p11					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	16	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		①p12					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	17	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		①p45					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	18	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		①p45					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	19	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		①p12					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		(代謝物 Phosphonic acid)	20	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入		①p13, 46					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		(代謝物 Phosphonic acid)	21	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		①p13, 46					
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		(代謝物 Potassium phosphite)	22	ウサギ	1994	○	-	Wilson 1994a	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ウサギ(New Zealand White)	経皮	p355		①p86, ②p45, ③p114				
⑮急性毒性試験(経皮、吸入等)		(代謝物 Potassium phosphite)	23	ラット	1994	○	-	Kieran Punler & Walker 1994	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ラット(SD)	吸入(経鼻)	p355, 360		①p82, ②p45, ③p115				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	1	感作性試験(モルモット)	1979	○	-	Elliott & Seaber 1979	Huntingdon Research Centre Ltd, Huntingdon, UK	モルモット(Hartley/Dunkin)	不明	p330, 358		①p27, 117, ②p35, ③p104				

表13　ホセチル一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	2	感作性試験(モルモット)	1998	○	-	Manciaux 1998	Centre Internationale de Toxicologie (CIT), Evreux, France	モルモット(Hartley/Dunkin)	不明	p330, 358		①p27, 82, ②p35, ③p104				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	3	感作性試験(モルモット)	2013	○	-	Kumar 2013e	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	モルモット(Hartley/Dunkin)	不明	p330, 358		②p36, ③p104				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	4	感作性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③p11					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	5	感作性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p45					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	6	眼刺激性試験(ウサギ)	1981	○	-	Pasquet &Mazuret 1981a	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ウサギ(New Zealand White由来Hy/Cr)	点眼	p330		①p27, 117, ②p35, ③p103				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	7	眼刺激性試験(ウサギ)	1981	不明	-	Pasquet J *et al* 1981	Rhone-Poulenc Industries, France	ウサギ	点眼				①p4, 40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	8	眼刺激性試験(ウサギ)	1981	-	-	不明	不明	ウサギ(New Zealand White由来Hy/Cr)	点眼						①p45, 94	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	9	眼刺激性試験(ウサギ)	1997	○	-	Thouvenin 1997d	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ウサギ(New Zealand White)	点眼	p330, 358		①p27, 85, ②p34, 35, ③p103				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	10	眼刺激性試験(ウサギ)	2006	○	-	不明	不明	ウサギ	点眼			②p34, 35, ③p103				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	11	眼刺激性試験(ウサギ)	2012	○	-	Kumar 2012b	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ウサギ(New Zealand White)	点眼	p330, 358		②p34, 35, ③p103				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	12	眼刺激性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				②p7, 10, a16, ③p9, ⑤p11, ⑥p22			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	13	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③p11					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	14	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p45					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	15	経皮感作性試験(モルモット)	1979	不明	不明	Elliott PH Beaber JA 1979	不明	モルモット	経皮				①p4, 40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	16	経皮感作性試験(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	経皮				②p7, 10, a16, ③p9, ⑤p12, ⑥p22			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	17	皮膚感作性試験(モルモット)	1979	-	-	不明	不明	モルモット(Hartley/Dunkin)	経皮						①p45, 93	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	18	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1981	○	-	Pasquet &Mazuret 1981b	Rhone-Poulenc, Centre Nicolas Grillet, Vitry-sur-Seine, France	ウサギ(New Zealand White由来Hy/Cr)	経皮	p330, 358		①p27, 117, ②p35, ③p102				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	19	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1981	不明	-	Pasquet J *et al* 1981	Rhone-Poulenc Industries, France	ウサギ	経皮				①p4, 40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	20	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1981	-	-	不明	不明	ウサギ(New Zealand White由来Hy/Cr)	経皮						①p45, 93	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	21	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1997	○	-	Thouvenin 1997c	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ウサギ(New Zealand White)	経皮	p330, 358		①p27, 85, ②p35, ③p102				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	22	皮膚刺激性試験(ウサギ)	2013	○	-	Kumar 2013d	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ウサギ(New Zealand White)	経皮	p330, 358		②p35, ③p102				

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration inion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	23	皮膚刺激性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				②p7, a16, ③p9, ⑤p11, ⑥p22				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	24	皮膚刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③p11					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fosetyl-Al	25	皮膚刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p45					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 K-phosphonate)	26	眼刺激性試験(ウサギ)	1994	○	-	Wilson 1994c	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ウサギ(New Zealand White)	点眼	p355, 360		①p86, ②p45 , ③p115				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 K-phosphonate)	27	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1994	○	-	Wilson 1994b	Inveresk Research Int. Ltd, Tranent, Scotland	ウサギ(New Zealand White)	経皮	p355, 360		①p86, ②p45 , ③p115				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	28	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p13, 46					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 Phosphonic acid)	29	皮膚刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p13, 46					
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)	亜急性毒性試験(経皮、吸入等)																	
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	1	21日間亜急性経皮毒性試験(ウサギ)	1979	-	-	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	経皮						①p46, 94, ②p13	
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	2	21日間亜急性経皮毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ(New Zealand White)	経皮				②p9, a9, ⑤p3			※MRIDについて、EPA⑥では247160と記載されているが、他の評価書記載を見ると247161と想定される
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	3	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	1979	不明	-	Kynoch SR *et al* 1979	Huntingdon Research Centre Ltd, Huntingdon, UK	ウサギ	経皮				①p5, 24, 41, ⑥p22			
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	4	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	2013	○	-	Kumar CR 2013	Advinus Therapeutics Pvt. Ltd, Bangalore, India	ラット(Wistar)	経皮	p339		②p35, 36, ③p106				
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	5	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	2013	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	経皮						②p4, 13, 21, 47	
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	6	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		③p12					
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	7	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮				④p5			
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	8	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	1999	○	-	Weiler 1999	Covance Laboratories Inc., Madison, WI, USA	ラット(Crl:CD (SD) IGS BR)	経皮	p338		①p27, 28, 86, ②p36, ③p106				
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	9	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	1999	-	-	不明	不明	ラット(SD)	経皮						①p46, 95, ②p13~14	
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	10	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		③p12					
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	11	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		①p12					
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	12	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		①p12					
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	13	30日間亜急性毒性試験(3世代繁殖試験、ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	吸入※				②p9, a10, ③p11			※吸入実験は無く、3世代繁殖試験による経口毒性値を吸入換算 MRID 247167：表記ママだが247167はイヌの研究であり247174の誤りの可能性
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	14	6カ月間亜急性毒性試験(3世代繁殖試験、ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット(CFY, SPF)	吸入※				②p9, a11, ③p11			※吸入実験は無く、3世代繁殖試験による経口毒性値を吸入換算
⑰亜急性毒性試験(経皮、吸入等)		Fosetyl-Al	15	亜急性経皮毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		①p45					
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	1	28日間メカニズム試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p14					

表13　ホセチル一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration ion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)	備考
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	2	28日間動作機構試験(不明)	1981	不明	不明	不明	不明	不明	不明				⑥p22			
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	3	90日間メカニズム試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p14					
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	4	メカニズム試験（げっ歯類）	1995	不明	-	Clayson, Fishbein & Cohen, 1995	Food Chem. Toxicol.	げっ歯類	不明	p353					①p8, 96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	5	メカニズム試験（不明）	1973	不明	不明	Chapman, W.H., Dieter K., and McRoberts, J.W.1973	Cancer Research,	不明	不明						①p8, 96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	6	メカニズム試験（不明）	1999	不明	-	IARC, 1999	Food Chem. Toxicol.	不明	不明	p353~354						
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	7	メカニズム試験（不明）	2002	不明	不明	Cohen, S.M. et al.2002	Food and, Chemical Toxicology	不明	不明						①p8, 96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	8	急性および亜慢性神経毒性試験、亜慢性吸入毒性試験、免疫毒性試験※	2013	不明	不明	Summary of Hazard and Science Policy Council (HASPOC) Meeting of September 26, 2013	Hazard and Science Policy Council (HASPOC) Meeting	不明	不明						①p96	※会議録であり、本文への引用もないため、その他に分類した
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	9	作用機序(4週間混餌試験)(ラット)	1981	○	-	Kalifat *et al* 1981	Rhone-Poulenc Agro, Sophia Antipolis, France	ラット(CD)	混餌	p352		①p30, 82, ②p39, ③p112				
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	10	転写活性化試験(エストロゲン受容体,アンドロゲン受容体との相互作用)	2002	不明	-	Andersen *et al* 2002	不明	不明	-			②p44				
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	11	尿路結石に関する試験（ヒト、実験動物）	1973	不明	不明	Cheng, L.	Journal of Environmental Pathology and Toxicology	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	12	排泄試験（ヒト）	1998	不明	不明	Health Canada.	Health Canada.	不明	不明						①p6, 96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	13	不明	1988	不明	不明	Fosetyl-Al - Second Report of the Hazard Identification Assessment Review Committee		不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	14	不明	1990	不明	不明	Reregistration Eligibility Document. Aluminum Tris-O-Ethylphosphonate. Referred to as Fosetyl-Al.	USEPA	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	15	不明	1991	不明	不明	R.E.D. FACTS Fosetyl-Al (Aliette)	USEPA	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	16	不明	2005	不明	不明	OEAS URMULE Review	不明	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	17	不明	2006	不明	不明	Cohen, S.M. et al.2002, Review Report for the Active Substance Fosetyl. 2006	Standing Committee on the Food Chain and Animal Health	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		Fosetyl-Al	18	不明	2011	不明	不明	FAO Specifications And Evaluations For Agricultural Pesticides Fosetyl-Aluminum aluminum tris-O-ethylphosphonate,	FAO	不明	不明						①p96	
⑱その他の試験		(代謝物 Monoethylphosphonic Acid, Aluminum Salt)	19	薬理学的試験（不明）	1980	不明	不明	不明	不明	不明	不明						①p93	
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：キュウリ、レタス、かぼちゃ、ホウレンソウ、ワイン用ブドウ、メロン、アスパラガス、トマト等：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ		食用あり：アーモンド、アプリコット、リンゴ、アボカド、バナナ、ブロッコリ、ベリー類、柑橘類等	食用あり：リンゴ、アボカド、桃、パイナップル等	食用あり：レタス、アブラナ科野菜の苗、リンゴ、ラズベリー、高麗人参など	

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法		JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration inion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑲農薬登録/承認状況			2	-	-	-	-	-	-	-	-		-	イギリス：https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp スペイン：https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb# フランス：https://ephy.anses.fr/ ドイツ：https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.bvl.bund.de%2FSharedDocs%2FDownloads%2F04_Pflanzenschutzmittel%2Fppp_crops_pests.xlsx%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D26&wdOrig		https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris;jsessionid=BiMgAuUFCIS-j8mJLADZRtxc?p_auth=5EBRgGyz&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2017)		
⑲農薬登録/承認状況			3	-	-	-	-	-	-	-	-		-	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp						※検索結果にリンクを貼るとエラーに飛ぶため検索トップのリンクを貼り付け
⑲農薬登録/承認状況			4	-	-	-	-	-	-	-	-		-	スペイン						
⑲農薬登録/承認状況			5	-	-	-	-	-	-	-	-		-	file:///C:/Users/KANADA~1/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/b526fff2-0bbc-45cd-9b43-a7196e276014/Ficha%20producto-91067-15_11_2024.pdf						※検索結果の一覧を張り付けることができないためそのうちの製品のひとつの資料を例として張り付け
⑲農薬登録/承認状況			6	-	-	-	-	-	-	-	-		-	フランス						
⑲農薬登録/承認状況			7	-	-	-	-	-	-	-	-		-	https://ephy.anses.fr/substance/fosetyl						※「fosetyl」での検索結果。「Fosetyl-Al」については該当製品なし。
⑲農薬登録/承認状況			8	-	-	-	-	-	-	-	-		-	ドイツ						
⑲農薬登録/承認状況			9	-	-	-	-	-	-	-	-		-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html						

表13　ホセチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法		JMPR (2017 Evaluation)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2018 Appendix)	EC ①(DAR(2005)_01_Vol 1 , 02_Vol 2), EC②(RAR(2019)_01_Volume_1), ③(RAR(2019)_02_Volume_2)	EPA①((1990) ReRegistration Eligibility Document), EPA②(2001、aはAttachement 1より), EPA③(2005), EPA④(2000), EPA⑤(1999), EPA⑥(2014), EPA⑦((2014)Registration inion Pepper/eggplant, Subgroup 8-1 OB and Pepper, Non-bell (Chili), Dry Fruit)	APVMA(なし)	HC①(2017), HC②(2019)		備考
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)	許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)																			
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)		Fosetyl-Al	1	ADI(mg/kg体重/日)	-	-	-	-	-	-	-		0～1	1	1	2.5	0.01	0.9-		※EUについて、代謝物(phosphonic acid)についてもFosetyl-Alの1mg/kg/dを適用
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)		Fosetyl-Al	2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-		発生毒性試験 (ウサギ)(Thornton, 2000b)	発生毒性試験(ウサギ)	発生毒性試験(ウサギ)	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット, MCPA acid)	2年間慢性毒性試験(ラット, MCPA)	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット)-		
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-		JMPR(2017)	EFSA(2018)	RAR(2019)	EPA(2014)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	HC(2017)-		※評価書が見つからなかったため以下で入手できるADIリストから記入した Health based guidance values | Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (apvma.gov.au)
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)			4	ARfD(mg/kg体重)	-	-	-	-	-	-	-		設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし-		
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-		-	発生毒性試験(ウサギ)	-	-	-	--		
⑳許容一日摂取量(ADI)及び急性参照用量(ARfD)			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-		JMPR(2017)	EFSA(2018)	RAR(2019)	EPA(2014)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June 2024	HC(2017)-		※評価書が見つからなかったため以下で入手できるARfDリストから記入した Health based guidance values | Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority (apvma.gov.au)

表14　メタミトロン一覧表

試験名	試験情報											海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	
④植物代謝試験	**植物代謝試験**																	
④植物代謝試験		Metamitron	1	テンサイ	1989	-	-	Wagner, K., Brauner, A., Oehlmann, L. (1989)	Bayer AG Leverkusen, Germany	テンサイ	不明		②p57, ⑤p319~322	p15, 47				
④植物代謝試験		Metamitron	2	リンゴ	不明	不明	不明	不明	不明	リンゴ	-					p9		
④植物代謝試験		Metamitron	3	テンサイ	2002	○	-	Haas, M. (2002)	Bayer CropScience, Monheim, Germany	テンサイ	不明		②p57, ⑤p319~322	p15, 47				
⑤家畜代謝試験	**家畜代謝試験**																	
⑤家畜代謝試験		Metamitron	1	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	経口				p24,25			
⑤家畜代謝試験		Metamitron	2	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明					p10		
⑥畜産物残留試験	**畜産物残留試験**																	
⑥畜産物残留試験		該当データなし																
⑦動物体内動態試験	**動物体内動態試験**																	
⑦動物体内動態試験		Metamitron	1	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1995	○	-	Fischer, H. (1995)	不明	Sprague-Dawleyラット	経口（強制）		②p31, ③p75	p10, 42	p51, 97～98			
⑦動物体内動態試験		Metamitron	2	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	2004	○	-	Feser-Zügner, W. (2004)	不明	Sprague-Dawleyラット	経口（強制）		②p31, ③p75	p10, 42	p51～52, 98			
⑦動物体内動態試験		Metamitron	3	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	2013	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口				p52, 98～99			
⑦動物体内動態試験		Metamitron	4	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					p6, 10		
⑦動物体内動態試験		Metamitron	5	吸収・分布・代謝・排泄試験（不明）	1990	-	○	Anonymous (1990)	Toxikologie der Herbizide, VCH Verlag, 25pp.	ラット	不明		②p32, ③p75	p10, 42				
⑦動物体内動態試験		Metamitron	6	体内残留物質・代謝物質消失試験（ラット）※	2001	○	-	Weber, E. (2001) ※※	不明	Hsd;Cpb: WU Wistarラット	経口（強制）		②p31, ③p70	p10, 42	p50～51, 96～97			※Depletion of residues and metabolites in plasma, kidney and liver of the rat ※※Weber E 2001については同一報告書（DAR2007①）に別試験として3試験が掲載されていたため統合せずに掲載
⑦動物体内動態試験		Metamitron	7	体内動態・代謝試験（ラット）※	2001	○	-	Weber, E. (2001)	不明	ラット	経口（強制）		②p31, ③p57	p10, 42	p49～50, 94～95			※Biokinetic behaviour and metabolism in the rat
⑦動物体内動態試験		Metamitron	8	分布試験（ラット）	2001	○	-	Weber, E. (2001)	不明	Wistar Hsd Cob: WUラット	経口（強制）		②p31, ③p67	p10, 42	p50, 95～96			
⑦動物体内動態試験		Metamitron	9	代謝試験（イヌ肝ミクロソーム）	2016	不明	不明	不明	不明	イヌ肝ミクロソーム	*in vitro*				p53, 99～100			
⑦動物体内動態試験		Metamitron	10	代謝試験（ラット・ヒト肝細胞）	2016	不明	不明	不明	不明	ラット及びヒト肝細胞	*in vitro*				p52, 99			
⑧急性毒性試験（経口投与）	**急性毒性試験（経口投与）**																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	1	ラット	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	Wistarラット	経口		②p32, ③p81, 82					
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	2	ラット	1993	○	-	Drecher, D. M. (1993)	不明	Sprague-Dawleyラット	経口		②p33, ③p81					
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	3	ラット	1996	○	-	Dreist, M. (1996)	不明	Hsd Cpb:WU SPF-bred Wistarラット	経口		②p32, ③p78	p42	p36	p7		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	4	マウス	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	Swiss albinoマウス	経口		②p33, ③p81					
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	5	マウス	1996	○	-	Dreist, M. (1996)	不明	SPF-bred Hsd Win: NMRIマウス	経口		②p32, ③p83					
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	6	不明	1974	-	-	Groening, P., Kimmerle, G. (1974)	不明	Wistarラット、NMRIマウス、ビーグル犬	経口		②p32, ③p79, 84, 86					
⑧急性毒性試験（経口投与）		Metamitron	7	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口			p11				

表14　メタミトロン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	備考
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 TIM5667）	8	不明	1976	-	-	Thyssen, J. (1976)	不明	ラット	経口		②p49, ④p233					
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 TIM5631）	9	不明	1976	-	-	Thyssen, J. (1976)	不明	ラット	経口		②p49, ④p232					
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Metamitron-4-hydroxy-desamino)	10	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			p12, 44				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Metamitron-4-hydroxy)	11	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			p12, 44				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Desamino-Metamitron）	12	ラット	1976	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				p57～58, 103～104			※報告年からNo.18と同一の試
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 Desamino-Metamitron）	13	ラット	1976	-	-	Thyssen, J. (1976)	不明	ラット	経口		②p49, ④p231	p12, 44				※報告年からNo.17と同一の試
⑧急性毒性試験（経口投与）		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験	14	ラット	1996	不明	不明	Andrews, P. (1996)	不明	HscfCpb: WU SPF-bred Wistarラット	経口		④p268					
⑧急性毒性試験（経口投与）		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	15	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					p7		
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑨一般薬理試験		Metamitron	1	薬理試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明			p13				
⑨一般薬理試験		Metamitron	2	薬理試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明			p13, 44				
⑨一般薬理試験		Metamitron	3	薬理試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			p13				
⑨一般薬理試験		Metamitron	4	一般状態（Irwin法）※	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	NMRIマウス	不明		②p51, ④p241, 242		p48, 92			※EPA(2023)では、神経毒性試験として記載されている。
⑨一般薬理試験		Metamitron	5	索引試験、バランスロッド試験、ホットプレート試験（マウス）※	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	NMRIマウス	不明		②p51, ④p242, 243		p48, 93			※EPA(2023)では、神経毒性試験として記載されている。
⑨一般薬理試験		Metamitron	6	体温試験、オープンフィールド試験（ラット）※	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	Wistarラット	不明		②p51，④p243, 244		p48, 93			※EPA(2023)では、神経毒性試験として記載されている。
⑨一般薬理試験		Metamitron	7	体温試験、オープンフィールド試験（ラット）※	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	Wistarラット	不明		②p51，④p245, 246		p48～49, 94			※EPA(2023)では、神経毒性試験
⑨一般薬理試験		Metamitron	8	神経筋伝達試験（ラット）※	1998	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明				p48, 92			※Neuromuscular transmission ※EPA(2023)では、神経毒性試験
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	1	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1994	○	-	Suresh, T. P. (1994)	不明	Wistarラット	混餌		②p38		p36, 58～59			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	2	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	Wistarラット	混餌		①p25, ②p37, ③p118		p36, 58～59			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	3	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			p11				
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	4	30日間亜急性毒性試験（ラット）	1975	-	-	Groening, P., Siegmund, F. (1975)	不明	Wistarラット	経口（強制）		①p25, ②p37, ③p116		p36, 59～60			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	5	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1997	○	-	Leser, K. H., Schilde, B. (1997)	不明	Wistarラット	混餌		①p25, ②p38, ③p119	p11, 43	p36, 60～61			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	6	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991, 1994	○	-	Suresh, T. P. (1991, 1994)	不明	Wistarラット	混餌		①p25, ②p38, ③p96, 126		p36～37, 61～62			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	7	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1974	-	-	Coulston, F., Wills, H., Beritz, K. F. (1974)	不明	Sprague Dawleyラット	混餌		②p38, ③p125		p37, 62			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	8	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1997, 2013	○	-	不明	不明	CD-1マウス	混餌		①p26, ②p39, ③p127	p11, 43	p37, 63～64			

表14　メタミトロン一覧表

試験名	試験情報										海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	9	1カ月間亜急性毒性試験（イヌ）	2001	-	-	Wetzig, H., Schmidt, U., Dreist, M. (2001)	不明	ビーグル犬	混餌		②p40, ③p144		p56, 106～107			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	10	12週間亜急性毒性試験（イヌ）	1974	-	-	Mohr, U. (1974)	不明	ビーグル犬	混餌		①p26, ②p39, ③p136		p38,67			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	11	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1996	○	-	Suresh, T. P. (1996)	不明	ビーグル犬	経口		②p40, ③p147		p37～38, 65～67			
⑩亜急性毒性試験		Metamitron	12	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1998	○	-	Jones, R. D., Hastings, T. F. (1998)	不明	ビーグル犬	混餌		①p26, ②p39, ③p131	p11, 43	p37, 64～65			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1998※	○	-	Jones, R. D., Lake, S. G. (1998)	不明	ビーグル犬	混餌		①p26, ②p40, ③p137		p41, 79～81	p7		※EPA(2023)では、報告年が1989年となっているが、1998年の誤記と思われる
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	2	2年間慢性毒性試験（イヌ）	1979	-	-	Hoffmann, K., Groening, P. (1979)	不明	ビーグル犬	混餌		①p26, ②p40, ③p143	p11, 13, 43, 45	p41, 82	p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	3	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1998	○	-	Leser, K. H., Rinke, M. (1998); Leser, K. H., Rinke, M. (1999)	不明	Wistarラット、SPFラット	混餌		①p27, ②p45, ④p189	p43	p42, 86～88	p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	4	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1995	○	-	Suresh, T. P. (1995)	不明	Wistarラット	混餌		②p45, ④p201		p42～43, 88～90			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	5	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1979	-	-	Bomhard, E., Loeser, E., Kaliner, G., Groening, P. (1980)	不明	Wistarラット	混餌		②p45, ④p200		p43, 80			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試		Metamitron	6	18か月間発がん性試験（マウ	2000	○	-	Deshmukh, P. B.	不明	Swiss albinoマウス	混餌		②p46, ④p206		p41～42, 83～85			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	7	18カ月間発がん性試験（マウス）	1998	不明	不明	Leser, K. H., Ruehl-Fehlert, C. (1998)	不明	CD-1マウス	混餌		①p27, ②p46, ④p202	p11, 43	p41,80～82			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Metamitron	8	20か月間発がん性試験（マウス）	1979	-	-	Nelson, D. L., Hoss, H., Lamb, D. (1979)	Mobay Cheical	CD-1マウス	混餌		②p46, ④p206		p42, 85～86			
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		Metamitron	1	90日間亜急性神経毒性試験（ラット）	1999	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌				p49, 91			
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	1	1世代繁殖試験（ラット）	1998	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	不明				p39～40, 74～75			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	2	2世代繁殖試験（ラット）	1998	○	-	Eiben, R. (1998)	不明	Wistarラット	混餌		①p27, ②p46, ④p208	p12	p40, 75～76			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	3	2世代繁殖試験（ラット）	1993, 1995	○	-	Suresh, T. P. (1993), Suresh, T. P. (1995)	不明	Wistarラット	混餌		①p27, ②p47, ④p214, 215	p12	p40, 77～79			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	4	3世代繁殖試験（ラット）	1979	-	-	Lamb, D., Hoss, H. E., Nelson, D. L. (1979)	Mobay Cheical	Sprague-Dawleyラット	混餌		②p46		p41, 79～80			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	5	発生毒性試験（ラット）	1992, 1994	○	-	Suresh, T. P. (1992)、Suresh, T. P. (1994)	不明	Wistarラット	経口（強制）		②p47,48, ④p224		p39, 70～71			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	6	発生毒性試験（ラット）	1983	-	-	Becker, H., Frei, D., Lind, H., Terrier, C. (1983)	不明	Wistarラット	経口（強制）		①p27, ②p47, ④p219	p12~13, 44~45	p38, 69～70			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	7	発生毒性試験（ラット）	1981	-	-	Schlueter, G. (1981)	不明	Long Evansラット(FB_{30})	経口（強制）		①p28, ②p47, ④p222	p12~13, 44~45	p38~39, 70			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	8	発生毒性試験（ウサギ）	1997	○	-	Holzum, B. (1997)	不明	Himalayanウサギ	経口（強制）		①p28, ②p48, ④p224	p12, 44	p39, 71			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	9	発生毒性試験（ウサギ）	1997	不明	不明	不明	不明	Himalayanウサギ	経口				p39, 73			

表14　メタミトロン一覧表

試験名	試験情報										海外評価書						備考
	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	10	発生毒性試験（ウサギ）	1993, 1994	○	-	Suresh, T. P. (1993)、Suresh, T. P. (1994)	不明	NZWウサギ	経口（強制）		②p48, ④p229		p39, 72～73			
⑬生殖発生毒性試験		Metamitron	11	発生毒性試験（ウサギ）	1977	-	-	Machemer, L. (1977)	不明	Himalayanウサギ	経口		②p48					
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	1	DNA修復試験	1980	不明	不明	不明	不明	*B. subtilis* H17 (rec+) , M45 (rec-)	*in vitro*		②p41		p47			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	2	DNA修復試験	1985	-	-	Herbold, B. (1985)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	*E. coli* (K 12) p3478, W 3110	*in vitro*		②p42, ③p163		p47			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	3	DNA修復試験	1998	○	-	Watanabe, M. (1998)	Nihon Bayer Agrochem K. K., Yuki, Japan	*B. subtilis* H17 (rec+) , M45 (rec-)	*in vitro*		②p42, ③p160		p47			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	4	復帰突然変異試験（Ames）	1976	-	-	van Dijck, P. (1976)	Katholieke Universieit Leuven. Leuven, Belgium	*S. typhimurium*	*in vitro*		②p41					
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	5	復帰突然変異試験（Ames）	1980	-	-	Shirasu, Y., Moriya, M., Watanabe, K. (1980)	Institute of Environmental Toxicology, Tokyo, Japan	*Salmonella typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538, *E. coli* WP2 hcr	*in vitro*		②p41, ③p156, 161		p43			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	6	復帰突然変異試験（Ames）	1993	○	-	Suresh, T. P. (1993)	Rallis India Ltd., Bangalore, India	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538	*in vitro*		②p42, ③p157, 158		p43			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	7	復帰突然変異試験（Ames）	1994	○	-	Willington, S. E. (1994)	Inveresk, Tranent, UK	*S. typhimurium*(TA 1535, 1537, 1538, 98, 100)	*in vitro*		②p42, ③p157		p43～44			DARに純度不明の記載あり
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	8	復帰突然変異試験（Ames）	2016	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, *E. coli* WP2 *uvr* A	*in vitro*				p43			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	9	有糸分裂組換え試験（出芽酵母）	1987	-	-	Herbold, B. (1987)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	*Saccharomyces cerevisiae* D7	*in vitro*		②p42, ③p164		p47～48			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	10	染色体異常試験（CHO細胞）	1995	○	-	Adams, K. (1995)	HRC Huntingdon UK	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		②p43, ③p170		p45			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	11	染色体異常試験（V79細胞）	2016	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺V79細胞	*in vitro*				p44			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	12	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	1988, 1989	-	-	Herbold, B. (1988), Herbold,	Bayer AG, Wuppertal,	ヒトリンパ球	*in vitro*		②p43, ③p167		p44～45			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	13	遺伝子突然変異試験	2001	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺V79細胞	*in vitro*				p44			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	14	遺伝子突然変異試験	2016	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺V79細胞	*in vitro*				p44			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	15	前進的突然変異試験（V79/HPRT）	2001	○	-	Herbold, B. (2001)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	チャイニーズハムスター肺V79細胞	*in vitro*		②p43, ③p173					
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	16	染色体異常試験（マウス）	1994	○	-	Suresh, T. P. (1994)	不明	骨髄細胞	*in vivo*		②p44, ③p178, 180					
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	17	小核試験（マウス）	1977	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*				p45～46			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	18	小核試験（マウス）	1993	○	-	Suresh, T. P. (1993)	不明	Swiss albinoマウス	*in vivo*		②p44, ③p178, 179		p46			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	19	小核試験（マウス）	1994	不明	不明	不明	不明	Swiss Albinoマウス	*in vivo*				p46			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	20	小核試験（マウス）	1995	○	-	Proudlock, R. (1995)	不明	マウス	*in vivo*		②p44, ③p178					
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	21	小核試験（マウス）	1995	不明	不明	不明	不明	CD-1マウス	*in vivo*				p46			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	22	小核試験（マウス）	1997	-	-	Machemer, L. (1977)	不明	NMRIマウス	*in vivo*		②p44, ③p177					
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	23	小核試験（マウス）	1999	○	-	Herbold, B. (1999)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	Hsd/Win: NMRIマウス	*in vivo*		②p43, ③p176		p45			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	24	小核試験（ラット）	2017	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	*in vivo*				p45			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	25	優性致死試験（マウス）	1976	-	-	Machemer, L. (1976)	不明	NMRIマウス	*in vivo*		②p44, ③p182		p46			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	26	優性致死試験（ラット）	1992	○	-	Suresh, T. P. (1992)	不明	Wistarラット	*in vivo*		②p45, ③p183		p46～47			
⑭遺伝毒性試験		Metamitron	27	遺伝毒性試験（まとめ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro, in vivo*			p11, 43				

表14　メタミトロン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	備考
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Metamitron-N-glycoside (MTM/013)）	28	復帰突然変異試験（Ames）	2012	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, *E. coli* WP2 *uvr*A	*in vitro*				p58			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Desamino-Metamitron-N-glycoside (MTM/027)）	29	復帰突然変異試験（Ames）	2012	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, *E. coli* WP2 *uvr*A	*in vitro*				p58			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Desamino-Metamitron）	30	復帰突然変異試験（Ames）	2011	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537, *E. coli* WP2 *uvr*A	*in vitro*				p57			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Desamino-Metamitron）	31	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2012	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*				p57			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 Desamino-Metamitron）	32	遺伝子突然変異試験	2012	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*				p57			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 3-methyl-4-amino-6-phenyl-1,2,4-triazine-5-oneoxide)※	33	復帰突然変異試験（Ames）	1987	-	-	Herbold, B. (1987)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	*S. typhimurium*	*in vitro*		②p49, ④p234	p12, 44				※DAR2007②の記載ではDRW 3823だが、DAR2007 05_Vol3_B6（本一覧表の対象外）によると、3-Methyl-4-amino-6-phenyl-1,2,4-triazine-5-one-oxideと同じ物質と記載
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	1	ラット	1993	○	-	Drecher, D. M. (1993)	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮		②p34, ③p89					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	2	ラット	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	Wistarラット	経皮		②p33, ③p88	p11, 42	p36			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	3	ラット	1990	-	-	Bomann, W. (1990)	不明	SPF-bred Wistarラット	経皮		②p33, ③p87			p7		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	4	ラット	1974	-	-	Groening, P., Kimmerle, G. (1974)	不明	Wistarラット	経皮		②p34, ③p90					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	5	ラット	1997	○	-	Pauluhn (1997)	不明	SPF :-bj~d Hsd Cpb : WU ラット	吸入		①p20, ②p34, ③p91	p11, 42	p36			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	6	ラット	1994	○	-	Suresh, T. P. (1994)	不明	Wistarラット	吸入		②p35, ③p96					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	7	ラット	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991), Blagden (1993)	不明	Wistarラット, Sprague-Dawleyラット	吸入		①p20, ②p34, ③p94, 96			p7		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	8	ラット	1974	-	-	Groening, P., Kimmerle, G. (1974)	不明	Wistar IIラット	吸入		②p34, ③p97					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	9	不明	1974	-	-	Groening, P., Kimmerle, G. (1974)	不明	不明	腹腔内投与		②p32					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験	10	ラット	1996	不明	不明	Andrews, P. (1996)	不明	SPF-bred Hsd Cpb: ¥VU ¥Vistarラット	経皮		④p270					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験）	11	ラット	2000	不明	不明	Pauluhn (2000)	不明	ラット	吸入		④p271					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	12	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					p7		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	13	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入					p7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1996	○	-	Leuschner, J. (1996)	不明	Himalayanウサギ	点眼		②p36, ③p101	p42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1993	○	-	Drecher, D. M. (1993)	不明	NZWウサギ	点眼		②p36, ③p103	p42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	3	眼刺激性試験（ウサギ）	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	NZWウサギ	点眼		②p36, ③p102	p42	p36			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	4	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p7		

表14　メタミトロン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	5	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1996	○	-	Leuschner, J. (1996)	不明	Himalayanウサギ	皮膚		②p35, ③p98					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	6	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1993	○	-	Drecher, D. M. (1993)	不明	NZWウサギ	皮膚		②p35, ③p100	p42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	7	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1991	○	-	Suresh, T. P. (1991)	不明	NZWウサギ	皮膚		②p35, ③p99	p42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	8	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	9	皮膚刺激性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	不明			p11, 42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	10	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚				p36			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	11	皮膚感作性試験（モルモット、Maximization法）	1998	○	-	Leuschner, J. (1998)	不明	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚		②p36, ③p104	p11,42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	12	皮膚感作性試験（モルモット、Maximization法）	1997	○	-	Sanders, A. (1997)	不明	Dunkin Hartleyモルモット	皮膚		②p37, ③p108	p11,42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	13	皮膚感作性試験（モルモット、Maximization法）	1993	○	-	Drecher, D. M. (1993)	不明	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚		②p37, ③p110	p11,42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	14	皮膚感作性試験（モルモット）	1985	-	-	Mihail, E. (1985)	不明	モルモット	皮膚		②p37, ③p106	p11,42				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	15	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Metamitron	16	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚				p36			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験）	17	眼刺激性試験（ウサギ）	1996	○	-	Leuschner, J. (1996)	不明	Himalayanウサギ	点眼		④p273					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験）	18	皮膚刺激性試験（パッチ試験）（ウサギ）	1996	○	-	Leuschner, J. (1996)	不明	Himalayanウサギ	皮膚		④p272					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（GOLTIX SC 700）を使用した試験）	19	皮膚感作性試験（モルモット、Buehler法）	1996	○	-	Stropp, G. (1997)	不明	モルモット	皮膚		④p274					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	20	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p7, 16		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	21	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p7, 16		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（製剤（Brevis Fruit Thinner）を使用した試験）	22	皮膚感作性試験（マウス、LLNA法）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	皮膚					p7, 16		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	1	28日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮				p38, 67～68			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	2	28日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1976	-	-	Thyssen, J., Schilde, B. (1976)	不明	NZWウサギ	経皮		②p41, ③p149	p11, 43	p38, 68～69	p7, 16		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	3	21日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	1986	-	-	Ruf, J., Mohr, U. (1986)	不明	Wistarラット	吸入		②p41, ③p151		p38, 69			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Metamitron	4	亜急性吸入毒性試験（不明）	1974	-	-	Groening, P., Kimmerle, G. (1974)	不明	不明	吸入		②p41					
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Metamitron	1	アロマターゼ阻害試験	2019	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*				p54, 108～109			
⑱その他の試験		Metamitron	2	エストロゲン受容体（ER）活性化・阻害作用試験	2019	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p54, 111～112			
⑱その他の試験		Metamitron	3	エストラジオール及びテストステロン産生試験	2020	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p54, 109～110			
⑱その他の試験		Metamitron	4	ハーシュバーガー法試験	2012	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p55			
⑱その他の試験		Metamitron	5	ヒトアンドロゲン受容体（AR）転写活性化試験	2019	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p54, 110～111			
⑱その他の試験		Metamitron	6	生理学的機能試験	1999	-	-	Gross, R. (1999)	Bayer AG, Wuppertal, Germany	不明	不明		②p49					
⑱その他の試験		Metamitron	7	ハーシュバーガー試験（用量設定試験）	2020	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p55, 112			
⑱その他の試験		Metamitron	8	摘出回腸影響試験（モルモット）	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	Dunkin Hartley Albinoモルモット	*in vitro*		②p51, ④p241		p55, 104～105			
⑱その他の試験		Metamitron	9	血行動態・心収縮・心電図影響試験（イヌ）	1999	○	-	Hoffmann, M. (1999)	不明	ビーグル犬	十二指腸内投与		②p52, ③p246		p56, 106			

表14　メタミトロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	備考
⑱その他の試験		Metamitron	10	呼吸・肺機能影響試験（ラット）	1998	○	-	Muijser, H. (1998)	不明	ラット	経口（強制）		②p50, ④p236		p56～57, 108			
⑱その他の試験		Metamitron	11	行動・生理学的影響試験（マウス）	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	NMRIマウス	経口		②p51, ④p241					
⑱その他の試験		Metamitron	12	神経筋伝達試験（ラット）	1998	-	-	Hense, S. (1998)	不明	Wistarラット	経口		②p50, ④p239					
⑱その他の試験		Metamitron	13	腸運動試験（ラット）	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	Wistarラット	経口（強制）		②p50, ④p240		p55, 104			
⑱その他の試験		Metamitron	14	尿量および血液薬理学的パラメータへの影響試験	1998	-	-	Hense, S. (1998)	不明	Wistarラット	経口（強制）		②p50, ④p237		p55, 105			
⑱その他の試験		Metamitron	15	尿量および血液薬理学的パラメータへの影響試験	1999	○	-	Hense, S. (1999)	不明	Wistarラット	経口（強制）		②p50, ④p238		p56, 105～106			
⑱その他の試験		Metamitron	16	皮膚吸収試験（ラット）	2002	○	-	de Bie, A.Th.HJ. and Schut, M. W.	不明	Wistarラット	*in vivo*		④p287					
⑱その他の試験		（製剤（AG-M4-700 OF1）を使用した試験）	17	皮膚吸収試験（ヒト、ラット）	2016	不明	不明	不明	不明	ヒト、ラット	*in vitro*				p53, 101～102			
⑱その他の試験		（製剤（AG-M4-700 OF1）を使用した試験）	18	皮膚吸収試験（ラット）	2018	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vivo*				p53～54, 100～101			
⑱その他の試験		（製剤（AG-M4-150 SG）を使用した試験）	19	皮膚吸収試験（ヒト、ラット）	2012	不明	不明	不明	不明	ヒト、ラット	*in vitro*				p53, 102～103			
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：テンサイ、コリアンダー、ホウレンソウ、りんご、なし、いちご、ハーブ類、飼料用ビート等：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ	-	食用あり：テンサイ、リンゴ、ナシ	食用あり：リンゴ、洋ナシ	なし	
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	イギリス	-	EPA(2023)及びhttps://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=1DYlVHzj&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=84928&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html	
⑲農薬登録/承認状況			3	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=41326&pageno=1&origin=prodsearch	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			4	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	フランス	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			5	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ephy.anses.fr/substance/metamitron	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			6	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	スペイン	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			7	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			8	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	ドイツ	-	-	-	-	

表14　メタミトロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	DAR2007 ①(DAR_01_Vol1), ②(DAR_02_Vol2), ③(DAR_03_Vol3_B6_1), ④(DAR_03_Vol3_B6_2), ⑤(DAR_03_Vol3_B7)	EFSA(2008)	EPA(2023)	APVMA(2018)	HC(なし)	備考
⑲農薬登録/承認状況			9	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html	-	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.03	0.09	0.03	設定なし	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	1年間慢性毒性試験（イヌ）	2年間慢性毒性試験（イヌ）	18か月間発がん性試験（マウス）	2年間慢性毒性試験(イヌ)	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	DAR(2007)	-	EPA(2023)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.3	0.1	設定なし	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	一般薬理試験及び発生毒性試験（ラット）	一般薬理試験及び発生毒性試験	一般薬理試験（ラット、マウ	発生毒性試験（ラット）	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	DAR(2007)	EFSA(2005)	EPA(2023)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June 2024	-	

表15　クロルピクリン一覧表

試験情報												海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Chloropicrin	1	イチゴ、豆、赤ビーツ	1990	○	-	Lawrence LJ 1990	不明	-	-		①p2, 7, 8, 29, ②p9, A29	①I-p18, 44, II-p13, III-p116~119, ④I-p42,45, II-p60, IV-p8~12				
④植物代謝試験		Chloropicrin	2	イチゴ、豆、赤ビーツ	1994	○	-	Lawrence LJ 1994	不明	-	-			③p90, 241~245				
④植物代謝試験		Chloropicrin	3	不明	1994	不明	不明	Knizner S 1994	不明	-	-				①p12, ②p4,5, ⑥p12, ⑦p15			
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin	1	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	2005	○	-	Kidd GG & Davidson J 2005	不明	ラット	経口			②II-p4, III-p51~54, ③p157~160, 233, ④II-p45, III-p7~12, 16, 17, 182				
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin	2	代謝試験(ラット肝臓)	2004	○	-	Cinelli S, Calfaietra F & Bright	不明	ラット肝臓	*in vitro*			①I-p13, II-p9, III-p59, ④III-p15, 182				
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin	3	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p24, ②p7, A22					
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	4	代謝試験(マウス)	1997	-	○	Sparks SE, Quistad GB & Casid	Chem Res Toxicol 10: 1001-1007	マウス	腹腔内投与, *in vitro*			②I-p5, II-p4, 5, III-p54~56, ③p160~162, 233, ④II-p45, III-p12, 13, 148, 149, 182	⑥p14			
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	5	代謝試験(マウス)	2000	-	○	Sparks SE, Quistad GB, Li W &	J. Biochem. Molecular Toxicology, 14(1): 26-32	マウス	腹腔内投与, *in vitro*			②I-p5, II-p5, III-p56, 57, ③p162, 163, 233, ④II-p45, III-p14, 15, 148, 150, 182	⑥p14			
⑦動物体内動態試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	6	代謝試験(*Salmonella*)	1999	-	○	Schneider *et al* 1999	Mutation Research. 439: 233-238	*Salmonella typhimurium* (TA 100)	*in vitro*				⑥p14			
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Chloropicrin	1	ラット	1976	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				①p88, ②p14, ③p29, ④p19, ⑤p24, ⑥p91			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Chloropicrin	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p24, ②pA22					
⑧急性毒性試験（経口投与）		代謝物(nitro-trichloromethane)	3	ラット	2012	-	不明	Lei J (2012a)	Zhejiang Yangtze River Delta Chemical Safety Evaluation Limited.	ラット(Sprague-Dawley)	経口(強制)			④III-p18, 19, 27, 146, 183				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Chloropicrin	1	8週間亜急性毒性試験(イヌ)	1996	○	-	Hilaski 1996a	不明	イヌ	強制経口(カプセル投与)			①II-p9, 66, III-p65, 74, ②III-p65, ③p178, ④I-p31, 34, II-p45, III-p28, 65, 146, 165, 173, 183				

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)		備考
⑩亜急性毒性試験		Chloropicrin	2	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1994	-	○	CondieL W, Daniel F B, Olson (	Drug and Chemical Toxicology, 17(2):125-137	ラット(SD)	強制経口		①p24, ②pA23	①I-p13, II-p10, III-p67, 74, ②III-p65, ③p178, ④I-p31, 35, II-p46, III-p38~42, 65, 147, 173, 184					
⑩亜急性毒性試験		Chloropicrin	3	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1996	○	-	Hilaski 1996b	不明	ラット(CD)	強制経口			①II-p9, III-p66, 74, ②III-p65, ③p178, ④I-p31, 34, II-p45, III-p32~38, 64, 65, 146, 173, 184					
⑩亜急性毒性試験		Chloropicrin	4	亜急性毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		②p8						
⑩亜急性毒性試験		Chloropicrin	5	亜急性毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p8						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	1	104週間慢性毒性試験(ラット)	1995	○	-	Slauter RW 1995	不明	ラット(SD CD)	強制経口		①p25, 27, ②pA24	①I-p13, II-p11, III-p81, 82, 87, ②III-p74, ③p191, ④I-p35, II-p47, III-p83~93, 117, 147, 173, 188					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	2	107週間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	1995	○	-	Burleigh-Flayer HD & Benson (	不明	ラット(CD)	吸入(全身)			①I-p14, II-p11, III-p82~84, 87, ②III-p66~69, 74, ③p178~185, 191, ④I-p36, II-p47, III-p93~105, 117, 147, 174, 188					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	3	18～24ヶ月間発がん性試験(マウス)	2005	-	-	Giknis M L A & Clifford C 2005	不明	マウス(CD-1)	不明			②II-p5, III-p73, ③p189, 233, ④III-p115					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	4	18ヶ月間慢性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	吸入		②pA24						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	5	1年間慢性毒性試験(イヌ)	1994	○	-	Wisler JA 1994	不明	イヌ(Beagle)	強制経口(カプセル投与)		①p24, 27, ②pA23	①I-p13, II-p10, III-p69~71, 74, ②III-p59~62, 65, ③p165~170, 178, ④I-p35, II-p46, III-p42~47, 65, 147, 173, 184	①p91, ②p17, ③p31, ⑥p94				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	6	2年間慢性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	吸入		①p25						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	7	2年間慢性毒性試験(ラット)	1993	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		①p25, ②pA24	④I-p39					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	8	2年間慢性毒性試験(ラット)	1995	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawley Crl: CD BR, VAF/Plusラット	強制経口				①p16, 90, ②p16, ③p31, ⑥p16, 93				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	9	2年間慢性試験/発がん性併合試験（ラット）	1995	不明	不明	不明	不明	ラット(Sprague-Dawley CD)	吸入				①p16, 91, ②p17, ③p32, ⑥p16, 94				

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)		備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	10	発がん性併合試験（マウス）	1995	○	-	Burleigh-Flayer HD, Kintigh W.	不明	マウス(CD-1)	吸入(全身)			①I-p14, II-p11, III-p84~87, ②III-p69~74, ③p185~191, ④I-p36, II-p47, III-p105~117, 147, 174, 188					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	11	発がん性併合試験（マウス）	1997	不明	不明	不明	不明	CD-1マウス	吸入				①p15, 16, 23, 86, 87, 91, ②p17, ③p31, ④pA7, ⑥p15, 16, 23, 88~90, 94				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	12	発がん性試験(マウス)	1996	-	-	Kovatch RM 1996	不明	マウス(CD-1)	吸入			②II-p5, III-p71, ③p188, 233, ④III-p112					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	13	発がん性試験(ラット)	2004	-	-	Giknis M L A & Clifford C 2004	不明	ラット	不明			②II-p5, III-p68, ③p185, 233, ④III-p104					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	14	発がん性試験(不明)	1978	-	○	National Toxicology Program 1	US Department of HealthDHEW publication No.(NIH)78-1315 NCI technical report 65	不明	不明			①II-p11					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	15	慢性毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	吸入		②p8						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	16	慢性毒性/発がん性試験（マウス、ラット）	1978	不明	不明	不明	不明	マウス、ラット	強制経口				①p91, ②p17, ③p31, 32, ⑥p94				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	17	慢性毒性/発がん性試験（マウス、ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス、ラット	強制経口				①p16, ⑥p16				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Chloropicrin	18	慢性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p8						
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																		
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																		
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	1	2世代繁殖試験(ラット)	1984/1994	○	-	SchardeinJL 1984	不明	ラット(Crl: CD)	吸入		②pA24	①I-p14, II-p11, III-p87~94, ②III-p74~81, ③p191~199, ④I-p36, II-p47, III-p118~129, 145, 174, 188	①p90, ②p16, ③p30, 31, ⑥p93				※DAR(2006)Ⅱ、DAR(2010)では1984年, DAR(2019)では1994年と記載
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	2	2世代繁殖試験(ラット)	1996	不明	不明	不明	不明	Crl:CD VAP/Plusラット	吸入				①p15, 90, ②p16, ③p31, ⑥p15, 93				
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	3	多世代繁殖試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		②p8						
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	4	発生毒性試験(ウサギ)	1993	○	-	York RG 1993	不明	ウサギ(NZW)	吸入		①p25, ②p8, A24	①I-p14, II-p11, III-p92~94, ②III-p85~90, ③p203~209, ④I-p36, II-p47, III-p137~146, 165, 175, 189	①p15, 90, ②p4, 16, ③p30, ⑥p15, 93				
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	5	発生毒性試験(ラット)	1993	不明	不明	不明	不明	Crl:CD VAP/Plusラット	吸入				①p15, 90, ②p4, 16, ③p30, ⑥p15, 93				

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)	備考
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	6	発生毒性試験(ラット)	1993	○	-	SchardeinJL 1993	不明	ラット(Crl: CD)	吸入		①p25, ②p8, A24	①I-p14, II-p11, III-p89~92, ②III-p81~85, ③p199~203, ④I-p36, II-p47, III-p129~136, 145, 165, 175, 189				
⑬生殖発生毒性試験		Chloropicrin	7	繁殖・発生毒性試験(ラット)※	1993	-	-	Lang PL 1993	不明	ラット	不明			②II-p5, ③p233				
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	1	マウスリンフォーマTK試験	1990/1994	○	-	San RHC Sigler CI 1994	Microbiological Associates, Inc., USA.	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*		②pA23	①I-p14, II-p10, III-p77~79, ④II-p46, III-p71~75, 78, 80, 185				※DAR(2006)では1994年、DAR(2019)では1990年と記載
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	2	リンパ腫変異試験(マウス)	1990	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vitro*				①p91, ②p17, ③p32, ⑥p94			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	3	遺伝子突然変異試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p8					
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	4	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		①p25					
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	5	小核試験(マウス)	2003	○	-	Mehmood Z 2003a	不明	マウス(CD-1)	*in vivo*		②pA23	①I-p14, II-p10, III-p80, ④II-p47, III-p76~78, 80, 186				
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	6	小核試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*		②p8					
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	7	小核試験(マウス赤血球)	2010	不明	不明	不明	不明	マウス赤血球	*in vivo*				②p17, ③p32			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	8	染色体異常試験(CHO細胞)	1990	○	-	Putman D L & Morris M J 1990	Microbiological Associates, Inc., USA.	CHO細胞	*in vitro*		②pA23	①I-p14, II-p10, III-p75, ④II-p46, III-p69~71, 78, 80, 185	①p91, ②p17, ③p32, ⑥p94			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	9	不定期DNA合成(UDS)試験	1990	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vivo*				①p91, ②p18, ③p32, ⑥p94			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	10	不定期DNA合成(UDS)試験	2003	○	-	Mehmood Z 2003b	不明	ラット肝臓	*in vivo*		②p8, A23	①I-p14, II-p11, III-p80, ④II-p47, III-p77, 78, 80, 186				
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	11	不定期DNA合成(UDS)試験	2010	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo*				②p18, ③p32			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin	12	復帰突然変異試験(Ames試験)	1990	○	-	San R H C & Wagner V O 1990	Microbiological Associates, Inc., USA.	*Salmonella* /哺乳類ミクロソーム	*in vitro*		②pA23	①I-p14, II-p10, III-p74, ④II-p46, III-p67~69, 78, 80, 185	①p91, ②p17, ③p32, ⑥p94			
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	13	DNA傷害試験(CHO細胞)	2004	-	○	Plewa *et al* 2004	Environ. Sci. Technol. 38, 62-68	CHO細胞	*in vitro*			②II-p6, III-p91, ③p210, 234, ④III-p79, 149,150, 187				
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	14	復帰突然変異試験(Ames試験)	2004	-	○	Kundu et al.(2004a)	Mutation Research. 562: 39-65	*Salmonella typhimurium* (TA 98, 100, 104, TPT100, RSJ100)	*in vitro*			④III-p79, 81, 151, 186				
⑭遺伝毒性試験		代謝物(dichloronitromethane)	15	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②pA25					
⑭遺伝毒性試験		代謝物(halonitromethane, halomethane)	16	コメット試験	2009	-	○	Liviac et al.(2009)	Environ Res.109: 232-238.	ヒトリンパ球, TK6細胞	*in vitro*			④III-p79,187				
⑭遺伝毒性試験		代謝物(halonitromethane, halomethane)	17	マウスリンフォーマTK試験	2011	-	○	Liviac et al.(2011)	J HazardousMaterials. 190:1045-1052	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*			④III-p79,187				
⑭遺伝毒性試験		Chloropicrin, 代謝物(dichloronitromethane)	18	遺伝毒性試験(*Salmonella*)	1999	-	○	Schneider *et al* 1999	Mutation Research. 439: 233-238	*Salmonella typhimurium* (TA 100)	*in vitro*			④III-p81, 83, 150				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	1	マウス	1999	不明	不明	不明	不明	マウス(Swiss- Webster, アルビノ)	吸入				①p15, 88, ②p14, ③p29, ⑥p15, 91			

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	2	ラット	1976	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮				①p88, ②p14, ③p29, ⑥p91			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	3	ラット	1987	-	○	Yoshida M, Ikeda T, Iwasaki M	J. Pesticide Sci. 12:237-244	ラット(Fischer344)	吸入			①II-p9, III-p62, ②III-p58, ③p164, ④III-p23, 24, 27				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	4	ラット	1991	-	○	Yoshida M, Murao N, Tsuda S	J. Pesticide Sci. 16:63-69	ラット(Fischer344)	吸入, 経皮, 全身曝露		①p24, ②pA22	①II-p9, III-p60, 62, 63, ③p164, ④II-p45, III-p19, 21, 22, 27, 183				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	5	ラット	1999	○	-	Hoffman GM 1999a	不明	ラット(Sprague-Dawley)	吸入(全身)			①II-p9, III-p60~62, ④II-p45, III-p22, 23, 27, 183	①p15, 89, ②p15, ③p30, ④p86, ⑥p15, 92			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	6	ラット	2012	不明	不明	Lei J (2012ｂ)	Zhejiang Yangtze River Delta Chemical Safety Evaluation Limited.	ラット(Sprague-Dawley)	経皮		①p24, ②pA22	④III-p20, 27, 146, 183				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	7	マウス	1999	○	-	Hoffman GE 1999b	不明	マウス(Swiss-Webster)	吸入（頭部曝露）		①p26, ②pA25	①II-p11, III-p63, 64, ②II-p6, III-p58, ③p164, 234, ④II-p48, III-p24, 27				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin, 代謝物 (dichloronitromethane)	8	急性毒性試験(マウス)	1997	-	○	Sparks SE, Quistad GB & Casid	Chem Res Toxicol 10: 1001-1007	マウス	腹腔内投与, *in vitro*			②II-p4, 5, III-p90, 91, ③p209, 234, ④II-p45, III-p148, 149				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin, 代謝物 (dichloronitromethane)	9	急性毒性試験(マウス)	2000	-	○	Sparks SE, Quistad GB, Li W &	J. Biochem. Molecular Toxicology, 14(1): 26-32	マウス	腹腔内投与, *in vitro*			②II-p4, 5, III-p90, ③p209, 234, ④II-p45, III-p148~150				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Chloropicrin	1	感覚器刺激性試験(ヒト)	2004	○	-	Cain 2004	University of Califoria San Diego,USA	ヒト	吸入		①p26, ②pA25	②II-p6, III-p91~94, ③p210~214, 235, ④I-p37, II-p48, III-p155~161, 163, 175, 189	①p13, 14, 18, 19, 21, 81~84, 88, ②p11, 14, ③p29, 35, ④pA5, 7, 11, ⑥p13, 14, 18, 19, 21, 22, 84~87, 91			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Chloropicrin	2	眼刺激性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	眼		①p24					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Chloropicrin	3	刺激性試験	1973	不明	○	Alarie 1973	Crit. Rev. Toxicol. 2: 299-363.	不明	不明				④pA5			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Chloropicrin	4	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1976	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				①p88, ②p15, ③p30, ⑥p92			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		不明	5	皮膚刺激性試験	1998	-	○	Basketter et al., 1998	Food and Chemical Toxicology 36, 327-333	不明	経皮		①p24	②II-p5, ③p233				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	1	13週間亜急性吸入毒性試験(マウス)	1993	不明	不明	不明	不明	CD-1マウス	吸入				①p15, 16, 22, 84, 85, 89, ②p15, ③p30, ④pA7, ⑥p15, 16, 22, 87, 88, 92			

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)	備考
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	2	13週間亜急性吸入毒性試験(ラット)	1993	不明	不明	不明	不明	CDラット	吸入				①p15, 89, ②p15, ③p30, ④pA7, ⑥p16, 92			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	3	90日間亜急性毒性試験(マウス)	1993	○	-	Chun JS & Kintigh WJ 1993	不明	マウス(CD-1)	吸入(全身)		①p25, ②p8, A23	①I-p13, II-p10, III-p71, 72, 74, ②III-p62~65, ③p170~176, 178, ④I-p35, 39, II-p46, III-p48~60, 66, 147, 174, 184				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	4	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1987	-	○	Yoshida M, Ikeda T, Iwasaki M	J Pesticide Sci, 12: 673-681	ラット(Fischer344)	吸入(全身)			①II-p10, III-p72~74, ②III-p64, 65, ③p176~178, ④I-p35, II-p46, III-p60~66, 147, 164, 165, 174, 185				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	5	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1993	○	-	Chun JS & Kintigh WJ 1993	不明	ラット(CD)	吸入(全身)		①p25, ②p8, A23	①I-p13, II-p10, III-p71, 72, 74, ②III-p62~65, ③p170~176, 178, ④I-p35, 39, II-p46, III-p48~60, 65, 66, 162, 173, 184				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Chloropicrin	6	90日間亜急性毒性試験(ラット, マウス)	1993	○	-	Chun & Kintigh 1993	不明	ラット(CD) マウス(CD-1)	吸入(全身)			①III-p71, 72, 74, ②III-p62~65, ③III-p170~176, 178, ④I-p31, 39				
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Chloropicrin	1	吸入感作試験(マウス)	1999	不明	不明	Hoffman *et al* 1999	不明	マウス	吸入				①p14, ④pA5, ⑥p14			
⑱その他の試験		Chloropicrin	2	吸入刺激性・感作試験(マウス)	1984	不明	○	Buckley *et al* 1984	Toxicology and Applied Pharmacology. 74: 417-429.	マウス	吸入				①p14, ④pA5, ⑥p14			
⑱その他の試験		Chloropicrin	3	吸入刺激性・発生毒性試験(ウサギ)	1993	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	吸入				①p15, 90, ④pA7, ⑥p15, 93			
⑱その他の試験		Chloropicrin	4	吸入刺激性・発生毒性試験(ラット)	1993	不明	不明	不明	不明	Crl:CD VAP/Plusラット	吸入				①p15, 90, ④pA7, ⑥p15, 93			
⑱その他の試験		Chloropicrin	5	吸入刺激性試験(ラット)	1999	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				①p15, 88, ④pA7, ⑥p15, 91			
⑱その他の試験		Chloropicrin	6	吸入毒性試験(ヒト)	1931	不明	○	Flury & Zernik 1931	Schadliche Gase. Berlin: Springer	ヒト	吸入				①p17, 27, ⑥p17, 27			
⑱その他の試験		Chloropicrin	7	急性吸入毒性試験(ヒト)	1937	不明	○	Prentiss 1937	Chemicals in war. New York: McGraw Hill; 1937. p. 143.	ヒト	吸入				①p27, 28, ⑥p27, 28			
⑱その他の試験		Chloropicrin	8	急性吸入毒性試験(ヒト)	1987	不明	○	Gonmori *et al* 1987	Am J. Forensic Med Pathol. 1987; 8(2):135-138.	ヒト	吸入				①p28, ⑥p28			
⑱その他の試験		Chloropicrin	9	急性吸入毒性試験(ヒト)	不明	不明	不明	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	不明	ヒト	吸入			④III-p167				
⑱その他の試験		Chloropicrin	10	急性毒性報告(ヒト)	1976	不明	○	Gosselin *et al* 1976	Clinical Toxicology of Commercial Products. 4th ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1976. p. II-68.	ヒト	経口				①p28, ⑥p28			

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR (なし)	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)	備考
⑱その他の試験		Chloropicrin	11	中毒事例報告(ヒト)	1982-2002	不明	不明	不明	不明	ヒト	不明				④pA10			
⑱その他の試験		Chloropicrin	12	中毒事例報告(ヒト)	2002-2004	不明	不明	不明	不明	ヒト	不明				④pA10			
⑱その他の試験		Chloropicrin(1%) +sulphuryl fluoride 混合物	13	職業曝露	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	不明			④III-p167				
⑱その他の試験		Chloropicrin(2%) +sulphuryl fluoride 混合物	14	使用地点近隣住民の影響	2009	不明	不明	Oriel et al., 2009	不明	ヒト	不明			④III-p167				
⑱その他の試験		Chloropicrin(3%) +sulphuryl fluoride 混合物	15	使用地点近隣住民の影響	2004	不明	不明	Anon., 2004	不明	ヒト	不明			④III-p167				
⑱その他の試験		Chloropicrin(4%) +sulphuryl fluoride 混合物	16	中毒症状	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	不明			④III-p168				
⑱その他の試験		代謝物(nitromethane)	17	中毒症状	2011	不明	○	Killorn et al.,2011	Therapeutic Drug Monitoring. 33:1-2.	ヒト	経口			④III-p168				
⑱その他の試験		Chloropicrin	18	感覚器刺激性試験(ヒト)※	2007	-	-	Butala JH 2007	不明	ヒト	不明			②II-p6, III-p93, 94, ③p212, 213, 234, ④III-p159~161, 189				※データの曝露基準への利用について
⑱その他の試験		Chloropicrin	19	感覚器刺激性試験(ヒト)※	2009	-	-	Butala JH 2009b	不明	ヒト	不明			②II-p6, ③p235	①p19, 27, 84, ⑥p19, 87			※安全係数決定、動物吸入毒性への利用について
⑱その他の試験		Chloropicrin	20	眼・鼻刺激性試験(ヒト)	1982	不明	○	Clayton & Clayton 1982	Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. 3rd ed. Herbert E. Stokinger. Aliphatic nitro compounds, nitrates, nitrites. New York: John Sibley and Sons; 1982. Chapter 53 p. 4164- 4166.	ヒト	吸入				①p17, 27, ⑥p17, 27, 28			
⑱その他の試験		Chloropicrin	21	眼・鼻刺激性試験(ヒト)	2004	-	○	NIOSH 2004	ー	ヒト	不明				⑥p16			
⑱その他の試験		Chloropicrin	22	眼刺激性試験(ヒト)	1986	不明	○	Grant 1986	Toxicology of the eye. 3rd ed. Springfield (IL): CC Thomas Publisher, 1986. p 215.	ヒト	眼				①p17, 27, ⑥p17, 27			
⑱その他の試験		Chloropicrin	23	眼刺激性試験(ヒト)	1991	不明	○	ACGIH 1991	Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. 6th ed. Volumes I, II, III. Cincinnati, OH: ACGIH, 1991. p. 299	ヒト	眼				①p17, 27, ⑥p17, 27			
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	–	–	–	–	–	–	–	–	なし※	–	食用あり：果樹、ナッツ類、野菜(ナス、トマト、キュウリ等)、玉ねぎ、にんにく、トウモロコシ等(土壌燻蒸)	食用あり：イチゴ、フルーツ類、野菜類	食用あり：イチゴ、ラズベリー、トマト、ピーマン、根菜および塊茎野菜(土壌燻蒸)	※成分として非承認（イギリス～ドイツにおいても登録製品なし）

表15　クロルピクリン一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)		備考
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	–	–	–	–	–	–	–	–	イギリス：	–	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=v9yD2Y21&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=95390&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	HC (2017)p5		
⑲農薬登録/承認状況			3		–	–	–	–	–	–	–	–	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			4		–	–	–	–	–	–	–	–	スペイン：	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			5		–	–	–	–	–	–	–	–	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			6		–	–	–	–	–	–	–	–	フランス：	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			7		–	–	–	–	–	–	–	–	https://ephy.anses.fr/	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			8		–	–	–	–	–	–	–	–	ドイツ：	–	–	–	–		
⑲農薬登録/承認状況			9		–	–	–	–	–	–	–	–	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_pps_authorised/ppp_authorised_node.html	–	–	–	–		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI(mg/kg体重/日)	–	–	–	–	–	–	–	記載なし	0.001	0.001	記載なし	0.001	0.001		

表15　クロルピクリン一覧表

試験情報												海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名(供試動物)	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2011), EFSA②(2020)	EU ① DAR(2006)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6, B-7), EU ② DAR(2010)(I-: vol.1, II-: vol.2, III-: vol.3 B-6), Addendum to ③DAR(2011), EU ④ DAR(2019)(I-: Vol.1, II-: Vol.2, III-: Vol.3 CA B-6(DAR_08), IV-: Vol.3 CA B-7(DAR 09))	EPA①(2008), EPA②(2013), EPA③(2018), EPA④(2008), EPA⑤(2009), EPA⑥(2009), EPA⑦(2018)	APVMA(なし)	HC(2017)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	根拠評価書ADI	–	–	–	–	–	–	–		EFSA 2011	DAR 2019 (EU pepticide database: 0.01/EFSA11)		Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	HC (2017)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	設定根拠試験ADI	–	–	–	–	–	–	–		2年間慢性経口毒性試験(ラット)	2年間慢性毒性試験(ラット)		2年間慢性経口毒性試験(ラット) 1年間慢性経口毒性試験(イヌ)	2年間慢性経口毒性試験(ラット)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD(mg/kg体重)	–	–	–	–	–	–	–	記載なし	0.001	0.001	記載なし	記載なし	0.001		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	根拠評価書ARfD	–	–	–	–	–	–	–		EFSA 2011	DAR 2019 (EU pepticide database: 0.01/EFSA11)		–	HC (2017)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	設定根拠試験ARfD	–	–	–	–	–	–	–		1年間慢性経口毒性試験(イヌ)	1年間慢性毒性試験(イヌ)		–	1年間慢性経口毒性試験(イヌ)		

表16　シハロホップブチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC①(2002)	RAR(2014) 1-: Vol1, 2-: Vol.2(AnnexA), 3B6-: Vol.3 B.6, 3B7-: Vol.3 B.7	EFSA(2015)	EPA①(2018), EPA②(2009), EPA③(2014)	APVMA(2005)	HC(なし)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																		
④植物代謝試験		Cyhalofop butyl	1	水稲	1995	不明	不明	Shimada N 1995	不明	-	-			1-p29, 30, 3B7-p6~16	p8, 31				
④植物代謝試験		Cyhalofop butyl	2	水稲	1999	○	-	Byrne SL and Embrey SK 1999	不明	-	-			2-p16, 3B7-p4~6	p8, 31				
④植物代謝試験		Cyhalofop butyl	3	水稲	不明	不明	不明	不明	不明	-	-						p11		
④植物代謝試験	後作物試験																		
④植物代謝試験		Cyhalofop butyl	1	小麦、レタス、ラディッシュ	1999	○	-	Stafford LE and Embrey SK 1999	不明	-	-			1-p30, 2-p16, 3B7-p30~42	p31				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																		
⑤家畜代謝試験		Cyhalofop butyl	1	代謝・排泄(ニワトリ)	不明	不明	不明	不明	不明	ニワトリ	混餌						p11		
⑤家畜代謝試験		Cyhalofop butyl	2	代謝・排泄(ヤギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	混餌						p11		
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																		
⑥畜産物残留試験		該当データなし	1																
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																		
⑦動物体内動態試験		Cyhalofop butyl	1	吸収・分布・代謝・排泄試験(イヌ)	1995	○	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	経口(強制)			1-p25, 3B6-p13~16	p7, 27	①p37, ②p11, 37, ③p5, 18	p4		
⑦動物体内動態試験		Cyhalofop butyl	2	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	不明	○	不明	不明	不明	ラット(Fischer 344)	経口(強制)			1-p24, 25, 3B6-p5~12	p7, 27	①p37, ②p10, 11, 37, ③p5, 18, 19	p4		
⑦動物体内動態試験		Cyhalofop butyl	3	代謝・薬物動態試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		p10						
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Cyhalofop butyl	1	ウサギ	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経口						p9		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Cyhalofop butyl	2	マウス	1992	不明	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	経口(強制)			3B6-p19, 94	p7, 27	①p33, ②p8, 30, ③p14	p4		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Cyhalofop butyl	3	ラット	1992	不明	不明	不明	不明	ラット(SD)	経口(強制)		p10	3B6-p19, 94	p7, 27	①p33, ②p8, 30, ③p14	p4		
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																		
⑨一般薬理試験		Cyhalofop butyl	1	薬理試験(ウサギ)	1992	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経口(強制)					①p36, ②p36, ③p17			
⑨一般薬理試験		Cyhalofop butyl	2	薬理試験(マウス)	1992	不明	不明	不明	不明	マウス	腹腔内					①p36, ②p36, ③p17			
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	1	28日間亜急性毒性試験(イヌ)	1990	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	混餌			1-p26, 27, 3B6-p30, 94			p5		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	2	28日間亜急性毒性試験(マウス)	1991	不明	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	混餌			1-p26, 3B6-p30, 94					
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	3	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1991	不明	不明	不明	不明	ラット(SD)	混餌			1-p26, 3B6-p30, 94		①p33, ②p31, ③p14			
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	4	2週間及び4週間亜急性毒性試験(イヌ)※	1994	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌					①p34, ②p32, ③p15			※4週間のパイロット毒性試験と2週間の嗜好性試験を組み合わせ
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	5	13週間亜急性毒性試験(ラット)	1991	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					①p33, ②p31, ③p14			
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	6	90日間亜急性毒性試験(イヌ)	1993	不明	不明	不明	不明	イヌ(Beagle)	混餌		p11	3B6-p31, 95	p27	①p34, ②p8, 32, ③p15	p6, 7		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	7	90日間亜急性毒性試験(マウス)	1991	○	-	Cerley 1991b	不明	マウス(CD-1)	混餌		p11	1-p26, 3B6-p20, 30, 95	p27	①p33, 34, ②p9, 31-32, ③p4, 14, 15	p5, 6		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	8	90日間亜急性毒性試験(マウス)	1993	不明	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	混餌		p11	1-p26, 3B6-p31, 95	p27	①p34, ②p9, 32, ③p4, 15	p5, 6		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	9	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1991	不明	不明	不明	不明	ラット(SD)	混餌		p11	1-p26, 3B6-p30, 95	p27	①p33, ②p31, ③p4, 14	p6		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	10	90日間亜急性毒性試験(ラット)	1993	不明	不明	Harada 1993	不明	ラット(F344)	混餌		なし	1-p26, 3B6-p28, 30, 95	なし	①p33, ②p31, ③p4, 14	p6		
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	11	90日間亜急性毒性試験(ラット)※	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌						p9		※屠殺の1週間前に、浸透圧ポンプを各動物の皮下に埋め込み、そこから5-ブロモ-2'-デオキシウリジン（BrdU）を注入した実験
⑩亜急性毒性試験		Cyhalofop butyl	12	亜急性毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明					②p9			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Cyhalofop butyl	1	18か月間発がん性試験（マウス）	1994	不明	不明	不明	不明	マウス(CD-1)	混餌		p11	3B6-p43, 96	p28	①p35, ②p9, 34, ③p4, 16	p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Cyhalofop butyl	2	1年間慢性毒性試験(イヌ)	1994	○	-	Takahashi 1994	不明	イヌ(Beagle)	混餌			1-p27, 3B6-p23~26, 31	p27	①p35, ②p8, 33, 34, ③p4, 16	p7		

表16　シハロホップブチル一覧表

	試験情報										海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC①(2002)	RAR(2014) 1-: Vol1, 2-: Vol.2(AnnexA), 3B6-: Vol.3 B.6, 3B7-: Vol.3 B.7	EFSA(2015)	EPA①(2018), EPA②(2009), EPA③(2014)	APVMA(2005)	HC(なし)	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Cyhalofop butyl	3	２年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1994	○	-	不明	不明	ラット(Fischer 344)	混餌			3B6-p35~43, 96	p28	①p35, ②p34, ③p4, 16	p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Cyhalofop butyl	4	慢性毒性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明					②p9			
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																		
⑫神経毒性試験		Cyhalofop butyl	1	90日間亜急性神経毒性試験(ラット)	1999	○	不明	Johnson KA Shankar MR 1999 ※	不明	ラット(Fischer 344)	混餌			1-p27, 2-p14, 3B6-p54~58, 196	p28	①p36, ②p9, 11, 36, ③p5, 17	p9		※RAR②(2014)3B6-p54と1-p27, 2-p14で、レポート No.が異なるが同一試験と考えられる
⑫神経毒性試験		Cyhalofop butyl	2	急性神経毒性試験(ラット)	1998	○	不明	Johnson KA Shankar MR 1999 ※	不明	ラット(Fischer 344)	経口(強制)			1-p27, 2-p14, 3B6-p50~54	p28	①p36, ②p11, 35, ③p5, 17	p9		※RAR②(2014)3B6-p50と1-p27, 2-p14で、レポート No.が異なるが同一試験と考えられる
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																		
⑬生殖発生毒性試験		Cyhalofop butyl	1	2世代繁殖試験(ラット)	1994	不明	不明	不明	不明	ラット(Crj:CD (SD))	経口			1-p27, 3B6-p49, 97	p7, 28		p8		
⑬生殖発生毒性試験		Cyhalofop butyl	2	発生毒性試験(ウサギ)	1994	○	-	不明	不明	ウサギ(NZW)	経口(強制)		p11	1-p27, 3B6-p45~49, 97	p7, 28	①p34, ②p9, 11, 12, 33, ③p4, 15	p8		
⑬生殖発生毒性試験		Cyhalofop butyl	3	発生毒性試験(ラット)	1992	不明	不明	不明	不明	ラット(CD)	経口(強制)		p11	1-p27, 3B6-p49, 97	p7, 28	①p34, 35, ②p9, 11, 12, 32, 33, ③p4, 15	p8		
⑬生殖発生毒性試験		Cyhalofop butyl	4	繁殖毒性試験(ラット)	1994	不明	不明	不明	不明	ラット(Crj:CD (SD))	混餌					①p34, 35, ②p11, 12, 33, ③p4, 5, 16			
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																		
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	1	DNA修復試験	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺	*in vitro*						p8		
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	2	DNA修復試験(Rec assay)	1991	不明	不明	Watanabe 1991b	不明	*Bacillus subtilis* strain (rec+) H17, (rec-) M45	*in vitro*			3B6-p34, 96					
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	3	遺伝子突然変異試験	1996	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK)	*in vitro*					①p36, ②p10, 35, ③p17			
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	4	遺伝子突然変異試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*						p8		
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	5	小核試験(マウス)	1992※	不明	不明	不明	不明	マウス骨髄細胞(ICR(Crj: CD-1) SPF)	*in vivo*			3B6-p34, 96		①p36, ②p10, 35, ③p17	p8		※EPA報告書では1991年
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	6	染色体異常試験(チャイニーズハムスター肺細胞)	1991	不明	不明	Matsumura 1991	不明	チャイニーズハムスター肺細胞	*in vitro*			3B6-p34, 96		①p36, ②p10, 35, ③p5, 17	p8		
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	7	前進突然変異試験(哺乳類細胞)	1996	不明	不明	Adams and Ransome 1996	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK locus)	*in vitro*			3B6-p34, 96					
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	8	不定期DNA合成(UDS)試験	1991	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo*					①p36, ②p10, 35, ③p5, 17			
⑭遺伝毒性試験		Cyhalofop butyl	9	復帰突然変異試験	1991	不明	不明	Watanabe 1991a	不明	*Salmonnella. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537), *Escherichia coli* (WP2 *uvr*A)	*in vitro*			3B6-p34, 96		①p35, 36, ②p10, 35, ③p5, 17	p8		
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Cyhalofop diacid)	10	染色体異常試験(哺乳類細胞)	2013	○	-	Nagane RM 2013	JAI Research Foundation, India	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*			2-p13, 3B6-p70~76					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Cyhalofop diacid)	11	前進突然変異試験(哺乳類細胞)	2013	○	-	Nagane RM 2013	JAI Research Foundation, India	CHO-K1細胞株	*in vitro*			2-p13, 3B6-p76~82					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 Cyhalofop diacid)	12	復帰突然変異試験	2013	○	-	Nagane RM 2013	JAI Research Foundation, India	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537)	*in vitro*			2-p13, 3B6-p82~86	p29				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	1	マウス	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	腹腔内						p9		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	2	ラット	1992	不明	不明	不明	不明	ラット(SD)	経皮		p10	3B6-p19, 94	p27	①p33, ②p8, 30, ③p14	p4		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	3	ラット	1994	不明	不明	不明	不明	ラット(Fischer 344)	吸入(全身)		p10	3B6-p19, 94	p27	①p33, ②p8, 30, ③p14			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					①p33, ②p30, ③p14			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					①p33, ②p30, ③p14			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																		

表16　シハロホップブチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC①(2002)	RAR(2014) 1-: Vol1, 2-: Vol.2(AnnexA), 3B6-: Vol.3 B.6, 3B7-: Vol.3 B.7	EFSA(2015)	EPA①(2018), EPA②(2009), EPA③(2014)	APVMA(2005)	HC(なし)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	1	眼刺激性試験(ウサギ)	1993	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	点眼		p10	3B6-p19, 94	p27	①p33, ②p8, 30, ③p14	p4		評価書により結果が異なる（EC: Non irritant、RAR: no irritation、EFSA: Non irritant、EPA: Minimally irritating、APNMA: slight irritant）
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	2	皮膚感作性試験(モルモット)	1993	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚		p10	3B6-p19, 94	p27				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	3	皮膚感作性試験(モルモット)	1996	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮下投与		p10	3B6-p19, 94	p27				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	4	皮膚感作性試験(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚						p4		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	5	皮膚感作性試験(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					①p33, ②p8, 30, ③p14			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Cyhalofop butyl	6	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1993	不明	不明	不明	不明	ウサギ(NZW)	皮膚		p10	3B6-p19, 94	p27	①p33, ②p8, 30, ③p14	p4		EPAのみ結果が異なる（EC: Non sensitiser、RAR: no sensitisation、EFSA: Non sensitiser、EPA: Essentially nonirritating、APNMA: Non sensitizer）
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	1	21日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	1999	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					①p34, ②p9, 14, 32, ③p4, 15			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	2	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮				p27		p5		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop butyl	3	90日間亜急性吸入毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	吸入					②p13, 14			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Cyhalofop-butyl(N-butyl Ester)	4	28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	1999	○	-	不明	不明	ラット(Fischer 344)	経皮			2-p13, 3B6-p26~29, 31, 95					
⑱その他の試験	その他の試験																		
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	1	28日間ベルオキシソーム増殖試験(マウス)	2004	○	-	不明	不明	マウス(CD-1)	混餌			1-p27, 2-p13	p7, 29	①p39, ②p39, 40, ③p20			
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	2	28日間肝細胞増殖試験(ラット)	1991	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	経口					①p38, ②p39, ③p19			
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	3	28日間免疫毒性試験(ラット)	2010	○	-	不明	不明	ラット(Fischer 344)	混餌, *in vivo*			1-p27, 2-p14, 3B6-p64~69	p29	①p38, ②p8, ③p4, 19			
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	4	ベルオキシソーム増殖因子受容体αレポーターアッセイ	2004	○	-	Charles GD Kan HL 2004	Toxicology & Environmental Research and Consulting The Dow Chemical Company Midland, Michigan	ラット肝臓がん細胞株	*in vitro*			2-p13, 3B6-p58~60		①p39, ②p40, ③p20			
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	5	経皮吸収試験(ラット)	1998	不明	不明	不明	不明	ラット(Fischer 344)	経皮					①p38, ②p38, ③p19			
⑱その他の試験		Cyhalofop butyl	6	メカニズム試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明					p5			
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																		
⑲農薬登録/承認状況			1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：米、工業用米			食用あり：米	食用あり：米	なし	

表16　シハロホップブチル一覧表

	試験情報										海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC①(2002)	RAR(2014) 1-: Vol1, 2-: Vol.2(AnnexA), 3B6-: Vol.3 B.6, 3B7-: Vol.3 B.7	EFSA(2015)	EPA①(2018), EPA②(2009), EPA③(2014)	APVMA(2005)	HC(なし)	備考
⑲農薬登録/承認状況			2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	イギリス：			https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=n2XFUUQM&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=87030&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	https://www.canada.ca/en/health-canada/services/consumer-product-safety/reports-publications/pesticides-pest-management/decisions-updates.html	
⑲農薬登録/承認状況			3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/prodsearch.asp						
⑲農薬登録/承認状況			4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	スペイン						
⑲農薬登録/承認状況			5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#						
⑲農薬登録/承認状況			6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	フランス：						
⑲農薬登録/承認状況			7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ephy.anses.fr/substance/cyhalofop-butyl						
⑲農薬登録/承認状況			8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ドイツ：						
⑲農薬登録/承認状況			9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html						
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	1	ADI(mg/kg体重/日)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.003	0.003	0.003	0.01	0.002		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	78週間慢性毒性	78週間慢性毒性試験(マウス)	78週間慢性毒性（	発がん性試験（マウ	2年間慢性毒性試験（ラット）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EC(2002)	Reg EU 2017/753, 6500/VI/99-Final; 2002	-	EPA(2018)	APVMA(2005)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	4	ARfD(mg/kg体重)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	0.4	設定の必要なし	0.03		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験(ウサギ)	発生毒性試験（ウサ	-	90日間亜慢性毒性試験（ラット）		

表16　シハロホップブチル一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EC①(2002)	RAR(2014) 1-: Vol1, 2-: Vol.2(AnnexA), 3B6-: Vol.3 B.6, 3B7-: Vol.3 B.7	EFSA(2015)	EPA①(2018), EPA②(2009), EPA③(2014)	APVMA(2005)	HC(なし)	備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		Cyhalofop butyl	6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Reg EU 2017/753	-	-	-		

表17　ブロマシル一覧表

	試験情報											海外評価書				
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(なし)	EPA①(1996), EPA②(2012), EPA③(2016)	APVMA(なし)	HC①(2004)、HC②(2006)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験															
④植物代謝試験		Bromacil	1	オレンジ	1964?※, 1993	不明	-	Gardiner, J.A.; Barrier, G.E. (1964) Amoo, J.; Walker, D.; Irelan, P. (1993), Schneiders, G.; Irelan, M. (1993)	E. I. du Pont de Nemours & Company.	不明	不明		①p15, 145, 151, ②p6			※「1964?」はEPA1996の記載通り
④植物代謝試験		Bromacil	2	パイナップル	1993, 1994	不明	-	Amoo, J.; Walker, D.; Irelan, P. (1993), Schneiders, G.; Irelan, M. (1994)	E. I. du Pont de Nemours & Company.	不明	不明		①p15, 151, 152, ②p6			
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験															
⑤家畜代謝試験		Bromacil	1	ヤギ	1994	不明	-	Cheng L 1994	不明	不明	経口		②p17			※同一MRIDだが、EPA1996とEPA2012で文献が異なる
⑤家畜代謝試験		Bromacil	2	ヤギ	1993	不明	-	McEuen, S.; Stringer, D. (1993)	ABC Laboratories, Inc.,	不明	不明		①p15, 151			※同一MRIDだが、EPA1996とEPA2012で文献が異なる
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験															
		Bromacil	1	乳牛	1970	不明	○	Gutenmann, W.H.; Lisk, D.J. (1970)	Journal of Agricultural and Food Chemistry	不明	不明		①p17, 147			
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験															
⑦動物体内動態試験		Bromacil	1	代謝・薬物動態試験（ラット）	1989	不明	-	Mc Cooey KT 1989	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ラット	経口		①p11, ②p4, ③p14, 45			
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）															
⑧急性毒性試験（経口投与）		Bromacil	1	ラット	1979	不明	-	Raltech Science Services Inc.	Raltech Scientific Services Laboratory	ラット	経口		①p8, 30			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Bromacil	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p43			
⑨一般薬理試験	一般薬理試験															
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験															
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験															
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Bromacil	1	18か月間発がん性試験（マウス）	1980	不明	-	Kaplan AM, Schneider PM Jr, Wood CK *et al* 1980	DuPont Haskell Laboratory	CD-1マウス	混餌		①p9, ②p4, ③p44			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Bromacil	2	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1991	不明	-	Bogdanffy MS 1991	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ビーグル犬	混餌		①p9, ②p4, ③p44			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Bromacil	3	2年間慢性毒性試験/発がん性試験（ラット）	1989	不明	-	Bogdanffy MS 1989	Agricultural Products Division, Experimental Station, DuPont	Crl:CD (BR) ラット	混餌		①p9, ②p4, ③p44			
⑫神経毒性試験	神経毒性試験															
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験															
⑬生殖発生毒性試験		Bromacil	1	多世代繁殖試験（ラット）	1991	不明	-	Miller LMA 1991	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD (BR) ラット	混餌		①p10, 12, ②p5, ③p44			
⑬生殖発生毒性試験		Bromacil	2	発生毒性試験（ウサギ）	1987	不明	-	Zellers JE 1987	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Hra:(NZW)SPF ウサギ	強制経口		①p10, ②p5, ③p43			
⑬生殖発生毒性試験		Bromacil	3	発生毒性試験（ラット）	1988	不明	-	Alvarez I 1988	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD (BR) ラット	強制経口		①p10, ②p4, ③p43			
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験															
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	1	遺伝子突然変異試験（ハムスター）	1988	不明	-	Bentley, K. (1988)	E. I. du Pont de Nemours and Co., Inc., Haskell Lab	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		③p44			
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	2	小核試験（マウス）	1988	不明	-	Vlachos D 1988	E. I. du Pont de Nemours and Co., Inc., Haskell Lab	マウス骨髄細胞	*in vivo*		①p10, ③p45			
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	3	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		①p11			※MRID 42465801とは別の試験
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	4	染色体異常試験	1987	不明	不明	不明	E.I. DuPont de Nemours and Company	ヒトリンパ球	*in vitro*		①p10, 11, ③p45			

表17　ブロマシル一覧表

	試験情報											海外評価書				
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(なし)	EPA①(1996)，EPA②(2012)，EPA③(2016)	APVMA(なし)	HC①(2004)、HC②(2006)	備考
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	5	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）※	1988	不明	-	Bentley K 1988	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ラット肝細胞	*in vitro*		①p10, 149, ③p45			※EPA2016には、表の項目に「Bacterial DNA Damage or Repair Tests」とあるが、ResultsではRat primary cellとある。EPA1996でも同じMRIDの研究のタイトルに「 in Rat Primary Hepatocytes.」と含まれているため、ラット幹細胞での不定期DNA合成試験であると考えられる。
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	6	復帰突然変異試験（Ames）	1988	不明	-	Reynolds V 1988	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*		①p10, ③p44			
⑭遺伝毒性試験		Bromacil	7	変異原性試験	不明	不明	不明	不明	E.I. DuPont de Nemours and Company	不明	不明		①p10, 11			
⑭遺伝毒性試験		Bromacil (Krovar® DF)※	8	小核試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*		①p11			※製品を用いた試験（クロバー®DFは、ブロマシル40%、ジウロン40%、不活性成分20%から製剤化されている）
⑭遺伝毒性試験		Bromacil (Krovar® DF)※	9	変異原性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		①p11			※製品を用いた試験（クロバー®DFは、ブロマシル40%、ジウロン40%、不活性成分20%から製剤化されている）
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）															
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	1	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		③p43			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		③p43			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	3	ラット	1979	不明	-	Biesemeier, JA and Argevine, DM. 1979	Raltech Scientific Services Inc.	ラット	吸入		①p8			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	4	ウサギ	1969	不明	-	Colburn, CW and Frank, KM. 1969.	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ウサギ	経皮		①p8			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験															
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1979	不明	-	Raltech Scientific Services, Inc. 1979	Raltech Scientific Services Laboratory	ウサギ	点眼		①p8			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	2	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼		③p43			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	3	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		②p5			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	4	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		②p5			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	5	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		②p5			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	6	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1979	不明	-	Raltech Scientific Services, Inc. 1979	Raltech Scientific Services Laboratory	ウサギ	経皮		①p8			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	7	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		③p43			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Bromacil	8	皮膚感作性試験（モルモット）	1988	不明	-	Brock W 1988	E. I. Du Pont de Nemours & Co., Inc.	モルモット	経皮		①p9, ③p43			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）															
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	1	21～28日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	1996	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		②p5, ③p43			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Bromacil	2	亜急性吸入毒性試験（ラット）	2015	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		③p43			
⑱その他の試験	その他の試験															
⑱その他の試験		Bromacil	1	経皮吸収試験（ウサギ）	1965	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮		①p12			
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況															

表17　ブロマシル一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(なし)	EPA①(1996)、EPA②(2012)、EPA③(2016)	APVMA(なし)	HC①(2004)、HC②(2006)	備考
⑲農薬登録/承認状況			1	–	–	–	–	–	–	–	–	なし※	食用あり(パイナップル、柑橘類)	食用あり：アスパラガス、パイナップル、柑橘類	食用なし※※	※成分として非承認（イギリス～ドイツにおいても登録製品なし） ※※製品データベースに製品は登録はされているが食用はなし。HC①(2004)、HC②(2006)にも食用の記載はなし。
⑲農薬登録/承認状況			2	–	–	–	–	–	–	–	–	イギリス：	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=v9yD2Y21&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=95390&_pubcrisportlet_WAR_pubcris	https://pest-control.canada.ca/pesticide-registry/en/product-search.html	
⑲農薬登録/承認状況			3	–	–	–	–	–	–	–	–	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			4	–	–	–	–	–	–	–	–	スペイン：		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			5	–	–	–	–	–	–	–	–	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			6	–	–	–	–	–	–	–	–	フランス：		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			7	–	–	–	–	–	–	–	–	https://ephy.anses.fr/		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			8	–	–	–	–	–	–	–	–	ドイツ：		–	–	
⑲農薬登録/承認状況			9	–	–	–	–	–	–	–	–	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html		–	–	

表17　ブロマシル一覧表

	試験情報											海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(なし)	EPA①(1996)，EPA②(2012)，EPA③(2016)	APVMA(なし)	HC①(2004)、HC②(2006)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	–	–	–	–	–	–	–	–	0.0196	–	なし※		※HC①(2004)、HC②(2006)に記載なし。
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	根拠評価書	–	–	–	–	–	–	–	–	EPA(2016)	–	–		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	設定根拠試験	–	–	–	–	–	–	–	–	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	–	–		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	–	–	–	–	–	–	–	–	設定の必要なし（一般の集団）、1（13～49歳の女性）	–	なし※		※HC①(2004)、HC②(2006)には記載なし。
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	根拠評価書	–	–	–	–	–	–	–	–	EPA(2016)	–	–		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	設定根拠試験	–	–	–	–	–	–	–	–	発生毒性試験（ウサギ）	–	–		

表18　ジチアノン一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalIR toDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																
④植物代謝試験		dithianon	1	オレンジ	1994	○	-	Mayo BC 1994b	Huntingdon Research Centre, Huntingdon, UK.	オレンジ	-	②p818~822, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p32, ②2-p35, 9-p379~386,496				
④植物代謝試験		dithianon	2	オレンジ	1994	○	-	Schlueter H Memmesheimer H 19	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	オレンジ	-	②p818~822, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p34, ②2-p38, 9-p379~386,496				
④植物代謝試験		dithianon	3	オレンジ	1995	不明	-	Schluter H Mayo B Memmesheim	Cyanamid Forschung GmbH and Huntingdon Research Centre. Ltd.	オレンジ	-				①p15, 57～59, 61			
④植物代謝試験		dithianon	4	オレンジ	1996	○	-	Schlueter H 1996a	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	オレンジ	-	②p818~822, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p33, ②2-p37, 9-p379~386,496				
④植物代謝試験		dithianon	5	オレンジ	1998	○	-	Schlueter H 1998	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	オレンジ	-	②p818~822, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p33, ②2-p37, 9-p379~386,497				
④植物代謝試験		dithianon	6	コムギ	1991	○	-	Hawkins DR *et al* 1991b	Huntingdon Research Centre, Huntingdon, UK.	コムギ	-	②p827~832, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p30, ②2-p34, 9-p402,498				
④植物代謝試験		dithianon	7	コムギ	1994	○	-	Mayo BC 1994a	Huntingdon Research Centre, Huntingdon, UK.	コムギ	-	②p827~832, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p32, ②2-p35, 9-p392~394,498				
④植物代謝試験		dithianon	8	コムギ	1994	○	-	Schlueter H Grahl U 1994	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	コムギ	-	②p827~832, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p34, ②2-p38, 9-p394~398,497				
④植物代謝試験		dithianon	9	コムギ	1996	○	-	Schlueter H 1996b	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	コムギ	-	②p827~832, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p34, ②2-p37, 9-p394~398,497				
④植物代謝試験		dithianon	10	コムギ	1998	○	-	Schlueter H Varga J 1998	Cyanamid Forschung GmbH; Schwabenheim;Germany Fed.Rep.	コムギ	-	②p827~832, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p34, ②2-p38, 9-p398~401,498				
④植物代謝試験		dithianon	11	リンゴ	1991	○	-	Hawkins DR *et al* 1991a	Huntingdon Research Centre, Huntingdon, UK.	リンゴ	-	②p822~824, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p30, ②2-p343, 9-p370~376,496				
④植物代謝試験		dithianon	12	リンゴ	1993	○	-	Mayo BC 1993	Huntingdon Research Centre, Huntingdon, UK.	リンゴ	-	②p822~824, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p31, ②2-p35, 9-p370~376,496				
④植物代謝試験		dithianon	13	リンゴ	1993	不明	-	Mayo B 1993	Huntingdon Research Centre Ltd	リンゴ	-				①p15, p56～59, 61			
④植物代謝試験		dithianon	14	オレンジ	1991	○	-	Hubert TD 1991	Hazleton Laboratories America Inc., Kensington MD, USA	オレンジ	-	②p817, 818, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p30, ②2-p34, 9-p377~379,497				
④植物代謝試験		dithianon	15	オレンジ	1992	○	-	Hubert TD 1992	Hazleton Laboratories America Inc., Kensington MD, USA	オレンジ	-	②p817, 818, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p31, ②2-p34, 9-p377~379,497				
④植物代謝試験		dithianon	16	小麦	1996	不明	-	Schluter H Mayo B Grahl U 1996	Cyanamid Forschung GmbH and Huntingdon Research Centre. Ltd.	小麦	-				①p15, 57, 59, 60～62			

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
④植物代謝試験		dithianon※	17	ホウレンソウ	2000	○	-	Dijk van A 2000	RCC Ltd. Environmental Chemistry & Pharmanalytics Division; Itingen; Switzerland	ホウレンソウ	-	②p824~826, 894, ⑤p174	①p7, 33, ②p15, ③p14	①2-p28, ②2-p32, 9-p386~391,497				※CL 37114
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		dithianon	1	代謝試験（ニワトリ）	1990	○	-	Cheng T 1990a	不明	ニワトリ	不明	②p813~817, 893, ③p49, 50, ⑤p173	①p8, 34, ②p15, ③p14	①2-p27, ②2-p31, 9-p418~426,499				
⑤家畜代謝試験		dithianon	2	代謝試験（ニワトリ）	1992	○	-	Cheng T 1992a	不明	ニワトリ	不明	②p813~817, 893, ③p49, 50, ⑤p173	①p8, 34, ②p15, ③p14	①2-p27, ②2-p31, 9-p418~426,499				
⑤家畜代謝試験		dithianon	3	代謝試験（ヤギ）	1990	○	-	Cheng T 1990b	不明	ヤギ	不明	②p807~811, 892~893, ③p49, 50, ⑤p172	①p8, 34, ②p15, ③p14	①2-p27, ②2-p31, 9-p402~411,498				
⑤家畜代謝試験		dithianon	4	代謝試験（ヤギ）	1992	○	-	Cheng T 1992b	不明	ヤギ	不明	②p807~811, 892, ③p49, 50, ⑤p172	①p8, 34, ②p15, ③p14	①2-p27, ②2-p31, 9-p402~411,498				
⑤家畜代謝試験		dithianon	5	代謝試験（ヤギ）	1997	不明	-	Cheng T Richardson K 1994	Hazleton Laboratories America. fnc. : Sittingbourne Research Centre; and Inveresk Research International.	ヤギ	混餌				①p62~65			
⑤家畜代謝試験		dithianon※	6	代謝試験（ヤギ）	1994	○	-	Webb JD Richardson KA 1994	不明	ヤギ	不明	②p811~813, 892~893, ③p49, 50, ⑤p172	①p8, 34, ②p15, ③p14	①2-p36, ②2-p40, 9-p411~418,498				※WL 049890
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		dithianon	1	吸収・排泄試験（ラット）	1998	○	不明	Bounds SVJ 1998	Huntingdon Life Sciences Ltd	ラット	経皮	①p254,300						
⑦動物体内動態試験		dithianon	2	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1993, 1994	不明	-	Elsom L 1993 Schlueter H Memme	Huntingdon Research Centre Ltd, Biochemical Laboratory. Cyanamid Forschung GmbH.	Sprague-Dawleyラット	経口（強制）				①p25, 54~56, 65, ②p25, ③p8,15			
⑦動物体内動態試験		dithianon	3	吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口（胆管カニューレ挿入）		①p28					
⑦動物体内動態試験		dithianon	4	吸収試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p28					
⑦動物体内動態試験		dithianon	5	生体動態・代謝試験（ラット）	1988	○	-	Hawkins DR *et al* 1988	不明	Sprague-Dawleyラット	経口	①p248~253,301, ②p807, 892, ③p49, ④p201, ⑤p172		①2-p17, ②2-p20, 9-p91~106,338				
⑦動物体内動態試験		dithianon	6	生体動態・代謝試験（ラット）	1993	○	-	Hawkins DR *et al* 1993	不明	ラット	不明	①p248~253,301, ②p807, 892, ③p49, ④p201, ⑤p172		①2-p17, ②2-p20				
⑦動物体内動態試験		dithianon	7	代謝試験（ラット）	1993	不明	-	Elsom L 1993	Huntingdon Research Centre Ltd	ラット	経口（強制）				①p15, 25, 28, 54~56, 65			
⑦動物体内動態試験		dithianon	8	代謝試験（ラット）	1994	○	-	Schlueter H Memmesheimer H 19	不明	ラット	経口			①2-p22, ②2-p26, 9-p107~111,338				※DT-440-013は修正報告書

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalRtoDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑦動物体内動態試験		dithianon	9	代謝試験（ラット）	1994, 2007, 2009	○	不明	Schlueter & Memmesheimer 1994	Cyanamid Forschung GmbH, BASF AG Agrarzentrum Limburgerhof, BASF SE	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD））ラット	経口	①p254~259,303						
⑦動物体内動態試験		dithianon	10	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑦動物体内動態試験		dithianon	11	排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑦動物体内動態試験		dithianon	12	分布試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑦動物体内動態試験		dithianon※	13	体内動態試験（ラット）	2009	○	-	Fabian E Landsiedel R 2009	不明	ラット	経口			②2-p19, 9-p121~125,338				※BAS 216F
⑦動物体内動態試験		dithianon※	14	代謝試験（ラット）	2007	○	-	Bross M Schreiner D 2007	BASF SE	ラット	不明	①p259, 260,300		②2-p18				※BAS 216F
⑦動物体内動態試験		dithianon※	15	代謝試験（ラット）	2009	○	-	Bross M Seiferlein M 2009	不明	ラット	混餌	①p248~253,300, ②p807, 892, ③p49, ④p201, ⑤p172		②p18, 2-p18, 9-p111~121,125,266,338				※BAS 216F
⑦動物体内動態試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	16	吸収・分布・排泄試験（不明）	2007	不明	○	Lim *et al* 2007	J Toxicol and Environmental Health Part A 70:1344-1349	ラット	経口			③p14, 15				
⑦動物体内動態試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	17	体内蓄積・クリアランス試験（不明）	2003	不明	不明	EC SANCO 2003 Review report for	不明	不明	経口			③p14, 15				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon	1	ラット	1966	-	-	Wheldon GH *et al* 1966	不明	ラット	経口			①2-p24, ②2-p29				
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon	2	ラット	1987	○	-	Ullmann L 1987a	Research & Consulting Company AG	Wistarラット	経口	①p261,304		①2-p22, ②2-p27, 9-p131, 132, 145, 273, 339				
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon	3	ラット	1993	○	-	Ullmann L 1993	Research & Consulting Co.	Wistarラット	経口（強制）			①2-p23, ②2-p27, 9-p131, 132, 145, 273, 339	①p17, 40, 41, ②p20, ③p3,14			
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon※	4	ラット	2005	○	-	Gamer AO Leibold E 2005	BASF AG	Wistarラット	経口	①p261~263, 300		①2-p16, ②2-p19, 9-p130,131,145,273,338				※BAS 216F
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p28					
⑧急性毒性試験（経口投与）		dithianon	6	ラット	1996	○	-	Bradley, D 1996a	不明	Sprague-Dawleyラット	経口（強制）			②9-p282,283,289,349				
⑧急性毒性試験（経口投与）		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	7	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		②p14					
⑧急性毒性試験（経口投与）		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	8	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		③p13					
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		dithianon	1	28日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌	④p201						
⑩亜急性毒性試験		dithianon	2	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1966	-	-	Wheldon & Frohberg 1966	Research Centre Ltd	Sprague-Dawleyラット	混餌	①p263,304		②9-p148,149,163,164,274,340				
⑩亜急性毒性試験		dithianon	3	28日間亜急性毒性試験（腎毒性）（ラット）※	1993	○	-	Price 1993	Robens Institute, University of Surre	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD）BR）ラット	混餌	①p292~294,303, ④p202	①p30, ②p13	①2-p21, ②p21, 22, 2-p25, 9-p251~253, 261, 279, 347				※腎細胞ターンオーバー

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法		JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑩亜急性毒性試験		dithianon	4	4週間亜急性毒性試験（投与量範囲決定試験）（マウス）	1987	-	-	Brown D 1987	Hazleton UK	Crl:CD-1（ICR）BRマウス	混餌		①p260~263,300, ③p50		①2-p16, ②2-p18, 9-149~151, 163, 274, 340	①p23, ②p22, ③p6,14				
⑩亜急性毒性試験		dithianon	5	7日間亜急性毒性試験（腎毒性）（ラット）	1991	○	-	Price SC 1991	Robens Institute, University of Surre	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD）BR）ラット	混餌		①p292,303, ④p202		①2-p21, ②p21, 22, 2-p25, 9-p249~251, 261, 279, 347					
⑩亜急性毒性試験		dithianon	6	7日間亜急性毒性試験（腎毒性）（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			①p30, ②p13						※腎細胞増殖試験
⑩亜急性毒性試験		dithianon	7	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1987	○	-	Neuwann BW 1987	Laboratorium für Pharmakologie und Toxikologie	イヌ（Beagle）	混餌		①p265,302, ③p50, ④p201, 202		①2-p21, ②2-p25, 9-p153, 154, 163, 164, 274, 341					※batch no.15C/86
⑩亜急性毒性試験		dithianon	8	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1990	不明	-	Leuschner F Neumann B 1990	LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology.	イヌ（Beagle）	経口					①p21, 41, 42, ②p20, ③p4,14				
⑩亜急性毒性試験		dithianon	9	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1989	不明	-	Leuschner F Neumann B 1989	LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology.	Sprague-Dawleyラット	経口					①p21, 41, ②p20, ③p4,14				
⑩亜急性毒性試験		dithianon	10	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1987, 1990	○	-	Leuschner 1987 1990a b	Laboratorium für Pharmakologie und Toxikologie	Sprague-Dawleyラット	混餌		①p263,264,301,302, ③p50, ④p201		①2-p18,19, ②p22, 2-p22, 9-p151~153, 163, 164, 274, 341					※batch no.15C/86
⑩亜急性毒性試験		dithianon	11	90日間亜急性毒性試験（不明）	1991	-	-	Grasso P 1991a	Toxicology Advisory Services, Sutton, Surrey, UK.	不明	経口				①2-p17, ②2-p20					
⑩亜急性毒性試験		dithianon※	12	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1989	○	-	Leuschner F 1989	不明	イヌ（Beagle）	混餌				①2-p19, ②2-p22					※batch no.15C/86
⑩亜急性毒性試験		dithianon※	13	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1990	○	-	Leuschner F 1990c	不明	イヌ（Beagle）	混餌				①2-p19, ②2-p23					※batch no.15C/86
⑩亜急性毒性試験		dithianon※	14	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1991	○	-	Leuschner F 1991	不明	イヌ（Beagle）	混餌				①2-p19, ②2-p23					※batch no.15C/86
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	1	80週間発がん性試験（マウス）	1990	○	-	Brown D 1990	Hazleton UK.	Crl:CD-1（ICR）BRマウス	混餌		①p271, 272, 300, ③p50, 51, ④p202		①p13, 2-p16, ②p22, 2-p19, 9-p216~221, 276, 346	①p23, 48, 49, ②p22, ③p6,14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	2	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1991	○	-	Clay H 1991	Hazleton UK	イヌ（Beagle）	混餌		①p265, 266, 300, ③p50, 51, ④p201, 202		①p12, 2-p16, ②p19, 2-p19, 9-p154~159,163,164,345	①p22, 29, 47, 48, ②p12, 22, ③p5,6,14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	3	2年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明		③p50, 51							
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	4	2年間発がん性試験（ラット）	1991	○	-	Brown 1991 Grasso 1991b	Hazleton UK, Toxicology Advisory Services	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD）BR）ラット	混餌		①p272~277,300, ④p202		①p13, 2-p16, ②p22, 2-p18, 9-p209~216,220,221,276,345					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	5	2年間発がん性試験（ラット）	2009	不明	不明	Hard GC 2009	Private consultant	Sprague-Dawleyラット	混餌		①p278~280,301							
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	6	2年間発がん性試験（腎臓組織病理の再評価）（ラット）	2009	-	-	Hard GC 2009	Private consultant, Tairua, New Zealand	ラット（Sprague-Dawley）	混餌				②2-p20					

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	7	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1991, 1993	不明	-	Brown D 1991 Price S 1993 Price	Hazleton UK, Robens Institute. University of Surrey	Crl:CD （SD） BRラット	混餌				①p23, 29, 49, 50, ②p12, 23, ③p6,15			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	8	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		①p6, 28					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	9	発がん性試験（ラット）	1991	-	-	Grasso P 1991b	Toxicology Advisory Services, Sutton, Surrey, UK.	ラット	不明			①2-p17, ②2-p20				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		dithianon	10	慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		①p7, 29					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	11	慢性毒性試験及び発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		②p14, ③p13					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	12	慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p14, ③p13					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		代謝物（phthalic anhydride）	13	発がん性試験（ラット、マウス）	1979	不明	○	NCI	NCI, U.S. Department of Health and Human Services, Cincinatti, OH	ラット、マウス	不明			③p14, 15				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		dithianon※	1	4週間亜急性神経毒性試験（ラット）	2003	○	-	Kaspers Kaufmann & Ravenzwaay	BASF SE	Wistar CrlGlxBrlHan:WI ラット	経口（強制）	①p290, 291,301, ④p203	①p30	①p13, 2-p18, ②p21, 2-p21, 9-p246~249, 278, 347				※BAS 216F
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	1	2世代繁殖試験（ラット）	1991	○	-	Osterburg 1991	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH	Sprague-Dawley （Crl:CD （SD） BR） ラット	混餌	① p281~283,303, ③p50, ④p203		①p13, 2-p21, ②p20, 2-p25, 9-p224~228, 243, 245, 277, 346				
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	2	催奇形性試験（ラット）	1991	○	-	Mueller 1991	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH	Sprague-Dawley （Crl:CD （SD） BR） ラット	経口（強制）	① p286~288,302, ③p50, ④p203		①2-p20, ②2-p24, 9-p231~233, 240, 245, 277, 346				
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	3	多世代繁殖試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p7					
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	4	発生毒性試験（ウサギ）	1990, 1993	不明※	-	Mueller W 1990 Mueller W 1993	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH.	NZWウサギ	経口（強制）	①p289, 290,302, ④p203		①2-p21, ②2-p24, 9-p236~240, 244~246, 278, 347	①p22, 26, 28, 43~46, ②p21, ③p5,14,15			※1990はGLPとの記載あり ※※MRID 44092614は投与量設定試験との記載あり
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	5	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		①p7, 29					
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	6	発生毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Mueller W 1993a Mueller W 1993b	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH.	Sprague-Dawleyラット	経口（強制）				①p21, 26, 28, 42, 43, ②p11, 21, ③p4, 5, 14			
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	7	胚毒性試験（ラット）	1989, 1993	○	-	Mueller 1989a 1993b	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH	Sprague-Dawley （Crl:CD （SD） BR） ラット	経口（強制）	① p283~285,302, ③p50, ④p203		①2-p20, ②2-p24, 9-p228~231, 244, 245, 277, 346				
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	8	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		①p7, 29					
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	9	繁殖毒性試験（ラット）	1993	不明	-	Osterburg I 1993	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH.	Crl:CD （SD） BRラット	混餌				①p22, 26, 28, 46, 47, ②p22, ③p5,15			
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	10	繁殖毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		①p29					
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	11	胚毒性試験（ウサギ）	1989, 1993	○	-	Mueller 1989b 1993a	Hazleton Laboratories Deutschland GmbH	NZWウサギ	経口（強制）	①p288, 289,302, ④p203		①2-p21, ②2-p24, 9-p234~236, 244, 245, 277, 347				

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑬生殖発生毒性試験		dithianon	12	催奇形性試験（マウス）	1976	-	不明	Leuschner, 1976	不明	NMRIマウス	経口（強制）			②9-p240~243, 245				※RMSは、この試験が受け入れがたい品質であるとコメントし、この研究はジチアノンの生殖毒性評価では考慮されなかった。
⑬生殖発生毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	13	発生毒性試験（ラット）	1997	不明	○	Ema M Miyawaki E Harazono A Ka	Toxicology Letter, Vol 93, Pages 109-1215	ラット	不明			③p14, 15				
⑬生殖発生毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	14	優性致死試験（マウス）	1998	不明	○	Jha A M Singh A C and Bharti M 1	Mutation research/Fundamental and molecular Mechanisms of Mutagenesis, Vol 422, Issue 2, Pages 207-212	マウス	腹腔内投与			③p14, 15				
⑬生殖発生毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	15	優性致死試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p14, ③p13					
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		dithianon	1	DNA結合試験（ラット）	2009	○	-	Sagelsdorff P 2009	Harlan Laboratories Ltd	Sprague-Dawleyラット	*in vivo*	①p282,303		②2-p26, 9-p195~202, 207, 208, 276, 345				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	2	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1984, 1993	○※	-	Miltenburger H Mueller E Timm A *et al* 1993 Miltenburger. H 1984	Laboratory for Mutagenicity Testing and RCC NOTOX B. V., Laboratorium Fuer Mutagenitatspruefung	V79チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*	①p282,302		①2-p19, 20, ②2-p23, 9-p169~171, 342~344	①p23, 51~52, ②p23, ③p7,15,17			※4試験分の記載だが、そのうち3つは修正報告書。1993のみGLPとの記載あり。DAR2010vol3にて「GLP/QA Yes (as stated by the laboratory)/Yes」と記載されている。
⑭遺伝毒性試験		dithianon	3	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1993	不明	不明	van de Waart1993a	不明	V79チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*	①p282						
⑭遺伝毒性試験		dithianon	4	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1993	○	-	Waart van de EJ 1993	RCC Notox BV, Hertogenbosch, Netherlands	V79チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*			①2-p24, ②2-p28, 29, 9-p171~173, 206, 207, 268, 275, 343				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	5	遺伝子突然変異試験（細菌）	1986, 1993	不明	-	Miltenburger H Mueller E Timm A	Laboratory for Mutagenicity Testing and RCC NOTOX B. V., Laboratorium Fuer Mutagenitatspruefung	*S.typhimurium*（TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100）	*in vitro*				①p23, 51, 52, ②p23, ③p6,7,15,17			
⑭遺伝毒性試験		dithianon	6	遺伝子突然変異試験（細菌）	1987, 1993	不明	-	Miltenburger H Mueller E Timm A	Laboratory for Mutagenicity Testing and RCC NOTOX B. V., Laboratorium Fuer Mutagenitatspruefung	*S.typhimurium*（TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100）	*in vitro*				①p23, 50, ②p23, ③p6,15,17			

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		dithianon	7	小核試験（マウス）	1984	-	-	Schulze Schencking& Unkelbach 1	Merck AG	NMRI（SPF）マウス	*in vivo*	①p282,303		①2-p22, ②2-p26, 9-p179,180, 206, 207, 269, 275, 344				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	8	コメット試験（ラット腎細胞）	2009	○	-	Schulz & Landsiedel 2009b Schulz	BASF SE	Wistarラット腎細胞	*in vivo*	①p282,303		②p19, 20, 2-p26, 9-p184~194, 207, 276, 344				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	9	小核試験（マウス赤血球）	1984, 1993	不明	-	Heidemann A YDIkrer W Schencki	Cytotest Cell Research GmbH and E. Merck, E. Merck Institut fuer Toxikologie.	マウス骨髄細胞	*in vivo*				①p24, 36, 54, ②p24, ③p7,15,17			
⑭遺伝毒性試験		dithianon	10	染色体異常試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1993, 1988	○	-	Heidemann A Volkner W Schencki	Cytotest Cell Research GmbH and E. Merck, CCR GmBh & Co. KG.	V79チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*	①p282,301		①p13, 2-p17,18, ②p19, 2-p21, 9-p173~176, 206, 207, 268, 269, 275, 343	①p24, 36, 52, 53, ②p24, ③p7, 15, 17			
⑭遺伝毒性試験		dithianon	11	染色体異常試験（ラット骨髄細胞）	1990, 1993	不明	-	Voelkner 1990 1993	Cytotest Cell Research GmbH & Co. KG	Wistarラット骨髄細胞	*in vivo*	①p282,304		①p13, 2-p23, 24, ②p19, 2-p28, 9-p177~179, 206, 207, 269, 275, 344				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	12	染色体異常試験（ラット骨髄細胞）	1993, 1988	不明	-	Heidemann A YDIkrer W Schencki	Cytotest Cell Research GmbH and E. Merck, CCR GmBh & Co. KG.	Wistarラット	経口（強制）				①p24, 36, 53, ②p24, ③p7,15,17			
⑭遺伝毒性試験		dithianon	13	小核試験（ラット骨髄細胞）	2009	○	-	Schulz & Landsiedel 2009a	BASF SE	Wistarラット骨髄細胞	*in vivo*	①p282,303		②p20, 22, 2-p26, 9-p181~184, 206, 208, 275, 344				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	14	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	1986	○	-	Timm A 1986	Technische Hochschule Darmstadt	Wistar CF HBラット肝細胞	*in vitro*	①p282,303		①2-p22, ②2-p27, 9-p176, 177, 206, 207, 269, 275, 344				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	15	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	2009	○	-	Schulz & Mellert 2009b	BASF SE	Wistarラット肝細胞	*in vivo*	①p282,303		②p20, 2-p26, 9-p202~205, 207, 208, 276, 345				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	16	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット）	1991	○	-	Fautz R 1991	Laboratorium für Mutagenität Prüfung, TH Darmstadt, Germany	ラット	混餌			①2-p16, ②2-p19				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	17	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット）	1993	不明	-	Timm A Miltenburger H 1993	Laboratory for Mutagcnicity Testing.	ラット肝細胞	*in vitro*				①p24, 54, ②p24, ③p7,15			
⑭遺伝毒性試験		dithianon	18	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1993	○	-	Miltenburger HG 1993b	Laboratorium für Mutagenität Prüfung, TH Darmstadt, Germany	ラット肝細胞	*in vitro*			①2-p20, ②2-p23				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	19	復帰突然変異試験（Ames試験）	1986, 1993	不明	-	Mueller EW 1986 1993	Technische Hochschule Darmstadt	*S.typhimurium*（TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100）	*in vitro*	①p282,302		①2-p20, ②2-p24, 9-p165~167, 205, 207, 268, 274, 342				※DAR（2010）にて著者名がMullerと記載されている頁有り

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		dithianon	20	復帰突然変異試験（Ames試験）	1987	○	-	Timm A 1987	Laboratorium für Mutagenität Prüfung/Technische Hochschule Darmstadt, TH Darmstadt, Germany	*S. typhimurium*	*in vitro*			①2-p22, ②2-p27, 9-p167, 168, 206, 207, 268, 275, 342				
⑭遺伝毒性試験		dithianon	21	復帰突然変異試験（Ames試験）	1993	○	-	Timm A 1993	Laboratorium für Mutagenität Prüfung/Technische Hochschule Darmstadt, TH Darmstadt, Germany	*S. typhimurium*	*in vitro*			①2-p22, ②2-p27				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（1,4-naphthoquinone; Reg. No. 4107273）	22	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（1,4-naphthoquinone; Reg. No. 4107273）	23	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D4; Reg.No. 31062）	24	小核試験（マウス）	2013	○	-	不明	不明	マウス（NMRI）	*in vivo*			③p10, 21~27, 183				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D4; Reg.No. 31062）	25	小核試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D4; Reg.No. 31062）	26	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D4; Reg.No. 31062）	27	復帰突然変異試験（Ames試験）	2007	○	不明	Schulz & Landsiedel 2007	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	*S.typhimurium*（TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100）、*E.coli*（WP2 *uvr*A）	*in vitro*			③p10, 15~20, 183				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D8; Reg.No. 4110933）	28	小核試験（マウス骨髄細胞）	2013	○	-	不明	不明	マウス（NMRI）	*in vivo*（経口（強制））			③p13, 81~87, 186				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D8; Reg.No. 4110933）	29	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D8; Reg.No. 4110933）	30	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D8; Reg.No. 4110933）	31	復帰突然変異試験（Ames試験）	2011	不明	不明	Woitkowiak 2011	不明	*S.typhimurium*（TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100）、*E.coli*（WP2 *uvr*A）	*in vitro*			③p13				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（D8; Reg.No. 4110933）	32	復帰突然変異試験（Ames試験）	2013	○	-	Woitkowiak 2013b	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	*S.typhimurium*（TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100）、*E.coli*（WP2 *uvr*A）	*in vitro*			③p74~81, 186				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	33	細胞遺伝毒性試験（CHO細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	CHO細胞	*in vitro*		②p14, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	34	小核細胞試験（マウス）	2007	不明	○	Lee KH Lee BM 2007	J Toxicol and Environmental Health Part A 70:1329-1335	CHO細胞	*in vitro*			③p14, 15				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	35	染色体異常試験（CHO細胞）	2007	不明	○	Lee KH Lee BM 2007	J Toxicol and Environmental Health Part A 70:1329-1335	マウス	腹腔内投与			③p14, 15				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	36	突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	1985	不明	○	Agarwal DK Lawrence WH Nunez	J Toxicol Environ Health; 16(1): 61-69	*S. typhimurium*	*in vitro*			③p14				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	37	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p14, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	38	優性致死試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p14, ③p13					

表18　ジチアノン一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Evaluation(2010), JMPR②Evaluation(2013), JMPR③Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalRtoDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		代謝物（o-Phthalic acid; Reg.No. 4005234）	39	優性致死試験（マウス）	1998	不明	○	Jha A M Singh A C and Bharti M 1	Mutation research/Fundamental and molecular Mechanisms of Mutagenesis, Vol 422, Issue 2, Pages 207-212	マウス	*in vivo*(腹腔内投与)			③p14, 15				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	40	コメット試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	41	コメット試験（ラット肝臓、十二指腸細胞）	2012	○	-	不明	不明	ラット（Wistar）	*in vivo*（経口（強制））			③p12, 67~74, 186				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	42	遺伝子突然変異試験	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	43	小核試験（マウス）	2013	○	-	不明	不明	マウス（NMRI）	*in vivo*（経口（強制））			③p12, 61~67, 185				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	44	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	45	染色体異常試験（哺乳類細胞）	2013※	○	-	Schulz & Landsiedel 2013	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	CHO細胞	*in vitro*			③p12, 43~50, 185				※DAR(2014) p12では2011
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	46	染色体異常試験（哺乳類細胞）	2013	○	-	Bohnenberger 2013a	Harlan Cytotest Cell Research GmbH (Harlan CCR), Rossdorf; Germany Fed.Rep.	ヒトリンパ球	*in vitro*			③p12, 51~60, 185				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	47	染色体異常試験（哺乳類細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	48	前進突然変異試験（HPRT試験）（CHO細胞）	2012※	○	-	Schulz & Landsiedel 2012a	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	CHO細胞	*in vitro*			③p11, 33~43, 184				※DAR(2014) p11では2011
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	49	前進突然変異試験（HPRT試験）（CHO細胞）	2013	○	-	Schulz & Landsiedel 2013b	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	CHO細胞	*in vitro*			③p11, 33~43, 184				
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	50	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		②p13, ③p13					
⑭遺伝毒性試験		代謝物（Reg.No. 4110904）	51	復帰突然変異試験（Ames試験）	2011※	○	-	Woitkowiak 2011	BASF AG; Ludwigshafen/Rhein; Germany Fed.Rep.	*S.typhimurium*（TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100）、*E.coli*（WP2 *uvr*A）	*in vitro*			③p11, 27~32, 184				※DAR(2014) p183は2013
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	1	急性皮膚刺激性試験（ウサギ）	2005	不明	-	Remmele& Leibold2005a	BASF AG	NZWウサギ	経皮	①p262,303						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	2	ラット	1984	○	-	Ullmann L 1984a	Research & Consulting Company AG	Wistarラット	吸入（エアロゾル、鼻部暴露）	①p262,303		①2-p23, ②2-p27, 9-p136, 137, 146, 273, 339				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	3	ラット	2005	不明	不明	Gamer &Leibold2005c	BASF AG	Wistarラット	経皮	①p261,301						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	4	ラット	1986, 1993	○	-	Ullmann1986a 1993b	Research & Consulting Company AG	Wistarラット	経皮	①p261,303,304		①2-p23, ②9-p133, 134, 145, 273, 339				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		①p28					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		①p28					

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalRtoDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	7	ラット	1996	○	-	Bradley, D 1996b	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮			②9-p283,284,289,349				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon※	8	ラット	2005	○	-	Gamer AO Leibold E 2005	BASF AG	Wistarラット	吸入（エアロゾル、鼻部暴露）	①p261,300		①2-p17, ②2-p20, 9-p134~136, 146, 273, 339				※BAS 216F
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon※	9	ラット	2005	○	-	Gamer AO Leibold E 2005	不明	ラット	経皮			①2-p17, ②2-p19				※BAS 216F
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1987	○	-	Ullmann L 1987b	Research & Consulting Company AG	NZWウサギ	点眼	①p262,304		①2-p23, ②2-p28, 9-p140, 141, 147, 273, 340				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	2	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	3	遅延性皮膚感作性試験（maximization test）（モルモット）	1984	○	-	Ullmann L 1984b	Research & Consulting Company AG	Dunkin-Hartleyモルモット（アルビノ）	皮膚	①p262,303		①2-p23, ②2-p28, 9-p143~145, 147, 273, 340				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	4	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	5	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1986	○	-	Ullmann L 1986b	Research & Consulting Company AG	NZWウサギ	4時間閉塞皮膚投与	①p262,304		①2-p23, ②2-p28, 9-p138, 139, 146, 273, 339				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	6	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	7	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1996	○	-	Boczon, L.M 1996a	不明	NZWウサギ	皮膚			②9-p285, 286, 289, 290, 349				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	8	眼刺激性試験（ウサギ）	1996	○	-	Boczon, L.M 1996b	不明	NZWウサギ	点眼			②9-p286, 287, 290, 349				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon	9	皮膚感作性試験（モルモット）	1997	○	-	Blanset, D.L 1997	不明	Hartleyモルモット	皮膚			②9-p287, 288, 290, 350				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon※	10	急性眼刺激性試験（ウサギ）	2005	○	-	Remmele M Leibold E 2005	BASF AG	NZWウサギ	点眼	①p262,303		①2-p22, ②2-p25, 9-p139, 140, 147, 273, 340				※BAS 216F
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon※	11	皮膚感作性試験（モルモット）	2005	○	-	Gamer AO Leibold E 2005	BASF AG	HsdPoc:DHモルモット	皮膚	①p262,301		①2-p17, ②2-p20, 9-p142, 143, 340				※BAS 216F
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		dithianon※	12	急性皮膚刺激性/腐食性試験（ウサギ）	2005	○	-	Remmele M Leibold E 2005	不明	ウサギ	皮膚			①2-p21, ②2-p25, 9-p137, 138, 146, 273, 339				※BAS 216F
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	1	14日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	1986	-	-	Bhide 1986	Indian Institute of Toxicology	Wistarラット	吸入	①p270, 271, 300	①p6, 29	①p12, 2-p14, ②p19, 2-p17, 9-p159, 160, 164, 165, 340				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		dithianon	2	21日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	1989	-	-	Brown 1989	Hazleton UK	Sprague-Dawleyラット	経皮	①p267~270,300	①p6, 7, 29	①p12, 2-p16, ②p19, 22, 2-p18, 9-p161, 162, 164, 165, 340				

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR①(2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR②(2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑱その他の試験	その他の試験																
⑱その他の試験		dithianon	1	QSARによる変異原性分析	2006	-	-	Boegi C 2006	BASF AG, Ludwigshafen/Rhein, Germany	-	-			①2-p15, ②2-p17				
⑱その他の試験		dithianon	2	経皮吸収試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	*in vitro*		①p31					
⑱その他の試験		dithianon	3	経皮吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vitro*		①p31					
⑱その他の試験		dithianon	4	経皮吸収試験（ラット）	2009	○	-	Fabian, E., Landsiedel, R 2009	不明	Crl:WI (Han)ラット	経皮			②9-p296~299, 306, 350				
⑱その他の試験		dithianon	5	皮膚吸収試験（ヒト）	2008	○	-	Gamer, A.O., Landsiedel, R 2008(a)	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein	ヒト皮膚サンプル（ドナーの腹部から外科的採取）	*in vitro*			②9-p299~302, 306, 350				
⑱その他の試験		dithianon	6	皮膚吸収試験（ラット）	2008	○	-	Gamer, A.O., Landsiedel, R 2008(b)	BASF SE; Ludwigshafen/Rhein	HanRcc:WIST（SPF）ラット皮膚サンプル（背腰部から採取）	*in vitro*			②9-p302~304, 306, 350				
⑱その他の試験		dithianon	7	メカニズム試験（ラット）	2009	-	-	Oesch F 2009a	Universitaet Mainz; Mainz; Germany Fed.Rep	ラット	不明			②2-p25				
⑱その他の試験		dithianon	8	メカニズム試験（ラット）	2009	-	-	Oesch F 2009b	Universitaet Mainz; Mainz; Germany Fed.Rep	ラット	不明			②2-p25				
⑱その他の試験		dithianon※	9	経皮吸収試験（ラット）	1998	○	-	Bounds SVJ 1998	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮			①2-p15, ②2-p17, 9-p291~296, 306, 347, 350				※AC37114
⑱その他の試験		dithianon※	10	発がんメカニズム：腎腫瘍（ラット）	2006	-	-	Hess FG 2006	BASF Corporation, Research Triangle Park , NC, USA	ラット	不明			①2-p18, ②2-p21				※BAS 216F
⑱その他の試験		dithianon※	11	発がん性分類	1995	-	-	Hess FG Harris JE 1995	American Cyanamid Company, Princeton, NJ, USA	-	-			①2-p18, ②2-p21				※BAS 216F
⑱その他の試験		dithianon※	12	不純物毒性概要	2006	-	-	Hess FG 2006	BASF Corporation, Research Triangle Park , NC, USA	-	-			①2-p18, ②2-p21				※BAS 216F
⑱その他の試験		dithianon※	13	28日間S期反応試験（ラット）	2009	○	-	Kaspers *et al* 2009a c	BASF SE	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD）BR）ラット	混餌	①p294,301		②p22, 2-p22, 9-p257~262, 279, 280, 348				※BAS 216F
⑱その他の試験		dithianon※	14	7日間S期反応試験（ラット）	2009	○	-	Kaspers *et al* 2009b d	BASF SE	Sprague-Dawley（Crl:CD（SD）BR）ラット	混餌	①p294,301		②p22, 2-p21, 22, 9-p253~256, 262, 279, 347, 348				※BAS 216F
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：リンゴ、ナシ、ブドウ、アーモンド、カシス、チェリー、アプリコット、桃：イギリス、フランス、ドイツ	なし	食用あり：りんご、なし、もも	なし	

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalRtoDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/691	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:2::::2,3::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=l1o7tEgF&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	https://pest-control.canada.ca/pesticide-registry/en/product-search.html		
⑲農薬登録/承認状況			3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	イギリス：	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	スペイン	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	フランス：	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://ephy.anses.fr/substance/dithianon	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	ドイツ：	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況			10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	

表18　ジチアノン一覧表

	試験情報											海外評価書							
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR① Evaluation(2010), JMPR② Evaluation(2013), JMPR③ Report (1992), JMPR④ Report (2010), JMPR⑤ Report (2013)	EFSA①(2010), EFSA②(2015), EFSA③(2020)	DAR① (2006)(Vol.1 : pxx, Vol2 : 2-pxx), AddtionalR toDAR② (2010)(Vol.1 : pxx, Vol.2 : 2-pxx, Vol3 B-6,B-7: 9-pxx), Revised addendum DAR③ (2014)	EPA①(2006), EPA②(2009), EPA③ FactSheet(2006)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.01	0.006	0.007	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	2年間発がん性試験（ラット）	慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	慢性毒性/発がん性試験（ラット）	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	2年間慢性毒性試験（ラット）	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR Report (2010)	EFSA(2010)	DAR 2006, Additional Report 2010	EPA③ FactSheet(2006)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.12	0.12	0.02※	設定なし	-		※13-49歳の女性の値であり、一般の集団については設定不要とされている
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	7日間亜急性毒性試験（腎毒性）（ラット）	7日間及び28日間亜急性毒性試験（メカニズム試験）（ラット）	4/7日間混餌投与腎毒性試験（発がんメカニズム）（ラット）	発生毒性試験（ラット）	-	-		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR Report (2010)	EFSA(2010)	DAR 2006, Additional Report 2010	EPA③ FactSheet(2006)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-		

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA①(2005)Federal Register, EPA②(2007), EPA③(2008), EPA④(2011), EPA⑤(2015), EPA⑥(2016), EPA⑦(2018), EPA⑧(2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		tetraconazole	1	コムギ	1990	○	-	Burke & Jalal 1990	不明	コムギ	-			p2-23				
④植物代謝試験		tetraconazole	2	コムギ	1993	○	-	Pizzingrilli & Rizzo 1993	不明	コムギ	-			p2-26				
④植物代謝試験		tetraconazole	3	コムギ	1994	○	-	Schweitzer 1994	不明	コムギ	-			p2-26, 27				
④植物代謝試験		tetraconazole	4	コムギ	1997	○	-	Rizzo & Pizzingrilli 1997	不明	コムギ	-			p2-26				
④植物代謝試験		tetraconazole	5	コムギ	1998	○	-	Corden 1998	不明	コムギ	-			p2-23				
④植物代謝試験		tetraconazole	6	コムギ	1994, 1993, 1998, 1997, 2000	○	不明	不明	不明	コムギ	-						p56, 101	
④植物代謝試験		tetraconazole	7	コムギ	不明	不明	不明	不明	不明	コムギ	-	p15, 58				p8		
④植物代謝試験		tetraconazole	8	コムギ、ニンジン、レタス※	1999	○	-	Rizzo & Pizzingrilli 1999	不明	コムギ、ニンジン、レタス	-			p2-26				※転作作物
④植物代謝試験		tetraconazole	9	テンサイ	1996	○	-	Pizzingrilli & Rizzo 1996	不明	テンサイ	-			p2-25				
④植物代謝試験		tetraconazole	10	テンサイ	2001	○	-	Pizzingrilli & Rizzo 2001	不明	テンサイ	-			p2-25				
④植物代謝試験		tetraconazole	11	テンサイ	1996, 2001	○	不明	不明	不明	テンサイ	-						p55, 101	
④植物代謝試験		tetraconazole	12	テンサイ	不明	不明	不明	不明	不明	テンサイ	-	p15, 58				p8		
④植物代謝試験		tetraconazole	13	ニンジン、レタス、ソルガム、コムギ※	1998, 2002, 1999	○	不明	不明	不明	ニンジン、レタス、ソルガム、コムギ	-						p57, 101, 102	※転作作物
④植物代謝試験		tetraconazole	14	ブドウ	1991	○	-	Pizzingrilli & Rizzo 1991	不明	ブドウ	-			p2-25				
④植物代謝試験		tetraconazole	15	ブドウ	1992	○	-	Pizzingrilli & Rizzo 1992	不明	ブドウ	-			p2-25				
④植物代謝試験		tetraconazole	16	ブドウ	1992	○	不明	不明	不明	ブドウ	-						p54, 101	
④植物代謝試験		tetraconazole	17	ブドウ	不明	不明	不明	不明	不明	ブドウ	-	p16, 58				p8		
④植物代謝試験		tetraconazole	18	穀類、ニンジン、レタス※	2002	○	-	Rizzo & Pizzingrilli 2002	不明	穀類、ニンジン、レタス	-			p2-26				※転作作物
④植物代謝試験		tetraconazole, (代謝物 triazolylalanine, triazolyl acetic acid)	19	コムギ	2000	○	-	Zini 2000	不明	コムギ	-			p2-29				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	1	代謝試験（ニワトリ）	2001	○	不明	不明	不明	ニワトリ	混餌						p60, 100	
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	2	代謝試験（ヤギ）	1994	○	-	Elsom 1994	不明	ヤギ	不明			p2-23				
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	3	代謝試験（ヤギ）	1997	○	-	Elsom 1997	不明	ヤギ	不明			p2-23				
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	4	代謝試験（ヤギ）	1994, 1997, 1998	○	不明	不明	不明	ヤギ	混餌						p60, 100, 101	
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	5	代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明	p17, 58						
⑤家畜代謝試験		tetraconazole	6	代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	経口					p9		
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	1	28日間甲状腺ヨウ素蓄積試験（ラット）	2003	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p51, 94	
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	2	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1998, 1999, 2000, 2001	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口(単回, 反復)						p10, 44, 98, 99, 100	
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	3	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口(単回, 反復)	p10, 52				p3		
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	4	代謝試験（ラット）	1995	○	-	Lee & Andre 1995	不明	ラット	不明			p2-17				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	5	代謝試験（ラット）	1995	○	-	Lee & McCall 1995	不明	ラット	不明			p2-17				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	6	代謝試験（ラット）	1998	○	-	Castoldi & Pizzingrilli 1998	不明	Sprague-Dawleyラット	不明			p1-22, p2-13				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	7	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					p9		
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	8	毒性動態試験	1992	○	-	Andre Marciniszyn & Laveglia 1992	不明	不明	不明			p2-12				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	9	毒性動態試験	1993	○	-	Andre Johnson & Laveglia 1993	不明	不明	不明			p2-12				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	10	毒性動態試験※	1991	○	-	Andre Marciniszyn & Killeen 1991	不明	不明	不明			p2-12				※パイロットスタディ
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	11	毒性動態試験※	1993	○	-	Andre Marciniszyn & Laveglia 1993	不明	不明	不明			p2-12				※パイロットスタディ
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	12	排泄試験（ラット）	1998	○	-	Triolo 1998	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(単回)			p2-21				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	13	分布・排泄試験（ラット）	1992	○	-	Andre Marciniszyn & Laveglia 1992	不明	Sprague-Dawleyラット	経口			p2-12				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	14	分布・排泄試験（ラット）	1994	○	-	Andre & Laveglia 1994	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(反復曝露)			p2-12				

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005)1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA①(2005)Federal Register, EPA②(2007), EPA③(2008), EPA④(2011), EPA⑤(2015), EPA⑥(2016), EPA⑦(2018), EPA⑧(2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	15	分布・排泄試験（ラット）	1995	○	-	Andre & Laveglia 1995	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(反復曝露)			p2-12				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	16	分布・排泄試験（ラット）	2000	○	-	Savides & Watson 2000	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(反復曝露)			p2-20				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	17	分布・排泄試験（ラット）	2001	○	-	Savides & Watson 2001	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(反復曝露)			p2-20				
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	18	分布・排泄試験（ラット）※	1998	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口(単回)						p51, 93	※血漿、尿中フッ化物濃度
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	19	代謝試験（ラット）	1992	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口				②p24, 84, 85, ③p38, ④p42, ⑤p23, ⑥p31, ⑦p32, ⑧p44			
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	20	代謝試験（ラット）	1990	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口				②p25, 84, 85, ③p38, ④p42, ⑤p24, ⑥p31, ⑦p32, ⑧p45			
⑦動物体内動態試験		tetraconazole	21	代謝試験（ラット）	1993	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口				①p87, ②p23, 86, ③p37, ④p41, ⑤p22, ⑥p30, ⑦p31, ⑧p44			
⑦動物体内動態試験		(代謝物 triazolyl alanine)	22	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1983	-	-	Hamboeck 1983	不明	Sprague-Dawleyラット	不明			p1-22, p2-15				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 triazole ring)	23	代謝試験（ラット）	1994	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				②p25, 85, ③p39, ④p43, ⑤p24, ⑥p32, ⑦p33, ⑧p45			
⑦動物体内動態試験		(代謝物 triazole acetic acid)	24	分布・代謝・排泄試験（ラット）	1986	-	-	Lai & Simoneaux 1986	不明	Sprague-Dawleyラット	経口			p1-22, p2-17				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tetraconazole	1	ラット	1986	○	-	Cuthbart & Carr 1986	不明	ラット	経口			p1-16, p2-14				
⑧急性毒性試験（経口投与）		tetraconazole	2	ラット	1986	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						p11, 45, 72, 92	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tetraconazole	3	ラット	2006	○	不明	不明	不明	Wistarラット	経口						p11, 45, 92	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tetraconazole	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	p10, 52			①p2, ②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41	p3		
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物(混合物 tetraconazole-dichlorophenyl-3OH & Tetraconazole-dichlorophenyl -5OH))	5	ラット	1998	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						p14, 53, 92	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物(混合物 IR6501 & IR6502)	6	ラット	1998	○	-	Yu 1998	不明	ラット	経口			p1-22, p2-21				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 triazolyl alanine)	7	マウス	1995	○	-	Brown 1995	不明	マウス	経口			p1-22, p2-13				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 triazole acetic acid)	8	マウス	1995	○	-	Onishi 1995	不明	マウス	経口			p1-22, p2-18				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 THS 2212, triazolylalanine)	9	不明	1982	-	-	Mihail 1982	不明	不明	経口			p2-18				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 tetraconazole-difluoroacetic acid)	10	ラット	1999	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						p14, 53, 92	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 tetraconazole-alcohol)	11	ラット	1991	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						p14, 52, 92	
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 R152056)	12	ラット	1981	○	-	Henderson & Parkinson 1981	不明	ラット	経口			p1-22, p2-16				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 M14360-DFA(ラット代謝物))	13	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	p13, 54						
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 M14360-DCP-3OH/5OH(ラット代謝物))	14	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	p13, 54						
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 M14360-alcohol)	15	ラット	1991	○	-	Dreher 1991	不明	ラット	経口			p1-22, p2-15				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 M14360-alcohol)	16	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	p12, 54						
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 IR6494)	17	ラット	1999	○	-	Yu 1999	不明	ラット	経口			p2-22				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 CGA142856, triazolyl acetic acid)	18	ラット	1984	-	-	Thevenaz 1984	不明	ラット	経口			p1-22, p2-20				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	1	28日間亜急性毒性試験（イヌ）※	1991	○	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌						p11, 46, 93	※range-finding

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA① (2005)Federal Register, EPA② (2007), EPA③ (2008), EPA④ (2011), EPA⑤ (2015), EPA⑥ (2016), EPA⑦ (2018), EPA⑧ (2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	2	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1988	○	-	不明	不明	Charles River Sprague-Dawleyラット	混餌			p1-17, p2-18	②p20, 74, ③p34, ④p38, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41	p4	p11, 46, 93	※range-finding
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	3	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1988	○	不明	不明	不明	Crl:CD BRラット	強制経口				②p20, 73, ③p34, ④p38, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41		p11, 46, 93	※range-finding
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	4	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1989	○	-	Chrome *et al* 1989	不明	Charles River Sprague-Dawleyラット	混餌			p1-17, p2-14	②p20, 75, ③p34, ④p38, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41	p4	p11, 46, 94	※range-finding
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	5	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	p10						
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	6	4週間亜急性毒性試験（イヌ）	1991	-	-	Burford *et al* 1991	不明	ビーグル犬	経口			p1-17, p2-13				
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	7	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1989	○	不明	不明	不明	CD-1マウス	混餌						p45, 93	
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	8	90日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌					p4		
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	9	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1988, 2004	○	-	Mayfield *et al* 1988	不明	Charles River Sprague-Dawleyラット	混餌			p1-17, p2-18	②p20, 75, 76, ③p34, ④p38, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41		p11, 46, 93	
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	10	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1989	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR) BRラット	混餌				②p20, 76, ③p34, ④p39, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41			
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	11	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	p10				p4		
⑩亜急性毒性試験		tetraconazole	12	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	p52						
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 THS 2212, triazolylalanine)	13	13週間亜急性毒性試験（イヌ）	1984	○	-	von Keutz & Gröning 1984	不明	イヌ	混餌			p1-22, p2-21				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 THS 2212, triazolylalanine)	14	亜急性毒性試験（ラット）	1983	-	-	Mihail & Vogel 1983	不明	ラット	経口			p2-18				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 THS 2212, triazolylalanine)	15	亜急性毒性試験（ラット）	1982	-	-	Bomhard 1982	不明	ラット	飲水投与			p2-13				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 THS 2212, triazolylalanine)	16	3ヶ月間亜急性毒性試験（ラット）	1984	○	-	Maruhn & Bomhard 1984	不明	ラット	混餌			p1-22, p2-18				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 CGA142856, triazolyl acetic acid)	17	14日間亜急性毒性試験（ラット）	1986	○	-	Thevenaz 1986	不明	ラット	混餌			p1-22, p2-21				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	1	18カ月間発がん性試験（マウス）	1992, 1994, 1996	○	-	Chrome *et al* 1992	不明	Crl:CD-1 (ICR)マウス	混餌			p1-18, 20, p2-14			p11~13, 47, 95, 96	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	2	18カ月間発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明	p11						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	3	18カ月間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明	p53						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	4	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1990	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌、経皮				②p22, 32, 34, 81, ③p36, ④p40, ⑤p20, ⑥p29, ⑦p30, ⑧p42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	5	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1991	○	-	Makin *et al* 1991	不明	ビーグル犬	混餌	p10, 52		p1-17, p2-17				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	6	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1991	○	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌						p12, 47, 93	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	7	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌				①p3	p5		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	8	2年間発がん性試験（ラット）	1992, 1997	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p11~13, 47, 94, 95	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	9	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1992	○	-	Chrome *et al* 1992	不明	ラット	混餌			p1-18, 20, p2-14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	10	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1992	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)ラット	混餌				①p3, ②p22, 79~81, ③p36, ④p40, ⑤p21, ⑥p29, ⑦p30, ⑧p43	p5		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	11	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	p11						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	12	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	p53						

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA① (2005)Federal Register, EPA② (2007), EPA③ (2008), EPA④ (2011), EPA⑤ (2015), EPA⑥ (2016), EPA⑦ (2018), EPA⑧ (2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tetraconazole	13	80週間発がん性試験（マウス）	1998	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR)マウス	混餌				①p3, ②p22, 81, 82, ③p36, ④p40, ⑤p21, ⑥p29, ⑦p30, ⑧p43	p4		
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		tetraconazole	1	28日間神経毒性試験（ラット）※	2011	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p14, 50, 100	※range-finding
⑫神経毒性試験		tetraconazole	2	90日間神経毒性試験（ラット）	2011	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌				⑦p31, ⑧p43		p14, 50, 100	
⑫神経毒性試験		tetraconazole	3	亜急性神経毒性試験（ラット）	2010	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				④p41, ⑤p22, ⑥p30			
⑫神経毒性試験		tetraconazole	4	急性神経毒性試験（ラット）	2010	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(強制)				④p41, ⑤p22, ⑥p30, ⑦p31, ⑧p43		p14, 50, 100	
⑫神経毒性試験		tetraconazole	5	急性神経毒性試験（ラット）※	2010	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(強制)						p14, 49, 100	※range-finding
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	1	2世代繁殖・発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明	p11, 53						
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	2	2世代繁殖・発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	p11, 53						
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	3	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1991, 1999	○	不明	不明	不明	Crl:CD (SD) BR VAF/Plusラット	混餌、経皮、吸入				①p2, ②p21, 33, 78, 79, ③p35, ④p39, ⑤p20, ⑥p29, ⑦p30, ⑧p42		p13, 15, 48, 72, 96, 97	
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	4	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1991	○	-	Ryle *et al* 1991	不明	ラット	不明			p2-19, 48				
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	5	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1994	-	-	Ryle 1994	不明	ラット	不明			p2-20				
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	6	2世代繁殖毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					p5		
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	7	2世代繁殖毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口、経皮、吸入				②p33, 34			
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	8	2世代繁殖毒性試験（ラット）	2003	-	-	Chahoud 2003	不明	ラット	不明			p2-13				
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	9	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1990	○	不明	不明	不明	NZWウサギ	強制経口				①p2, ②p21, 78, ③p35, ④p39, ⑤p20, ⑥p28, ⑦p30, ⑧p42	p6	p13, 15, 49, 97	
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	10	出生前発生毒性試験（ウサギ）※	1990	○	不明	不明	不明	NZWウサギ	強制経口					p6	p13, 15, 49, 97	※range-finding
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	11	出生前発生毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	不明	不明	BR VAF/Plusラット	強制経口				①p2, ②p21, 32, 77, 78, ③p35, ④p39, ⑤p20, ⑥p28, ⑦p30, ⑧p42			
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	12	出生前発生毒性試験（ラット）	1999	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口						p13, 15, 48, 97	
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	13	出生前発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口					p6		
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	14	出生前発生毒性試験（ラット）※	1999	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口						p13, 48, 97	※range-finding
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	15	繁殖・発生毒性試験（ラット）	1990	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p48, 96	※range-finding
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	16	繁殖毒性試験（ウサギ）	1990	○	-	Ryle *et al* 1990	不明	ウサギ	不明			p2-19				
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	17	繁殖毒性試験（ラット）	1990	○	-	Ryle *et al* 1990	不明	ラット	不明			p2-19				
⑬生殖発生毒性試験		tetraconazole	18	繁殖毒性試験（ラット）	1990	-	-	Ryle Masters & Parker 1990	不明	ラット	混餌			p2-19				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 triazole alanine)	19	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1986	○	-	Milburn *et al* 1986	不明	ラット	不明			p1-22, p2-18				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 triazole alanine)	20	発生毒性試験（ラット）	1983	○	-	Clapp *et al* 1983	不明	ラット	不明			p1-22, p2-14				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 triazole alanine)	21	繁殖毒性試験（ラット）	1983	-	-	Birtley 1983	不明	ラット	不明			p2-13				※予備試験
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	1	マウスリンフォーマTK試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*				①p3			
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	2	マウスリンフォーマTK試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*					p6		
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	3	小核試験（マウス）	1988	○	不明	不明	不明	CD-1マウス	in vivo (経口(強制))						p49, 98	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	4	小核試験（マウス）	1989	○	-	Proudlock Haynes & Meaking 1989	不明	CD-1マウス骨髄細胞	強制経口, *in vivo*			p1-18, p2-19	②p23, 83, 84, ③p37, ④p40, ⑧p43			
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	5	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*					p6		
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	6	染色体異常試験（CHO-K1細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	CHO-K1細胞	*in vitro*					p6		
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	7	染色体異常試験（CHO細胞）	1989	○	-	Brooker *et al* 1989	不明	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*			p1-18, p2-13	①p3, ②p23, 83, ③p37, ④p40, ⑤p21, ⑥p29, 30, ⑦p31, ⑧p43		p49, 98	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	8	遺伝子突然変異試験（マウス）	1988	不明	不明	不明	不明	L5178Yマウスリンパ球細胞	*in vitro*				②p22, 82, 83, ③p36, ④p40, ⑤p21, ⑥p29, ⑦p31, ⑧p43			
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	9	突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	1989	○	-	Allen *et al* 1989	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)	*in vitro*			p1-18, p2-12			p49, 98	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	10	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	1989	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット肝細胞	*in vitro*				②p23, 84, ③p37, ④p41, ⑤p21, ⑥p30, ⑦p31, ⑧p43			
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	11	不定期DNA合成（UDS）試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p6		
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	12	不定期DNA合成試験（ヒト細胞）	1989	○	不明	不明	不明	ヒト細胞	*in vitro*						p49, 98	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	13	不定期DNA合成試験（哺乳類細胞）	1989	○	-	Proudlock 1989	不明	哺乳類細胞(HeLa S3)	*in vitro*			p1-18, p2-19				

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA① (2005)Federal Register, EPA② (2007), EPA③ (2008), EPA④ (2011), EPA⑤ (2015), EPA⑥ (2016), EPA⑦ (2018), EPA⑧ (2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	14	復帰突然変異試験（Ames試験）（*Salmonella typhimurium*）	1987	-	-	Bianchi Ardia & Castellino 1987	不明	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*			p1-18, p2-13	②p22, ③p36, ④p40, ⑤p21, ⑥p29, ⑦p30, ⑧p43		p49, 97	
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	15	復帰突然変異試験（Ames試験）（*Salmonella typhimurium*）	不明	不明	不明	不明	不明	*Salmonella typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*					p6		
⑭遺伝毒性試験		tetraconazole	16	変異原性試験（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*				①p3			
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl alanine)	17	DNA修復試験	1983	-	-	Herbold 1983	不明	*Escherichia coli*	*in vitro*			p2-16				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl alanine)	18	形質転換試験（不明）	1983	不明	○	Meyer 1983	*Mutat Res.*	不明	*in vitro*			p2-18				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl alanine)	19	小核試験（マウス）	1982	○	-	Herbold 1982	不明	マウス	不明			p2-16				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl alanine)	20	復帰突然変異試験（Ames試験）	1983	-	-	Herbold 1983	不明	*Salmonella*/哺乳類ミクロソーム	*in vitro*			p2-16				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl acetic acid)	21	突然変異試験（哺乳類細胞）	2002	○	-	Clare Haines & Soanes 2002	不明	哺乳類細胞	*in vitro*			p1-22, p2-14				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazolyl acetic acid)	22	復帰突然変異試験（細菌）	1995	○	-	Inai 1995	不明	細菌	*in vitro*			p1-22, p2-16				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazole acetic acid)	23	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2002	○	-	Pritchard & Knights 2002	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*			p1-22, p2-19				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-difluoroacetic acid)	24	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	1999	○	不明	不明	不明	細菌類	*in vitro*						p53, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-alcohol)	25	小核試験（マウス）	1991	○	不明	不明	不明	CD-1マウス	in vivo (経口(強制))						p52, 98	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-alcohol)	26	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	1991	○	不明	不明	不明	細菌類	*in vitro*						p52, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-acid)	27	小核試験（マウス）	2003	○	不明	不明	不明	CD-1マウス	in vivo (腹腔内投与)						p53, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-acid)	28	染色体異常試験（哺乳類細胞）	2002	○	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*						p53, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-acid)	29	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	2002	○	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*						p52, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tetraconazole-acid)	30	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	2002	○	不明	不明	不明	細菌類	*in vitro*						p52, 97	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 R152056)	31	形質転換試験（不明）	1981	○	-	Richold *et al* 1981	不明	不明	*in vitro*			p2-19				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 R152056)	32	小核試験（マウス）	1982	○	-	Watkins 1982	不明	CBC F1マウス	*in vivo*			p2-21				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-DFA)	33	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p54						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-DFA(ラット代謝物))	34	復帰突然変異試験（Ames試験）（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p54		p1-21				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-DFA(ラット代謝物))	35	変異原性試験（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*	p13						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-DCP-3OH/5OH)	36	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p54						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-alcohol)	37	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p54						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-alcohol)	38	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*	p54						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-alcohol)	39	小核試験（マウス）	1991	○	-	Jenkinson 1991	不明	マウス	*in vivo*	p12		p1-22, p2-17				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-alcohol)	40	復帰突然変異試験（Ames試験）（*Salmonella typhimurium*）	1991	○	-	Jenkinson 1991	不明	*Salmonella typhimurium*	*in vitro*			p1-22, p2-17				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-alcohol)	41	変異原性試験（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*	p12						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	42	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*	p12						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	43	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p54						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	44	小核試験（マウス）	2003	○	-	Mehmood 2003	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*	p12		p1-21, p2-18				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	45	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2002	○	-	Pritchard & Knights 2002	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*	p12		p1-21, p2-19				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	46	復帰突然変異試験（Ames試験）（哺乳類細胞）	2002	○	-	Haines 2002	不明	哺乳類細胞	*in vitro*			p1-21, p2-15				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 M14360-acid)	47	復帰突然変異試験（細菌）	2002	○	-	May K 2002	不明	細菌	*in vitro*			p1-21, p2-18				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IR6494)	48	突然変異試験（*Salmonella typhimurium, Escherichia coli*）	1999	○	-	Fassio 1999	不明	*Salmonella typhimurium, Escherichia coli*	*in vitro*			p2-15				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA142856, triazolyl acetic acid)	49	復帰突然変異試験（Ames試験）	1984	-	-	Deparade 1984	不明	*Salmonella*/哺乳類ミクロソーム	*in vitro*			p2-14				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	50	DNA修復試験（Rec assay）	1993	○	-	Watanabe 1993	不明	不明	*in vitro*			p2-21				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	51	DNA修復試験（ラット肝細胞）	1986	○	-	Puri 1986	不明	ラット肝細胞	*in vitro*			p2-19				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	52	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1986	○	-	Dollenmeier 1986	不明	チャイニーズハムスターV79細胞	*in vitro*			p2-14				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	53	形質転換/肝ミクロソーム試験（不明）	1984	○	-	Beilstein 1984	不明	不明	*in vitro*			p2-12				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	54	小核試験（チャイニーズハムスター）	1986	○	-	Strasser 1986	不明	チャイニーズハムスター	*in vivo*			p2-20				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	55	復帰突然変異試験	1993	○	-	Hertner 1993	不明	*Salmonella typhimurium, Escherichia coli*/肝ミクロソーム	*in vitro*			p2-16				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 CGA131013, triazolylalanine)	56	復帰突然変異試験（Ames試験）	1986	○	-	Deparade 1986	不明	*Salmonella*/哺乳類ミクロソーム	*in vitro*			p2-14				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	1	ラット	1988	○	-	Ligget 1988	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮	p10, 52		p1-16, p2-17		p3	p11, 45, 93	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	2	ラット	1990	○	-	Hardy *et al* 1990	不明	Sprague-Dawleyラット	吸入(全身)	p10, 52		p1-16, p2-16		p3	p11, 45, 93	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	3	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入				①p2, ②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41			

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA①(2005)Federal Register, EPA②(2007), EPA③(2008), EPA④(2011), EPA⑤(2015), EPA⑥(2016), EPA⑦(2018), EPA⑧(2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	4	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮				①p2, ②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1988	○	-	Ligget 1988	不明	ウサギ	点眼			p1-16, p2-17				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1988	○	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼						p11, 45, 93	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	3	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼	p52						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	4	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p3		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	5	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼				②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	6	皮膚感作性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚				②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	7	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				②p19, ④p38, ⑤p18, ⑥p27, ⑦p29, ⑧p41			※Buehler test
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	8	皮膚感作性試験（モルモット）※	1990	○	不明	不明	不明	Hartleyモルモット	皮膚						p11, 45, 93	※Maximization test
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	9	皮膚感作性試験（モルモット）※	1999	○	不明	不明	不明	Hartleyモルモット	皮膚						p11, 45, 93	※Maximization test
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	10	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1988	○	-	Ligget 1988	不明	ウサギ	皮膚			p1-16, p2-17				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	11	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1988	○	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚						p11, 45, 93	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	12	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚	p52						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	13	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p3		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	14	皮膚刺激性試験（モルモット）	1990	○	-	Shults Brock & Killeen 1990	不明	モルモット	皮膚(反復閉塞パッチ試験)	p52		p1-16, p2-20				※反復閉塞パッチ試験（Buehler test）
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	15	皮膚刺激性試験（モルモット）	1999	○	-	Vigna 1999	不明	モルモット	皮膚	p52		p1-16, p2-21				※Maximization test
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tetraconazole	16	皮膚刺激性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p3		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1992	○	-	Gelin & Laveglia 1992	不明	Albinoウサギ	経皮			p1-17, p2-15				※tetraconazole 125 g／LME製剤(製品名 EMINENT 125SL)を使用（①p17表の 注記より）
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole※	2	21/28日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1992	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮				②p21, 77, ③p35, ④p39, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p29, ⑧p41			※M 14360 125 SL formulation (12.04% w/w tetraconazole)
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	3	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1992	○	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮						p11, 13, 47, 94	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	4	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮	p10						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	5	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮	p52						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	6	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	2006	○	不明	不明	不明	Wistarラット	吸入						p11, 13, 47, 94	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tetraconazole	7	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）※	2006	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				④p39, ⑤p19, ⑥p28, ⑦p14, 16, 29, ⑧p42			※EPA④, ⑤, ⑧には28日間と記載、EPA⑥には90日間と記載
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		tetraconazole	1	14日間肝酵素誘導試験（マウス）	1996	○	不明	不明	不明	Crj:CD-1 (ICR)BRマウス	混餌						p50, 94	
⑱その他の試験		tetraconazole	2	14日間肝酵素誘導試験（マウス）	1997	○	不明	不明	不明	Crj:CD-1 (ICR)マウス	混餌						p50, 98	
⑱その他の試験		tetraconazole	3	1週間毒性メカニズム試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	p12						
⑱その他の試験		tetraconazole	4	28日間肝酵素誘導試験（ラット）	1998	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p50, 94	
⑱その他の試験		tetraconazole	5	28日間甲状腺機能試験（ラット）	2003	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p12, 51, 94	※ヨウ素蓄積、ホルモン濃度等
⑱その他の試験		tetraconazole	6	28日間甲状腺機能試験（ラット）	2003	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p12, 51, 94	※酵素誘導,ホルモン濃度等試験

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA①(2005)Federal Register, EPA②(2007), EPA③(2008), EPA④(2011), EPA⑤(2015), EPA⑥(2016), EPA⑦(2018), EPA⑧(2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)	備考
⑱その他の試験		tetraconazole	7	28日間作用機序試験（マウス）	2011, 2012	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*				⑤p25, ⑥p32, ⑦p33, ⑧p45			
⑱その他の試験		tetraconazole	8	28日間毒性メカニズム試験（マウス）	1996	○	-	Waterson 1996	不明	マウス	経口			p1-20, p2-21				※肝酵素活性影響試験
⑱その他の試験		tetraconazole	9	28日間毒性メカニズム試験（ラット）	1998	○	-	Waterson 1997	不明	ラット	経口			p1-20, p2-21				※肝臓酵素誘導試験
⑱その他の試験		tetraconazole	10	28日間毒性メカニズム試験（ラット）	2003	○	-	Taylor 2003	不明	ラット	経口			p1-20, p2-20				※パークロレイト放出試験
⑱その他の試験		tetraconazole	11	28日間毒性メカニズム試験（ラット）	2003	○	-	Taylor 2003	不明	ラット	経口			p1-21, p2-20				※パークロレイト放出試験
⑱その他の試験		tetraconazole	12	28日間免疫毒性試験（ラット）	2011	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p14, 50, 100	
⑱その他の試験		tetraconazole	13	3/7日間毒性メカニズム試験（マウス）	1997	○	-	Okasaki 1997	不明	ラット	混餌			p1-20, p2-18				※細胞成長活性試験
⑱その他の試験		tetraconazole	14	4週間メカニズム試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	p12						
⑱その他の試験		tetraconazole	15	6週間毒性メカニズム試験（ラット）	1997	-	-	Dall'Osto 1997	不明	ラット	経口			p1-21, p2-14				※フッ素化合物曝露の影響に関する比較試験
⑱その他の試験		tetraconazole	16	7/14日間毒性メカニズム試験（マウス）	1997	○	-	Harada 1997	不明	マウス	経口			p1-20, p2-15				※肝臓薬物代謝酵素誘導試験
⑱その他の試験		tetraconazole	17	7日間肝細胞増殖試験（ラット）	1998	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p51, 93	
⑱その他の試験		tetraconazole	18	肝臓酵素誘導試験（マウス）	1996	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR)BRマウス	混餌				②p26, 88, 89, ③p39, ④p43, ⑤p25, ⑥p32, ⑦p33, ⑧p46			
⑱その他の試験		tetraconazole	19	肝臓酵素誘導試験（ラット）	1998	不明	不明	不明	不明	Crl:CD BRラット	混餌				②p26, 88, ③p39, ④p43, ⑤p25, ⑥p32, ⑦p33, ⑧p45			
⑱その他の試験		tetraconazole	20	毒性メカニズム試験（ラット）	1998	○	-	Waterson 1998	不明	ラット	経口			p1-21, p2-21				※フッ素排泄試験
⑱その他の試験		tetraconazole	21	毒性メカニズム試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	p12, 54						※テトラコナゾールのフッ素基の影響
⑱その他の試験		tetraconazole	22	毒性メカニズム試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	p12, 54						※テトラコナゾールのフッ素基の影響
⑱その他の試験		tetraconazole	23	皮膚吸収試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p13						
⑱その他の試験		tetraconazole	24	皮膚吸収試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p55						
⑱その他の試験		tetraconazole	25	皮膚吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p13						
⑱その他の試験		tetraconazole	26	皮膚吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	p55						※製剤（EMINENT 40 ME）を使用
⑱その他の試験		tetraconazole	27	免疫毒性試験（ラット）	2011	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				④p43, ⑤p24, ⑥p32, ⑦p33, ⑧p45			
⑱その他の試験		tetraconazole	28	42日間亜急性毒性試験※	1997	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p12, 51, 94	※一般症状, 過敏性, 歯への影響についてNaFと比較
⑱その他の試験		tetraconazole	29	90日間繁殖毒性試験（ラット）※	1998, 2001	○	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						p52, 94	※精子質, 血清中ステロイドホルモン濃度
⑱その他の試験		tetraconazole	30	繁殖毒性試験（ラット）※	1997	○	-	Harada 1997	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(強制)			p2-15			p15, 52, 92, 97	※雌発情周期
⑱その他の試験		tetraconazole	31	繁殖毒性試験（ラット）※	1997	○	-	Harada 1997	不明	ラット	不明			p2-15				※雌発情周期, ホルモンレベル
⑱その他の試験		tetraconazole	32	繁殖毒性試験（ラット）※	2003	○	-	Harada 2003	不明	Sprague-Dawleyラット	経口(強制)			p2-15			p52, 92, 97	※雌発情周期
⑱その他の試験		tetraconazole	33	繁殖毒性試験（ラット）※	2003	○	-	Harada 2003	不明	ラット	不明			p2-16				※雌発情周期, ホルモンレベル
⑱その他の試験		tetraconazole	34	繁殖毒性試験※	1997	○	-	Okasaki 1997	不明	ラット	混餌			p2-18				※血清ステロイドホルモン、精子数等
⑱その他の試験		tetraconazole	35	繁殖毒性試験※	2001	-	-	Recchia 2001	不明	ラット	混餌			p2-19				※血清ステロイドホルモン、精子数等
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			食用あり：小麦、大麦、ライ麦、テンサイ：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ	食用あり：あずき、ソラマメ、ブルーベリー、テンサイ	食用あり：ブドウ	食用あり：つる性果樹類、低木ベリー類、テンサイ	

表19　テトラコナゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	発行年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA(2008)	EU Review Report(2009, 2017, 2021)	EU DAR(2005) 1(DAR_01_Vol1), 2(DAR_02_Vol2)	EPA①(2005)Federal Register, EPA②(2007), EPA③(2008), EPA④(2011), EPA⑤(2015), EPA⑥(2016), EPA⑦(2018), EPA⑧(2020)Draft	APVMA(2005)	HC(2012)		備考
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			イギリス：	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=ZeEA4r4o&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=67253&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	HC(2012)p5		
⑲農薬登録/承認状況			3		-	-	-	-	-	-	-			https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/ProdSearch.asp					
⑲農薬登録/承認状況			4		-	-	-	-	-	-	-			スペイン：					
⑲農薬登録/承認状況			5		-	-	-	-	-	-	-			https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#					
⑲農薬登録/承認状況			6		-	-	-	-	-	-	-			フランス：					
⑲農薬登録/承認状況			7		-	-	-	-	-	-	-			https://ephy.anses.fr/substance/tetraconazole					
⑲農薬登録/承認状況			8		-	-	-	-	-	-	-			ドイツ：					
⑲農薬登録/承認状況			9		-	-	-	-	-	-	-			https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html					
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.004	0.004	0.005	0.06	0.004	0.004		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	記載なし	2年間慢性毒性試験(ラット)	2世代繁殖毒性試験（ラット）	2年間慢性毒性試験(ラット), 生殖毒性試験(ラット)	24カ月間慢性毒性/発がん性試験(ラット)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2008)	記載なし	DAR(2005)	EPA(2020)	APVMA(2005)	HC(2012)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	ー	0.225	0.2	0.5		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験（ラット）	記載なし		発生毒性試験（ラット）	4週間亜急性毒性試験(ラット)	急性神経毒性試験(ラット)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2008)	記載なし		EPA(2020)	APVMA(2005)	HC(2012)		

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																
④植物代謝試験		tricyclazole	1	コメ	1976	-	-	Rainey 1976	Lilly Research Laboratories, Greenfield, Indiana, USA	コメ	-			①p32, 2-p104, ②p40, 2-p22, ③p43, 2-p22, 7-p21, 47, 48, 55~59, 128, 135				
④植物代謝試験		tricyclazole	2	コメ	2003	○	-	Byrne *et al* 2003	Dow AgroScience LLC, Indianapolis, Indiana, USA	コメ	-		①p17	①p32, 2-p104, ②p40, 2-p21, ③p43, 2-p21, 7-p20~49, 59, 128, 134, 138				
④植物代謝試験		tricyclazole	3	コメ	不明	不明	不明	不明	不明	コメ	-		③p8,18,19					
④植物代謝試験		tricyclazole	4	コメ	不明	不明	不明	不明	不明	コメ	-		②p9,10,32					
④植物代謝試験		tricyclazole	5	コメ	不明	不明	不明	不明	不明	コメ	-	①p554~557						
④植物代謝試験		tricyclazole	6	小麦、レタス、ラディッシュ	不明	不明	不明	不明	不明	小麦、レタス、ラディッシュ	-	①p557, 558						
④植物代謝試験		tricyclazole	7	コメ	1976	-	-	Froyd, JD 1976	Lilly Research Laboratories	コメ	葉面塗布法			③2-p21, 7-p20, 49~54, 135				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	1	代謝試験（家禽）	不明	不明	不明	不明	不明	家禽	不明		②p10. 32					
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	2	代謝試験（雌鶏）	1982	-	-	Berard Herberg & Rainey 1982	不明	ブロイラー	不明	①p559		①p33, 2-p105, ②p40, 2-p22, ③p43, 2-p22, 7-p63~67, 128, 135				
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	3	代謝試験（雌鶏）	1982	-	-	Berard Herberg & Rainey 1982	不明	雌鶏	経口	①p558		①p33, 2-p105, ②p40, 2-p22, ③p43, 2-p22, 7-p59~62, 128, 135				
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	4	代謝試験（乳牛）	1976	-	-	Herberg & Rainey 1976	不明	乳牛	混餌	①p558		①p33, 2-p105, ②p41, 2-p22, ③p43, 2-p22, 7-p70, 71, 129, 135				
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	5	代謝試験（雄牛）	1976	-	-	Berard Herberg & Rainey 1976	不明	雄牛	混餌	①p558		①p33, 2-p105, ②p41, 2-p22, ③p43, 2-p22, 7-p67~70, 129, 135				
⑤家畜代謝試験		tricyclazole	6	代謝試験（雄牛）	1976	不明	不明	不明	不明	雄牛	不明		②p10					
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	1	バイオアベイラビリティ試験（ラット）	2004	○	-	Johnson *et al* 2004	Battle Memorial Institute	Fischer 344ラット	経口又は静脈内投与	②p686, 687, 743, 751		①p14, 2-p98, ②2-p11, ③2-p11, 6-p6, 7, 24~29, 241, 242, 297				
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	2	吸収・代謝・排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		②p8					
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	3	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	2004	○	-	Andre 2004	Battelle Memorial Institute	Fischer 344ラット	強制経口	②p686, 690, 743, 749		①p14, 2-p98, ②2-p11, ③2-p11, 6-p6, 7, 9~24, 241, 242, 297				
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	4	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	2009	○	-	Hansen *et al* 2009	Toxicology & Environmental Research and Consulting	Fischer 344/Ducrlラット	経口及び静脈内投与	②p687, 690, 691, 750		③2-p11, 6-p6, 7, 30~41, 241, 242, 291, 297				
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	5	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				p27, 28, 50, 51			
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	6	吸収・分布・代謝・排泄試験（ラット）※	2019	不明	○	Corvaro & Bartels 2019	Regulatory Toxicology and Pharmacology, 108:104438	ラット	経口及び静脈内投与	②p689, 692, 750						※レビュー論文
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	7	吸収・分布・代謝・排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		②p28					
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	8	吸収・分布・代謝・排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		①p8					
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	9	吸収・分布・排泄試験（マウス）	2017	不明	-	Dubnicka 2017b	MPI Research	Crl:CD1マウス	経口	②p688, 689, 750						
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	10	吸収試験（マウス）	2014	-	-	McCoy & Clark 2014	Toxicology and Environmental Research and Consulting (TERC)	Crl:CD1(ICR)マウス	強制経口	②p688, 752		③p31, 2-p11, 6-p6, 7, 41~47, 241, 242				

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	11	代謝試験（ラット）	1979	-	-	Magnussen & Rainey 1979	Lilly Research Laboratories	ラット	不明	②p689, 690, 751		①p14, 2-p98, ②2-p11, ③2-p11, 25, 6-p6~8, 241, 242, 297				
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	12	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p8					
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	13	薬物動態・分布・排泄試験（ラット）	2017	不明	-	Dubnicka 2017a	MPI Research	Crl:WI Wistar Hanラット	経口	②p687, 688, 691, 743, 750						
⑦動物体内動態試験		tricyclazole	14	薬理動態・代謝試験（ラット）	2009	○	-	不明	不明	Fischer 344/Ducrlラット	不明			②2-p11, ③2-p11				
⑦動物体内動態試験		tricyclazole, (代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	15	代謝試験（イヌ肝ミクロソーム）	2017	不明	-	Zhang & Erskine 2017	Toxicology and Environmental Research and Consulting, The Dow Chemical	F344/DuCrlラット、ビーグル犬、ヒト由来肝ミクロソーム	*in vitro*	②p691, 692, 754	③p7					
⑦動物体内動態試験		(代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	16	代謝試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*		③p7					
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	1	ラット	1973	-	-	anonymous	不明	Wistarラット	強制経口			①p15, 16, 2-p98, ②2-p11, ③2-p11, 6-p48~50, 234, 242, 297				
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	2	ラット	1973	-	不明	Corteva Agriscience 1973a	不明	Wistarラット	強制経口	②p694	①p8					
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	3	ラット	2005	○	不明	Durando 2005a	Product Safety Laboratories	Fischer 344ラット	経口	①p544, 550, ②p694, 743, 750	①p8	②2-p11, ③2-p11, 6-p48, 49, 51, 52, 235, 242, 297				
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p28		p22			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	経口		①p8					
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	6	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		②p8					
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	7	ラット	2003	○	-	不明	Dow AgroSciences	Wistarラット	強制経口			③2-p18, 6-p250, 251, 305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	8	ラット	1978	-	-	Howard, L.C., Brannon, D.R., Morton, D.M. 1978	Dow AgroSciences	Wistarラット	強制経口			③2-p18, 6-p251, 252, 305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole	9	ラット	1982	○	-	不明	Dow AgroSciences	Wistarラット	強制経口			③2-p18, 6-p252,253,305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑧急性毒性試験（経口投与）		tricyclazole, (代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	10	ラット	2018	-	-	Lina 2018a	Triskelion B.V	Wisterラット (Crl:WI(Han))	経口	②p737, 751						
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 X355227)	11	ラット	2018	不明	-	Verma 2018	Jai Research Foundation	Wisterラット (RCCHan:WIST)	経口	②p737, 753						
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	1	10カ月間亜急性毒性試験（マウス）	1979	不明	不明	不明	不明	ICRマウス	混餌				p23, 32, 33			
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	2	1年間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		②p8, 28					
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	3	24週間亜急性毒性試験（マウス）	1979	不明	不明	Howard & Owen 1979	不明	ICRマウス	経口		①p11					※用量の記載から、混餌かと思うが記載なし。

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	4	3カ月間亜急性毒性試験（ラット）	1977	-	-	Howard *et al* 1977	不明	Wisterラット(RCCHan:WIST)	混餌			①p23, 24, 2-p101				
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	5	6カ月間亜急性毒性試験（マウス）	1979	-	-	Howard & Owen 1979	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	①p544, 550, ②p695, 696, 697, 743, 751		①p17, 20, 2-p99, ②p30, 33, 2-p13, ③p32, 36, 2-p13, 6-p69, 88~92, 236, 243, 299				※曝露6ヶ月＋回復期間3－4ヶ月
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	6	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1978	-	-	Worth et al 1978a	Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	①p544, 550, ②p695, 743, 754	①p10	①p17, 19, 2-p99, ②p30, 33, 2-p13, ③p32, 35, 2-p13, 6-p69, 70, 77~83, 220, 221, 228, 229, 236, 242, 243, 299	p22, 31, 32			※EFSA①ではHoward & Morton 1978と記載されているが、試験番号（M-9064）より同一と判断
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	7	90日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		②p28					
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	8	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1978	-	-	Worth et al 1978b	Lilly Research Laboratories	Wisterラット(RCCHan:WIST)	混餌	①p544, 550, ②p697, 743, 754	①p10	①p17, 19, 2-p99, ②p30, 34, 2-p13, ③p32, 36, 2-p13, 6-p68~76, 219, 220, 228~230, 236, 242, 243, 299	p22, 31			※EFSA①ではHoward & Morton 1978と記載されているが、試験番号（R-473）より同一と判断
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	9	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②p8, 28					
⑩亜急性毒性試験		tricyclazole	10	亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		②p8					※投与期間不明
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1986	○	-	Holzhousen 1986	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	ビーグル犬	経口（カプセル）	①p544, 549, 550, ②p699, 700, 743, 751	①p10	①p18, 34, 2-p99, ②p30, 34, 2-p13, ③p32, 37, 2-p13, 6-p69, 70, 83~87, 221, 228, 229, 236, 242, 243, 299	p24, 40			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	2	1年間慢性毒性試験（マウス）	1979	-	-	Howard & Owen 1979b	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	①p544, 551, ②p701, 744, 751	①p14	①p23, 2-p100, ②p33, 2-p16, ③p36, 2-p16, 6-p137~142, 219, 230, 232, 239, 245, 302	p23, 43, 44			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	3	1年間慢性毒性試験（マウス）	1985	不明	不明	不明	不明	ICRマウス	混餌				p25, 41, 42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	4	22カ月間慢性毒性試験/発がん性試験（マウス）	1985	不明	-	Harada 1985	The Institute of Environmental Toxicology	ICRマウス	混餌	①p545, 549, 551, ②p701, 704, 705, 744, 750	①p14	②p32, 2-p16, ③p36, 2-p16, 6-p137, 155~162, 219, 229, 239, 245, 246, 303				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	5	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	2020	○	-	Heward 2020	Charles River Laboratories, Inc	Wistarラット	混餌	①p545, 549, 551, ②p701, 714, 744, 750						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	6	2年間慢性毒性試験（マウス）	1978	-	-	Howard *et al* 1978	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	①p544, 551, ②p702~704, 743, 751	②p29, ③p7, 16	①p23, 2-p101, ②p34, 2-p16, ③p36, 2-p16, 6-p137, 151~155, 239, 245, 302				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	7	2年間慢性毒性試験（マウス）	1985	不明	不明	不明	不明	ICRマウス	混餌				p25, 42, 43			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	8	2年間慢性毒性試験（ラット）	1977	-	-	Howard *et al* 1977 (revised in Stebbins Golden & McFadden 2016)	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	Wistarラット	混餌	①p545, 551, ②p702, 706, 707, 713, 714, 744, 751		①p23, 24, 2-p101, ②p34, 2-p16, ③p37, 2-p16, 6-p137, 143~150, 239, 245, 302	p24, 40, 41			※曝露90日間＋観察期間21カ月間＝2年間
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	9	2年間慢性毒性試験/発がん性試験（マウス）	1977	不明	不明	Howard *et al* 1977	不明	ICRマウス	混餌		①p14					

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	10	2年間慢性毒性試験/発がん性試験（ラット）	1977	不明	不明	Howard *et al* 1977	不明	Wistarラット	混餌		①p14				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	11	2年間慢性毒性試験/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		③p7, 16				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	12	慢性毒性試験/発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		②p8				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tricyclazole	13	慢性毒性試験/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p8				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	1	2世代繁殖試験（ラット）	2004	○	-	Wolterbeek 2004	TNO, Nutrition and Food Research	Wistarラット	混餌	②p721~723, 744, 753	①p16	①p25, 27, 2-p101, ②p35, 2-p16, ③p37, 2-p16, 6-p162, 167~177, 222~229, 232, 240, 246, 303				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	2	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌	①p545, 549, 551						
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	3	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p8					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	4	3世代繁殖試験（マウス）	1977	-	-	Adams *et al* 1977	Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	②p721, 725, 726, 749	①p15	①p25, 2-p101, ②p35, 2-p16, ③p37, 2-p16, 6-p162, 164~167, 240, 246, 303				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	5	3世代繁殖試験（ラット）	1977	不明	不明	Adams *et al* 1977	不明	ラット	混餌		①p15					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	6	3世代繁殖試験（ラット）	1977	-	-	Worth *et al* 1977	不明	Wistarラット	混餌			①p24, 2-p101, ②p35, 2-p16, ③p37, 2-p16, 6-p162, 178~181, 240, 246, 303				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	7	4世代繁殖試験（ラット）	1977	-	-	Adams *et al* 1977b	Lilly Research Laboratories	Wisterラット	混餌	②p721, 722, 749						
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	8	催奇形性試験（ウサギ）	1977	-	-	Worth *et al* 1977	Lilly Research Laboratories	Dutch beltedウサギ	強制経口	②p733, 753	①p16	①p26, 2-p101, ②p35, 2-p17, ③p38, 2-p17, 6-p163, 196~199, 241, 246, 304				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	9	催奇形性試験（マウス）	1977	-	-	Markham *et al* 1977	Lilly Research Laboratories	ICRマウス	混餌	②p721, 726, 751	①p16	①p26, 2-p101, ②p35, 2-p17, ③p38, 2-p17, 6-p163, 192~196, 240, 246, 303				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	10	催奇形性試験（ラット）	1977	-	-	Markham *et al* 1977	Lilly Research Laboratories	Wistarラット	混餌	②p729, 752	①p16	①p25, 2-p101, ②p35, 2-p17, ③p38, 2-p17, 6-p162, 183~187, 240, 246, 303				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	11	出生前発生毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	Harlan ICRマウス	混餌				p24, 57			
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	12	出生前発生毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌				p24			
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	13	出生前発生毒性試験（ラット）	2004	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口				p23, 33~35			
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	14	胎内発生毒性試験（ウサギ）	2009	○	-	不明	不明	NZWウサギ	強制経口			②p35, 2-p17, ③p38, 2-p17, 6-p163, 199~204, 241, 246, 247, 304	p23, 35, 36			
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	15	胎内発生毒性試験（ラット）	2004	○	-	Wolterbeek 2004	TNO, Nutrition and Food Division	Wistarラット	強制経口	②p721, 726, 727, 744, 745, 753		①p25, 2-p101, ②p35, 2-p17, ③p38, 2-p17, 6-p163, 187~192, 241, 246, 247, 304				
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	16	発生毒性試験（ウサギ）	2009	○	-	Knapp 2009	WIL Research Laboratories	NZWウサギ (Hra:(NZW)SPF)	強制経口	②p731, 745, 751	①p17					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	17	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		②p8, 29					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	18	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	強制経口	①p545, 549, 551						
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	19	発生毒性試験（ラット）	1997	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌				p23, 29, 38			
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	20	発生毒性試験（ラット）	2004	不明	不明	Wolterbeek 2004	不明	Wistarラット	強制経口		①p16					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	21	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p8, 29					

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	22	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	強制経口	①p545, 549, 551						
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	23	繁殖・発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p7					
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	24	繁殖毒性試験（ラット）※	1997	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌				p24, 29, 38			※Range-finding study
⑬生殖発生毒性試験		tricyclazole	25	繁殖毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p29					
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	26	繁殖・発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		③p7, 16					
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	27	繁殖・発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		③p7					
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 tricyclazole alcohol)	28	出生前繁殖・発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p549, 551						
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 tricyclazole alcohol)	29	繁殖・発生毒性試験（ラット）	2018	不明	-	Lina 2018b	Triskelion B.V	Wistar Han IGS (Crl:WI(Han)ラット	経口	②p737, 738, 751						
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	1	DNA修復試験	1981	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p26, 48			
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	2	DNA損傷試験（Recアッセイ）	1978	不明	-	Shirasu Moritani & Sugiyama 1978	The Institute of Environmental Toxicology	*B. subtilis* H17 *rec*+, M45 *rec*−	*in vitro*	②p718, 753	①p12					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	3	遺伝子導入試験（マウス）	2017	不明	-	Masumori 2017	Public Interest Incorporated Foundation, Biosafety Research Centre (BSRC)	Muta™マウス細胞(肝臓、腺胃、腎臓)	*in vivo*	②p719, 744, 752						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	4	遺伝子突然変異試験	2004	不明	-	Steenwinkel 2004	TNO, Nutrition and Food Research	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/.3.7.2 細胞株)	*in vitro*	②p719, 744, 753	①p12					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	5	遺伝子突然変異試験（CHO-K1-B4細胞）	2004	不明	不明	Seidel Schisler & Linscombe 2004	不明	CHO-K1-B4細胞	*in vitro*		①p12, ②p8					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	6	遺伝子突然変異試験（CHO細胞）	2004	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO)	*in vitro*				p25, 45			
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	7	遺伝子突然変異試験（L5178Y細胞）	2003	○	-	Steenwinkel 2003	TNO, Nutrition and Food Research, Zeist, the Netherlands	L5178Y細胞	*in vitro*	②p718, 744, 753	①p12	①p21, 22, 2-p100, ②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p96, 97, 116~119, 237, 243, 301				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	8	遺伝子突然変異試験（L5178Y細胞）	2004	○	-	Seidel Schisler & Linscombe 2004	Dow AgroSciences LLC, Indianapolis, USA	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)	*in vitro*	②p719, 751		①2-p100, ②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p96, 97, 119, 120, 237, 244, 301				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	9	遺伝子突然変異試験（L5178Y細胞）	2004	○	-	Steenwinkel 2004	TNO, Nutrition and Food Research, Zeist, the Netherlands	L5178Y細胞	*in vitro*			①p21, 23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 125, 126, 238, 243, 301				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	10	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ球）	2003	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*				p25, 26, 46, 47			
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	11	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)	*in vitro*				p26, 46			
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	12	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vivo*	①p545, 551						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	13	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*		②p8, ③p16					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	14	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③p7					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	15	遺伝毒性試験（ラット）※	2019	不明	○	Corvaro, Gollapudi & Mehta, 2019	Environmental and Molecular Mutagenesis, 61(3):300–315	ラット	*in vitro, in vivo*	②p720, 750						※レビュー論文
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	16	細胞毒性試験（マウスL5178Y細胞）	2004	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y)	*in vitro*				p27, 49			※EPA2014 のp.49には、遺伝毒性試験の補足情報を得るために実施されたと記載
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	17	姉妹染色分体交換試験	不明	不明	不明	不明	不明	骨髄細胞	*in vivo*				p26, 48, 49			

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	18	姉妹染色分体交換試験（CHO細胞）	1981	○	-	Neal 1981	Lilly Research Laboratories	チャイニーズハムスター骨髄細胞(CHO)	*in vitro*	②p719, 752	①p13	①p21,23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 130, 131, 238, 244, 302					※JMPR, EFSA, DARでそれぞれ純度が違う（96.3%, 99.1%, 97.1%）ものの、その他の記載から同一試験と判断
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	19	小核試験（ヒト）	2016	不明	-	Nagane 2016	JAI Research Foundation	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*	②p719, 752							
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	20	小核試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vivo*	①p545, 551	②p8						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	21	小核試験（マウス骨髄細胞）	1988	○	-	Kehr Parton & Garriott 1988	Toxicology Division Lilly Research Laboratories	CD-1マウス骨髄細胞	*in vivo*	②p719, 744, 751	①p13	①p21,23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 127~130, 238, 244, 301					※JMPR,EFSAでそれぞれ純度が違う(96.3%, 97.1%)ものの、その他の記載から同一試験と判断
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	22	小核試験（哺乳類細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類骨髄細胞	*in vivo*				p26, 47				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	23	前進突然変異試験（CHO-K1-B4細胞）	2004	○	-	Seidel Schisler & Linscombe 2004	Dow AgroSciences LLC, Indianapolis, USA	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO-K1-BH4株)	*in vitro*	②p719, 753		①p21, 23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 120~124, 238, 244, 301					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	24	不定期DNA合成（UDS）試験	1981	不明	-	Probst & Hill 1981	Lilly Research Laboratories	Fischer 344ラット肝細胞	*in vitro*	②p719, 753	①p12						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	25	不定期DNA合成（UDS）試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p26, 47, 48				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	26	不定期DNA合成（UDS）試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*		②p8						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	27	不定期DNA合成試験（Fischer 344ラット肝細胞）	1981	○	-	Hill 1981	Lilly Research Laboratories, Greenfield, Indiana, USA	Fischer 344ラット肝細胞	*in vitro*			①p21, 23, 2-p99, ②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p95, 97, 114, 115, 237, 243, 300					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	28	不定期DNA合成試験（Fischer 344ラット肝細胞）	2004	○	-	Cifone 2004	Covance Laboratories	Fischer 344ラット肝細胞	*in vivo, in vitro*	②p719, 750	①p13	①21,23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 132~134, 244, 302					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	29	復帰突然変異試験（Ames試験）	1978	-	-	Shirasu *et al* 1978	The Institute of Environmental Toxicology, Kodaira,Tokyo, Japan	*S. typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538), Escherichia coli (WP2hcr-), B. subtilis (H17 and M45)	*in vitro*	②p718		①p21, 22, 2-p99, ②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p95, 97, 105~108, 237, 243, 300					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	30	復帰突然変異試験（Ames試験）	1978	不明	不明	Shirasu Moritani & Sugiyama 1978	不明	*S. typhimurium* TA98, TA100, TA1535, TA1537 and TA1538.	*in vitro*		①p12						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	31	復帰突然変異試験（Ames試験）	1978	不明	不明	Shirasu Moritani & Sugiyama 1978	不明	*E. coli* WP2*hcr-*	*in vitro*		①p12						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	32	復帰突然変異試験（Ames試験）	1981	○	-	Thompson 1981	Lilly Research Laboratories, Greenfield, Indiana, USA	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538, G46, C3076, D3052), E. coli (WP2, WP2uvrA)	*in vitro*	②p718, 753	①p12	①p21, 22, 2-p99, ②p31, 2-p13, ③p33, 2-p13, 6-p95, 97, 103, 104, 237, 243, 300					※JMPRとEFSAでは純度96.6%、DARでは純度97.1%と記載されていたものの、その他の記載から同一試験と判断
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	33	復帰突然変異試験（Ames試験）	1981	不明	不明	Thomson 1981	不明	*E. coli* WP2, WP2*uvrA*-	*in vitro*		①p12						

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	34	復帰突然変異試験（Ames試験）	2011	○	-	Shukla 2011	Jai Research Foundation, India	*S. typhimurium*	*in vitro*	②p718, 753	①p12	②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p95, 97, 108~111, 237, 243, 300				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	35	復帰突然変異試験（Ames試験）	2012	○	-	Patel 2012	Jai Research Foundation, India	*S. typhimurium (TA1537, TA98, TA100, TA102, TA1535)*	*in vitro*	②p718, 752		②p31, 2-p14, ③p33, 2-p14, 6-p95, 97, 111~114, 237, 243, 300				
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	36	復帰突然変異試験（Ames試験）	2018	不明	-	Dakoulas 2018	BioReliance	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537), E. coli WP2uvrA	*in vitro*	②p718, 750						
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	37	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*		②p8					
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	38	復帰突然変異試験（細菌）	2011	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium /E. coli*	*in vitro*				p25, 44, 45			
⑭遺伝毒性試験		tricyclazole	39	優性致死試験（ラット）	1977	-	-	Worth *et al* 1977	Lilly Research Laboratories	Wisterラット	*in vivo*（強制経口）	②p719, 753	①p13	①21,23, 2-p100, ②p31, 2-p15, ③p33, 2-p15, 6-p96, 97, 135, 136, 238, 244, 302				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X484574)	40	復帰突然変異試験（Ames試験）	2020	不明	-	Kellum 2020b	R&D Center, E.I. du Pont de Nemours and Co., Member of Corteva Agriscience Group	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*	②p741, 751						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X484574)	41	復帰突然変異試験（Ames試験）	2020	不明	-	Myhre 2020b	Haskell R&D Center, E.I. du Pont de Nemours and Co	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537), E. coli WP2uvrA,（±S9)	*in vitro*	②p741, 752						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X12691895)	42	復帰突然変異試験（Ames試験）	2020	不明	-	Kellum 2020a	Haskell R&D Center, E.I. du Pont de Nemours and Co	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*	②p741, 751						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X12691895)	43	復帰突然変異試験（Ames試験）	2020	不明	-	Myhre 2020a	Haskell R&D Center, E.I. du Pont de Nemours and Co	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537), E. coli WP2uvrA,（±S9)	*in vitro*	②p741, 752						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	44	遺伝子突然変異試験（CHO-K1-B4細胞）	2012	不明	-	Nagane 2012a	Jai Research Foundation	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO-K1-BH4株)	*in vitro*	②p742, 752						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	45	遺伝子突然変異試験（CHO細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO)	*in vitro*		②p30					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	46	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p9					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	47	染色体異常試験（ヒト末梢血リンパ球）	2012	不明	-	Nagane 2012b	Jai Research Foundation	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*	②p742, 752						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	48	染色体異常試験（ヒト末梢血リンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*		②p30					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	49	復帰突然変異試験（Ames試験）	2009	不明	-	Pillai 2009	Jai Research Foundation	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537)(±S9)	*in vitro*	②p742, 752		②p36, 2-p17, ③p39, 63, 2-p17, 6-p206, 208~211, 304				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410)	50	復帰突然変異試験（Ames試験）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*		②p30					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410 (4-[2-Methyl-6-(methylsulfonyl) phenyl]-4h-1,2,4-triazole))	51	染色体異常試験（ヒト末梢血リンパ球）	2012	○	-	不明	不明	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*			②p36, 2-p18, ③p39, 2-p18, 6-p206, 214~217, 304				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 X11967410 (4-[2-Methyl-6-(methylsulfonyl) phenyl]-4h-1,2,4-triazole))	52	前進突然変異試験（CHO-K1細胞）	2012	○	-	不明	不明	CHO-K1細胞	*in vitro*			②p36, 2-p17, ③p39, 2-p17, 6-p206, 211~214, 304				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tricyclazole-OH (X355227))	53	遺伝毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③p8					
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tricyclazole alcohol)	54	遺伝子突然変異試験（CHO-K1株）	2017	不明	-	Desphand 2017	Jai Research Foundation	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO-K1株)	*in vitro*	②p740, 750						
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tricyclazole alcohol)	55	小核試験（ヒト末梢リンパ球）	2017	不明	-	Nagane 2017	Jai Research Foundation	ヒト末梢リンパ球	*in vitro*	②p740, 752						

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 tricyclazole alcohol)	56	復帰突然変異試験（Ames試験）	2017	不明	-	Tekale 2017	Jai Research Foundation	*S. typhimurium* (G46, TA1537, TA1535, TA98, TA100, TA102)	*in vitro*	②p740, 753						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	1	ウサギ	1973	-	-	Corteva Agriscience 1973b	不明	Albinoウサギ	経皮	②p694, 750	①p8	①p15, 16, 2-p98, ②2-p11, ③2-p11, 6-p48, 49, 52, 235, 242, 298				※DARでは著者はAnonymousと記載
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	2	ラット	1998	○	-	Blagden 1998	Safepharm Laboratories	Sprague-Dawleyラット	吸入(鼻部)	①p544, 550, ②p694, 743, 750	①p9	①p15, 16, 2-p98, ②p29, 2-p12, ③p32, 2-p12, 6-p48, 49, 54~56, 235, 242, 298				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	3	ラット	2005	○	-	Durando 2005b	Product Safety Laboratories	Fischer 344ラット	経皮	①p544, 550, ②p694, 743 ,750	①p8	②2-p12, ③2-p12, 6-p48, 49, 53, 235, 242, 298				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	4	ラット	2006	○	-	Hotchkiss Radke & Krieger 2006	Toxicology & Environmental Research and Consulting	Fischer 344/Ducrlラット	吸入(鼻部)	②p694, 751	①p9	②p29, 2-p12, ③p32, 2-p12, 6-p48, 49, 56, 57, 235, 242, 298				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		②p28					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		②p8, 28					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	7	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入		②p8					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	8	ラット	2003	○	-	不明	Dow AgroSciences	Wistarラット	経皮			③2-p18, 6-p253, 254, 305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	9	ウサギ	1982	○	-	不明	Dow AgroSciences	NZWウサギ	経皮			③2-p18, 6-p254, 255, 260, 261, 305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	10	ラット	2003	○	-	不明	Dow AgroSciences	Wistarラット	吸入（鼻部）			③2-p18, 6-p256, 257, 305				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	11	ラット	1998	○	-	不明	Dow AgroSciences	Sprague Dawley	吸入（鼻部）			③2-p19, 6-p257, 258, 306				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1973	-	-	Corteva Agriscience 1973c	不明	NZWウサギ(Albino)	点眼	②p694, 750	①p9	①p16, 2-p98, ②p29, 2-p12, ③p31, 2-p12, 6-p48, 49, 60~62, 235, 242, 298				※DARでは著者はAnonymousと記載

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	2	眼刺激性試験（ウサギ）	2005	○	-	Durando 2005d	Product Safety Laboratories	NZWウサギ(Albino)	点眼	①p544, 550, ②p694, 743, 750	①p9	②p29, 2-p12, ③p31, 2-p12, 6-p48, 49, 62, 63, 235, 242, 298				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	3	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p8, 28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	4	皮膚感作性試験（Magnusson & Kligman法）（モルモット）	2003	○	-	Prinsen 2003b	TNO, Nutrition and Food Research	Dunkin Hartley albino (SPF)モルモット	経皮	①p544, 550, ②p694, 743, 752	①p9	①p16, 2-p99, ②p29, 2-p12, ③p31, 2-p12, 6-p48, 64~66, 235, 299				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	5	皮膚感作性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		②p28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	6	皮膚感作性試験（局所リンパ節試験）（マウス）	2005	○	-	Woolhiser & Wiescinski 2005	The Dow Chemical Company	BALB/cAnNCrlマウス	経皮	①p544, 550, ②p694, 743, 753	①p9	②p29, 2-p13, ③p31, 2-p13, 6-p48, 49, 67, 68, 235, 242, 299				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	7	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p8					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	8	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1973	-	-	anonymous	不明	Albinoウサギ	経皮		①p9	①2-p98, ②p29, 2-p12, ③p31, 2-p12, 6-p48, 49, 58, 59, 235, 242, 298				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	9	皮膚刺激性試験（ウサギ）	2005	○	-	Durando 2005c	Product Safety Laboratories	NZウサギ(Albino)	経皮	①p544, 550, ②p694, 743, 750	①p9	②p29, 2-p12, ③p31, 2-p12, 6-p48, 49, 59, 60, 235, 242, 298				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	10	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		②p8, 28					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	11	急性皮膚刺激性／腐食性試験（ウサギ）	2003	○	-	不明	Dow AgroSciences	NZWウサギ(Albino)	経皮			③2-p19, 6-258, 259, 306				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	12	急性眼刺激性／腐食性試験（ウサギ）	2003	○	-	不明	Dow AgroSciences	NZWウサギ(Albino)	点眼			③2-p19, 6-p261, 262, 306				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	13	急性眼刺激性試験（ウサギ）	1982	-	-	不明	Dow AgroSciences	NZWウサギ	点眼			③2-p19, 6-p263, 264, 306				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	14	皮膚感作性試験（モルモット）	2003	○	-	不明	DowAgroSciences	Dunkin Hartleyモルモット	経皮			③2-p19, 6-264~266, 307				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品LAF-47（Beam 75 WPと命名）を使用

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tricyclazole	15	皮膚感作性試験（Magnusson & Kligman法）（モルモット）	1998	○	-	不明	Dow AgroSciences	Dunkin Hartleyモルモット	経皮			③2-p19, 6-p266~268, 307				※代表製品GF-1455の旧バージョンである製品IWD-4458（Beam 75 Wと命名）を使用
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	1	28日間亜急性毒性試験（ラット）	2003	○	-	Prinsen 2003	TNO, Nutrition and Food Research	Wistarラット	経皮	②p700, 701, 752	①p11	①p17, 20, 2-p99, ②p30, 34, 2-p13, ③p33, 36, 2-p13, 6-p69, 93, 94, 236, 243, 300				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tricyclazole	2	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		②p28					
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		tricyclazole	1	メカニズム試験（ラット）	2016	-	-	LeBaron & Visconti 2016	Toxicology and Environmental Research and Consulting (TERC), The Dow Chemical Company	ラット肝細胞	*in vitro*	②p734, 751						
⑱その他の試験		tricyclazole	2	メカニズム試験（肝臓p-ニトロアニソール代謝試験）（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明		②p30					
⑱その他の試験		tricyclazole	3	メカニズム試験（肝臓p-ニトロアニソール代謝試験）（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		②p30					
⑱その他の試験		tricyclazole	4	メカニズム試験（肝臓p-ニトロアニソール代謝試験）（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		②p30					
⑱その他の試験		tricyclazole	5	内分泌かく乱作用試験	2020	不明	-	Poshiya 2020b	Jai Research Foundation	Wisterラット	*in vitro*	②p735, 736, 752						
⑱その他の試験		tricyclazole	6	内分泌かく乱作用試験	2020	不明	-	Rijik 2020	Charles River Laboratories Den Bosch BV	不明	*in vitro*	②p735, 753						
⑱その他の試験		tricyclazole	7	内分泌かく乱作用試験	2020	不明	-	Verkaart 2020	Charles River Laboratories Den Bosch BV	不明	*in vitro*	②p734, 735, 753						
⑱その他の試験		tricyclazole	8	皮膚吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮		②p30					
⑱その他の試験		tricyclazole	9	ハーシュバーガー試験（ラット）	2020	不明	-	Poshiya 2020	Jai Research Foundation	Wisterラット	強制経口	①p735,736						
⑱その他の試験		tricyclazole	10	2年間の発がん性試験におけるヒストリカルコントロールデータ（ラット）	2013	不明	○	Carlus M, et al 2013	Experimental and Toxicologic Pathology, 65:243–253	Wisterラット	不明	①p717,750						
⑱その他の試験		tricyclazole	11	自然発生腫瘍のレビュー比較（ラット）	1998	不明	○	Poteracki J, Walsh K, 1998	Toxicol. Sciences, 45:1–8	Wisterラット	不明	①p717,752						
⑱その他の試験		tricyclazole	12	コントロール群における自然発生腫瘍（ラット）	1994	不明	○	Walsh K, Poteracki J. 1994	Fundamental & Applied Toxicology, 22, 65–72	Wisterラット	不明	①p717,753						
⑱その他の試験		tricyclazole	13	皮膚吸収試験（ラット）	2012	○	-	不明	不明	F344/Ntacラット	経皮			③2-p20, 6-p281~289, 307				※代表製品GF-1455を使用
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	なし	なし	なし	※いずれも有効成分として非承認
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	2	リンク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表20　トリシクラゾール一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①(2023 Report), JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA①(2013), EFSA②(2015), EFSA③(2023)	EU DAR①(2007)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR②(2013)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx), EU DAR③ Addendum(2014)(Vol.1：pxx, Vol2：2-pxx, Vol3 B-6：6-pxx, Vol3 B-7：7-pxx)	EPA(2014)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑲農薬登録/承認状況		tricyclazole	10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0-0.05	0.05	0.05	0.067	設定なし	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	95週間慢性毒性試験（マウス）	生殖発生毒性	発生毒性試験(ラット)	慢性毒性試験（マウス）	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA(2023)	DAR(2013)	EPA(2014)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	0.05	0.07	設定なし	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験（ラット）	生殖発生毒性	発生毒性試験(ラット)	繁殖毒性試験（ラット）	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）		tricyclazole	6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR②(2023 Pesticide residues)	EFSA(2023)	DAR(2013)	EPA(2014)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-	

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Benfluralin	1	アルファルファ	1992	○	-	Rainey 1992b	DowElanco, Indiana, USA	アルファルファ	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-38, 9-12, ④p1-65, 2-41, 9-12~16, 57, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	2	アルファルファ	1993	○	-	Rainey 1993b	DowElanco, Indiana, USA	アルファルファ	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2- 38, 9-16, ④p1-65, 2-41, 9-16~18, 57, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	3	ピーナッツ	1992	○	-	Rainey 1992c	DowElanco, Indiana, USA	ピーナッツ	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-39, 9-18※, ④p1-65, 2-42, 9-19~22, 57, ⑤p1-65				※EU③ RAR(2017) CA 6.2.1/07 のVol2のタイトルがアルファルファになっているが誤植と思われる
④植物代謝試験		Benfluralin	4	ピーナッツ	1993	○	-	Rainey 1993c	DowElanco, Indiana, USA	ピーナッツ	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-39, 9-22, ④p1-65, 2-42, 9-22, 23, 57, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	5	レタス	1992	○	-	Rainey 1992a	DowElanco, Indiana, USA	レタス	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-38, 9-5, ④p1-65, 2-41, 9-5~8, 56, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	6	レタス	1993	○	-	Rainey 1993a	DowElanco, Indiana, USA	レタス	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-38, 9-8, ④p1-65, 2-41, 9-8~10, 57, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	7	レタス	1995	○	-	Rainey 1995	DowElanco, Indiana, USA	レタス	-		①p14, 47, ②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	①p1-27, 2-30, ③p1-54, 2-38, 9-10, ④p1-65, 2-41, 9-10~12, 57, ⑤p1-65				
④植物代謝試験		Benfluralin	8	春コムギ	2010	○	-	Oddy & Doble 2010	不明	春コムギ	-		②p9, ③p10, A.p13, ④p11, A.p13	②p7, ③p1-54, 2-39, 9-23, ④p1-66, 2-42, 9-23~28, 57, ⑤p1-66				
④植物代謝試験		Benfluralin	9	植物	1970	不明	○	Tomasz Golab *et al* 1970	J.Agr. FOOD CHEM., Vol 18, No.5	植物	-			④p1-66, ⑤p1-66				
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		Benfluralin	1	代謝試験（ヤギ）	1966	-	不明	不明	不明	ヤギ	経口		①p16	④p9-33, 34				
⑤家畜代謝試験		Benfluralin	2	代謝試験（雌ウシ）	1991	○	-	Berard 1991	不明	雌ウシ	カプセル投与		③A.p14, ④A.p14	①p2-31, ③p1-55, 2-40, 9-34, ④p1-67, 2-43, 9-35~38, 58, ⑤p1-67				

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC①DAR(2006)1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC②AddendumDAR(2011), EC③RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤revised(2022)1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑤家畜代謝試験		Benfluralin	3	代謝試験（雌ニワトリ）	1991	○	-	Dalidowicz 1991	不明	ニワトリ(Leghorn, 雌)	混餌		①p16, ③A.p14, ④A.p14	①p2-31, ③p1-55, 2-39, 9-28, ④p1-66, 2-42, 9-28~31, 57, ⑤p1-66				
⑤家畜代謝試験		Benfluralin	4	代謝試験（雌ニワトリ）	1993	○	-	Rainey 1993d	不明	ニワトリ(Leghorn, 雌)	混餌			①p2-31, ③p1-55, 2-39, 9-31, ④p1-66, 2-42, 9-31, 32, 58, ⑤p1-66				
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	1	in vitro代謝試験（ラット, マウス, ウサギ, イヌ, ヒト由来肝ミクロソーム）	2016	○	-	Zhang F McClymont E L Erskine T C Hales C A 2016	不明	肝ミクロソーム(ラット, マウス, ウサギ, イヌ, ヒト由来)	*in vitro*		③p8, A.p7, ④p9, A.p7	③p1-26, 2-26, ④p1-28, 2-28, 8-6, 8, 25~29, 311, ⑤p1-27				
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	2	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1988	○	-	Koenig *et al* 1988b ※	不明	ラット(F344)	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-20, ③p1-25, 2-29, ④p1-27, 2-31, 8-6, 7, 11~16, 315, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			※DAR2006では1988bだがRAR2017では1988a(※1988aがR06087と重複)
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	3	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1988	○	-	Koenig *et al* 1988e ※	不明	ラット(F344)	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-21, ③p1-25, 2-30, ④p1-27, 2-32, 8-6, 8, 19~21, 316, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			※RAR2017では1988d
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	4	呼気排泄試験（ラット）	1988	○	-	Koenig & Pohland 1988a	不明	ラット(F344)	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-20, ③p1-25, 2-29, ④p1-27, 2-31, 8-6, 7, 10, 11, 315, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	5	組織分布試験（ラット）	1988	○	-	Koenig *et al* 1988c ※	不明	ラット(F344)	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-20, ③p1-25, 2-29, ④p1-27, 2-31, 8-6, 8, 16~18, 315, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			※RAR2017では1988b
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	6	胆汁排泄試験（ラット）	1988	○	-	Koenig *et al* 1988d ※	不明	ラット(F344)	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-20, ③p1-25, 2-30, ④p1-27, 2-32, 8-6, 7, 18, 19, 315, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			※RAR2017では1988c. Report no,R09987となっているがタイトルはほぼ同じ
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	7	排泄試験（ラット）	1988	○	-	Benard 1988	不明	ラット	経口		①p9, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p2-20, ③p1-25, 2-29, ④p1-27, 2-31, 8-6, 8, 21~24, 315, ⑤p1-27	①p15, ②p88, ③p16, ⑤p14, 39			
⑦動物体内動態試験		Benfluralin	8	経皮吸収試験（ラット、ヒト）	1988	不明	-	不明	不明	ラット、ヒト	*in vivo*、*in vitro*、経皮		①p13, 45, ③p10, A.p10, ④p10, A.p10		⑤p14			
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Benfluralin	1	ラット	1965	不明	-	Worth H M Anderson R C eds 1965	Eli Lilly and Co., Indianapolis, Ind.	ラット	経口				①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑧急性毒性試験（経口投与）		Benfluralin	2	ラット	1996	○	-	Stebbins & Redmond 1996	不明	ラット	経口		①p10, 43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-21, ③p1-29, 2-30, ④p1-31, 2-32, 8-30, 33, 34, 316, ⑤p1-31				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Benfluralin	1	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1966	-	-	Worth *et al* 1966	不明	イヌ(mongrels, not purebred)	混餌			①p2-23, ③p1-33, 46, 2-32, ④p1-35, 50, 54, 2-34, 8-50~52, 68~70, 290, 318, ⑤p1-35, 50, 54				※RAR2017ではD96-94。タイトル、発行年は同じ。
⑩亜急性毒性試験		Benfluralin	2	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	○	-	Dalgard D 1993	Hazleton Washington, Inc.	イヌ(Beagle)	カプセル投与		①p10, 43, ③A.p7, ④A.p7	①p1-22, 23, 2-23, ③p1-33, 34, 2-33, ④p1-35,36, 2-35, 8-50~52, 70~74, 290, 318, ⑤p1-35, 36	①p11, ②p87, ③p15, ⑤p38			※タイトルはDR-0097-3397-003と一致
⑩亜急性毒性試験		Benfluralin	3	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1988	○	-	Koenig & Jordan 1988a	不明	マウス(B6C3F1)	混餌		①p10	①p1-22, 23, 2-23, ③p1-32, 34, 45, 2-32, ④p1-34, 36, 53, 2-34, 8-50, 51, 64~67, 289, 318, ⑤p1-34, 36, 53				
⑩亜急性毒性試験		Benfluralin	4	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1966	-	-	Worth *et al* 1966	不明	ラット	経口			①p2-23, ③p1-32, 2-32, ④p1-34, 2-34, 8-50, 51, 53~56, 289, 317, ⑤p1-34				
⑩亜急性毒性試験		Benfluralin	5	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1996	○	-	Adams E Jordan W 1996	Lilly Research Laboratories.	ラット(F344)	混餌		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p10, A.p7	①p1-22, 23, 2-23, ③p1-32, 34, 45, 46, 2-32, ④p1-34, 36, 53, 54, 2-34, 8-50, 51, 56~63, 289, 318, ⑤p1-34, 36, 53, 54	①p11, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Benfluralin	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1995	○	-	Walker 1995	Corning Hazleton Inc.	イヌ(Beagle)	カプセル投与		①p10	①p1-22, 23, 2-25, ③p1-33, 34, 2-36※, ④p1-35, 36, 2-38, 8-50~52,75~78, 290, 321, ⑤p1-35, 36	①p13, ②p87, ③p16, ⑤p39			※Vol.2　CA5.5/04のReport-no.が隠されているが消去法で該当と考えられる。DAR2006のWalker(1996)とReport no.が異なるがタイトル、発行年が一致。

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Benfluralin	2	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1988	○	-	Koenig 1988b	Lilly Research Laboratories.	マウス(B6C3F1)	混餌		①p11, 44, ③p9, A.p8, ④p10, A.p8	①p1-24, 25, 2-26, ③p1-37, 38, 2-35, ④p1-43, 44, 45, 2-37, 8-152~154, 170~175, 320, ⑤p1-43, 44, 45	①p14, ②p88, ③p16, ④p2,3, ⑤p39			※EFSA①～④では、18か月間慢性/発がん性併合試験となっているが、無毒性量が同じであり、マウスの長期試験は１つしか掲載されていないことから、同一試験と考えられた
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Benfluralin	3	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1973	-	-	Worth & Kiplinger 1973a	不明	ラット	経口			①p2-25, ③p1-37, 45, 2-35, ④p1-43, 53, 2-37, 8-152, 154~157, 320, ⑤p1-43, 53				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Benfluralin	4	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1996, 1998	○	-	Moore 1996 Moore M 1998 ※	Corning Hazleton Inc.	ラット(F344)	経口		①p11, 44, ③p9, A.p8, ④p10, A.p8	①p1-24, 25, 2-25, ③p1-37, 45, 46, 2-35※, ④p1-43, 44, 45, 53, 54, 2-37, 8-152~154, 158~170, 320, ⑤p1-43, 44, 45, 53, 54	①p14, ②p88, ③p16, ⑤17, 18, 39			※Moore, M. (1998)の記載はEPA①～④のみ ※Vol.2　CA5.5/02のReport-no.が隠されているが消去法で該当と考えられる。 DAR2006 のMoore(1996)とタイトル、発行年が一致。
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Benfluralin	5	2年間慢性毒性試験（イヌ）	1972	-	-	Kiplinger & Worth 1972	不明	イヌ(Beagle)※	経口		①p11	①p2-26, ③p1-37, 2-36, ④p1-43, 2-38, 8-152, 175~177, 321, ⑤p1-43				※RAR(2017) Vol.1-37の表では雑種犬とある(mongrels, not purebred)がVol2のタイトルにはBeagleとある
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	1	2世代繁殖試験（ラット）	1995	○	-	Trutter 1995	Hazleton Washington, Inc.	ラット	混餌		①p11, 44, ③p9, A.p8, ④p10, A.p9	①p1-25, 26, 2-26, ③p1-39, 40, 2-36※, ④p1-45, 47, 48, 2-38, 8-178~180, 188~197, 316, ⑤p1-45, 47, 48	①p13, ②p88, ③p16, ⑤p17, 18, 39			※Vol.2 CA5.6.1/02のreport no.は隠されているが消去法で判断。 Vol.1で示されているreport no. 971155は経皮急性毒性研究に割り振られているので誤植の可能性。Vol2のタイトル、発行年はHWA17-136Trutter（1995）に一致
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	2	5世代繁殖試験（ラット）	1973	-	-	Worth & Kiplinger 1973b	不明	ラット	経口			①p2-26, ③p1-39, 2-36, ④p1-45, 47, 2-38, 8-178, 180~188, 321, ⑤p1-45, 47				
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	3	発生毒性試験（ウサギ）	1973	-/○※	-	Worth & Kiplinger 1973c	不明	ウサギ	不明			①p2-26, ③p1-40, 2-37, ④p1-46, 2-39, 8-179, 180, 203~205, 321, ⑤p1-46, 2-39				※RAR 2017 Vol2ではGLPとなっている

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	4	発生毒性試験（ウサギ）	1991	○	-	Mercieca 1991	Springborn Labs, Inc.	ウサギ	強制経口		①p12, 44, ③p9, A.p9, ④p10, A.p9	①p1-25, 26, 2-27, ③p1-40, 41, 2-37, ④p1-46~48, 2-39, 8-179, 180, 205~209, 322, ⑤p1-46~48	①p12, ②p88, ③p15, ⑤p38			
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	5	発生毒性試験（ラット）	1985	○	-	MacKenzie 1985a	不明	ラット	経口		①p11, 12, 44, ③p9, A.p9, ④p10, A.p9	①p2-26, ③p1-39, 2-36, ④p1-46, 2-38, 8-p178, 180, 198, 199, 321, ⑤p1-46				※予備試験（用量設定試験）
⑬生殖発生毒性試験		Benfluralin	6	発生毒性試験（ラット）	1985	○	-	MacKenzie 1985b	Hazleton Laboratories America, Inc.	ラット	強制経口		①p11, 12, 44, ③p9, A.p9, ④p10, A.p9	①p1-25, 26, 2-26, ③p1-40, 41, 2-36, ④p1-46, 47, 48, 2-38, 8-p178, 180, 200~203, 321, ⑤p1-46, 47, 48	①p12, ②p87, ③p15, ⑤p38			
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	1	マウスリンフォーマTK試験	2017	○	-	Lloyd 2017c	Covance Laboratories Inc	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*			④p1-38, 39, 40, 8-90, 91, 92, 94, 115~117, 311, ⑤p1-38, 39, 40				
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	2	マウスリンフォーマTK試験	2017	○	-	Lloyd 2017d	Covance Laboratories Inc	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*			④p1-38, 39, 8-90, 91, 92, 94, 117~119, 311, ⑤p1-38, 39				
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	3	マウスリンフォーマTK試験	1985※	○	-	Bewsey 1985	Lilly Research Laboratories	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*		①p11	①p1-24, 2-25, ③p1-35, 2-34, ④p1-37, 39, 2-36, 8-89, 91, 113, 114, 319, ⑤p1-37, 39	①p15, ③p16, ⑤p39			※EU① DAR(2006) Vol.1では1988年
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	4	姉妹染色分体交換（SCE）試験	1985	○	-	Neal 1985	不明	チャイニーズハムスター(骨髄細胞)	*in vivo*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p1-24, 2-24, ③p1-35, 36, 2-35, ④p1-38, 39, 2-37, 8-90, 91, 140, 141, 320, ⑤p1-38, 39				
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	5	小核試験（ヒトリンパ細胞）	2017	○	-	Lloyd 2017e	Covance Laboratories Inc	ヒトリンパ細胞	*in vitro*		③A.p8, ④A.p8	④p1-38, 39, 40, 8-90~93, 122~131, 312, ⑤p1-38, 39, 40				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	6	小核試験（ヒトリンパ細胞）	2017	○	-	Lloyd 2017f	Covance Laboratories Inc	ヒトリンパ細胞	*in vitro*		③A.p8, ④A.p8	④p1-38, 39, 8-90, 91, 132~138, 312, ⑤p1-38, 39				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	7	小核試験（マウス骨髄細胞）	2004	○	-	Spencer 2004	不明	マウス(骨髄細胞)	*in vivo*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p1-24, ③p1-35, 36, 2-35, ④p1-38, 39, 41, 2-37, 8-90~93, 142, 143, 320, ⑤p1-38, 39, 40, 41				
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	8	小核試験（ラット骨髄細胞）	2017	○	-	不明 2017a	不明	ラット(骨髄細胞)	*in vivo*		③A.p8, ④A.p8	④p1-38, 40, 41, 8-90, 94, 144~147, 312, ⑤p1-38, 40, 41				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	9	小核試験（ラット骨髄細胞）	2017	○	-	不明 2017b	不明	ラット(骨髄細胞)	*in vivo*		③A.p8, ④A.p8	④p1-38, 40, 41, 8-90, 94, 148~150, 312, ⑤p1-38, 40, 41				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	10	染色体異常試験（CHO）	1988	○	-	Koenig *et al* 1988b	Lilly Research Laboratories.	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*		①p11	①p1-24, 2-24, ③p1-35, 36, 2-34, ④p1-38, 39, 2-36, 8-90, 91, 120~122, 319, ⑤p1-38, 39				
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin	11	染色体異常試験（CHO）	不明	不明	-	Bewsey B 1985	Lilly Research Laboratories.	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)	*in vitro*				①p15, ②p88, ③p16, ⑤p39			
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	12	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	1985	○	-	Hill 1985	Lilly Research Laboratories	ラット肝細胞	*in vitro*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p1-24, 2-24, ③p1-35, 36, 2-34, ④p1-38, 39, 2-36, 8-90, 91, 139, 320, ⑤p1-38, 39				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	13	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	1985	○	-	Rexroat 1985a	Lilly Research Laboratories.	*S. typhimurium* (LT-2 tester strains G46, C3076, D3052, TA98, TA100, TA1535, TA1537 and TA1538), *E. coli* (WP2, WP2uvrA-)	*in vitro*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p2-24, ③p1-35, 2-33, ④p1-37, 2-35, 8-89, 91, 95, 319, ⑤p1-37				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	14	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	1985	○	-	Rexroat 1985b	Lilly Research Laboratories.	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p1-24, 2-24, ③p1-35, 2-33, ④p1-37, 2-35, 8-89, 91, 96, 97, 319, ⑤p1-37	①p14, ②p88, ③p16, ⑤p39			※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	15	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	2002	○	-	Deparade 2002	RCC Ltd., Stein Switzerland	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		①p11, ③A.p8, ④A.p8	①p1-24, 2-24, ③p1-35, 36, 2-34, ④p1-37, 39, 41, 2-36, 8-89, 91, 98~100, 319, ⑤p1-37, 39, 41				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC①DAR(2006)1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC②AddendumDAR(2011), EC③RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤revised(2022)1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	16	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	2017	○	-	Lloyd 2017a	Covance Laboratories Inc	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537 and TA102)	*in vitro*		③A.p8, ④A.p8	④p1-37, 39, 8-89, 91, 92, 94, 100~106, 311, ⑤p1-37, 39				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		Benfluralin※	17	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	2017	○	-	Lloyd 2017b	Covance Laboratories Inc	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537 and TA102)	*in vitro*		③A.p8, ④A.p8	④p1-37, 39, 8-89, 91, 92, 94, 106~112, 311, ⑤p1-37, 39				※不純物EBNAを0.085 mg/kgまで含む
⑭遺伝毒性試験		（代謝物　2,6-dinitro-4-(trifluoromethyl)phenol（B12））	18	マウスリンフォーマTK試験	2018	○	-	Woods 2018b	Envigo Laboratories Inc	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*		③p9, A.p9, ④p10, A.p9	④p1-49, 8-209, 210, 221~225, 312, ⑤p1-49				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物　2,6-dinitro-4-(trifluoromethyl)phenol（B12））	19	復帰突然変異試験（Ames試験）（細菌類）	2018	○	-	Woods 2018a	Envigo Laboratories Inc	*S. typhimurium* (TA98, TA100, TA1535, TA1537) , *E. coli* (WP2 uvrA (pKM101))	*in vitro*		③p9, A.p9, ④p10, A.p9	④p1-49, 8-209~220, 312, ⑤p1-49				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	1	ウサギ	1990	○	-	Koenig 1990	Lilly Research Laboratories.	NZWウサギ	経皮		①p43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-21, ③p1-29, 2-30, ④p1-31, 2-32, 8-30, 31, 34, 35, 316, ⑤p1-31	①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			※EFSA①③④ではラットのLD50が記載されているが、ラットの急性毒性試験（経皮投与）は提出されていないため、ウサギの誤記と考えられた。
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	2	ウサギ	1997	○	-	Brooks 1997a	不明	NZWウサギ	経皮		①p43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-21, ③p1-29, 2-31, ④p1-31, 2-33, 8-30, 31, 35, 36, 316, ⑤p1-31				※EFSA①③④ではラットのLD50が記載されているが、ラットの急性毒性試験（経皮投与）は提出されていないため、ウサギの誤記と考えられた。
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	3	ラット	1986	○	-	Markey 1986	不明	ラット(F344)	吸入(経鼻, 4時間)		①p43, ③p8, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-29, 2-31, ④p1-31, 32, 2-33, 8-30, 31, 37, 38, 316, ⑤p1-31				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	4	ラット	1989	不明	-	Koenig G Allen D Wolff R 1989	Lilly Research Laboratories.	ラット	吸入				①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	5	不明	1964	不明	-	Worth H M 1964	Eli Lilly and Co., Indianapolis, Ind.	不明	吸入				①p10			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	1	皮膚感作性試験（モルモット、Buehler法）	1984	○	-	Mattingly 1984	Lilly Research Laboratories.	モルモット(Hartley)	不明		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-31, 2-32, ④p1-33, 2-34, 8-32, 43, 44, 317, ⑤p1-33	①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1976	不明	-	Arthur B H Broddle W D Gibson W R *et al* 1976	Eli Lilly and Co., Indianapolis, Ind.	ウサギ	点眼				①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	3	眼刺激性試験（ウサギ）	1997	○	-	Brooks 1997c	不明	NZWウサギ	不明		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-30, 2-31, ④p1-32, 33, 2-33, 8-31, 32, 41, 42, 317, ⑤p1-32, 33				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	4	皮膚感作性試験（モルモット、Maximization法）	1998	○	-	Glaza 1998	不明	モルモット	皮膚		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-31, 2-32, ④p1-33, 2-34, 8-32, 45~47, 317, ⑤p1-33				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	5	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1990	○	-	Koenig *et al* 1990	Lilly Research Laboratories.	NZWウサギ	不明		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-30, 2-31, ④p1-32, 33, 2-33, 8-31, 32, 39, 40, 317, ⑤p1-32, 33	①p10, ②p12, 87, ③p15, ⑤p38			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Benfluralin	6	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1997	○	-	Brooks 1997b	不明	NZWウサギ	不明		①p10, 43, ③p9, A.p7, ④p9, A.p7	①p1-22, 2-22, ③p1-30, 2-31, ④p1-32, 33, 2-33, 8-31, 32, 40, 41, 317, ⑤p1-32, 33				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	1	21日間亜急性毒性試験（ウサギ）	1986	○	-	Brown 1986	不明	NZWウサギ	経皮		①p10, 43, ③A.p8, ④A.p8	①p1-23, 2-23, ③p1-33, 2-33, ④p1-35, 2-35, 8-51, 52, 79~83, 291, 318, ⑤p1-35				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Benfluralin	2	21日間亜急性毒性試験（ウサギ）	1993	○	-	Mc Guirk & Stebbins 1993	The Dow Chemical Co.	NZWウサギ	経皮			①p1-23, 2-24, ③p1-33, 34, 2-33, ④p1-35, 36, 2-35, 8-51, 52, 84~88, 291, 318, ⑤p1-35, 36	①p12, ②p87, ③p15, ⑤p38			
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Benfluralin	1	Hershberger試験（内分泌攪乱性）（ラット）	2012	○	-	不明 2012a	不明	CD(SD)ラット	*in vivo*			③p1-44, 45, 2-28, ④p1-52, 53, 2-30, 8-233, 234, 264~271, 314, ⑤p1-52, 53				
⑱その他の試験		Benfluralin	2	in vitro 光細胞毒性試験（BALB/c 3T3細胞31）	2016	○	-	Roth M 2016	不明	BALB/c 3T3細胞31(マウス線維芽細胞株)	*in vitro*		③p9, A.p7, ④p10, A.p7	③p1-32, 2-26, ④p1-34, 2-28, 8-33, 47~49, 311, ⑤p1-34				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin, Trifluralin	3	アレルギー性接触性皮膚炎症例報告（ヒト）	1994	-	○	Pentel *et al* 1994	J of the Adademy of Dermatology. 31(6):1057-58	ヒト	不明			①p2-27				

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC①DAR(2006)1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC②AddendumDAR(2011), EC③RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤revised(2022)1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑱その他の試験		Benfluralin	4	アンドロゲン受容体結合試験（内分泌攪乱性）（ラット腹側前立腺細胞質）	2011	○	-	LeBaron MJ Schisler MR Visconti NR 2011b	Toxicology & Environmental Research and Consulting	Sprague Dawleyラット腹側前立腺細胞質	*in vitro*			③p1-43, 46, 2-27, ④p1-51, 54, 2-29, 8-233, 234, 244~249, 313, ⑤p1-51, 54				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin	5	エストロゲン受容体結合試験（内分泌攪乱性）（ラット子宮細胞質）	2011	○	-	LeBaron MJ Schisler MR Visconti NR 2011a	Toxicology & Environmental Research and Consulting	CD(SD)ラット子宮細胞質	*in vitro*			③p1-43, 46, 2-26, ④p1-51, 54, 2-28, 8-233~240, 313, ⑤p1-51, 54				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin	6	エストロゲン受容体転写活性試験（内分泌攪乱性）（ヒト細胞株）	2011	○	-	LeBaron MJ & Kan HL 2011	Toxicology & Environmental Research and Consulting	ヒト細胞株Hera-Hela-9903	*in vitro*			③p1-43, 47, 2-27, ④p1-51, 54, 2-29, 8-233, 234, 240~244, 313, ⑤p1-51, 54				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin	7	ステロイド産生試験（内分泌攪乱性）（ヒト細胞）	2011	○	-	LeBaron MJ Kan HL Perala AJ 2011c	Toxicology & Environmental Research and Consulting	ヒト副腎皮質がんH295R細胞	*in vitro*			③p1-43, 46, 2-27, ④p1-51, 54, 2-29, 8-233, 234, 254~262, 313, ⑤p1-51, 54				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin	8	ヒト組換えアロマターゼ試験（内分泌攪乱性）	2011	○	-	Coady KK &Sosinski LK 2011	Toxicology & Environmental Research and Consulting	不明	*in vitro*			③p1-43, 46, 2-27, ④p1-51, 54, 2-29, 8-233, 234, 249~254, 313, ⑤p1-51, 54				※EC④8では試験施設名がThe Dow Chemical Companyと記載
⑱その他の試験		Benfluralin	9	甲状腺がん発生機構試験（ラット）	2005	○	-	Saghir *et al* 2005	不明	ラット	不明			①p2-27				
⑱その他の試験		Benfluralin	10	子宮肥大試験（内分泌攪乱性）（ラット）	2011	○	-	不明	不明	CD(SD)ラット	*in vivo*			③p1-44, 45, 2-27, ④p1-52, 53, 2-29, 8-233, 234, 262~264, 314, ⑤p1-52, 53				
⑱その他の試験		Benfluralin	11	雌思春期及び甲状腺機能試験（pubertal and thyroid function assay）（内分泌攪乱性）	2012	○	-	不明 2012b	不明	CD(SD)ラット	*in vivo*			③p1-44, 45, 46, 2-28, ④p1-52, 53, 54, 2-30, 8-233, 234, 272~280, 314, ⑤p1-52, 53, 54				
⑱その他の試験		Benfluralin	12	7又は14日間投与による甲状腺及び肝臓への影響（ラット）	2010	○	-	不明	不明	ラット(F344)	不明		③A.p9, ④A.p9	③p1-41, 2-26, ④p1-49, 2-28, 8-226~232, 313, ⑤p1-49				※ベンフルラリンにより誘導された肝臓腫瘍のメカニズム解析のために実施された試験 EC④の8ではnonGLPの記載あり
⑱その他の試験		Benfluralin	13	免疫毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		③A.p9, ④A.p9					
⑱その他の試験		Benfluralin	14	雄思春期及び甲状腺機能試験（pubertal and thyroid function assay）（内分泌攪乱性）	2012	○	-	不明 2012c	不明	CD(SD)ラット	*in vivo*			③p1-44, 45, 46, 2-28, ④p1-52, 53, 54, 2-30, 8-233, 234, 280~288, 314, ⑤p1-52, 53, 54				
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			なし	食用あり：レタス、果樹およびナッツ類（果実なし）、ベリー類（果実なし）、ブドウ園（果実なし）	食用あり：レタス※	なし		※登録されている製品は存在するがステータスが「Archived」
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances/details/444	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=wMFfH8FL&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.005	0.005	0.05	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	2年間慢性毒性試験(ラット)	慢性毒性/発がん性試験(ラット)	2年間慢性毒性試験(イヌ)	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2022)	EU DAR(2022)	EPA(2017)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June2024	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.5	設定なし	記載なし	-	

表21　ベンフルラリン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR（なし）	EFSA①(2008), EFSA②(2012), EFSA③(2019), EFSA④(2022)	EC① DAR(2006) 1(DAR_Vol1), 2(DAR_Vol2), EC② AddendumDAR(2011), EC③ RAR(2017)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 9(RAR_Vol3_B-7), EC④ revised RAR(2018)1(RAR_Vol1), 2(RAR_Vol2), 8(RAR_Vol3_B-6), 9(RAR_Vol3_B-7), EC⑤ revised(2022) 1(RAR_Vol1)	EPA①(2003), EPA②(2004), EPA③(2011), EPA④(2012), EPA⑤(2017)	APVMA（なし）	HC（なし）		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験（ウサギ）	発生毒性試験（ウサギ）	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2022)	EU DAR(2022)	-	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals Edition 2/2024 Current as of 30 June 2024	-	

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		2,4-D	1	コムギ	1985	不明	○	Grover *et al*.(1985)	不明	コムギ	-			②B7 p583, 591, 592				
④植物代謝試験		2,4-D	2	コムギ	1992	○	-	Puvanesarajah,V. (1992)	ABC Laboratories,	コムギ	-			②B7 p583, 587~591, 677				
④植物代謝試験		2,4-D	3	コムギ	不明	不明	不明	不明	不明	コムギ	-		p10, 37					
④植物代謝試験		2,4-D	4	ジャガイモ	1982	不明	○	Bristol *et al*.(1982)	不明	ジャガイモ	-			②B7 p583, 585~587				
④植物代謝試験		2,4-D	5	ジャガイモ	1992	○	-	Puglis, J.M. &Smith, G.A.(1992)	ABC Laboratories,	ジャガイモ	-			②B7 p583, 585, 677				
④植物代謝試験		2,4-D	6	ジャガイモ	不明	不明	不明	不明	不明	ジャガイモ	-		p10, 37					
④植物代謝試験		2,4-D	7	ダイズ, トウモロコシ	1978	不明	○	Feung, C.S. *et al*. (1978)	不明	ダイズ, トウモロコシ	-			②B7 p583, 593~595				
④植物代謝試験		2,4-D	8	ダイズ※	不明	不明	不明	不明	不明	ダイズ	-		p10, 37					※茎注入
④植物代謝試験		2,4-D	9	ダイズ※	不明	不明	不明	不明	不明	ダイズ	-		p10, 37					※細胞培養
④植物代謝試験		2,4-D	10	トウモロコシ	不明	不明	不明	不明	不明	トウモロコシ	-		p10, 37					
④植物代謝試験		2,4-D	11	リンゴ	1991	○	-	Smith GA(1991)	ABC Laboratories,	リンゴ	-			②B7 p582~584, 677				
④植物代謝試験		2,4-D	12	リンゴ	不明	不明	不明	不明	不明	リンゴ	-		p10, 37					
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		2,4-D	1	家畜代謝試験（産卵鶏）	1992	○	-	Puvanesarajah,V & Bliss,M.E. (1992)	ABC Laboratories,	産卵鶏	不明			②B7 p596, 598, 599, 677				
⑤家畜代謝試験		2,4-D	2	家畜代謝試験（産卵鶏）	不明	不明	不明	不明	不明	産卵鶏	不明		p11, 37					
⑤家畜代謝試験		2,4-D	3	家畜代謝試験（授乳ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	授乳ヤギ	不明		p11, 37					
⑤家畜代謝試験		2,4-D	4	吸収・分布・排泄試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明					①p8, ②p13		
⑤家畜代謝試験		2,4-D	5	家畜吸収・分布・代謝・排泄試験（授乳ヤギ）	1993	○	-	Guo, M. & Stewart, S.(1993)	ABC Laboratories,	授乳ヤギ	経口	③p4, 5, 23, 28		①p35, ②B6p11~13, B7p596~598				
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		2,4-D	1	吸収・排泄試験（ラット）	1992	不明	-	Dryzga M.D.,Brzak K.A. and Nolan R.J. 1992	The Dow Chemical Company	Fischer 344 ラット	不明	③p3, 23, 28		①p34				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	2	吸収・排泄試験（ラット）	1992	不明	-	Dryzga *et al.*, 1992	The Dow Chemical Company	Fisher 344ラット	不明	③p3, 28						
⑦動物体内動態試験		2,4-D	3	吸収・排泄試験（ラット）	1992	不明	-	Dryzga *et al.*, 1992	The Dow Chemical Company	Fisher 344ラット	不明	③p3, 28						
⑦動物体内動態試験		2,4-D	4	吸収・排泄試験（ラット）	1993	不明	-	Dryzga *et al.*, 1993	The Dow Chemical Company	Fisher 344ラット	不明	③p2, 3, 28						
⑦動物体内動態試験		2,4-D	5	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1990	○	-	Timchalk, M.D., *et al.*, 1990	The Dow Chemical Company	Fisher 344ラット	経口, 静脈投与	③p2, 5, 23, 34		①p42, ②B6p8~11	②p21, 49, ③p24, 68, ④p25, 70, ⑤p25, 69			
⑦動物体内動態試験		2,4-D	6	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1991, 1999	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口						②p37, 82, 83	
⑦動物体内動態試験		2,4-D	7	吸収・分布・排泄試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明					①p8, ②p13		
⑦動物体内動態試験		2,4-D	8	吸収・分布・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p8, ②p13		
⑦動物体内動態試験		2,4-D	9	吸収・分布・代謝・排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			①p9				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	10	吸収試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		p8, 31					
⑦動物体内動態試験		2,4-D	11	吸収・分布・代謝・排泄試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			①p9				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	12	経皮吸収試験（ラット、ウサギ、サル）	1990	不明	○	Moody *et al.*, 1990	J. Toxicol. Environ. Health, 29, 237-245	Sprague-Dawleyラット、NZWウサギ、アカゲザル	経皮	③p3, 4, 31						
⑦動物体内動態試験		2,4-D	13	代謝試験（ラット）	2008	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD) ラット	不明				②p49, 84, 85, ③p68, 100~103, ④p70, 102~105, ⑤p69, 101, 102			
⑦動物体内動態試験		2,4-D	14	代謝試験（ラット）	2008	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD) ラット	不明				②p49, 82, 85, ③p69, 98, 99, ④p71, 100, 101, ⑤p70, 99, 102~104			
⑦動物体内動態試験		2,4-D	15	代謝試験(ラット, イヌ)	2003	○	-	機密	機密	ラット, イヌ	不明			②B6p19~21, 238				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	16	動態試験(不明)	2001	不明	○	Barnekow,Hamburg *et al*.2001	不明	不明	不明			②pAII-7, 66, 75				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	17	排出試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明		p8, 31					
⑦動物体内動態試験		2,4-D	18	排出試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p31					
⑦動物体内動態試験		2,4-D	19	薬物動態モデル(ラット, ウサギ)	1994	-	○	Kim, C.S., *et al.*, 1994	不明	Fisher 344ラット、NZWウサギ	経口, 静脈, 腹腔内投与			②B6p6, 7				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	20	薬物動態試験(マウス)	1984	○	不明	Frantz S.W. and Kropscott B.E. 1984	不明	B6C3F1マウス	経口, 静脈投与			①p34				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	21	薬物動態試験(マウス)	1984	○	-	Eiseman, L.J., 1984	Hazleton Laboratories America, Inc	B6C3F1マウス	経口, 静脈投与	③p1, 2, 23, 28		①p34, ②B6p4~6				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	22	薬物動態試験(ラット)	1980	○	不明	Smith *et al*.(1980)	Toxicology Research Laboratory	Fisher 344ラット	経口, 静脈投与	③p2, 23		①p42, ②B6p2~4				※JMPR③では1990と記載されている
⑦動物体内動態試験		2,4-D	23	薬物動態試験(ラット, イヌ)	2002	○	-	機密	機密	Fisher [CDF Crl:BR (F-344)]ラット, ビーグル犬	経口			②B6p16~19, 238				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	24	代謝・排泄試験(ラット, イヌ)	2003	不明	○	van Ravenzwaay, Hardwick *et al* 2003	Xenobiotica 33(8): 805-821.	ラット, イヌ	不明			②pAII- 9 ,73,79				
⑦動物体内動態試験		2,4-D	25	皮膚透過性試験(ラット, マウス, ウサギ, ヒト, サル)	2005	不明	○	Ross, Driver *et al* 2005)	Regul Toxicol Pharmacol 41(1): 82-91.	ラット, マウス, ウサギ, ヒト, サル	経皮			②pAII-10, 72, 82				
⑦動物体内動態試験		2,4-D※	26	体内動態試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		p10					※使用中のスプレー希釈液
⑦動物体内動態試験		2,4-D※	27	体内動態試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		p10					※濃縮製剤
⑦動物体内動態試験		chlorophenoxy化合物	28	腎臓代謝試験(複数種)	2004	不明	○	Timchalk 2004	Toxicology 200(1): 1-19.	イヌ等複数種	不明			②pAII- 9 , 73, 79				
⑦動物体内動態試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	29	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	2012	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	不明						②p42, 84	
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	1	イヌ	2000	不明	○	Dickow, Podell *et al* (2000)	J Toxicol Clin Toxicol 38(7): 747-753.	ビーグル犬	経口投与			②pAII-11, 68, 83				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	2	ウシ	1994	-	○	Paulino, C.A., *et al*., 1994	不明	ウシ	経口			②B6p13, 14				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	3	マウス	2000	不明	○	Emel'baeva, Teplova *et al* 2000	Epidemiol Immunobiol(2): 60-63.	マウス	経口(強制)			②pAII-36, 68, 132				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	4	ラット	1969	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						②p38, 83	
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	5	ラット	1981	○	-	Johnson, D.; Myer, J.; Moxon, P.; *et al.* (1981)	International Research and Development Corp.	ラット	経口			①p37	②p43			
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	6	ラット	1981	不明	-	Myer (1981c)	International Research and Development Corporation	ラット	経口	③p6, 26, 31						※JMPR③のp26ではEH esterと記載されているが、p31ではisooctyl esterと記載
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	7	ラット	1981	○	-	不明	International Research and Development Corp.	Fischer 344ラット	強制経口	②p22, 38						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	8	ラット	1981	○	-	Meyer, 1981	International Research and Development Corp.	Fischer 344ラット	経口	③p6, 26, 31		①p39, ②B6 p26, 27, 49, 208				※JMPR③では著者名がMyerと記載
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	9	ラット	1982	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	経口						②p37, 83	
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	10	ラット	1983	不明	不明	Squibb *et al.* (1983)	不明	ラット	経口	③p6, 26						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	11	ラット	1983	不明	-	Carreon *et al.* (1983)	The Dow Chemical Company	ラット	経口	③p6, 26, 27						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	12	ラット	1987	不明	-	Jeffrey *et al.* (1987a)	The Dow Chemical Company	ラット	経口	③p6, 26, 29						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	13	ラット	1989	不明	-	Myer (1989b)	International Research and Development Corporation	Fischer 344ラット	経口	③p6, 26, 31						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	14	ラット	1989	不明	-	Berdasco *et al.* (1989a)	The Dow Chemical Company	ラット	経口	③p6, 27						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	15	ラット	1990	不明	-	Schults *et al.* (1990a)	Ricerca Inc	ラット	経口	③p6, 26, 33						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	16	ラット	1993	○	不明	Wandrag, S., 1993	不明	Sprague Dawleyラット	経口			②B6 p28, 29, 49, 208				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	17	ラット	1994	○	-	不明	Rhône Poulenc Secteur Agro	Sprague Dawleyラット	強制経口	②p22, 38						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	18	ラット	1994	○	不明	Dange, 1994	不明	Sprague Dawleyラット	経口			①p33, ②B6 p27, 28, 49, 208				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	19	ラット	2011	○	-	機密	機密	Wistarラット	経口(強制)			②B6 p29, 30, 49, 208, 238				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	20	ラット	2011	○	-	不明	Bioservice Scientific Laboratories GmbH	Wistarラット	経口	②p22, 38						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	21	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	①p43, 49						
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	22	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					①p8, ②p13		
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	23	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			①p9, 10				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	24	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		p31					
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	25	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			①p9, 10				
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	26	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		p8					
⑧急性毒性試験（経口投与）		2,4-D	27	経口LD50試験（ラット）	1993	○	-	不明	Roodeplaat Research Laboratories (Pty) Ltd.	Sprague Dawleyラット	経口	②p22, 38						
⑧急性毒性試験（経口投与）		（前駆物質 2,4-DB EHE）	28	ラット	2002	○	-	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経口						②p42, 83	
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	1	112日間亜急性毒性試験(ヤギ)	2010	不明	○	Obidike, Anika *et al* .2010	不明	ヤギ	不明			②pAII-15				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	2	21日間亜急性毒性試験(ラット)	2006	不明	○	Celik, Tuluce *et al*. 2006	J Biochem Mol Toxicol20(4): 174-182.	Sprague-Dawleyラット	飲水投与			②pAII-12, 67, 95				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	3	21日間亜急性毒性試験(ラット)	2007	不明	○	Celik and Tuluce 2007	Environ Toxicol 22(6): 613-619.	Sprague-Dawleyラット	飲水投与			②pAII-12, 67, 84				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	4	28日間亜急性毒性試験（イヌ）	1992	○	-	Dalgard D.W. 1992	Hazleton Laboratories, Inc.	イヌ	経口			①p32				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	5	28日間亜急性毒性試験（ラット）	2010	不明	○	Tayeb, Nakbi *et al* 2010	J Hazard Mater 180(1-3): 225-233.	Wistarラット	経口(強制)			②pAII-14, 73, 90				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	6	28日間亜急性毒性試験（ラット）	2011	不明	○	Wafa, Amel *et al* 2011	Pesticide Biochemistry and Physiology (2011), 99(3), 256-264	ラット	経口(強制)			②pAII-16, 73, 96				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	7	30日間亜急性毒性試験(ラット)	2006	不明	○	Aydm,2006	Fresenius Environ Bull15(2): 104-106.	Sprague-Dawleyラット	混餌, 飲水投与			②pAII-13, 66, 89				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	8	30日間亜急性毒性試験(ラット)	2006	不明	○	Aydin, Baran *et al* 2006	Medycyna Weterynaryjna62(12): 1378-1380.	Sprague-Dawleyラット	混餌			②pAII-22, 66				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	9	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1990	○	-	Schulze, G.E., 1990a	Hazleton Lab	ビーグル犬	経口			①p40, ②B6 p66~68, 83, 204, 209				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	10	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1990	○	-	不明	Hazleton Laboratories, Inc.	ビーグル犬	経口（カプセル投与）	②p25, 39						

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	11	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	○	-	Dalgard D.W. (1993)	Hazleton Laboratories, Inc.	ビーグル犬	混餌	③p8, 9, 24~27		①p33, ②B6 p68, 69, 83, 204, 209	②p43, 59, 60, ③p63, 75, 76, ④p65, 77, 78, ⑤p64, 76, 77			
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	12	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	○	-	Dalgard D.W., 1993a	Hazleton Laboratories America, Inc	ビーグル犬	混餌	③p9, 24, 27, 28		①p33				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	13	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	○	-	不明	Hazleton Laboratories, Inc.	ビーグル犬	混餌	②p25, 39						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	14	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1993, 1996	不明	○	Dalgard, 1993b; Charles *et al.*, 1996	Fundam. Appl. Toxicol., 28, 78-85.	ビーグル犬	混餌	③p9, 24, 27						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	15	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口（カプセル投与）	①p47, 49						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	16	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1983	○	-	Serota, D.G, 1983b	Hazleton Laboratories, Inc.	B6C3F1マウス	混餌	③p6, 23, 25, 26, 33		①p41, ②B6 p62~64, 82, 203, 209				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	17	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1991	○	-	Schulze, G.E., 1991b	Hazleton Lab	B6C3F1マウス	混餌	①p43, 47, 49, ②p25, 39, ③p6, 7, 23, 25, 26, 33		①p40, ②B6 p64~66, 82, 203, 209				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	18	90日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口		p8, 31					
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	19	90日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌	①p43, 47, 49						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	20	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1981	-	-	Gorzinski, S.J., *et al*., 1981a	DowElanco	CDF Fischer 344ラット	経口	③p7, 28		①p35, ②B6 p52~54, 81, 203, 209				※純度100%
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	21	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1981	-	-	Gorzinski, S.J., *et al*., 1981b	DowElanco	CDF Fischer 344ラット	経口			①p35, ②B6 p54~56, 81, 203, 209				※純度97.3%
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	22	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1983	○	-	Serota, D.G., 1983a	Hazleton Laboratories, Inc.	Fisher 344ラット	経口	③p7, 33		①p10, 41, ②B6 p60~62, 81, 203, 209				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	23	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Serrone *et al.*, 1991	Ricerca Inc	Fischer 344ラット	混餌	③p7, 23~26, 33						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	24	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	不明	Schultze, 1991c	不明	Fischer 344ラット	混餌	③p7, 8, 23~26, 33						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	25	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Yano *et al.*, 1991a	不明	Fischer 344ラット	混餌	③p8, 23~26, 35						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	26	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Yano *et al.*, 1991b	不明	Fischer 344ラット	混餌	③p8, 23~26, 35						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	27	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Szabo & Rachunek, 1991	The Dow Chemical Company	Fischer 344ラット	混餌	③p8, 23~26, 34						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	28	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	○	-	Schulze, G.E., 1991a	Hazleton Laboratories, Inc.	Fisher 344ラット	混餌	①p43, ②p25, 39, ③p7, 23, 26, 33		①p40, ②B6 p56~60, 81, 203, 209	①p22, 29, ②p43, 57, 58, ③p63, 73, 74, ④p65, 75, 76, ⑤p64, 74, 75			
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	29	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		p8, 31					
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	30	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p43, 49						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	31	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p43, 47, 49						
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	32	90日間急性毒性試験（イヌ）	1969	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	経口（カプセル投与）						②p39, 82	
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	33	90日間急性毒性試験（ラット）	1969	不明	不明	不明	不明	Charles River albinoラット	経口						②p38, 82	
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	34	亜急性毒性試験（イヌ）	1990	不明	-	Schulze, G. (1990)	Hazleton Laboratories, Inc.	イヌ	経口（カプセル）	③p8, 24~26, 33			②p43, 58, 59, ③p63, 74, 75, ④p65, 76, 77, ⑤p64, 75, 76			
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	35	亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口					①p9, ②p14		
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	36	亜急性毒性試験（ラット）	1991	○	-	Schulze, G.E., 1991c	Hazleton Laboratories, Inc.	ラット	経口	③p8, 23~26, 33		①p41				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	37	亜急性毒性試験（ラット）	2001	不明	○	Di Paolo, de Duffard *et al* 2001	Chem Biol Interact 137(3): 229-241.	ラット	*in vivo, in vitro*			②pAII-15, 68, 76				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	38	亜急性毒性試験(ラット)	2009	不明	○	Ates, Uyanikgil *et al* 2009	Anal Quant Cytol Histol 31(5): 354-362.	Wistarラット	経口(強制)			②pAII-14,66, 90				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	39	亜急性毒性試験（ラット）	2009	不明	○	Uyanikgil, Ates *et al* 2009	Bull Environ Contam Toxicol 82(6):749-755.	ラット	経口(強制)			②pAII-13, 73				
⑩亜急性毒性試験		2,4-D	40	亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口					①p9, ②p14		
⑩亜急性毒性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	41	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	混餌						②p44	
⑩亜急性毒性試験		（前駆物質 2,4-DB）	42	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		p31					
⑩亜急性毒性試験		（前駆物質 2,4-DB）	43	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p8					
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	44	14日間, 90日間亜急性毒性試験(ラット, マウス)	1989	-	不明	Melnick, R., 1989	不明	F344/Nラット, B6C3F1マウス	混餌			②B6 p165~170				
⑩亜急性毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	45	亜急性毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p9					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	1	1/2年間発がん性試験（マウス）	1994	○	不明	Stott, W.T., et *al.*, 1994	不明	B6C3F1マウス	混餌			②B6 p129				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	2	78週間慢性毒性試験（マウス）	1987	不明	不明	不明	不明	CD1マウス	混餌						②p39	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	3	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1990	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌						②p39	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	4	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1993	○	-	Dalgard, D. (1993)	Hazleton Laboratories, Inc.	ビーグル犬	混餌	①p44, 47, 50, ②p27, 40, ③p11, 12, 24~26, 28		①p33, ②B6 p69~71, 83 , 204, 209	②p47, 76, 77, ③p67, 92, 93, ④p69, 94, 95, ⑤p68, 93, 94			※JMPR③では純度96.5%と記載（その他は96.7%と記載）
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	5	2年間発がん性試験（マウス）	1987	○	-	Serota, G.D., 1987	Hazleton Laboratories, Inc.	B6C3F1マウス	混餌	①p43, 44, ②p27, 28, 40, ③p9, 10, 24~26, 33		①p41, ②B6 p123~125, 129, 130, 206, 210				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	6	2年間発がん性試験（マウス）	1995	○	不明	Stott, W.T., *et al.*, 1995a	Dow Chemical Co.	B6C3F1マウス	混餌	③p9, 10, 24~26, 34		②B6 p125~127, 130, 206, 210	②p48, 79, 80, ③p67, 95~97, ④p69, 97~99, ⑤p68, 96~98			※JMPR③では著者名がSottと記載されている
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	7	2年間発がん性試験（マウス）	1995	○	不明	Stott, W.T., *et al*., 1995b	Dow Chemical Co.	B6C3F1マウス	混餌	③p9, 10, 24~26, 34		②B6 p127~131, 206, 210	②p48, 79, 80, ③p67, 95~97, ④p69, 97~99, ⑤p68, 96~98			※JMPR③では著者名がSottと記載されている
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	8	2年間慢性毒性/発がん性試験（マウス）	1995	○	-	不明	The Toxicology Research Laboratory, Health and Environmental Sciences	B6C3F1 CRL BRマウス	混餌	①p44, 47, 50, ②p28, 40						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	9	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1986	○	-	Serota, G.D., *et al*., 1986	Hazleton Laboratories, Inc.	CDF (F344)/CrlBRラット	混餌	③p10, 11, 24~26, 33		①p41, ②B6 p113~115, 130, 205, 210				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	10	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1994	○	不明	Jeffries, T.K. *et al*., 1994	不明	Fisher 344ラット	混餌			①p36, ②B6 p105~113, 130, 205, 210				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	11	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1995	○	-	Jeffries, T.K. *et al.*, 1995	The Dow Chemical Company	Fisher 344ラット	混餌	②27, 40, ③p11, 24~26, 29		②B6 p115~123, 130, 205, 210				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	12	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p44, 47, 50						

表22　2,4-D一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	13	2年間慢性毒性及び発がん性試験（ラット）	1987	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						②p39	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	14	2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		p8, 32					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	15	2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p8, 32					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	16	発がん性試験（マウス）	1993	不明	-	Serota, D. (1986)※	Hazleton Laboratories, Inc.	B6C3F1 CRL BRマウス	不明				②p47, ③p67, ④p69, ⑤p68			※EPA①のMRIDに基づく書誌情報では1986年だが、EPA②～④では1993年と記載
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	17	発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌					①p9, ②p14		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	18	発がん性試験（ラット）	1995, 1997	不明	-	Jeffries, T.; Yano, B.; Ormand, J. *et al.* (1995); Yano, B. (1997)	The Dow Chemical Co., Health and Environmental Sciences.	Fischer 344 ラット	不明				②p47, ③p67, ④p69, ⑤p68			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	19	発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					①p9, ②p14		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	20	発がん性試験（ラット、マウス、イヌ）	2007	不明	不明	不明	不明	ラット、マウス、イヌ	不明						①p2	※データベースを利用
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	21	発がん性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			①p10				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	22	慢性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌					①p9, ②p14		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	23	慢性毒性試験（ラット）	1993, 1995, 1997	不明	-	Mattsson, J.; Jeffries, T.; Yano, B. (1994); Jeffries, T.; Yano, B.; Ormand, J. *et al*. (1995); Yano, B. (1997)	The Dow Chemical Co., Health and Environmental Sciences.	Fischer 344 ラット	不明				①p22, 29, ②p47, 73~79, ③p66, 67, 90~95, ④p68, 69, 92~97, ⑤p67, 68, 91~96			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	24	慢性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					①p9, ②p14		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	25	慢性毒性試験（ラット、イヌ）	1971	不明	○	Hansen *et al*., 1971	Toxicol. Appl. Pharmacol., 20, 122-129	Osborne-Mendelラット, ビーグル犬	混餌	③p11, 28						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		2,4-D	26	慢性毒性試験（ラット、マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット、マウス	不明			①p10				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（前駆物質 2,4-DB）	27	1年間慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口		p8, 31					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	28	2年間慢性毒性/発がん性試験(ラット, マウス)	1989	-	不明	Melnick, R., 1989	不明	F344/Nラット, B6C3F1マウス	混餌			②B6 p165~170				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	29	発がん性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明		p34					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	30	慢性毒性試験及び発がん性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p9					
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	31	2年間発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p11, ②p16		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	32	慢性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明					①p11, ②p16		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		（代謝物 2,4-DCP）	33	慢性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p11, ②p16		
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		2,4-D	1	1年間慢性神経毒性試験（ラット）	1994	○	-	不明	The Toxicology Research Laboratory, Health and Environmental Sciences, The Dow Chemical Company	Fischer 344ラット	混餌	②p27, 40						
⑫神経毒性試験		2,4-D	2	23ヶ月慢性神経毒性試験（ラット）	1994	○	-	不明	The Toxicology Research Laboratory, Health and Environmental Sciences, The Dow Chemical Company	Fischer 344ラット	混餌	②p28, 40						
⑫神経毒性試験		2,4-D	3	急性神経毒性試験（イヌ）	1987	不明	○	Steiss *et al.*, 1987	J. Neurol. Sci., 78, 295-301	雑種犬	経口（カプセル投与）	③p18, 34						
⑫神経毒性試験		2,4-D	4	急性神経毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明					①p10, ②p15		
⑫神経毒性試験		2,4-D	5	急性神経毒性試験（ラット）	1994	○	-	Mattsson, J.L., *et al* 1994a	Dow Chemical Co.	Fischer 344ラット	強制経口	②p28, 40, ③p18, 25, 26, 31		①p38, ②B6 p158~161, 165, 212	②p48, 51, 81, ③p68, 70, 97, 98, ④p70, 72, 99, 100, ⑤p69, 71, 98, 99			
⑫神経毒性試験		2,4-D	6	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p10, ②p15		
⑫神経毒性試験		2,4-D	7	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	①p46						
⑫神経毒性試験		2,4-D	8	新生児神経毒性, 行動試験(ラット)	2000	不明	○	Rosso, Garcia *et al* 2000	Neurotoxicology 21(1-2): 155-163.	ラット	皮下投与			②pAII-26, 29, 72, 119, 123				
⑫神経毒性試験		2,4-D	9	新生児神経毒性試験(ラット)	2003	不明	○	Ferri, Duffard *et al* 2003	Neurotoxicol Teratol 25(5): 607-613.	ラット	授乳(母ラットは腹腔内投与)			②pAII-31, 68, 126				
⑫神経毒性試験		2,4-D	10	新生児神経毒性試験(ラット)	2004	不明	○	Garcia, Tagliaferro *et al* (2004)	Neurotoxicology 25(6): 951-957	ラット	授乳(母ラットには腹腔内投与)			②pAII-25, 69, 118				
⑫神経毒性試験		2,4-D	11	新生児神経毒性試験(ラット)	2004	不明	○	Bortolozzi, Evangelista De Duffard *et al* 2004	Neurotoxicol Teratol 26(4): 599-605.	ラット	授乳(母ラットは経口投与)			②pAII-28, 67, 122				
⑫神経毒性試験		2,4-D	12	新生児神経毒性試験(ラット)	2006	不明	○	Garcia, Konjuh *et al* 2006	Drug Chem Toxicol 29(4): 435-442.	ラット	授乳			②pAII-25, 69, 118				
⑫神経毒性試験		2,4-D	13	新生児神経毒性試験(ラット)	2007	不明	○	Ferri, Duffard *et al* 2007	Drug Chem Toxicol 30(1): 17-30.	ラット	不明			②pAII-25, 68, 118				
⑫神経毒性試験		2,4-D	14	新生児神経毒性試験(ラット)	2008	不明	○	Konjuh, Garcia *et al* 2008	Toxicol Sci 104(2): 332-340.	ラット	授乳			②pAII-26, 71, 120				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑫神経毒性試験		2,4-D	15	新生児神経毒性試験(不明)	2000	不明	○	Ferri, Bortolozzi *et al* 2000	Biogenic Amines16(1): 73-100.	不明	授乳			②pAII-27, 68, 118				
⑫神経毒性試験		2,4-D	16	神経毒性試験（イヌ）	1991	不明	○	Arnold *et al.*, 1991	Vet. Hum. Toxicol	English pointer犬	経口（カプセル投与）	③p18, 19, 26						
⑫神経毒性試験		2,4-D	17	神経毒性試験（イヌ）	1991	不明	○	Beasley *et al.*, 1991	Vet. Hum	English pointer犬	経口（カプセル投与）	③p19, 26						
⑫神経毒性試験		2,4-D	18	神経毒性試験(パーキンソン病発症リスク)(マウス)	2001	不明	○	Thiffault, Langston *et al* 2001	Neurotox Res3(6): 537-543.	マウス	皮下投与			②pAII-31, 73, 126				
⑫神経毒性試験		2,4-D	19	神経毒性試験(ラット)	2001	不明	○	Garcia, Tagliaferro *et al* 2001	Neurotoxicology 22(6): 733-741.	ラット	胎内曝露, 授乳, 混餌			②pAII-30, 69, 125				
⑫神経毒性試験		2,4-D	20	神経毒性試験(ラット)	2003	不明	○	Bortolozzi, Duffard *et al* 2003	Neurotoxicology 24(1): 149-157.	ラット	授乳・混餌			②pAII-29, 67, 125				
⑫神経毒性試験		2,4-D	21	神経毒性試験(ラット)	2010	不明	○	Stürtz, Jahn *et al* 2010	Toxicology 271(1-2): 13-20.	ラット	授乳			②pAII-25, 73, 119				
⑫神経毒性試験		2,4-D	22	神経毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			①p10				
⑫神経毒性試験		2,4-D	23	発達神経毒性試験（ラット）	2010	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD) ラット	不明				②p48, 82, 83, ③p68, 99, 100, ④p70, 101, 102, ⑤p69, 100, 101			
⑫神経毒性試験		2,4-D	24	反復神経毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明					①p10, ②p15		
⑫神経毒性試験		2,4-D	25	反復神経毒性試験（ラット）	1983	不明	○	Squibb *et al.*, 1983	Neurobehav. Toxicol. Teratol., 5, 331-335	Fischer 344ラット	強制経口	③p18, 34						
⑫神経毒性試験		2,4-D	26	反復神経毒性試験（ラット）	1990, 1991	不明	不明	Hoberman, 1990; Rodwell, 1991; Breslin *et al.*, 1991; Liberacki *et al.*, 1991; Martin, 1991; Zablotny *et al.*, 1991	不明	ウサギ	経口	③p18						
⑫神経毒性試験		2,4-D	27	反復神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					①p10, ②p15		
⑫神経毒性試験		2,4-D	28	慢性神経毒性試験（ラット）	1985	不明	○	Toyoshima *et al.*, 1985	J. Neurol. Sci., 70, 225-229	Fischerラット	腹腔内投与	③p18, 34						
⑫神経毒性試験		2,4-D	29	慢性神経毒性試験（ラット）	1994	○	-	Mattsson, J.L., *et al* 1994b	不明	Fischer 344ラット	混餌	③p18, 25, 31		①p38, ②B6 p161~165, 212				
⑫神経毒性試験		2,4-D	30	亜急性神経毒性試験（ラット）	1994	不明	-	Mattsson, J.; Jeffries, T.; Yano, B. (1994)	Dow Chemical Co.	Fischer 344 ラット	不明				②p48, ③p68, ④p70, ⑤p67, 69, 94~96			
⑫神経毒性試験		2,4-D	31	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p9					
⑫神経毒性試験		2,4-D	32	反復神経毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p9					
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	1	2世代繁殖試験（ラット）	1997	○	-	機密	機密	Wistarラット	混餌			②B6 p135~140, 157, 206, 211, 240				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	2	2世代繁殖試験（ラット）	1984※	○	-	Rodwell, D.E., 1984	WIL Research Laboratories, Inc	Fisher 344ラット	混餌	③p12, 24~26, 32		①p40, ②B6 p131~135, 157, 206, 211				※EU2001, JMPR③では1985年、EU2014のp131～の記載は1984、p157, 206は1994と記載。
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	3	2世代繁殖試験（ラット）	1985, 1986	○	-	不明	WIL Research Laboratories, Inc	Fischer 344ラット	混餌	②p26, 39, 40						※1986年は最終報告書の補遺 Parental NOAEL = 5 mg/kg/day Parental LOAEL = 20 mg/kg/day Reproductive NOAEL = 20 mg/kg/day Reproductive LOAEL = 80 mg/kg/day Offspring NOAEL = 5 mg/kg/day Offspring LOAEL = 20 mg/kg/day
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	4	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p44, 47, 49						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	5	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明					①p9, ②p14, 15		
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	6	*in vitro* 胚成長試験(マウス胚細胞)	2004	不明	○	Greenlee, Ellis *et al* 2004	Environ Health Perspect 112(6): 703-709.	マウス胚細胞	*in vitro*			②pAII-23, 69,116				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	7	拡張1世代繁殖試験（ラット）	2010	○	-	不明	Toxicology & Environmental Research and Consulting, The Dow Chemical Company	CD(SD)ラット	混餌	②p26, 40	p9, 32, 33	②B6 p140~152, 157, 206, 207, 211, 240			②p45	※発達神経毒性も見ている
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	8	拡張1世代繁殖試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	混餌					①p9, ②p15		
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	9	限定的な多世代繁殖試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p9, 32, 33					
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	10	発生毒性試験（マウス）	1973	不明	○	Bage *et al.*, 1973	Acta Pharmacol. Toxicol., 32, 408-416.	C57B1／6マウス,C3Hマウス,A／Haマウス	皮下注射	③p12, 26						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	11	発生毒性試験（ラット）	1983	○	-	不明	WIL Research Laboratories	Fischer 344ラット	強制経口	①p45, 47, 49, ②p25, 39						※評価書の表には出生前発生毒性試験と記載があるが、文献のタイトルでは催奇形性試験と記載されている Maternal NOAEL = 25 mg/kg/day Maternal LOAEL = 75 mg/kg/day Developmental NOAEL = 25 mg/kg/day
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	12	発生毒性試験（ラット）	2002	不明	○	Sulik, Sulik *et al* 2002	Rocz Akad Med Bialymst 47: 175-185.	Wistarラット	混餌			②pAII-24, 73, 116				

表22　2,4-D一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	13	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1990	○	-	Hoberman, A. (1990)	Argus Research Laboratories, Inc.	NZWウサギ	強制経口	③p14, 15, 24~26, 29		①p36, ②B6 p154~158, 207	②p44, 63, 64, ③p64, 79, 80, ④p66, 81, 82, ⑤p65, 80, 81			※JMPR③ではsalt, esterも投与との記載あり
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	14	出生前発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口	①p45, 49						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	15	出生前発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			①p10				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	16	出生前発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明			①p10				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	17	発生毒性・繁殖試験、拡張1世代繁殖試験（ラット）	2010	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD)ラット	不明				②p46, 51, 52, 64~73, ③p66, 71, 80~87, ④p68, 73, 82~89, ⑤p67, 72, 81~88			
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	18	発生毒性試験（ウサギ）	1990	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	強制経口						②p41	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	19	発生毒性試験（ウサギ）	1990	○	-	不明	Argus Research Laboratories, Inc.	NZWウサギ	胃管投与	②p26, 39						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	20	発生毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Breslin *et al.*, 1991	The Dow Chemical Company	ウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 27						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	21	発生毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Liberacki *et al.*, 1991	The Dow Chemical Company	NZWウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 30						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	22	発生毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Zablotny *et al.*, 1991	The Dow Chemical Company	NZウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 35						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	23	発生毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Rodwell, 1991	Springborn Laboratories, Inc	ウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 32						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	24	発生毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Martin, 1991	Argus Research Laboratories	ウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 30						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	25	発生毒性試験（ウサギ）	1992	○	-	Martin T.1992b	Angus Research Lab.	NZWウサギ	強制経口	③p15, 25, 26, 31		①p38				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	26	発生毒性試験（ウサギ）	1992	○	-	Martin T.1992c	Angus Research Lab.	NZWウサギ	強制経口			①p38				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	27	発生毒性試験(ウサギ)	2004	不明	不明	機密	不明	ウサギ	強制経口			②B6 p157, 158, 207				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	28	発生毒性試験（ウサギ）	2014	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	強制経口						②p45	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	29	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	強制経口	①p45, 47, 49						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	30	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		p9, 33					
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	31	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	強制経口	①p45~47, 49						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	32	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明					①p10, ②p15		
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	33	発生毒性試験（ラット）	1971	不明	○	Schwetz *et al.*, 1971	Food Cosmet. Toxicol., 9, 801-817	Sprague-Dawleyラット	強制経口	③p12, 13, 24~26, 33						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	34	発生毒性試験（ラット）	1983	○	-	Rodwell, D.; Werchowski, K.; Mercieca, M.; *et al*. (1983) ; Nemec, M.; Kopp, S.; Leist, P.; *et al.* (1983)	WIL Research Laboratories, Inc.	Fischer 344ラット	強制経口	③p13, 24~26, 32		①p39, ②B6 p152~154, 158, 207, 212	①p22, 29, ②p44, 50, 51, 61~63, ③p64, 70, 78, 79, ④p66, 72, 80, 81, ⑤p65, 71, 79, 80			
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	35	2世代繁殖試験（ラット）	1985	不明	-	Tasker, E. (1985); Brown, R. (1986)	Wil Research Laboratories, Inc.	Fischer 344ラット	不明				②p45, ③p65, 87~90, ④p67, 89~92, ⑤p66, 88~90			
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	36	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	不明	不明	Crl:CD BRラット	強制経口						②p40	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	37	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	-	Siglin *et al.*, 1990	Springborn Laboratories, Inc	ラット	強制経口	③p13, 24~26, 34						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	38	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	-	Lochry, 1990	Argus Research Laboratories	Sprague-Dawley Crl:CD ラット	強制経口	③p13, 24~26, 30						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	39	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	-	Schroeder, 1990a	The Dow Chemical Company	Sprague-Dawleyラット	強制経口	③p13, 14, 24~26, 32						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	40	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	-	Schroeder, 1990b	The Dow Chemical Company	Sprague-Dawleyラット	強制経口	③p14, 24~26, 32, 33						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	41	発生毒性試験（ラット）	1990	不明	-	Schroeder, 1990c	The Dow Chemical Company	Sprague-Dawley CDラット	強制経口	③p14, 24~26, 33						
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	42	発生毒性試験（ラット）	1992	○	-	Martin T.1992a	Angus Research Lab.	Crl :CD®BR VAF/Plus®ラット	強制経口	③p14, 24~26, 30, 31		①p38				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	43	発生毒性試験(ラット)	1992	不明	不明	機密	不明	ラット	飲水投与			②B6 p154, 158, 207				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	44	発生毒性試験(ラット)	2000	不明	○	Sturtz, Evangelista de Duffard *et al* 2000	Neurotoxicology 21(1-2): 147-154.	Wistarラット	授乳(母ラットは腹腔内投与)			②pAII-26, 73, 119				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	45	発生毒性試験（ラット）	2014	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	強制経口						②p44	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	46	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p9, 33					
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	47	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明					①p10, ②p15		
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	48	繁殖能・発生毒性試験(不明)	2000	不明	○	Fofana D *et al* (2000)	不明	不明	不明			②pAII-23				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	49	繁殖能力試験(ラット)	2008	不明	○	Stürtz, Deis *et al* 2008	Toxicology 247(2-3): 73-79.	Wistarラット	混餌			②pAII-21, 73, 107				
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	50	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1986	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	混餌						②p40	
⑬生殖発生毒性試験		2,4-D	51	拡張1世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p10, ②p15		
⑬生殖発生毒性試験		（前駆物質 2,4-DB）	52	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明		p9, 33					
⑬生殖発生毒性試験		（前駆物質 2,4-DB）	53	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p9, 33					
⑬生殖発生毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	54	発生毒性試験（ラット）	1983	○	不明	Rodwell, D.E., 1983a	不明	Fisher 344ラット	強制経口			①p39, ②B6 p170~174				
⑬生殖発生毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	55	発生毒性試験（げっ歯類）	不明	不明	不明	不明	不明	げっ歯類	不明					①p11, ②p16, 17		
⑬生殖発生毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	56	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明		p9, 34					
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	1	DNA損傷試験（ヒト線維芽細胞）	1990	不明	○	Clausen *et al.* (1990)	Arch. Toxicol., 64, 497-501	ヒト線維芽細胞(PM2 DNA)	*in vitro*	③p16, 27						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	2	遺伝子突然変異試験（CHO、HPRT）	1994	不明	-	Linscombe & Lick(1994a)	The Dow Chemical Co	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）、hprt遺伝子座	*in vitro*	③p17, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	3	遺伝子突然変異試験（CHO、HPRT）	1994	不明	-	Linscombe & Lick(1994c)	The Dow Chemical Company	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）、hprt遺伝子座	*in vitro*	③p17, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	4	遺伝子突然変異試験（HGPRT）（CHO）	1987	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*						②p41, 83	

表22　2,4-D一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	5	遺伝子突然変異試験（HGPRT）（CHO）	2013	○	-	Schisler,2013	The Dow Chemical Company	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）／ヒポキサンチン-ギアニン-ホスホリボシルトランスフェラーゼ（HGPRT）	*in vitro*	②p30, 41		②B6 p93~98, 104, 210				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	6	遺伝子突然変異試験（V79細胞、HPRT）	1991	不明	○	Pavlica *et al.* (1991)	Mutat. Res., 263, 77-81	ハムスターV79線維芽細胞、hprt遺伝子座	*in vitro*	③p16, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	7	遺伝子突然変異試験/遺伝毒性試験（文献調査）	2011	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo/in vitro*				②p48, ③p68, ④p70, ⑤p69			
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	8	遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明					①p9, ②p14		
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	9	遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p8, 32					
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	10	細胞毒性試験(ハムスター初代培養胚細胞)	2007	不明	○	Maire, Rast *et al* 2007	Mutat Res 631(2): 124-136.	ハムスター初代培養胚細胞	*in vitro*			②pAII-18, 71				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	11	姉妹染色分体交換試験（CHO）	1987	不明	○	Galloway *et al.* (1987)	nviron. Mol. Mutag., 10, 1-175	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）	*in vitro*	③p16						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	12	姉妹染色分体交換試験（ヒトリンパ球）	1983	不明	○	Linnainmaa (1983)	Teratog. Carcinog. Mutag., 3, 269-279	ヒトリンパ球	*in vivo*	③p16, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	13	姉妹染色分体交換試験（ラットリンパ球）	1989	不明	○	Mustonen *et al.* (1989)	Arch. Toxicol., 63, 203-208	ラットリンパ球	*in vivo*	③p16, 31						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	14	姉妹染色分体交換試験(CHO細胞)	2005	不明	○	Gonzalez, Soloneski *et al* 2005	Toxicol In Vitro 19(2): 289-297	CHO細胞	*in vitro*			②pAII-19, 69				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	15	姉妹染色分体交換試験(ヒト血液, 白血球)	2007	不明	○	Soloneski, Gonzalez *et al* 2007	Cell Biol Int 31(11): 1316-1322.	ヒト血液, 白血球	*in vitro*			②pAII-19, 73, 102				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	16	姉妹染色分体交換試験(マウス)	2001	不明	○	Madrigal-Bujaidar, Hernandez-Ceruelos *et al* 2001	Food Chem Toxicol 39(9): 941-946.	マウス骨髄細胞	*in vivo*			②pAII-18, 71, 101				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	17	小核試験(ヒトリンパ球)	2002	不明	○	Holland, Duramad *et al* 2002	Mutat Res 521(1-2): 165-178.	ヒトリンパ球	*in vitro, in vivo*			②pAII-18, 69, 101				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	18	小核試験(マウス)	1990	○	-	Ivett, J.L., 1990	Hazleton Laboratories America, Inc	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p17, 29		①p10, 36				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	19	小核試験（マウス骨髄）	1990	不明	-	Ivett (1990b)	Hazleton Laboratories America, Inc	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p16, 29						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	20	小核試験（マウス骨髄）	1990	不明	-	Gollapudi *et al.* (1990a)	The Dow Chemical Company	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p17, 28						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	21	小核試験（マウス骨髄細胞）	1990	不明	不明	Gollapudi *et al.* (1990b)	不明	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p17, 28						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	22	小核試験（マウス骨髄細胞）	1990	不明	不明	Gollapudi *et al.* (1990c)	不明	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p17, 28						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	23	小核試験（マウス骨髄細胞）	1990	○	-	Ivett, J.L., 1990	Hazleton Laboratories, Inc.	ICRマウス骨髄細胞	*in vivo*（経口）	②p30, 41, ③p16, 29		①p10, 36, ②B6 p99, 100, 105, 210	②p48, ③p68, ④p70, ⑤p69			
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	24	小核試験（マウス骨髄細胞）	2009	○	-	不明	LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology GmbH & Co	NMRIマウス骨髄細胞	強制経口	②p30, 41		②B6 p100~102, 105, 210, 239				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	25	小核試験（哺乳類）	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類	*in vitro*			①p10				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	26	染色体異常試験（CHO）	1987	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*						②p41, 83	
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	27	染色体異常試験（CHO）	1987	不明	○	Galloway *et al.* (1987)	nviron. Mol. Mutag., 10, 1-175	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）	*in vitro*	③p16, 28						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	28	染色体異常試験（EBK,リンパ球）	1973	不明	○	Bongso & Basrur(1973)	In Vitro, 8, 416-417.	ウシの胚性腎臓細胞（EBK）、末梢リンパ球	*in vitro*	③p16, 27						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	29	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	1986	不明	○	Mustonen *et al.* (1986)	Mutagenesis, 1, 241-255	ヒトリンパ球	*in vitro, in vivo*	③p16, 31						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	30	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2005	不明	○	Nair, Paulmurugan *et al* 2005	Pollution Res24(1): 7.	ヒトリンパ球	*in vitro*			②pAII-20, 72, 104				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	31	染色体異常試験（マウス骨髄）	1990	不明	-	Ivett (1990b)	Hazleton Laboratories America, Inc	ICRマウス骨髄	*in vivo*	③p16, 29						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	32	染色体異常試験（ラットリンパ球）	1994	不明	-	Linscombe & Lick(1994b)	The Dow Chemical Company	ラットリンパ球	*in vitro*	③p17, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	33	染色体異常試験（ラットリンパ球）	1994	不明	-	Linscombe & Lick(1994d)	The Dow Chemical Company	ラットリンパ球	*in vitro*	③p17, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	34	染色体異常試験（ラット骨髄）	1987	不明	○	Turkula & Jalal(1987)	Cytologia, 52, 275-281	ラット骨髄	*in vivo*	③p16, 34						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	35	染色体異常試験（ラット骨髄）	1988	不明	○	Adhikari &Grover (1988)	*Environ. Mol. Mutag*	ラット骨髄	*in vivo*	③p16, 26						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	36	染色体異常試験、小核試験(ヒトリンパ球)	2004	不明	○	Zeljezic and Garaj-Vrhovac 2004	Toxicology 200(1): 39-47.	ヒトリンパ球	*in vitro*			②pAII-18, 74, 101				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	37	遺伝子突然変異試験(L5178Y/TK)	1994	○	不明	Durward, R., 1994	不明	L5178Y/TK	*in vitro*			①p34, ②B6 p90~93, 104, 209				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	38	伴性劣性致死突然変異試験(ショウジョウバエ)	1985	不明	○	Zimmering *et al.* (1985)	Environ. Mutag., 7, 87-100	キイロショウジョウバエ成虫	*in vivo*	③p16, 35						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	39	伴性劣性致死突然変異試験(ショウジョウバエ)	1995	不明	○	Kale *et al.* (1995)	Environ. Mol. Mutag., 25, 148-153	キイロショウジョウバエ幼虫	*in vivo*	③p16, 29						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	40	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1987	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*						②p41, 83	
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	41	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	不明	-	McKeon (1990)	PBI Gordon Inc	Fischer 344ラット初代肝細胞	*in vitro*	③p16, 31						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	42	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	不明	-	Cifone (1990b)	Hazleton Laboratories America, Inc	Fischer 344ラット初代肝細胞	*in vitro*	③p17, 27						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	43	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	不明	-	McClintock & Gollapudi (1990)	The Dow Chemical Company	Fischer 344ラット初代肝細胞	*in vitro*	③p17, 31						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	44	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	不明	-	McClintock & Gollapudi (1990)	The Dow Chemical Company	Fischer 344ラット初代肝細胞	*in vitro*	③p17, 31						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	45	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	○	-	Cifone, M.A., 1990	Hazleton Laboratories America, Inc	Fischer 344ラット初代肝細胞	*in vitro*	③p17, 27		①p10, 32				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	46	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	○	-	Cifone, M.A., 1990	Hazleton Laboratories, Inc.	ラット初代培養肝細胞	*in vitro*	②p30, 41, ③p16, 27		①p10, 32, ②B6 p98, 99, 105, 210	②p48, ③p68, ④p70, ⑤p69			
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	47	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1998	○	不明	Fellows, M., 1998	不明	ラット肝細胞	*in vivo*（経口）/ *in vitro*			②B6 p102, 103, 105, 210				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	48	復帰突然変異試験（Ames）	1977	不明	○	Simmon *et al.* (1977)	Progress in Genetic Toxicology, Vol. 2, Amsterdam, Elsevier/North Holland, pp. 249-258	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1538)	*in vitro*	③p16, 34						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	49	復帰突然変異試験（Ames）	1984	不明	○	Rashid *et al.* (1984)	J. Environ. Sci. Health, B19, 689-701	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*	③p16, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	50	復帰突然変異試験（Ames）、DNA損傷試験	1986	不明	○	Rashid & Muma(1986)	J. Environ. Sci. Health, 21, 319-334	*S. typhimurium*（TA1535, TA1538), *E. coli* K12, WP2	*in vitro*	③p16, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	51	復帰突然変異試験（Ames）	1987	不明	不明	不明	不明	*Salmonella typhimurium*（TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*						②p41, 83	
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	52	復帰突然変異試験（Ames）	1988	不明	○	Soler-Neidzieler *et al.*（1988)	Toxicity Assess., 3, 137	*S. typhimurium*	*in vitro*	③p16, 34						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	53	復帰突然変異試験（Ames）	1988	不明	○	Kappas (1988)	Mutat. Res., 204, 615-621	*S. typhimurium*（TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*	③p16, 29, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	54	DNA損傷試験（細菌）	1989	不明	不明	Sundermann *et al.* (1989)	不明	*E. coli* PQ 37	*in vitro*	③p16						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	55	復帰突然変異試験（Ames）	1989	不明	-	Samson & Gollapudi (1989a)	The Dow Chemical Co	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537)	*in vitro*	③p17, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	56	復帰突然変異試験（Ames）	1989	不明	-	Samson & Gollapudi (1989b)	The Dow Chemical Co	*S. typhimurium*（TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537)	*in vitro*	③p17, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	57	復帰突然変異試験（Ames）	1990	不明	-	Lawlor & Holloway (1990)	Hazleton Laboratories America, Inc	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*	③p16, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	58	復帰突然変異試験（Ames）	1990	不明	-	Lawlor & Holloway (1990b)	Hazleton Laboratories America, Inc	*S. typhimurium*（TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*	③p16, 30						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	59	復帰突然変異試験（Ames）	1990	不明	-	Samson & Gollapudi (1990)	The Dow Chemical Co	*S. typhimurium*（TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538)	*in vitro*	③p17, 32						
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	60	復帰突然変異試験（Ames）	1990	○	-	Lawlor, T.E., and Valentine D.C., 1990	Hazleton Laboratories, Inc.	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA1538, TA97, TA98, TA100)	*in vitro*	③p17, 30		①p10, 37				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	61	復帰突然変異試験（細菌）	1990	○	-	Lawlor, T.E., and Valentine D.C., 1990	Hazleton Laboratories, Inc.	*Salmonella typhimurium*（TA98, TA100, TA 1535, TA 1537, TA1538)	*in vitro*	②p30, 41, ③p16, 30		①p10, 37, ②B6 p85, 86, 104, 209	②p48, ③p68, ④p70, ⑤p69			
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	62	復帰突然変異試験（細菌）	2009	○	不明	Flügge C, 2009a	Laboratory of Pharmacology and Toxicology GbmH	*S. typhimurium*(TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102)	*in vitro*	②p30, 41		②B6 p87~90, 104, 209, 239				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	63	復帰突然変異試験（細菌）, T4バクテリオファージ, rII突然変異T4バクテリオファージ試験(細菌)	1972	-	不明	Andersen, K.J. *et al*., 1972	不明	*S. typhimurium, E. coli* B, K	*in vitro*			②B6 p87, 104, 209				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	64	変異原性・遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro/in vitro*						①p2	
⑭遺伝毒性試験		2,4-D	65	3世代染色体異常試験(マウス)	2005	不明	○	Yilmaz and Yuksel 2005	Toxicol Ind Health 21(9): 231-237.	マウス骨髄細胞	腹腔内投与			②pAII-7, 74, 75				
⑭遺伝毒性試験		2,4-D,（代謝物 DCP）	66	染色体異常試験(マウス)	2001	不明	○	Amer and Aly 2001	Mutat Res 494(1-2): 1-12	Swissマウス骨髄細胞, 精母細胞	*in vivo*(経口)			②pAII-20, 66				
⑭遺伝毒性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	67	遺伝子突然変異試験（L5178Y/TK）	2014	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫L5178Y細胞	*in vitro*						②p46	
⑭遺伝毒性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	68	復帰突然変異試験（Ames）	2014	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*（TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100)	*in vitro*						②p45	
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 2,4-DCP）	69	突然変異試験(Salmonella typhimurium, マウスリンフォーマ細胞, CHO細胞）	1989	-	不明	Melnick, R., 1989※	不明	*S. typhimurium*, マウスリンフォーマ細胞, CHO細胞	*in vitro*		p9, 34	②B6 p165~170				※Melnick 1989　毒性/発がん性試験、と同一試験
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	1	ウサギ	1981	○	-	Mayhew, D.; Johnson, Y.; Kingery, A. (1981)	WIL Research Laboratories, Inc.	ウサギ	経皮	②p22, 38			②p43			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	2	ウサギ	1981	○	-	Johnson D.E. 1981 Myer (1981f)	International Research and Development Corp.	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26, 32		①p37				※JMPR③のp26ではEH esterと記載されているが、p32ではisooctyl esterと記載
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	3	ウサギ	1981	不明	-	Myer (1981e)	International Research and Development Corporation	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26, 32						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	4	ウサギ	1981	○	-	Meyer,1981	International Research and Development Corp.	NZWウサギ	経皮	①p43, 49, ②p22, 38, ③p6, 26, 31, 32		①p39, ②B6 p30, 31, 49, 208				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	5	ウサギ	1982	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮						②p38, 83	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	6	ウサギ	1983	不明	-	Carreon *et al.* (1983)	The Dow Chemical Company	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26, 27						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	7	ウサギ	1987	不明	-	Jeffrey *et al.* (1987b)	The Dow Chemical Company	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26, 29						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	8	ウサギ	1989	不明	不明	Berdasco *et al.* (1989b)	不明	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	9	ウサギ	1990	不明	不明	Shults *et al.* (1990b)	不明	ウサギ	経皮	①p43, 49, ③p6, 26						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	10	ウサギ	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮					①p8, 9, ②p13		

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	11	ラット	1983	不明	-	Streeter *et al.* (1983)	The Dow Chemical Company	ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 34						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	12	ラット	1986	○	-	Auletta, C.S. & Daly, I.W., 1986	Bio/dynamics Inc.	CDラット	吸入	①p43, 49, ②p22, 38, ③p6, 26	p8, 17, 31	①p32, ②B6 p33, 34, 49, 50, 208	②p43			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	13	ラット	1987	不明	-	Streeter *et al.* (1987)	The Dow Chemical Company	ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 34						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	14	ラット	1990	不明	-	Jackson & Hardy (1990)	Ricerca Laboratories	ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 29						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	15	ラット	1990	不明	-	Streeter *et al.* (1990)	The Dow Chemical Company	ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 34						※JMPR③のp26では1990と記載されているが、p34では1992と記載されている
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	16	ラット	1990	不明	-	Nitschke & Lomax (1990)	The Dow Chemical Co	Fischer 344ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 32						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	17	ラット	1992	○	-	Cieslak F.S 1992	The Dow Chemical Company	Ficher 344ラット	吸入	①p43, 49, ③p6, 26, 27		①p9, 32				※JMPR③では著者名がCieszlakと記載されている
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	18	ラット	1993	○	不明	Wandrag, S., 1993	Roodeplaat Research Laboratories (Pty) Ltd.	Sprague Dawleyラット	経皮	②p22, 38	p8, 31	②B6 p32, 33, 49, 208				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	19	ラット	1994	○	-	不明	Rhône Poulenc Secteur Agro	Sprague Dawleyラット	経皮	②p22, 38						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	20	ラット	1994	○	不明	Dange, 1994	不明	Sprague Dawleyラット	経皮		p8, 31	①p9, 33, ②B6 p31, 32, 49, 208				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	21	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	吸入						②p38	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	22	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮			①p9				※Ethylhexl ester(EHE)のLD50が記載されているが、参照にEHEの急性経皮毒性に係る報告書が掲載されていない
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	23	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入					①p8, ②p13		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（前駆物質 2,4-DB EHE）	24	ラット	2002	○	-	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	経皮						②p42, 83	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（前駆物質 2,4-DB EHE）	25	ラット	2002	○	-	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	吸入						②p42, 83	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（前駆物質 2,4-DB EHE）	26	ラット	2005	不明	不明	不明	不明	Sprague-Dawleyラット	吸入						②p43, 84	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	1	眼刺激性試験（ウサギ）	1982	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼						②p38, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1983	-	-	Hilderbrand, B., and Kirsch, P., 1983	BASF Aktiengesellschaft	White Viennaウサギ	点眼	①p43, ②p23.p39, ③p30	p8, 31	①p9, 35, ②B6 p38~40, 208	②p43			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	3	眼刺激性試験（ウサギ）	1994	○	-	Wandrag, S., 1994	Biocon Research (Pty) Ltd	NZWウサギ	点眼	②p23, 39	p8, 31	②B6 p42, 43, 209				※試験番号が表に間違って記載されていると思われる（00722Bを0722Bと誤記載） 2,4-D acid causes severe eye irritation and erosions
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	4	眼刺激性試験（ウサギ）	1994	○	不明	Dange, M., 1994	Rhône Poulenc Secteur Agro	NZW Albinoウサギ	点眼	②p23, 39	p8, 31	①p9, 33, ②B6 p40~42, 209				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	5	眼刺激性試験（ウサギ）	1977, 1983, 1986, 1987, 1989, 1990	不明	不明	Keller *et al.*, 1977; Kirsh, 1983; Carreon *et al.*, 1983; Carreon & Rao, 1986; Jeffrey, 1987a; Berdasco & Mizell, 1989; Schults *et al.*, 1990c	不明	ウサギ	点眼	①p43, ③p17, 23, 26, 27, 29, 33						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	6	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼					①p8, ②p13		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	7	皮膚感作性試験（Buehler）（モルモット）	1977, 1983, 1985, 1986, 1990	不明	不明	Keller *et al.*, 1977; Carreon *et al.*, 1983; Carreon & Rao, 1985; Jeffrey, 1986; Jeffrey & Rao, 1986; Schults *et al.*, 1990e	不明	モルモット	経皮	①p43, 49, ③p17, 23, 26~29, 33						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	8	皮膚感作性試験（マウス、LLNA法）	2011	○	-	不明	Harlan Cytotest Cell Research GmbH	マウス	経皮	②p24, 39	p8, 31	②B6 p47, 48, 51, 209, 239			②p38	※HCは参照情報が無いが、マウスによる皮膚感作性試験（LLNA法）は１試験しか実施されていないことから、同一試験と考えられた。
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	9	皮膚感作性試験（モルモット）	1986	-	-	Gargus, J.L., 1986	Hazleton Laboratories, Inc.	Dunkin Hartleyモルモット	経皮	①p43, 49, ②p23, 39	p31	①p9, 34, ②B6 p44, 45, 51, 209				※JMPR②ではGLPと記載あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	10	皮膚感作性試験（モルモット）	1994	○	-	Rees, P.B., 1994	Pharmaco LSR Ltd	Dunkin Hartleyモルモット	経皮	②p23, 39	p31	①p9, 39, ②B6 p43, 44, 51, 209				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	11	皮膚感作性試験（モルモット）	1994	○	-	Wandrag, S., 1994	SANACHEM (PTY) LTD. Laboratory: BIOCON RESEARCH (Pty) Ltd	Dunkin Hartleyモルモット	経皮	②p24, 39	p31	②B6 p46, 47, 51, 209				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	12	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚					①p8, ②p13		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	13	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1982	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮						②p38, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	14	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1983	-	-	Hilderbrand, B., and Kirsch, P., 1983	BASF Aktiengesellschaft	White Viennaウサギ	経皮	②p22, 38	p8, 31	①p9, 35, ②B6 p34~36, 50, 208				※JMPR②ではGLPと記載あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	15	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1992	○	-	Berdasco, N.M., 1992	The Dow Chemical Company	NZWウサギ	経皮	②p23, 38	p8, 31	①p9, 32, ②B6 p36, 208				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	16	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1994	○	-	不明	Rhône Poulenc Secteur Agro	NZWウサギ	経皮	②p23, 38						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	17	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1994	○	-	Wandrag, S., 1994	Biocon Research (Pty) Ltd	NZWウサギ	経皮	②p23, 39	p8, 31	②B6 p37, 38, 51, 208				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	18	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1994	○	不明	Dange, M., 1994	不明	NZWウサギ	経皮		p8, 31	①p9, 33, ②B6 p36, 37, 50, 208				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	19	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1977, 1981, 1983, 1987, 1989, 1990, 1992	不明	不明	Keller *et al*., 1977; Myer, 1981e; Carreon *et al.*, 1983; Jeffrey, 1987b; Mizell *et al*., 1989; Schults *et al*., 1990d; Berdasco, 1992	不明	ウサギ	経皮	③p17, 23, 26, 31, 33, 43, 49						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	20	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					①p8, 9, ②p13, 14		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	21	皮膚感作性試験(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	経皮				②p43			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D	22	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				②p43			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		2,4-D※製品	23	皮膚感作性試験（モルモット）	1986	-	-	Jeffery M.M. 1986	不明	Hartleyモルモット	皮膚			①p9, 36				※ESTERON* 6E
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	24	眼刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZWウサギ	点眼						②p43, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	25	眼刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZW Albinoウサギ	点眼						②p43, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	26	皮膚感作性試験（Buehler）（モルモット）	2002	不明	不明	不明	不明	Hartley Albinoモルモット	皮膚						②p44	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	27	皮膚感作性試験（Buehler）（不明）	2002	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚						②p43	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	28	皮膚感作性試験（モルモット）	2002	不明	不明	不明	不明	Hartley Albinoモルモット	皮膚						②p43	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	29	眼刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZW Albinoウサギ	皮膚						②p43, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	30	皮膚刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZWウサギ	皮膚						②p43, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	31	皮膚刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZWウサギ	皮膚						②p43, 83	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（前駆物質 2,4-DB EHE）	32	皮膚刺激性試験（ウサギ）	2002	○	-	不明	不明	NZWウサギ	皮膚						②p43, 83	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1989	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	経皮						②p17, 39	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	2	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	○	-	Schulze, G.E., 1990d	Hazleton Laboratories, Inc.	Hra:(NZW)SPFウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 33		①p10, 40		①p9, ②p14		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	3	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	不明	-	Schultze, 1990c	Hazleton Laboratories America, Inc	NZWウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 33				①p9, ②p14		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	4	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	不明	-	Mizell, 1990a	The Dow Chemical Company	NZWウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 31						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	5	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	不明	-	Mizell *et al.*, 1990	The Dow Chemical Company	NZWウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 31						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	6	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	不明	-	Mizell, 1990b	The Dow Chemical Company	NZWウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 31						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	7	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1990	○	-	Schulze, G.E., 1990b	Hazleton Laboratories, Inc.	Hra:(NZW)SPFウサギ	経皮	①p44, 49, ②p25, 39, ③p17, 18, 24, 26, 33		①p10, 40, ②B6 p77~81, 84, 205, 209	②p44, 52, 60, ③p64, 71, 72, 76, 77, ④p66, 73, 74, 78, 79, ⑤p65, 72, 73, 77, 78	①p9, ②p14		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	8	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Siglin, 1991	Springborn Laboratories, Inc	NZWウサギ	経皮	③p18, 24, 26, 34						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	9	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮		p31					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	10	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入		p8, 32					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	11	28日間亜急性吸入毒性試験（ラット）※	2008	○	-	不明	Huntingdon Life Sciences	Sprague Dawley CDラット	吸入	②p25, 39		②B6 p71~77, 84, 204, 209, 239	②p44, 53, 60, 61, ③p64, 72, 77, 78, ④p66, 74, 75, 79, 80, ⑤p65, 73, 74, 78, 79			※EPAには90日間吸入毒性試験として掲載され、28日間の結果が記載されている。
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		2,4-D	12	亜急性毒性試験	2010	不明	○	Mikov, Vasovic *et al* 2010	Pestic Phytomed25(4): 349-352.	Balb/cマウス	腹腔内投与			②pAII-17, 71				
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		2,4-D	1	26週間肝毒性試験（ラット）	1991	不明	○	Cherkaoui Malki *et al.*, 1991	Cell Mol. Biol., 37, 723-733.	Fischer 344ラット	*in vivo*	③p5, 27						

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑱その他の試験		2,4-D	2	AHS（Agricultural Health Study）パーキンソン病発症疫学研究	2007	不明	○	Kamel, Tanner *et al* 2007	Am J Epidemiol 165(4): 364-374.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-47, 62, 70				
⑱その他の試験		2,4-D	3	AHS（Agricultural Health Study）疫学研究(結腸,直腸がん)	2007	不明	○	Lee *et al* (2007)	Int J Cancer 121(2): 339-346.	ヒト	職業曝露(農業従事者)			②pAII-44, 56, 71, 148				
⑱その他の試験		2,4-D	4	AHS（Agricultural Health Study）疫学研究(乳がん)	2005	不明	○	Engel *et al* (2005)	Am J Epidemiol 161(2): 121-135.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-44, 55, 68				
⑱その他の試験		2,4-D	5	AHS（Agricultural Health Study）疫学研究(皮膚がん)	2004	不明	○	Flower *et al* (2004)	Environ Health Perspect 112(5): 631-635.	ヒト(子供)	親の2,4-D 使用			②pAII-45, 55, 68				
⑱その他の試験		2,4-D	6	AHS（Agricultural Health Study）疫学症例対照研究(前立腺がん)	2003	不明	○	Alavanja, 2003	Am J Epidemiol 157(9): 800-814.	ヒト	職業曝露(農業従事者)			②pAII-44, 54, 66				
⑱その他の試験		2,4-D	7	AHS（Agricultural Health Study）疫学症例対照研究(メラノーマ)	2010	不明	○	Dennis *et al* (2010)	Environ Health Perspect 118(6): 812-817.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-45, 55, 68, 147, 148				
⑱その他の試験		2,4-D	8	AHS（Agricultural Health Study）呼吸器症状疫学研究	2002	不明	○	Hoppin, Umbach *et al* 2002	Am J Respir Crit Care Med 165(5): 683-689.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-63, 70				
⑱その他の試験		2,4-D	9	AHS（Agricultural Health Study）呼吸器症状疫学研究	2006	不明	○	Hoppin, Umbach *et al* 2006	Ann N y Acad Sci 1076: 343-354.	ヒト	2,4-D 使用(農作業)			②pAII-63, 70, 138				
⑱その他の試験		2,4-D	10	AHS（Agricultural Health Study）呼吸器症状疫学研究	2006	不明	○	Hoppin, Umbach *et al* 2006	Am J Epidemiol 163(12): 1129-1137.	ヒト	2,4-D 使用(農作業)			②pAII-64, 70				
⑱その他の試験		2,4-D	11	AHS（Agricultural Health Study）呼吸器症状疫学研究	2007	不明	○	Hoppin, Umbach *et al* 2007	Occup Environ Med 64(5): 334-341.	ヒト	2,4-D 使用(商業利用)			②pAII-63, 70				
⑱その他の試験		2,4-D	12	AHS（Agricultural Health Study）喘息疫学研究	2008	不明	○	Hoppin, Umbach *et al* 2008	Am J Respir Crit Care Med 177(1): 11-18.	ヒト	2,4-D 使用(農作業)			②pAII-63, 70				
⑱その他の試験		2,4-D	13	*in vitro* 血中酵素活性試験(ヒト赤血球)	2003	不明	○	Bukowska 2003	Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol 135(4): 435-441.	ヒト赤血球	*in vitro*			②pAII-16, 67,93				
⑱その他の試験		2,4-D	14	*in vitro* 血中酵素活性試験(ヒト赤血球)	2011	不明	○	Hopa,Sinan *et al* 2011	Fresenius Environmental Bulletin (2011), 20(5a), 1314-1319	ヒト赤血球	*in vitro*			②pAII-17, 70, 100				
⑱その他の試験		2,4-D	15	V(D)J遺伝子再構成試験(マウス胸腺細胞)	2003	不明	○	Knapp, Setzer *et al* 2003	Environ Mol Mutagen 42(1): 37-43.	マウス胸腺細胞	*in vitro*			②pAII-34, 70, 130				
⑱その他の試験		2,4-D	16	アレルギー影響疫学研究	2007	不明	○	Weselak, Arbuckle *et al* 2007	Environ Res 103(1): 79-86.	ヒト(子供)	胎内曝露			②pAII-46, 59, 74, 142				
⑱その他の試験		2,4-D	17	アンドロゲン受容体結合試験（ラット細胞質）	2011	○	-	不明	The Dow Chemical Company	ラット前立腺細胞質	*in vitro*	②p28, 40						
⑱その他の試験		2,4-D	18	エストロゲン作用試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明					①p11, ②p16		
⑱その他の試験		2,4-D	19	エストロゲン受容体結合試験（ラット子宮細胞質）	2011	○	-	不明	The Dow Chemical Company	ラット	*in vitro*	②p28, 40						
⑱その他の試験		2,4-D	20	エストロゲン受容体転写活性化試験（ヒト細胞株）	2011	○	-	不明	The Dow Chemical Company	ヒト細胞株HELA-9903	*in vitro*	②p28, 40						
⑱その他の試験		2,4-D	21	ステロイド形成試験（ヒト細胞株）	2011	○	-	不明	The Dow Chemical Company	ヒト細胞株H295R	*in vitro*	②p28, 40						
⑱その他の試験		2,4-D	22	パーキンソン病発症疫学症例対照研究	2008	不明	○	Dhillon, Tarbutton *et al* 2008	J Agromedicine 13(1): 37-48	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-47, 62, 68				
⑱その他の試験		2,4-D	23	パーキンソン病発症疫学症例対照研究	2009	不明	○	Tanner, Ross *et al* 2009	Arch Neurol 66(9): 1106-1113.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-47, 62, 73				
⑱その他の試験		2,4-D	24	パーキンソン病発症疫学症例対照研究	2011	不明	○	Tanner, Kamel *et al* 2011	Environ Health Perspect 119(6): 866-872	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-47, 62, 73				
⑱その他の試験		2,4-D	25	ヒト組換えアロマターゼ試験	2011	○	-	不明	The Dow Chemical Company	ヒト組換えミクロソーム	*in vitro*	②p29, 40						
⑱その他の試験		2,4-D	26	ヒト曝露評価	1993	-	-	Kreiger R.I. and Lunchick C. 1993	Jellinek, Schwartz & Connoly,Inc.	ヒト	不明			①p37				
⑱その他の試験		2,4-D	27	メカニズム試験（ペルオキシソーム増殖）（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口					①p10, ②p16		
⑱その他の試験		2,4-D	28	メカニズム試験（ペルオキシソーム増殖）（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明		p34					
⑱その他の試験		2,4-D	29	レビュー	1991	不明	○	Ibrahim *et al.*, 1991	Environ. Health Perspectives, 96, 213-222	ヒト	不明	③p23, 29						
⑱その他の試験		2,4-D	30	遺伝毒性疫学研究	2000	不明	○	Figgs, Holland *et al* 2000	Cancer Causes Control 11(4): 373-380.	ヒト	農業従事者			②pAII-46, 60, 68, 145				
⑱その他の試験		2,4-D	31	遺伝毒性疫学研究	2001	不明	○	Garry, Tarone *et al* 2001	Environ Health Perspect 109(5): 495-500.	ヒト	職業曝露			②pAII-47, 60, 69, 144				
⑱その他の試験		2,4-D	32	疫学研究	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	不明					①p10, ②p15		
⑱その他の試験		2,4-D	33	肝代謝試験（ラット肝細胞）	1994	不明	○	Palmeira *et al.*, 1994	Arch. Toxicol., 68, 24-31	Wistarラット肝細胞	*in vitro*	③p5, 6, 32						
⑱その他の試験		2,4-D	34	吸収・排泄試験（イヌ）	1994	不明	○	Reynolds *et al.*, 1994	Cancer Epidemiol. Biomarkers Prev., 3, 233-237	雑種犬	経皮	③p4, 32						※自然条件下で犬が処理された芝生に接触した後、尿中の2,4-Dをどの程度吸収・排泄するかを調べる研究
⑱その他の試験		2,4-D	35	吸収・排泄試験（ヒト）	1971	不明	不明	Gehring & Gorden, personal communication, 1971	不明	ヒト（男性）	経口	③p4, 23						
⑱その他の試験		2,4-D	36	吸収・排泄試験（ヒト）	1974	不明	○	Kohli *et al.*, 1974	Xenobiotica, 4, 97-100	ヒト	経口（カプセル）	③p4, 5, 23, 30						
⑱その他の試験		2,4-D	37	急性血液影響評価試験（ラット）	1991	不明	○	Paulino & Palermo-Neto, 1991	Braz. J. Med. Biol. Res., 24, 195-198	Wistarラット	経口	③p5, 32						
⑱その他の試験		2,4-D	38	経皮吸収試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮					①p8, ②p13		
⑱その他の試験		2,4-D	39	経皮吸収試験（サル）	不明	不明	不明	不明	不明	サル	経皮					①p8, ②p13		

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑱その他の試験		2,4-D	40	経皮吸収試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	経皮				②p50, 82, ③p69, 99, ④p71, 101, ⑤p70, 100			
⑱その他の試験		2,4-D	41	経皮吸収試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト	経皮					①p8, ②p13		
⑱その他の試験		2,4-D	42	経皮吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					①p8, ②p13		
⑱その他の試験		2,4-D	43	呼吸器疾患疫学研究	2007	不明	○	Valcin, Henneberger *et al* (2007)	不明	ヒト	2,4-D 使用(農作業)			②pAII-64				
⑱その他の試験		2,4-D	44	呼吸器症状疫学研究	2009	不明	○	Slager, Poole *et al* 2009	Occup Environ Med 66(11): 718-724.	ヒト	2,4-D 使用(商業利用)			②pAII-64, 73, 137				
⑱その他の試験		2,4-D	45	甲状腺機能影響試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p11, ②p16		
⑱その他の試験		2,4-D	46	甲状腺刺激ホルモン等疫学研究	2010	不明	○	Schreinemachers, 2010	Environ Health 9: 11.	ヒト	不明			②pAII-64, 72, 138				
⑱その他の試験		2,4-D	47	酵素活性試験(ラット小脳顆粒細胞)	2007	不明	○	Bongiovanni *et al* 2007	Neurotox Res. 2007 Feb;11(2):93-9.	ラット小脳顆粒細胞	*in vitro*			②pAII-32, 67, 124, 125				
⑱その他の試験		2,4-D	48	催奇形性疫学研究	2003	不明	○	Schreinemachers 2003	Environ Health Perspect 111(9): 1259-1264	ヒト	不明			②pAII-46, 72, 141				
⑱その他の試験		2,4-D	49	催奇形性疫学研究	2008	不明	○	Weselak, Arbuckle *et al* 2008	Reprod Toxicol 25(4): 472-480.	ヒト	胎内曝露			②pAII-46, 59, 74, 142				
⑱その他の試験		2,4-D	50	催奇形性疫学研究	2010	不明	○	Waller, Paul *et al* 2010	Am J Obstet Gynecol 202(3): 241 e241-246.	ヒト	表層水			②pAII-46, 59, 74, 139				
⑱その他の試験		2,4-D	51	細胞毒性試験（ヒト赤血球）	1992	不明	○	Janik & Wolf, 1992	J. Appl. Toxicol., 12, 351-358	ヒト赤血球	*in vitro*	③p6, 29						
⑱その他の試験		2,4-D	52	細胞毒性試験(ラット小脳顆粒細胞)	2002	不明	○	de Moliner *et al*, 2002	Neurochem Res. 2002 Nov;27(11):1439-46	ラット小脳顆粒細胞	*in vitro*			②pAII-32, 68, 125				
⑱その他の試験		2,4-D	53	細胞毒性試験(ラット小脳顆粒細胞)	2011	不明	○	Bongiovanni *et al*, 2011	Neurotox Res. 2011 May;19(4):544-55.	ラット小脳顆粒細胞	*in vitro*			②pAII-33, 67, 124				
⑱その他の試験		2,4-D	54	死亡疫学研究	1988	不明	○	Bond GG e*t al.* (1988)	Br. J. Ind. Med., 45, 98-105.	ヒト	2,4-D製造工程職業曝露	③p21, 22, 27		②B6 p177~179				
⑱その他の試験		2,4-D	55	腫瘍増加に関する疫学研究	2005, 2006, 2007, 2012, 2013, 2014	不明	不明	Canada, 2005; Canada, 2006, Canada, 2007; Burns and Swaen,2012; Pahwa *et al*. 2012; Ntzani *et al.* 2013; von Stackelberg, 2013; Schinasi; Leon, 2014	不明	ヒト	不明						①p2	
⑱その他の試験		2,4-D	56	周産期影響疫学研究	1999	不明	○	Arbuckle, Savitz *et al* 1999	Epidemiology 10(6): 752-760	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-46, 58, 66				
⑱その他の試験		2,4-D	57	周産期影響疫学研究	2001	不明	○	Arbuckle, Lin *et al* 2001	Environ Health Perspect 109(8): 851-857.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-46, 58, 66, 142, 143				
⑱その他の試験		2,4-D	58	症例報告	2003	不明	○	Brahmi, Mokhtar *et al* 2003	Vet Hum Toxicol 45(6): 321-322	ヒト	経口			②pAII-45, 67, 135				
⑱その他の試験		2,4-D	59	新生児免疫毒性試験(マウス)	2001	不明	○	Lee, Johnson *et al* 2001	Toxicology 165(1): 39-49.	CD-1マウス	胎内曝露(母ラットは飲水投与)			②pAII-35, 71, 130				
⑱その他の試験		2,4-D	60	精子影響疫学研究	1991	不明	○	Lerda and Rizzi 1991	Mutat Res 262(1): 47-50.	ヒト	職業曝露(農業従事者)			②pAII-46, 71				
⑱その他の試験		2,4-D	61	精子影響疫学研究	2003	不明	○	Swan *et al.* (2003)	Environ Health Perspect 111(12): 1478-1484.	ヒト	不明			②pAII-45, 59, 73, 141				
⑱その他の試験		2,4-D	62	全死亡疫学研究	2000	不明	不明	Burns,2000	不明	ヒト	職業曝露(2,4-D製造)			②pAII-63				
⑱その他の試験		2,4-D	63	中毒死亡例報告	1964	不明	不明	Nielsen K. *et al*, 1964	不明	ヒト	自殺目的服用			②B6 p195				
⑱その他の試験		2,4-D	64	中毒症状	1959	不明	不明	Golstein and Jones (1959)	不明	ヒト	不明			②B6 p197				
⑱その他の試験		2,4-D	65	低脳血症, ペルオキシソーム増殖誘導試験(ラット)	1983	-	○	Vannio, H., *et al.*, 1983	不明	Wistarラット	経口(強制)			②B6 p175~177				
⑱その他の試験		2,4-D	66	内分泌影響試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					①p10, ②p15		
⑱その他の試験		2,4-D	67	農業従事者細胞遺伝毒性疫学研究	2002	不明	○	Zeljezic and Garaj-Vrhovac 2002	Chemosphere 46(2): 295-303.	ヒト	職業曝露			②pAII-61, 69, 74, 143				
⑱その他の試験		2,4-D	68	発がん疫学コホート研究	2000	不明	○	Thorn, Gustavsson *et al* 2000	Occup Environ Med 57(10): 718-720.	ヒト	職業曝露(林業従事者)			②pAII-43, 73, 152				
⑱その他の試験		2,4-D	69	発がん疫学症例対照研究(グリオーマ)	2005	不明	○	Lee, Colt *et al.* 2005	Occup Environ Med 62(11): 786-792.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-56, 71, 149, 150				
⑱その他の試験		2,4-D	70	発がん疫学症例対照研究(グリオーマ)	2005	不明	○	Carreon *et al* (2005)	Environ Health Perspect 113(5): 546-551.	ヒト	農場での使用			②pAII-45, 54, 67, 150				
⑱その他の試験		2,4-D	71	発がん疫学症例対照研究(ホジキンリンパ腫等)	2006	不明	○	Pahwa, McDuffie *et al* 2006	J Occup Environ Med 48(3): 264-274.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-44, 58, 72, 149				
⑱その他の試験		2,4-D	72	発がん疫学症例対照研究(胃がん)	2007	不明	○	Mills and Yang(2007)	Environ Res 104(2): 282-289.	ヒト	職業曝露			②pAII-45, 57, 71, 148, 149				
⑱その他の試験		2,4-D	73	発がん疫学症例対照研究(胃がん、食道がん)	2004	不明	○	Lee, Lijinsky *et al* (2004)	Occup Environ Med 61(9): 743-749.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-45, 56, 71, 151				
⑱その他の試験		2,4-D	74	発がん疫学症例対照研究(犬の悪性リンパ腫)	1991	不明	○	Hayes *et al.*, 1991	J. Natl Cancer Inst., 83, 1226-1231	イヌ	2,4-D 使用（動物病院をベース）	③p19, 29						
⑱その他の試験		2,4-D	75	発がん疫学症例対照研究(前立腺がん)	2011	不明	○	Band, 2011	Prostate 71(2): 168-183	ヒト	職業曝露			②pAII-44, 54, 66				
⑱その他の試験		2,4-D	76	発がん疫学症例対照研究(軟組織サルコーマ)	2011	不明	○	Pahwa, Karunanayake *et al* 2011	J Occup Environ Med 53(11): 1279-1286.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-58, 72				
⑱その他の試験		2,4-D	77	発がん疫学症例対照研究(乳がん)	2005	不明	○	Mills and Yang, 2005	Int J Occup Environ Health 11(2): 123-131	ヒト	職業曝露			②pAII-44, 57, 72, 147				
⑱その他の試験		2,4-D	78	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	1990	不明	○	Zahm *et al.* (1990)	Epidemiology, 1, 349-356	ヒト	2,4-D 使用	③p21, 35						
⑱その他の試験		2,4-D	79	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2001	不明	○	McDuffie, Pahwa *et al* 2001	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 10(11): 1155-1163.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-43, 56, 71, 146, 147				
⑱その他の試験		2,4-D	80	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2004	不明	○	Lee, Cantor *et al* 2004	Int J Cancer 111(2): 298-302.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-43, 56, 71, 150, 151				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑱その他の試験		2,4-D	81	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2005	不明	○	Hartge, Colt *et al* 2005	Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 14(4): 934-937.	ヒト	カーペットダスト			②pAII-43, 55, 69				
⑱その他の試験		2,4-D	82	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2005	不明	○	McDuffie, Pahwa *et al* 2005	J Occup Environ Med 47(8): 806-816.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-43, 56, 71, 146				
⑱その他の試験		2,4-D	83	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2006	不明	○	Chiu *et al* (2006)	Blood 108(4): 1363-1369.	ヒト	除草剤使用			②pAII-43, 55, 67				
⑱その他の試験		2,4-D	84	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫, 白血病)	2005	不明	○	Mills, Yang *et al* 2005	Cancer Causes & Control 16: 823-830.	ヒト	職業曝露			②pAII-43, 44, 57, 72				
⑱その他の試験		2,4-D	85	発がん性に関する疫学研究	2008, 2010, 2012, 2013	不明	不明	Canada, 2008, Weichenthal *et al*., 2010; Burns and Swaen, 2012, von Stackelberg, 2013	不明	ヒト	不明						①p3	
⑱その他の試験		2,4-D	86	皮膚、気道感作性試験(マウス)	2009	不明	○	Fukuyama, Tajima *et al* 2009	Toxicology 261(3): 152-161	Balb/cマウス	経皮, 気管内投与			②pAII-36, 68, 130				
⑱その他の試験		2,4-D	87	皮膚透過性試験（ヒト）	1990	不明	不明	Moody *et al.*, 1990	不明	ヒト（男性）	経皮	③p5, 23						
⑱その他の試験		2,4-D	88	皮膚透過性試験（ヒト）	1992	不明	○	Harris & Solomon, 1992	J. Toxicol. Environ. Health, 36, 233-240	ヒト（男性）	経皮	③p4, 5, 23, 28						
⑱その他の試験		2,4-D	89	非ホジキンリンパ腫疫学研究	1992	不明	○	Cantor *et al.*1992	Cancer Res., 52, 2447-2455	ヒト	農業従事者	③p21, 27		②B6 p191				
⑱その他の試験		2,4-D	90	免疫毒性疫学研究	1996	不明	○	Faustini, Settimi *et al* 1996	Occup Environ Med 53: 583-585.	ヒト	肥料使用			②pAII-47, 68				
⑱その他の試験		2,4-D	91	免疫毒性試験(マウス脾臓リンパ球)	2001	不明	○	Sakazaki, Ueno *et al* 2001	J.Health Sci., 47(3), 258-271	マウス脾臓リンパ球	*in vitro*			②pAII-36, 69, 132				
⑱その他の試験		2,4-D	92	免疫毒性試験（ラット）	2010	不明	不明	不明	不明	Crl:CD(SD) ラット	不明				②p50, ③p70, ④p72, ⑤p71			
⑱その他の試験		2,4-D	93	薬物動態試験（ヒト）	1977	不明	○	Saurehoff *et al.*, 1977	Toxicology, 8, 3-11	ヒト（男性）	経口（牛乳に懸濁）	③p4, 5, 23, 32						
⑱その他の試験		2,4-D	94	腎臓組織吸収試験	2007	不明	○	Nozaki, Kusuhara *et al* 2007	J Pharmacol Exp ther 321(1): 362-369.	ヒト腎臓組織	*in vitro*			②pAII- 9 , 72, 80				
⑱その他の試験		2,4-D	95	病理学的薬理動態モデル構築	2001	不明	○	Kim, Sandberg *et al* 2001	Environ Toxicol Pharmacol 9(4): 153-160.	ラット	モデル計算			②pAII- 8 ,70, 78				
⑱その他の試験		2,4-D	96	吸収・分布試験(ラット)	1977	-	○	Elo, H., and Ylitalo, P., 1977	不明	Sprague-Dawleyラット	皮下, 静脈投与			②B6p7, 8				
⑱その他の試験		2,4-D, （代謝物 DCP）	97	*in vitro* 溶血、膜脂質過酸化、膜流動性等試験(ヒト赤血球)	2003	不明	○	Duchnowicz and Koter 2003	Cell Mol Biol Lett 8(1): 25-30.	ヒト赤血球	*in vitro*			②pAII-16, 68, 95				
⑱その他の試験		2,4-D, その他除草剤（2,4,5-T, MCPA）	98	発がん疫学コホート研究	1991	不明	○	Coggon *et al.*（1991）	Br. J. Ind. Med., 48, 173-178	ヒト	職業曝露(製造)	③p21, 22, 27						
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬	99	レビュー	1987	不明	不明	Gartside, P., *et al*., 1987	不明	ヒト	不明			②B6 p 179, 181, 182, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬	100	レビュー	1987	不明	不明	Anders *et al*. 1987	Canadian Centre for Toxicology	ヒト	不明	③p23, 26		②B6 p 180, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（2,4,5-T）	101	死亡疫学研究	1991	不明	○	Green, L. M., 1991	Br. J. Ind. Med., 48, 234-238	ヒト	林業従事者	③p22, 28		②B6 p193				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（2,4,5-T, MCPA）	102	発がん疫学研究	1989	不明	○	Bond GG *et al.*(1989)	不明	ヒト	不明			②B6 p178, 179, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（2,4,5-T混合物）	103	非ホジキンリンパ腫疫学研究	1994	不明	不明	Harell, L., *et al.*, 1994	不明	ヒト	職業曝露			②B6 p192				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（malathion）	104	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2003	不明	○	De Roos, Zahm *et al* 2003	Occup Environ Med 60: 1-9.	ヒト	不明			②pAII-43, 55, 68				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（malathion）	105	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2011	不明	○	Hohenadel, *et al* (2011)	Int J Environ Res Public Health 8(6): 2320-2330.	ヒト	2,4-D 使用			②pAII-43, 56, 69				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬（MCPA, DMPA,TCP）	106	*in vitro* 血中酵素活性試験(ヒト赤血球, カタラーゼ)	2000	不明	○	Bukowska *et al*. 2000	Cell Biol Int 24(10): 705-711.	ヒト赤血球, カタラーゼ	*in vitro*			②pAII-16, 67				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	107	サルコーマ疫学研究	1986	不明	○	Vineis *et al.*, 1986	Scand. J. Work Environ. Health, 13, 9-17	ヒト	稲作従事女性	③p19, 20, 34		②B6 p186, 187, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	108	サルコーマ疫学研究	1986	不明	不明	Wiklund K., and Holm L., 1986	不明	ヒト	農業、林業従事者			②B6 p187, 188, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	109	サルコーマ疫学症例対照研究	1983	不明	○	Smith *et al.*(1983)	Chemosphere, 12, 565	ヒト	不明	③p19, 20, 34		②B6 p 185, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	110	サルコーマ疫学症例対照研究	1984	不明	○	Smith *et al*.(1984)	J. Natl Cancer Inst.,73, 1111-1117	ヒト	不明	③p19, 20, 34		②B6 p185, 186, 194				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	111	発がん疫学コホート研究(非ホジキンリンパ腫, 前立腺がん, 直腸,結腸がん, メラノーマ, 脳がん)	2011	不明	○	Burns, Bodner *et al* 2011	Int J Environ Res Public Health 8(9): 3579-3590.	ヒト	職業曝露(除草剤製造)			②pAII-43~45, 54, 67				
⑱その他の試験		2,4-D, その他農薬(phenoxy herbicide)	112	発がん疫学コホート研究(非ホジキンリンパ腫, 前立腺がん, 直腸,結腸がん,メラノーマ)	2010	不明	○	Boers, Portengen *et al* 2010	Occup Environ Med 67(1): 24-31.	ヒト	職業曝露(除草剤製造)			②pAII-43~45, 54, 67, 137				
⑱その他の試験		2,4-D, 除草剤	113	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2003	不明	○	Miligi, Costantini *et al* 2003	Am J Ind Med 44: 627-636.	ヒト	職業曝露			②pAII-42, 57, 71				
⑱その他の試験		2,4-D, 除草剤	114	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2006	不明	○	Miligi, Costantini *et al* 2006	Ann N y Acad Sci 1076: 366-377.	ヒト	職業曝露			②pAII-42, 57, 71				
⑱その他の試験		2,4-D、propanil混合物	115	免疫毒性試験(マウス)	2003	不明	○	de la Rosa, Barnett *et al* 2003	J Toxicol Environ Health A 66(24): 2299-2313.	C57 Bl/6マウス	腹腔内投与			②pAII-34, 68				
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	116	死亡疫学研究	1990	不明	○	Wigle *et al.* (1990)	J. Natl Cancer Inst., 82, 575-582	ヒト	農業従事者	③p21, 22, 34						
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	117	発がん疫学コホート研究	1983	不明	○	Riihimaki *et al.* (1983)	Chemosphere, 2, 779-784	ヒト	農業従事者	③p21, 22, 32						
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	118	発がん疫学コホート研究	1985	不明	○	Lynge (1985)	Br. J. Cancer, 52, 259-270	ヒト	職業曝露(製造)	③p21, 22, 30						
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	119	発がん疫学コホート研究	1986, 1988	不明	○	Wiklund and Holm (1986) , Wiklund *et al.* (1988)	Br. J. Ind. Med., 45, 19-24	ヒト	農業、林業従事者	③p21, 22, 34						※公表されている文献は1988のもの
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	120	発がん疫学コホート研究(非ホジキンリンパ腫, ホジキン病)	1987	不明	○	Wiklund *et al.* (1987)	Br. J. Cancer, 56, 505-508	ヒト	農薬散布者	③p21, 22, 34						

表22　2,4-D一覧表

試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑱その他の試験		2,4-Dを含む除草剤	121	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	1986, 1987, 1989	不明	○	Pearce *et al.*（1986, 1987）, Pearce (1989)	Br. J. Ind. Med., 43, 75-83 Int. J. Cancer, 39, 155-161 Br. J. Ind. Med., 46, 143-144	ヒト	2,4-D 使用	③p21, 32						
⑱その他の試験		2,4-Dを含む農薬	122	皮膚透過性試験（ヒト）	1974	不明	○	Feldmann, R. J. and Maibach, H.I., 1974	Toxicol. Appl. Pharmacol., 28, 126-132	ヒト	経皮, 静脈投与	③p4, 28		②B6 p192				
⑱その他の試験		2,4-D及び/もしくはその他農薬（2,4,5-T）	123	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2008	不明	○	Eriksson, Hardell *et al* 2008	Int J Cancer 123(7): 1657-1663.	ヒト	2,4-D, 2,4,5-T使用			②pAII-43, 55, 68, 148				
⑱その他の試験		2,4-D及び/もしくはその他農薬（2,4,5-T）	124	非ホジキンリンパ腫、サルコーマ疫学研究	1986	不明	○	Hoar *et al.*（1986）	J. Am. Med. Assoc., 256, 1141-1147	ヒト	2,4-D 使用	③p19, 20, 29						
⑱その他の試験		2,5-D 他	125	中毒症状	1990	不明	不明	Flanagan, R. J. *et al*., 1990	不明	ヒト	不明			②B6 p197, 198				
⑱その他の試験		Chlorophenoxy系除草剤, chlorophenols	126	がん死亡疫学研究	1991	不明	○	Saracci R. e*t al*., 1991	Lancet, 338, 1027-1032	ヒト	職業曝露(製造, 使用)	③p20, 21, 32		②B6 p178, 179				
⑱その他の試験		Phenoxy acid, chlorophenols	127	発がん疫学研究	1981	不明	○	Hardell L.,1981	Scand. J. Work Environ. Health, 7, 119-130	ヒト	農業、林業従事者	③p20, 28		②B6 p 182~184, 194				
⑱その他の試験		Phenoxyacetates	128	レビュー	1994	不明	不明	Kolmodin-Hedman, B., 1994	不明	ヒト	ー			②B6 p193				
⑱その他の試験		Phenoxyacetates	129	中毒診断、治療	1983	不明	不明	Dreisbach, R. H., 1983	不明	ヒト	不明			②B6 p196, 197				
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤	130	レビュー	1992	不明	○	Munro e*t al*. (1992)	J. Am. Coll. Toxicol., 11, 559-664	ヒト	不明	③p23, 31		②B6 p 182~185, 194				
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤	131	発がん疫学症例対照研究(非ホジキンリンパ腫)	2001	不明	○	Schroeder *et al* (2001)	Epidemiology 12(6): 701-709.	ヒト	phenoxy系除草剤使用			②pAII-43, 58, 73				
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤	132	非ホジキンリンパ腫疫学症例対照研究	1989	不明	○	Woods JS,1989	Chemosphere, 18, 401-406	ヒト	農業従事者	③p21, 35		②B6 p188, 189, 194				
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤, Chlorophenols	133	サルコーマ疫学研究	1979	不明	○	Hardell and Sandstrom(1979)	Br. J. Cancer, 39, 711-717	ヒト	鉄道労働者	③p19, 28		②B6 p 194				
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤, Chlorophenols	134	サルコーマ疫学研究	1981	不明	○	Eriksson *et al.*（1981）	Br. J. Ind. Med., 38, 27-33	ヒト	不明	③p19, 28						
⑱その他の試験		phenoxy系除草剤, Chlorophenols	135	非ホジキンリンパ腫,サルコーマ疫学研究	1987	不明	○	Woods JS,1987	J. Natl Cancer Inst., 78, 899-910	ヒト	職業曝露	③p19~21, 35		②B6 p189~191, 194				
⑱その他の試験		クロロフェノキシ酢酸系除草剤（2,4-Dと2,4,5-Tの混合剤）	136	発がん疫学コホート研究	1994	不明	○	Asp *et al.*（1994）	Am. J. Ind. Med	ヒト	除草剤散布者	③p22, 26						
⑱その他の試験		（代謝物 2,4-DCP）	137	毒性レビュー	1993	不明	不明	Richert, L., 1993	不明	複数種(具体種は不明)	不明			②B6 p173, 174				
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			食用あり：小麦、大麦、オーツ麦、ライ麦、トウモロコシ、アスパラガス：イギリス、スペイン、フランス、ドイツ	食用あり：小麦、大麦、オーツ麦、ライ麦、トウモロコシ、アスパラガス、リンゴ、ブルーベリー、等	食用あり：小麦、大麦、オーツ麦、ライ麦、トウモロコシ、バナナ、ピーナッツ等	食用なし：イネ科・マメ科の飼料作物	
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			イギリス	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=W2WYZ7Oo&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=94894&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	HC(2018)	
⑲農薬登録/承認状況			3											https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=23430&pageno=1&origin=prodsearch				
⑲農薬登録/承認状況			4											スペイン				
⑲農薬登録/承認状況			5											file:///C:/Users/KANADA~1/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/d2587d96-784c-4a41-be0e-b86c982a86fb/Ficha%20producto-74618-10_03_2025.pdf				
⑲農薬登録/承認状況			6											フランス				
⑲農薬登録/承認状況			7											https://ephy.anses.fr/substance/24				
⑲農薬登録/承認状況			8											ドイツ				

表22　2,4-D一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR①Report 1996-Tox, JMPR②Specification 2023, JMPR③Pesticide residues in food-1996	EFSA(2014)	EU①(2001), EU②(2014)RAR addendum	EPA①(2005), EPA②(2013), EPA③(2016), EPA④(2017), EPA⑤(2019)	APVMA①(2019), APVMA②(2020)	HC①(2016), HC②(2018)	備考
⑲農薬登録/承認状況			9											https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_pps_authorised/ppp_authorised_node.html				
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0-0.01※1	0.02	0.05	0.21	0.05	0.03※2	※1, 2,4-Dとその塩およびエステルの合計 ※2, 2,4-DBの評価
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	1年間慢性毒性試験（イヌ） 2年間慢性毒性試験（ラット）	1年間慢性毒性試験（イヌ）	慢性毒性試験(ラット,マウス)	拡張1世代繁殖毒性試験（ラット）	2年間慢性毒性試験（ラット）	2年間慢性毒性試験（ラット）	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR(1996)	EFSA(2014)	RAR addendum(2014)	EPA(2019)	APVMA(2020)	HC(2018)	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	13～49歳女性：0.25 一般集団：0.67	0.8	13～49歳女性：0.07※ 一般集団：0.25	※2,4-DB EHEの評価
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験（ラット、ウサギ）	-	13～49歳女性：発生毒性試験（ラット） 一般集団：急性神経毒性試験（ラット）	急性神経毒性試験（ラット）	13～49歳女性：発生毒性試験（ウサギ）※ 一般集団：急性神経毒性試験（ラット）	※2,4-DB EHEの評価
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2014)	-	EPA(2019)	APVMA(2020)	HC(2018)	

表23　テブフェンピラドン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EU DAR 2007 Vol3_B6	DAR_Addendum_2008	EFSA2008	EPA(2002)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Tebufenpyrad	1	ナシ	不明	不明	不明	不明	不明	ナシ	-			p46				
④植物代謝試験		Tebufenpyrad	2	リンゴ	1992	○	-	Gatterdam, P., (1992)	Pan-Agricultural Laboratories Inc	-	-		p74~79, 92	p16, 46				
④植物代謝試験		Tebufenpyrad	3	リンゴ	1992	○	-	Gatterdam, P., (1992)※	BASF Corporation Agro Research	-	-		p74~79, 92	p16, 46				※Amendment No. 1との記載があるため試験No.5とは統合せず
④植物代謝試験		Tebufenpyrad	4	リンゴ	1992	○	-	Gatterdam, P., (1992)※	BASF Corporation Agro Research	-	-		p74~79, 92	p16, 46				※Amendment No. 2との記載があるため試験No.4とは統合せず
④植物代謝試験		Tebufenpyrad	5	リンゴ	1994	○	-	Gatterdam, P., (1994)※	BASF Corporation Agro Research	-	-		p74,76~79, 92	p16, 46				※Amendment No. 3との記載あり
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		Tebufenpyrad	1	代謝試験（ヤギ）	1994	○	-	Chiu,T.,(1994)	不明	授乳期ヤギ	経口		p79~86, 91~94	p16, 17, 46				
⑤家畜代謝試験		Tebufenpyrad	2	代謝試験（ニワトリ）	1993	○	-	Afzal,J.,(1993)	不明	産卵鶏	経口		p79, 80, 87~94	p16, 17				
⑤家畜代謝試験		Tebufenpyrad	3	代謝試験（ウシ）	不明	不明	不明	不明	不明	乳牛	混餌			p17				
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	1	代謝・薬物動態試験（ラット）	1993	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口				p7			
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	2	代謝試験(ラット)	1992	○	-	Crawley,F.E.H.(1992)	不明	Fisherラット	強制経口	p105~114						
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	3	吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			p10, 41				
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	4	体内動態試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			p10, 41				
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	5	代謝試験(ラット)	1993	○	-	Crawley,F.E.H.(1993)	不明	Fisherラット	強制経口	p105~114						
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	6	代謝試験(ラット)	1993	○	-	Crawley,F.E.H.(1993)	不明	Fisherラット	強制経口	p105~114						
⑦動物体内動態試験		Tebufenpyrad	7	吸収・分布・排泄試験（ラット）	1992	○	-	Hallifax,D(1992)	不明	Fisherラット	強制経口	p96~105						
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad	1	マウス	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口				p3			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad	2	ラット	1990	○	-	Cummins, H.A. and Bootman, J. (1990)	不明	Fisher344ラット	強制経口	p115, 117~119		p11, 41				
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad	3	ラット	2006	-	-	Lorenz, C. (2006)	不明	Fisher344ラット、 CD(SD)ラット	経口	p120						
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad	4	ラット	1990	○	-	Cummins, H.A. and Bootman, J. (1990)	不明	CD(SD)ラット	強制経口	p115~117			p3			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad※	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑧急性毒性試験（経口投与）		Tebufenpyrad※	6	ラット	1990	○	-	不明	不明	Han Wistar (SPF)ラット	強制経口	p287, 288, 320						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 CL 810,729 (PAM) ）	7	ラット	2002	不明	-	Gamer, A.O. and Leibold, E. (2002)	不明	Wistarラット	強制経口	p248, 249, 261~263		p13, 43				
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 CL 810,721 (M-CA) ）	8	ラット	2002	○	-	Gamer, A.O. and Leibold, E. (2002)	不明	Wistarラット	強制経口	p248~251	p93, 94	p12, 43				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	1	7日間亜急性毒性試験（ラット）	1992	-	不明	Fischer, J.E. (1992)	不明	Fisher344ラット	混餌	p267~269						
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	2	21日間亜急性毒性試験（ラット）	1992	-	不明	Fischer, J.E. (1992)	不明	Fisher344ラット	混餌	p267, 268						
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	3	21日間亜急性毒性試験（ラット）	1992	-	不明	Fischer, J.E, (1992)	不明	CDラット	混餌	p269~271						
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	4	28日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	経口			p11				
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	5	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口			p11				
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	6	28日間亜急性毒性試験（イヌ）※	1990	○	-	Shirasu, Y. (1990)	不明	ビーグル犬	経口（カプセル投与）	p130~132, 143~147						※OECD409に一部準拠
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	7	28日間亜急性毒性試験（マウス）	1991	○	-	Holmes, P. (1991)	不明	CD-1マウス	混餌	p130~132, 138~142						
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	8	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	○	-	Holmes, P. (1991)	不明	Fisher344ラット	混餌	p130~138						
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	9	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1991	○	-	Fukuda, H. (1991)	不明	ビーグル犬	経口（カプセル投与）	p130~132, 163~166		p11, 42				
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	10	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1999	○	-	Kurita, T. (1999)	不明	ビーグル犬	経口（カプセル投与）	p130~132, 166~168		p11, 42	p5			
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	11	90日間亜急性毒性試験（マウス）※	1991	○	-	Aughton, P. (1991)	不明	CD-1マウス	混餌	p130~132, 157~163		p11, 42				※90日間投与後に4週間回復期間を設けた

表23　テブフェンピラドン一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EU DAR 2007 Vol3_B6	DAR_Addendum_2008	EFSA2008	EPA(2002)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑩亜急性毒性試験		Tebufenpyrad	12	90日間亜急性毒性試験（ラット）※	1991	○	-	Mitchell, D.J. (1991)	不明	Fisher344ラット	混餌	p130~132, 148~157	p63~73	p11, 42	p5			※90日間投与後に4週間回復期間を設けた
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Tebufenpyrad	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1992	○	-	Kurita, T. (1992)	不明	ビーグル犬	経口（カプセル投与）	p130~132, 169~173		p11, 42	p6			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Tebufenpyrad	2	18か月間発がん性試験（マウス）	1992※	○	-	Mitchell, D.J. (1992)	不明	CD-1マウス	混餌	p196, 197, 212~218		p11, 42	p6			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Tebufenpyrad	3	２年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1992	○	-	Mitchell, D.J. (1992)	不明	Fisher344ラット	混餌	p196~212		p11, 42	p6			
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Tebufenpyrad	1	1世代繁殖試験（ラット）	1990	○	-	Willoughby, C.R. (1990)	不明	CDラット	混餌	p219~224						
⑬生殖発生毒性試験		Tebufenpyrad	2	2世代繁殖試験（ラット）	1992	○	-	Willoughby, C.R. (1992)	不明	CDラット	混餌	p219, 220, 224~235		p12, 42	p5			
⑬生殖発生毒性試験		Tebufenpyrad	3	発生毒性試験（ラット）	1992	○	-	Willoughby, C.R. (1992)	不明	CDラット	強制経口	p219, 220, 235~240		p12, 43	p5			
⑬生殖発生毒性試験		Tebufenpyrad	4	発生毒性試験（ラット）	1992	○	-	Willoughby, C.R. (1992)	不明	CDラット	強制経口	p219, 220, 241~244		p12, 43	p5			
⑬生殖発生毒性試験		Tebufenpyrad	5	発生毒性試験（ウサギ）	1991	○	-	Hoberman, A.M. (1991)	不明	NZWウサギ	強制経口	p219, 220, 245~248		p12, 43	p5			
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	1	DNA修復試験（細菌）	1991	不明	不明	不明	不明	*Bacillus subtilis*	不明				p7			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	2	遺伝子突然変異試験（不明）	1990	不明	不明	不明	不明	不明	不明				p6			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	3	遺伝子突然変異試験（HGPRT）（ハムスター）	1990	○	-	Hodson-Walker, G. (1990)	不明	チャイニーズハムスターV79細胞	*in vitro*	p178, 179, 182~185						
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	4	遺伝子突然変異試験（HGPRT）（ハムスター）	1991	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター	不明				p6			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	5	染色体異常試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			p11, 42				
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	6	染色体異常試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*			p11, 42				
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	7	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	1990	○	-	Hodson-Walker, G. (1990)	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*	p178, 179, 185~187			p7			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	8	小核試験（ハムスター）	1991	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター	不明				p6			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	9	小核試験（マウス骨髄細胞）	1990	○	-	Hodson-Walker, G. (1990)	不明	マウス骨髄赤血球	強制経口	p178, 179, 192~195						※毒性試験、予備試験、主要な小核試験の計3つを実施
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	10	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	1994	○	-	Tice, R.R. (1994)	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*	p178, 179, 187~190			p7			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	11	不定期DNA合成試験（細菌）	1994	不明	不明	不明	不明	*B. subtilis*	不明				p7			
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	12	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1990	○	-	Seeberg, A.H. (1990)	不明	ラット肝細胞	*in vitro*	p178, 179, 191~192						
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	13	不定期DNA合成試験（ラット肝細胞）	1996	○	-	San, R.H.C. and Sly, J.E. (1996)	不明	Sprague-Dawleyラット	強制経口	p178, 179, 195, 196						※予備毒性試験２つとUDS試験１つの計3つを実施
⑭遺伝毒性試験		Tebufenpyrad	14	復帰突然変異試験（Ames）	1990	○	-	May, K. (1990)	不明	Salmonella typhimurium、Escherichia coli	*in vitro*	p178~182						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,729 (PAM)）	15	復帰突然変異試験（Ames）	2002	○	-	Engelhardt, G. and Hellwig, J. (2002)	不明	*S. typhimurium*、*E. coli*	*in vitro*	p248, 249, 261, 263~265	p93, 94					
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	16	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2005	○	-	Wollny, H.-E. (2005)	不明	マウスリンパ腫L5178Y細胞	*in vitro*	p248~250, 253~257	p93, 94					
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	17	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2005	○	-	Schulz, M. (2005)	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*	p248~250, 257~261	p93, 94					
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,729 (PAM)）	18	遺伝毒性試験（Ames）（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*			p13, 43				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	19	復帰突然変異試験（Ames）	2002	○	-	Engelhardt, G. and Leibold, E. (2002)	不明	*S. typhimurium*、*E. coli*	*in vitro*	p248~250, 251~253	p93, 94					
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	20	マウスリンフォーマ試験	不明	不明	不明	不明	不明	マウスリンパ腫細胞	*in vitro*			p43				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	21	遺伝毒性試験（Ames）（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*			p12, 43				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	22	遺伝毒性試験（哺乳類細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*			p12				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CL 810,721 (M-CA)）	23	染色体異常試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*			p12, 43				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad	1	ラット	1991	○	-	Cracknell, S. (1991)	不明	CDラット	吸入	p115, 122~124		p11, 41	p3			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad	2	ラット	1990	○	-	Cummms, H.A. and Bootman, J. (1990)	不明	CDラット	経皮	p115, 121		p11, 41	p3			

表23　テブフェンピラド一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EU DAR 2007 Vol3_B6	DAR_Addendum_2008	EFSA2008	EPA(2002)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad※	3	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad※	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad※	5	ラット	1990	○	-	Ullmann, L. et al. (1990)	不明	Han Wistar（SPF）ラット	経皮	p287, 289, 290, 320						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad※	6	ラット	1990	○	-	Imamura, T. and Biedermann, K. (1990)	不明	Wistar（SPF）ラット	吸入（全身暴露）	p287, 290, 291, 320						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	1	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			p11, 41				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	2	眼刺激性試験（ウサギ）	1990	○	-	Smith, K.D. and Cummins, H.A. (1990)	不明	NZWウサギ	点眼	p115, 125~126						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	3	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				p3			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	4	皮膚感作性試験(Buehler test)（Magnusson & Kligman）（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	不明			p11, 41				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	5	皮膚感作性試験（モルモット）	1988	○	-	Smith, K.D. Cummins, H.A.and Cowlyn, T.C. (1988)	不明	DHモルモット	経皮	p115, 126~128						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	6	皮膚感作性試験（モルモット）	1991	○	-	Rees, P.B. and Cummins, H.A. (1991)	不明	DHモルモット	経皮	p115, 129, 130						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	7	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				p3			※皮膚感作性なし
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	8	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				p3			※軽度の皮膚感作性あり
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	9	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			p11, 41				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	10	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1990	○	-	Smith, KD. and Cummins, H.A. (1990)	不明	NZWウサギ	経皮	p115, 124, 125						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad	11	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚				p3			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	12	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	13	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	14	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚				p3			※製品（34.6% EC end-use product）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	15	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1990	○	-	Daamen, P.A.M. (1990)	不明	NZWウサギ(SPF)	経皮	p287, 291, 292, 320						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	16	眼刺激性試験（ウサギ）	1990	○	-	Daamen, P. (1990)	不明	NZWウサギ(SPF)	点眼	p287, 292~294, 320						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	17	眼刺激性試験（ウサギ）	2004	○	-	Ott, M. (2004)	不明	NZWウサギ(SPF)	点眼	p287, 294, 295, 320						※製剤（20.3 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	18	皮膚感作性試験（モルモット）	1990	○	-	Ullmann, L. et al. (1990)	不明	ヒマラヤモルモット（SPF）	経皮	p287, 295, 296, 321						※製剤（20.39 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Tebufenpyrad※	19	皮膚感作性試験(Buehler test)（モルモット）	2004	○	-	Ott, M. (2004)	不明	Albino Dunkin Hartley モルモット（SPF）	経皮	p287, 296~298, 321						※製剤（20.3 % tebufenpyrad）を用いた試験
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Tebufenpyrad	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）	1992	○	-	Cummins, H.A. (1992)	不明	NZWウサギ	経皮	p130~132, 174~178		p11, 42	p5			
⑱その他の試験	その他の試験																	

表23　テブフェンピラド一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EU DAR 2007 Vol3_B6	DAR_Addendum_2008	EFSA2008	EPA(2002)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑱その他の試験		Tebufenpyrad	1	メカニズム試験（パルミトイル-CoAオキシダーゼ活性試験）（雌ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	雌ラット	*in vivo*			p13, 43				
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：リンゴ、ナシ：イギリス			食用なし	食用あり：リンゴ、モモ、ナシ	なし	
												イギリス：			https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=qT69OTBW&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_id=45182&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=viewProduct	https://pest-control.canada.ca/pesticide-registry/en/application-details.html?q=2008-3421	
												https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=40750&pageno=1&origin=prodsearch						
												スペイン：						
												https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb						
												フランス：						
												https://ephy.anses.fr/substance/tebufenpyrad						
												ドイツ：						
												https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html						
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-							

表23　テブフェンピラド一覧表

	試験情報										海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EU DAR 2007 Vol3_B6	DAR_Addendum_2008	EFSA2008	EPA(2002)	APVMA（なし）	HC（なし）	備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.02	0.01	設定なし	0.002	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	記載なし	90日間亜急性毒性試験（ラット）及び2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	-	2年間慢性毒性試験（ラット）	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	DAR(2007)	DAR(2008)	EFSA(2008)	-	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.02	0.02	設定なし	設定なし	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	記載なし	亜急性毒性試験（イヌ）	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	DAR(2007)	DAR(2008)	EFSA(2008)	-	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	-	

表24　フルチアセットメチル一覧表

	試験情報										海外評価書				
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EPA①Fact Sheet(1999), EPA②Human Health Risk Scoping(2013), EPA③Human Health Risk(2016), EPA④Human Health Draft Risk(2018), EPA⑤Chronic Cancer Risk(2018)	EU	APVMA	HC	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験														
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験														
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験														
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験														
⑦動物体内動態試験		Fluthiacet-Methyl	1	代謝試験（ラット）	1995	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p4, ②p18, ③p30, 31, ④p14, 37, ⑤p7				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）														
⑧急性毒性試験（経口投与）		Fluthiacet-Methyl	1	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口	②p16, ③p29, ④p35, ⑤p7				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験														
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験														
⑩亜急性毒性試験		Fluthiacet-Methyl	1	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1993	不明	不明	不明	不明	ラット	経口（混餌）	①p3, ②p16, ③p29, ④p35				
⑩亜急性毒性試験		Fluthiacet-Methyl	2	亜急性毒性試験（マウス）	1992	不明	不明	不明	不明	マウス	経口	②p16, ③p29, ④p35				
⑩亜急性毒性試験		Fluthiacet-Methyl	3	6週間亜急性毒性試験（イヌ）	1993	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口（混餌）	①p3, ②p16, ③p29, ④p35				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験														
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fluthiacet-Methyl	1	18か月慢性毒性試験／発がん性試験（ラット）	1995	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌	①p3, ②p17, ③p30, ④p15, 36, ⑤p7				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fluthiacet-Methyl	2	発がん性試験（マウス）	1995	不明	不明	不明	不明	マウス	不明	①p3, ②p17, ③p30, ④p15, 36, ⑤p7				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Fluthiacet-Methyl	3	慢性毒性試験（イヌ）	1994	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口（混餌）	①p3, ②p17, ③p30, ④p36				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験														
⑫神経毒性試験		Fluthiacet-Methyl	1	急性神経毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p2, ②p18, ③p30, ④p15, 37, ⑤p8				
⑫神経毒性試験		Fluthiacet-Methyl	2	亜急性神経毒性試験（ラット）	1995	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p2, ②p18, ③p30, ④p15, 37, ⑤p8				
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験														
⑬生殖発生毒性試験		Fluthiacet-Methyl	1	発生毒性試験（ラット）	1993	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p2, ②p17, ③p29, ④p36				
⑬生殖発生毒性試験		Fluthiacet-Methyl	2	発生毒性試験（ウサギ）	1993	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明	①p3, ②p17, ③p30, ④p15, 36, ⑤p7				
⑬生殖発生毒性試験		Fluthiacet-Methyl	3	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1994	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p3, ②p17, ③p30, ④p15, 36, ⑤p7, 8				
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験														
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	1	復帰突然変異試験（Ames）	1990	不明	不明	不明	不明	*Salmonella typhimurium, Escherichia Coli*	*in vitro*	①p2, ②p18, ③p31, ④p37				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	2	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスター）	1992	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスターV79細胞	*in vitro*	①p2, ②p18, ③p31, ④p37				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	3	小核試験（ラット肝細胞）	1993	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vivo*	①p2, ②p18, ③p31, ④p37				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	4	小核試験（ヒト末梢血リンパ球）	1993	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*	①p2, ②p18, ③p31, ④p38				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	5	染色体異常試験（CHO）	1993	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	*in vitro*	①p2, ②p18, ③p31, ④p38				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	6	染色体異常試験（CHL）	1991	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺細胞	*in vitro*	①p2, ②p19, ③p31, ④p38				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	7	小核試験（マウス骨髄細胞）	1991	不明	不明	不明	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*	①p2, ②p19, ③p31, ④p38				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	8	DNA損傷試験（細菌）	1990	不明	不明	不明	不明	*E. coli*	不明	①p2, ②p19, ③p31, ④p38				
⑭遺伝毒性試験		Fluthiacet-Methyl	9	不定期DNA合成試験（哺乳類細胞）	1992	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*	①p2, ②p19, ③p31, ④p38				

表24　フルチアセットメチル一覧表

	試験情報										海外評価書				
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EPA①Fact Sheet(1999), EPA②Human Health Risk Scoping(2013), EPA③Human Health Risk(2016), EPA④Human Health Draft Risk(2018), EPA⑤Chronic Cancer Risk(2018)	EU	APVMA	HC	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）														
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Fluthiacet-Methyl	1	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮	②p16, ③p29, ④p35				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Fluthiacet-Methyl	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入	②p16, ③p29, ④p35				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験														
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fluthiacet-Methyl	1	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼	②p16, ③p29, ④p35				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fluthiacet-Methyl	2	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚	②p16, ③p29, ④p35				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Fluthiacet-Methyl	3	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚	②p16, ③p29, ④p35				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）														
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Fluthiacet-Methyl	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮	⑤p8				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Fluthiacet-Methyl	2	28日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	1993	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮	①p3, ②p16, ③p29, ④p15, 35				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Fluthiacet-Methyl	3	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入	②p17, ③p29, ④p15, 36				
⑱その他の試験	その他の試験														
⑱その他の試験		Fluthiacet-Methyl	1	免疫毒性試験（不明）	2012	不明	不明	不明	不明	不明	不明	②p18, ③p31, ④p37				
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況														
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	食用あり：トウモロコシ、大豆	なし	なし	なし	
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::::RP::	https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/active-substances	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=LbZFFPC2&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	https://pest-control.canada.ca/pesticide-registry/en/active-ingredient-search.html	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）														
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.001	設定なし	設定なし	設定なし	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	18カ月間発がん性試験（マウス）	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	EPA④⑤(2018)	-	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	設定なし	設定なし	設定なし	設定なし	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表24　フルチアセットメチル一覧表

	試験情報										海外評価書					
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EPA①Fact Sheet(1999), EPA② Human Health Risk Scoping(2013), EPA③Human Health Risk(2016), EPA④ Human Health Draft Risk(2018), EPA⑤ Chronic Cancer Risk(2018)	EU	APVMA	HC		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

表25　ヘキサコナゾール一覧表

	試験情報											海外評価書			
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(1993)	EPA①(1999), EPA②(2013)	HC①(1995), HC②(1999)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験														
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験														
⑤家畜代謝試験		Hexaconazole	1	ヤギ	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	不明	p89			
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験														
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験														
⑦動物体内動態試験		Hexaconazole	1	吸収・分布・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経口		①p11	①p9,10, ②p7	
⑦動物体内動態試験		Hexaconazole	2	14日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経口			①p10, ②p7	
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）														
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole	1	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経口		①p10		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経口			①p11, ②p7	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole	3	マウス	不明	不明	不明	不明	不明	Alpkマウス	経口			①p11, ②p7	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole(製剤Passport® 50SC)	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経口			①p11	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole(製剤Passport® 250SC)	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経口			①p11, ②p8	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	経口			①p12, ②p8	
⑨一般薬理試験	一般薬理試験														
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験														
⑩亜急性毒性試験		Hexaconazole	1	29日間亜急性毒性試験（マウス）	1990	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	マウス	混餌		①p3, 10		
⑩亜急性毒性試験		Hexaconazole	2	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1990	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	イヌ	強制経口		①p3, 10	①p12, 13, ②p9	
⑩亜急性毒性試験		Hexaconazole	3	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	CD-1/ AlpKラット	混餌		①p3, 10	①p12, ②p9	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験														
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Hexaconazole	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1990, 1993	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990, 1993)	不明	イヌ	経口（カプセル）		①p10, ②p3	①p13, ②p10	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Hexaconazole	2	2年間慢性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	C57BL CD-1/Alpk マウス	混餌		①p10, ②p3	①p13, 14, ②p10	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Hexaconazole	3	2年間慢性毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	William L. McLeilan/Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	Alpk:AP1SD [Wistar-derived] ラット	混餌		①p10, ②p3	①p14, ②p10	
⑫神経毒性試験	神経毒性試験														
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験														
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	1	2世代繁殖毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	Alpk:APラット	混餌		①p11	①p15, ②p11	
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	2	催奇形性試験(range-finding)（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	混餌			①p16	
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	3	催奇形性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	混餌			①p16, ②p11	
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	4	催奇形性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	混餌			①p16, 17	
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	5	発生毒性試験（ウサギ）	1993※	不明	不明	Susan L. Makris, M.S. (1993)	不明	ウサギ	不明		①p11		※同MRIDの催奇形性試験の報告年は1992
⑬生殖発生毒性試験		Hexaconazole	6	発生毒性・催奇形性試験（ラット）	不明	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (不明)	不明	Alpk:AP [Wistar-derived]ラット	不明		①p10	①p16, ②p11	
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験														
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	1	細胞遺伝毒性試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*		①p11	①p15, ②p11	
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	2	小核試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス細胞	*in vivo*		①p11	①p15, ②p11	
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	3	突然変異試験（マウス細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	L5178Yマウスリンパ腫細胞	*in vitro*			①p15, ②p11	
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	4	優勢致死試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス細胞	*in vitro*			①p15, ②p11	
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	5	不定期DNA合成(UDS)試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*		①p11	①p15, ②p11	
⑭遺伝毒性試験		Hexaconazole	6	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	*Salmonella*	*in vitro*		①p11	①p15, ②p11	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）														
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	1	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮		①p10		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	2	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入		①p10		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	3	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経皮			①p11, ②p8	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	吸入			①p11, ②p8	

表25　ヘキサコナゾール一覧表

	試験情報											海外評価書			
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(1993)	EPA①(1999), EPA②(2013)	HC①(1995), HC②(1999)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole(製剤12% SC ※)	5	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	吸入			①p11, ②p8	※12%の工業用ヘキサコナゾールを含み、50SC製剤と同一処方
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole(製剤Passport® 50SC)	6	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	吸入			①p11, ②p8	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole(製剤Passport® 250SC)	7	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	経皮			①p11	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	8	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Wisterラット	経皮			①p12, ②p8	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	9	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	吸入			①p12, ②p8	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験														
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	1	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚		①p10		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	2	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼			①p11, ②p8	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	3	眼刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼		①p10		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	4	皮膚感作性試験（Maximisation法）（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	Dunkin Hartleyモルモット	皮膚			①p11, ②p8	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	5	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚			①p11, ②p8	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole	6	皮膚感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚		①p10		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 250SC)	7	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 250SC)	8	皮膚感作性試験（Buehler法）（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	Dunkin Hartleyモルモット	皮膚			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 250SC)	9	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 50SC)	10	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 50SC)	11	皮膚感作性試験（Buehler法）（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	Dunkin Hartleyモルモット	皮膚			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® 50SC)	12	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚			①p11, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	13	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼			①p12, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	14	皮膚感作性試験（Buehler法）（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	Dunkin Hartleyモルモット	皮膚			①p12, ②p9	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Hexaconazole(製剤Passport® ED)	15	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚			①p12, ②p9	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）														
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	1	21日間亜急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経皮			①p12, ②p9	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Hexaconazole	2	21日間亜急性毒性試験（ラット）	1990	不明	不明	Elizabeth A. Doyle (1990)	不明	ラット	経皮		①p10		
⑱その他の試験	その他の試験														
⑱その他の試験		Hexaconazole	1	ステロイド産生機能試験（ライディッヒ細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラットライディッヒ細胞	*in vitro*			①p17	
⑱その他の試験		Hexaconazole	2	経皮吸収試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Alpk:APラット	経皮			①p10, 11	
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況														
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-	なし	なし	なし	
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-		https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=CHEMIC	https://pest-control.canada.ca/pesticide-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）														

表25　ヘキサコナゾール一覧表

	試験情報											海外評価書				
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(1993)	EPA①(1999), EPA②(2013)	HC①(1995), HC②(1999)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.02	0.005		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	1年間慢性毒性試験（イヌ）	慢性毒性試験（ラット）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	JMPR(1990)	EPA(1999)	HC(1999)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.025※	0.008※※		※EPAのARfDは13歳以上の女性の値 ※※HCのARfDは追加の安全係数3が掛けられている
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験（ラット）	催奇形性試験（ラット）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EPA(1999)	HC(1999)		

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報												海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																			
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	1	春コムギ	2002	○	-	Fleischmann T. & Brumback D.(2002)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland, Syngenta Crop Protection, Inc., Greensboro, USA	春コムギ	-		①p16, 47, ②p11, Ap17, ③p11, Ap16	①p2-26, 3-241, 336, ②p2-104, 1-52, 4-19, ③p2-123, 1-62, 63, 67, 4-45, 209, ④p1-66, 67, 71				①p2-26, 3-241, 336, ②p2-104, 1-52, 4-19, ③p2-123, 1-62, 63, 67, 4-45, 209, ④p1-66, 67, 71		
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	2	春コムギ	2002	○	-	Fleischmann TJ.(2002)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland, Syngenta Crop Protection, Inc., Greensboro, USA	春コムギ	-		①p15, 47, ②p11, Ap17, ③p11, Ap16	①p2-26, 3-246, 336, ②p2-104, 1-51, 4-25, ③p2-123, 1-62, 63, 67, 4-51, 209, ④p1-66, 67, 71				①p2-26, 3-246, 336, ②p2-104, 1-51, 4-25, ③p2-123, 1-62, 63, 67, 4-51, 209, ④p1-66, 67, 71		
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	3	コムギ	2007	○	-	Rosenwald J.(2007)	RCC Ltd, Itingen, Switzerland	夏コムギ	-		②Ap17, ③Ap16	②p2-114, 1-52, 4-33, ③p2-134, 1-63, 67, 4-59, 209, ④p1-67, 71				②p2-114, 1-52, 4-33, ③p2-134, 1-63, 67, 4-59, 209, ④p1-67, 71		
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	4	コムギ	2018	-	-	Mamouni A. 2018.	不明	コムギ	-		③Ap17	③p4-73, 210						
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	5	春コムギ	不明	不明	不明	不明	不明	春コムギ	-						p15			
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	6	コムギ	2002	不明	不明	不明	不明	春コムギ	-							①p116		
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl+cloquintocet-mexyl	7	春コムギ	1990	-	-	Stingelin J.(1990)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	春コムギ	-		①p16, 47, ②p11, Ap17, ③p11, Ap16	①p2-32, 3-239, 336, ②p2-116, 1-52, 4-17, ③p2-136, 1-63, 66, 4-43, 208, ④p1-67, 70			p15			
④植物代謝試験		（代謝物 184927の異性体混合物 CGA178486）	8	春コムギ	1989	-	-	Stingelin J.(1989)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	春コムギ	-		①p16, 47, ②p11, Ap17, ③p11, Ap16	①p2-32, 3-236, 335, ②p2-115, 1-52, 4-14, ③p2-135, 1-62, 64～66, 4-38, 208, ④p1-66, 68, 69, 70						
④植物代謝試験	後作物代謝試験		8																	
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	1	冬コムギ, カブ, マスタード	2000	○	-	Peffer R,2000	不明	冬コムギ, カブ, マスタード	-		①p17, 47, ②Ap18, ③Ap17	①p2-31, 3-257, 342, ②p2-111, 4-104, ③p4-193, 228						
④植物代謝試験		Clodinafop propagyl	2	レタス、冬コムギ、トウモロコシ	不明	不明	不明	不明	不明	レタス、冬コムギ、トウモロコシ	-						p15			
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																			
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	1	吸収・分布・排泄試験(ヤギ)	1991	○	-	Cameron(1991a)	Novartis Crop Protection AF, Basel, Switzerland; Inveresk Res. Int. Ltd., United Kingdom	British Saanenヤギ(泌乳ヤギ)	経口(反復)			①p2-27, 3-267, 336, ②p2-103, 4-65, ③p2-122, 1-69, 4-100, 210, ④p1-74			p16			
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	2	家畜代謝試験（ヤギ）	2002	○	-	Capps T. & McKillican C.B., (2002).	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland, Syngenta Crop Protection, Inc., Greensboro, USA	Alpine breedヤギ(泌乳ヤギ)	経口(反復)		①p18, 47, ②p12, Ap19, ③p12, Ap18	①p2-26, 3-280, 336, ②p2-103, 1-55, 4-43, ③p2-122, 1-68, 70, 4-77, 211, ④p1-72, 74						
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	3	家畜代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	泌乳ヤギ	混餌						p15, 16			
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	4	家畜代謝試験（ヤギ）	1997	不明	不明	不明	不明	泌乳ヤギ	経口							①p116		
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	5	家畜代謝試験（ニワトリ）	1991	不明	不明	不明	不明	産卵鶏	経口							①p116		
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	6	家畜代謝試験（ニワトリ）	1991	-	-	Swain B.(1991)	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	White Leghornニワトリ(産卵鶏)	経口(反復)			①p2-32, 3-277, 337, ②p2-116, 1-55, 4-63, ③p2-136, 1-68, 4-98, 212, ④p1-72			p16			
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	7	家畜代謝試験（ニワトリ）	2002	○	-	Capps T. & Brown K., (2002)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland, Syngenta Crop Protection, Inc., Greensboro, USA	White Leghornニワトリ(産卵鶏)	経口(反復)		①p18, 47, ②p12, Ap19, ③p12, Ap18	①p2-26, 3-287, 337, ②p2-103, 1-55, 4-49, ③p2-122, 1-69, 4-84, 211, ④p1-73						
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	8	家畜代謝試験（ニワトリ）	不明	不明	不明	不明	不明	産卵鶏	混餌						p15, 16			
⑤家畜代謝試験		Clodinafop propagyl	9	家畜代謝試験（ニワトリ・ヤギ）	1997	○	-	Thanei P.(1997)	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	White Leghornニワトリ, British Saanenヤギ(泌乳ヤギ)	経口(反復)		②Ap19, ③Ap18	①p2-33, 3-271, 336, ②p2-119, 1-55, 4-57, ③p2-139, 1-68, 4-92, 210, ④p1-72						
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																			
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	1	2年間投与動態試験(蓄積)(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口							①p6		
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	2	皮膚透過試験(ヒト, ラットの皮膚)	2006	不明	-	不明	不明	ヒト, ラットの皮膚	*in vitro*							①p15, 117		
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	3	吸収・動態試験(ラット)	2001	○	-	Hassler S.(2001a)	機密	Hanlbm: WISTラット	強制経口(単回)		②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-20, 1-15, 16, 3-82, 226, ②p2-43, 1-26, 27, 3-13, ③p2-55, 1-28, 3-13, ④p1-29, 3-13						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

	試験情報										海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	4	吸収・排泄試験(ラット)	1991	○	-	Baranowski D.(1991)	機密	Sprague-Dawleyラット	強制経口(単回)			①p2-16, 3-80, 226, ②p2-42, 1-29, 3-9, ③p2-54, 1-31, 3-10, ④p1-32, 3-10			p16	①p6,32, 33		
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	5	吸収・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口						p12			
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	6	吸収・排泄試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮						p12			
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	7	吸収・排泄試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口（単回）						p16			
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	8	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1990	○	-	Bissig R.(1990a)	機密	Tif:RAIfラット	強制経口(単回/反復)		①p9, 43, ②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-17, 1-15, 16, 17, 3-76, 89, 90, 226, ②p2-42, 1-26, 27, 28, 3-5, ③p2-54, 1-27, 28, 29, 3-6, 35, ④p1-28, 29, 30, 3-6, 35		③p21, 22		①p6, 33, 34		
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	9	吸収・分布・代謝・排泄試験(ラット)	1990	○	-	Mücke W.(1990)	機密	Tif:RAIfラット	強制経口(単回)			①p2-21, 1-15, 16, 23, 3-90, 91, 179, 227, ②p2-44, 1-26, 27, 28, 44, 3-23, ③p2-56, 1-27, 28, 29, 49, 3-24, 35, ④p1-28, 29, 30, 51, 3-24, 35		③p21, ④p37		①p6, 31, 32		
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	10	代謝試験(肝臓ミクロソーム)	2017	○	-	Sayer R.(2017)	Syngenta - Jealott's Hill, Bracknell UK；Adama Agan Ltd., Ashdod, Israel Covance Laboratories Limited, Harrogate, UK	ラット,ヒトの肝臓ミクロソーム	*in vitro*		②p9, Ap9, ③p9, Ap9	②p2-45, 1-29, 3-31, ③p2-57, 1-30, 3-33, ④p1-31, 3-33						
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	11	蓄積・排泄試験(ラット)	1997	○	-	Stampf P.(1997)	機密	Tif:RAIfラット	強制経口(反復)			①p2-22, 1-16, 3-81, 226, ②p2-43, 1-28, 3-11, ③p2-55, 1-29, 3-11, ④p1-30, 3-12						
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl	12	分布・除去試験(ラット)	2007	○	-	機密	機密	HanRcc:WIST(SPF)ラット	強制経口(単回)			②p2-45, 1-27, 3-26, ③p2-57, 1-28, 3-27, ④p1-29, 30, 3-27						
⑦動物体内動態試験		Clodinafop-propargyl	13	腹部脂肪中の代謝物（CGA193469）濃度測定（3か月間亜急性毒性試験の補足試験）（ラット）	1991	○※	-	Giannone C.(1991a)	機密	Tif:RAIfラット	混餌			①p2-19, 3-85, 226, ②p2-45, 1-28, 3-15, ③p2-57, 1-30, 3-16, ④p1-31, 3-16				①p34, 109		※Vol2でGLP、Vol3でGLP statement :No
⑦動物体内動態試験		Clodinafop-propargyl	14	腹部脂肪中の代謝物（CGA193469）濃度測定（2年間慢性毒性試験の補足試験）（ラット）	1991	○※	-	Giannone C.(1991c)	機密	Tif:RAIfラット	混餌			①p2-19, 3-86, 226, ②p2-46, 3-17, ③p2-58, 3-18, ④p3-18				①p34, 35, 109		※Vol2でGLP、Vol3でGLP statement :No
⑦動物体内動態試験		Clodinafop-propargyl	15	腹部脂肪中の代謝物（CGA193469）濃度測定（2年間慢性毒性試験の補足試験）（ラット）	1991	○※	-	Giannone C.(1991b)	機密	Tif:RAIfラット	混餌			①p2-19, 3-85, 226, ②p2-45, 3-16, ③p2-57, 3-17, ④p3-17						※Vol2でGLP、Vol3でGLP statement :No
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl※	16	*in vitro* 経皮透過試験(ラット,ヒトの皮膚)	2001	○	-	Hassler S.(2001c)	機密	ラット, ヒトの皮膚	*in vitro*		①p14, 45, ②p10, Ap14, ③p10, Ap14	①p2-20, 1-17, 3-227, ②p2-44, ③p2-56						※調剤100EC(A-7957 C)中
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl※	17	経皮吸収試験(ラット)	2001	○	-	Hassler S.(2001b)	機密	ラット	経皮		①p45	①p2-20, 1-17, 3-227, ②p2-44, ③p2-56						※調剤100EC(A-7957 C：Topik 100EC)中
⑦動物体内動態試験		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	18	分布試験(ラット)	1994	○	-	Müller T.(1994)	機密	Tif:RAIfラット	強制経口(単回/反復)		②p9	①p2-21, 3-87, 227, ②p2-43, 1-30, 3-18, ③p2-55, 1-27, 31, 3-19, ④p1-32, 3-19						
⑦動物体内動態試験		製剤240EC	19	吸収試験(ラット)	2007	不明	-	不明	不明	ラット	経皮							①p15, 118		
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																			
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	1	マウス	1991	○	-	Hartmann HR.(1991)	Syngenta Crop Protection AG 提供データ	Albino Tif: MAG fマウス	強制経口(単回)	p26	①p10, 43	①p2-20, 3-101, 106, 227, ②p2-47, 1-31, 3-39, 56, ③p2-59, 1-32, 3-41, ④p1-33, 3-41, 58				①7, 35, 78, 108		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	2	マウス	1987	不明	不明	不明	不明	マウス	経口					④p31				
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	3	ラット	1987	不明	不明	不明	Syngenta Crop Protection AG 提供データ	ラット	経口	p26								

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報											海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	4	ラット	1987	○	-	Hartmann HR.(1987a)	機密	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tifラット	強制経口(単回)		①p10, 43, ②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-19, 1-17, 3-100, 106, 227, ②p2-46, 1-31, 3-36, 56, ③p2-58, 1-32, 3-38, 58, ④p1-33, 3-38, 58		③p18, ④p31		①7, 35, 78, 108		
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	5	ラット	2006	○	-	機密	機密	CDラット	強制経口(単回)			②p2-46, 1-31, 3-38, 56, ③p2-58, 1-32, 3-40, ④p1-33, 3-40, 58						
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	6	ラット	1988	不明	不明	Krötlinger, 1988	不明	ラット	経口			③p3-320, ④p3-320						
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	7	ラット	2000	不明	不明	Krötlinger, 2000a	不明	ラット	経口			③p3-320, ④p3-320						
⑧急性毒性試験（経口投与）		Clodinafop propagyl	8	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口						p12			
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																			
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																			
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	1	14日間亜急性毒性試験（マウス）	2001	不明	不明	Trendelenburg, C. (2001)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	SPFマウス	混餌					①p19		①p7, 50, 111		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	2	28日間亜急性神経毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	強制経口						p12			
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	3	28日間亜急性毒性試験(range-finding)(マウス)	1988	-	-	Fankhauser H.(1988)	機密	マウス	混餌			①p2-18, 3-121, 228, ②p2-51, ③p2-63						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	4	28日間亜急性毒性試験(range-finding)(ラット)	1987	-	-	Fankhauser H.(1987)	機密	ラット	混餌			①p2-18, 3-115, 228, ②p2-51, ③p2-63						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	5	28日間亜急性毒性試験（マウス）	2001	不明	不明	Weber. E. (2001)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	SPFマウス	混餌					①p19		①p7, 50, 111		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	6	28日間亜急性毒性試験（マウス）	2002	不明	不明	Weber. E. (2002)	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	SPFマウス	混餌					①p19		①p7, 50, 51		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	7	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1988	○	-	Basler W.(1988)	機密	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tifラット	強制経口			①p2-17, 1-21, 3-107, 130, 228, ②p2-50 , 1-32, 34, 3-58, 102, ③p2-62, 1-33, 36, 3-60, 110, 113, ④p1-34, 37, 3-60, 110, 114				①p7, 37,108		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	8	28日間亜急性毒性試験(ラット)	2003	不明	不明	不明	不明	Wistarラット	混餌							①p7, 37,108		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	9	28日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口					③p19, ④p31				
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	10	28日間亜急性毒性試験(range-finding)(イヌ)	1988	○	-	Bloch I *et al.* (1988)	機密	イヌ	混餌			①p2-17, 3-228, ②p2-51, ③p2-63, 3-88, ④p3-88						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	11	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1992	○	-	Bachmann M.(1992)	機密	Tif:RAIf hybrids of RII 1/Tif x RII 2/Tifラット	強制経口			①p2-16, 3-109, 131, 228, ②p2-53, 1-34, 3-62, 103, ③p2-65, 1-36, 3-64, 110, 113, ④p1-38, 3-64, 111, 114						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	12	3カ月間亜急性神経毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌						p12			
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	13	3カ月間亜急性神経毒性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	強制経口						p12			
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	14	3カ月間亜急性毒性試験(histrical control data)(イヌ)	2018	不明	不明	Moxon 2018	Harlan Laboratories Ltd. Itingen/Switzerland	ビーグル犬	不明			③p3-92, ④p3-93						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	15	3カ月間亜急性毒性試験(イヌ)	1989	○	-	Allen TR *et al.*(1989)	Syngenta Crop Protection AG 提供データ	ビーグル犬	混餌	p26	①p10	①p2-16, 1-21, 3-123, 131, 229, ②p2-52, 1-33, 35, 3-83, 103, ③p2-64, 1-35, 36, 3-87, 111, ④p3-88, 111, 320		③p19, ④p32		①p7, 38, 108, ②p7, 9, 10		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	16	3カ月間亜急性毒性試験(マウス)	1989	○	-	Fankhauser H.(1989a)	機密	Albino Tif: MAG f, hybrids of NIHxMAGマウス	混餌		①p10	①p2-18, 1-21, 3-121, 131, 229, ②p2-52, 1-33, 35, 3-78, 103, ③p2-64, 1-35, 36, 3-82, 110, ④p1-36, 38, 3-83, 111		③p19, ④p31				
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	17	3カ月間亜急性毒性試験(ラット)	1989	○	-	Fankhauser H.(1989b)	Syngenta Crop Protection AG 提供データ	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tifラット	混餌	p26	①p10, ②p9, Ap10, ③p9, Ap10	①p2-18, 1-21, 3-85, 115, 131, 229, ②p2-52, 1-32, 34, 3-67, 103, ③p2-64, 1-33, 36, 44, 45, 3-69, 110, 114, ④p3-69, 320		③p19, 22, ④p31		①p7, 37, 38, 108		

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

	試験情報										海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	18	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	SPFアルビノラット	混餌							①p52		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl	19	90日間亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	SPFアルビノラット	混餌							①p53		
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	20	3カ月間亜急性毒性試験(ラット)	1994	○	-	Fankhauser H.(1994)	機密	Tif:RAlf hybrids of RII 1/Tif x RII 2/Tifラット	混餌			①p2-18, 3-119, 131, 229, ②p2-53, 1-33, 35, 3-75, 104, ③p2-65, 1-34, 37, 39, 3-79, 111, 114, ④p1-36, 3-80, 112, 115						
⑩亜急性毒性試験		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	21	3カ月亜急性毒性試験(イヌ)	1994	○	-	Altmann B.(1994)	機密	ビーグル犬	混餌			①p2-16, 3-126, 131, 229, ②p2-54, 1-33, 35, 3-88, 104, ③p2-66, 1-35, 37, 39, 3-94, 111, ④p1-37, 3-94, 112						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1990	○	-	Corney *et al.* (1990)	機密	ビーグル犬	混餌	p26	①p10, 43, ②Ap10, ③Ap10	①p2-17, 1-18, 21, 3-127, 131, 229, ②p2-53, 1-33, 35, 3-89, 103, ③p2-65, 1-35, 37, 3-96, 111, ④p1-37, 38, 3-96, 111		④p33		①p39, 108		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	2	18カ月間発がん性試験(マウス)	1992	○	-	Fankhauser H.(1992b)	機密	Albino Tif: MAG f, hybrids of MIGxNIHマウス	混餌	p27	①p11,44, ②p9, Ap11, ③p10, Ap11	①p2-19, 1-19, 22, 3-145, 148, 230, ②p2-59, 1-37, 38, 3-144, 150, ③p2-72, 1-40, 42, 55, 3-171, 180, 291, ④p1-43, 44, 58, 3-172, 182, 291		①p2, 10~15, 19, ④p33		①p7, 15,39, 40, 109, ②p7, 8		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	3	18カ月間発がん性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌						p12			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	4	2年間発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌						p12			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	5	2年間慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1992	○	-	Fankhauser H.(1992a)	機密	Tif:RAlf hybrids of RII 1/Tif x RII 2/Tifラット	混餌	p27	①p11, 44, ②p9, Ap11, ③p10, Ap11	①p2-18, 1-18, 22, 3-86, 141, 148, 230, ②p2-59, 1-37, 38, 48, 136, 149, ③p2-72, 1-39, 41, 45, 55, 3-157, 180, 185, 290, ④p1-41, 44, 47, 58, 3-159, 182, 186, 291		①p1, 5~9, ③p20, ④p14, 34		①p8, 13, 40, 41, 109		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	6	発がん性試験（マウス）	1986	不明	不明	不明	不明	マウス	不明					③p22, ④p33				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Clodinafop propagyl	7	慢性毒性/発がん性試験（ラット）	1991	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					③p22, ④p34				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																		
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	1	亜急性神経毒性試験(ラット)	2003	○	-	機密	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	混餌		②Ap12, ③Ap12	②p2-61, 1-41, 42, 3-191, 206, ③p2-74, 1-47, 3-229, 247, ④p1-49, 50, 3-230, 247		②p7, ③p21, ④p36		①p9, 47, 109		
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	2	亜急性神経毒性試験再解析(ラット)	2018	-	-	Rydevik G.(2018)	Quantics Biostatistics, Edinburgh, UK	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	不明			③p2-75, 3-234, ④p3-235						
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	3	急性神経毒性試験(ラット)	2003	○	-	機密	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	不明		②p10, Ap12, ③p10, Ap12	②p2-61, 1-41, 3-185, 206, ③p2-74, 1-47, 3-222, 247, ④p1-49, 3-223, 247		④p36		①p9, 46, 109		
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	4	急性神経毒性試験再解析(ラット)	2018	-	-	Rydevik G.(2018)	Quantics Biostatistics, Edinburgh, UK	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	不明			③p2-74, 3-229, ④p3-230						
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	5	発達神経毒性関連(histrical control data)(ラット)	2018	-	-	機密	Syngenta	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	不明			③p2-76, 3-240, ④p3-240						
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	6	発達神経毒性試験(ラット)	2003, 2007	○	-	機密	Syngenta Crop Protection AG, Basel, Switzerland	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	混餌		②Ap12, ③Ap12	②p2-62, 1-41, 42, 3-196, 202, 206, ③p2-74, 1-47, 48, 3-235, 243, 247, ④p1-49, 50, 3-235, 244, 247		④p36		①p9, 10, 47, 48, 49, 110, 111		
⑫神経毒性試験		Clodinafop propagyl	7	発達神経毒性試験再解析(ラット)	2018	-	-	Rydevik G.(2018b)	Quantics Biostatistics, Edinburgh, UK	Alpk:APfSD (Wistar-derived)ラット	不明			③p2-75, 3-243,246, ④p3-244						
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																		

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報											海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	1	2世代繁殖試験（ラット）	1991, 1994	○	-	Müller W.(1991), Suppl.(1994)	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	Sprague Dawley Crl:CD(SD)Brラット	混餌	p27	①p11, ②Ap11, ③Ap11	①p2-21, 1-20, 22, 3-150, 158, 230, ②p2-60, 1-40, 3-153, 177, ③p2-73, 1-45, 46, 3-186, 214, ④p1-47, 48, 3-188, 215		④p15, 33		①p8, 10, 15, 41, 42, 78, 109, ②p4, 11, 18		
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	2	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明						p13			
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	3	発生毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明						p13			
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	4	発生毒性試験（ラット）	1989	○	-	McIntyre MD.（1989）	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	Ico:OFA SDラット	強制経口	p27	①p12, 44, ②p10, Ap11, ③p10, Ap11	①p2-20, 1-20, 22, 3-154, 158, 231, ②p2-60, 1-40, 3-166, 177, ③p2-73, 1-45, 46, 3-201, 214, ④p1-48, 3-203, 215		③p19, ④p32		①p8, 9, 10, 42, 43, 79, 109, 110, ②p4, 10		
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	5	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明						p13			
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	6	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1989	不明	不明	不明	不明	ウサギ	強制経口					③p19, ④p32				
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	7	発生毒性試験（ウサギ）	1988	不明	不明	Final report :1988 Supplement: 1993	不明	ウサギ(Hybrid albino (HyCr))	強制経口							①p9, 10, 43, 110		
⑬生殖発生毒性試験		Clodinafop propagyl	8	発生毒性試験(ウサギ)	1990	○	-	McIntyre MD.（1990）	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	ウサギ	強制経口	p27	①p12, 44, ②Ap12, ③Ap12	①p2-21, 1-20, 22, 3-156, 158, 231, ②p2-61, 1-40, 3-174, 177, ③p2-74, 1-46, 3-210, 214, ④p1-48, 3-212, 215						
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	1	不定期DNA合成（UDS）試験（ヒト線維芽細胞）	1988	不明	不明	不明	不明	ヒト線維芽細胞	*in vitro*					①p3, ③p21, ④p35				
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	2	不定期DNA合成（UDS）試験（ヒト細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト細胞	*in vitro*						p13			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	3	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	1987	○	-	Hertner Th.(1987)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	ラット肝細胞	*in vitro*	p28	①p11, 44, ②Ap10, ③Ap10	①p2-20, 1-19, 3-137, 140, 230, ②p2-57, 1-36, 3-124, 135, ③p2-69, 1-38, 3-143, 156, ④p1-40, 3-145, 157		①p3, 16, ③p21, ④p35		①p7, 44, 111		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	4	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット細胞	*in vitro*						p13			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	5	遺伝子突然変異試験（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*						p13			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	6	遺伝子突然変異試験（哺乳類細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vitro*						p13			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	7	遺伝子突然変異試験（V79チャイニーズハムスター細胞）	1988	○	-	Dollenmeier P.(1988)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	チャイニーズハムスターV79細胞	*in vitro*	p27	①p11, 44, ②Ap10, ③Ap10	①p2-18, 1-19, 3-134, 140, 230, ②p2-55, 1-36, 3-114, 135, ③p2-68, 1-37, 3-127, 155, ④p1-39, 3-128, 157		①p3, ③p20, ④p34		①p45, 110		1239143
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	8	染色体異常試験（チャイニーズハムスター卵巣細胞）	2007	○	-	August M.(2007a)	LPT Laboratory of Pharmacology and Toxicology GmbH & Co. KG, Hamburg, Germany	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*			②p2-56, 1-36, 3-121, 136, ③p2-69, 1-38, 3-137, 156, ④p1-40, 3-138, 158				①p7, 45, 111		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	9	染色体異常試験（チャイニーズハムスター卵巣細胞）	2000	○	-	Ogorek B.(2000)	Novartis Crop Protection AG, Basel, Switzerland	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*	p28	①p11, 44	①p2-21, 1-19, 3-136, 140, 230, ②p2-56, 1-36, 3-118, 135, ③p2-68, 1-38, 3-131, 156, ④p1-40, 3-132, 157		①p3, 16, ④p34		①p7, 46, 110		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	10	染色体異常試験（チャイニーズハムスター肺細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター肺細胞	*in vitro*		②Ap10, ③Ap10							
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	11	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	1988	○	-	Strasser F.(1988)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	ヒトリンパ球	*in vitro*	p27	①p11, 44, ②Ap10, ③Ap10	①p2-22, 1-19, 3-135, 140, 230, ②p2-56, 1-36, 3-116, 135, ③p2-68, 1-37, 3-129, 156, ④p1-39, 3-130, 157		①p3, ③p21, ④p34		①p7, 46, 111		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	12	復帰突然変異試験（Ames試験）	1987	○	-	Deparade B.(1987)	Novartis Crop Protection AG ; Ciba-Geigy Ltd., Basel, Switzerland	*Salmonella typhimurium*(TA98, 100, 1535, 1537)	*in vitro*	p27	①p11, 44	①p2-18, 1-19, 3-134, 140, 230, ②p2-55, 1-36, 3-107, 135, ③p2-67, 1-37, 3-117, 155, ④p1-39, 3-118, 157				①p7, 44, 110		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	13	復帰突然変異試験（Ames試験）	1987	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium, Escherichia. coli*	*in vitro*					①p3, ③p20, ④p34				

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報											海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	14	復帰突然変異試験（Ames試験）	2006	○	-	Lope N.(2006)	Department of Biological Studies, MICROQUIM SA, Buenos Aires, Argentina	*S. typhimurium*（TA98, 100, 102, 1535, 1537）	*in vitro*		②Ap10, ③Ap10	②p2-55, 1-36, 3-109, 136, ③p2-67, 1-38, 3-119, 156, ④p1-40, 3-120, 158						
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	15	復帰突然変異試験（Ames試験）	2008	○	不明	Sokolowski A.(2008)	RCC Ltd, Environmental Safety & Metabolism, Itingen, Switzerland	*S. typhimurium*（TA98, 100, 1535, 1537）, *E. coli*（WP2 *uvr* A）	*in vitro*		②Ap10, ③Ap10	②p2-55, 1-36, 3-111, 136, ③p2-67, 1-38, 3-120, 156, ④p1-40, 3-121, 158						
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	16	復帰突然変異試験（Ames試験）	2016	○	-	Sokolowski A.(2016)	Syngenta Envigo CRS GmbH, Rossdorf, Germany,	*S. typhimurium*（TA98, 100, 1535, 1537）, *E. coli*（WP2, WP2 *uvr* A）	*in vitro*		②Ap10, ③Ap10	③p2-83, 1-38, 3-124, 156, ④p1-40, 3-125, 158						
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	17	復帰突然変異試験（Ames試験）	2016	○	-	不明	不明※	*S. typhimurium*（TA98, 100, 102, 1535, 1537）	*in vitro*	p16								※申請者Zhejiang Udragon Bioscience Co. Ltd.が 2017年４月～2019年３月に提供のデータ
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	18	小核試験（マウス）	1987	○	-	Strasser F.(1987)	機密	マウス（骨髄細胞、赤血球）	*in vivo*（強制経口, 単回）	p28	①p11, 44, ②Ap10, ③Ap10	①p2-23, 1-19, 3-139, 140, 230, ②p2-57, 1-36, 3-130, 136, ③p2-69, 1-38, 3-150, 156, ④p1-40, 3-151, 158		④p34		①p7, 45, 111		
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	19	染色体異常試験(哺乳類細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	哺乳類細胞	*in vivo*									
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	20	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット）	2007	○	-	機密	不明	Crl: CD(SD) ラット肝細胞	*in vivo*（経口）, *in vitro*		②Ap10, ③Ap10	②p1-36, 3-128, 136, ③p1-38, 3-148, 157, ④p1-40, 3-150. 158			p13			
⑭遺伝毒性試験		Clodinafop propagyl	21	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット）	1999	○	-	Ogorek B.(1999)	機密	ラット肝細胞	*in vitro, in vivo*（単回経口）	p28	①p11, 44	①p2-21, 1-19, 3-138, 140, 230, ②p2-57, 1-36, 3-126, 135, ③p2-70, 1-38, 3-146, 156, ④p1-40, 3-148, 158				①p7, 45, 111		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA193469）	22	PPARα活性化試験	1999	-	-	Roberts RA.(1999)	機密	げっ歯類, ヒト	*in vitro*			①p2-21, 1-23, 3-171, 178, 232, ②p2-67, 1-43, 3-220, ③p2-81, 1-49, 3-263, 290, ④p1-51, 3-264, 291						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA211153）	23	復帰突然変異試験(細菌類)	2009	○	-	Sokolowski A.(2009)	RCC Cytotest Cell Research GmbH, Rossdorf, Germany	*S. typhimurium, E. Coli*	*in vitro*			②p2-62, ③p2-76, 3-248						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA222196）	24	染色体異常試験（ヒトリンパ球）	2011	○	-	Bohnenberger S.(2011)	Syngenta - Jealott's Hill, Bracknell, United Kingdom Harlan, Cytotest Cell Research GmbH (Harlan CCR), 64380 Rossdorf, Germany	ヒトリンパ球	*in vitro*			②p2-63, ③p2-77, 3-248						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA222196）	25	復帰突然変異試験(細菌類)	2010	○	-	Sokolowski A.(2010)	Jealott's Hill, Bracknell, United Kingdom Harlan, Cytotest Cell Research GmbH (Harlan CCR), 64380 Rossdorf, Germany	*S. typhimurium, E. Coli*	*in vitro*			②p2-63, ③p2-77, 3-248						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA222196）	26	不定期DNA合成（UDS）試験（ラット肝細胞）	2011	○	-	不明	不明	ラット(肝細胞)	*in vivo*			②p2-63, ③p2-77, 3-248						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA222196）	27	コメット試験（マウス細胞）	2018	○	-	不明	不明	マウス	*in vivo, in vitro*			③p2-82						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA222196）	28	小核試験（マウス）	2018	○	-	不明	不明	マウス	*in vivo, in vitro*			③p2-82						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	1	急性経皮毒性試験（ラット）	1987	○	-	Hartmann HR.(1987b)	機密	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RIIラット	経皮(24h, 準閉塞)	p26	①p10, 43, ②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-20, 1-17, 3-101, 106, 227, ②p2-47, 1-31, 3-40, 56, ③p2-59, 1-32, 3-42, 58, ④p1-33, 3-42, 58		③p18, ④p31		①p7, 35, 36, 108		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	2	急性経皮毒性試験（ラット）	2006	○	-	機密	機密	CDラット	経皮		②p9, Ap9, ③p9, Ap9	②p2-47, 1-31, 3-41, 56, ③p2-59, 1-32, 3-43, 58, ④p1-33, 3-43, 58						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	3	急性経皮毒性試験（ラット）	2000	不明	不明	Krötlinger, 2000b	不明	ラット	経皮			③p3-320, ④p3-320						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

	試験情報										海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	4	急性経皮毒性試験（ラット）	1980	不明	不明	Flucke, 1980	不明	ラット	経皮			③p3-320, ④p3-320						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	5	急性経皮毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮						p12			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	6	急性吸入毒性試験（ラット）	1987	○	-	Hartmann HR.(1987c)	機密	Tif:RAIfラット	吸入(4h, 経鼻)	p26	①p10, 43, ②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-20, 1-17, 3-102, 106, 227, ②p2-48, 1-31, 3-42, 56, ③p2-60, 1-32, 3-44, 58, ④p1-33, 3-44, 58		③p18, ④p31		①p7, 36, 108		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	7	急性吸入毒性試験（ラット）	1979	不明	不明	Thyssen, 1979a	不明	ラット	吸入			③p3-320, ④p3-320						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	8	急性吸入毒性試験（ラット）	2001	不明	不明	Pauluhn, 2001	不明	ラット	吸入			③p3-320, ④p3-320						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	1	皮膚感作性試験(maximisation test)(モルモット)	2006	○	-	機密	機密	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚	p26		②p2-50, 1-32, 3-51, 57, ③p2-62, 1-33, 3-53, 59, ④p1-34, 3-53, 59						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	2	皮膚感作性試験(optimization test)(モルモット)	1987	○	-	Schneider M.(1987)	機密	Pirbright Whiteモルモット	皮膚	p26	①p10, 43, ②p9, Ap10, ③p9, Ap10	①p2-22, 1-17, 3-105, 106, 228, 232, ②p2-49, 1-32, 3-49, 57, ③p2-61, 1-33, 3-51, 59, ④p1-34, 3-51, 59				①p7, 36, 108		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	3	皮膚感作性試験(モルモット)	1995	不明	不明	Stropp, 1995	不明	モルモット	皮膚			③p3-321, ④p3-321						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	4	皮膚感作性試験(モルモット)	1983	不明	不明	Watanabe, 1983	不明	モルモット	皮膚			③p3-321, ④p3-321						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	5	皮膚感作性試験(モルモット)	1987	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					③p18, ④p31				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	6	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚						p12			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	7	皮膚刺激性/腐食性試験(ウサギ)	1987	○	-	Schoch M.(1987)	機密	NZWウサギ	皮膚	p26	①p10, 43, ②p9, Ap9, ③p9, Ap9	①p2-22, 1-17, 3-103, 106, 228, ②p2-48, 1-31, 3-44, 56, ③p2-60, 1-32, 3-46, 58, ④p1-33, 3-46, 58				①p7, 36, 108		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	8	皮膚刺激性/腐食性試験(パッチ試験)(ウサギ)	2006	○	-	機密	機密	Himalayanウサギ	皮膚		②p9, Ap9, ③p9, Ap9	②p2-48, 1-31, 3-45, 56, ③p2-60, 1-32, 3-47, 58, ④p1-33, 3-47, 58						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	9	皮膚刺激性*in vitro* 試験(ヒト皮膚モデル)	2015	不明	不明	Gehrke, 2015	不明	ヒト皮膚モデル	*in vitro*			③p3-320, ④p3-320						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	10	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1984	不明	不明	Kato, 1984a	不明	ウサギ	皮膚			③p3-320, ④p3-320						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	11	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1987	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					③p18, 20, ④p31				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	12	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚						p12			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	13	眼刺激性/腐食性試験(ウサギ)	1987	○	-	Schoch M.(1987)	機密	NZWウサギ	点眼	p26	①p10, 43, ②p9, Ap10, ③p9, Ap10	①p2-22, 1-17, 3-104, 106, 228, ②p2-49, 1-32, 3-47, 56, ③p2-61, 1-32, 3-49, 58, ④p1-34, 3-49, 58				①p7, 36, 108		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	14	眼刺激性/腐食性試験(ウサギ)	2006	○	-	機密	機密	Himalayanウサギ	点眼	p26	②p9, Ap10, ③p9, Ap10	②p2-49, 1-32, 3-48, 56, ③p2-61, 1-33, 3-50, 58, ④p1-34, 3-50, 58						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報												海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	15	眼刺激性*in vitro* 試験(ウシ角膜)	2015	不明	不明	Weidmann, 2015	不明	ウシ角膜	*in vitro*			③p3-321, ④p3-321						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	16	眼刺激性試験(ウサギ)	1984	不明	不明	Kato, 1984b	不明	ウサギ	点眼			③p3-320, ④p3-320						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	17	眼刺激性試験(ウサギ)	1987	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					③p18, ④p31				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl	18	眼刺激性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼						p12			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	19	眼刺激性/腐食性試験(ウサギ)	1990	○	-	Schneider M.(1990)	機密	ウサギ	点眼			①p2-22, 1-17, 3-231						
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	1	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1989	○	-	Schneider M.(1989)	機密	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tifラット	経皮(閉塞)		①p10, 43, ②Ap10, ③Ap10	①p2-22, 1-21, 3-112, 130, 229, ②p2-54, 1-34, 3-96, 102, ③p2-66, 1-36, 3-103, 110, ④p1-37, 3-104, 110		③p19, ④p32				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl	2	亜急性毒性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮							①p7,38, 109		
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Clodinafop propagyl＋CGA185072(safener)	3	21日間亜急性毒性試験(ラット)	1993	○	-	Dotti A. *et al.* (1993)	機密	Sprague-Dawleyラット	経皮(準閉塞)		①p10	①p2-18, 3-113, 131, 229, ②p2-54, 1-34, 3-99, 103, ③p2-67, 1-36, 3-106, 110, ④p1-38, 3-107, 111						
⑱その他の試験	その他の試験																			
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	1	2年間慢性毒性/発がん性試験における卵巣増殖性傷害のPathology working group (PWG)ピアレビュー（ラット）	2002	-	-	Hardisty JF(2002a)	Experimental Pathology Laboratories	ラット	不明			①p2-19, 1-25, 3-181, 232, ②p2-58, 1-39, 45, 46, 3-151, 152, 232, 3-275, ③p2-71, 1-43, 50, 3-183, 276, 290, ④p1-45, 52, 3-185, 276, 291						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	2	2年間慢性毒性/発がん性試験における前立腺増殖性傷害のPathology working group (PWG)ピアレビュー（ラット）	2002	-	-	Hardisty JF(2002b)	Experimental Pathology Laboratories	ラット	不明			①p2-19, 1-25, 3-181, 233, ②p2-59, 1-39, 45, 46, 3-151, 152, 232, 3-275, 276, ③p2-71, 1-43, 50, 3-183, 277, 290, ④p1-45, 52, 3-185, 277, 291						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	3	DNAとの相互作用	2008	-	○	Kashanian *et al* (2008)	DNA and Cell Biology, Vol. 27, Number 10, pp 581-586	不明	*in vitro*			②p3-236, 269, ③p3-285, 320, ④p3-285, 320						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	4	亜慢性毒性試験(肝細胞増殖影響)(マウス)	2007	○※	-	機密	機密	CD-1マウス	混餌			②p2-68, 3-228, ③p2-82, 3-271, ④p3-272						※Vol3ではGLP:No
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	5	亜慢性毒性試験(肝臓生化学パラメータ影響)(マウス)	2006	○※	-	機密	機密	CD-1マウス	混餌			②p2-67, 3-226, ③p2-81, 3-269, 290, ④p3-270, 291						※Vol3ではGLP:No
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	6	内分泌影響試験(血漿中ホルモン濃度, 肝臓生化学パラメータ)(ラット)	1999	○	-	Trendelenburg C.(1999)	機密	Tif:RAIfラット	混餌			①p2-23, 1-24, 3-164, 179, 231, ②p2-66, 1-44, 3-211, ③p2-80, 3-255, 290, ④p3-255, 290						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	7	肝細胞中ペルオキシソームコンパートメント定量評価(ラット)	2000	○	-	機密	機密	ラット	不明			②p2-65, ③p2-79						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	8	肝細胞中ペルオキシソームコンパートメント定量評価(ラット)	2002	○※	-	Weber E.(2002)	機密	ラット	混餌		①p12, 44, ②Ap12, ③Ap12	①p2-23, 3-175, 232, ②p3-224, ③p3-267, ④p3-268						※Vol3ではGLP:No
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	9	肝細胞中ペルオキシソーム増殖評価(マウス)	2002	○※	-	Weber E.(2002)	機密	マウス	混餌		①p12, 44, ②Ap12, ③Ap12	①p2-23, 3-176, 232 ※※, ②p2-65, 3-225, ③p2-79, 3-268, ④p3-269						※Vol3ではGLP:No、※※Vol3の文献冒頭の概要表には対象物質CGA 193469とあるが本文にはClodinafopと記載

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報											海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	10	肝臓発がん性メカニズム試験(肝細胞増殖)(マウス)	2001	○	-	Weber E.(2001)	機密	Tif:MAGf, hybrids of NIH x MAGマウス	混餌			①p2-23, 1-23, 3-169, 178, 231, ②p2-65, 1-43, 3-217, ③p2-79, 1-49, 3-261, ④p1-51, 3-261						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	11	肝臓発がん性メカニズム試験(肝臓生化学パラメータ）（ラット）	1991	○	-	Waechter F.(1991)	不明	Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tifラット	混餌			①p2-23, 1-23, 3-162, 178, 231, ②p2-64, 1-43, 3-209, ③p2-78, 1-49, 3-252, ④p1-51, 3-253						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	12	肝臓発がん性メカニズム試験(肝臓生化学パラメータ）（マウス）	2001	○	-	Trendelenburg C.(2001)	機密	Tif:MAGfマウス	混餌			①p2-23, 1-23, 24, 3-167, 178, 3-180, 231, ②p2-66, 1-43, 45, 3-214, ③p2-80, 1-49, 3-258, 290, ④p1-51, 3-258, 290						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	13	肝臓発がん性メカニズム試験(マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	不明							①p7		
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	14	血漿中濃度と肝臓の生化学的パラメータ試験（ラット）	1999	-	-	Trendelenburg, C. (1999)	-	ラット	-					③p23, 24				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	15	甲状腺新生物評価試験（ヒト甲状腺細胞）	1987	不明	不明	不明	不明	ヒト甲状腺細胞	*in vitro*					③p22, 23				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	16	統計分析(病理)	2018	-	-	Rydevik G. Bursa G(2018)	PathologyWorking Group Quantics Biostatistics, Edinburgh, UK	-	-			③p2-72, 3-184, 281, ④p3-185, 282						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	17	内分泌撹乱作用試験レビュー(哺乳類)	2015, 2018(改定)	-	-	Green R.(2015), Report Amendment I(2018)	Syngenta -Jealott's Hill, Bracknell, United Kingdom,	マウス, ラット等哺乳類	in vivo, in vitro		②Ap13, ③Ap13	②p2-68, 3-239, ③p2-83, 3-288, ④p3-288, 289						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	18	内分泌撹乱性試験（不明）	2013	-	○	Rotroff D., Dix D., Houck K., Knudsen T., Martin M., McLaurin K., Reif D., Crofton K., Singh A., Xia M., Huang R., Judson R.(2013)	Environmental Health Perspectives, Vol. 121:7-14.	-	*in vitro*		②Ap13, ③Ap13	②p2-68, 3-240, 268, ③p2-84, 3-289, ④p3-289						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	19	内分泌撹乱性試験（不明）	2014	-	○	Rotroff D et al.(2014)	Environ. Sci. Technol. 48: 8706-8716.	-	*in vitro*		②Ap13, ③Ap13	②p3-241, 268, ③p3-289, ④p3-289						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	20	曝露証明試験（マウス）	2017	○	-	機密	機密	Crl:CD-1マウス	強制経口			②p2-58, 3-133, ③p2-70, 3-153, ④p3-155						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	21	光毒性試験(3T3 NRU試験)(BALB/c 3T3細胞)	2016	不明	不明	Roth, 2016	不明	BALB/c 3T3細胞	*in vitro*			③p3-321 , ④p3-321						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	22	光毒性試験(BALB/c 3T3細胞)	2014	○	-	Lehmeier D.(2014)	BSL Bioservice Scientific, Planegg, Germany	BALB/c 3T3細胞	*in vitro*		②p9, Ap9, ③p9, Ap10	②p2-50, 1-32, 3-53, 57, ③p2-62, 1-33, 3-55, 59, ④p1-34, 3-55, 59						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	23	ペルオキシソームβ酸化試験（ヒトリンパ球）	1992	不明	不明	Guyomard, C. (1992)	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*					③p23, ④p36				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	24	ペルオキシソームβ酸化試験（哺乳類）	1991	不明	不明	Bieri,F (1991)	不明	ラット、マウス、マーモセット、モルモットの肝細胞	*in vitro*					③p23, ④p35				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	25	ペルオキシソーム増殖評価試験（不明）	1988	不明	不明	Stott, W. T. (1988)	不明	不明	*in vitro*					③p23				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	26	メカニズム試験（ラット細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vitro*					①p19, 20				
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	27	免疫毒性についてのPosition statement	2015	-	-	Akkan Z., Bhandal H.(2015)	Jealott's Hill, Bracknell, United Kingdom	-	-		②p10, Ap12, ③p10, Ap12	②p2-64, 1-47, 3-235, ③p2-78, 1-55, 3-284, ④p1-57, 3-284						
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	28	肝ペルオキシソーム増殖試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	*in vitro*						p12			
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	29	肝ペルオキシソーム増殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	*in vitro*						p12			
⑱その他の試験		Clodinafop propagyl	30	7日間経口投与肝細胞増殖試験(マウス)	2007	不明	不明	不明	不明	CD-1マウス	混餌			①p49, 108						
⑱その他の試験		Clodinafop-propargyl, （代謝物CGA193469, propargyl alcohol)	31	肝臓発がん性メカニズム試験(ペルオキシソーム脂肪酸β酸化誘導)(ラット、マウス, マーモセット, モルモットの肝細胞)	1991	-	不明	Bieri(1991)	不明	ラット, マウス, マーモセット, モルモットの肝細胞	*in vitro*		①p12	①p1-23, 3-172, 178, ②p1-43, 3-221, ③p1-49, 3-264, 290, ④p1-51, 3-265, 291						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報											海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑱その他の試験		環境化学物質(Clodinafop propagyl等309物質)	32	内分泌プロファイリング, 優先度決定(哺乳類)	2010	-	○	Reif D., Martin M., Tan S., Houck K., Judson R., Richard A., Knudsen T., Dix D., Kavlock R.(2010)	Environmental Health Perspectives. 118:1714-1720.	-	-			②p2-68, 3-240, ③p2-83						
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	33	肝細胞におけるトリアシルグリセリド合成の種間比較	1990	○	-	Bissig R.(1990b)	機密	ラット, マウス, マーモセット, モルモットの肝細胞	*in vitro*			①p2-17, 3-160, 231, ②p2-64, 3-207, ③p2-78, 3-251, ④p3-251						
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	34	ペルオキシソームβ酸化試験（ヒト肝細胞）	1992	-	不明	Guyomard, 1992	不明	ヒト肝細胞	*in vitro*		①p44, ②Ap12, ③Ap12	①p3-174, ②p2-80, 3-222, ③p2-81, 3-266, ④p3-266				①p52, 111		
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	35	肝臓発がん性メカニズム試験(ペルオキシソーム脂肪酸β酸化誘導)(ヒト肝細胞)	1992	○	-	機密	機密	ヒト肝細胞	*in vitro*			②p2-67, ③p2-81						
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	36	肝臓発がん性メカニズム試験(ペルオキシソーム脂肪酸β酸化誘導)(ラット, マウス, マーモセット, モルモットの肝細胞)	1991	-	-	機密	機密	ラット, マウス, マーモセット, モルモットの肝細胞	*in vitro*			②p2-66, ③p2-80				①p50, 111		
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	37	ペルオキシソーム増殖因子発現制御の種間差試験(不明)	1999	不明	不明	不明	不明	ラット, ヒト	*in vitro*							①49, 111		
⑱その他の試験		（代謝物 CGA193469）	38	トリアシルグリセリド中包含量種間比較試験	不明	不明	不明	不明	不明	げっ歯類、モルモット、サル	*in vitro*							①p50		
⑱その他の試験		不明	39	肝細胞アポトーシス試験(モルモット、ヒト肝細胞)	1998	-	○	Hasmall SC *et al*.(1998)	Arch Toxicol.72: 777-783.	モルモット, ヒト肝細胞	*in vivo, in vitro*			①p2-20, 1-24, 3-233, ②p1-39, 44, 3-151, 231, 269, ③p1-43, 49, 3-183, 274, 320, ④p1-45, 52, 3-185, 275, 320						
⑱その他の試験		不明	40	胸腺萎縮のhistorical data	2018	-	-	N/A	Syngenta	ビーグル犬	-			③p2-66						
⑱その他の試験		不明	41	発がん性メカニズム試験(PPARα発現)(ヒト乳がん細胞株)	2002	-	○	Suchanek *et al*.(2002)	Mol Carcinog. 34:167-171	ヒト乳がん細胞株(MCF-7, MDA-MB-231)	*in vitro*			①p2-23, 1-25, 3-180, 233, ②p1-45, 3-232, 269, ③p3-275, 320, ④p3-276, 320						
⑱その他の試験		不明	42	発がん性メカニズム試験(ヒト)	1998	-	○	Cattley RC. *et al*.(1998)	Regul Toxicol Pharmacol. 27:47-60	ヒト	不明			①p2-17, 1-24, 3-179, 232, ②p1-39, 44, 3-151, 231, 268, ③p1-43, 49, 3-183, 273, 274, 319, ④p1-45, 52, 3-185, 273, 275, 319						
⑱その他の試験		不明	43	発がん性メカニズム試験（不明）	1999	-	○	Cherkaoui MM. *et al*.(1999)	Int J Mol Med. 3:163-168	不明	不明			①p2-17, 1-24, 3-179, 232, ②p1-39, 44, 3-151, 231, ③p1-43, 49, 3-183, 274, ④p1-45, 52, 3-185, 275						
⑱その他の試験		不明	44	発がん性メカニズム試験（不明）	2000	-	○	Colette GP. *et al*.(2000)	Clin Cancer Res. 6: 3241-3248	不明	*in vitro*			①p2-17, 1-24, 3-180, 232, ②p1-45, 3-232, 268, ③p3-275, 319, ④p3-276, 319						
⑱その他の試験		不明	45	発がん性メカニズム試験（不明）	1998	-	○	Gonzalez FJ et a.(1998)	J Natl Cancer Inst 90:1702-1709	不明	不明			①p2-19, 1-24, 3-179, 232, ②p1-39, 44, 3-151, 231, 269, ③p1-43, 49, 3-183, 274, 320, ④p1-45, 52, 3-185, 275, 320						
⑱その他の試験		不明	46	発がん性メカニズム試験（不明）	1994	-	○	IARC (1994)	IARC technical report No.1994	-	-			①p2-20, 1-24, 3-179, 233, ②p1-39, 44, 3-151, 231, 269, ③p1-43, 49, 3-183, 273, 274, 320, ④p1-45, 52, 3-185, 273, 275, 320						
⑱その他の試験		不明	47	発がん性メカニズム試験（不明）	1999	不明	不明	Malki M., Passilly P., Jannin B., Clemencet M., Latruffe N. 1999	Int. J. Mol. Med. 1999, 3 (2): 163-8	不明	不明			②p3-268, ③p3-319, ④p3-319						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

	試験情報										海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ②HC(2020)	その他	備考
⑱その他の試験		不明	48	発がん性メカニズム試験(ラット)	2001	-	○	Biegel LB. *et al.* (2001)	Toxicological Science 60: 44-55	CDラット	不明			①p2-17, 3-180, 232, ②p1-45, 3-231, 268, ③p3-275, 319, ④p3-319						
⑱その他の試験		不明	49	発生毒性メカニズム試験・解釈（ラット）	2001	不明	不明	Solecki *et al*., 2001	Reprod. Toxicol. 15: 713-721	ラット	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	50	発生毒性メカニズム試験・解釈（げっ歯類）	2012	不明	不明	Stump *et al*., 2012	In: R. D. Hood Ed, Developmental and Reproductive Toxicology: A Practical Approach, 3rd Ed pp.244-316. London, Informa Healthcare	げっ歯類	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	51	発生毒性メカニズム試験・解釈（不明）	2007	不明	不明	Carney and Kimmel, 2007	Birth Defects Research, Part B. 80:473-496	不明	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	52	発生毒性メカニズム試験・解釈（ラット）	2014	不明	不明	Kimmel *et al*., 2014	Birth Defects Research, Part B. 101: 379-392	ラット	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	53	発生毒性メカニズム試験・解釈（ラット）	2010	不明	不明	Ellis-Hutchings *et al*., 2010	Birth Defects Research, Part B. 89: 396-407.	ラット	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	54	発生毒性メカニズム試験・解釈（ラット）	1998	不明	不明	Nguyen & Kogan, 1998	BJU International. 81 (S2): 13-21.	ラット	不明			②p3-179, ③p3-216, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	55	発生毒性メカニズム試験・解釈（ラット、ウサギ）	2012	不明	不明	DeSesso, 2012	In: R. D. Hood Ed, Developmental and Reproductive Toxicology: A Practical Approach, 3rd Ed pp.244-316. London, Informa Healthcare	ラット, ウサギ	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	56	発生毒性メカニズム試験・解釈（不明）	1994	不明	不明	Harris and DeSesso, 1994	J Hazard Mat. 39: 245-266.	不明	不明			②p3-179, ③p3-215, ④p3-217						
⑱その他の試験		不明	57	メカニズムに基づくヒト発がん性評価	1994	-	○	Ashby J. *et al.* (1994)	Human & Experimnetal Toxicology:13(Suppl. 2):1-117	-	-			①p2-16, 1-24, 3-179, 232, ②p1-39, 44, 3-151, 231, 268, ③p1-43, 49, 3-183, 274, 319, ④p1-45, 52, 3-185, 275, 319						
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																			
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			食用あり：小麦、ライ麦、オーツ麦		食用あり：小麦	食用あり：ライ麦、オーツ麦	食用あり：小麦		
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			イギリス		https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris;jsessionid=kKXFZ+ZHvhz8i-etSOhnbXrA?p_auth=8stIJsUh&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2020)		
⑲農薬登録/承認状況			3		-	-	-	-	-	-	-			https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=41915&pageno=1&origin=prodsearch						
⑲農薬登録/承認状況			4		-	-	-	-	-	-	-			スペイン						
⑲農薬登録/承認状況			5		-	-	-	-	-	-	-			https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#						
⑲農薬登録/承認状況			6		-	-	-	-	-	-	-			フランス						

表26　クロジナホッププロパルギル一覧表

試験情報												海外評価書								
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR Specification(2020)	EFSA①(2005), EFSA②(2018), EFSA③(2020)	EU DAR①(2004)(Vol1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3: 3-), EU RAR②(2017)(Vol.1:1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR③(2018)(Vol.1: 1-, Vol.2: 2-, Vol.3 B-6: 3-, Vol.3 B-7: 4-) , EU revised RAR④(Vol.1: 1-, Vol3: 3-)	EU(2006)	EPA①(2006), EPA②(2012), EPA③ Scoping(2012), EPA④(2017)	APVMA(1995)	①HC(2018), ② HC(2020)	その他	備考
⑲農薬登録/承認状況			7		-	-	-	-	-	-	-			https://ephy.anses.fr/substance/clodinafop						
⑲農薬登録/承認状況			8		-	-	-	-	-	-	-			ドイツ						
⑲農薬登録/承認状況			9		-	-	-	-	-	-	-			https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html						
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																			
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0003	0.0003	0.003	0.0032	0.004	0.003		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	2年間慢性毒性試験（ラット）	24カ月間慢性毒性/発がん性試験(ラット)	記載なし	慢性毒性/発がん性試験（ラット）	イヌの3か月間亜急性毒性試験（イヌ）	発生神経毒性試験（ラット）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2020)	RAR(2019)	EU(2006)	EPA(2017)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	HC(2020)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.05	0.05	一般集団：1.0、13歳から49歳までの女性：0.05	設定なし	0.03		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験、2世代繁殖試験（ラット）によりサポート	2世代繁殖試験, 発生毒性試験(ラット)	記載なし	一般集団：急性神経毒性試験（ラット）、13歳から49歳までの女性：発生毒性試験（ラット）	-	2年間慢性毒性試験（ラット）NOAELを300(PCPA係数として3を追加で乗じた係数）で除した		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2020)	RAR(2019)	EU(2006)	EPA(2017)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	HC(2020)		

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-は appendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		tribenuron methyl	1	代謝試験(キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム, コムギ, ダイズ)	1985	-	-	Ryan, D.L. (1985)	不明	転作作物(キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム, コムギ, ダイズ)	温室土壌散布			①p4-39～49, 56, ②p4-289～293, ③p4-294～297				
④植物代謝試験		tribenuron methyl	2	代謝試験(キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム)	1987	-	-	Dulka, J.J. (1987)	不明	転作作物(キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム)	温室土壌散布			①p4-39～49, 56, ②p4-293～296, 323, ③p4-298～301				
④植物代謝試験		tribenuron methyl	3	植物代謝試験（ダイズ）	2007	○	-	Ryan, D.L., Koeppe, M.K., Jones, G.S., McMillan, J.A., Young, G.A. (2007)	不明	ダイズ（遺伝子組み換え）	-		②p9, A-18	③p4-60～67				
④植物代謝試験		tribenuron methyl	4	代謝試験(春コムギ)	1985	-	-	Ryan, D.L. (1985a)	DuPont Experimental Station, Wilmington, Delaware, USA	春コムギ	-		①p13, 33	①p4-3～16, 55, ②p4-38, 39, 307, ③p4-35～37, 324				
④植物代謝試験		tribenuron methyl	5	代謝試験(冬コムギ)	不明	不明	不明	不明	不明	冬コムギ	-						①p19	
④植物代謝試験		^{14}C tribenuron-methylおよびtriazine	6	代謝試験(ラディッシュ, キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム, レタス, オオムギ, コムギ, ダイズ)	不明	不明	不明	不明	不明	転作作物(ラディッシュ, キャベツ, 赤ピーツ, ソルガム, レタス, オオムギ, コムギ, ダイズ)	不明		②pA-18	②p4-296~301, 317, 325, ③p4-301~312, 328, 336				
④植物代謝試験		tribenuron methyl（放射ラベル）	7	植物代謝試験（オリーブ）	2006	○	-	Chapleo S., Nelson K.(2006)	不明	オリーブ	-		②p9, A-18	②p4-62～64, 308, ③p4-67～69, 324				
④植物代謝試験		tribenuron methyl（放射ラベル）	8	植物代謝試験（冬コムギ）	1989	-	-	Ryan, D.L., and Dulka, J.J. (1989a)	DuPont Experimental Station, Wilmington, Delaware, USA	冬コムギ	-		①p13, 33, ②p9, A-18	①p4-3～16, 55, A-9, 23, ②p4-31～38, 307, ③p4-30～35, 324				
④植物代謝試験		tribenuron methyl	9	代謝試験(綿花)	1998	○	-	Bookhart III, SW.(1998)	不明	綿花	-		②pA-18	③p4-58～60				※製剤を用いた試験
④植物代謝試験		tribenuron methyl（放射ラベル）	10	植物代謝試験（ナタネ）	1997	○	-	Jernberg, K.M. (1997)	不明	ナタネ	-		②p9, A-18	②p4-57～62, 309, ③p4-52～58, 325				※製剤を用いた試験
④植物代謝試験		tribenuron methyl（放射ラベル）	11	植物代謝試験（春コムギ）	2015	○	-	Hobbs G.(2015)	不明	春コムギ	-		②p9, A-18	②p4-50～56, 310, ③p4-37～42, 326				※製剤を用いた試験
④植物代謝試験		tribenuron methyl（放射ラベル）	12	植物代謝試験（春コムギ）	2014	○	-	Quistad, G.B., Bautista, A., Hatton, C. (2014)	不明	春コムギ	-		②p9, A-18	②p4-39～49, 309, ③p4-42～52, 325				※製剤を用いた試験
④植物代謝試験	後作物代謝試験		17															
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		tribenuron methyl	1	代謝試験(ヤギ)	1989	-	-	McCooey, K.T. (1989a)	DuPont Experimental Station, Wilmington, Delaware, USA	泌乳ヤギ	経口(カプセル投与)		①p15, 33	①p4-17～26, 55, ②p4-68～75, 310, ③p4-73～79, 326				
⑤家畜代謝試験		tribenuron methyl	2	代謝試験(ヤギ)	2014	○	-	機密	不明	Capra hircus Alpineヤギ（泌乳ヤギ）	混餌		②p11, A19	②p4-75～83, 311, ③p4-79～88, 327				
⑤家畜代謝試験		metsulfuron-methyl	3	代謝試験(ヤギ)	不明	不明	不明	不明	不明	泌乳ヤギ	不明						①p22	
⑤家畜代謝試験		tribenuron methyl	4	代謝試験(ニワトリ)	2008	○	-	機密	不明	産卵鶏	経口(カプセル投与)		②p11, A19	②p4-83～93, 310, ③p4-88～98, 326				
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		tribenuron methyl	1	吸収・代謝・分布・排泄試験(ラット)	1987	○	-	Hardesty P.T. (1987a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine(RAR)/DuPont de. Nemours and Company, Inc.(EPA)	Crl:CD®BRラット	強制経口		①p11, 30, ②p8, A12	①p3-4～14, 117, ②p3-5～14, 253, ③p3-5～14, 299	①p93~105, ②p13, ③p35, ④p26, 28, ⑤p43			
⑦動物体内動態試験		tribenuron methyl	2	代謝・排泄試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)BRラット	経口						①p16, 17	
⑦動物体内動態試験		tribenuron methyl	3	代謝・排泄試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	CD(SD)BRラット	経皮						①p17, 18	
⑦動物体内動態試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	4	代謝試験(ラット)	1983	-	-	Hunt (1983)	不明	ラット	経口			①pA-6, 13, 23				
⑦動物体内動態試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	5	代謝試験(ラット)	1985	-	-	Hundley, 1985	不明	ラット	不明			①pA-6, 23				
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		tribenuron methyl	1	ラット	1999	○	-	Finlay, C. (1999b)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)IGS BRラット	経口（胃内挿管）	p43	①p11, 30	①p3-14, 23, 117, ②p3-14, 15, 253, ③p3-14, 15, 299	③p33, ④p25, ⑤p40			
⑧急性毒性試験（経口投与）		tribenuron methyl	2	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口		②pA-12					
⑧急性毒性試験（経口投与）		tribenuron methyl混合物※	3	ラット	1985	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ラット	経口				①21			※クロルスルフロン62.5%+トリベヌロンメチル12.5%、※※同一MRIDで複数の試験がある
⑧急性毒性試験（経口投与）		tribenuron methyl※	4	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口						①p12	※製品EXPRESS® Formulation 75% Dry Flowable
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	5	ラット	1991	○	-	機密	不明	Tif:RAIfラット	経口		②pA-15	②p3-148, 273, ③p3-167, 315				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	6	ラット	1987	○	-	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	CDラット	強制経口		②pA-15	②p3-172～174, 269, ③p3-212～214, 311	①133, 134			※同一MRIDで複数の試験がある
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	7	ラット	1983	-	-	Burgess, B. A. (1983a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)IGS BRラット	経口（胃内挿管）		①p31, ②pA-15	①p3-79, 2-12, ②p3-169, 170, 268, ③p3-209, 310				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 metsulfuron methyl)	8	マウス	1991	○	-	Ohta, 1991	Kodaira Laboratories, The Institute of Environmental Toxicology, Japan.	マウス	経口			①pA-11, 24				
⑧急性毒性試験（経口投与）		(代謝物 metsulfuron methyl)	9	ラット	1982	-	-	Dashiell, 1982a	DuPont Haskell Laboratory	Crl:CD・(SD)IGS BRラット	経口			①pA-11, 22				
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	1	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1987	不明	不明	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	経口				①147~155			※同一MRIDで複数の試験がある
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	2	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1986	○	-	Debets F. M. H. (1986a)	Notox C.V.	Sprague-Dawleyラット	強制経口			①p3-24～27, 89, 94, 118, ②p3-37～41, 256, ③p3-39～44, 301				
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	3	90日間亜急性試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD・(SD)BRラット	混餌	p44						

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-はappendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	4	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				③p17, 33, ④p25, ⑤p40			
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	5	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				②p15			※同一MRIDで複数の試験がある
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	6	90日間亜急性毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)BRラット	混餌						①p13	
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	7	90日間亜急性毒性・繁殖毒性試験（ラット）	1985, 2000	-	-	Brock W. J. (1985a), Suppl. (2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)BRラット	混餌		①p11, 30, ②p8, A-12	①p3-27～30, 90, 94, 118, ②p3-42～47, 256, 257, ③p3-44～50, 302, 303				※EFSA①p11にウサギの言及もあるが、DARに記載なし
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	8	28日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR) BRマウス	混餌						①p12	
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	9	28日間(Range -finding)・90日間亜急性毒性試験(マウス)	1985	-※	-	Brock W. J. (1985b)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD®-1(ICR) BRマウス	混餌		①p11, ②p8	①p3-30～33, 90, 94, 118, ②p3-47～52, 256, ③p3-50～55, 302				※Vol 3 p.30ではGLP No、 p118ではYes
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	10	90日間亜急性試験(マウス)	1982	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®-1(ICR) BRマウス	混餌	p44						
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	11	90日間亜急性毒性試験（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR) BRマウス	混餌						①p12	
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	12	90日間間亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	経口				③p33, ④p25, ⑤p40			
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	13	90日間間亜急性毒性試験(イヌ)	1985, 2000	○	-	Daly I. W. (1985a), Suppl.1(2000)	Bio/Dynamics, Inc.	ビーグル犬	混餌		①p11, ②pA-12	①p3-34, 35, 90, 2-12, 14, 94, 118, ②p3-52～55, 257, ③p3-55～58, 302, 303				
⑩亜急性毒性試験		tribenuron methyl	14	90日間間亜急性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌						①p13	
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	15	10日間亜急性毒性試験(ラット)	1984	-		Burgess, B. A. (1984a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)IGS BRラット	経口（胃内挿管）		①p31, ②pA-15	①p3-79, 80, 2-12, ②p3-170, 171, 268, ③p3-210, 310				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	16	28日間亜急性毒性試験(ラット)	2014	○	-	機密	不明	Crl:CD (SD)ラット	混餌		②pA-15	③p3-168～174, 309				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	17	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1987	○	-	機密	不明	CDラット	経口		②pA-15	②p3-183～188, 269, ③p3-223～228, 311				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	18	90日間亜急性・単世代繁殖毒性試験（ラット）	1982	-	-	Wiechman, 1982	DuPont Haskell Laboratory	ラット	混餌			①pA-11, 24				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	19	90日間亜急性・18カ月間慢性毒性試験（マウス）	1984	-	-	Stadler, 1984	DuPont Haskell Laboratory	マウス	混餌			①pA-11, 24				
⑩亜急性毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	20	90日間亜急性、1年間慢性毒性試験（イヌ）	1983	-	-	Burdock, 1983	Hazleton Laboratories America, Inc.	イヌ	混餌			①pA-11, 21				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	1	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)BRラット	混餌						①p14	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	2	2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)	1987, 1988, 2000	○	-	Tobia A.J. (1987a), Suppl.1(1987), Suppl.2(1988), Suppl.3(2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD®BRラット	混餌		①p12, 30, 31, ②p8, A-13	①p3-48～53, 56, 91, 119, 120, ②p3-90～96, 260, 261, ③p3-93～99, 305, 306				※DAR2016 Vol3. p.90では1988、p261では1987
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	3	2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®BRラット	経口	p44						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	4	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1987	不明	不明	Tobia, A. J. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	経口				①44~57, ②p9, 27~39, 55~69, ③p16, 18, 19, 34, ④p27, ⑤p42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	5	18か月間発がん性試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1 (ICR) BRマウス	混餌						①p13	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	6	18か月間発がん性試験(マウス)	1987	○	-	Tobia A.J. (1987b)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD®-1(ICR) BRマウス	混餌		①p12, 31, ②p8, A-13	①p3-53～56, 91, 120, ②p3-96～99, 260, ③p3-113～115, 306				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	7	18か月間発がん性試験(マウス)	1985	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®-1(ICR) BRマウス	経口	p44						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	8	18か月間発がん性試験(マウス)	1987	不明	不明	Tobia, A. J.(1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	マウス	不明				①58~71, ②p11, 70~84, ③p14, 34, ④p26, ⑤p42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	9	1年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌						①p13	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	10	1年間慢性毒性試験(イヌ)	1986	○	-	Brock W. J. (1986a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ビーグル犬	混餌		①p12, 30 ,31, ②p8, A-12	①p3-35～37, 56, 57, 90, 91, 95, 118, 120, 2-11, ②p3-56～59, 256, ③p3-58～62, 302				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	11	1年間慢性毒性試験(イヌ)	不明	不明	不明	不明	不明	ビーグル犬	混餌	p44						
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		tribenuron methyl	12	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1986	不明	不明	Brock. W. J.(1986)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	イヌ	経口				①25~43, ②p15, ③p16, 18, 19, 34, ④p26, ⑤p25, 42			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	13	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1985	-	-	Hamada, 1985	Hazleton Laboratories America, Inc.	ラット	混餌			①pA-11, 22				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	14	90日間亜急性・18カ月間慢性毒性試験(マウス)	1984	-	-	Stadler, 1984	DuPont Haskell Laboratory	マウス	混餌			①pA-11, 24				
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	15	90日間亜急性, 1年間慢性毒性試験（イヌ）	1983	-	-	Burdock, 1984	Hazleton Laboratories America, Inc.	イヌ	混餌			①pA-11				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		tribenuron methyl	1	急性神経毒性試験（ラット）	2011※	○	-	機密	不明	Crl:CD(SD)ラット	経口		②p9, A-14	②p3-130～138, 263, ③p3-148～156, 309				※3-130で2011, 263で2012
⑫神経毒性試験		tribenuron methyl	2	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				④p27, ⑤p25, 43			
⑫神経毒性試験		tribenuron methyl	3	90日間亜急性神経毒性試験（ラット）	2013	○	-	機密	不明	Crl:CD(SD)ラット	混餌		②p9, A-14	②p3-138～145, 264, ③p3-156～164, 309				
⑫神経毒性試験		tribenuron methyl	4	90日間亜急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経口				④p27, ⑤p25, 26, 43			

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-は appendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	1	1世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)BRラット	混餌						①p14	
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	2	90日間亜急性毒性・1世代繁殖試験（ラット）	1985, 2000	-	-	Brock W. J. (1985a), Suppl. (2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)BRラット	混餌		①p11, 31, ②p8, A-13	①p3-58～61, 70, 92, 2-12, 14, ②p3-108～111, ③p3-125～128				
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	3	2世代繁殖試験(ラット)	1982	不明	不明	不明	不明	Crl:CD・(SD)BRラット	不明	p44						
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	4	2世代繁殖試験（ラット）	1986, 1988, 2000	○	-	Mullin L. S. (1986a), Suppl.1(1988), Suppl.2(2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)BRラット	混餌		①p11, ②p8, A-13	①p3-61～65, 72, 92, 94, 120, ②p3-99～108, 261, 262, ③p3-116～125, 307, 308				
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	5	2世代繁殖試験（ラット）	1986	不明	不明	Mullin, L. s. (1986)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	不明				①86~92, ②p16, ③p13, 34, ④p26, ⑤p25, 41			
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	6	2世代繁殖試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD (SD)BRラット	混餌						①p14	
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	7	発生毒性試験(ラット)	1985, 2000	-	-	Hoberman AM(1985a), Suppl.(2000)	Argus Research Laboratories, Inc.	Crl:COBS・CD・(SD)BRラット	強制経口		①11, 31, ②p8, A-13, A-14	①p3-66～68, 72, 92, 94, 120, 121, 2-16, ②p3-116～122, 262, 26, ③p3-132～140, 308				
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	8	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				③p13, 33, 34, ④p25, ⑤p41			
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	9	発生毒性試験（ラット）	1985	不明	不明	Richard, L.B., D. V. Ullman, W.N. Choy and A. M. Sarriff. (1985)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	不明				②p16			※同一MRIDで複数の試験がある
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	10	発生毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:COBS CD (SD) BRラット	強制経口						①p15	
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	11	発生毒性試験(ラット)	1982	不明	不明	不明	不明	Crl:COBS・CD・(SD)BRラット	不明	p44						
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	12	発生毒性試験(ラット)	2016	-	-	Serex TL.(2016)	不明	ラット	不明			③p3-139, 140, 306				※HLO 513-85の補足資料
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	13	発生毒性試験(ウサギ)	1986, 2000	-	-	Zellers, J.E. (1986a), Suppl.(2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	NZWウサギ	強制経口		①p11, 31, ②p8, A-13,A-14	①p3-68～70, 72, 93, 95, 121, ②p3-123～129, 262, 263, ③p3-141～148, 308, 309				
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	14	発生毒性試験（ウサギ）	1986	不明	不明	Zellers. J. E. (1986)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ウサギ	経口				①72~85, ②p16, ③p17, 18, 34, ④p26, ⑤p41			
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	15	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	強制経口						①p15	
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	16	90日間発情周期影響試験(ラット)	1989, 2000	○	-	Cook J. C. (1989a), Suppl.(2000)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD (SD)ラット	混餌		①31, ②A-14	①p3-74～78, ②p3-204～209, 261, ③p3-247～252, 307				
⑬生殖発生毒性試験		tribenuron methyl	17	繁殖毒性試験(ホルモン濃度, 生殖器重量等)	2005	不明	-	Sabra, F.S, Marzouk, M.A., Mossa, A.H. (2005).	International Journal of Agriculture & Biology (2005) 7 (6): 1030-1033	Rattus norvegicus var. albusラット(雄)	経口		②p8	②p3-111～116, 275, ③p3-128～132, 317				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	18	2世代繁殖試験(ラット)	1985	○	-	Pastoor, 1985	DuPont Haskell Laboratory	ラット	混餌			①pA-13, 23				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	19	発生毒性試験(ウサギ)	1982	○	-	Fuessner EL, Christian MS., 1982b	Argus Research Laboratories, Inc.	NZWウサギ	不明			①pA-13, 22				
⑬生殖発生毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	20	発生毒性試験(ラット)	1982	○	-	Fuessner EL, Christian MS., 1982a	Argus Research Laboratories, Inc.	Crl:COBS・CD・(SD)BRラット	不明			①pA-13, 22				
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	1	復帰突然変異試験(Ames試験)(*Salmonella typhimurium*)	2010	○	不明	Nakinust, D.(2010)	BSL BioService Scientific Laboratories GmbH	*S. typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 102, TA 1535, TA 1537)	*in vitro*	p36, 37						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	2	復帰突然変異試験(Ames試験)(*S. typhimurium, Escherichia coli*)	2009	○	-	Bowles, A. & Thompson, P.W. (2009)	Harlan Laboratories Ltd., UK	*S. typhimurium*(TA100, TA98, TA1535, TA1537), *E. coli*(WP2 *uvr*A)	*in vitro*	p28, 29	①p11, ②pA-13	②p3-65～70, 259, ③p3-68～73, 304				
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	3	復帰突然変異試験(Ames試験)(*Salmonella typhimurium*)	2016	○	不明	不明	不明	*S. typhimurium*(TA 98, TA, 100, TA 102, TA 1535, TA 1537)	*in vitro*	p20, 21						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	4	復帰突然変異試験(Ames試験)(*Salmonella typhimurium*)	1988	○	-	Rickard L. B. (1988a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	*S. typhimurium*(TA1535, 1537, 98, 100)	*in vitro*	p45	①p11, ②pA-13	①p3-42, 43, 47, 119, ②p3-59～64, 258, ③p3-62～68, 304	③p14, 35, ④p27, ⑤p42			
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	5	遺伝子突然変異試験（細菌）	1985	不明	不明	不明	不明	*S. typhimurium*（TA97、TA98、TA100、TA1535）	*in vitro*				②p15, 85~87			※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	6	遺伝子突然変異試験(Ames試験)	不明	不明	不明	不明	不明	細菌類	*in vitro*						①p15	
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	7	小核試験(ラット骨髄細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット骨髄細胞	*in vitro*				③p14, 35, ④p27, ⑤p42			
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	8	不定期DNA合成(UDS)試験(ラット肝細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*	p45						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	9	不定期DNA合成(UDS)試験(ラット肝細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット肝細胞	*in vitro*						①p15	
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	10	不定期DNA合成(UDS)試験(ラット肝細胞)	1985	-※	-	Vincent D. R. (1985a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	ラット肝細胞	*in vitro*		①p11, ②pA-13	①p3-45, 46, 48, 119, ②p3-81, 82, 259, ③p3-84, 85, 304	②p16, 108~111, ③p14, 35, ④p27, ⑤p42			※2016 DAR GLP:yes, 2003 DAR: No、※※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	11	不定期DNA合成試験(CHO)	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*						①p15	
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	12	遺伝子突然変異試験(チャイニーズハムスター卵巣細胞)	1985	不明	-	Richard LB, Ullman DV, Choy WN, Sarriff AM(1985)	Haskell Laboratory	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*				②p15, 88~92, ③p14, 35, ④p27, ⑤p42			※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	13	遺伝子毒性試験(チャイニーズハムスター卵巣細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞(CHO細胞)	*in vitro*	p45						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	14	遺伝子突然変異試験(チャイニーズハムスター卵巣細胞)	2000	○		San R. H. C. and Clarke J. J. (2000a)	BioReliance	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		①p11,②pA-13	①p3-44, 45, 47, 119, ②p3-73～81, 258, ③p3-76～84, 304				
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	15	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト末梢血リンパ球(HPBL)	*in vitro*	p45						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	16	染色体異常試験(ヒト末梢血リンパ球)	2000	○	-	Gudi, R. and Schadly E.H. (2000a)	BioReliance	ヒト末梢血リンパ球	*in vitro*		①p11,②pA-13	①p3-43, 44, 48, 119, ②p3-70～72, 258, ③p3-73～75, 303				
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	17	染色体異常試験(ラット)	1985	-※	-	Ullman D. V. (1985a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Sprague-Dawleyラット(骨髄細胞)	*in vivo*(経口)		①p11,②pA-13	①p3-46, 47, 48, 119, ②p3-82～85, 259, ③p3-85～88, 305	②p15, 93~96			※3-47　GLP No, 3-119 GLP Yes、※※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	18	染色体異常試験(ラット)	2012	不明	○	Marzouk *et al* (2012)	Journal of Pharmacology and Toxicology 7 (7): 330-337	ラット(骨髄細胞)	*in vivo*(経口)		①p11,②pA-13	②p3-87～90, 259, ③p3-90～93, 305				
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	19	染色体異常試験(ラット)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®(SD)BRラット(骨髄細胞)	*in vivo*	p45						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	20	小核試験(マウス)	1985	-※	-	Ullman D. V. (1985b)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD-1(ICR)BRマウス(骨髄細胞)	*in vivo*(経口)		①p11,②pA-13	①p3-47, 48, 119, ②p3-85～87, 259, ③p3-88～90, 305	②p15, 101~103			※3-47　GLP No, 3-119 GLP Yes

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-はappendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	21	小核試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	Crl:CD-1(ICR)BRマウス(骨髄細胞)	*in vivo*	p45						
⑭遺伝毒性試験		tribenuron methyl	22	小核試験(マウス)	不明	不明	不明	不明	不明	マウス細胞	*in vivo*						①p15	
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 不明)	23	復帰突然変異試験(細菌類)	2010	○	不明	Wagner VO., VanDyke MR.(2010)	DuPont Haskell Laboratory	細菌類	*in vitro*			②p3-269, ③p3-311				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	24	復帰突然変異試験(*S. typhimurium*)	2011	○	-	Flügge, C. (2011a)	不明	*S.typhimurim*(TA 98, TA 100, TA102, TA 1535, TA 1537)	*in vitro*		②pA-15	②p3-153～155, 273, ③p3-184～186, 315				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	25	復帰突然変異試験(*S. typhimurium, E. coli*)	1998	○	-	Stammberger L & Braun K(1998)	不明	*S. typhimurim*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E. coli* (WP2 *uvr* A)	*in vitro*		②pA-15	②p3-148～151, 274, ③p3-180～182, 316				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	26	復帰突然変異試験(*S. typhimurium, E. coli*)	2011	○	-	Donath C.(2011)	不明	*S. typhimurim*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E. coli* (WP2uvrA)	*in vitro*		②pA-15	②p3-151～153, 272, ③p3-183, 184, 314				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	27	遺伝子突然変異試験(マウスリンパ腫細胞(L5178Y tk+/-))	2016	○	-	Lloyd M.(2016)	不明	マウスリンパ腫細胞(L5178Y tk+/-)	*in vitro*		②pA-15	③p3-200～203, 310				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	28	遺伝子突然変異試験(V79細胞)	2011	○	-	Flügge, C. (2011b)	不明	V79細胞	*in vitro*			②p3-164～166, 273, ③p3-195～197, 315				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	29	遺伝子突然変異試験(チャイニーズハムスター卵巣細胞)	2009	○	-	Clarke, J.J. (2009)	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO-K1）	*in vitro*		②pA-15	②p3-161～164, 272, ③p3-192～195, 314				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	30	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2009	○	-	Gudi, R., Rao, M. (2009)	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*		②pA-15	②p3-155～158, 272, ③p3-186～189, 314				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	31	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2011	○	-	Flügge, C. (2011c)	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*		②pA-15	②p3-158～161, 273, ③p3-189～192, 315				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	32	in vivo染色体異常試験, 遺伝子突然変異試験(チャイニーズハムスター)	1988	○	-	機密	不明	チャイニーズハムスター	*in vivo*(強制経口)		②pA-15	②p3-166～169, 274, ③p3-197～200, 316				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	33	復帰突然変異試験(Ames test)(*S. typhimurium*)	1987	-	-	Cummins, H.A 1987	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	*S. typhimurium*(TA100, TA98, TA1535, TA1537)	*in vitro*		②pA-15	②p3-182, 183, 269, ③p3-222, 223, 311	①156～159			※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	34	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	1987	-	-	Cummins, H.A 1987	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ヒトリンパ球	*in vitro*		②pA-15	②p3-180, 181, 269, ③p3-220～222, 311	①160-164			※同一MRIDで複数の試験がある
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	35	小核試験(マウス)	2000	○	-	機密	不明	CD-1マウス	*in vivo*(強制経口)		②pA-15	②p3-178～180, 269, ③p3-218, 219, 311				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	36	構造に基づく遺伝毒性評価	1988	不明	○	Ashby and Tennant, 1988	Mutation Research, 204, 17 – 115.	不明	不明			①pA-10, 21				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	37	構造に基づく遺伝毒性評価	1991	不明	○	Tennant and Ashby,1991	Mutation Research, 257, 209-227.	不明	不明			①pA-10, 24				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	38	構造に基づく遺伝毒性評価	2002	不明	○	Harvey and Johnson, 2002	J. Applied Toxicology, 22, 241-247.	不明	不明			①pA-10				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	39	変異原性試験(Ames test)(*S. typhimurium*)	1984	-	-	Donovan, 1984	DuPont Haskell Laboratory	*S. typhimurium*	*in vitro*			①pA-13, 22				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	40	不定期DNA合成試験(ラット肝細胞)	1983	-	-	Vincent, 1983	DuPont Haskell Laboratory	ラット肝細胞	*in vitro*			①pA-13, 24				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	41	不定期DNA合成試験(ラット肝細胞)	1990	不明	不明	Bentley, 1990	不明	ラット肝細胞	*in vitro*			①pA-13				※A-21にBentley1993(Bentley 1990は無し)
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	42	変異原性試験(CHO/HPRT assay)	1982	-	-	Fitzpatrick, 1982	DuPont Haskell Laboratory	CHO細胞	*in vitro*			①pA-13, 22				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	43	染色体異常試験(CHO細胞)	1983	-	-	Vlachos, 1983	DuPont Haskell Laboratory	CHO細胞	*in vitro*			①pA-13, 24				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	44	染色体異常試験(ラット)	1983	○	-	Cortina, 1983	不明	ラット(骨髄細胞)	*in vivo*			①pA-13, 22				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 metsulfuron methyl)	45	小核試験(マウス)	1984	○	-	Vlachos, 1984	DuPont Haskell Laboratory	マウス(骨髄細胞)	*in vivo*			①pA-13, 24				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-D5803)	46	変異原性試験(*S. typhimurium*)	2011	-	-	Donner EM.(2011)	DuPont Stine Haskel Laboratory	*S. typhimurium*	*in vitro*			②p3-268, ③p3-310				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	47	復帰突然変異試験(*S.typhimurium*)	2011	○	-	Flügge, C. (2011d)	不明	*S. typhimurium*(TA100, TA102, TA98, TA1535, TA1537)	*in vitro*		②pA-15	②p3-192～194, 271, ③p3-231～233, 313				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	48	復帰突然変異試験(*S. typhimurium, E. coli*)	2014	○	-	Wagner VO.(2014)	不明	*S. typhimurim*(TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E. coli* (WP2 *uvr* A)	*in vitro*			②p3-189～192, 271, ③p3-228～231, 313				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	49	遺伝子突然変異試験(V79細胞)	2011	○	-	Flügge, C. (2011f)	不明	V79細胞	*in vitro*		②pA-15	②p3-201～203, 271, ③p3-239～241, 313				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	50	遺伝子突然変異試験(チャイニーズハムスター卵巣細胞)	2014	○	-	Stankowski, L.F. (2014)	不明	チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO-K1）	*in vitro*		②pA-15	②p3-199～201, 270, ③p3-237～239, 312				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	51	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2014	○	-	Roy S.(2014)	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*		②pA-15	②p3-194～196, 270, ③p3-233～235, 312				
⑭遺伝毒性試験		(代謝物 IN-R9805)	52	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2011	○	-	Flügge, C. (2011e)	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*		②pA-15	②p3-196～199, ③p3-235～237, 313				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-はappendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	1	ラット	1999	○	-	Finlay, C. (1999b)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD®(SD)IGS BRラット	経皮		①p11, 30, ②pA-12	①p3-15, 23, 117, ②p3-15, 16, 253, ③p3-15, 16, 299				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	2	ラット	1985~1998	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®(SD)IGS BRラット	経皮	p43						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	3	ラット	1987	不明	不明	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	経皮				①135, 136			※同一MRIDで複数の試験がある
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	4	ウサギ	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				③p33, ④p25, ⑤p40			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	5	ウサギ	不明	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ウサギ	経皮				①20			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	6	ウサギ	1985	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ウサギ	経皮				①21			※同一MRIDで複数の試験がある
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl※	7	ウサギ	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮						①p12	※製品EXPRESS® Formulation 75% Dry Flowable
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	8	ラット	1999	○		Kelly, D.P. (1999a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Crl:CD・(SD)IGS BRラット	吸入(鼻部, 4h)		①p11, 30, ②pA-12	①p3-15, 16, 23, 117, ②p3-16, 17, 253, ③p3-16, 17, 299				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	9	ラット	1981~1996	不明	不明	不明	不明	Crl:CD®(SD)IGS BRラット	吸入	p43						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	10	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入				③p33, ④p25, ⑤p40			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	11	ラット	1987	○	-	機密	不明	CDラット	経皮		②pA-15	②p3-174, 175, 269, ③p3-214, 215, 311				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 metsulfuron methyl)	12	ウサギ	1982	-	-	Dashiell, 1982b	DuPont Haskell Laboratory	ウサギ	経皮			①pA-11, 22				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		(代謝物 metsulfuron methyl)	13	ラット	1983	-	-	Burgess & Kinney, 1983	DuPont Haskell Laboratory	ラット	吸入			①pA-11, 22				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	1	Local Lymph Node Assay (マウス)	2010	○	-	機密	不明	CBA/Jマウス	皮膚			②p3-24～27, 255, ③p3-24～26, 300				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	2	皮膚感作性試験(Buehler test)(モルモット)	1988	○	-	Brock W.J. (1988a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚		②p8, A-12	①p3-20, 21, 23, 117, ②p3-20, 21, 254, ③p3-20, 21, 300				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	3	皮膚感作性試験(Buehler test)(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	Dunkin-Hartley albinoモルモット	皮膚	p43						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	4	皮膚感作性試験(Magnusson and Kligman maximisation test)(モルモット)	1986	○	-	Weterings, P.J.J.M (1986a)	Notox C.V.	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚(経皮注射,塗布)		①p11, 30, ②p8, A-12	①p3-19, 20, 23, 117, ②p3-23, 24, 255, ③p3-22～24, 300				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	5	皮膚感作性試験(maximisation test)(モルモット)	1984	不明	不明	不明	不明	Dunkin-Hartley albinoモルモット	皮膚	p43						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	6	皮膚感作性試験(modified Draize test)(モルモット)	不明	不明	不明	不明	不明	Hartley albinoモルモット	皮膚	p43						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	7	皮膚刺激性・感作性試験(モルモット)	1983	-	-	Gargus J. L. (1983a)	Hazleton Laboratories America, Inc.	Hartleyモルモット	皮膚		①p30, ②pA-12	①p3-21, 22, 23, 118, ②p3-21, 22, ③p3-21, 22				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	8	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1994	○	-	Finlay, C. (1994a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	NZWウサギ	皮膚(背部塗布, 4h)		①p30, ②pA-12	①p3-18, 19, 23, 117, ②p3-17, 18, 254, ③p3-17, 18, 300				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	9	皮膚刺激性試験(ウサギ)	不明	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	皮膚	p43						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	10	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚				①23, ③p33, ④p25, ⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	11	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚				⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	12	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1985	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ウサギ	皮膚				①22			※同一MRIDで複数の試験がある
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	13	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1987	不明	不明	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	皮膚				①137, 138			※同一MRIDで複数の試験がある
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	14	皮膚刺激性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	不明						①p11	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	15	眼刺激性試験(ウサギ)	1987	○	-	Brock, W.J. (1987a)	Haskell Laboratory for Toxicology and Industrial Medicine	NZWウサギ	点眼		①p30, ②pA-12	①p3-17, 18, 23, 117, ②p3-18～20, 254, ③p3-18, 19, 300				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	16	眼刺激性試験(ウサギ)	1982	不明	不明	不明	不明	NZWウサギ	点眼	p43						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	17	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				①23, ③p33, ④p25, ⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	18	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼				⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	19	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ウサギ	点眼				①20			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	20	眼刺激性試験（ウサギ）	1985	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	ウサギ	点眼				①22			※同一MRIDで複数の試験がある
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	21	眼刺激性試験（ウサギ）	1987	不明	不明	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	点眼				①139~142			※同一MRIDで複数の試験がある
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	22	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				③p33, ④p25, ⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	23	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚				⑤p40			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	24	皮膚感作性試験（モルモット）	1985	不明	不明	不明	Haskell Laboratory	モルモット	皮膚				①23			※同一MRIDで複数の試験がある

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-はappendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl	25	皮膚感作性試験（モルモット）	1987	不明	不明	Cummins, H. A. (1987)	DuPont de. Nemours and Company, Inc.	ラット	皮膚				①143~146			※同一MRIDで複数の試験がある
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl※	26	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚						①p12	※製品EXPRESS® Formulation 75% Dry Flowable
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl※	27	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚						①p12	※製品EXPRESS® Formulation 75% Dry Flowable
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		tribenuron methyl※	28	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼						①p12	※製品EXPRESS® Formulation 75% Dry Flowable
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	29	遅延性接触過敏性試験(Magnusson-Kligman Maximisation Test)(モルモット)	1987	○	-	機密	不明	Dunkin-Hartleyモルモット	皮膚(経皮注射,塗布)		②pA-15	②p3-176～178, 269, ③p3-216～218, 311				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	30	皮膚刺激性/腐食性試験(ウサギ)	1987	○	-	機密	不明	NZWウサギ	皮膚(準閉塞)		②pA-15	②p3-175, 176, 269, ③p3-215, 311				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		(代謝物 triazine amine(IN-L5296))	31	眼刺激性/腐食性試験(ウサギ)	1987	○	-	機密	不明	NZWウサギ	点眼			②p3-176, 269, ③p3-215, 216, 311				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	1	28日間亜急性毒性試験(ウサギ)	1992	○	-	Richard, J. (1992a)	CIT, France	NZWウサギ	経皮		①p30, ②p9, A-12, A-13	①p3-37～39, 90, 121, ②p3-210～215, 257, ③p3-253～258, 3-303				
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		tribenuron methyl	2	28日間亜急性毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮				③p17, 33, ④p25, ⑤p41			
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		tribenuron methyl	1	28日間免疫毒性試験(ラット)	2011	○	-	機密	不明	ラット	混餌		②p9, A-14	②p3-209, 210, 274, ③p3-252, 253, 316				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	2	28日間免疫毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				④p28, ⑤p43			
⑱その他の試験		tribenuron methyl	3	エストロゲン活性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				③p35, ④p27, ⑤p42			
⑱その他の試験		tribenuron methyl	4	エストロゲン受容体結合試験(ラット子宮サイトゾル)	2016	不明	不明	Wiloughlby, J.A. (2016)	不明	ラット子宮サイトゾル	*in vitro*		②pA-14	②p3-222～228, 275, ③p3-264～270, 317				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	5	エストロゲン受容体転写活性化試験(ヒト細胞(HeLa-9903))	2016	不明	不明	Wiloughlby, J.A. (2016)	不明	HeLa-9903細胞	*in vitro*		②pA-14	②p3-228～233, 275, ③p3-271～275, 317				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	6	ステロイド産生試験(H295R細胞)	2016	○	-	Markell, D. K. (2016)	不明	ラットH295R細胞	*in vitro*		②pA-14	②p3-215～218, 275, ③p3-258～261, 317				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	7	トリベヌロンメチル親物質・代謝物 in vitro, QSARによる内分泌擾乱、ドーパミン作用評価position paper	2016	不明	不明	Lee A.C. *et al* (2016)	不明	不明	不明			②p3-243, 244, 275, ③p3-285, 286, 317				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	8	光毒性試験(3T3細胞)	2015	○	-	Markell, L.K. (2015)	DuPont Haskell Laboratory	3T3細胞	*in vitro*		②pA-12	②p3-27～34, 255, ③p3-27～33, 301				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	9	光毒性試験(3T3細胞)	2014	○	-	Lehmeier, D. 2014	不明	3T3細胞	*in vitro*		②pA-12	②p3-34～37, 255, ③p3-35～37, 301				
⑱その他の試験		tribenuron methyl	10	皮膚浸透試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明				④p28, ⑤p43			
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	11	expert opinion: IN-A4098のマウスリンパ腫細胞における遺伝毒性	2016	不明	不明	BowenD.(2016)	不明	不明	不明			③p3-203～208, 310				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	12	position paper: IN-A4098 Benchmark doseモデリング	2015	不明	不明	Reiss, R. (2015)	不明	不明	不明			③p3-175～179, 309				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	13	statement: IN-A4098のマウスリンパ腫細胞における遺伝毒性	2016	不明	不明	Wolley I.(2016)	不明	不明	不明			③p3-208, 310				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	14	エストロゲン受容体結合試験(ラット子宮サイトゾル)	2016	不明	不明	Wiloughlby, J.A. (2016)	不明	ラット子宮サイトゾル	*in vitro*			②p3-233～239, 275, ③p3-276～282, 317				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	15	エストロゲン受容体結合試験(ラット子宮サイトゾル)	2016	不明	不明	Wiloughlby, J.A. (2016)	不明	ラット子宮サイトゾル	*in vitro*		②pA-15	②p3-239～243, 275, ③p3-282～285, 317				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	16	ステロイド産生試験(H295R細胞)	2016	○	-	Markell, D. K. (2016)	不明	H295R細胞	*in vitro*		②pA-15	②p3-218～222, 275, ③p3-261～264, 317				
⑱その他の試験		(代謝物 sulfonamide(INB-5685))	17	毒性評価(position paper)	2004	不明	-	O'Neal, F.O. (2004)	不明	不明	不明			①pA-23, ②p3-171, 172, 268, ③p3-211, 212, 310				
⑱その他の試験		(代謝物 saccharin(IN-00581))	18	毒性評価(position paper)	2012	不明	-	O'Neal, F.O. (2012)	不明	不明	不明			②p3-145～147, 270, ③p3-164～166, 312				
⑱その他の試験		tribenuron methyl製剤(Sulfonyl urea)	19	除草剤製造・調剤工場雇用者職業曝露試験	1996	-	-	O'Neal FO.(1996a)	不明	ヒト	職業曝露			①p3-80～82, ②p3-250, 276, ③p3-294～297, 318				
⑱その他の試験		(代謝物 triazine(CGA150829/IN-A4098))	20	エストロゲン受容体転写活性化試験(ヒト細胞(HeLa-9903))※	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト細胞株（HeLa-9903）	*in vitro*		②pA-15					※RAR/DARにIN-A4098でHeLA細胞使用試験は無かった
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			食用あり：小麦、大麦、オート麦、ライ麦	食用あり：小麦、大麦、ライ麦	食用なし	食用あり：穀物（小麦、大麦、オート麦）、豆類（エンドウ豆、大豆など）、低木ブルーベリー	

表27　トリベヌロンメチル一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	JMPR(2019)	EFSA① 2004, EFSA② 2017（A-は appendix）	EU DAR①(2004)+Addendum(2004)(Vol3 B-6:3-xx, Vol.3 B-7: 4-xx, Addendum: a-xx), EU RAR②(2016) Vol_3CA_B-6, B-7, EU revised RAR③(2017)Vol_3CA_B-6, B-7	EPA①1988、EPA②1989、EPA③2009、EPA④2015、EPA⑤2021	APVMA（なし）	HC①(1995)、HC②(2009)	備考
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			イギリス：	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3:::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris?p_auth=LbZFFPC2&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2009)	
⑲農薬登録/承認状況			3		-	-	-	-	-	-	-			https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=42421&pageno=2&origin=prodsearch				
⑲農薬登録/承認状況			4		-	-	-	-	-	-	-			スペイン：				
⑲農薬登録/承認状況			5		-	-	-	-	-	-	-			https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb				
⑲農薬登録/承認状況			6		-	-	-	-	-	-	-			フランス：				
⑲農薬登録/承認状況			7		-	-	-	-	-	-	-			https://ephy.anses.fr/substance/tribenuron				
⑲農薬登録/承認状況			8		-	-	-	-	-	-	-			ドイツ：				
⑲農薬登録/承認状況			9		-	-	-	-	-	-	-			https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html				
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.01	0.008	0.01	0.0065	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット) (Tobia, 1987a)	1年間慢性毒性試験（イヌ）	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2017)	RAR(2017)	EPA(2021)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals(2024)	HC(1995)	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	3	設定なし	設定なし	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験(ウサギ)	発生毒性試験(ウサギ)	急性神経毒性試験（ラット）	-	-	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	-	EFSA 2017	RAR(2017)	EPA(2021)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals(2024)	-	

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
④植物代謝試験	植物代謝試験																	
④植物代謝試験		Prosulfuron	1	トウモロコシ	不明	不明	不明	不明	不明	トウモロコシ	-	①p8, 33, ②A-p9	③p1-26					
④植物代謝試験		Prosulfuron	2	ラディッシュ、ほうれん草、小麦、レタス	不明	不明	不明	不明	不明	ラディッシュ、ほうれん草、小麦、レタス	-	①p8, 33, ②A-p9	③p1-27, 28					
④植物代謝試験	後作物代謝試験		2															
⑤家畜代謝試験	家畜代謝試験																	
⑤家畜代謝試験		Prosulfuron	1	代謝試験(ニワトリ)	不明	不明	不明	不明	不明	雌鶏	-	①p8, 33, ②A-p9						
⑤家畜代謝試験		Prosulfuron	2	代謝試験（ヤギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ヤギ	-	①p8, 33, ②A-p9						
⑤家畜代謝試験		Prosulfuron	3	代謝試験(ニワトリ)	1994	○	-	不明	不明	不明	-		①9-p3, 14, ②B7-p4, 32					
⑥畜産物残留試験	畜産物残留試験																	
⑦動物体内動態試験	動物体内動態試験																	
⑦動物体内動態試験		Prosulfuron	1	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p7, 28	①p4,5, ②p5, 6, ③p5, 6	②p9				
⑦動物体内動態試験		Prosulfuron	2	代謝試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明					p6		
⑦動物体内動態試験		Prosulfuron	3	排泄試験（ラット）	1992, 1993	不明	-	Ritter, J. (1992), Ritter, J. (1993)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	ラット	経口、静脈内投与				①p45, 46, ②24			
⑦動物体内動態試験		Prosulfuron	4	排泄試験（ラット）	1993	不明	-	Doweyko, A. (1993)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	ラット	経口、静脈内投与				①p45, ②23, 24			
⑧急性毒性試験（経口投与）	急性毒性試験（経口投与）																	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Prosulfuron	1	マウス	1991	不明	不明	機密	不明	マウス	経口		①p6, ②p7, ③p7			p6, 7	①p7	
⑧急性毒性試験（経口投与）		Prosulfuron	2	ラット	1991	不明	-	Glaza, S. (1991)	Hazleton Wisconsin, Inc.	ラット	経口	①p28	①p6, ②p7, ③p7	②p9	①p34, ②19	p6, 7		
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	3	ラット	1993	○	-	Hartmann, H.R. 1993	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	Tif: RAIf (SPF)ラット	経口	①p30, ②A-p7	①p22, 54, 55, 66, 95, ②p23, 55, 56, 67, 98, ③p23, 59, 60, 227	②p22		p9		
⑧急性毒性試験（経口投与）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	4	ラット	1991	○	-	Hartmann, H.R. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	Tif: RAIf (SPF)ラット	経口	①p30, ②A-p7	③p25,68～70	②p22		p9		
⑨一般薬理試験	一般薬理試験																	
⑩亜急性毒性試験	亜急性毒性試験																	
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	1	28日間亜急性毒性試験(イヌ)	1991	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌		①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202					
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	2	28日間亜急性毒性試験(イヌ)	1992	不明	不明	不明	不明	イヌ	混餌		①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202					
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	3	28日間亜急性毒性試験(マウス)	1991	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌		①p7, 72, ②p8, 73, ③p8, 202					
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	4	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1991	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌		①p7, 72, ②p8, 73, ③p8, 202					
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	5	28日間亜急性毒性試験(ラット)	1992	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口		①p7, 72, ②p8, 73, ③p8, 202					
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	6	28日間亜急性毒性試験（マウス）	1991	不明	-	Macaskill, S. (1991)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	マウス	混餌				①p42			
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	7	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1992	不明	-	Chow, E.; Richter, A. (1992)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ビーグル犬	混餌	①p7, 28	①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202	②p9	①p14,16, 30, 35, ②8, 20		①p8, 9, 20	
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	8	90日間亜急性毒性試験（マウス）	1991	不明	-	Chow, E.; Turnier, J. (1991)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	マウス	混餌		①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202		①p34, 35, 42, ②19			
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	9	90日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Chow, E.; Morrissey, R. (1991)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	ラット	混餌		①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202		①p34, 41, ②19			
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	10	28日間亜急性毒性試験（ラット）	1991	不明	-	Pettersen, J.; Morrissey, R. (1991)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	ラット	混餌				①p41, 47			
⑩亜急性毒性試験		Prosulfuron	11	亜急性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明					p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験	慢性毒性試験及び発がん性試験																	
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	1	1年間慢性毒性試験（イヌ）	1993, 1994	不明	-	Chow, E.; Hart, S. (1993), Chow, E.; Hart, S. (1994)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	ビーグル犬	混餌	①p8	①p20, 72, ②p21, 73, ③p21, 202		①p41, ②22			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	2	18か月間発がん性試験（マウス）	1993, 1994	不明	-	Chow, E.; Wyand, D. (1993), Chow, E.; Wyand, S. (1994)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	Crl:CD-1(ICR)BRマウス	混餌	①p7, 29	①p20, 72, ②p21, 73, ③p21, 202	②p10	①p42, ②22			
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	3	18か月慢性毒性毒性（マウス）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス	混餌					p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	4	2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	1992, 1994	不明	-	Pettersen, J.; Morrissey, R. (1992)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	CrL:CD(SD)BRラット	混餌		①p17～20, 72, ②p18～20, 21, 73, ③p18～21, 202		①p40, 41, ②22, 23	p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	5	慢性毒性試験（イヌ）	不明	不明	不明	不明	不明	イヌ	不明					p7		
⑪慢性毒性試験及び発がん性試験		Prosulfuron	6	慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	不明	①p29		②p10				
⑫神経毒性試験	神経毒性試験																	
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	1	90日間亜急性神経毒性試験（ラット）	1994	不明	-	Chow, E.; Hart, S. (1994)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	経口	①p29	①p21, 72, ②p22, 73, ③p22, 202	②p10	①p44, ②23	p8	①p7	
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	2	急性神経毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p29		②p10				
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	3	急性神経毒性試験(ラット)	1994	不明	不明	機密	不明	ラット	強制経口		①p21, 72, ②p22, 73, ③p22, 202					
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	4	神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	混餌					p8		
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	5	急性神経毒性試験（ラット）	1994	不明	-	Chang, J.; Hart, S. (1994)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	Hsd:Sprague-Dawleyラット	強制経口				①p13, 44, ②8, 23			
⑫神経毒性試験		Prosulfuron	6	急性神経毒性試験（ラット）	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	強制経口					p8		

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
⑬生殖発生毒性試験	生殖発生毒性試験																	
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	1	2世代繁殖試験（ラット）	1992, 1993	不明	-	Greci, L.; Turnier, J. (1992)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	Sprague Dawleyラット	混餌	①p7, 29	①p20, 21, 72, ②p21, 22, 73, ③p21, 22, 202		①p39, 48, ②21, 22	p8	①p7	
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	2	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1992, 1991, 1994	不明	-	Minor, J. (1992), Minor, J. (1991), Gilles, P. (1994)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	NZWウサギ	強制経口		①p21, 72, ②p22, 73, ③p22, 202		①p38, ②21			
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	3	出生前発生毒性試験（ウサギ）	1996	不明	-	Gilles, P. (1996)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	NZWウサギ	強制経口				①p38, ②21			
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	4	出生前発生毒性試験（ラット）	1992, 1991, 1994	不明	-	Gilles, P. (1994), Meyer, L. (1991)	Environmental Health Center, Ciba-Geigy Corp.	Sprague Dawleyラット	強制経口	①p7, 29	①p21, 72, ②p22, 73, ③p22, 202	②p10	①p37, 38, ②20	p8		
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	5	発生毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	強制経口					p8		
⑬生殖発生毒性試験		Prosulfuron	6	発達毒性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	不明	①p7, 29		②p10				
⑭遺伝毒性試験	遺伝毒性試験																	
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	1	小核試験（マウス）※	1991	不明	-	Ogorek, B. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	マウス赤血球	*in vivo*				①p43			※Structural Chromosome Aberrations
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	2	復帰突然変異試験（細菌）	1991	不明	-	Hertner, T. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	*S. typhimurium*（TA1535, TA1537, TA98, and TA100), *E. coli* WP2 *uvr*A	*in vitro*				①p43			
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	3	DNA修復試験(ラット肝細胞)	1991	不明	-	Geleick, D. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット肝細胞	*in vitro*		①p17 , ②p18, ③p18		①p43			
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	4	遺伝子突然変異及び遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p7		
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	5	遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*					p7		
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	6	細胞遺伝毒性試験(染色体異常)(CHO細胞)	1991	不明	-	Meyer, A. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		①p17 , ②p18, ③p18		①p43			
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	7	小核試験（マウス骨髄細胞）	機密	不明	不明	機密	不明	マウス骨髄細胞	*in vivo*		①p17 , ②p18, ③p18					
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	8	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	1991	不明	不明	Hertner (1991)	不明	*Salmonella typhimurium*（TA1535, TA1537, TA98, TA100), *Escherichia coli*（WP2 *uvr*A)	*in vitro*		①p17 , ②p18, ③p18					
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	9	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2011	○	不明	Sokolowski (2011a)	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium*（TA1535, TA1537, TA98, TA100), *E. coli*（WP2 *uvr*A pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		①p12～17, 93, ②p13～18, 96, ③p13～18, 225					
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	10	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2011	○	不明	Sokolowski (2011)	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium*（TA1535, TA1537, TA98, TA100), *E. coli*（WP2 *uvr*A pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*		①p8～12, 17, 93, ②p9～13, 18, 96, ③p9～13, 18, 225					
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	11	遺伝毒性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明			②p10				
⑭遺伝毒性試験		Prosulfuron	12	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスターV79細胞）	1991	不明	-	Geleick, D. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	チャイニーズハムスターV79細胞	*in vitro*		①p17 , ②p18, ③p18		①p43			
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN547308）	13	小核試験（マウス骨髄細胞）	2014	○	-	機密	機密	CD-1マウス骨髄細胞	*in vivo*	②A-p7	③p27, 170～174, 233	①p20, 138~141				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN547308）	14	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2014	○	-	Bohnenberger, 2014	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	ヒトリンパ球	*in vitro*	②A-p7	③p27, 159～164, 233	①p20, 129~133				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN547308）	15	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2014	○	-	Sokolowski, 2014	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	②A-p7	③p27, 154～159, 232	①p20, 125~128				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN547308）	16	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2014	○	-	Wollny, 2014	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	②A-p7	③p27, 164～170, 233	①p20, 133~137				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN542604）	17	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2010	○	-	Bohnenberger, 2010	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	ヒトリンパ球	*in vitro*	②A-p8	③p26, 128～133, 232	①p20, 102~106				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN542604）	18	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2010	○	-	Sokolowski, 2010	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	②A-p8	③p26, 123～128, 231, 232	①p20, 98~102				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 SYN542604）	19	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2010	○	-	Wollny, 2010	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	②A-p8	③p26, 133～139, 232	①p20, 106~112				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	20	遺伝子突然変異（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	21	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2005	○	-	Fox 2005	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire, UK.	ヒトリンパ球	*in vitro*	①p29, ②A-p7	①p22, 29～34, 64, 65, 94, ②p23, 30～35, 65, 66, 97, ③p23, 34～38, 226	①p19, 29~33				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	22	染色体異常試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	23	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2005	○	-	Callander 2005	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire, UK.	*S. typhimurium*（TA1535, TA1537, TA98, TA100), *E. coli*（WP2 *uvr*A pKM101, WP2 pKM101)	*in vitro*	①p29, ②A-p7	①p22, 23～26, 64, 65, 93, ②p23, 24～27, 65, 66, 96, ③p23, 27～30, 225	①p19, 21~24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	24	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA349707）	25	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2005	○	-	Clay 2005	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire, UK.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	①p29, ②A-p7	①p22, 26～29, 64, 65, 94, ②p23, 27～30, 65, 66, 96, ③p23, 31～34, 225	①p19, 24~28				

表28　プロスルフロン一覧表

試験情報												海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA325025）	26	小核試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*	②p8						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA325025）	27	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2013	○	-	Bohnenberger, 2013	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	ヒトリンパ球	*in vitro*	②p8, A-p7	③p26, 143～148, 232	①p20, 115~120				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA325025）	28	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2013	○	-	Sokolowski, 2013	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	②A-p7	③p26, 139～143, 232	①p20, 112~115				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA325025）	29	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2013	○	-	Wollny, 2013	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	②A-p7	③p26, 148～154, 232	①p20, 120~124				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA300406）	30	小核試験（マウス骨髄細胞）	2015	○	-	機密	機密	マウス骨髄細胞	*in vivo*(強制経口)	②A-p8	③p27, 189～193, 234	①p20, 155~159				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA300406）	31	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2015	○	-	Sokolowski, 2015b	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	ヒトリンパ球	*in vitro*	②A-p8	③p27, 184～189, 233	①p20, 150~154				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA300406）	32	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2015	○	-	Sokolowski, 2015a	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*	②A-p8	③p27, 174～179, 233	①p20, 141~145				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA300406）	33	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2015	○	-	Wollny, 2015	Harlan Cytotest Cell Research GmbH,Rossdorf Germany.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	②A-p8	③p27, 179～184, 233	①p20, 145~150				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	34	遺伝子突然変異（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	35	小核試験（マウス細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	マウス細胞	*in vivo*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	36	染色体異常試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	37	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	38	不定期DNA合成試験(ラット細胞)	不明	不明	不明	不明	不明	ラット細胞	*in vivo*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	39	遺伝毒性試験（細菌、肝ミクロソーム）	1993	○	-	Hertner, Th. 1993a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	*Salmonella, Escherichia*、肝ミクロソーム	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	40	小核試験（マウス骨髄細胞）	2005	○	不明	機密	機密	CD-1マウス骨髄細胞	*in vivo*(経口(単回))	①p30, ②A-p7	①p22, 51～54, 65, 95, ②p23, 52～55, 66, 98, ③p23, 56～59, 227	①p19, 51~54				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	41	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2005	○	不明	Fox 2005a	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire, UK.	ヒトリンパ球	*in vitro*	①p30, ②A-p7	①p22, 42～47, 65, 94, ②p23, 43～48, 66, 97, ③p23, 47～52, 226	①p19, 42~47				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	42	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	1993	○	-	Hertner 1993	Genetic Toxicology, Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	*S. typhimurium*(TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100), *E. coli*(WP2 *uvr*A)	*in vitro*	①p30, ②A-p7	①p22, 34～37, 65, 95, ②p23, 35～38, 66, 98, ③p23, 39～42, 227	①p19, 33~37				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	43	不定期DNA合成試験(ラット)	2005	○	不明	機密	機密	Alpk:APfSDラット肝細胞	*in vivo*	①p30, ②A-p7	①p22, 47～50, 65, 95, ②p23, 48～51, 66, 97, ③p23,24 52～55, 226	①p19, 47~51				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	44	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2005	○	不明	Clay 2005a	Central Toxicology Laboratory, Alderley Park, Macclesfield, Cheshire, UK.	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	*in vitro*	①p30, ②A-p7	①p22, 37～42, 65, 94, ②p23, 38～43, 66, 97, ③p23, 42～47, 226	①p19, 37~42				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	45	DNA修復試験(ヒト線維芽細胞)	1988	○	-	Meyer, A. 1988e	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ヒト線維芽細胞	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	46	DNA修復試験(ラット肝細胞)	1988	○	-	Hertner, Th., 1988f	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット肝細胞	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	47	遺伝子突然変異および遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vitro*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	48	遺伝毒性試験（細菌、肝ミクロソーム）	1991	○	-	Geleick, D. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	*Salmonella, Escherichia*、肝ミクロソーム	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	49	遺伝毒性試験（チャイニーズハムスター細胞）	1991	○	-	Meyer, A. 1991d	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	50	遺伝毒性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	*in vivo*					p9		
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	51	細胞遺伝毒性試験(ヒトリンパ球)	1987	○	-	Dollenmeier, P. 1987c	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ヒトリンパ球	*in vitro*			②p24				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	52	染色体異常試験（チャイニーズハムスター細胞）	1988	○	-	Strasser, F. 1988g	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*			②p25				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	53	遺伝毒性試験（チャイニーズハムスター体細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター体細胞	*in vivo*	①p30						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	54	細胞遺伝毒性試験(チャイニーズハムスター細胞)	1991	○	-	Meyer 1991	Genetic Toxicology, Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*		③p24, 25, 91～94, 229	①p19, 76~80				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	55	細胞遺伝毒性試験(ヒトリンパ球)	1987	○	-	Dollenmeier 1987	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ヒトリンパ球	*in vitro*		③p24, 25, 94～99, 230	①p19, 80~85				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	56	染色体異常試験(チャイニーズハムスター)	1988	○	-	機密	Novartis Crop Protection AG	チャイニーズハムスター	*in vivo*		③p25, 121～123, 230	①p20, 96~98				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	57	染色体異常試験(ヒトリンパ球)	2009	○	-	Gudi, 2009	BioReliance, USA.	ヒトリンパ球	*in vitro*		③p24, 25, 100～104, 231	①p20, 66~71				

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	58	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	1991	○	-	Geleick 1991	Genetic Toxicology, Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*		③p24, 25, 80～83, 229	①p19, 62~65				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	59	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	1998	○	-	Stammberger, 1998	Hoechst Marion Roussel Deutschland GmbH, Drug Innovation & Approval, Lead Optimization, Department of Toxicology/Pathology, Germany	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*		③p24, 25, 88～90, 231	①p19, 59~62				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	60	復帰突然変異試験（Ames test）（細菌）	2009	○	-	Wagner, 2009	BioReliance, USA.	*S. typhimurium, E. coli*	*in vitro*		③p24, 25, 83～88, 231	①p19, 54~58				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	61	不定期DNA合成試験(ヒト線維芽細胞)	1988	○	-	Meyer 1988	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ヒト線維芽細胞	*in vitro*	①p30	③p25, 119～121, 230	①p20, 93~96				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	62	不定期DNA合成試験(ラット肝細胞)	1988	○	-	Hertner 1988	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット肝細胞	*in vitro*	①p30	③p25, 116～119, 230	①p20, 88~93				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	63	遺伝子突然変異試験（チャイニーズハムスター卵巣細胞）	2009	○	-	Clarke, 2009	BioReliance, USA.	チャイニーズハムスター卵巣細胞	*in vitro*		③p24, 25, 110～116, 231	①p19, 86~89				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	64	遺伝子突然変異試験（マウスリンパ腫細胞）	2015	○	-	Lloyd, 2015	Covance Laboratories Ltd., UK	マウスリンパ腫細胞 (L5178Y TK+/-)	*in vitro*		③p24, 25, 105～110, 231	①p19, 71~76				
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	65	細胞遺伝学試験（チャイニーズハムスター細胞）	不明	不明	不明	不明	不明	チャイニーズハムスター細胞	*in vitro*	①p30						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	66	細胞遺伝学試験（ヒトリンパ球）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒトリンパ球	*in vitro*	①p30						
⑭遺伝毒性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	67	復帰突然変異試験（Ames）	不明	不明	不明	不明	不明	細菌	*in vitro*	①p30						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）	急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	1	ウサギ	1991	不明	不明	機密	不明	ウサギ	経皮		①p6, ②p7③p7					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	2	ウサギ	1991	不明	-	Glaza, S. (1991)	Hazleton Wisconsin, Inc.	ウサギ	経皮				①p34, ②19			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	3	ウサギ	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮					p6, 7		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	4	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入	①p7						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	5	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮	①p7						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	6	ラット	1991	不明	不明	機密	不明	ラット	吸入		①p6, ②p7③p7					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	7	ラット	1991	不明	-	Hartmann, H. (1991)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	吸入				①p34, ②19			
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	8	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入					p6, 7		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	9	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入	①p28		②p9				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	10	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮	①p28		②p9				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	11	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	経皮					p9		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	12	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮	②p30, A-p7						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	13	ラット	1993	○	-	機密	機密	ラット	経皮(準閉塞)		①p22, 55～57, 66, 95, ②p23, 56～58, 67, 98③p23, 60～62, 227					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	14	ラット	1993	○	-	Hartmann, H.R. 1993a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	経皮			②p22				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	15	ラット	不明	不明	不明	不明	不明	ラット	吸入					p9		
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	16	ラット	1991	○	-	Hartmann, H.R. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	経皮			②p22				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	17	ラット	1991	○	-	Hartmann, H.R. 1991a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	吸入			②p23				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	18	ラット	1991	○	-	Hartmann, H.R. 1991a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ラット	吸入			②p23				
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	19	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮	②p30, A-p7						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	20	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	吸入	②p30, A-p7						
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	21	ラット	1991	○	-	機密	機密	Tif: RAIf (SPF)ラット	経皮		③p25, 70～72, 228					
⑮急性毒性試験（経皮、吸入等）		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	22	ラット	1991	○	-	機密	機密	Tif: RAIf (SPF)ラット	吸入		③p25, 72～74, 228					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験																	
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	1	感作性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p7						

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	2	感作性試験（Buehler test）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p28		②p9				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	3	感作性試験（Magnusson and Kligman）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p28		②p9				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	4	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p6, 7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	5	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1991	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚		①p6, ②p7, ③p7					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	6	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p6, 7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	7	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p28		②p9				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	8	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	9	皮膚刺激性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Glaza, S. (1991)	Hazleton Wisconsin, Inc.	ウサギ	皮膚				①p34, ②19			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	10	眼刺激性試験(ウサギ)	1991	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼		①p6, ②p7, ③p7					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	11	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p6, 7		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	12	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p28		②p9				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	13	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	14	眼刺激性試験（ウサギ）	1991	不明	-	Glaza, S. (1991)	Hazleton Wisconsin, Inc.	ウサギ	点眼				①p34, ②19			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	15	皮膚感作性試験(Buehler 3 applications)（モルモット）	1991	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚		①p6, ②p7, ③p7					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	16	皮膚感作性試験(Magnusson and Kligman test)（モルモット）	1992	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚		①p7, ②p8, ③p8					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		Prosulfuron	17	皮膚感作性試験（モルモット）	1991	不明	-	Glaza, S. (1991)	Hazleton Wisconsin, Inc.	モルモット	皮膚				①p34, ②19			
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	18	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	19	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	20	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	21	感作性試験（Magnusson and Kligman）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p30						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	22	皮膚感作性試験（不明）（Magnusson and Kligman）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚	②A-p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	23	皮膚感作性試験（モルモット）	1993	○	-	Hagemann, Ch. 1993a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	モルモット	皮膚			②p23				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	24	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1993	○	-	機密	機密	NZWウサギ	皮膚		①p22, 57～59, 66, 96, ②p23, 58～60, 67, 98, ③p23, 62～64, 227					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	25	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚	②p30, A-p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	26	眼刺激性試験(ウサギ)	1993	○	-	機密	機密	NZWウサギ	点眼		①p22, 59～61, 66, 96, ②p23, 60～62, 67, 99, ③p23, 64～66, 228					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	27	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼	②p30, A-p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	28	急性目刺激/腐食性試験（ウサギ）	1993	○	-	Hagemann, Ch. 1993	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ウサギ	点眼			②p23				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	29	急性皮膚刺激/腐食性試験（ウサギ）	1993	○	-	Hagemann, Ch 1993a	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ウサギ	皮膚			②p23				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA159902 (CA1118A)）	30	皮膚感作性試験(Magnusson and Kligman maximization test)（モルモット）	1993	○	-	機密	機密	Pirbright White (Tif:DHP) モルモット	不明		①p22, 61～63 , 66, 96, ②p23, 62～64, 67, 99, ③p23, 66～68, 228					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	31	皮膚感作性試験（モルモット）	不明	不明	不明	不明	不明	モルモット	皮膚					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	32	皮膚感作性試験（モルモット）	1991	○	-	Hagemann, Ch. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	モルモット	皮膚			②p24				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	33	皮膚刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	皮膚					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	34	眼刺激性試験（ウサギ）	不明	不明	不明	不明	不明	ウサギ	点眼					p9		
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	35	急性目刺激/腐食性試験（ウサギ）	1991	○	-	Hagemann, Ch. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ウサギ	点眼			②p23				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	36	急性皮膚刺激/腐食性試験（ウサギ）	1991	○	-	Hagemann, Ch. 1991b	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ウサギ	皮膚			②p23				
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	37	感作性試験（Magnusson and Kligman）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	不明	①p30						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	38	皮膚感作性試験（不明）（Magnusson and Kligman）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚	②A-p7						

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)	備考
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	39	皮膚刺激性試験(ウサギ)	1991	○	-	機密	機密	NZWウサギ	皮膚		③p25, 75, 76, 228					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	40	皮膚刺激性試験（不明）	不明	不明	不明	不明	不明	不明	皮膚	②p30, A-p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	41	眼刺激性試験(ウサギ)	1991	○	-	機密	機密	NZWウサギ	点眼		③p25, 76～78, 229					
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	42	眼刺激性試験(不明)	不明	不明	不明	不明	不明	不明	点眼	②p30, A-p7						
⑯眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験		（代謝物 CGA150829 (triazine amine)）	43	皮膚感作性試験(Maximization test)（モルモット）	1991	○	-	機密	機密	Pirbright White (Tif:DHP) モルモット	不明		③p26, 78～80, 229					
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）	亜急性毒性試験（経皮、吸入等）																	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	1	21日間亜急性毒性試験(ウサギ)	1992	不明	不明	不明	不明	ウサギ	経皮		①p8, 72, ②p9, 73, ③p9, 202				①p7	
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	2	21日間亜急性毒性試験（ウサギ）	1992	不明	-	Hagemann, C. (1992)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	Chbb:NZWウサギ	経皮				①p36, 37, ②20			
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	3	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	1992	不明	-	Chow, E.; Richter, A. (1992)	Ciba-Geigy Limited, Basle, Switzerland	ビーグル犬	吸入※				①p37, ②8, 9			※経口試験から換算
⑰亜急性毒性試験（経皮、吸入等）		Prosulfuron	4	亜急性毒性毒性試験	不明	不明	不明	不明	不明	不明	経皮	①p28		②p10				
⑱その他の試験	その他の試験																	
⑱その他の試験		Prosulfuron	1	反復投与試験（ラット、マウス、イヌ、ウサギ）※	不明	不明	不明	不明	不明	ラット、マウス、イヌ、ウサギ	不明					p7		※期間や投与方法に関する記載なし
⑱その他の試験		Prosulfuron	2	経皮吸入試験（ヒト）	不明	不明	不明	不明	不明	ヒト表皮	*in vitro*	①p31						
⑱その他の試験		Prosulfuron※	3	*in vitro* 経皮吸収試験(ヒト皮膚)	2012	○	-	Johnson I., 2012	Dermal Technology Laboratory Ltd., Med IC4, Keele University Science and Business Park, Keele, Staffordshire, UK	ヒト皮膚	*in vitro*		①p78, 79, 97, ②p79, 80, 100, ③p208, 209, 234					※製品A8714C
⑲農薬登録/承認状況	農薬登録/承認状況																	
⑲農薬登録/承認状況			1	農薬登録/承認状況	-	-	-	-	-	-	-			食用あり：穀物用及び飼料用トウモロコシ、スイートコーン、ソルガム	食用あり：穀物用及び飼料用トウモロコシ、イネ、キビ	食用なし	食用あり：トウモロコシ、冬小麦、ソルガム、キビ	
⑲農薬登録/承認状況			2	リンク	-	-	-	-	-	-	-			イギリス：	https://ordspub.epa.gov/ords/pesticides/f?p=338:3::::RP::	https://portal.apvma.gov.au/pubcris;isessionid=jqnsmBoamk3LoZXOGbGN9rBq?p_auth=SOyo6uit&p_p_id=pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=4&_pubcrisportlet_WAR_pubcrisportlet_javax.portlet.action=search	HC(2015)	
⑲農薬登録/承認状況			3		-	-	-	-	-	-	-			https://secure.pesticides.gov.uk/pestreg/getfullproduct.asp?productid=24266&pageno=1&origin=prodsearch				
⑲農薬登録/承認状況			4		-	-	-	-	-	-	-			スペイン：				
⑲農薬登録/承認状況			5		-	-	-	-	-	-	-			https://servicio.mapa.gob.es/regfiweb#				
⑲農薬登録/承認状況			6		-	-	-	-	-	-	-			フランス：				
⑲農薬登録/承認状況			7		-	-	-	-	-	-	-			https://ephy.anses.fr/substance/prosulfuron				
⑲農薬登録/承認状況			8		-	-	-	-	-	-	-			ドイツ：				
⑲農薬登録/承認状況			9		-	-	-	-	-	-	-			https://www.bvl.bund.de/EN/Tasks/04_Plant_protection_products/01_ppp_tasks/02_ppp_AuthorisationReviewActSub/01_ppps_authorised/ppp_authorised_node.html				
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）	許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）																	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			1	ADI（mg/kg体重/日）	-	-	-	-	-	-	-	0.02	0.02	0.02	0.053	設定なし	0.053	
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			2	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	1年間慢性毒性試験（イヌ）、18カ月間発がん性試験（マウス）	1年間慢性毒性試験(イヌ), 18カ月間発がん性試験(マウス)	記載なし	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	-	90日間亜急性毒性試験（イヌ）	

表28　プロスルフロン一覧表

	試験情報											海外評価書						
試験名	試験項目/番号	物質	No	試験名（供試動物）	報告年	GLP	公表文献	書誌情報	雑誌名/試験施設名	供試動物の系統又は品種	施用方法又は投与方法	EFSA① 2014, EFSA② 2020, appendix(A-xx)	EU RAR①(2013)(Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 9-pxx)、EU RAR ②(2014)Addendum、EU RAR③(2018)(Vol.1: p1-xx, Vol.3 B-6: pxx, Vol3 B-7: 改定なし)	EU①(2000), EU②(2002), EU③(2017)	EPA①2009, EPA②2015	APVMA(2012)	HC①(2015-2), HC②(2015-5)		備考
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			3	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2014)	Revised RAR（2018）	EU(2017)	EPA(2015)	Acceptable daily intakes (ADI) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	HC(2015-2)		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			4	ARfD（mg/kg体重）	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	設定なし	0.1		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			5	設定根拠試験	-	-	-	-	-	-	-	発生毒性試験(ウサギ)	発生毒性試験(ウサギ)	記載なし	急性神経毒性試験（ラット）	-	急性神経毒性試験（ラット）		
⑳許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（ARfD）			6	根拠評価書	-	-	-	-	-	-	-	EFSA(2014)	Revised RAR（2018）	EU(2017)	EPA(2015)	Acute reference doses (ARfD) for agricultural and veterinary chemicals used in food producing crops or animals	HC(2015-2)		

３．農薬の評価概要

農薬R～Tについて、評価概要をまとめた。

クロジナホッププロパルギル評価概要（案）

Ⅰ. 評価対象農薬の概要

1. 用途

除草剤

2. 有効成分の一般名

和名：クロジナホッププロパルギル

英名：Clodinafop-propargyl（ISO 名）

3. 化学名

IUPAC

和名：プロパ-2-イニル(R)-2-[4-(5-クロロ-3-フルオロ-2-ピリジロキシ)フェノキシ]プロピオン酸エステル

英名：Prop-2-ynyl(R)-2-[4-(5-chloro-3-fluoro-2-pyridyloxy)-phenoxy]-propionate

CAS（No. 105512-06-9）

和名：(R)-2-[4-[(5-クロロ-3-フルオロ-2-ピリジニル)オキシ]フェノキシ]プロパン酸2-プロピニル

英名：(R)-2-[4-[(5-chloro-3-fluoro-2-pyridinyl)oxy]phenoxy]-propanoic acid 2-propynyl ester

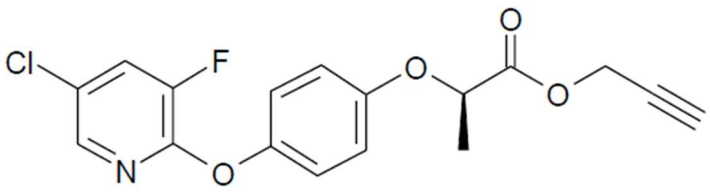
4. 分子式

$C_{17}H_{13}ClFNO_4$

5. 分子量

349.8

6. 構造式



7. 物理的化学的性状

融点	：59.5℃(純度99.5%, 99.8%での測定)
沸点	：－(沸騰前285℃で熱分解がはじまる) 100.6 °C (0.082 Pa, 純度99.9%)
密度	： 不明
蒸気圧	：3.19×10^{-6} Pa（25℃, 純度99.5%）

外観（色調及び形状）、臭気　　：純度99.5％で白色結晶粉末
純度97.3%で淡ベージュ粉末
臭気不明
水溶解度　　：4.0 mg/L(25℃, 純度99.5%）
2.6 mg/L(20℃, 純度99.8%)

オクタノール/水分配係数　　：log Pow = 3.90±0.15 (25℃, 純度99.5%)
3.4 (20℃, 純度99.8%)

解離定数　　：pH2～12で解離定数無し
pKa=-2.9(ピリジン基中のN)

8. 作用機序・海外登録状況等

クロジナホッププロパルギルは葉から吸収され分裂組織に移行して、アセチルCoAカルボキシラーゼを阻害し細胞分裂での脂質合成を阻害することで、散布後 2 ～ 3 週間で駆除対象植物を枯死させる。

国内での農薬登録はされていないが、海外の基準等を参照した暫定基準が設定されている。海外ではEU、米国、オーストラリア、カナダで有効成分としての承認及び/または農薬製品としての登録がある。

II. 安全性に係る試験の概要

FAO、EFSA、 EPA及びHCの評価書等を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。（参照 x～x）

放射能濃度及び代謝物濃度は、特に断りがない場合は比放射能（質量放射能）からクロジナホッププロパルギルの濃度（mg/kg 又はμg/g）に換算した値として示した。

代謝物/分解物略称及び検査値等略称は、別紙 1 及び 2 に示されている。

1. 植物、家畜等における代謝試験

（1）植物代謝試験

① 一次作物

試験の概要及び結果については表 1 に示されている。

表 1 植物代謝試験の概要及び結果（一次作物）（%TRR）

植物	処理条件	部位	総残留放射能(μg/g)	代謝物(%TRR)*	参照
春コムギ［1989 年, 非 GLP］【EFSA①16,47 頁, ②11,A17 頁,③11, A16 頁。RAR/DAR Vol.3 B-7 (2018)38 頁, (2017)14 頁, (2004)236 頁】	葉面散布 異性体混合物 (Ph-CGA 178486) 125 g /ha＋薬害軽減剤(CGA 185072) 62.5g/ha 処理後 41, 61 日に葉、82 日に藁を採取	葉(41 日)	0.068	CGA 193468 (0.7), CGA 144462 (7.6), CGA 146445 (10), II2 (3.0), II0 (3.3),	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)
		葉(61 日)	0.046	CGA 193468 (0.2), CGA 144462 (4.4), CGA 146445 (4.2)	
		藁(82 日)	0.081	CGA 193468 (0.2), CGA 144462 (0.3), CGA 146445 (1.8))	
春コムギ［1990 年, 非 GLP］【EFSA①16,47 頁, ②11,A17 頁,③11, A16 頁。RAR/DAR Vol.3 B-7 (2018)43 頁, (2017)17 頁, (2004)239 頁】	葉面散布 Py-CP 125 g /ha＋薬害軽減剤(CGA 185072) 62.5g/ha 処理 49、68 日後に葉、91 日後に藁を採取	葉(49 日)	0.019	IV2, CGA 193468, CGA 193469, II2(-)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)
		葉(68 日)	0.024	IV2, CGA 193468, CGA 193469, II2(-)	
		葉(91 日)	0.067	IV2, CGA 193468, CGA 193469, II2(-)	
春コムギ［2002 年, GLP］【EFSA①16,47 頁,	葉面散布 Py-CP 68.2 g /ha 若しくは Ph-CP	forage(7 日)	1.325-1.522	II2 (4), CGA 193468, CGA 193469 (sum <4)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)

植物	処理条件	部位	総残留放射能(μg/g)	代謝物(%TRR)*	参照
②11,A17 頁,③11, A16 頁。 RAR/DAR Vol.3 B-7 (2018)45 頁, (2017)19 頁, (2004)241 頁】	69.8 g/ha 処理 7 日後に Forage、35 日後に Fodder 及び穀粒を採取	fodder(35 日)	2.017～2.215	II2, CGA 193469 (10)	
		穀粒(35 日)	0.054～0.101	CGA 193469 (2.8)	
春コムギ ［2002 年, GLP］ 【EFSA①15,47 頁, ②11,A17 頁,③11, A16 頁。 RAR/DAR Vol.3 B-7 (2018)51 頁, (2017)25 頁, (2004)246 頁】	葉面散布 Py-CP 74.6、326 g /ha 若しくは Ph-CP 75，1、343 g/ha 処理 7、30 日後に Forage、61 日後に Fodder 及び穀粒を採取	Forage (7 日)	1.686～1.781	II2(2.0-7.8), CGA 193468(-), CGA 193469(1.1-2.5), CGA 214111(14.4), CGA 302371(-)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)
		Forage(30 日)	0.089～0.093	II2(1.4-2.1), CGA 193468(0.1), CGA 193469(0.8-1.0), CGA 214111(7.9), CGA 302371(1.6)	
		fodder(61 日)	0.015～0.028	II2(0.4-2.4), CGA 193468(-), CGA 193469(0.3-0.7), CGA 214111(1.0), CGA 302371(3.4)	
		穀粒(61 日)	0.006～0.019	II2(1.4), CGA 193468(0.8), CGA 193469(0.3), CGA 214111(0.6), CGA 302371(2.2)	
夏コムギ ［2007 年, GLP］ 【EFSA ②11,A17 頁, ③11,A16 頁。 RAR Vol.3 B-7 (2018)59 頁, (2017)33 頁】	葉面散布 Ph-CP 若しくは Py-CP を 60 g/ha、Ph-CP 及び Py-CP の混合物を 300 g/ha 処理 41 日後に藁、穀粒を採取	穀粒	0.051～0.126(60g/ha), 0.292(300g/ha)	いずれの物質についても<10	RAR (2017, 2018)
		藁	2.389～2.591(60g/ha), 13.332(300g/ha)	クロジナホッププロパルギル, CGA 144462, CGA 214111, L-6 (major fractions in straw)について >10	

*(-)は数値の記載なし

*クロジナホッププロパルギルはCP、ピリジニル基標識はPy-、フェニル基標識はPh-と表記

② 後作物

試験の概要及び結果については表 2 に示されている。

表 2　植物代謝試験の概要及び結果（後作物）

植物	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	親物質残留, 代謝物（%TRR）
コムギ［2000 年, GLP］【EFSA①17,47 頁, ②A18 頁,③A17 頁。RAR/DAR Vol.3 B-7 (2018)193 頁, (2017)104 頁, (2004)257 頁】	土壌散布 Py-CP 81.15～82.13 g/ha 散布の 30，92、270 日後に播種し、Forage を 55 日(成熟度 25%)、247 日(成熟度 50%)、300 日(成熟)で Fodder、穀粒を採取	Forage(55 日)	0.009～0.014	クロジナホッププロパルギル (0.2-0.5), CGA302371(5.7-8.8), CGA193469(0.4-0.6)
		Fodder(300 日)	0.008～0.018	酵素処理後 CGA302371(≤5.2), CGA193468(≤0.3), CGA193469(≤2.5)

（2）家畜代謝試験

試験の概要及び結果については表 3に示されている。

表 3　家畜代謝試験の概要及び結果（%TRR）

家畜名	投与条件		部位	総残留放射能 (TRR: μg/g)	認められた成分（% TRR）	参照
ヤギ【EFSA①18,47 頁, ②12, A19 頁,③12, A18 頁。DAR/RAR Vol3 B-7 2004:280頁, 2017:43頁、2018:77頁】	連続4日間、朝に経口投与(カプセル)。最終投与の6時間後に屠殺。Py-CP150 mg/日またはPh-CP146 mg/日	投与開始2日前から毎日投与前に採取	尿	TRR: 記載なし ヤギ個体別の投与期間中%TAR 最大値: 9.9～16%TAR(24～48h,もしくは48～72hに最大値)	CGA 193469(95-98), CGA 193469グリシン抱合体, CGA 193468グルクロニド, NOA 428715(0.1-0.9)	RAR /DAR (2004, 2017, 2018)
			糞	TRR: 記載なし ヤギ個体別の投与期間中%TAR 最大値7.1～14% (48～72h若しくは24～48hに最大値)	CGA 184927(1.4-30), CGA 193469(32-35)	
		投与開始2日前から1日2回(投与前、投与	乳汁	投与終了後: 0.040～0,084 投与中最大値: 午後0.10(Ph, 48～55h), 午前	CGA 193469 (41-67), NOA 428715(1.9-2.8)	

家畜名	投与条件		部位	総残留放射能 (TRR: µg/g)	認められた成分（% TRR）	参照
		7時間後) 採乳		0.058(Py, 55～72h) (いずれの採取時間でも0.1%TAR)		
		屠殺後に組織採取	胆汁	0.376～0.416	CGA 193469(9.5-18), NOA 428715(15-16)	
			腎臓	2.930～3.509	CGA 193469(54-57) , CGA 193469抱合体(26-29), CGA 193468抱合体（1.6）, NOA 428715抱合体(2.5)	
			肝臓	0.403～0.465	CGA 193469(34-46) , 固形残渣中: CGA 193469(9.9-25), NOA 428715(1.4)	
			筋肉	0.024～0.026	CGA 193469(19-21), 固形残渣中: CGA 193469(36-46)	
			脂肪	0.023～0.069	CGA193469(30-31), CGA 193468(-), CGA 193469(16), 固形残渣中: CGA 193469抱合体(12), 中性脂質中: CGA 193469(29), CGA 214111(10)	
ヤギ 【EFSA②A19頁,③A18頁。RAR/DAR Vol.3 B-7 2004:271頁, 2017:54頁, 2018:92頁】	8.214 mg/日を連続10日間、経口投与(カプセル)。最終投与の6時間後に屠殺	0-24, 96-120, 192-216時間	尿	TRR:記載なし 各採取期間中69, 85, 83%TAR	CGA 193469 (96-97)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)
			糞	TRR:記載なし 各採取期間中8.2, 9.7, 6.7%TAR	CGA 193469 (82, 81, 75)	
		朝、午後に採乳	乳汁	0.017	CGA 193469を含む鹸化放出化合物(≤ 0.006 mg eq/kg each)	
		屠殺後に採取	筋肉	0.001	CGA 193469 (-)	
			脂肪	0.003	Hybrid	

家畜名	投与条件		部位	総残留放射能 (TRR: µg/g)	認められた成分（% TRR）	参照
			(大網, 皮下, 腎臓)		acylglyceride of CGA 193469 (55), CGA 193469(19)	
			肝臓	0.011	CGA 193468(3.2), CGA 193469(35) ,	
			腎臓	0.077	CGA 193468(微量), CGA 193469(54)	
ニワトリ 【EFSA②A19頁,③A18頁。RAR/DAR Vol.3 B-7 2004:271頁, 2017:54頁, 2018:92頁】	0.933 mg/日を連続14日間、経口投与		糞 (0-24 h; 144-168 h; 288-312 h)	TRR:記載なし 各採取期間中84, 82, 89%TAR	クロジナホッププロパルギル(1.3), CGA 193469(6.1-8.6), CGA 214111(2.6-4.6)	
			卵白	0.002	CGA 193469(75)	
			低脂肪肉	0.001	CGA 193468(30), CGA 193469を含むアシルグリセリド(23)	
			腹膜脂肪	0.032	CGA 193469を含むアシルグリセリド(68)	
			皮・皮下脂肪	0.011	CGA 193469を含むアシルグリセリド(18)	
			肝臓	0.138	CGA 214111(微量)	
			腎臓	3.164	CGA 214111(微量), 酸加水分解により放出されたCGA 214111(29)	
ニワトリ 【EFSA①18,47頁, ②12,A19頁,③12, A18頁。RAR/DAR Vol.3 B-7, 2004:287頁, 2017: 49頁, 2018:84頁】	連続8日間、朝に経口投与(カプセル)、最終投与6h後に屠殺 有機相 CGA 193469(15), アシルグリセリド(8.9)	投与開始2日前から24h間隔で採取	糞	TRR: 記載なし 73～94%TAR	CGA 184927(7-10), L-10(<0.1),CGA 193469(28-72), L-6(5-OH-CGA 193469)(11-46), CGA 193468、CGA 214111、NOA 428715、CGA 215010、L-6硫酸抱合体(0.3-4.2)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)

家畜名	投与条件		部位	総残留放射能 (TRR: µg/g)	認められた成分（% TRR）	参照
	水相: CGA 193469(30), 両相未特定物質					
			卵白	投与8日目: 0.019～0.029(サンプル無し2羽)	CGA 193469(6.7-87), CGA193468(0.9-9.9)	
			卵黄	投与8日目: 0.179～0.320(サンプル無し2羽)	CGA 193469(11-16), 鹸化放出(CGA 193469 55-57), CGA 184927、代謝物L-6、代謝物L-4(<0.1～0.6)	
		屠殺に採取	筋肉	0.017～0.031	CGA 193469(32-45) , CGA 193469 アシルグリセリド (4.1-8.9)	
			腹膜脂肪	0.036～0.106	CGA 193469(4.5), 鹸化放出CGA 193469(84-86)	
			肝臓	0.579～0.852	CGA 193469(12-16), L-10(5.4-6.3), クロジナホッププロパルギル(0.2-0.9), L-6, L-7, CGA 214111, CGA 193468, L-4, KB-EX-4, CGA 215010, NOA 428715 (0.1-3.9)	

家畜名	投与条件		部位	総残留放射能 (TRR: µg/g)	認められた成分（% TRR）	参照
ニワトリ【DAR/RAR Vol3 B-7 2004: 277頁, 2017: 63頁、2018:98頁】	0.933 mg/日のPh-CPを連続14日間、経口投与(カプセル)	最終投与24h後に採取	腎臓	3.164	CGA 214111(4.6), CGA 193469(-), 鹸化放出 CGA 214111(15), メタノール抽出 CGA 214111(4.4)	RAR/DAR (2004, 2017, 2018)

2. 動物体内動態試験

（1）ラット［1990年、GLP］

標識されたクロジナホッププロパルギル0.5 mg/体重kgを単回および15回の反復で、若しくは 50 mg/体重kgを単回で経口投与し、投与0-8、8-24、24-48、48-72、72-96、96-120、120-144、144-168時間の糞尿、0-168時間のケージ洗浄水を採取、168時間後に屠殺し、血液、組織を採取した。50 mg/kg群については投与0-8、8-24時間の呼気中CO_2及び揮発性物質についても測定した。

投与放射能総量に対する0-24時間の糞、尿、及び糞尿とケージ洗浄水、呼気を合計した総排泄量の比率、0-168時間の放射能総排泄率及び総吸収率は表の通りである。

組織の放射能残留率は脂肪、肝臓、腎臓、筋肉、及び/または血液で高く、雄の方が雌よりも高かった。0.5 mg/kg反復投与群における残留率は0.5 mg/kg単回投与群の約半分であったが、50 mg/kg単回投与群は0.5 mg/kg単回投与群と同様の放射能分布であった。

排泄物中に検出されたクロジナホッププロパルギル代謝物については表 4～表 6の通りである。

表 4　投与放射能排泄率及び吸収率(%TAR群平均値)

		雄			雌		
投与群	mg/kg	0.5	0.5	50	0.5	0.5	50
	単回/反復	単回	反復	単回	単回	反復	単回
24h	尿	15.9	27.1	16.5	81.9	87.4	77.1
	糞	7.1	7.3	9.1	2.1	1.7	4.7
	総排泄率	23.0	34.4	25.6	84.0	89.1	81.7
	総吸収率	15.9	27.1	16.5	81.9	87.4	77.1
168h	尿	47.4	64.7	44.1	87.9	91.5	88.8
	糞	19.7	19.5	21.2	2.5	2.2	5.9
	総排泄率	67.4	84.5	66.5	92.4	94.0	95.7
	総吸収率	78.7	78.8	75.9	92.3	93.3	95.1

【RAR(2019) Vol.3 B-6 7～8頁】

表 5　投与168時間後のラット組織中の残留放射能
（%TAR群平均値）

Group	0.5 mg/kg bw, 単回		0.5 mg/kg bw, 反復		50 mg/kg bw, 単回	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Spleen	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
Liver	1.48	0.03	0.73	0.02	1.47	0.03
Fat	2.85	0.15	1.30	0.13	3.22	0.54
Kidneys	0.35	0.02	0.21	0.01	0.15	0.01
Muscle	0.04	<0.01	0.02	<0.01	0.14	0.01
Blood	0.41	0.01	0.22	<0.01	0.24	<0.01
Brain	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heart	0.02	<0.01	0.01	<0.01	0.02	<0.01
Lungs	0.09	<0.01	0.04	<0.01	0.07	0.01
Testes/ovaries	0.06	<0.01	0.02	<0.01	0.03	<0.01
Bone	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Uterus	-	<0.01	-	<0.01	-	0.01
Thymus	0.03	<0.01	0.01	<0.01	0.03	<0.01
Bone marrow	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Total Tissues	5.37	0.2	2.59	0.16	5.39	0.62
Carcass	25.53	2.21	11.16	1.31	25.26	4.76

【RAR(2019) Vol.3 B-6 8頁】

表 6 排泄物中の代謝物

	投与方法	投与量	性別	クロジナホッププロパルギル	代謝物(%TAR)
尿	単回経口投与	0.5mg/kg	雄	ND	CGA 193469(26.8), CGA 214111(0.9),CGA 193469 タウリン抱合物(2.9), 未特定物質
			雌	ND	CGA 193469(78.3), CGA 214111(0.2),CGA 193469 タウリン抱合物(1.0), 未特定物質
		50 mg/kg	雄	ND	CGA 193469(29.8), CGA 214111(0.5),CGA 193469 タウリン抱合物(1.6), 未特定物質
			雌	ND	CGA 193469(80.6), CGA 214111(0.5),CGA 193469 タウリン抱合物(1.0), 未特定物質
	反復経口投与	0.5mg/kg	雄	ND	CGA 193469(37.6), CGA 214111(0.8),CGA 193469 タウリン抱合物(11.2), 未特定物質
			雌	ND	CGA 193469(84.5), CGA 214111(0.2),CGA 193469 タウリン抱合物(0.7), 未特定物質
糞	単回経口投与	0.5mg/kg	雄	0.1	CGA 193469(9.2), CGA 1934468(0.2), CGA 214111(0.4), 未特定物質
			雌	<0.1	CGA 193469(1.0), CGA 1934468(0.1), CGA 214111(0.1), 未特定物質
		50 mg/kg	雄	<0.1	CGA 193469(10.3), CGA 1934468(0.1), CGA 214111(0.4), 未特定物質
			雌	<0.1	CGA 193469(2.8), CGA 1934468(0.1), CGA 214111(0.1), 未特定物質

	投与方法	投与量	性別	クロジナホッププロパルギル	代謝物(%TAR)
	反復経口投与	0.5mg/kg	雄	0.2	CGA 193469(9.7), CGA 1934468(0.1), CGA 214111(0.3), 未特定物質
			雌	0.1	CGA 193469(0.8) , CGA 1934468(0.1), CGA 214111(0.1), 未特定物質

* 0.5 mg/kg単回/反復投与群雄は0-72 h、雌は0-24h、50mg/kg投与群は雄0-96h、雌0-48hのサンプル

【RAR(2019) Vol.3 B-6 9頁】

[参照 RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019) , EFSA①(2005), ②(2018), ③(2020) , EPA③(2012), HC①(2018)】

（2）ラット［1991 年、GLP］

標識されたクロジナホッププロパルギルを ピーナッツオイルとアセトン混合物若しくはHydroxypropyl methylcelluloseを溶媒とし、160 mg/kg 体重で単回経口投与して、動物体内動態試験が実施された。

溶媒別の血中薬物動態学的パラメータは表 7に示されている。

表 7 血中薬物動態学的パラメータ

投与量	160 mg/kg 体重			
溶媒	ピーナツオイル/アセトン		HPMC	
血漿/血液	血漿	血液	血漿	血液
Tmax (hr)	4	4	1～2	1～2
Cmax (µg/g)	468	308	299	183
AUC (hr･µg/g)	9907	6307	3018	1945

【RAR(2019) Vol.3 B-6 12頁】

[参照RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019), APVMA(1995), HC①(2018)]

（3）ラット［1997年、GLP］

標識されたクロジナホッププロパルギル0.5 mg/kg体重を毎日1回、最大14日間経口投与し、投与開始の1、3、6、9、12、14、17、21、28、35日後に屠殺し、血液、血漿、腎臓、肝臓、肺、脂肪を採取して残留放射能を調べた。脂肪中の残留放射能は投与中の増加がみられたが、その他では1回目の投与後に定常状態となった。投与終了後の半減期は血液4.2日、血漿4.3日、腎臓4.4日、肝臓3.9日、肺5.4日、脂肪7.5日であった。

表 8　組織中の残留 （組織 1g あたりの放射能（μg クロジナホッププロパルギル当量/g））Phase	Administration						Elimination				
Day after first administration	1	3	6	9	12	14	17	21	28	35	42
Blood	1.20	1.15	0.92	0.84	0.70	1.36	0.45	0.18	0.049	0.043	0.008
Fat	2.27	5.6	7.62	10.0	7.24	12.0	12.1	9.82	3.70	2.62	1.23
Kidneys	1.96	2.47	1.99	1.87	1.37	3.28	1.17	0.54	0.12	0.097	0.028
Liver	1.26	1.49	1.20	1.57	1.25	2.65	0.80	0.39	0.082	0.051	0.013
Lungs	0.70	0.78	0.64	0.61	0.64	1.06	0.34	0.20	0.080	0.12	0.012
Plasma	1.94	1.75	1.54	1.47	1.27	2.34	0.80	0.32	0.089	0.079	0.015

*1: 14日目が最終投与日

【RAR(2019) Vol.3 B-6 13頁】

表 9　累積線量に対する組織中の放射能（%）

Phase	Administration						Elimination				
Day after first administration	1	3	6	9	12	14	17	21	28	35	42
Blood	7.28	2.00	0.82	0.60	0.28	0.62	0.27	0.09	0.03	0.03	<0.01
Fat	0.62	0.90	0.94	0.81	0.66	1.06	1.15	0.59	0.46	0.55	0.22
Kidneys	2.64	1.15	0.54	0.35	0.22	0.45	0.17	0.08	0.02	0.01	<0.01
Liver	8.30	3.67	1.69	1.64	1.20	2.20	0.70	0.33	0.07	0.05	0.01
Lungs	0.69	0.25	0.11	0.07	0.09	0.07	0.03	0.02	<0.01	0.01	<0.01

*1: 14日目が最終投与日

【RAR(2019) Vol.3 B-6 13頁】

[参照RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019)]

（4）ラット［2001年、GLP］

標識されたクロジナホッププロパルギル0.5 若しくは50 mg/kg体重を単回経口投与し、投与後0.5～120時間後の血液を採取し、血中薬物動態学的パラメータを調べた。各投与量の雌雄におけるパラメータは表の通りである。

また、雄は投与8～120時間、雌は8～72時間の4時点で屠殺し、血液、脂肪、骨、内臓を採取して残留放射能を調べたところ、いずれの投与量でも血液、肝臓、筋肉における残留が高く(雄14～21%TAR、雌12～18%TAR)、骨、腎臓で2～7%TAR程度、他の内臓組織では1%TAR以下程度であった。脂肪については雌雄の差が大きかった (雄21% TAR、雌2.7% TAR)。脂肪を除く組織中残留放射能の推定半減期は、雄では低投与量で26～58時間、高投与量では18～35時間、雌では2相性の減少がみられ、低用量投与後の第1相での半減期3～4時間、第2相では10～27時間、高用量投与後の半減期はそれぞれ3～5、14～32時間であった。脂肪については低、高用量投与の雄でそれぞれ26、76時間、雌では第1相半減期が4、8時間、第2相は認められなかった。

表 10 血中薬物動態学的パラメータ

投与量	0.5 mg/kg 体重		50 mg/kg 体重	
性別	雄	雄	雄	雌
Cmax (µg/g)	1.47	1.29	142	162
Tmax (hr)	8	8	8	8
TCmax/2 (hr)	46	17	37	18
AUC (hr･µg/g)	71.9	19.1	5447	2648

【RAR(2019) Vol.3 B-6 14頁, EFSA ③A9頁】

表 11　最大組織残留量および半減期

Tissue	Low Dose (0.5 mg/kg)					High Dose (50 mg/kg)				
	Males		Females			Males		Females		
	%*	t½ [h]	%*	t½ [h] Initial Phase	t½ [h] Terminal Phase	%*	t½ [h]	%*	t½ [h] Initial Phase	t½ [h] Terminal Phase
Adrenals	0.03	38	0.03	4	20	0.02	35	0.04	3	76
Blood	16	39	15	3	11	16	19	18	3	14
Bone	3.4	42	2.2	4	27	4.3	26	3.9	4	32
Brain	0.08	39	0.08	3	n.a.	0.08	19	0.11	3	15
Fat (abdominal)	21	26	2.7	4	n.a.	12	76	2.2	8	n.a.
Heart	0.3	39	0.29	3	13	0.41	18	0.44	3	15
Kidneys	5.4	35	6.9	3	18	2.1	29	2.3	5	17
Liver	21	40	15	4	14	14	27	12	3	18
Lungs	0.74	39	0.77	3	13	1	20	0.8	3	20
Muscle (skeletal)	17	34	12	3	12	20	21	18	3	29
Ovaries	n.a.	n.a.	0.05	4	21	n.a.	n.a.	0.07	3	n.a.
Pancreas	0.07	58	0.06	3	24	0.07	30	0.08	3	n.a.
Plasma	-	38	-	3	10	-	19	-	3	14
Spleen	0.13	36	0.11	4	17	0.19	18	0.18	3	20
Testes	0.75	38	n.a.	n.a.	n.a.	1.1	17	n.a.	n.a.	n.a.
Thymus	0.09	46	0.07	3	15	0.1	33	0.1	3	n.a.
Thyroids	<0.01	51	<0.01	4	n.a.	<0.01	29	<0.01	4	71
Uterus	n.a.	n.a.	0.24	3	19	n.a.	n.a.	0.28	3	18

n.a. 該当なし

*血液、骨、筋肉、脂肪がそれぞれ体重の6%、11%、43%、11%であると仮定した場合の投与量に対する割合(%TAR)。

[参照 RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019), EFSA ②, ③]

（5）ラット［1991年、非GLP］

クロジナホッププロパルギルを0、2、15、120、1,000 mg/kgの濃度(雄0、 0.13、0.92、8.24、70.0 mg/kg体重/日、雌0、 0.13、0.94、8.24、71.1 mg/kg体重/日相当)で92～94日間、混餌投与し、投与終了後及び28日間の回復期間後の腹部脂肪を採取し、CGA 193469の残留を調べたところ表 12の通りであった。

表 12　脂肪中のCGA 193469残留量(µg/g)

投与量 (mg/kg food)	雄		雌	
	投与終了後	回復期間後	投与終了後	回復期間後
0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2	1.27	1.27	0.18	0.11
15	9.39	4.77	1.34	0.78
120	34.0	20.6	10.5	5.92
1,000	177	88.6	96.9	47.2

【RAR (2019) Vol.3 B-6 16頁】

[参照　RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019), HC①(2018)]

（6）ラット［1991年、非GLP］

クロジナホッププロパルギルを0、1、10、300、750 mg/kgの濃度(雄0、 0.03、0.32、10.2、26.3 mg/kg体重/日、雌0、 0.03、0.37、11.3、29.5 mg/kg 体重/日相当)で12、24ヶ月間、混餌投与した後に腹部脂肪を採取し、CGA 193469の残留を調べたところ、表 13の通りであった。

表 13　脂肪中のCGA 193469残留量(µg/g)

投与量	投与12ヶ月		投与24ヶ月	
(mg/kg food)	雄	雌	雄	雌
0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1	0.16	<0.1	<0.1	<0.1
10	0.91	0.40	0.82	0.13
300	17.5	16.1	16.4	10.4
750	40.3	38.8	52.3	28.5

【RAR (2019) Vol3. B-6 17、18頁】

[参照　RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019), HC①(2018)]

（7）ラット［1994年、GLP］

標識したクロジナホッププロパルギル0.5 mg/kgと無標識の薬害軽減剤(クロキントセットメキシル) 0.5 mg/kgの調剤を単回投与し、投与後の組織への放射能残留、糞尿、脂肪における代謝物質、糞尿への排泄についてクロジナホッププロパルギ0.5 mg/kgのみ単回投与したラット((1)参照) と比較した。また、無標識のクロジナホッププロパルギル40 mg/kg及び薬害軽減剤10 mg/kgを14日間反復投与した後に50 mg/kgのクロジナホッププロパルギルを単回経口投与し、クロジナホッププロパルギ50 mg/kgのみ単回投与したラット((1)参照) と同様の比較を行った。

クロジナホッププロパルギル0.5 mg/kg単独投与と比較し、薬害軽減剤との複合投与での組織中残留は雄の腎臓、肝臓において増加、雌雄の脂肪において低減し、その他組織については大きな変化はみられなかった。クロジナホッププロパルギル40 mg/kgと薬害軽減剤10 mg/kgの14日間反復複合曝露後のクロジナホッププロパルギル50 mg/kg投与後の組織残留はクロジナホッププロパルギル50 mg/kg単回投与と比較し、雄で平均1/5、雌で1/4程度に低減した。糞尿への排泄の比較、糞尿、脂肪における代謝物質の比較については表 14～表 16の通りである。

表 14　クロジナホッププロパルギル0.5mg/kg及び薬害軽減剤の同時投与と
クロジナホッププロパルギル単独投与後の排泄率の比較(%TAR)

		0.5				50			
		雄		雌		雄		雌	
		単独	複合	単独	複合	単独単回	複合反復	単独単回	複合反復
尿	24h	16	9.9	82	81	16	56	77	79
	168h	47	42	88	86	44	82	89	91
糞	24h	7.1	7.8	2.1	4.3	9.1	7.7	4.7	6.4
	168h	20	29	2.5	5.6	21	11	5.9	8.3
総排泄	168h	67	73	92	93	66	93	96	100

*0.5、50mg/kg単独投与におけるデータは(1)で得られた値を使用している

【RAR(2019) Vol.3 B-6 21頁】

表 15　放射性物質投与168時間後に採取した組織および臓器中の残留放射能
(μgクロジナホップ-プロパルギル当量/g)

Group	B1		B2		D1		Y1	
Dose mg/kg (nominal)	0.5	0.5	0.5	0.5	50	50	50	50
Sex	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
Spleen	0.014	<LOD	0.017	0.002	1.715	0.381	0.402	0.039
Liver	0.113	0.003	0.187	0.002	9.753	0.293	2.495	0.262
Fat	1.325	0.087	0.962	0.034	111.451	24.245	35.503	7.175
Kidneys	0.172	0.01	0.309	0.008	6.65	0.661	2.134	0.494
Muscle	0.013	0.001	0.014	0.001	2.634	0.468	0.363	0.08
Blood	0.059	0.001	0.075	<LOD	4.158	0.069	0.664	0.051
Brain	0.002	<LOD	0.003	<LOQ	0.221	<LOQ	0.024	0.003
Heart	0.028	<LOQ	0.032	<LOQ	2.618	0.144	0.397	0.067
Lungs	0.057	0.003	0.063	0.001	5.272	0.519	0.868	0.138
Testes/Ovary	0.022	0.019	0.013	0.005	1.011	3.601	0.172	1.164
Uterus	-	0.013	-	<LOQ	-	2.742		0.146
Bone	0.023	0.003	0.033	0.001	1.483	0.253	0.973	0.762
Thymus	0.035	0.002	0.028	0.002	4.017	0.835	1.068	0.394
Plasma	n.d.	n.d.	0.132	<LOQ	n.d.	n.d.	1.115	0.083
Carcass	0.123	0.012	0.081	0.005	12.183	2.564	3.13	0.901
Total residue % of dose	30.90%	2.41%	27.00%	1.17%	30.65%	5.38%	8.98%	2.07%

n.d. 非検出

B1：クロジナホップ-プロパルギル単独投与（放射性標識なし）、1990年に実施された過去データ

B2：クロジナホップ-プロパルギル（放射性標識あり）＋セーフナー（Cloquintocet-mexyl）

D1：クロジナホップ-プロパルギル（50 mg/kg）を単回投与、1990年に実施された過去データ

Y1：クロジナホップ-プロパルギル（50 mg/kg）を14日間事前投与し、その後、放射性標識クロジナホップ-プロパルギルを単回投与【RAR(2019) Vol.3 B-6 21頁】

表 16 排泄物中の代謝物（%TAR）

投与方法	投与量	性別	部位	CP	代謝物
CP単独単回投与	0.5mg/kg	雄	尿	ND	CGA 214111(0.4) CGA 193469(26.8, 後に判明2.9)
		雌	尿	ND	CGA 214111(0.4) CGA 193469(78.3, 後に判明1.0)
薬害軽減剤との複合投与	0.5mg/kg	雄	尿	ND	CGA 214111(1未特定物質と合わせ0.5) CGA 193469(17.2, 後に判明2.6)
			糞	0.6	CGA 193469(14.4)
		雌	尿	雌	CGA 214111(5未特定物質と合わせ2.0) CGA 193469(78.6)
			糞	0.3	CGA 193469(2.0)
単回単独経口投与	50 mg/kg	雄	尿	ND	CGA 214111(0.3) CGA 193469(29.8, 後に判明1.6)
			糞	0.4	CGA 193469(16.9) CGA 184927(0.4)
		雌	尿	ND	CGA 214111(0.2) CGA 193469(80.6)(後に判明1.0)
反復複合経口投与 薬害軽減剤との14日間反復複合投与後に単独単回経口投与	14日間CP40mg/kg+軽減剤10 mg/kg 最終投与50 mg/kg	雄	尿	ND	CGA 214111(2未特定物質と合わせ1.9) CGA 193469(67.2, 後に判明3.4)
			糞	0.5	CGA 193469(4.5)
		雌	尿	ND	CGA 214111(2未特定物質と合わせ1.9) CGA 193469(82.5, 後に判明3.0)
			糞	1.2	CGA 193469(3.7)

【RAR(2019) Vol.3 B-6 22～23頁】

[参照　EFSA②, RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019)]

（8）ラット［1990年、GLP］

[U-14C]-phenylまたは(Ph) [2-14C]pyridinil(Py)で標識したクロジナホッププロパルギル25 mg/kgを雄ラットに単回経口投与し、投与後168時間で屠殺するまで22～26時間間隔で糞尿を収集、屠殺後には組織を採取し、放射能排泄、残留率について調べた。また、糞尿、組織中の代謝物について分析を行った。糞尿への排泄率、吸収率については表 17、表 18の通りである。

表 17　クロジナホッププロパルギル25mg/kg単回投与後の排泄/残留率
(%TAR)

	h	Ph	Py
尿	24h	15.4	14.8
	168h	48.4	51.1
糞	24h	11.2	13.3
	168h	22.3	23.6
総排泄率	168h	70.7	74.7
組織計		25.1	22.9
吸収率		73.5	74.0

【RAR (2019) Vol.3 B-6 25頁】

表 18　代謝物一覧

標識	部位	CP	代謝物 (%TAR)
Ph	尿	ND	タウリン抱合CGA 193469(5.2) CGA 193469(36.7)
	糞	0.4	タウリン抱合CGA 193469(1.4) CGA 193469(16.9)
	脂肪	ND	CGA 193469トリアシルグリセリド(5.1) CGA 193469 ジアシルグリセリド(17.9)
Py	尿	ND	タウリン抱合CGA 193469(4.3) CGA 193469(39.1),
	糞	1.7	タウリン抱合CGA 193469(1.1) CGA 193469(15.7)
	脂肪	ND	CGA 193469トリアシルグリセリド(3.4) CGA 193469ジアシルグリセリド(16.3)

【RAR (2019) Vol.3 B-6 26頁】

[参照EPA③,④, RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019), HC①(2018)]

（9）ラット［2007年、GLP］

標識したクロジナホッププロパルギル0.5 mg/kg、若しくは50 mg/kgを単回経口投与し、投与後8、16、24、48、72、120時間の時点で全身オートラジオグラフィーにより内臓器官中の放射能を測定、全血液及び血漿を採取し血中薬物動態学的パラメータを調べた。

投与量、雌雄別の血中動態学的パラメータは表 19の通りである。

大部分の組織において、投与8時間後に放射能濃度が最大となり、その後、雄は一相性、雌では2相性の低減が認められた。脂肪組織中放射能濃度は低用量投与の雄では72時間後、高用量投与の雄、高、低

用量投与の雌では16時間後に最大となった。高用量投与の雄では水晶体、心筋、精巣などでも16時間後に最大濃度が認められた。

表 19 血中薬物動態学的パラメータ

	全血液				血漿			
投与量(mg/kg)	0.5		50		0.5		50	
性別	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
Cmax (µg/g)	1.35	1.48	147	133	2.62	2.81	271	237
TCmax (hr)	8	8	8	8	8	8	8	8
TCmax/2 (hr)	36	12	22	15	36	12	22	15
AUC (hr･µg/g)	57	13	4725	1496	108	24	8662	2684

【RAR (2019) Vol.3 B-6 28頁】

[参照　RAR 2017, 2018, 2019)]

3.　急性毒性試験（経口投与）

（1）原体

試験の結果については表 20に示されている。

表 20 急性毒性試験結果概要（経口投与、原体）

動物種	LD50(mg/kg 体重)		観察された症状	参照
	雄	雌		
ラット(Tif:RAIf hybrids of II 1/Tif x RII 2/Tif) 【RAR/DAR Vol.3 B-6 2019:38, 58頁,2018: 38, 58頁, 2017: 36, 56頁, 2004: 100, 106頁, EFSA①10頁, EPA④ 2017 31頁, HC①35, 78頁】	1,392	2,271	呼吸困難、眼球突出、立毛、湾曲位または腹臥位、鎮静状態	RAR(/DAR (2004, 2017, 2018, 2019) , EFSA①, EPA④, HC①
ラット(CD) 【RAR Vol.3 B-6 2019:　40, 58頁, 2018: 40頁, 2017: 38, 56頁 】	>2000		症状なし	RAR (2017, 2018, 2019)
ラット 【RAR Vol.3 B-6 2019: 320頁, 2018: 320頁】	6		―	RAR(2018, 2019)
ラット 【RAR Vol.3 B-6 2019: 320頁, 2018: 320頁】	-	< 25	―	RAR(2018, 2019)

動物種	LD50(mg/kg 体重)		観察された症状	参照
	雄	雌		
マウス 【EPA④ 2017 31頁】	>2000	>2000	－	EPA④ (2017)
マウス(アルビノ, Tif: MAGf) FAO①26頁 RAR/DAR Vol.3 B-6 2019: 41, 58頁, 2018: 41頁, 2017: 39, 56 頁, 2004: 101, 106 頁, EFSA①10頁, HC①35頁	>2000	>2000	立毛、円背位、呼吸困難	FAO①, EFSA①, RAR/DAR (2004, 2017, 2018, 2019) ，HC①(2018)

－：記載なし

（2）代謝物

クロジナホッププロパルギルの代謝物について急性毒性試験の情報は得られなかった。

4. 各種毒性試験及び無毒性量

（1）原体

① ラット

試験の概要及び無毒性量等については表 21 に示されている。

表 21 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ラット）

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA (2017)	CA (2018)
28日間亜急性毒性試験 [1987年、非GLP] 【RAR(2004) 115頁】	系統不明 雌雄各5匹	混餌投与 雄：0、0.79、8.15、83.0 雌：0、0.77、7.85、83.4		雄0.79 雌0.77 肝臓重量の増加		
28日間亜急性毒性試験 [1988年、GLP] 【RAR(2019) 60、110、114頁, HC(2018)37頁】	Tif:RAIf ラット 雌雄各10匹	混餌投与 0、5、40、200		＜5 肝臓重量、肝細胞肥大、血液学的および生化学的パラメータ		NOAEL記載なし

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA (2017)	CA (2018)
28日間亜急性毒性試験（CGA185072との混合物による試験）[1992年、GLP]【RAR(2019) 64、111、114頁】	Tif:RAIf ラット 雌雄各5匹	混餌投与（＋CGA185072の投与量）0、0.5+0.125、5+1.25、40+10		0.5+0.125 肝臓重量増加、血液生化学パラメータの変化		
90日間亜急性毒性試験 [1989年、GLP]【FAO 26頁、EFSA③ A10頁、RAR(2019) 69頁、EPA④ 31頁、HC(2018) 37,38頁】	Tif:RAIf ラット 雌雄各10匹	混餌投与 雄：0、0.13、0.92、8.24、70.0 雌：0、0.13、0.92、8.24、71.1	0.92 毒性記載なし	0.92 肝重量増加、臨床化学的変化	8.2 体重減少、胸腺委縮、肝臓毒性	8.2 雄：体重減少、胸腺、精巣の萎縮、肝臓毒性等 雌：肝臓重量の増加、副腎重量の低減等
3カ月間亜急性毒性試験（CGA185072との混合物による試験）[1994年、GLP]【RAR(2019) 80、112、115頁】	Tif:RAIf ラット 雌雄各10匹	混餌投与（＋CGA185072の投与量）0、15+3.75、120＋30 ppm		（＋CGA185072の投与量） 雄：1.060＋0.285 雌：1.114＋0.299 （15ppm） 肝臓の臨床化学的変化、重量増加、病理組織的変化		
2年間慢性毒性試験 [1992年、GLP]【FAO 27頁、EFSA③ A11頁、RAR(2019) 159頁、EPA④	Tif:RAIf ラット 雌雄各80匹	混餌投与 雄：0, 0.031、0.32、10.18、26.28 雌：0、0.034、	0.32 肝臓への影響 (発がん性は認められない)	0.03 ADI 前立腺がん 血液、肝臓、腎臓、精巣、乳腺、卵巣への影響	雄0.32 cPAD 雌0.36 肝臓重量増加、腎臓毒性所見	雄0.32 ADI 雌0.37 肝臓毒性、腎臓毒性

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA (2017)	CA (2018)
34頁, HC① 40,41頁】		0.36、11.31、29.48		（RAR） 0.32 貧血、肝臓毒性、肝臓・腎臓重量増加、肝臓・腎臓の病理組織学的変化 29（発がん性） (発がん性は認められない)		
急性神経毒性試験 [2003年、GLP] 【EFSA③ A12頁、 RAR(2019) 223頁、EPA④ 36頁、HC①46頁】	Alpk:APfSDラット 雌雄各10匹	混餌投与 0、100、300、1000 mg/kg体重		雄100 雌1000 体重 雄：体重減少、脛骨神経近位部の脱髄 雌：毒性記載なし	雄100 ARfD 雌＞1000 雄：体重減少、脛骨神経近位部の脱髄 雌：毒性記載なし	雄100 雌1000 雄：体重減少、脛骨神経近位部の脱髄、前肢握力低下 雌：毒性記載なし
亜急性神経毒性試験 [2003年、GLP] 【EFSA③ A12頁、 RAR(2019) 230頁、EPA④ 36頁、HC①47頁】	Alpk:APfSDラット 雌雄各12匹	混餌投与 雄：0, 1.2，9.3, 78.7 雌：0, 1.3，10.8, 86.3		雄78.7 雌86.3 神経行動学的試験、中枢・末梢神経系の病理学的検査	雄9.3 雌86.3 雄：体重減少、餌摂取量減少 雌：毒性記載なし	雄1.2 雌86.3 雄：体重減少、体重増加抑制 雌：毒性記載なし
発生神経毒性試験 [2003、2007年、GLP] 【EFSA③ A12頁、 RAR(2019) 235頁、EPA④	Alpk:APfSDラット 雌40匹	混餌投与 0、1.8、9.0、44.0 授乳 0、3.5、18.0、85.5		85.5 毒性所見なし （神経毒性） 18.0 母動物：分娩後の体重と摂餌量の減少 胎児：体重減	母動物：44.0 胎児： 雄 9.0 雌 9.0 母動物：毒性所見なし 胎児：児の体重減少、聴覚	母動物：9.0 胎児： 雄 9母動物：体重減少、体重増加抑制、摂餌量低減 胎児：肝臓重量増加、聴覚

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA (2017)	CA (2018)
36頁、HC①47, 48頁】				少、肝臓重量増加	反応減少、雌の脳梁の厚さの増加	反応減少、脳への影響、膣開口遅延
発生毒性試験 [1989年 GLP] 【FAO 27頁、RAR(2019) 203頁、EPA④ 32頁、HC①42, 43頁】	Ico:OFA SDラット雌25匹	強制経口投与 0、5、40、160	40 母体および発生毒性	母動物：40 胎児：5 ARfD 胎児：160 （催奇形性、毒性所見なし） 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少 胎児：異常発生率の増加	母動物：160 胎児：5 母動物：毒性所見なし 胎児：異常発生率の増加	母動物：40 胎児：5(LOAEL) 母動物：体重減少、摂餌量減少 胎児：骨化遅延・欠損、尿管捻転・拡張
2世代繁殖試験 [1991年 GLP] 【FAO 27頁、EFSA A11頁、RAR(2019) 188頁、EPA④ 33頁、HC①41, 42頁】	Crl:CD(SD)Brラット雌25匹	混餌投与 雄：0, 0.33, 3.21, 31.69, 64.24 雌： 0, 0.41, 3.77, 37.54, 73.60 (0, 5, 50, 500, 1000ppm)	4.6 毒性記載なし ＞89 （>1000ppm） 毒性所見なし（生殖影響）	>68.5（生殖影響） 親動物：3.4 児動物：3.4 親動物：体重減少、摂餌量減少、肝重量増加 児動物：体重減少、発育パラメータの変化、腎臓の肉眼的変化	親動物 雄：3.2 雌：3.8 生殖影響 雄：64.2 雌：64.2 児動物 雄：3.2 雌：3.8 親動物：体重減少、摂餌量減少、肝臓純増重量増加など 生殖影響：毒性所見なし 児動物：生存率低下、体重減少、腎盂の拡張	親動物 雄：3.21 雌：3.77 児動物 0.41 親動物 体重減少、摂餌量減少、肝重量増加、腎盂拡大 児動物：体重減少(F_1)、腎盂拡大(F_2)

－：記載なし、LOAEL：最小毒性量（mg/kg 体重/日）

② マウス

試験の概要及び無毒性量等については表 22 に示されている。

表 22 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（マウス）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA(2017)	HC(2018)
14日間亜急性毒性試験 [2001年、不明] 【EPA① 19頁、HC①50頁】	不明	0、25、100、250、400ppm			25ppm 体重増加、β酸化の増加	NOAEL記載なし
28日間亜急性毒性試験 [1988年、非GLP] 【RAR(2004) 121頁】	マウス 系統不明 雌雄各5匹	混餌投与 雄：0、0.95、8.82、87.0 雌：0、1.10、10.3、101.1		雄0.95 雌1.10 肝臓重量増加、肝細胞肥大		
28日間亜急性毒性試験 [2001年、不明] 【EPA① 19頁、HC①50頁】	不明	不明 0、25、100、250ppm			25ppm ペルオキシソーム数の増加	NOAEL記載なし
28日間亜急性毒性試験 [2002年、不明] 【EPA ① 19頁、HC①50, 51頁】	不明	不明 0、25、100、250ppm			25ppm （LOAEL） 肝細胞肥大	NOAEL記載なし

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA(2017)	HC(2018)
90日間亜急性毒性試験 [1989年、不明] 【EFSA① 10頁、 RAR(2019) 111頁、EPA④ 31頁】	Tif: MAGfマウス雌雄各5匹	混餌投与 雄：0、0.28、0.88、7.27、53.0 雌：0、0.34、1.05、8.56、71.3		0.88 生化学的パラメータの変化、肝臓・腎臓重量の増加など	雄0.88 雌1.05 臨床検査値の変化、肝細胞肥大	
18か月慢性毒性試験 [1992年 GLP] 【FAO 27頁、EFSA③ A11頁、 RAR(2019) 172頁、EPA④ 33頁、HC①39, 40頁】	Tif:MAGfマウス 雌雄各60匹	混餌投与 雄：0、0.113、1.10、11.0、29.6 雌：0、0.129、1.25、12.6、33.1	1.10 肝臓影響	1.10 肝臓影響、肝臓重量増加、副腎重量増加 11（発がん性） 肝細胞種 （RAR） 雄1.10 雌1.25 11（発がん性）	雄1.10 雌1.25 肝酵素活性上昇,肝臓重量増加 （11.0/12.6 mg/kg 体重/日以上で肝細胞腫瘍）	雄1.10 雌1.25 肝臓影響 (雄：肝酵素活性上昇,細胞の壊死,色素沈着, 胆管肥大等, 雌: 細胞肥大,リンパ組織球浸潤) （最大用量で雄の肝臓, 雌の血管で腫瘍増加）

③ イヌ

試験の概要及び無毒性量等については表 23に示されている。

表 23 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（イヌ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA(2017)	
４週間亜急性毒性試験 [1988 年、GLP] 【RAR(2019) 88頁】	混餌投与 系統不明 雌雄各8匹	0、4.3、41 （餌0、100、1000、10000 mg/kg）		4.3 死亡、臨床症状、摂餌量減少、血液学的変化、臨床生化学的変化、病理学的変化		
90日間亜急性毒性試験 [1989年、GLP] 【FAO 26頁、RAR(2019) 88、111頁、EPA④ 32頁、HC①38頁】	混餌投与 ビーグル犬 雌雄各10匹	混餌投与 雄：0、0.038、0.346、1.73、7.91 雌：0、0.036、0.390、1.89、7.16	7.26 毒性記載なし	1.8 皮膚病変、血液学的パラメータの変化	雄0.346 雌1.89 皮膚病変	雄0.35 雌1.89 雄：皮膚病変、AST上昇 雌：皮膚病変、ALT上昇
13週間亜急性毒性試験 [1994 年、GLP] 【RAR(2019) 94、112頁】	混餌投与 ビーグル犬 雌雄各6匹	混餌投与（＋CGA185072の投与量） 雄：0、0.34+0.09、1.61+0.50 雌：0、0.32+0.09、1.68+0.49		＞1.6＋0.5 毒性所見なし		
1年間慢性毒性試験 [1990年 GLP] 【FAO 26頁、EFSA③ A10頁、RAR(2019) 111頁、EPA④ 33頁、HC①39頁】	ビーグル犬 雌雄各4匹	混餌投与 雄：0、0.32、3.38、15.2 雌：0、0.32、3.37、16.7	3.3 毒性記載なし	3.4 貧血、肝臓影響、皮膚炎症、肝細胞肥大	雄：3.38 雌：3.37 皮膚病変、臨床症状、体重減少、摂餌量低下	雄：3.38 雌：3.37 皮膚炎症、臨床症状、体重減少、血液パラメータの変化、雄の精巣重量低減等

－：記載なし、ADI：許容一日摂取量、ARfD：急性参照用量、

④ ウサギ

試験の概要及び無毒性量等については表 24 に示されている。

表 24 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ウサギ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等			
			FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA	(2017)
発生毒性試験 [1989年 不明] 【EPA④ 32 頁】	系統不明 雌 匹数不明	強制経口 0、5、25、125、175			母動物：25 胎児：125 母動物：死亡、臨床症状、体重減少 胎児：毒性所見なし	
発生毒性試験 [1990年 GLP] 【FAO 27頁、EFSA③ A12 頁、RAR(2019) 212頁】	系統不明 雌18匹	強制経口 0、5、25、125、175	催奇性なし 母動物：25 胎児：125 母動物：毒性記載なし 胎児：毒性記載なし	母動物：25 胎児：＞125 母動物：死亡、臨床症状 胎児：毒性所見なし		
発生毒性試験 [1988年 GLP不明] 【HC①212頁】	Hybrid albino (HyCr) ウサギ	強制経口 5、25、125、175				母動物：25 胎児：≧125 母動物：死亡、臨床症状 胎児：体重、外観、骨格、内臓の所見なし

FAO 及びEPAでは、ラットを用いた2年間慢性毒性試験を総合評価し、クロジナホッププロパルギル投与による無毒性量等の最小値は0.32 mg/kg 体重/日と判断された。本試験について、FAOとEPAでは肝臓への影響（重量増加）が認められるとされた。一方、EFSAでは、同試験について前立腺がん及び血液、肝臓（病理組織学および臨床化学的ペルオキシソーム増殖）、腎臓（病理組織学）、精巣（体重減少）、乳腺、卵巣および前立腺への影響が認められるとして、クロジナホッププロパルギル投与による無毒性量等は0.03 mg/kg 体重/日と判断された。FAOではADIの設定は確認されなかったが、EFSA及びEPAでは上記の無毒性量を基にADIが設定されていることを確認した。当該試験において、無毒性量等で認められた毒性所見は、EFSAとEPAでは異なった。そのほかに、HCでもラットを用いた2年間慢性毒性試験について、EPAと同等の無毒性量からADIが設定されていることを確認した。APVMAでは、イヌを用いた3カ月間亜急性毒性試験における皮膚病変及び血清タンパク質の電気泳動擾乱に基づき、0.37 mg/kg体重/日が無毒性量とされ、ADI設定に使用されている。

クロジナホッププロパルギルの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量等のうち最小値は、EFSAではラットを用いた2世代繁殖試験及び発生毒性試験の5 mg/kg 体重と判断された。EPAでは、一般集団についてはラットを用いた急性神経毒性試験の100 mg/kg 体重、13～49歳の女性についてはラットを用いた発生毒性試験の5 mg/kg体重/日と判断された。ARfDはこれらの無毒性量から設定された。FAOではARfDの設定は確認されなかった。そのほかに、HCでは、ラットを用いた発達神経毒性試験から無毒性量は9 mg/kg 体重/日と判断された。ARfD設定にあたっては追加の安全係数を3(PCPA)とし、総合して300で除した0.03 mg/kg体重としている。

（参考）

・ADI 及びARfD の比較

	FAO (2020)	EFSA (2020)	EPA (2017)		APVMA (2024) (参考*)	HC (2020)
ADI (mg/kg 体重/日)	NOAEL：－ ADI：－	NOAEL：0.03 2年間慢性毒性試験（ラット） UF：100 ADI：0.0003	NOAEL：0.32 2年間慢性毒性試験（ラット） UF：100 cPAD：0.0032		NOEL：0.37 3カ月間亜急性毒性試験(イヌ) UF：100 ADI：0.004	NOAEL：0.32 2年間慢性毒性試験（ラット） CAF：100 ADI：0.003
ARfD (mg/kg体重)	NOAEL：－ ARfD：－	NOAEL：5 2世代繁殖試験, 発生毒性試験（ラット） UF：100 ARfD：0.05	一般集団 NOAEL：100 急性神経毒性試験(ラット) UF：100 aPAD：1.0	13～49歳の女性 NOAEL: 5 発生毒性試験（ラット） UF: 100 FQPA SF: 1 aPAD: 0.05	NOAEL：－ ARfD：－	NOAEL：9 発達神経毒性試験（ラット） CAF：300 (PCPA 係数: 3) ARfD：0.03

*APVMAが発行した最新のADI及びARfDの一覧に基づく。根拠試験の選定理由などについての記載は無い。ADIは評価書の記載値とは異なっており、参考情報として記載した。

SF：安全係数、UF：不確実係数、FQPA SF：食品品質保護法特別安全係数、CAF：摂食評価のための

不確実性係数（UF）とPCPA (ペストコントロール製品法（Pest Control Products Act）係数の総合係数、－：記載なし

5. 遺伝毒性試験

（1）原体

試験の結果については表 25 に示されている。

表 25 遺伝毒性試験結果概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
in vitro	UDS試験 [1988年、不明] 【EPA (2017) 35頁】	ヒト線維芽細胞	±S9：42.7 ～ 5000 µg/mL	陰性	EPA (2017)
in vitro	UDS試験 [1987年、GLP] 【RAR (2019) 3-145頁, FAO (2020) 28頁, EPA (2017) 35頁, HC(2018)44頁】	ラット肝細胞	Original experiment:0.04, 1, 2, 5, 25, 50µg/mL Confirmatory experiment: 0.75, 3.37, 18.67, 37.33, 56, 70µg/mL	陰性	RAR (2019) FAO (2020) EPA (2017) , HC(2018)
in vitro	遺伝子突然変異試験 [1988年、GLP] 【RAR (2019) 3-128頁, FAO (2020) 27頁, EFSA (2020) A10頁, EPA (2017) 34頁, HC(2018)46頁】	チャイニーズハムスターV79細胞	without microsomal activation at concentrations of 25.0, 50.0, 100.0, 200.0, 300.0, 400.0, 500.0 µg/mL and with microsomal activation at concentrations of 2.5, 5.0, 10.0, 20.0, 30.0, 40.0, 50.0 µg/mL	陰性	RAR (2019) FAO (2020) EFSA (2020) EPA (2017) HC(2018)
in vitro	染色体異常試験 [2007年、 GLP] 【RAR (2019) 3-138頁, HC(2018)45頁】	チャイニーズハムスター卵巣細胞	試験１：125, 250, 500, 1000 µg/mL 試験２：78.1, 156.3, 312.5, 625, 1250 µg/mL	陰性	RAR (2019), HC(2018)
in vitro	染色体異常試験 [2000年、GLP] 【RAR (2019) 3-132頁, FAO (2020) 28頁, EPA (2017) 34頁, HC(2018)46頁】	チャイニーズハムスター卵巣細胞	代謝活性化なし: 0.78～100.00µg/ml 代謝活性化あり: 0.39～100µg/ml	陰性	RAR (2019) FAO (2020) EPA (2017), HC(2018)
in vitro	染色体異常試験 [不明、不明] 【EFSA (2020) A10頁】	チャイニーズハムスター肺細胞	－	－	EFSA (2020)
in vitro	染色体異常試験 [1998年、GLP] 【RAR (2019) 3-130頁, FAO (2020) 27頁, EFSA (2020) A10頁,	ヒトリンパ球	-S9, 3 hours: 53.13, 106.25, 212.5, 425, 850 µg/ml +S9, 3 hours: 5.5, 11.0, 22.0, 44.0, 88.0 µg/ml	陰性 HC結論を出せない	RAR (2019) FAO (2020) EFSA (2020) EPA (2017) , HC(2018)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
	EPA (2017) 34頁, HC(2018)46頁】				
in vitro	復帰突然変異試験 [1987年、GLP] 【RAR (2019) 3-118頁, FAO (2020) 27頁, HC(2018)44頁】	*S. typhimurium* (TA 98, 100, 1535, 1537)	20, 78, 313, 1250, 5000 µg/0.1 mL	陰性	RAR (2019) FAO (2020) , , HC(2018)
in vitro	復帰突然変異試験 [1987年、GLP] 【EPA (2017) 34頁】	*S. typhimurium, E. coli*	±S9: 20 ～ 5000 µg /plate	陰性	EPA (2017)
in vitro	復帰突然変異試験 [2006年、GLP] 【RAR (2019) 3-120頁】	*S. typhimurium* (TA 98, 100, 1535, 1537, 102)	0.2, 2, 20, 200, 2000 µg/plate	陰性	RAR (2019)
in vitro	復帰突然変異試験 [2008年、GLP] 【RAR (2019) 3-121頁】	*S. typhimurium* (TA 98, 100, 1535, 1537) , *E. Coli* (WP2 uvrA)	33, 100, 333, 1000, 2500, 5000 µg/plate	陰性	RAR (2019)
in vitro	復帰突然変異試験 [2016年、GLP] 【RAR (2019) 3-125頁】	*S. typhimurium* (TA 98, TA 100, TA 1535, TA 1537), *E. Coli* (WP2, WP2 uvrA)	3, 10, 33, 100, 333, 1000, 2500, 5000 µg/plate	陰性	RAR (2019)
in vitro	復帰突然変異試験 [2016年、GLP] 【FAO (2020) 16頁】	*S. typhimurium* (TA 98, 100, 1535, 1537, 102)	±S9: 0.0125, 0.0396, 0.1252, 0.3956 and 1.25 mg/plate	陰性	FAO (2020)
in vivo	小核試験 [1987年、GLP] 【 RAR (2019) 3-151頁, FAO (2020) 28頁, EFSA (2020) A10頁, EPA (2017) 34頁, HC(2018)45頁】	マウス	1667 and 5000 mg/kg bw	陰性	RAR (2019) FAO (2020) EFSA (2020) EPA (2017) , HC(2018)
in vivo	UDS試験 [2007年、不明] 【RAR (2019) 3-150頁, EFSA (2020) A10頁, HC(2018)46頁】	Crl: CD(SD) ラット	1000 and 2000 mg/kg bw	陰性	RAR (2019) EFSA (2020) HC(2018)
in vitro, in vivo	UDS試験 [1999年、GLP] 【RAR (2019) 3-148頁 FAO (2020) 28頁,	ラット肝細胞	1000 and 2000 mg/kg	陰性	RAR (2019) FAO (2020) , , HC(2018)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
	HC(2018)45頁】				

－：記載なし、注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

EU RARでは、DNA修復試験、遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、UDS試験、Ames試験いずれにおいても陰性であったことから、遺伝毒性はないものと判断された。EFSA及びHCは*in vitro*の染色体異常試験の一部で明確な結論が出せないものがあったものの、*in vivo*では遺伝毒性は無いとした。

（2）代謝物

試験の結果については表 26に示されている。

表 26 遺伝毒性試験結果概要（代謝物）

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
CGA193469	*in vitro*	PPARα活性化試験 [1999年、 非GLP] 【 頁】	ヒト、げっ歯類*1	0, 10, 50, 100, 500 and 1000 µM	陽性/陰性*2	RAR (2019) 3-264

*1：研究デザイン、材料、方法に関する詳細は、研究報告書には記載されていない。

*2：げっ歯類のPPARαを活性化したが、ヒトのPPARαは活性化しなかった。

III. 食品健康影響評価

海外の評価機関（FAO、EFSA、 EPA及びHC）の作成した評価書等を用いて、農薬「クロジナホッププロパルギル」の食品健康影響評価を実施した。

植物代謝試験の結果、主な代謝物として、EFSAでは、CGA 193468、CGA 144462、CGA 214111および II2 が、飼料および穀物から同定されたことが報告されている。また、ピリジニル標識特異的代謝物であるCGA 302371は、主に植物の葉の部分（飼料およびわら、総放射性残渣（TRR）6～17%）から検出されたことが報告されている。EPAでは、小麦や回転作物において、CGA 193469及びその水酸化物が検出されたことが報告されている。FAOでは、植物代謝試験に関する記載はない。

家畜代謝試験の結果、主な代謝物として 、EFSAでは、鶏の代謝試験において、CGA 214111が鶏の肝臓にクロジナホップと同程度存在したことが報告されている（12% TRR）。EPAでは、反芻動物及び家禽類においてCGA 193469が検出されたことが報告されている。FAOでは、家畜代謝試験に関する記載はない。

ラットを用いた動物体内動態試験の結果については、EFSA、 EPA及びHCでは、クロジナホッププロパルギルは経口投与後に 70%以上が吸収 された後、体内に広く分布し、特に脂肪組織に蓄積すること、代謝は主に加水分解を受け、排泄は投与後24時間以内では投与量の26.6%（尿から15.4%、糞便から11.2%）しか排泄されず、投与後7日後では、尿中に48.4～51.1%、糞中に22.3～23.6% で、約 20%が体内に残留していたことが報告されている。また、EFSAによれば雄ラットは雌ラットに比べて血中濃度／時間曲線下面積（AUC）が高く、排泄速度が遅く、クロジナホッププロパルギル投与に対する感受性が高かった。ラットおよびヒト肝ミクロソームを用いた*in vitro*比較代謝試験では、ヒト特有の代謝物は認められなかった。FAO では、動物体内動態試験に関する記載はない。

クロジナホッププロパルギル投与による、発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性については、EFSA、EPA、FAO、HCでは、ラットを用いた２年間慢性毒性/発がん試験では前立腺腺癌及び肝臓腫瘍の発生が確認されたが、肝臓腫瘍についてはPPARα 活性化の作用機序から、ヒトへの発がんリスクは低いとされた。生殖能力への影響は認められなかったが、児ラットにおける体重減少や骨格異常などの発達への影響が報告されている。ウサギを用いた発生毒性試験においては、母体に死亡例の増加が見られたが、胎児には明確な影響はなかった。遺伝毒性に関しては、Ames試験、染色体異常試験、小核試験など複数の試験で評価され、結果は概ね陰性であり、全体として遺伝毒性はないと判断された。一方で、内分泌かく乱作用の可能性が示唆されていることから、追加の毒性試験の必要性について言及している。最小毒性量（0.32 mg/kg/日）で認められた主な影響は２年間慢性毒性/発がん試験における肝臓腫瘍であった。

農産物及び畜産物中のばく露評価対象物質について、EFSA では、植物におけるリスク評価のための残留物の定義は、「クロジナホップ、その S 異性体、それらの塩、エステルおよび抱合体の合計（クロジナホップとして表示）」として提案されている。なお、この残留物の定義は穀類に限定されている。また、R-異性体の異性化の可能性が消費者リスクアセスメントに与える影響は、現在のところ残留データに基づいて対処できない。そのため、植物や動物におけるS-異性体の生成の可能性については、さらなるデータによって対処する必要があり、データギャップが設定されている。動物製品におけるリスク評価のための残留物定義は、「クロジナホップ、その S 異性体、それらの塩、エステルおよび抱合体の総和（クロジナホップとして表示）」とすることが提案されている。EPAでは、リスクアセスメントと耐性設定の目的で、小麦、輪作作物、反芻動物、家禽において懸念される残留物には、クロジナホッ

ププロパルギルとその代謝物 CGA-193469 が含まれる。なお、ヤギと産卵鶏での代謝試験に基づき、畜産物への残留は予想されていない。

各試験で得られた無毒性量等のうち最小値は、EFSAでは、ラットを用いた2年間慢性毒性試験の無毒性量の0.03 mg/kg 体重/日と判断された。EPA、HCでは、ラットを用いた2 年間慢性毒性/発がん性試験の無毒性量の0.32 mg/kg体重/日と判断された。

また、クロジナホッププロパルギルの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量等のうち最小値は、EFSAではラットを用いた2世代繁殖試験及び発生毒性試験の無毒性量の5 mg/kg 体重/日と判断された。EPAでは、一般集団についてはラットを用いた急性神経毒性試験の無毒性量の100 mg/kg/日、13～49歳の女性についてはラットを用いた発生毒性試験の無毒性量5 mg/kg/日と判断された。

安全係数については、EPAでは、神経毒性、発生毒性、曝露評価に関する十分なデータがあることから、幼少児の感受性を考慮した追加の安全係数（FQPA 係数：10 倍）は不要と判断された。 EFSAでは、aRfDの設定におけるラットを用いた発生毒性試験について信頼性に疑問があるとされているが、追加の安全係数については設定されなかった。一方、HCでは子供や出生前後のデータについて繁殖、発生毒性に関しては僅かながら懸念があるとして、追加の安全係数(PCPA)を10から3に低減した上で適用し、総合して300で除した0.03 mg/kg体重としている。

（参考）

・ADI 及びARfD の比較

	FAO	EFSA (2020)	EPA (2017)		APVMA(1995) (参考)	HC (2020) (参考)
ADI (mg/kg 体重/日)	－	NOAEL： 0.03 2 年間慢性毒性試験(ラット) UF：100 ADI：0.0003	NOAEL: 0.32 慢性毒性/発がん性試験（ラット） UF: 100 FQPA SF: 1 cPAD: 0.0032		NOEL: 0.37 3カ月間亜急性毒性試験(イヌ) UF：100 ADI: 0.004	NOAEL: 0.3 2 年間慢性毒性試験(ラット) CAF：100 ADI：0.003
ARfD (mg/kg 体重)	－	NOAEL：5 2世代繁殖試験, 発生毒性試験(ラット) UF：100 ARfD：0.05	一般集団 NOAEL: 100 急性神経毒性試験（ラット） UF: 100 FQPA SF: 1 aPAD: 1	13～49歳の女性 NOAEL: 5 発生毒性試験（ラット） UF: 100 FQPA SF: 1 aPAD: 0.05	－	NOAEL: 9 発達神経毒性試験（ラット） CAF：300 (PCPA 係数: 3) ARfD：0.03

－：記載なし、SF：安全係数、UF：不確実係数、FQPA　SF：食品品質保護法特別安全係数、CAF：摂

食評価のための不確実性係数とPCPA (ペストコントロール製品法（Pest Control Products Act）係数の総合係数。

・ばく露評価対象物質の比較

	FAO(2020)	EFSA(2020)	EPA(2017)	APVMA(1995) (参考)	HC(2018) (参考)
農産物	－	クロジナホップ、そのS異性体、それらの塩、エステルおよび抱合体の合計	クロジナホッププロパルギル及びCGA-193469	－	クロジナホッププロパルギル及びCGA-193469
畜産物	－	クロジナホップ、そのS異性体、それらの塩、エステルおよび抱合体の合計	クロジナホッププロパルギル、CGA-193469	－	クロジナホッププロパルギル及びCGA-193469

－：記載なし

Ⅳ. ＜別紙１：代謝物/分解物略称＞

記号/略称	化学名
CGA 184927 Clodinafop-propargyl	(R)-2-[4-[(5-chloro-3-fluoro-pyridin-2-yloxy)-phenoxy]-propionic acid prop-2-ynyl ester
CGA 178486	(R, S)-2-[4-[(5-chloro-3-fluoro-pyridin-2-yloxy)-phenoxy]-propionic acid prop-2-ynyl ester
CGA 144462	(R, S)-2-[4-[(5-chloro-3-fluoro-pyridinyloxy) phenoxy] propanoic acid
CGA 193469	(R)-2-[4-[(5-chloro-3-fluoro-pyridinyloxy) phenoxy] propanoic acid
CGA 146445	(R, S)-2-[4-hydroxy-phenoxy] propanoic acid
CGA 214111	(R)-2-(4-hydroxy-phenoxy) propionate
Hydroxy-CGA 193469 (II2)	(R)-2-[4-(6-chloro-3-fluoro-5-hydroxy-2-pyridnyloxy) phenoxy] propanoic acid
CGA 193468	4-(5-chloro-3-fluoro-2-pyridinyloxy) phenol
CGA 193468 glucuronide	2-[4-(5-chloro-3-fluoro-2-pyridinyloxy) phenyl glucuronide
CGA 193469 glycine conjugate	(R)-2-[4-(5-chloro-3-fluoro-2-pyridinyloxy) phenoxy] glycine conjugate
Sulfate conjugate of hydroxyl-CGA 193469	(R)-2-[4-(6-chloro-3-fluoro-5-sulfoxy-2-pyridinyl)oxy] phenoxy] propanoic acid
CGA 215010	(R)-2-[4-[(5-chloro-3-hydroxy-2-pyridinyl)oxy] phenoxy] propanoic acid
CGA 302371	5-chloro-3-fluoro-2(1H)pyridinone
NOA 428715	(R)-2-(2-[4-(5-chloro-3-fluoro-pyridin-2-oxy)-phenoxy]-propionylamino)-ethansulfonic acid
L-4	5-[4-[(6-chloro-3-fluoro-5-sulfooxy-2-pyridinyl)oxy]phenoxy]-pentanoic acid
L-6	2-[4[(6-chloro-3-fluoro-5-hydroxy-2-pyridinyl)oxy]phenoxy]-propanoic acid
L-7	－
L-10	5-[4-(5-chloro-3-fluoro-2-pyridinyloxy)phenoxy]pentanoic acid
L-12	Reaction product of CGA 193469 and CGA 193468

－：参照した資料に記載なし

＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
ai	有効成分量
aPAD	acute Population Adjusted Dose
APVMA	オーストラリア農薬・動物用医薬品局
AUC	薬物濃度曲線下面積
BMD	ベンチマークドーズ
BMDL10	ベンチマークドーズの 95%信頼区間の下限値
ChE	コリンエステラーゼ

Cmax	最高濃度
cPAD	chronic Population Adjusted Dose
EFSA	欧州食品安全機関
EPA	米国環境保護庁
FQPA	（米国）食品品質保護法
JMPR	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議
LD50	半数致死量
TAR	総投与（処理）放射能
TCmax/2	Cmax の 1/2 濃度に達した時間
Tmax	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能

Ⅴ. ＜参照＞

1. JMPR：FAO SPECIFICATIONS AND EVALUATIONS FOR AGRICULTURAL PESTICIDES CLODINAFOP-PROPARGYL. (2020)
2. EFSA①：Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance clodinafop. (2005)
3. EFSA②：Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance clodinafop (variant evaluated clodinafop-propargyl) . (2018)
4. EFSA②：Appendix A – List of end points for the active substance and the representativeformulation. (2018)
5. EFSA③：Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance clodinafop (variant evaluated clodinafop-propargyl) . (2020)
6. EFSA③：Appendix A – List of end points for the active substance and the representativeformulation . (2020)
7. Draft Assessment Report (DAR) public version Initial risk assessment provided by the rapporteur Member State The Netherlands for the existing active substance CLODINAFOP (based on the variant clodinafop-propargyl) of the second stage of the review programme referred to in Article 8(2) of Council Directive 91/414/EEC. Vol 3 B6-1, B6-2, B6-3, B7-1, B7-2, B7-3 (2004)
8. Renewal Assessment Report(RAR) prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1107/2009. B-6, B-7 (2017)
9. Renewal Assessment Report(RAR) prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1107/2009. Revision 3. B-6, B-7 (2018)
10. Renewal Assessment Report(RAR) prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1107/2009. Revision 5. B-6 (2019)
11. EPA①：CLODINAFOP-PROPARGYL: Second Report of the Cancer Assessment Review Committee PC Code: 125203. (2006)
12. EPA②：Clodinafop-propargyl. Human Health Risk Assessment for Clodinafop-propargyl to Reduce the Established Tolerance on Wheat Grain. (2012)
13. EPA③：Clodinafop-propargyl. Human Health Assessment Scoping Document in Support of Registration Review. (2012)
14. EPA④：Clodinafop-propargyl: Human Health Draft Risk Assessment for Registration Review. (2017)
15. APVMA：PUBLIC RELEASE SUMMARY of the evaluation by the NRA of the new active constituents: clodinafop-propargyl and cloquintocet-mexyl in the product: TOPIK SELECTIVE HERBICIDE. (1995)
16. HC①：Clodinafop-propargyl and Its Associated End-use Products. (2018)
17. HC②：Clodinafop-propargyl and Its Associated End-use Products. (2020)

トリベヌロンメチル評価概要（案）

Ⅰ. 評価対象農薬の概要

１．用途

除草剤（スルホニル尿素系）

２．有効成分の一般名

和名：トリベヌロンメチル

英名：Tribenuron-methyl

３．化学名

IUPAC

和名：メチル2-[4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イル(メチル)カーバモイルスルファモイル]ベンゾアート

英名：Methyl 2-[4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl(methyl)carbamoylsulfamoyl]benzoate

CAS（No.101200-48-0 ）

和名：メチル2-[[[[(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イル)メチルアミノ]カルボニル]アミノ]スルフォニル]ベンゾアート

英名：Methyl 2-[[[[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)methylamino]carbonyl]amino]sulfonyl]benzoate

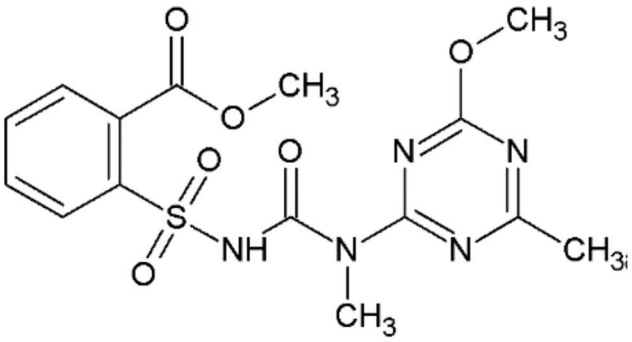
４．分子式

$C_{15}H_{17}N_5O_6S$

５．分子量

395.4

６．構造式



７．物理的化学的性状

融点　：150 ℃ (純度99.3%)、138 ℃(純度98%)

沸点　：測定不能
（純度99.3%では182.55℃、純度98%では138～147℃で熱分解）

密度　：1.46 g/cm^3（19.6℃）

蒸気圧　：1.0×10^{-6} Pa (純度99.2%,20℃,蒸気圧平衡法)
5.99×10^{-9} Pa (純度99.3%,25℃, 気体飽和法)

外観（色調及び形状）、臭気　：白色/オフホワイトの粉末。
臭気不明

水溶解度　：20～278 mg/L(蒸留水中)、1.7～2.5 g/L(pH 7)、>250 g/L(pH=9, 10)

オクタノール/水分配係数　：log Pow = -0.46～2.0(pH 4～10)

解離定数　：pKa= 4.6

８．作用機序・海外登録状況等

トリベヌロンメチルはトリアジンスルフォニル尿素系の除草剤で、アセト乳酸合成酵素(ALS)の阻害によって作用する。発芽後に使用され、主として葉から吸収され、数日で白化症状を生じ、最適な条件下で10～25日後に壊死または枯死に至る。土壌には作用しない。

国内での農薬登録はされていないが、海外の基準等を参照した暫定基準が設定されている。米国では種子採取のために栽培されている大麦、アブラナ、綿花、亜麻、オーツ麦、ヒマワリ、小麦、草本類について広葉雑草の選択的管理のための発芽後使用に加え、小麦、大麦について発芽前の全面除去用散布、及び綿花、飼料用トウモロコシ、米、グレインソルガム、大豆について作付け前または作付け時の全面除去用散布が登録されている。EUではデータから支持される用途として春季穀類、冬季穀類、牧草、ヒマワリ、オリーブの屋外栽培における広葉雑草管理のための使用が挙げられている。オーストラリア、カナダでも登録されており、カナダでは穀物及び豆類作物、休閑地、牧草地及び放牧地、ローブッシュブルーベリーのイネ科雑草及び広葉雑草の除草、ならびに小麦（春小麦、冬小麦、デュラム小麦）及び大麦を栽培する畑の播種前除草剤としての使用が行われている。

II. 安全性に係る試験の概要

JMPR、EFSA 及び EPA の評価書等を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。（参照 3～16）

放射能濃度及び代謝物濃度は、特に断りがない場合は比放射能（質量放射能）からトリベヌロンメチルの濃度（mg/kg 又はμg/g）に換算した値として示した。

代謝物/分解物略称及び検査値等略称は、別紙 1 及び 2 に示されている。

1．植物、家畜等における代謝試験

（1）植物代謝試験

① 一次作物

試験の概要及び結果については表 1に示されている。

表 1 植物代謝試験の概要及び結果（一次作物）（%TRR）

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	認められた成分	参照
冬コムギ［1989 年, 非 GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017) 30-35 頁】	葉面散布 72-75 g/ha 処理 0, 4, 8, 14, 28, 63 日採取	Forage (0-28 DAT)	0.51-5.49	Tribenuron-methyl (0.1-81.4), IN-T6376 (<0.1-1.9), IN-R9805 (1.4-24.8), IN-R9803 (0.1-0.8), IN-L5296 (0.5-12.2), IN-G7462 (0.3-8.5), IN-G7460 (0.1-1.5), IN-F8174 glucose conjugate (0.5-17.3), IN-F8174 (0.2-18.5), IN-D5803 (2.0-8.6), IN-B9700 (0.2-16.8), IN-B5685 (0.6-5.6), IN-B5528 (0.1-7.4), IN-A4098 (0.3-6.5), IN-37739 (0.5-14.7), IN-00581 (7.2-20.0)	EFSA(2017), RAR(2017)
		Straw (63 DAT)	0.37-0.55	Tribenuron-methyl (0.5-1.3), IN-T6376 (<0.1-0.2), IN-R9805 (5.3), IN-R9803 (0.1-0.2), IN-L5296 (1), IN-G7460 (1.5-1.6), IN-F8174 glucose conjugate (7.1), IN-F8174 (14.8), IN-D5803 (3.2), IN-B9700 (3.8-4.8), IN-B5685 (7.6), IN-B5528 (8.2), IN-A4098 (6.8), IN-37739 (3.3), IN-00581 (5.2)	
春コムギ［2015 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017) 38-42 頁】	葉面散布 30 g a.s./ha 処理 7, 29, 98 日採取	Forage (7 DAT)	0.23-0.29	Tribenuron-methyl (2.7-3.2), IN-R9805 / IN-GN815 (9), IN-L5296 (0.3), IN-GN815 (8), IN-D5803 (18.2), IN-D5119 (13.1), IN-B5528 (0.5), IN-A4098 (3.1), IN-00581 (7.8)	EFSA(2017), RAR(2017)
		Hay (29 DAT)	0.086-0.129	Tribenuron-methyl (7.8-8.2), IN-R9805 / IN-GN815 (10.3), IN-L5296 (0.5), IN-GN815 (16.7), IN-D5803 (6.5), IN-	

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	認められた成分	参照
				D5119 (7.2), IN-B5528 (0.6), IN-A4098 (7.9), IN-00581 (3.6)	
		Straw (98 DAT)	0.038-0.084	Tribenuron-methyl (2.5- 2.6), IN-R9805 / IN-GN815 (1.9), IN-L5296 (ND), IN-GN815 (0.7), IN-D5803 (ND), IN-D5119 (10.9), IN-B5528 (0.8), IN-A4098 (6.2), IN-00581 (1.9)	
		Grain (98 DAT)	0.005-0.008	Tribenuron-methyl (<0.01), IN-R9805 / IN-GN815 (<0.01), IN-L5296 (<0.01), IN-GN815 (<0.01), IN-D5803 (<0.01), IN-D5119 (<0.01), IN-B5528 (<0.01), IN-A4098 (<0.01), IN-00581 (<0.01)	
春コムギ［2014 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017) 42-52 頁】	葉面散布 24-28 g a.s./ha 処理 0, 3, 7, 21, 51 日採取	Whole plant (Day 0, 3)	0.799-1.244	Tribenuron-methyl (28.4-86.7), IN-R9805 (7.3), IN-R9803 (1.6), IN-QKK48 (1.2), IN-QHP91-glucoside (3.2), IN-L5296/IN-R9803 (24.0-26.2), IN-GK521 (5.3-5.5), IN-G7462 (9.9), IN-G7460 (2.1-2.7), IN-F8174 (5.1), IN-D5803 (12.0-16.1), IN-D5119 (0.2), IN-B9700 (4.6-6.0), IN-A4098 (0.6), IN-37739-glucoside (1.7), IN-37739/IN-QHP91 (8.0), IN-00581 (2.0), DPX-T6376 (2.5-3.4)	EFSA(2017), RAR(2017)
		Forage (Day 7)	0.452-0.543	Tribenuron-methyl (16.3-16.9), IN-R9805 (18.3), IN-R9803 (1.1), IN-QKK48 (0.6), IN-QHP91-glucoside (7.1), IN-L5296/IN-R9803 (13.1), IN-GK521 (1.7-1.9), IN-G7462 (18.0), IN-G7460 (1.3), IN-F8174 (10.4), IN-D5803 (7.7), IN-D5119 (2.9), IN-B9700 (6.6-8.1), IN-B5685 (0.2), IN-A4098 (0.6), IN-37739-glucoside (5.4), IN-37739/IN-QHP91 (12.0), IN-00581 (4.7), DPX-T6376 (1.6-2.0)	
		Hay (Day 21)	0.278-0.494	Tribenuron-methyl (8.2-10.3), IN-R9805 (27.4), IN-R9803 (2.7), IN-QHP91-glucoside (7.0), IN-L9622-glucoside (3.2), IN-L5296/IN-R9803	

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	認められた成分	参照
				(1.2), IN-GN815 (0.7), IN-G7462-glucoside (10.1), IN-G7462 (4.3), IN-F8174-glucose-conjugate (12.9), IN-F8174 (9.6), IN-D5803 (2.5), IN-D5119 (4.1), IN-B9700 (7.1-14.7), IN-B5528 (1.5), IN-A4098 (9.2), IN-37739-glucoside (3.1), IN-37739/IN-QHP91 (6.3), IN-00581 (7.5)	
		Straw (Day 51)	0.237-0.443	Tribenuron-methyl (5.9-7.2), IN-R9805 (12.8), IN-R9803 (1.7), IN-L5296/IN-R9803 (3.2), IN-GN815 (0.6), IN-G7462 (5.4), IN-F8174-glucose-conjugate (11.1), IN-F8174 (15.8), IN-D5803 (1.2), IN-D5119 (7.4), IN-B9700 (3.8-5.4), IN-B5685 (0.7), IN-B5528 (4.4), IN-A4098 (7.2), IN-37739/IN-QHP91 (6.2), IN-00581 (9.2)	
		Grain (Day 51)	0.008-0.032	Tribenuron-methyl (0.3), IN-F8174-glucose-conjugate (3.0), IN-F8174 (3.3), IN-D5119 (4.9), IN-B5685 (31.2), IN-00581 (9.8)	
ナタネ［1997 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017) 52-58 頁】	葉面散布 25 g a.s./ha 処理 0, 2, 35, 78 日採取	Foliage (Day 0, 2, 35)	0.04-0.31	Tribenuron-methyl (11.0-98.6), IN-R9805 (1.0-7.5), IN-G7460 (0.14-4.4), IN-F8174/IN-00581/ IN-D5119 (11.3), IN-D5803 (0.8-4.0), IN-B5685 (0.4), IN-A4098 (1.5-10.0)	EFSA(2017), RAR(2017)
		Seed pods (Day 35)	0.01	IN-R9805 (7.5), IN-F8174/IN-00581/ IN-D5119 (23), IN-D5803 (26), IN-B9700 (2.6)	
		Seed (Day 78)	0.02	IN-T6376 (5), IN-R9805 (5), IN-L5296 (7.5), IN-F8174/IN-00581/ IN-D5119 (15), IN-B9700 (3), IN-B5528 (5), IN-A4098 (5)	
綿実［1998 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7	播種直後に地表散布 21-22 g a.s./ha 105 g a.s./ha	Gin trash	0.01～0.03	グルコース抱合物	
		Undelinted seed	＜0.01	－	

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	認められた成分	参照
(2017) 58-60 頁】	散布後 89, 119, 174 日に採取				
ダイズ［1998 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017) 60-67 頁】	葉面散布 53 g a.s./ha 処理 0, 5, 14, 82 日採取	Foliage(Day 0)	0.623-0.988	Tribenuron-methyl (82.2-83.0), IN-W5521 (3.1), IN-QLQ76 (0.2), IN-QHM63 (0.3), IN-L5296 (12.7), IN-GK521 (1.2-2.5), IN-D5803 (6.6), IN-37739/IN-QHP91 (1.3), IN-00581 (0.9), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside (0.1)	
		Forage(Day 5)	0.513-0.609	Tribenuron-methyl (29.1-34.2), IN-W5521 (2.5), IN-R9805 (6.2), IN-QLQ76 (0.6-1.1), IN-QKQ78* (2.1), IN-QKK48 (4.2-6.0), IN-QHP91-glucoside (3.2), IN-QHM63 (16.5), IN-L9622-glucoside (0.8), IN-L5296 (7.6), IN-GK521 (9.0-11.2), IN-D5803 (7.4), IN-D5119* (1.2), IN-B5528 (0.6), IN-A4098 (3.2), IN-37739-glucoside (8.6), IN-37739/IN-QHP91 (3.1), IN-00581 (6.1), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside (5.1-6.7)	
		Hay(Day 14)	0.387-0.404	Tribenuron-methyl (9.7-10.7), IN-W5521 (1.2), IN-R9805 (12.8), IN-QLQ76 (2.7-3.4), IN-QKQ78* (8.4), IN-QKK48 (1.4-2.9), IN-QHP91-glucoside (8.8), IN-QHM63 (27.4), IN-L9622-glucoside (2.6), IN-L9622 (2.2), IN-L5296 (3.8), IN-GK521 (3.4-5.1), IN-D5803 (7.2), IN-D5119* (2.4), IN-B5528 (5.5), IN-A4098 (7.3), IN-37739-glucoside (14.6), IN-37739/IN-QHP91 (1.8), IN-00581 (6.4), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside (4.8-6.9)	
		Straw(Day 82)	0.573-0.934	Tribenuron-methyl (3.3-7.6), IN-W5521 (0.5), IN-R9805 (3.4), IN-QLQ76 (1.8-5.9), IN-QKQ78* (14.4), IN-QKK48 (0.2-0.7), IN-QHP91-glucoside (3.8), IN-QHM63 (5.5), IN-L9622-glucoside (6.1), IN-L9622 (1.2), IN-	

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (μg/g)	認められた成分	参照
				GK521 (0.2-0.4), IN-D5803 (4.6), IN-D5119* (13.9), IN-B5528 (11.0), IN-A4098 (1.6), IN-37739-glucoside (10.8), IN-00581 (8.7), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside (0.8-0.9)	
		Pod(Day 82)	0.223-0.591	Tribenuron-methyl (1.1-1.9), IN-R9805 (4.8), IN-QLQ76 (1.3-3.0), IN-QKQ78* (5.5), IN-QHP91-glucoside (0.5), IN-QHM63 (11.1), IN-L9622-glucoside (5.1), IN-L9622 (6), IN-L5296 (0.9), IN-D5803 (1.2), IN-D5119* (35), IN-B5528 (2.1), IN-A4098 (5.7), IN-37739-glucoside (4.8), IN-00581 (6.3), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside (0.2-0.5)	
		Seeds(Day 82, Day 82+7DALA)**	0.129-0.171	Tribenuron-methyl(0.8), IN-W5521(1.4), IN-R9805(3.5-4.3), IN-QLQ76(6.4-11.7), IN-QKQ78*(24.7-25), IN-QHP91-glucoside(4.5-5.1), IN-QHM63(8.9-10.2), IN-L9622-glucoside(11.5-13.6), IN-L9622(1.4-1.6), IN-L5296(2.2-3.1), IN-D5119*(5.7-6), IN-B5528(3.5-4.2), IN-A4098(16.1-17.4), IN-37739-glucoside(4.6-5.6), IN-00581(16.5-21.4), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside(5-6.6), DPX-T6376/IN-QKK48glucoside(0)	
オリーブ［2006 年, GLP］【EFSA② A-18 頁、RAR Vol.3 B-7 (2017)67-69 頁】	地表散布 40g a.s./ha 単回処理の当日及び 14, 28, 42 日後ににサンプル採取	葉	当日:ND 28 日後 0.003～0.005 42 日後 0.005～0.006	－	RAR(2017)
		果実	全採取日 ND	－	

－：記載なし

*：IN-F8174グルコース結合体をわずかに含むことがある

**：開花期のみ噴霧と開花期＋収穫 7 日前の 2 回噴霧の 2 グループ

（2）家畜代謝試験

試験の概要及び結果については表 2に示されている。

表 2 家畜代謝試験の概要及び結果

家畜名	投与条件	部位	総残留放射能(μg/g)	認められた成分(%TRR)	参照
泌乳ヤギ【EFSA①p15, 33 頁, DAR/RAR Vol.3 B7(2003)17～26 頁, (2016)68～75 頁, (2017)73～79 頁】	6.7 mg/餌 kg 連続 5 日間、朝の採乳後に混餌投与	脱脂乳	0.04～0.06 (採取回間変動)	IN-L5296(0.6-2.5), IN-A4098(13.7-28.7), IN-37739(0.7-8.7), IN-R9805(3.2-7.4)	EFSA①, DAR/RAR(2003, 2016, 2017)
	投与期間中、2 回/日採乳し、1 日目午後～最終投与翌朝に採乳。脱脂乳とクリームに分離。最終投与後 24 時間以内に屠殺し組織、血液のサンプル採取。糞尿は毎日採集。	組織(肝臓, 腎臓, 筋肉, 脂肪), 血液	<DL～0.08 (組織・血液間変動)	－	
		尿	60.9～70.8%TAR	トリベヌロンメチル(16.6-23.3), IN-T6376(20.4-21.9), IN-G7460(2.3-2.4), IN-R9803(2.4-3.8), IN-00581(23.5), IN-D5119(1.4), IN-A4098(0.6), IN-B5528(10.9)	
		糞	15.3～19.6%TAR	トリベヌロンメチル(0.8-3.9), IN-T6376(4.0-8.0), IN-G7460(0.1-0.8), IN-L5296(0.4), IN-A4098(0.3), IN-B5528(3.4), IN-R9803(0.2), IN-00581(1.7), IN-D5119(0.6), IN-D5803(2.1)	
泌乳ヤギ【EFSA②11, A19 頁, RAR Vol.3 B7 (2016)75～83 頁, (2017)79～88 頁】	0.691-0.742 mg/体重 kg 7 日間、毎朝 1 回混餌投与 全乳：投与中、2 回/日採乳、4～6 日目サンプルを混合し分析。 組織：最終投与の 6.5～7.5 時間後に屠殺し組織サンプル収集	全乳(4～6 日目採取)	0.008～0.473	トリベヌロンメチル(0.3-6.2), IN-A4098(80.9), IN-QHP91/IN-37739 (4.8), IN-QKK48(0.6), IN-L5296(0.7), IN-R9805 (0.7) IN-L9622(3.4), IN-UZJ04/IN-B5528(1.7), IN-00581(71.2). IN-QKK48(10.1), IN-A5803(3.0), IN-GK521(0.7)	EFSA②, RAR(2016, 2017)
		組織(肝臓, 腎臓, 筋肉, 脂肪)	0.010～0.687	トリベヌロンメチル(3.9～44.6), IN-UZJ04/IN-B5528(0.6～13.0), IN-R9805 (ND～26.8), IN-R9803(0.4～6.1), IN-QKK48(0.9～18.2), IN-QHP91/IN-37739 (6.4～12.2), IN-L9622(ND～7.5), IN-L5296(2.8～9.3), IN-GK521(0.2～1.1), IN-D5803	

家畜名	投与条件	部位	総残留放射能(μg/g)	認められた成分(%TRR)	参照
				抱合物(腎臓 10.9, 肝臓 32.9), IN-D5803 (4.1～19.2), IN-D5119(<0.8～1.6), IN-A4098(35,2～59.7), IN-00581 (2.1～24.0), DPX-T6376(<0.8)	
		尿	55.45～72.77%TAR	トリベヌロンメチル(11.0-23.3%AR), IN-UZJ04 (5.2), IN-R9805 (1.9), IN-QKK48 (20.6-25.0), IN-QHP91 (0.4), IN-L9622 (0.6), IN-L5296 (1.0), IN-GK521(1.2), IN-B5528 (1.8), IN-A4098 (2.8), IN-00581 (18.1), DPX-T6376 (0.6%)	
		糞	24.47～33.57%TAR	トリベヌロンメチル(3.9-4.6%AR), IN-T6376 (0.1), IN-R9805 (0.3), IN-QKK48 (10.2-14.6), IN-QHP91 (0.5), IN-L9622 (0.5), INL5296(0.4), IN-GK521 (0.5-0.7), IN-D5119 (0.5), IN-B5528 (0.9), IN-A4098 (1.1), IN-37739 (0.2), IN-00581 (4.8), DPX-T6376 (0.2)	
産卵鶏【EFSA②11, A19 頁, RAR Vol.3 B7 (2016)83～93 頁, (2017)88～98 頁】	0.814-0.846 mg/体重 kg 連続 14 日間経口カプセル投与投与中、毎日卵を 2 回採集。糞を毎日採集, 屠殺後、組織サンプル(肝臓、脂肪、筋肉）採取卵白、卵黄は 10-14 日採集卵を混合し分析	糞	記載なし	トリベヌロンメチル(1.7), IN-R9805 (13.4), IN-R9803 (3.1), IN-QKK48 (16.5-16.6), IN-QHP91/IN-37739 (16.2), IN-L9622 (1.7), IN-L5296 (4.6), IN-GN815/IN-B5685 (2.0), IN-GN815 (1.1), IN-GK521 (8.4-12.6), IN-D5803 (22.8), IN-D5119 (7.5), IN-B5528 (5.8), IN-A4098 (6.5), IN-00581 (21.2), DPX-T6376(6.4-6.8)	EFSA②, RAR(2016, 2017)
		卵白	0.212～0.579	トリベヌロンメチル(ND-12.7), IN-A4098 (60.5), IN-L5296 (17.4), IN-L9622(4.2) , IN-D5803(42.7), IN-00581(38.6)	
		卵黄	0.230～0.475	トリベヌロンメチル(0.5-1.1), IN-A4098 (61.9), IN-L5296 (10.2), IN-L9622(2.9), IN-D5803(11.0), IN-00581(18.5)	
		肝臓	0.663～0.956	トリベヌロンメチル(28.1-29.4), IN-A4098 (42.0), IN-L5296 (11.6), IN-L9622(2.1), IN-QKK(1.5), IN-GK521(3.5), IN-	

家畜名	投与条件	部位	総残留放射能(μg/g)	認められた成分(%TRR)	参照
				D5803(16.6), IN-00581(4.9), IN-D5119(4.1)	
		筋肉	0.135～0.545	トリベヌロンメチル(13.2-40.4), IN-A4098 (61.9), IN-L5296** (9.0), IN-L9622(3.4) , IN-D5803(19.6), IN-00581(5.1)	
		脂肪	0.055～0.161	トリベヌロンメチル(32.5-58.5), IN-A4098 (39.9), IN-L5296** (12.4), IN-L9622(1.2)	

－：記載なし, ND: 非検出, DL:検出限界

T：[Triazine-2-^{14}C]トリベヌロンメチル, P: [Phenyl (U)-^{14}C]トリベヌロンメチル

**：IN-R9803を微量に含む可能性あり(<3% TRR;<0.005 μg/g)

２．動物体内動態試験

（1）ラット［1989 年、GLP］

放射性同位体により標識されたトリベヌロンメチルを20mg/kg体重（低用量）若しくは1700~2000 mg/kg体重（高用量）で単回投与、非標識トリベヌロンメチルを20 mg/kg体重で21日間連続投与後に、標識されたトリベヌロンメチルを20mg/kg体重で単回強制経口投与して、動物体内動態試験が実施された。

この試験の概要は表 3、表 4に示されている

表 3　代謝試験のためにトリベヌロンメチルを投与した動物群

	投与量	標識	投与方法	動物	試験期間*
1	低用量	フェニル基	単回強制経口投与	雄 2/雌 2	96 時間
2	低用量	フェニル基	前処理/単回強制経口投与**	雄 2/雌 2	96 時間
3	高用量	フェニル基	単回強制経口投与	雄 2/雌 2	96 時間
4	高用量	トリアジン環	単回強制経口投与	雄 2/雌 2	96 時間
5	高用量	フェニル基	単回強制経口投与	雌 5	168 時間
6	高用量	トリアジン環	単回強制経口投与	雌 5	168 時間

*単回投与から解剖するまでの時間

**前処理動物は事前に100ppmの非標識トリベヌロンメチルを21日間混餌で投与され、その後20 mg/kg体重で強制経口投与

吸収率は投与量の67 %であった。トリベヌロンメチルは、雌雄ともに、またすべての投与方法において、広範囲かつ速やかに代謝された。トリベヌロンメチルは広く分布し、その中では血中、肝臓、腎臓における残留放射能が高かったが、いずれの組織にも蓄積されず、主に尿から排泄された。20 mg/kg体重投与群における生物学的半減期は26～33時間であった。

表 4　投与96時間後に解剖した雌雄ラットの組織サンプル中の平均放射性残留物（mg／kg）

	投与群							
	20 mg/kg phenyl		20 mg/kg 前処置[a)]		1800 mg/kg phenyl		2000 mg/kg triazine	
Tissue	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female

Blood	0.4	1.9	1.2	3.1	31.2	342	221	558
Heart	0.2	0.6	2.1	1.4	10.0	161	137	308
Lungs	0.2	0.9	0.4	1.8	12.6	192	132	363
Liver	0.2	2.3	1.3	3.4	15.9	226	151	357
Spleen	0.1	0.2	0.3	0.8	9.7	111	133	336
Kidneys	0.3	0.9	0.7	1.7	13.6	179	230	410
G.I. Tract	0.2	0.7	0.7	1.8	13.8	4700	290	718
Gonads	0.1	0.6	0.3	1.1	5.6	130	86.5	360
Fat	0.1	0.3	0.2	0.5	4.1	81.5	218	210
Skin	0.5	0.6	1.1	1.3	22.6	172	239	312
Muscle	0.1	0.3	0.2	0.5	7.1	117	116	224
Brain	0.0	0.1	0.1	0.2	2.4	54.0	84.8	147
Marrow	0.1	0.2	0.1	0.7	3.0	50.8	19.8	62.9
Carcass	0.0	0.1	0.2	0.3	4.4	45.4	116.5	534

a): ラットに[phenyl(U)-^{14}C]トリベヌロンメチルを投与する前に、トリベヌロンメチル（100 ppm /kg）を21日間混餌で与えた

尿中の代謝物は表 5、表 6に示されている。

表 5　投与96時間後及び168時間後に解剖した雌雄ラットの
尿中の放射性代謝物（フェニル基）の平均値（%TAR）

投与量	投与方法	試験期間	性別	代謝物
20 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	96 時間	雄	DPX-L5300(3.7), IN-T6376(13.9), IN-R9803(2.8), IN-D5119(5.2), IN-G7462(1.8), IN-00581(23.4), IN-D5803(0.5)
			雌	DPX-L5300(7.3), IN-T6376(9.6), IN-R9803(2.5), IN-D5119(3.8), IN-G7462(0), IN-00581(33.8), IN-D5803(2.7)
20 mg/kg 体重	前処理後 単回強制 経口投与	96 時間	雄	DPX-L5300(8.2), IN-T6376(23.1), IN-R9803(5.2), IN-D5119(7.2), IN-G7462(6.7), IN-00581(24.3), IN-D5803(1.2)
			雌	DPX-L5300(9.4), IN-T6376(6.3), IN-R9803(6.3), IN-D5119(6.1), IN-G7462(8.5), IN-00581(37.5), IN-D5803(1.7)
1800 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	96 時間	雄	DPX-L5300(1.1), IN-T6376(48.1), IN-R9803(2.8), IN-D5119(4.4), IN-G7462(0), IN-00581(18.6), IN-D5803(0.1)
			雌	DPX-L5300(0.7), IN-T6376(12.7), IN-R9803(3.2), IN-D5119(5.3), IN-G7462(0), IN-00581(20.4), IN-D5803(1.8)
1700 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	96 時間	雌	DPX-L5300(1.7), IN-T6376(16.2), IN-R9803(2.3), IN-D5119(3.9), IN-G7462(21), IN-00581(25.6), IN-D5803(0.1)

表 6　投与96時間後及び168時間後に解剖した雌雄ラットの
尿中の放射性代謝物（トリアジン環）の平均値（%TAR）

投与量	投与方法	試験期間	性別	代謝物
1800 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	96 時間	雄	DPX-L5300(0.1), IN-T6376(18.7), IN-R9803(6.3), IN-R9805(35.4), IN-A4098(1.3), IN-L5296(2.3)
2000 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	96 時間	雌	DPX-L5300(3.5), IN-T6376(20.2), IN-R9803(10.5), IN-R9805(15.9), IN-A4098(3.3), IN-L5296(1.8)
2000 mg/kg 体重	単回強制 経口投与	168 時間	雌	DPX-L5300(3.4), IN-T6376(27.6), IN-R9803(5.2), IN-R9805(14.7), IN-A4098(4.1), IN-L5296(4.1)

［参照RAR（2017）、EPA（2021）］

3．急性毒性試験

（1）原体

試験の結果については表 7 に示されている。

表 7 急性毒性試験結果概要

動物種(投与経路)	LD_{50} (mg/kg 体重)		観察された症状	参照
	雄	雌		
SD ラット雌雄 (経口) 【JMPR43 頁, EFSA(2004)11, 30 頁, RAR/DAR(2017) 14 頁, (2016)14 頁、(2003)14 頁, EPA③33 頁, ④25 頁, ⑤40 頁】	≧5000		雌 1 匹に投与 2 日後、顔の紅潮、残りの雌に投与 8 日後、顔の紅潮、円背位、立毛がみられたが、10 日後以降、症状はみられなかった。	JMPR (2019), RAR/DAR(2003, 2016, 2017)
ラット(経口) クロルスルフロン 62.5%+トリベヌロンメチル 12.5% 【EPA①21 頁】	5,600	6,200	－	EPA①

－：記載なし

（2）代謝物

試験の結果については表 8 に示されている。

表 8 急性毒性試験結果概要（経口投与、代謝物）

被験物質	動物種	LD_{50} (mg/kg 体重)		観察された症状	参照
		雄	雌		
代謝物 Sulfonamide (INB-5685	SDラット(絶食) 【 EFSA①31 頁 , RAR/DAR Vol.3 B-6 2017: 209 頁, 2016: 169頁, 2003: 79頁】	>11000	－	なし	EFSA①, RAR(2017)
代謝物 Metsulfuron methyl	ラット 【 DAR addendum(2004)11 頁】	>5,000		非特定的で可逆的なもののみ	DAR addendum(2004)
	マウス 【 DAR addendum(2004)11 頁】	>5,000		非特定的で可逆的なもののみ	DAR addendum(2004)
代謝物Triazine (CGA150829(IN-A4098))	Tif:RAIfラット 【 RAR(Vol. 3 B-6 2017: 167頁, 2016: 148頁 】	>2000	1000	立毛、円背位、呼吸困難、運動活動の低下、筋緊張亢進 性別、投与量により下痢、運動失調	RAR(2016,2017)
代謝物 Triazine amine(L5296)	SDラット 【 EPA①113頁】	410		無気力、運動活動の低下、円背位、運動失調、不規則呼吸、眼窩分泌物色素沈着、鼻先の汚れ、閉じた目など。 生存ラットは観察期間4 日目までに回復し、15 日目まで正常に見えた。	EPA(1988),RAR(2017)
		394	427		

４．各種毒性試験及び無毒性量

（1）原体

① ラット

試験の概要及び無毒性量等については表 9 に示されている。

表 9 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ラット）

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
28日間亜急性毒性試験 [1986年, GLP] 【RAR(2017) 39頁】	Sprague-Dawleyラット 雌雄各6匹	強制経口投与 雌雄：0, 100, 300, 1000 雌：0, 30, 100, 300		雌：30 肝臓相対重量増加	
28日間亜急性毒性試験 [1987年, 不明] 【EPA① 127～131頁】	SDラット 雌雄各5匹	経口投与 0、8、20、200		8（NOEL） 雌雄：体重減少及び増加、グルコース減少 雄：白血球減少 雌：血小板減少	
90日間亜急性毒性試験 [1985年, 非GLP] 【JMPR 44頁、EFSA② 8頁、RAR(2017) 44頁、EPA⑤ 40頁】	SDラット 雌雄各16 匹	混餌投与 雄0、7、118、335 雌0、8、135、386	8 毒性記載なし	7 臨床症状、体重減少（増加）、生化学パラメータの変化、臓器重量の変化 （RAR） 雄：7 雌：8 雄：有色鼻汁, 体重減少, 臓器相対重量 雌：脾臓相対, 絶対重量の変化, 生化学パラメータ変化	雄：7 雌：8 体重増加抑制、摂餌減少、臓器相対重量増加・絶対重量減少、血中グルコース、グロブリン減少
2年間慢性毒性・発がん性試験 [1987年、GLP] 【JMPR 44頁、EFSA 13頁、RAR(2017)	SDラット 雌雄各72匹	混餌投与 雄：0, 0.95, 10, 55 雌：0, 1.2, 13, 76 （0, 25, 250,	雄：0.95 雌：1.2 毒性記載なし	1 ADI 体重減少、臓器重量変化 10（発がん性） 乳腺腫瘍	雄：0.95 雌：1.2 体重減少

試験名	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
93~99頁、EPA⑤ 42頁】		1250 ppm)		（RAR） 1 （25 ppm） 体重増加抑制(雌) 臓器重量変化、組織病理学的変化、乳腺がん増加(雌)	
急性神経毒性試験 [2011年, GLP] 【EFSA② A14頁、RAR(2017) 148～156頁、EPA⑤ 43頁】	SDラット 雌雄各12匹	強制経口投与 0, 100, 300, 1000		300 毒性記載なし （RAR） 300（神経毒性） 運動の低下 100（全身毒性） 体重減少、摂餌効率低下	300 ARfD 体重減少、摂餌量減少、運動及び立ち上がり行動への一過性の影響
90日間亜慢性神経毒性試験 [2013年, GLP] 【EFSA② A14頁、RAR(2017) 156～164頁、EPA⑤ 43頁】	SDラット 雌雄各12匹	混餌投与 0, 2.8, 11.3, 40.1 （0, 50, 200, 700 ppm）		40.1 毒性記載なし （RAR） ＞700（神経毒性） 毒性所見なし 雄：11.3 雌：12.8 200ppm（全身毒性） 体重減少	雄：11.3 雌：12.8 体重減少及び増加、摂餌量減少、摂餌効率低下
発生毒性試験 [1982年, 不明] 【JMPR 44頁】	SDラット 雌雄 匹数不明	不明	母動物：20 胎児：20 毒性記載なし		

試験名	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
発生毒性試験 [1985年, 不明] 【EFSA② A13頁、RAR(2017) 132～140頁、EPA⑤ 41頁】	SDラット 雌雄各25匹	強制経口投与 0, 20, 125, 500		母動物：20 発生毒性：20 母動物：体重減少、肝重量増加 発生毒性：体重減少、骨格以上の増加 （RAR） 母動物：20 発生毒性：20 母動物：体重減少、肝重量増加 発生毒性：体重減少	母動物：20 発生毒性：20 母動物：体重減少、肝重量増加、過剰な唾液分泌 発生毒性：体重減少
2世代繁殖試験 [1982年, 不明] 【JMPR 44頁】	SDラット 雌雄 匹数不明	不明	雄：1.9—2.28 雌：2.15—2.64 毒性記載なし		
2世代繁殖試験 [1986年, GLP] 【RAR(2017) 116～125頁、EPA⑤ 41頁】	SDラット 雌雄各23匹	混餌投与 雄：0, 1.9, 19, 75 雌：0, 2.15, 21.3, 88 （0, 25, 250, 1000 ppm）		（RAR） 親動物：2 児動物：2 生殖毒性：＞1000ppm 親動物：体重減少、体重増加 児動物：体重減少、臓器重量変化 生殖毒性：毒性所見なし	親動物：2 児動物：2.5 生殖毒性：2.5 親動物：体重減少 児動物：体重減少、脾臓重量減少 生殖毒性：授乳期間の体重減少
90日間発情周期影響試験 [1989年, GLP] 【RAR(2017) 247～252頁】	SDラット 雌20匹	混餌投与 0, 390 （0、5000 ppm）		（RAR） NOAEL設定なし	

試験名	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
90日亜急性毒性・1世代繁殖毒性試験 [1985年、非GLP] 【EFSA② 31頁・RAR(2017) 125～128頁】	SDラット 雌雄各16匹	混餌投与 雄：0, 7, 118, 335 雌：0, 8, 135, 386 （0, 100, 1750, 5000 ppm）		7 毒性記載なし （RAR） 親動物・児動物 雄：7 雌：8 体重減少 繁殖毒性 雄：＞335 雌：＞386	

② マウス

試験の概要及び無毒性量等については表 10に示されている。

表 10 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（マウス）

試験	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
28日間亜急性毒性試験 [1982年、不明] 【RAR(2017) 50~55頁】	ICRマウス 雌雄各20 匹	混餌投与 28日間亜急性毒性 0, 125, 500, 1250, 2500, 5000 ppm		設定なし	
90日間亜急性毒性試験 [1982年、不明] 【JMPR 44頁、EFSA② 12頁、RAR(2017) 50~55頁】	ICRマウス 雌雄 匹数不明	混餌投与 雄：0, 18, 70, 350 雌：0, 24, 90, 476 （0, 125, 500, 2500 ppm）	雄：70 雌：90 毒性記載なし	70 肝臓重量増加 （RAR） 雄：70 雌：90 （500ppm） 体重減少	
18か月間発がん性試験 [1985年、GLP] 【JMPR 44頁】	ICRマウス 雌雄 匹数不明	混餌投与 投与量不明	雄：25 雌：35 毒性記載なし （発がん性は認められない）		

試験	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
18か月間発がん性試験 [1987年、GLP] 【EFSA② A-13頁、RAR(2017) 113~115頁、EPA⑤ 42頁】	ICRマウス 雌雄各80匹	混餌投与 雄：0, 2.5, 25, 197 雌：0, 3.1, 31, 247 （0, 20, 200, 1500 ppm）		2.5 アミロイドーシス, 両側精子減少症 >197（発がん性） 発がん性は認められない （RAR） 雄：2.5 アミロイドーシス, 両側精子減少症 （発がん性は認められない）	3 両側精子減少症

③ イヌ

試験の概要及び無毒性量等については表 11に示されている。

表 11 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（イヌ）

試験	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
90日間亜急性毒性試験 [1985年、GLP] 【EFSA② A-12頁、RAR(2017) 55～58頁、EPA⑤ 40頁】	ビーグル犬雌雄各4匹	混餌投与 雄：0, 1.5, 15, 73 雌：0, 1.6, 15, 78 （0、50、500、2500ppm）		15 毒性記載なし （RAR） 雄：15 雌：15 血液学的パラメータ変化	雄：73.3 雌：78.0 毒性所見なし

1年間慢性 毒性試験 [1986年、GLP] 【JMPR 44頁、 EFSA② A-12 頁、RAR(2017) 58～62頁、 EPA⑤ 42頁】	ビーグル犬雌 雄各5匹	混餌投与 雄：0, 0.79, 8.16, 51.46 雌：0, 0.90, 8.18, 52.02 （0, 25, 250, 1500 ppm）	雄：8.16 雌：8.18 毒性記載なし	8 毒性記載なし （RAR） 8 体重減少、臨床 化学パラメータ （腎臓毒性）	雄：0.79 ADI 雌：8.18 雄：血清ビリル ビン、AST、尿 量の増加、体重 減少 雌：血清クレア チニン、ビリル ビン、AST、グ ロブリンの上 昇、体重減少

－：記載なし、ADI：許容一日摂取量、ARfD：急性参照用量、
BMDL10：ベンチマークドーズの信頼下限値（mg/kg　体重/日）

④ ウサギ

試験の概要及び無毒性量等については表 12に示されている。

表 12 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ウサギ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
発生毒性試験 [1986年, 非GLP] 【EFSA② A14 頁、RAR(2017) 141～148頁、 EPA⑤ 41頁】	NZWウサギ 雌22匹	経口強制投与 0, 5, 20, 80		母動物：20 発生毒性：20 ARfD 母体毒性：死亡率、流産、体重減少 発生毒性：体重減少、生存胎児の減少、着床の減少、奇形の増加 （RAR） 母動物：20 児動物：20 母動物：体重減少、死亡率、流産 児動物：体重減少、生存胎児、	母動物：20 発生毒性：20 母動物：摂餌量減少、流産率 発生毒性：体重減少

				着床の減少、奇形増加	

⑤ ニワトリ

試験の概要及び無毒性量（ニワトリ）については当該評価書等に記載はなかった。

（2）代謝物

① ラット

試験の概要及び無毒性量等については表 13に示されている。

表 13　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ラット）

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
10日間亜急性毒性試験* [1984年, 非GLP] 【EFSA① 31頁、RAR(2017) 44頁】	SDラット 雄6匹	経口投与 雄0、220		2200 mg/kg 日 毒性所見なし >220 (RAR) 毒性所見なし	
28日間亜急性毒性試験** [1987年, GLP] 【RAR(2017) 39頁】	SDラット 雌雄各5匹	強制経口投与 0、8、40、200		8 雄：体重増加 雌雄：臨床化学パラメータの変化	
28日間亜急性毒性試験*** [2014年, GLP] 【RAR(2017) 168頁】	SDラット 雌雄各10匹	経口投与 雄：0、3.6、11、37、73 雌：0、3.8、11、36、77		雄：＜3.6 雌：11 雄：体重低下、栄養パラメータの変化 雌：栄養パラメータの変化	
90日間亜急性毒性試験**** [1982年, 非GLP] 【DAR(2005) 11頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	投与方法不明 0、100、1000、7500 ppm		雄：68 雌：84 （1000ppm） 毒性記載なし	
2年間慢性毒性試験**** [1985年, 非GLP] 【DAR(2005) 11頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	投与方法不明 0, 5, 25, 500, 2500, 5000ppm		雄：23 雌：30 （500ppm） 毒性記載なし	

試験名	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
発生毒性試験**** [1982年, GLP] 【DAR(2005) 13 頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	投与方法不明 0, 40, 250, 1000		母動物：40 胎児：＞1000 毒性記載なし	
2世代繁殖試験**** [1985年, GLP] 【DAR(2005) 13 頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	投与方法不明 0, 25, 500, 5000 ppm		雄 第1世代：34 第2世代：35 雌 第1世代：39 第2世代：43 （500ppm） 毒性記載なし	

* 代謝物 Sulfonamide(INB-5685)

** Triazine amine(IN-L5296)

*** Triazine(CGA150829/IN-A4098)

**** Metsulfuron methyl

② マウス

試験の概要及び無毒性量等については表 14に示されている。

表 14　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（マウス）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EU (2005)	EPA (2021)
90日間亜急性・18カ月間毒性試験 [1984年、不明] 【DAR(2005) 11, 24頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	混餌投与 0, 5, 25, 500, 2500, 5000 ppm		90日間亜急性 雄：814 雌：944 （5000ppm） 毒性記載なし 18か月間慢性 雄：＞666 雌：＞836 （5000ppm） 毒性記載なし	

③イヌ

試験の概要及び無毒性量等については表 15に示されている。

表 15 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（イヌ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
90日間亜急性・1年間慢性毒性試験* [1983年、不明] 【DAR(2005) a11頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	混餌投与 0, 50, 500, 5000 ppm		90日間亜急性 雄：134 雌：129 毒性記載なし	
90日間亜急性・1年間慢性毒性試験* [1984年、不明] 【DAR(2005) a11頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	混餌投与 0, 50, 500, 5000 ppm		1年間慢性毒性 雄：127 雌：137 毒性記載なし	

*Metsulfuron methyl

④ ウサギ

試験の概要及び無毒性量等については表 16に示されている。

表 16 各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ウサギ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)
発生毒性試験* [1982年, GLP] 【DAR(2005) 13頁】	系統不明 雌雄 匹数不明	投与方法不明 0, 25, 100, 300, 700		母動物：25 胎児：＞700 毒性記載なし	

*Metsulfuron methyl

⑤ ニワトリ

試験の概要及び無毒性量（ニワトリ）については当該評価書等に記載はなかった。

JMPRでは、毒性評価はなされておらず、基準も設定されていないが、EFSAでは、ラットを用いた2年間慢性毒性・発がん性試験から、トリベヌロンメチル投与による無毒性量等の最小値は1 mg/kg 体重/日（雄：0.95 mg/kg 体重/日、雌：1.2 mg/kg 体重/日）と判断された。EPAでは、イヌを用いた1年間慢性毒性試験から、トリベヌロンメチル投与による無毒性量等の最小値は0.8 mg/kg 体重/日と判断された。

ラットを用いた2年間慢性毒性・発がん性試験について、EFSAでは、体重減少、臓器重量変化、病理組織学的所見が有害影響とされた。また、EFSAでは、当該試験において、10 mg/kg 体重/日の投与群にて乳腺腫瘍が認められたと報告された。なおHCでは、当該試験での無毒性量0.65mg/kg体重/日を基にADI が設定されている。イヌを用いた1年間慢性毒性試験について、EPAでは、体重増加の減少、ビリルビン及びアスパラギン酸アミノトランスフェラーゼの上昇、尿量の増加が有害影響とされた。

トリベヌロンメチルの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量等のうち最小値は、JMPRでは、毒性評価はなされておらず、EFSAでは、ウサギを用いた発生毒性試験の20 mg/kg 体重と判断された。当該試験において、最小毒性量で認められた毒性所見は、母体毒性としては、死亡、流産、体重減少、発生毒性としては、体重減少、生存胎児の減少、着床の減少、奇形の増加と判断された。EPAでは、ラットを用いた急性神経毒性試験の300 mg/kg 体重/日と判断された。当該試験において、最小毒性量で認められた毒性所見は、体重減少、摂餌量減少と判断された。

（参考）

・ADI 及びARfD の比較

	JMPR (2019)	EFSA (2004, 2017)	EPA (2021)	HC (1995)	APVMA (1994) (参考)
ADI (mg/kg 体重/日)	—	NOAEL：1 2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット） UF：100 ADI：0.01	NOAEL：0.8 1年間慢性毒性試験（イヌ） UF：100 cPAD：0.008	NOAEL：0.65 2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット） SF：100 ADI：0.0065	NOAEL：0.95 2年間慢性毒性及び発がん性試験（ラット） UF：100 ADI：0.01
ARfD (mg/kg)	—	NOAEL：20 発生毒性試験（ウサギ） UF：100 ARfD：0.2	NOAEL：300 急性神経毒性試験（ラット） UF：100 ARfD：3	—	—

*APVMA の評価書では、ADI 及び ARfD の根拠試験やその無毒性量の情報に係る記載に限られ、当該試験のほかに、どのような種類の試験を基に APVMA が評価したかは明確でなかったことから、参考情報とし

て記載した。

SF：安全係数、UF：不確実係数、FQPA SF：食品品質保護法特別安全係数、－：記載なし

５．遺伝毒性試験

（1）原体

試験の結果については表 17に示されている。これらの結果から、EFSAはトリベヌロンメチルに遺伝毒性がある可能性は低いとし、EPAは遺伝毒性を示す知見は無いとしている。

表 17 遺伝毒性試験結果概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
in vitro	復帰突然変異試験① [1985年、GLP不明] 【EPA②15, 85～87頁】	*Salmonella typhimurium* (TA1535, TA97, TA98, TA100株)	5～500 µg/プレート(-S9), 10～2000 µg/プレート(+S9)	陰性	EPA②
	復帰突然変異試験② [1988年、GLP] 【JMPR45頁, EFSA①11頁, ②A13頁, RAR/DAR Vol.3 B-6 (2017)62～68頁, (2016)59～64頁, (2003) 42, 43, 47頁, EPA③14, 35頁, ④27頁, ⑤42頁】	*Salmonella typhimurium* (TA1535, TA97, TA98, TA100株)	5～500 µg/プレート(-S9), 10～2000 µg/プレート(+S9)	陰性	RAR(2017)
	復帰突然変異試験③ [2009年、GLP] 【JMPR(2019)28, 29頁, EFSA②A13頁, RAR Vol.3 B-6 (2017)68～73頁, (2016)65～70頁】	*Salmonella typhimurium* (TA100, TA98, TA1535, TA1537株), *Escherichia Coli* (WP2uvrA)	15～5000 µg/プレート(+/-S9)	陰性	JMPR(2019), RAR(2016, 2017)
	復帰突然変異試験④ [2010年、GLP] 【JMPR(2019)36, 37頁】	*Salmonella typhimurium*(TA 98, TA 100, TA 102, TA 1535, TA 1537株)	3.16～5000 µg/プレート(+/-S9)	陰性	JMPR(2019)
	復帰突然変異試験⑤ [2016年、GLP] 【JMPR(2019)20, 21頁】	*Salmonella typhimurium*(TA 98, TA, 100, TA 102, TA 1535, TA 1537株)	3.16～5000 µg/プレート(+/-S9)	陰性	JMPR(2019)
	遺伝子突然変異試験① [1985年、GLP不明] 【EPA②15, 88～92頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	0.5～5.0 mM(-/+S9)	陰性	EPA②

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
	遺伝子突然変異試験② [発行年不明、GLP不明] 【EPA③14, 35頁, ④27頁, ⑤42頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	0.5～5.0 mM(-/+S9)	陰性	EPA⑤
	遺伝子突然変異試験③ [発行年不明、GLP不明] 【JMPR(2019)45頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	不明(-/+S9)	陰性	JMPR
	遺伝子突然変異試験④ [2000年、GLP] 【EFSA②A13頁, RAR/DAR Vol.3 B-6 (2017)76～84頁, (2016)73～81頁, (2003)44, 45, 47頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	250～2700 μg/mL (-/+S9)	陰性	RAR/DAR(2003, 2016, 2017)
	染色体異常試験① [2000年、GLP] 【RAR/DAR Vol.3 B-6(2017)73～75頁, (2016)70～72頁, (2003)43, 44, 48頁, EFSA①11頁, ②A13頁,】	ヒトリンパ球	125～1500 μg/mL(-S9), 62.5～1500 μg/mL　(+S9)	陰性	RAR/DAR(2003, 2016, 2017)
	染色体異常試験② [発行年不明、GLP不明] 【JMPR(2019) 45頁】	ヒトリンパ球	不明	陰性	JMPR(2019)
	UDS 試験① [1985年、非GLP] 【RAR/DAR Vol.3 B-6 (2017)84, 85頁, (2016) 81, 82頁, (2003)45, 46, 48頁, EFSA①11頁, ②A13頁, EPA②16, 108～111頁, ③14, 35頁, ④27頁, ⑤42頁】	ラット初代培養肝細胞	0.1～2500 μM(	陰性	EPA② RAR/DAR(2003, 2016, 2017)
	UDS 試験② [発行年不明、GLP不明] 【JMPR45頁】	ラット初代培養肝細胞	不明	陰性	JMPR(2019)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
in vivo	染色体異常試験 [1985年、非GLP] 【RAR/DAR Vol.3 B-6(2017)85～88頁, (2016)82～85頁, (2003)46, 47, 48頁, EFSA①11頁, ②A13頁, EPA②15, 93~96頁, JMPR 45頁】	Sprague-Dawleyラット骨髄細胞	50～5000 mg/体重kg (経口,単回)	陰性	EPA② RAR/DAR(2003, 2016, 2017), JMPR
	染色体異常試験, 小核試験 [2012年、GLP不明] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)90～93頁, (2016) 87～90頁】	雄アルビノラット骨髄細胞	トリベヌロンメチル、トリベヌロンメチル調剤 5～100 mg/kg(経口, 単回/10回反復)	高用量反復投与で陽性*	RAR(2016, 2017)
	小核試験① [1985年、非GLP] 【RAR/DAR Vol.3 B-6 (2017)88～90頁, (2016) 85～87頁, 2003: 47, 48頁, EFSA①11頁, ②A13頁, EPA②15, 101-103, ③14. 35頁, ④27頁, ⑤42頁, JMPR45頁】	マウス(骨髄細胞)	5000 mg/kg(単回, 経口)	陰性	EPA②, ③,④, ⑤ RAR/DAR(2003, 2016, 2017), JMPR

*: トリベヌロンメチル 100mg/kg反復投与において染色体異常増加
調剤50, 100mg/kg反復投与において染色体異常, 小核増加, 100mg/kg反復投与において有糸分裂活性上昇

（2）代謝物

試験の結果については表 18に示されている。

表 18 遺伝毒性試験結果概要（代謝物）

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
IN-L5296	*in vitro*	復帰突然変異試験 [1987年、非GLP] 【RAR Vol.3 B-6(2017)222頁, (2016)182頁, EPA①136～139頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537株)	50～5000 µg/プレート(-/+S9)	陰性	EPA①, RAR(2016, 2017)
		染色体異常試験 [1987年、非GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)220頁, (2016)180頁, EPA①140～144頁】	ヒトリンパ球	10～100 µg/mL (-/+S9)	陰性	EPA①, RAR(2016, 2017)
	in vivo	小核試験 [2000年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 2017：218頁, 2016: 178頁】	ICRマウス骨髄細胞	62.5～250 mg/kg(1回/日×2日間, 経口)	陰性	RAR(2016, 2017)
CGA150829/ IN-A4098/ AE F059411	*in vitro*	復帰突然変異試験① [1998年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)180頁, (2016)148頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537株), *Escherichia Coli*(WP2uvrA)	50 ～5000 µg/プレート(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		復帰突然変異試験② [2011年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)183頁, (2016)151頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537株), *Escherichia Coli*(WP2uvrA)	31.6 ～ 5000µg/プレート(-/+ S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		復帰突然変異試験③ [2011年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)184頁, (2016)153頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537株)	31.6 ～ 5000µg/プレート(-/+ S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		遺伝子突然変異試験 [2009年、GLP]	チャイニーズハムスター卵巣由	10～150 µg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		【RAR　Vol.3 B-6 (2017)192頁, (2016)161頁】	来細胞			
		遺伝子突然変異試験 [2011年、GLP] 【RAR　Vol.3 B-6 (2017)195頁, (2016)164頁】	V79細胞	12.5～200μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		遺伝子突然変異試験 [2016年、GLP] 【RAR　Vol.3 B-6 (2017)200頁】	L5178Y tk+/-マウスリンフォーマ細胞	2.5～40μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2017)
		染色体異常試験 [2009年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6(2017)186頁, (2016)155頁】	ヒトリンパ球	500～1400 μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		染色体異常試験 [2011年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6(2017)189頁, (2016)158頁】	ヒトリンパ球	25～200 μg/mL (-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
	in vivo	染色体異常試験 [2011年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6(2017)197頁, (2016)166頁】	チャイニーズハムスター骨髄細胞	3200/kg （単回, 経口）	陰性	RAR(2016, 2017)
IN-R9805	*in vitro*	復帰突然変異試験① [2011年、GLP] 【RAR　Vol.3 B-6 (2017)231～233頁, (2016)192～194頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537株)	31.6～5000 μg/プレート(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		復帰突然変異試験② [2014年、GLP] 【RAR　Vol.3 B-6 (2017))228～231頁, (2016)189～192頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA1535, TA1537株), *Escherichia Coli*(WP2uvrA)	50 ～5000 μg/プレート(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		遺伝子突然変異試験 [2011年、GLP] 【RAR　Vol.3 B-6	V79細胞	312.5～5000μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		(2017)239～241頁, (2016)201～203頁】				
		遺伝子突然変異試験 [2014年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)237～239頁, (2016)199～201頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	600～1400 μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		染色体異常試験 [2011年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)235～237頁, (2016)196～199頁】	ヒトリンパ球	31.6～5000 μg/プレート(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
		染色体異常試験 [2014年、GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)233～235頁, (2016)194～196頁】	ヒトリンパ球	500～1400 μg/mL(-/+S9)	陰性	RAR(2016, 2017)
IN-D5803	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2011年、非GLP] 【RAR Vol.3 B-6 (2017)283, 310頁, (2016)268頁】	*Salmonella typhimurium*(TA98, TA100, TA102, TA1535, TA1537株)	不明	陰性	RAR(2016, 2017)
Metsulfuron methyl/ IN-T6376	*in vitro*	復帰突然変異試験 [1984年、非GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	*Salmonella typhimurium*	～10 μg/プレート(代謝活性化有無不明)	陰性	DAR Addendum(2005)
		遺伝子突然変異試験 [1982年、非GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	～2670 μg/mL(代謝活性化有無不明)	陰性	DAR Addendum(2005)
		染色体異常試験 [1983年、非GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞	～3000 μg/mL(代謝活性化有無不明)	≧1000 μg/mLで陽性	DAR Addendum(2005)
		UDS 試験① [1983年、非GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	ラット初代培養肝細胞	～381 μg/mL	陰性	DAR Addendum(2005)
		UDS 試験② [1990年、GLP不明] 【DAR Addendum	ラット初代培養肝細胞	～3000 μg/mL	陰性	DAR Addendum(2005)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		(2005)13頁】				
	in vivo	小核試験 [1984年、GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	マウス骨髄細胞	5000 mg/kg(単回, 経口)	陰性	DAR Addendum(2005)
		染色体異常試験 [1983年、GLP] 【DAR Addendum (2005)13頁】	ラット骨髄細胞	～5000mg/体重kg	陰性	DAR Addendum(2005)

注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

III. 食品健康影響評価

海外の評価機関（EFSA , EPA及びHC）の作成した評価書等を用いて、農薬「トリベヌロンメチル」の食品健康影響評価を実施した。

トリベヌロンメチルの一次作物における代謝試験が穀類/牧草 (小麦)、豆類/油糧種子 (キャノーラ、遺伝子組み換え (GM) 大豆、綿)、その他の果実 (オリーブ)で実施された結果、トリベヌロンメチルは、主に作物の未成熟な緑色部分で認められ、成熟した食用部分での検出はほとんど無かった。代謝物としては、小麦の各部位においてメトスルフロンメチル、トリアジンアミン代謝物（IN-R9805、IN-37739、IN-L5296 及びIN-A4098）、スルホンアミド関連化合物（IN-D5803、IN-G7462、IN-B5685、及びIN-D5119）が検出され、キャノーラ鞘でもスルホンアミド関連化合物が検出された。遺伝子組み換え大豆では、莢と種子にトリアジンアミン及びスルホンアミド関連化合物、種子にIN-QKQ78、L9622グルコシド、IN-QHM63、IN-QLQ76の存在が示された。オリーブ及び綿花については総残留量物が低く代謝物の同定は行われなかった。

輪作の葉物作物 (キャベツ)、根菜類 (ビート)、豆類/油糧種子 (大豆)、及び穀類 (モロコシ/小麦)における代謝残留試験では主な代謝物は IN-A4098で、サッカリン (IN-00581)、IN-L5296、IN-A4098、IN-37739 なども検出された。輪作作物の代謝パターンは、一次作物と類似していると考えられた。

家畜に関しては、産卵鶏と授乳中のヤギにおいて代謝残留試験が行われた。ヤギの全組織で、主要代謝物としてIN-A4098、その他にはサッカリンが認められ、IN-QKK48が乳汁、腎臓、脂肪で検出された。ニワトリの卵において、IN-A4098、IN-L5296、肝臓においてINA4098、IN-QHP91、IN-37739、IN-L5296、DPX-T6376、IN-QKK48、 IN-GK521、IN-D5803が検出された。

ラット体内動態試験では、トリベヌロンメチルは容易に吸収され、低用量での排泄半減期は26～33時間、高用量での排泄半減期は雄で51～54時間、雌で69～96時間であった。主な排泄経路は尿であった（糞便の２～４倍）。投与量とともに組織中濃度は上昇したが、特定の組織への蓄積は認められなかった。尿中及び糞便中の主な代謝物には、メツルフロンメチル、サッカリン、O-デメチルトリアジンアミンが含まれた。

トリベヌロンメチルの急性毒性は低く、繁殖能に対する影響、催奇形性、神経毒性、免疫毒性、遺伝毒性は認められなかった。発がん性については、最大耐用用量を超えるトリベヌロンメチルを投与された雌ラットで乳腺腫瘍の発生率上昇が認められたものの、発生メカニズムの解明に十分なデータは得られておらず、また、イヌやマウスでは発がん影響はみられなかったことなどからヒトに対する発がん性物質とは分類されなかった。繁殖能への影響、発がん性に関する結果からトリベヌロンメチルに内分泌攪乱作用がある可能性は低いとされた。

農産物中の曝露評価対象物質について、EFSAは一次作物及び転作作物の植物代謝試験の結果及び特定の有効な残留マーカーが無いことから、リスク評価のための残留物の定義を暫定的に「トリベヌロンメチル、スルホンアミド関連化合物(IN-D5803, IN-G7462, IN-B5685)及びトリアジンアミン関連化合物(IN-L5296, IN-37739, IN-R9805, IN-A4098)」と提案している。転作作物の代謝経路は一次作物と同様であると考えられることから、独自の定義は不要とされた。この残留物の定義は穀類及び豆類に限定されている。リスク評価のための残留物定義に追加が提案された化合物の毒性並びに作物中の残留についてはデータギャップとされており、データが得られれば再検討するとしている。動物についてはリスク評価のための残留物の定義を、反芻動物で「トリベヌロンメチル及び代謝物IN A4098」、家きんで「トリベヌロンメチル並びに代謝物IN-L5296、IN A4098及びIN-D5803」と提案しているが、代謝物の毒性はデータギャップとされており、リスク評価のための残留物の定義は暫定的なものとなっている。また、餌となる植物中の残留、さらに畜産品への移行についても調査が必要である。EPAは植物及び畜産品中の残留について十分、性状が理解されており、トリベヌロンメチルが評価対象物質であるとした。HCのばく露評

価対象物質に関する明確な言及は認められなかった。

各試験で得られた無毒性量等のうちの最小値は、EFSAではラットの2年間慢性毒性/発がん性試験で観察された雌の体重増加の抑制、内臓重量の変化、組織病理学的所見に基づくNOAEL 1 mg/ 体重kg/日、EPAではイヌの1年間慢性毒性試験における体重低減、ビリルビン、ASTの血中レベル上昇、尿量増加に基づくNOAEL 0.8 mg/体重kg/日と判断された。HCではEFSAと同じラット2年間慢性毒性/発がん性試験の雄の体重増加の抑制、飼料効率低下に基づき、餌中の濃度の安定性低下を調整したNOAEL0.65 mg/kg体重/日が最小値と判断された。たppmから用量を定めるにあたり安全係数はEPAでは種間外挿に10、及び種内変動に10、総合で100とされた。EFSA、HCでも安全係数は100とされているが、その内訳や根拠は記載されていない。

（参考）

・ADI 及びARfD の比較

	EFSA (2017)	EPA (2021)	HC (1995)	APVMA
ADI (mg/kg 体重/日)	NOAEL：1 2 年間慢性毒性/発がん性試験(ラット) UF：100 ADI：0.01	NOAEL：0.8 1 年間慢性毒性試験(イヌ) UF：100 cPAD：0.008	NOAEL：0.65 2年間慢性毒性試験及び発がん性試験（ラット） SF：100 ADI：0.0065	NOAEL：0.95 2年間慢性毒性及び発がん性試験（ラット） UF：100 ADI：0.01
ARfD (mg/kg 体重)	NOAEL：20 発生毒性試験(ウサギ) UF：100 ARfD：0.2	NOAEL：300 急性神経毒性試験(ラット) UF：100 aPAD：3	—	—

SF：安全係数、UF：不確実係数

・ばく露評価対象物質の比較

	EFSA(2017)			EPA(2021)	HC(1995)
農産物	モニタリング	トリベヌロンメチル		トリベヌロンメチル	—
	リスク評価	トリベヌロンメチル, スルホンアミド関連化合物(IN-D5803, IN-G7462, IN-B5685)及びトリアジンアミン関連化合物(IN-L5296, IN-37739, IN-R9805, IN-A4098)			
畜産物	モニタリング	トリベヌロンメチル		トリベヌロンメチル	—
	リスク評価	反芻動物	トリベヌロンメチル, IN A4098		
		家きん	トリベヌロンメチル, IN-L5296、IN A4098及びIN-D5803		

IV. ＜別紙１：代謝物/分解物略称＞

記号	略称	化学名
M01	IN-00581（Saccharin）	1,2-benzothiazol-3(2H)-one 1,1-dioxide
M02	IN-37739(α-hydroxy triazine amine)	[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino]methanol
M03	IN-37739-glucoside	－
M04	IN-A4098(N-demethyl-triazine amine)	4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-amine
M05	IN-A5803	methyl 2-sulfamoylbenzoate
M06	IN-B5528(O-demethyl, Ndemethyl triazine amine)	4-amino-6-methyl-1,3,5-triazin-2(1H)-one
M07	IN-B5685(Sulfonamide urea)	methyl 2-(carbamoylsulfamoyl)benzoate
M08	IN-B9700(Glucose conjugate metsulfuron methyl)	methyl 4-(D-glucopyranosyloxy)-2-{[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]sulfamoyl}benzoate
M09	IN-D5119（acid sulfonamide）	2-sulfamoylbenzoic acid
M10	IN-D5803（Sulfonamide）	methyl 2-sulfamoylbenzoate
M11	IN-D5803 抱合物	－
M12	IN-F8174(Hydroxylated saccharin)	6-hyclroxy-1, 1-dioxide-1,2-benzisothiazol-3(2H)-one
M13	IN-F8174 glucose conjugate(Glucose conjugate saccharin)	－
M14	IN-G7460（Hydroxylated metsulfuron methyl）	methyl 4-hydroxy-2-{[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]sulfamoyl}benzoate
M15	IN-G7462（4-Hydroxysulfonamide）	methyl 4-hydroxy-2-sulfamoylbenzoate
M16	IN-G7462-glucoside	－
M17	IN-GK521（O-demethyl tribenuron methyl）	methyl 2-{[methyl(4-methyl-6-oxo-1,6-dihydro-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]sulfamoyl}benzoate
M18	IN-GN815（O-demethyl tribenuron-methyl free acid）	2-{[methyl(4-methyl-6-oxo-1,6-dihydro-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]sulfamoyl}benzoic acid
M19	IN-L5296(Triazine Amine)	4-methoxy-N,6-dimethyl-1,3,5-triazin-2-amine
M20	IN-L9622	N- Demethyl 6- Hydroxymethyl triazine amine
M21	IN-L9622-glucoside	－
M22	IN-QHM63	3-(1,1-dioxido-3-oxo-1,2-benzothiazol-2(3H)-yl)-DL-alanine
M23	IN-QHP91	[4-methoxy-6-(methylamino)-1,3,5-triazin-2-yl]methanol
M24	IN-QHP91-glucoside	－
M25	IN-QKK48	methyl 2-({[4-(hydroxymethyl)-6-methoxy-1,3,5-triazin-2-yl](methyl)carbamoyl}sulfamoyl)benzoate
M26	IN-QKK48glucoside	－
M27	IN-QKQ78	2-{[(2RS)-2-amino-2-carboxyethyl]sulfamoyl}benzoic acid
M28	IN-QLQ76	methyl 2-{[carbamimidoyl(methyl)carbamoyl]sulfamoyl}benzoate
M29	IN-R9803（Tribenuron Free	2-{[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)(methyl)

	Acid, Tribenuron methyl-FA）	carbamoyl]sulfamoyl}benzoic acid
M30	IN-R9805（O-Demethyl-triazine amine）	4-methyl-6-(methylamino)-1,3,5-triazin-2(1H)-one
M31	IN-T6376, DPX-T6376(Metsulfuron methyl)	Methyl 2 [[[[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2yl)amino]carbonyl]amino]sulfonyl] benzoate
M32	IN-UZJ04	4-amino-6-methoxy, 1,3,5-triazine-2-carboxylic acid
M33	IN-W5521	－

注）代謝物・分解物はアルファベットで記載

－：参照した資料に記載がなかった。

V. ＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
ai	有効成分量
aPAD	acute Population Adjusted Dose
APVMA	オーストラリア農薬・動物用医薬品局
AUC	薬物濃度曲線下面積
BMD	ベンチマークドーズ
BMDL10	ベンチマークドーズの 95%信頼区間の下限値
ChE	コリンエステラーゼ
Cmax	最高濃度
cPAD	chronic Population Adjusted Dose
EFSA	欧州食品安全機関
EPA	米国環境保護庁
FQPA	（米国）食品品質保護法
JMPR	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議
LD_{50}	半数致死量
TAR	総投与（処理）放射能
TCmax/2	Cmax の 1/2 濃度に達した時間
Tmax	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能

Ⅵ. ＜参照＞

1. EPA① : Application for Registration of Express® Herbicide (EPA Reg. No. 352-L70) and Petition for Tolerances in/on Wheat and Barley(Petition No. 7F3540). Tox. Cheo. los. 4193 and 550A; Tox. Proj. No. 7-0828). (1988)
2. EPA② : Second Peer Review of Express® - Reevaluation Following the May 9, 1989 Science Advisory Panel Review (1989)
3. EPA③ : Human Health Risk Assessment for the Proposed Use of Tribenuron methyl on Corn and Soybean.(2009)
4. EPA④ : Tribenuron methyl. Draft Human Health Risk Assessment in Support of Registration Review. (2015)
5. EPA⑤ : Tribenuron methyl. Human Health Risk Assessment for New Uses on the Individual Commodities in Proposed Subgroup 6-XXE, Dried Shelled Bean, Proposed Subgroup 6-XXF, Dried Shelled Pea as well as the Crop Group Expansions for Rapeseed Subgroup 20A, Cottonseed Subgroup 20C and the Individual Commodities in Proposed Wheat Subgroup 15-XXA, Proposed Barley Subgroup 15-XXB, Proposed Field Corn Subgroup 15-XXC, Proposed Grain Sorghum and Millet Subgroup 15-XXE, and Proposed Rice Subgroup 15-XXF. (2021)
6. EU① : Review report for the active substance tribenuron, SANCO/10671/04 final. (2005)
7. EU② : Final Renewal report for the active substance tribenuron, SANTE/11859/2017 Rev 4. (2018)
8. EU DAR① : TRIBENURON(based on the variant tribenuron-methyl) of the second stage of the review programme referred to in Article 8(2) of Council Directive 91/414/EEC. Vol 3 B1-B6, B-7 (2004)
9. EU DAR① : Final addendum to the Draft Assessment Report (DAR). TRIBENURON .(2004)
10. EU RAR② : Tribenuron-methyl Active substance data. Vol 3 B-6, B-7 (2016)
11. EU revised RAR③ : Tribenuron-methyl Active substance data. B-6, B-7 (2017)
12. HC① : Tribenuron methyl, The active ingredient tribenuron methyl and a formulated product EXPRESS® Dry Flowable 75%, for control of broadleaf weed in spring wheat, durum wheat and barley by ground application, were granted full registration in June 94. (1995)
13. HC② : Re-evaluation Note Tribenuron methyl, REV2009-04. (2009)
14. JMPR : FAO SPECIFICATIONS AND EVALUATIONS FOR AGRICULTURAL PESTICIDES TRIBENURON-METHYL. (2019)
15. EFSA① : Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance tribenuron. (2004)
16. EFSA② : Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance tribenuron-methyl. (2017)
17. EFSA② : Appendix to: EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Conclusion on thepeer review of the pesticide risk assessment of the active substance Tribenuron-methyl. EFSA Journal 2017

プロスルフロン評価概要（案）

Ⅰ. 評価対象農薬の概要

1. 用途

農薬（除草剤）

2. 有効成分の一般名

和名：**プロスルフロン**

英名：Prosulfuron（ISO 名）

3. 化学名

IUPAC

和名：1-(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イル)-3-[2-(3,3,3- トリフルオロプロピル)-フェニルスルホニル]尿素

英名：N-[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl) carbamoyl]-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide

CAS（No. 94125-34-5）

和名：N-[[(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イル) アミノ]カルボニル]-2-(3, 3, 3-トリフルオロプロピル)ベンゼンスルホンアミド

英名：N-[[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)amino]carbonyl]-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide

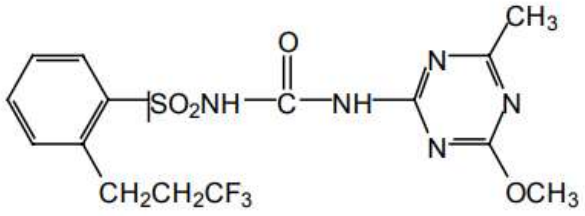
4. 分子式

$C_{15}H_{16}F_3N_5O_4S$

5. 分子量

419.4 g/mol

6. 構造式



7. 物理的化学的性状

融点	：155℃
沸点	：－(熱分解のため測定不能)
密度	：1.45 g/cm^3（22℃）
蒸気圧	：<3.5×10^{-6} Pa（25°C, 99.5 % purity）
外観（色調及び形状）、臭気	：白色粉末、無臭

水溶解度	: 4000 mg/L（pH6.8, 25℃）, 29 mg/L(pH4.5, 25℃)
オクタノール/水分配係数	: log P_{ow} = 1.5（25℃）
解離定数	: pKa = 3.76

8. 作用機序・海外登録状況等

プロスルフロンは、除草剤として使用される有機硫黄化合物であり、スルホニルウレア系除草剤に分類される。根や葉から吸収され、植物の分岐鎖アミノ酸であるバリンとロイシン、イソロイシンの合成に必要なアセトヒドロキシ酸合成酵素（Acetolactate Synthase）の活性を阻害することで成長を抑制する。

国内での農薬登録はされていないが、海外ではEU、米国、オーストラリア、カナダにおいて有効成分として承認されている。

II. 安全性に係る試験の概要

EFSA 及び EPA の評価書等を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。（参照X～X）

放射能濃度及び代謝物濃度は、特に断りがない場合は比放射能（質量放射能）から**プロスルフロン**の濃度（mg/kg 又は μg/g）に換算した値として示した。

代謝物/分解物略称及び検査値等略称は、別紙 1 及び 2 に示されている。

1. 植物、家畜等における代謝試験

（1）植物代謝試験

① 一次作物

一次作物についてはトウモロコシにおいて代謝試験が行われている。処理後、**プロスルフロン**は急速に分解されたものの、長期間、葉や茎で検出された。可食部中の代謝化合物はいずれも0.01 mg/kg 未満であった。

表 1　植物代謝試験の概要及び結果（一次作物）

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (mg/kg)	認められた成分	参照
トウモロコシ［発行年不明, GLP 不明］【EFSA①8, 33 頁, ②A9 頁, RAR③Vol.1 26 頁】	スプレー散布 散布量不明 サンプル採取時点不明	－	－	すべての可食部中代謝物　<0.01 mg/kg (具体的な代謝化合物記載なし)	EFSA①, ② RAR③

－：記載なし

② 後作物

輪作作物としてラディッシュ、ホウレンソウ、小麦、レタスがあり、^{14}C-**プロスルフロン**の動態試験が行われている。検出された代謝物のパターンから、代謝経路は主作物であるトウモロコシと類似していると仮定された。輪作作物の植付時、**プロスルフロン**処理土壌中に**プロスルフロン**は少量残留しているものの、未成熟の植物中の残留は少なく収穫時には不検出若しくは0.017 mg/kg未満であった。

処理時の**プロスルフロン**使用量が少ないこと、処理から輪作物収穫まで長時間経過していること、土壌中で分解するために土壌からの摂取による蓄積がないことから、残留は無視できる程度と結論している。

表 2　植物代謝試験の概要及び結果（後作物）

植物名	処理条件	部位	総残留放射能 (mg/kg)	認められた成分	参照
ラディッシュ、ほうれん草、小麦、レタス［発行年不明, GLP 不明］【EFSA①8, 33 頁, ②A9 頁,	処理方法、量不明 サンプル採取時点不明	不明	< 0.01	各残留代謝物は少量（具体的な化合物記載なし）	EFSA①, ②, RAR③

RAR③Vol.1 27, 28 頁】					

（2）家畜代謝試験

餌中の残留が無いことから、家畜での残留、代謝に関する試験は要求されていないが、乳牛、産卵鶏において混餌投与による残留試験、泌乳ヤギ、産卵鶏において代謝試験が実施されている。いずれにおいても**プロスルフロン**、代謝物の顕著な残留は認められていない。

表 3　家畜代謝試験の概要及び結果

家畜名	投与条件	部位	総残留量 (mg/kg)	認められた成分	参照
泌乳ヤギ【EFSA①p8, 33 頁,②A9 頁】	投与条件不明	可食部位	<0.01	いずれの代謝物についても<0.01 mg/kg	EFSA①
産卵鶏【EFSA①8, 33 頁, ②A9 頁, RAR①9-p3, 14, ②B7-p4, 32】	1991 年 2 月 11 日～18 日に**プロスルフロン**混餌投与し, 18 日に採取	卵黄	<0.01	いずれの代謝物についても<0.01 mg/kg	EFSA①,②, RAR①, ②
		卵白	<0.01		
		肝臓	<0.01		
		低脂肪部位	<0.01		
		脂肪	<0.01		

2. 動物体内動態試験

(1) ラット［1992, 1993年、GLP不明］

[triazine-4-^{14}C]**プロスルフロン**0.5 mg/kgを経口または静脈に単回投与、400 mg/kg を単回経口投与、無標識の**プロスルフロン**0.5 mg/kg を14日間経口反復投与し、その後に[triazine-4-^{14}C]**プロスルフロン**0.5 mg/kg単回経口投与する代謝実験を行った。

結果、投与後 48 時間以内に投与量の約 90% が排泄され、168 時間で尿中に投与放射能の 61～ 83%、糞便中に 10 ～ 36%が排泄された。糞便中への排泄の比率は400 mg/kg投与群の方が0.5 mg/kg投与群よりも高かった。組織中の放射能レベルは低かった(< 0.91%)。

代謝物プロファイルは、投与経路によらず雌雄同様であったが、雌は雄と比較し尿への排泄量が多く、糞便への排泄量が少ない傾向がみられた。**プロスルフロン**の尿中排泄濃度は高く、雄よりも雌で排泄が多かった。代謝物中、尿中濃度が最も高かったのは、トリアジニルメチル基の水酸化物、メトキシ基のO脱メチル化物、トリフルオロプロピル基の水酸化物で、雄は水酸化代謝物、トリフルオロプロピル基不飽和化代謝物の排泄が多かった。投与量増加によるトリプルオロプロピル基水酸化物の排泄増加が特に雄で認められた。0.5 mg/kg投与後の代謝には、投与経路や投与回数による相違はみられなかった。

[参照 EPA(2009, 2015)]

(2) ラット［1993年、GLP不明］

ラットに[phenyl-^{14}C]**プロスルフロン**0.5 mg/kgを経口、若しくは静脈に単回投与、400 mg/kg を単回経口投与、無標識の**プロスルフロン**0.5 mg/kg を14日間、経口反復投与後に[phenyl-^{14}C]**プロスルフロン**0.5 mg/kg単回経口投与する代謝実験を行った結果、投与後 48 時間以内に投与量の約 90% が排泄され、168 時間で0.5 mg/kg群では尿中に投与放射能の 71 ～ 83%、糞便中に 10 ～ 23%、400 mg/kg群ではそれぞれ61～71%、33～36%が排泄された。雌は雄と比較し尿への排泄の比率が高かった(雄66～79%, 雌79～91%)。

組織中の放射能は0.5 mg/kg群ではほとんど検出されず、400 mg/kg群では最少が骨(0.00031～0.00050%)、最大が皮膚(0.04～0.46%)であった。

尿中には雄で放射能総量の5～9%、雌で8~27%の**プロスルフロン**が認められ、15種類の代謝物とあわせて放射能総量の90~99%が特定された。糞便については雄5~6%、雌10~16%の**プロスルフロン**、尿とほぼ同様の代謝物13種類、全体で放射能総量の75~90%が特定された。主な代謝物はトリアジニルメチル基の水酸化物で、0.5 mg/kg群では尿中放射能の 47～60%を占めた。

投与経路による代謝の相違は0.5 mg/kg群ではみられなかった。

[参照 EPA(2009, 2015)]

(3) ラット［発行年、GLP不明］

[triazine-4-^{14}C] 若しくは[phenyl-^{14}C]で放射能標識された**プロスルフロン**を用いて7日間以上にわたって実施された代謝研究では、経口投与または静脈投与の後、速やかに吸収され、広範囲に分布し、48時間で投与放射能の約90%が排泄された。主たる排出経路は尿で投与量の69～83%が認められた。

プロスルフロンの代謝は中程度で、ラットへの投与量の30%程度が**プロスルフロン**として尿中に排泄された。

尿及び糞便中には14 種類の代謝物 (CGA 159902、CGA 272751、CGA 273437、CGA 300406、CGA300408、CGA 349707等）が特定され、それらの放射能合計は尿中総放射能の79～99%、糞便中総放射能の33～90%であった。個別代謝物の量は投与量にはほとんど依存しなかったが、性別による差がみられた。

ラットに胆管カニューレを挿入して実施した実験の結果、少量 (<10%) の**プロスルフロン**またはその代謝物が胆汁とともに排泄された。 この割合は静脈内投与量中の糞便中に排泄される割合と関連した。

胆汁中に排泄された代謝物の腸肝循環は示されなかった。

[triazine-4-^{14}C]**プロスルフロン**を0.5 mg/kg 及び400 mg/kg を経口投与した薬物動態研究では、低用量群の血漿中濃度のピークは雌雄ともに投与 15 分後、雄は7時間後、雌は4時間後には最大濃度から半減、高用量群は雌雄とも投与 4 時間後にピークに達し、雄は18.5時間後、雌は 21 時間後に半減した。パラメータの相違には、低用量と高用量で異なる溶媒を使用したことが影響した可能性がある。

[triazine-4-^{14}C] 若しくは[phenyl-^{14}C]で標識された**プロスルフロン**0.5 mg/kg投与7 日後の組織残留レベルを表4に示す。残留レベルは標識による差はなく概ね低く、大部分の組織で定量限界未満であった。器官別の**プロスルフロン**半減期は約10時間(6.2～12.8時間)であった。

表 4　**プロスルフロン**0.5、400mg/kg投与後の各組織残留率(%TAR)

投与方法	組織	投与量(mg/kg)	
		0.5	400
単回投与 経路記載なし	全血	0.0091～0.027	0.014 ～ 0.050
	血漿	0.0045 ～ 0.018	—
	肝臓	0.0021 ～ 0.074	0.012 ～ 0.044
	腎臓	—	0.0028 ～ 0.0053
	肺	—	0.0018 ～ 0.0079
	心臓 皮膚		0.00074 ～ 0.0020 0.072～ 1.24

【RAR(2013)4,5頁, RAR(2014)5,6頁, RAR(2018)5,6頁から作成】

[参照 EFSA(2014, 2020), RAR(2013, 2014,2018)]

3. 急性毒性試験（経口投与、LD_{50}）

（1）原体

試験の結果については表 5に示されている。

表 5　急性毒性試験結果概要（経口投与、原体）

動物種	LD_{50}(mg/kg 体重)		観察された症状	参照
	雄	雌		
ラット 【RAR Vol.3 B6 (2013)7 頁, addendum 7 頁, (2018)7 頁, EFSA(2014)28 頁, EPA①35 頁, ②19 頁】	949	546	－	RAR (2013, addendum, 2018), EFSA(2014), EPA①, ②
	986			
マウス 【RAR Vol.3 B6 (2013)7 頁, addendum 7 頁, (2018)7 頁】	1208	1262	－	RAR (2013, addendum, 2018)
	1247			

－：記載なし

（2）代謝物

試験の結果については表 6に示されている。

表 6　急性毒性試験結果概要（経口投与、代謝物）

被験物質	動物種	LD_{50}(mg/kg 体重)		観察された症状	参照
		雄	雌		
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	Tif: RAIf (SPF)ラット【RAR Vol.3 B6 (2013) 54, 55, 66 頁, addendum 55, 56, 67 頁, (2018)59, 60 頁, EFSA(2014)30 頁, (2020) A7 頁】	>2000	>2000	－	RAR (2013, addendum, 2018), EFSA(2014, 2020)
代謝物 (CGA150829)	Tif: RAIf (SPF)ラット【RAR Vol.3 B6 (2018)25,68～70 頁, EFSA(2014)30 頁, (2020) A7 頁】	>2000	1000	－	RAR (2018), EFSA(2014, 2020)

－：記載なし

4. 各種毒性試験及び無毒性量

（1）原体

① ラット

試験の概要及び無毒性量等については表 7に示されている。

表 7　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ラット）

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA(2015)
28 日間亜急性毒性試験 [1992 年、非 GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 8, 202 頁】	不明	強制経口投与 投与量不明		（RAR） 100 肝臓影響（重量、臨床化学的）、赤血球数減少、ヘマトクリット値減少	
28 日間亜急性毒性試験 [1991 年、非 GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 8, 202 頁】	不明	混餌投与 投与量不明		（RAR） 107 体重減少（肝臓への影響を示す臨床化学的変化）	
90 日間亜急性毒性試験 [1991 年、非 GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 9, 202 頁、EPA② 19 頁】	不明	混餌投与 雄：0, 0.31, 3.1, 31, 255, 522 雌：0, 0.32, 3.4, 35, 268, 512 （0, 5, 50, 500, 4,000, 8,000 ppm）		（RAR） 3 体重減少、体重増加抑制、肝重量減少	雄：3.1 雌：35 雄：体重減少、体重増加抑制 雌：体重減少、体重増加抑制、摂餌量減少、摂餌効率低下
2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 [1992/1994 年、非 GLP] 【EFSA① 29 頁、RAR(2018) 20 頁、EPA② 19, 20 頁】	不明	混餌投与 0, 5, 50, 200, 400		（RAR） 8.6 体重減少、体重増加抑制、赤血球パラメータへの影響、精巣間質性細胞腫瘍の発生率増加（雄）、早期発症の乳腺腺がんの発生率増加（雌）	母動物：200 児動物：200 母動物：体重増加抑制 児動物：骨格所見

試験名	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA(2015)
急性神経毒性試験 [1994 年、非 GLP] 【RAR(2018) 22 頁、EPA② 23 頁】	Sprague-Dawley ラット 匹数不明	強制経口投与 0, 10, 250, 500, 1000		10 神経学的パラメータへの軽微な影響	10 ARfD 雄：運動量の低下、体温低下 雌： 異常歩行
90 日間亜急性神経毒性試験 [1994 年、非 GLP] 【RAR(2018) 22 頁、EPA② 23 頁】	不明	混餌投与 雄：0, 0.6, 12.1, 147, 628（0, 10, 200, 2500, 10000 ppm） 雌：0, 0.6, 12.5, 157, 313（0, 10, 200, 2500, 5000 ppm）		12 体重増加抑制、前肢握力の低下	雄：12.1 体重増加抑制 神経毒性： 雄：628 雌：313 （毒性所見なし）
2 世代繁殖試験 [1993 年、非 GLP] 【EFSA① 29 頁、RAR(2018) 21, 22 頁、EPA② 21, 22 頁】	Sprague-Dawley ラット 雌雄各 30 匹	混餌投与 雄：0, 0.67, 13.3, 136, 278 雌：0, 0.76, 15.3, 152, 311（0, 10, 200, 2000, 4000 ppm）		母動物：12 児動物：12 生殖毒性：251 児動物の体重減少 （RAR） 母動物：12 児動物：12 母動物：体重変化 児動物：体重変化	親動物：13.3（雄）, 15.3（雌） 生殖毒性：13.3（雄）, 15.3（雌） 親動物：体重減少、体重増加抑制 生殖毒性：児動物の体重減少
出生前発生毒性試験 [1992 年、非 GLP] 【RAR(2018) 22 頁、EPA② 20, 21 頁】	Sprague-Dawley ラット 雌雄各 26 匹	強制経口投与 0, 5, 50, 200, 400		（RAR） 母動物：200 児動物：50 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少 児動物：骨格異常	母動物：200 児動物：200 母動物：体重増加抑制 児動物：骨格所見

② マウス

試験の概要及び無毒性量等については表 8に示されている。

表 8　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（マウス）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA (2015)
28日間亜急性毒性試験 [1992年、非GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 8, 202頁】	不明	混餌投与 投与量不明		（RAR） 14 体重減少（肝臓への影響を示す臨床化学的変化）	
90日間亜急性毒性試験 [1991年、非GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 9, 202頁、EPA② 19頁】	不明	混餌投与 雄：0, 2.0, 69.3, 234, 504, 969 雌：0, 2.9, 91.3, 293, 606,1400 （0, 15, 500, 1750, 3500, 7000 ppm）		（RAR） 69 肝臓影響（肝臓重量増加、肝細胞肥大、肝臓関連の臨床化学パラメータ変化）、赤血球パラメータ変化	雄：2.0 雌：91.3 雄：アルブミン及び総ビリルビンの減少、肝臓重量増加 雌：肝臓重量増加、ヘマトクリット及び赤血球容積の増加、赤血球ヘモグロビン濃度の減少
18か月間発がん性試験 [1993年、非GLP] 【EFSA① 29頁、RAR(2018) 21, 202頁、EPA② 22頁】	ICRマウス 匹数不明	混餌投与 雄：0, 1.71, 81.4, 410, 832 雌：0, 2.11, 100, 508, 1062 （0, 15, 700, 3500, 7000ppm）		1.7 肝細胞肥大 ADI （RAR） 1.71 肝細胞肥大	雄：81.4 雌：100 体重増加抑制（発がん性は認められない）

③ イヌ

試験の概要及び無毒性量等については表 9に示されている。

表 9　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（イヌ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA(2015)
28日間亜急性毒性試験 [1992年、非GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 9, 202頁】	不明	混餌投与 投与量不明		（RAR） 19（LOAEL） 肝臓重量影響	

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA(2015)
28日間亜急性毒性試験 [1992年、非GLP] 【EFSA② 頁、RAR(2018) 9, 202頁】	不明	混餌投与 投与量不明		（RAR） 32（LOAEL） 肝臓、副腎、脾臓重量への影響	
90日間亜急性毒性試験 [1991年、非GLP] 【EFSA① 28頁、RAR(2018) 9, 202頁、EPA② 20頁】	ビーグル犬 匹数不明	混餌投与 雄：0, 0.54, 5.3, 57, 110 雌：0, 0.59, 6.5, 54, 120 （0, 15, 150, 1500, 3000 ppm）		6 肝細胞肥大、真菌変性、赤血球減少 （RAR） 5.9 体重増加抑制、体重減少、肝臓影響（肝臓重量の増加、臨床化学パラメータの変化）、造血系への影響（赤血球数減少など）	雌雄：5.3 cPAD 体重増加抑制、混餌効率低下、血液学的毒性、肝臓毒性
1年間慢性毒性試験 [1993年、非GLP] 【EFSA① 8頁、RAR(2018) 21頁、EPA② 22頁】	ビーグル犬 匹数不明	混餌投与 雄：0.3, 2.0, 18.6, 41.0 雌：0, 0.3, 1.8, 20.2, 48.8 （0, 10, 60, 600, 1200 ppm）		（RAR） 1.9 ADI 赤血球パラメータ減少、肝臓影響（肝臓重量の増加、臨床化学パラメータの変化）、肝臓及び腎臓におけるリポフスチンの蓄積	1.8 血液学的及び臨床化学的影響、肝臓におけるリポフスチン蓄積

④ ウサギ

試験の概要及び無毒性量等については表 10に示されている。

表 10　各種毒性試験の概要及び無毒性量等（ウサギ）

試験	系統・性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA (2015)
出生前発生毒性試	NZWウサギ	強制経口投与 0, 1, 10, 100		胎児：10	母動物：100

試験	系統・ 性別・匹数	投与方法・投与量(mg/kg体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)及び最小毒性量において認められた毒性所見等		
			JMPR	EFSA (2020)	EPA (2015)
験 [1992、1994年、非GLP] 【EFSA① 29頁、RAR(2018)頁、EPA② 21頁】				ARfD 胚吸収の発生 （RAR） 母動物：10 胎児：10 母動物： 体重増加、摂餌量減少 胎児：胚吸収の発生増加	胎児：100 毒性所見なし
出生前発生毒性試験 [1996年、非GLP] 【EFSA② 頁】	NZWウサギ	強制経口投与 0, 20, 100, 200			母動物：0.1 胎児：0.1 母動物：流産増加、摂餌量減少、体重増加 胎児：未熟児及び低体重出生の増加、骨格影響

⑤ ニワトリ

試験の概要及び無毒性量（ニワトリ）については当該評価書等に記載はなかった。

EFSAでは、イヌを用いた1年間慢性毒性試験及び、マウスを用いた18か月慢性毒性試験を総合評価し、**プロスルフロン**投与による無毒性量等の最小値は1.7 mg/kg 体重/日と判断された。1年間慢性毒性試験について、EFSA（RAR 2018）では、赤血球パラメータ低下と肝臓影響が認められた。18か月慢性毒性試験について、EFSAでは、肝細胞肥大が認められた。

EPA及びHCでは、イヌを用いた90日間亜急性毒性試験を総合評価し、**プロスルフロン**投与による無毒性量等の最小値は5.3 mg/kg 体重/日と判断された。90日間亜急性毒性試験について、EPAでは、体重増加抑制、混餌効率低下、血液学的毒性、肝臓毒性が認められた。なお、APVMAでは無毒性量等は設定されなかった。

プロスルフロンの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量等のうち最小値は、EFSAでは、ウサギを用いた発達毒性試験の10 mg/kg 体重と判断された。発達毒性試験について、EFSAでは、骨格異常及び胚吸収の発生が認められた。

EPA及びHCでは、ラットを用いた急性神経毒性試験の10 mg/kg 体重と判断された。急性神経毒性試験について、EPAでは、雄で運動量の低下、体温低下、雌で異常歩行が認められた。なお、APVMAでは無毒性量等は設定されなかった。

（参考）

・ADI及びARfDの比較

	EFSA(2014)	EPA(2015)	APVMA(2012)	HC(2015)
ADI (mg/kg 体重/日)	NOAEL：1.7 1年間慢性毒性試験（イヌ）、18か月間発がん性試験（マウス） SF：100 ADI：0.02	NOAEL：5.3 90日間亜急性毒性試験（イヌ） UF：100 cPAD：0.053	設定せず	NOAEL：5.3 90日間亜急性毒性試験（イヌ） SF：100 ADI：0.053
ARfD (mg/kg)	NOAEL：10 発生毒性試験（ウサギ） SF：100 ARfD：0.1	NOAEL：10 急性神経毒性試験（ラット） UF：100 ARfD：0.1	設定せず	NOAEL：10 急性神経毒性試験（ラット） SF：100 ARfD ：0.1

UF：不確実係数、－：記載なし

5. 遺伝毒性試験

（1）原体

試験の結果については表 11に示されている。

表 11　遺伝毒性試験結果概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
in vitro	復帰突然変異試験 [1991 年、不明] 【RAR①17頁、②18 頁、③18 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA98、TA100、TA1535、TA1537)	①2.4～39.1 μg/ プレート	陰性 (+/-S9)	RAR (2013、2014、2018)
		Escherichia coli (WP2 uvrA)	②312.5～5000 μg/プレート		
	復帰突然変異試験 [2011 年、GLP] 【RAR①8～12 頁、17 頁、93 頁、②9～13 頁、18 頁、96 頁、③9～13 頁、18 頁、225 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA1535、TA1537、 TA98、TA100)	①1～5000 μg/プレート ②3～5000 μg/プレート	陰性 (+/-S9)	RAR (2013、2014、2018)
		Escherichia coli (WP2 uvrA pKM101、WP2 pKM101)	③33～5000 μg/プレート (+/-S9)		
	復帰突然変異試験 [2011 年、GLP] 【RAR①12～16 頁、17 頁、 93 頁、②18 頁、 13～17 頁、96 頁、③13～18 頁、 225 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA1535、TA1537、 TA98、TA100)	①3～5000 μg/プレート	陰性 (+/-S9)	RAR (2013、2014、2018)
		Escherichia coli (WP2 uvrA pKM101、WP2 pKM101)	②33～5000 μg/プレート		
	遺伝子突然変異試験 [1991 年、不明] 【RAR①17 頁、②18 頁、③18 頁、EPA①43 頁】	チャイニーズハムスターV79細胞	①～1400 μg/ml(+/-S9)	陰性	RAR (2013、2014、2018) EPA (2009)
	染色体異常試験[1991 年、不明] 【RAR①17 頁、②18 頁、③18 頁、EPA①43 頁】	チャイニーズハムスター卵巣細胞	①～500 μg/ml(+/-S9)	陰性	RAR (2013、2014、2018) EPA (2009)
	DNA修復試験 [1991 年、不明] 【RAR①17 頁、②18 頁、③18 頁、	ラット肝細胞	①～1000 μg/ml	陰性	RAR (2013、2014、2018)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
	EPA①43 頁】				EPA (2009)
	復帰突然変異試験 [1991 年、不明] 【EPA①43 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA1535、 TA1537、 TA98、 TA100)	不明	陰性	EPA (2009)
		Escherichia coli (WP2 *uvrA*)			
in vivo	小核試験 [1991 年、不明] 【RAR①17 頁、 ②18 頁、③18 頁】	マウス骨髄細胞	①～1600 mg/kg bw 単回投与	陰性	RAR (2013、 2014、 2018)
	小核試験 [1991 年、不明] 【EPA①43 頁】	マウス骨髄細胞	①～1842 mg/kg	陰性	EPA (2009)

注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

RARでは、**プロスルフロン**はAmes試験、V79細胞を用いた遺伝子突然変異試験、細胞遺伝学的試験、DNA修復試験で陰性であった。

EFSA では、**プロスルフロン**は生体において問題となる遺伝毒性はないものと判断された。

（2）代謝物

試験の結果については表 12に示されている。

表 12　遺伝毒性試験結果概要（代謝物）

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	染色体異常試験 [1991 年、GLP] 【RAR③24～25 頁、 91～94 頁、 229 頁】	チャイニーズ ハムスター細胞	①0.78～100µg/mL(+/- S9) ②6.25～100µg/mL(+/- S9)	陰性	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	染色体異常試験 [1987 年、GLP] 【RAR③ 230 頁、 24～25 頁、 94～99 頁】	ヒトリンパ球	①0.625~10.0µg/mL (- S9) ②6.25~100.0µg/mL (+S9)	陽性 a)	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	染色体異常試験 [2009 年、GLP] 【RAR③ 231 頁、 24～25 頁、 100～104 頁】	ヒトリンパ球	①0.14~1400µg/mL(+/- S9) ②125~1400µg/mL(+/- S9)	陰性	RAR (2018)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	復帰突然変異試験 [1991 年、GLP] 【RAR③ 229 頁、 24～25 頁、80～83 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、 TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA)	①312.5～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	復帰突然変異試験 [1998 年、GLP] 【RAR③ 231 頁、 24～25 頁、88～90 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA)	①50～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2009 年、GLP] 【RAR③ 231 頁、 24～25 頁、83～88 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA)	①1.5～5000μg/プレート（+/-S9） ②50～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	UDS試験 [1988 年、GLP] 【RAR③ 230 頁、25 頁、119～121 頁、EFSA① 30 頁】	ヒト線維芽細胞	①1～100μg/mL	陰性	RAR (2018) EFSA (2014)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	UDS試験 [1988 年、GLP] 【RAR③ 230 頁、25 頁、116～119 頁、EFSA① 30 頁】	ラット肝細胞	①1.7～100μg/mL ②1～100μg/mL	陰性	RAR (2018) EFSA (2014)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2009 年、GLP] 【RAR③ 231 頁、 24～25、110～116 頁】	チャイニーズハムスター卵巣細胞	①0.15～1425μg/mL（+/-S9） ②10～150μg/mL（+/-S9）	+S9では陰性 -S9では不明確	RAR (2018)
代謝物 CGA150829 (triazine amine)	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2015 年、GLP] 【RAR③ 231 頁、 24～25、105～110 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①1.25～40μg/mL（+/-S9） ②2.5～40μg/mL（+/-S9）	陰性b)	RAR (2018)
代謝物 CGA150829	*in vivo*	染色体異常試験 [1988 年、GLP]	チャイニーズハムスター	①3200mg／kg 単回経口投与	陰性	RAR (2018)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
(triazine amine)		【RAR③ 230 頁、25 頁、121～123 頁】				
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	*in vitro*	染色体異常試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、65 頁、 94 頁、 42～47 頁、RAR② 23 頁、66 頁、 97 頁、 43～48 頁、RAR③ 23 頁、226 頁、 47～52 頁、EFSA① 30 頁、EFSA③ 7 頁】	ヒトリンパ球	①10～2532μg/mL (+/-S9) ②5～1750μg/mL (-S9) ③10～1750μg/mL (+S9) ④100～1750μg/mL (-S9)	+S9では陰性 -S9では陽性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	*in vitro*	復帰突然変異試験 [1993 年、GLP] 【RAR① 22 頁、65 頁、 95 頁、 34～37 頁、RAR② 23 頁、66 頁、 98 頁、 35～38 頁、RAR③ 23 頁、227 頁、 39～42 頁、EFSA① 30 頁、EFSA③ 7 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537)	①312.5～5000μg/プレート (+/-S9) ②19.5312～312.5μg/プレート (+S9)	陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
			Escherichia coli (WP2 uvrA)	①156.25～2500.0μg/プレート (+/-S9) ②39.0625～625.0μg/プレート (-S9)		
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、65 頁、 94 頁、 37～42 頁、RAR② 23 頁、66 頁、 97 頁、 38～43 頁、RAR③ 23 頁、226 頁、 42～47 頁、EFSA① 30 頁、EFSA③ 7 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①100～1000μg/mL (-S9) ②12.5～400μg/mL (+S9) ③500～1000μg/mL (-S9) ④6.3～100μg/mL (+S9)	+S9では陽性（コロニーサイズは小さい） -S9では陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	*in vivo*	UDS試験 [2005 年、GLP] 【RAR①	ラット肝細胞	①1000 mg/kg 単回経口投与 ②2000 mg/kg 単回経口投与	陰性	RAR (2013、2014、2018)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		22 頁、65 頁、 95 頁、 47～50 頁、RAR② 23 頁、66 頁、 97 頁、 48～51 頁、RAR③ 23 頁、24 頁、226 頁、 52～55 頁、EFSA① 30 頁、EFSA③ 7 頁】				EFSA (2014、2020)
代謝物 CGA159902 (CA1118A)	*in vivo*	小核試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、65 頁、 95 頁、 51～54 頁、RAR② 23 頁、66 頁、 98 頁、 52～55 頁、RAR③ 23 頁、227 頁、 56～59 頁、EFSA① 30 頁、EFSA③ 7 頁】	マウス骨髄細胞	①125～500mg/kg 単回経口投与	陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
代謝物 CGA300406	*in vitro*	染色体異常試験 [2015 年、LP] 【RAR③ 27 頁、233 頁、184～189 頁、EFSA③ 8 頁】	ヒトリンパ球	①724.9～2220.0 μg/mL (+/-S9) ②236.7～2220.0 μg/mL(+S9)	陽性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA300406	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2015 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、233 頁、174～179 頁、EFSA③ 8 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA (pKM101)、WP2 (pKM101))	①3～5000μg/プレート（+/-S9） ②33～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA300406	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2015 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、233 頁、179～184 頁、EFSA③ 8 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①146.4～2342.0 μg/mL（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物	*in*	小核試験	マウス骨髄細胞	①500～2000 mg/kg	陰性	RAR

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
CGA300406	*vivo*	[2015 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、234 頁、 189～193 頁、 EFSA③ 8 頁】		bw/d 約24時間間隔で2回経口投与		(2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA325025	*in vitro*	染色体異常試験 [2013 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、232 頁、 143～148 頁、 EFSA② 8 頁、 EFSA③ 7 頁】	ヒトリンパ球	①97.5～298.6μg/mL（+/-S9） ②170.7～1600.6μg/mL（-S9）	不明確	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA325025	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2013 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、232 頁、 139～143 頁、 EFSA③ 7 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA (pKM101)、WP2 (pKM101))	①3～5000μg/プレート（+/-S9） ②10～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA325025	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2013 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、232 頁、 148～154 頁、 EFSA③ 7 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①31.3～500μg/mL（-S9） ②31.3～1000μg/mL（+S9） ③62.5～1000μg/mL（+S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 CGA349707	*in vitro*	染色体異常試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、64 頁、65 頁、 94 頁、 29～34 頁、RAR② 23 頁、65 頁、66 頁、 97 頁、 30: 35 頁、RAR③ 23 頁、226 頁、 34～38 頁、EFSA① 29 頁、EFSA③ 7 頁】	ヒトリンパ球	①10～3383μg/mL（+/-S9） ②100～2000μg/mL（+/-S9）	陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
代謝物 CGA349707	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、64 頁、65 頁、 93 頁、 23～	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli*	①100～5000μg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		26 頁、RAR② 23 頁、65 頁、 66 頁、 96 頁、 24～27 頁、RAR③ 23 頁、225 頁、 27～30 頁、EFSA① 29 頁、EFSA③ 7 頁】	(WP2 uvrA (pKM101)、WP2 (pKM101))			2020)
代謝物 CGA349707	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2005 年、GLP] 【RAR① 22 頁、26～29 頁、64～65 頁、 94 頁、 RAR② 23 頁、27～30 頁、65 ～66 頁、 96 頁、RAR③ 23 頁、31～34 頁、225 頁、EFSA① 29 頁、EFSA③ 7 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①250～3383µg/mL（+/-S9） ②1～3383µg/mL（+/-S9）	陰性	RAR (2013、2014、2018) EFSA (2014、2020)
代謝物 SYN542604	*in vitro*	染色体異常試験 [2010 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、128～133 頁、232 頁、EFSA③ 8 頁】	ヒトリンパ球	①121.3～371.4µg/mL（-S9） ②127.9～391.8µg/mL（+/-S9） ③212.2～650.0µg/mL（+S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 SYN542604	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2010 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、123～128 頁、231～232 頁、EFSA③ 8 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA (pKM101)、WP2 (pKM101))	①3～5000µg/プレート（+/-S9） ②33～5000µg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 SYN542604	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2010 年、GLP] 【RAR③ 26 頁、133～139 頁、232 頁、EFSA③ 8 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①81.5～1200µg/mL（+/-S9） ②40.8～652µg/mL（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 SYN547308	*in vitro*	染色体異常試験 [2014 年、GLP] 【RAR③	ヒトリンパ球	①520.8～1595.1µg/mL（+/-S9）	+S9では陰性	RAR (2018) EFSA (2020)

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果	参照
		27 頁、159～164 頁、233 頁、EFSA③ 7 頁】		②1253.3～3838.2µg/mL（-S9） ③911.5～2193.3µg/mL（-S9） ④1595.1～4885.0µg/mL（+S9）	-S9では陽性	
代謝物 SYN547308	*in vitro*	復帰突然変異試験 [2014 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、154～159 頁、232 頁、EFSA③ 7 頁】	*Salmonella typhimurium* (TA 98、 TA 100、TA 1535、TA 1537) *Escherichia coli* (WP2 uvrA (pKM101)、WP2 (pKM101))	①3～5000µg/プレート（+/-S9） ②33～5000µg/プレート（+/-S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 SYN547308	*in vitro*	遺伝子突然変異試験 [2014 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、164～170 頁、233 頁、EFSA③ 7 頁】	マウスリンパ腫細胞(L5178Y TK+/-)	①305.3～3663.8µg/mL（+/-S9） ②152.7～3663.8µg/mL（+S9）	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)
代謝物 SYN547308	*in vivo*	小核試験 [2014 年、GLP] 【RAR③ 27 頁、170～174 頁、233 頁、EFSA③ 7 頁】	マウス骨髄細胞	①500～2000 mg/kg bw/d 約24時間間隔で2回経口投与	陰性	RAR (2018) EFSA (2020)

注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

a）：細胞毒性は独立した細胞毒性試験で評価され、染色体損傷について評価された実際の培養物では同時に評価されなかったこと、処理は3時間実施され、延長された処理期間（例えば22～24時間）は含まれていなかったことが大きな欠点として指摘されている。

b)：RMSより、この研究で使用されたIN-A4098の最高濃度の選択には疑問があり、最高濃度の40µg/mLでは細胞毒性は認められず、目に見える沈殿物も観察されず、DMSOをビヒクルとして用いた他の研究では、溶解性は4 mg/mLをはるかに超える濃度で達成されているとの指摘あり。

【代謝物 CGA150829 (トリアジンアミン)】

RARにおいて、以下の考察がなされた。

CGA150829 の変異原性を明らかにするには、低用量での結果は適切でないかもしれないと考えられる。また、2つの不明確な結果は、いずれも代謝活性化がない場合に観察されたものであることにも留意すべきである。

染色体異常誘発能に関しては、入手可能な5件の研究のうち1件が陽性であった。この研究は、この代謝物について実施された最も古い研究であり、最も低い用量レベルと最も低い純度の代謝物で実施された。さらに、この研究は質が低いため、結果の信頼性は低いと考えられる。したがって、証拠の重み付け分析により、CGA150829は*in vitro*では染色体異常を誘発しないと考えられる。さらに、チ

ャイニーズハムスターを用いた *in vivo* 染色体異常アッセイでは、明確な陰性結果が示された。本試験では骨髄への暴露は示されなかったが、試験用量はOECDガイドラインで推奨されている限界用量を超える最高用量（3200 mg／kg bw）であったことに留意すべきである。

EFSA では、CGA150829 (トリアジンアミン)は遺伝毒性の可能性は結論できないと判断された。

【代謝物 CGA159902 (CA1118A)】

CGA159902 の潜在的な遺伝毒性は、*in vitro*及び高次の *in vivo* 遺伝毒性試験で調査されている。エームス試験及び*in vivo* UDS試験では陰性の結果が得られた。*in vitro*の染色体異常試験（ヒトリンパ球）及び小さなコロニーの増加を示すMLA／TK試験では陽性の結果が得られ、この化合物の試験管内における染色体異常誘発作用を示唆している。しかしながら、*in vivo*のマウス骨髄小核試験では陰性であった。

EFSA では、CGA159902 (CA1118A)は生体内で遺伝毒性を示す可能性は低いと判断された。

【代謝物 CGA300406】

EFSA では、遺伝毒性は*in vitro*ではあるが、*in vivo*ではないと判断された。

【代謝物 CGA325025】

復帰突然変異試験及び*in vitro*遺伝子突然変異試験では陰性であった。しかしながら、*in vitro* 染色体異常試験では不明確な結果であった。

EFSA では、遺伝毒性の可能性は排除できないと判断された。

【代謝物 CGA349707】

RARにおいては、遺伝毒性はないとの判断がなされた。

【代謝物 SYN542604】

EFSA では、遺伝毒性の可能性はなさそうであると判断された。

【代謝物 SYN547308】

EFSAでは、*in vitro では*遺伝毒性があるが、*in vivo では*遺伝毒性はないと判断された。

III. 食品健康影響評価

海外の評価機関（EFSA 及び EPA）の作成した評価書等を用いて、農薬「**プロスルフロン**」の食品健康影響評価を実施した。

植物代謝試験の結果、主作物であるトウモロコシにおいて可食部には顕著な代謝化合物の検出はみられなかった。 輪作作物においても代謝物残留は少なく、一次作物と類似の代謝経路であると考えられた。餌となる植物中の残留が無いことから家畜代謝試験は要求されておらず、実施された代謝・残留試験においても顕著な残留は認められなかった。

ラットを用いた体内動態試験では投与放射能は速やかに吸収された後、ほとんどが糞尿中に排泄され、組織への残留は少なかった。糞尿中には未代謝の**プロスルフロン**の他、10種類以上の代謝物が特定された。比較的量の多かった代謝物はトリアジニルメチル基の水酸化物、メトキシ基のO脱メチル化物、トリフルオロプロピル基の水酸化物であった。

農産物中のばく露評価対象物質については、EFSA では一次作物、転作作物の代謝試験で親化合物が速やかに代謝されるとともに、顕著な残留が認められるような代謝物がなかったこと、また、代謝物CGA 150829については遺伝毒性のデータが不十分であり、そのリスクに関し結論を出せなかったことから、ばく露評価対象物質として**プロスルフロン**のみが暫定的に設定された。畜産物中のばく露評価対象物質については、代表的な**プロスルフロン**使用による餌からの負荷の推定結果に基づき畜産物中の残留試験は要求されていないこと、ヤギ及びニワトリで行われた代謝試験において顕著な残留の無いことが確認されたことから、**プロスルフロン**のみと設定された。

EPAは、植物における残留については代謝試験に基づき適切に理解されており、食品中の残留量は検出限界未満であるとして、植物中のばく露評価対象物質が**プロスルフロン**であるとの仮定に基づき食品リスク評価を行うと述べている。家畜における残留については代謝試験に基づき適切に理解されており、畜産物中の残留は想定されないと述べている。

HCはプロスルフロンの植物、家畜における代謝については適切に理解されており、ラットと家畜の代謝経路は同様であると考えられるとし、植物中、畜産物中のばく露評価対象物質をプロスルフロンのみとした。

プロスルフロン投与による毒性について、発がん性、神経毒性は認められなかったが、二世代繁殖能試験における児ラットの体重低減、発生毒性試験におけるウサギの胚吸収が認められている。**プロスルフロン**の遺伝毒性は認められなかったが、代謝物のうちCGA150829(triazine amine)及びCGA325025については染色体異常試験の結果が不明確なために遺伝毒性の有無について結論が得られなかった。一般毒性に関しては経口亜急性/亜慢性毒性試験における肝細胞肥大、心筋変性、赤血球減少、慢性毒性試験における肝細胞肥大などが認められた。

各試験で得られた無毒性量等のうち最小値は、EFSA では、イヌを用いた1年間慢性毒性試験の赤血球パラメータ減少及と肝臓影響、及びマウスを用いた18カ月間混餌慢性毒性試験の肝細胞肥大に基づく無毒性量1.7 mg/kg 体重/日と判断された。EPA 、HCでは、イヌを用いた90日間混餌亜急性毒性試験における体重増加抑制、血液学的毒性、肝臓毒性に基づく5.3 mg/kg 体重/日と判断された。

また、**プロスルフロン**の単回若しくは短期の経口投与により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量等のうち最小値は、EFSA では、ウサギを用いた発生毒性試験における胚吸収の増加に基づく10 mg/kg 体重と判断された。EPA、HC では、ラットを用いた急性神経毒性試験における雄の運動活動、体温の低下、雌の異常歩行に基づく10 mg/kg 体重と判断された。

EPAでは、動物から人間への外挿について係数10、個人間の感受性変動について係数10、幼少児の感受性を考慮した係数（FQPA(Food Quality Protection Act)safety factor）を1とし、総合的な不確実性係数として100を採用した。FQPAを1とした理由としては出生前後の感受性上昇を示す証拠がないこと、免疫毒性について知見が無いこと、認められた神経毒性や神経病理学的変化は高濃度でのみ生じており濃度反応関係がみられなかったこと、ラット亜慢性神経毒性試験やその他の混餌試験では神経毒性は認められなかったこと、が挙げられた。EFSA、HCでは安全係数は100とされた。これらの

最小無毒性量と不確実性係数若しくは安全係数から求められたADI、ARfDは表の通りである。

ADI及びARfDの比較

	EFSA(2014)	EPA(2015)	APVMA(2012)	HC(2015)
ADI (mg/kg 体重/日)	NOAEL：1.7 1年間慢性毒性試験（イヌ）、18か月間発がん性試験（マウス） SF：100 ADI：0.02	NOAEL：5.3 90日間亜急性毒性試験（イヌ） UF：100 cPAD：0.053	設定せず	NOAEL：5.3 90日間亜急性毒性試験（イヌ） SF：100 ADI：0.053
ARfD (mg/kg)	NOAEL：10 発生毒性試験（ウサギ） SF：100 ARfD：0.1	NOAEL：10 急性神経毒性試験（ラット） UF：100 ARfD：0.1	設定せず	NOAEL：10 急性神経毒性試験（ラット） SF：100 ARfD ：0.1

・ばく露評価対象物質の比較

	EFSA(2014, 2020)	EPA(2009, 2015)	HC(2015)
農産物	プロスルフロン	プロスルフロン	プロスルフロン
畜産物	プロスルフロン	－	プロスルフロン

－：記載なし

Ⅳ. ＜別紙１：代謝物/分解物略称＞

記号	略称	化学名
M01	CGA300406（O-desmethyl-prosulfuron）	N-[(4-methyl-6-oxo-1,6-dihydro-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide
M02	CGA349707	N-(carbamimidoylcarbamoyl)-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide
M03	SYN542604	N-[(N-carbamoylcarbamimidoyl)carbamoyl]-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide
M04	SYN547308	4-methoxy-6-[({[2-(3,3,3-trifluoropropyl)phenyl]sulfonyl}carbamoyl)amino]-1,3,5-triazine-2-carboxylic acid
M05	CGA150829（prosulfuron triazine amine）	4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-amine
M06	CGA159902（CA1118A、prosulfuron phenyl sulfonamide）	2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide
M07	CGA325025（demethoxy amino-prosulfosulfuron）	N-[(4-amino-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)carbamoyl]-2-(3,3,3-trifluoropropyl)benzenesulfonamide

注）代謝物・分解物はアルファベットで記載

V. ＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
ai	有効成分量
aPAD	acute Population Adjusted Dose
APVMA	オーストラリア農薬・動物用医薬品局
AUC	薬物濃度曲線下面積
BMD	ベンチマークドーズ
BMDL10	ベンチマークドーズの 95%信頼区間の下限値
ChE	コリンエステラーゼ
Cmax	最高濃度
cPAD	chronic Population Adjusted Dose
EFSA	欧州食品安全機関
EPA	米国環境保護庁
FQPA	（米国）食品品質保護法
JMPR	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議
LD_{50}	半数致死量
TAR	総投与（処理）放射能
TCmax/2	Cmax の 1/2 濃度に達した時間
Tmax	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能

Ⅵ. ＜参照＞

1. APVMA : PUBLIC RELEASE SUMMARY on the Evaluation of the New Active Prosulfuron in the Product Casper Turf Herbicide. APVMA Product Number 63890. (2012)
2. EU① : Prosulfuron. NOTIFICATION OF AN ACTIVE SUBSTANCE UNDER COMMISSION REGULATION (EU) 844/2012. DOCUMENT N4. RELEVANCE OF METABOLITES IN GROUNDWATER. SANCO/221/2000 – REV.10 – final. (2000)
3. EU② : COMMISSION WORKING DOCUMENT - DOES NOT NECESSARILY REPRESENT THE VIEWS OF THE COMMISSION SERVICES Review report for the active substance prosulfuron. SANCO/3055/99-FINAL. (2002)
4. EU③ : COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT. Final Review report for the active substance prosulfuron. SANTE/10682/2015 Rev 3. (2017)
5. EU RAR① : Draft Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1141/2010. Prosulfuron. Rapporteur Member States Summary, Evaluation And Assessment of the Date and Information. Vol 3 B-6, B-7 (2013)
6. EU RAR② : Final addendum to the Renewal Assessment Report.- public version -Risk assessment provided by the rapporteur Member State France and co-rapporteur Member State Slovakia for the active substance.PROSULFURON. according to the procedure for the renewal of the inclusion of a second group of active substances in Annex I to Council Directive 91/414/EEC laid down in Commission Regulation (EU) No.1141/2010. (2014)
7. EU RAR③ : Draft Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1141/2010. Prosulfuron. Rapporteur Member States Summary, Evaluation And Assessment of the Date and Information. Vol 1, Vol3 B-6 (2018)
8. HC① : Re-evaluation Decision. RVD2015-02. (2015)
9. HC② : Re-evaluation Decision. RVD2015-05. (2015)
10. EFSA① : Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance prosulfuron. (2014)
11. EFSA② : Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance prosulfuron. (2020)
12. EFSA② : Appendix to: EFSA (European Food Safety Authority), 2020. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance prosulfuron. (2020)
13. EPA① : Prosulfuron. REVISED Human Health Risk Assessment for the Proposed Establishment of Permanent Tolerances for Uses in/on Cereal Grains (Crop Group 15), Except Rice. (2009)
14. EPA : Registration Review - Preliminary Problem Formulation for Ecological Risk and Environmental Fate, Endangered Species, and Drinking Water Assessments for Prosulfuron. (2012)
15. EPA② : Prosulfuron. Draft Human Health Risk Assessment in Support of Registration Review. (2015)