

論点整理ペーパー及び農薬専門調査会体制

(平成 26 年 4 月農薬専門調査会決定)

	頁
農薬専門調査会体制（平成 26 年 4 月農薬専門調査会決定）	1

【参考】

(部会で ADI 等が決定し幹事会へ報告する農薬)

イミダクロプリド	2
エトキサゾール	3
テブフェノジド	4
トリフルミゾール	5
ニテンピラム	6
ピカルブトラゾクス	9
フルジオキシニル	10
プロヒドロジャスモン	11
ブロマシル	12

幹事会

農薬専門調査会座長、各部会座長、各部会座長代理、座長が指名した者

審議結果を幹事会に報告

幹事会

西川 秋佳 《座長》
納屋 聖人 《座長代理》
赤池 昭紀 永田 清
浅野 哲 長野 嘉介
上路 雅子 林 真
小澤 正吾 本間 正充
三枝 順三 松本 清司
代田 真理子 與語 靖洋

評価第一部会

○篠原 厚子
(清泉女子大教授・動物代謝)
○平塚 明
(東京薬科大教授・動物代謝)
○山崎 浩史
(昭和薬科大教授・動物代謝)
○上路 雅子 《座長》
(日植防理事長・植物代謝)
○清家 伸康
(農環研主任研究員・植物代謝)
○相磯 成敏
(バイオアッセイ研部長・毒性)
○赤池 昭紀 《座長代理》
(名古屋大教授・神経毒性)
○浅野 哲
(国際医療福祉大学教授・毒性)
○藤本 成明
(広島大准教授・毒性)
○福井 義浩
(徳島大教授・生殖)
○堀本 政夫
(千葉科学大教授・生殖)
○林 真
(安評センター名誉理事長・遺伝毒性)
○若栗 忍
(秦野研研究員補・遺伝毒性)

評価第二部会

○小澤 正吾
(岩手医科大教授・動物代謝)
○杉原 数美
(広島国際大教授・動物代謝)
○細川 正清
(千葉科学大部長・動物代謝)
○腰岡 政二
(日本大教授・植物代謝)
○吉田 充
(日本獣医生命科学大教授・植物代謝)
○川口 博明
(鹿児島大特任准教授・毒性)
○佐藤 洋
(岩手大教授・毒性)
○松本 清司 《座長代理》
(信州大教授・毒性)
○桑形 麻樹子
(秦野研室長・生殖)
○山本 雅子
(麻布大学教授・生殖)
○根岸 友恵
(岡山大准教授・遺伝毒性)
○本間 正充
(国衛研部長・遺伝毒性)

評価第三部会

○中島 美紀
(金沢大教授・動物代謝)
○永田 清
(東北薬科大教授・動物代謝)
○田村 廣人
(名城大教授・植物代謝)
○中山 真義
(農研機構研究領域長・植物代謝)
○小野 敦
(国衛研室長・毒性)
○三枝 順三 《座長》
(日本実験動物学会事務局長・毒性)
○高木 篤也
(国衛研室長・毒性)
○義澤 克彦
(関西医科大講師・毒性)
○納屋 聖人 《座長代理》
(産総研客員研究員・生殖)
○八田 稔久
(金沢医科大教授・生殖)
○太田 敏博
(東京薬科大教授・遺伝毒性)
○増村 健一
(国衛研室長・遺伝毒性)

評価第四部会

○加藤 美紀
(名城大准教授・動物代謝)
○玉井 郁巳
(金沢大教授・動物代謝)
○本多 一郎
(前橋工科大教授・植物代謝)
○與語 靖洋
(農環研研究コーディネータ・植物代謝)
○長野 嘉介 《座長代理》
(長野毒性病理コンサルティング(元バイオアッセイ研副所長)・毒性)
○西川 秋佳 《座長》
(国衛研安全性研究センター長・毒性)
○山手 丈至
(大阪府立大教授・毒性)
○代田 真理子
(麻布大教授・生殖)
○中塚 敏夫
(AMED産学連携部主幹・生殖)
○佐々木 有
(八戸高専教授・遺伝毒性)
○森田 健
(国衛研室長・遺伝毒性)

専門参考人

○豊田 武士(国衛研室長・毒性)

イミダクロプリド（第3版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	追加資料
・飼料中残留基準値設定 ・適用拡大	クロロニコチニル系	ニコチン性アセチルコリン受容体に対するアンタゴニスト	殺虫剤	・作物残留試験成績（食用ゆり、ごま等） ・発達神経毒性に関する意見書 ・免疫毒性等に関する文献

【試験成績の概要】

1. ラットの動物体内運命試験の結果、経口投与されたイミダクロプリドの吸収率は 94.2～110%と算出された。投与後 48 時間でイミダクロプリドは 90%以上排泄され、主に尿中に、残りは胆汁を経由して糞中に排泄されると考えられた。主要代謝物は M02、M03、M06、M10、M12、M21 及び M22 であった。
2. 畜産動物を用いた体内運命試験の結果、10%TRR を超えて認められた代謝物として、ヤギの乳汁及び可食部で M01、M02、M03 及び M10、産卵鶏の卵及び可食部で M02、M03、M13 及び M19 が認められた。
3. 植物体内運命試験の結果、植物体中の主要成分として未変化のイミダクロプリドが認められたほか、10%TRR を超える代謝物として、M01、M03、M05、M06、M14 及び M18 が認められた。
4. イミダクロプリド並びに代謝物 M01 及び M04 を分析対象化合物とした作物残留試験の結果、可食部におけるイミダクロプリドの最大残留値は、やなぎたで（茎葉）の 10.8 mg/kg であった。また、稲わらにおけるイミダクロプリドの最大残留値は、0.40 mg/kg であった。代謝物 M01 及び M04 の最大残留値は、茶（荒茶）の 1.06 及び 0.03 mg/kg であった。
5. イミダクロプリド及び 6-クロロピリジル基を有する化合物を 6-クロロニコチン酸（M06）に変換し、分析した畜産物残留試験の結果、予想飼料負荷量における M06 の最大残留値は、泌乳牛で 0.050 µg/g（肝臓）及び産卵鶏で 0.040 µg/g（肝臓）であった。
6. 各種毒性試験結果から、イミダクロプリド投与による影響は、主に神経系（振戦等）及び体重（増加抑制）に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、発達神経毒性、免疫毒性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

エトキサゾール（第4版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	追加資料
適用拡大	オキサゾリン環を有する	キチン生合成阻害	殺虫/殺ダニ剤	・作物残留試験（しそ及びきく（葉）） ・海外評価資料 - JMPR（2010） - 米国（2015） - EU（2004）

【試験成績の概要】

1. 動物体内運命試験の結果、経口投与されたエトキサゾールの吸収率は、投与後48時間で少なくとも低用量投与群の雄で48.2%、雌で60.9%、高用量投与群の雄で15.2%、雌で17.9%と算出された。臓器及び組織への蓄積性は認められなかったが、肝臓に高濃度に分布した。排泄は速やかであり、主に糞中に排泄された。糞中の主要残留成分はエトキサゾールで、ほかに微量の代謝物 R3、R7 及び R13 が同定された。尿中の主要代謝物は Met1、R11 及び R24、胆汁中の主要代謝物は Met4 及びその異性体であった。血漿中では代謝物 R2 が、肝臓中では R2、R4、R6、R16、R24 及び Met1 が検出された。
2. 畜産動物（ヤギ及び鶏）を用いた動物体内運命試験の結果、10%TRR を超えて検出された代謝物は R2、R7、R16、R20、Met1 及び Met4 であった。
3. 植物体内運命試験の結果、植物体中の残留放射能の主要成分は未変化のエトキサゾールであり、10%TRR を超えて検出された代謝物は DFB（わた種子）及び R3（ジントラッシュ）であった。
4. 毒性試験において、エトキサゾール投与による影響は主に肝臓（重量増加、小葉中心性肝細胞肥大等）及び歯（エナメル質形成異常：ラット）に認められた。
5. 発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

テブフェノジド（第2版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価書に追加した資料
・適用拡大	ベンゾイルヒドラジド系	昆虫の脱皮を促進するエクダイソン様作用を示し、鱗翅目昆虫の異常脱皮を促す	殺虫剤	・国内作物残留試験 ・亜急性経皮毒性試験（ラット） ・免疫毒性試験（ラット、マウス） ・急性赤血球評価試験（イヌ）

【試験結果の概要】

1. 動物体内運命試験の結果、経口投与されたテブフェノジドの体内吸収率は雄で少なくとも 39.0%、雌で少なくとも 34.9%と算出された。血中濃度は投与後 0.5～12 時間で最大となり、その後速やかに減少した。主に糞中に排泄された。主要成分として糞中では未変化のテブフェノジド、代謝物 F、H、J、L、N 及び Q が、尿中では代謝物 F 及び K が認められ、未変化のテブフェノジドは検出されなかった。
2. 泌乳ヤギ及びニワトリを用いた動物体内運命試験の結果、投与放射能はヤギでは主に糞中に排泄され、乳汁、臓器及び組織への残留量は 0.4%**TAR** 以下、ニワトリでは主に排泄物中に認められ、卵、肝臓、砂嚢、腿部、胸部及び心臓への残留量は 0.6%**TAR** 以下であった。
3. 植物体内運命試験の結果、残留放射能の主要成分は未変化のテブフェノジドであり、10%**TRR** を超える代謝物は認められなかった。
4. テブフェノジド、代謝物 C 及び G を分析対象化合物とした作物残留試験の結果、テブフェノジドの最大残留値は茶（荒茶）で認められた 17.4 mg/kg であった。また、魚介類における最大推定残留値は 0.42 mg/kg であった。
5. 各種毒性試験結果から、テブフェノジド投与による影響は主に血液（溶血性貧血、メトヘモグロビン血症）及び体重（増加抑制）に認められた。発がん性、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。
6. 2 世代繁殖試験において、非出産率増加並びに平均出生児数及び平均生存児数の減少が認められた。

トリフルミゾール（第2版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価資料
適用拡大	イミダゾール系	エルゴステロール 生合成阻害	殺菌剤	農薬抄録、JMPR、EPA 及び EFSA 資料

【試験成績の概要】

1. 動物体内運命試験

¹⁴C で標識したトリフルミゾールのラットを用いた動物体内運命試験の結果、経口投与されたトリフルミゾールの体内吸収率は、投与後 48 時間で少なくとも 71.8%と算出された。投与後 48 時間で 90%TAR 以上が尿及び糞中に排泄され、主に尿中に排泄された。尿中における未変化のトリフルミゾールは微量で、主要代謝物として[15]及び[19]が認められた。泌乳ヤギにおいて、10%TRR を超える代謝物として、乳汁中で[5]、[15]、[16]及び[19]、肝臓中で[2]及び[15]が認められた。未変化のトリフルミゾールはいずれの試料中においても認められなかった。産卵鶏においては、卵白/卵黄中の主要成分として未変化のトリフルミゾールのほか、代謝物[2]及び[6]/[7]が 10%TRR を超えて認められた。肝臓中には代謝物[2]が認められた。

2. 植物体内運命試験

¹⁴C で標識したトリフルミゾールの植物体内運命試験の結果、未変化のトリフルミゾールは速やかに減少した。主要代謝物は[11]で、可食部においてきゅうり果実で最大 12.5%TAR、なし果実の表面洗浄液及び果皮抽出液中で 17.3～17.8%TAR 認められた。後作物（レタス、かぶ及び小麦）においては、代謝物[20]、[21]、[22]、[23]及び[24]が 10%TRR を超えて認められた。

3. 各種毒性試験結果から、トリフルミゾール投与による影響は、主に体重（増加抑制）、肝臓（肝細胞肥大、脂肪変性、肝細胞壊死等）等に認められた。発がん性、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。

4. ラットを用いた急性神経毒性試験において、活動性低下、常同活動の減少等が認められたが、90 日間亜急性神経毒性試験において神経毒性は認められなかった。

5. ラットを用いた繁殖試験及び発生毒性試験において、胎盤重量増加等が認められた。機序検討試験では血中エストラジオール濃度の低下傾向やテストステロン上昇が認められた。これらの影響はイミダゾール系殺菌剤にみられるアロマターゼ阻害による可能性が示唆された。

ニテンピラム

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価資料
・暫定基準 ・適用拡大	ネオニコチノイド系	シナプス後膜のアセチルコリン受容体への作用による興奮伝達の遮断から、殺虫効果を示すものと考えられている。	殺虫剤	農薬抄録 作物残留試験成績（たまねぎ）

【試験成績の概要】

1. ラットを用いた動物体内運命試験の結果、経口投与されたニテンピラムの吸収率は、投与後 48 時間で少なくとも 75.4%と算出された。単回経口投与後 1 日で 90%TAR 以上が尿及び糞中に排泄され、主に尿中に排泄された。尿及び糞中の主要成分は未変化のニテンピラムで尿中で 81.7～86.8%TAR、糞中で 0.1～0.3%TAR 認められた。代謝物として B、C、E、F、G 及び J が同定されたが、いずれも 3%TAR 未満であった。
2. 植物体内運命試験の結果、残留放射能の主要成分として未変化のニテンピラムのほか代謝物 B、E、G 及び J が 10%TRR を超えて認められた。
3. ニテンピラム投与による影響は、主に体重（増加抑制）に認められた。
4. 発がん性、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。
5. ラットを用いた繁殖試験において、着床数減少及び出生児数減少が認められた。

ニテンピラム(NITENPYRAM)

	残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	Codex	米	豪	加	E	N	類		残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	Codex	米	豪	加	E	N	類
農産物に係る基準値												みかん	0.5	登録		0.5							4
米(玄米)	0.5	現行	0.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		なつみかん											
												なつみかんの外果皮											
小麦	0.03	その他									6-4	なつみかんの果実全体	2	登録		2							4
大麦	0.03	その他									6-4	レモン	2	登録		2							4
ライ麦	0.03	その他									6-4	オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	2	登録		2							4
とうもろこし	0.03	その他									6-4	グレープフルーツ	2	登録		2							4
そば	0.03	その他									6-4	ライム	2	登録		2							4
その他の穀類	0.03	その他									6-4	その他のかんきつ類果実	2	登録		2							4
大豆	0.03	その他									6-4	りんご	0.5	現行	0.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
小豆類	0.03	その他									6-4	日本なし	0.5	現行	0.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
えんどう	0.03	その他									6-4	西洋なし	0.5	現行	0.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
そら豆	0.03	その他									6-4	マルメロ	1	登録		1							4
らっかせい	0.03	その他									6-4	びわ	1	登録		1							4
その他の豆類	0.03	その他									6-4												
ばれいしょ	0.2	現行	0.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		もも	0.5	現行	0.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
さといも類(やつがしらを含む。)	0.2	登録		0.2							4	ネクタリン	1	登録		1							4
かんしょ	0.2	登録		0.2							4	あんず(アブリコットを含む。)	5	登録		5							4
やまいも(長いもをいう。)	0.2	登録		0.2							4	すもも(プルーンを含む。)	5	登録		5							4
こんにゃくいも	0.2	登録		0.2							4	うめ	5	登録		5							4
その他のいも類	0.2	登録		0.2							4	おうとう(チェリーを含む。)	5	登録		5							4
てんさい	0.03	その他									6-4	いちご	5	登録		5							4
さとうきび	0.03	その他									6-4	ラズベリー	5	登録		5							4
											6-4	ブラックベリー	5	登録		5							4
だいこん類(ラディッシュを含む。)	0.2	現行	0.2	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		ブルーベリー	5	登録		5							4
だいこん類(ラディッシュを含む。)	0.2	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		クランベリー	5	登録		5							4
かぶ類の根	0.2	登録		0.2							4	ハックルベリー	5	登録		5							4
かぶ類の葉	5	登録		5							4	その他のベリー類果実	5	登録		5							4
西洋わさび	0.2	登録		0.2							4	ぶどう	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
クレソン	5	登録		5							4	かき	1	登録		1							4
はくさい	0.03	その他									6-4	バナナ	1	登録		1							4
キャベツ	0.03	その他									6-4	キウイ	1	登録		1							4
芽キャベツ	5	登録		5							4	パパイヤ	1	登録		1							4
ケール	5	登録		5							4	アボカド	1	登録		1							4
こまつな	5	登録		5							4	パイナップル	1	登録		1							4
きょうな	5	登録		5							4	グアバ	1	登録		1							4
デンゲンサイ	5	登録		5							4	マンゴ	1	登録		1							4
カリフラワー	5	登録		5							4	パッションフルーツ	1	登録		1							4
ブロッコリー	5	登録		5							4	なつめやし	5	登録		5							4
その他のあぶらな科野菜	5	登録		5							4												
ごぼう	0.2	登録		0.2							4	その他の果実	5	登録		5							4
サルシフィー	0.2	登録		0.2							4												
アーティチョーク	5	登録		5							4	ひまわりの種子	0.03	その他									6-4
デコリ	5	登録		5							4	ごまの種子	0.03	その他									6-4
エンダイブ	5	登録		5							4	べにばなの種子	0.03	その他									6-4
しゅんぎく	5	登録		5							4	綿実	0.03	その他									6-4
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	5	登録		5							4	なたね	0.03	その他									6-4
その他のきく科野菜	5	登録		5							4	その他のオイルシード	0.03	その他									6-4
たまねぎ	0.03	その他									6-4	ぎんなん	0.03	その他									6-4
ねぎ(リーキを含む。)	5	登録		5							4	くり	0.03	その他									6-4
にんにく	0.03	その他									6-4	ペカン	0.03	その他									6-4
にら	5	登録		5							4	アーモンド	0.03	その他									6-4
アスパラガス	5	登録		5							4	くるみ	0.03	その他									6-4
わけぎ	5	登録		5							4	その他のナッツ類	0.03	その他									6-4
その他のゆり科野菜	5	登録		5							4												
にんじん	0.2	登録		0.2							4	茶	10	現行	10	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	
パースニップ	0.2	登録		0.2							4	コーヒー豆	0.03	その他									6-4
パセリ	5	登録		5							4	カカオ豆	0.03	その他									6-4
セロリ	5	登録		5							4	ホップ	0.03	その他									6-4
みつば	5	登録		5							4	その他のスパイス	5	独立									
その他のせり科野菜	5	登録		5							4	その他のハーブ	5	独立									
トマト	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....													
ピーマン	1	登録		1							4												
なす	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....													
その他のなす科野菜	5	登録		5							4												
きゅうり(ガーキンを含む。)	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....													
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	5	登録		5							4												
しろうり	5	登録		5							4												
すいか	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....													
メロン類果実	5	現行	5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....													
まくわうり	1	登録		1							4												
その他のうり科野菜	5	登録		5							4												
ほうれんそう	5	登録		5							4												
たけのこ	0.2	登録		0.2							4												
オクラ	1	登録		1							4												
しょうが	0.2	登録		0.2							4												
米成熟えんどう	0.03	その他									6-4												
米成熟いんげん	0.03	その他									6-4												
えだまめ	0.03	その他									6-4												
マッシュルーム	0.03	その他									6-4												
しいたけ	0.03	その他									6-4												
その他のきのこ類	0.03	その他									6-4												
その他の野菜	5	登録		5							4												

ニテンピラム(NITENPYRAM)

	残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	Codex	米国	豪州	加国	EU	NZ	類型		残留基準値	参考基準国	残留基準	Codex	類型
畜水産物に係る基準値												加工食品に係る基準値					
牛の筋肉												ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の筋肉																	
その他の陸棲哺乳類の筋肉																	
牛の脂肪												ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の脂肪																	
その他の陸棲哺乳類の脂肪																	
牛の肝臓												ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の肝臓																	
その他の陸棲哺乳類の肝臓																	
牛の腎臓												ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の腎臓																	
その他の陸棲哺乳類の腎臓																	
牛の食用部分												ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の食用部分																	
その他の陸棲哺乳類の食用部分																	
乳												ミネラルウォーター類に係る基準値					
鶏の筋肉																	
その他の家禽の筋肉																	
鶏の脂肪												ミネラルウォーター類に係る基準値					
その他の家禽の脂肪																	
鶏の肝臓																	
その他の家禽の肝臓												ミネラルウォーター類に係る基準値					
鶏の腎臓																	
その他の家禽の腎臓																	
鶏の食用部分												ミネラルウォーター類に係る基準値					
その他の家禽の食用部分																	
鶏の卵																	
その他の家禽の卵												ミネラルウォーター類に係る基準値					
魚介類(さけ目魚類に限る。)																	
魚介類(うなぎ目魚類に限る。)																	
魚介類(すずき目魚類に限る。)												ミネラルウォーター類に係る基準値					
魚介類(その他の魚類に限る。)																	
魚介類(貝類に限る。)																	
魚介類(甲殻類に限る。)												ミネラルウォーター類に係る基準値					
その他の魚介類																	
はちみつ																	

※留意事項※
※茶の分析法は熱湯抽出法による。
※茶の見方他※
・「残留基準値」の列(太字・黄色背景)にある数値が、現在「食品、添加物等の規格基準(昭和34年12月28日厚生省告示第370号)」において告示されている基準値である。 ・基準値が空欄の食品については、一律基準値0.01ppmが適用される。 ・表中の農作物、畜水産物、加工食品の名称は、告示されているものと便宜的に異なる場合がある。 ・個別の食品がどの分類に属するかの詳細については、別途お示しすることとしているが、該当がない食品(ワカメ等の海藻類や、ワニの肉、プロボリス等のその他食品)については、一律基準値が適用される。 ・加工食品については、当該加工食品に基準値がある場合、また当該加工食品から派生した加工食品について判断する場合、加工食品の基準が優先して適用される。 ・なお、加工食品のうち残留基準を設定しないものについては、原則として、残留基準に適合した原材料を用いて製造され又は加工されたものであれば、流通を可能とすることとする。 ・表中の残留基準値は、平成17年11月29日現在のものであり、今後随時改訂されることがあり得る。 ・表中の登録保留基準値、国際基準値、海外基準値等は、原則として暫定基準等(最終案)公表時に当方が把握していたものであり、最新の情報とは異なる可能性がある。

ピカルブトラゾクス

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価資料
新規登録	テトラゾール系	不明	殺菌剤	・ 農薬抄録 ・ 試験報告書

【試験成績の概要】

1. ラットを用いた動物体内運命試験の結果、経口投与後の吸収率は低用量投与群では投与後 24 時間で少なくとも雄で 91.6%、雌で 86.3%、高用量投与群では投与後 48 時間で少なくとも雄で 24.7%、雌で 14.7%と算出された。
投与放射能の排泄は速やかで、投与後 48 時間以内に 90%TAR 以上が尿及び糞中に排泄され、主に糞中に排泄された。糞中の成分として未変化のピカルブトラゾクスのほか代謝物 F、O、P、R/D、S 及び Z、尿中の成分として代謝物 H、J、P、S 及び Z が検出された。ほかに、胆汁では代謝物 P のグルクロン酸抱合体、肝臓、腎臓及び脂肪では代謝物 C が認められた。
2. 植物体内運命試験の結果、未変化のピカルブトラゾクスが認められたほか、水稻で代謝物 M が、きゅうりにおいて代謝物 B、N 及び U、しょうがにおいて G が 10%TRR を超えて認められた。
3. 各種毒性試験結果から、ピカルブトラゾクス投与による影響は、主に肝臓（肝細胞肥大等）、甲状腺（ろ胞上皮細胞肥大等：ラット）に認められた。
4. 神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。
5. ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験において、雌雄とも甲状腺ろ胞細胞腺腫の発生頻度が有意に増加したが、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムによるものとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

フルジオキシニル（第 4 版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価書に追加した資料
適用拡大 インポートトレランス 魚介類	フェニル ピロール 系	糸状菌の原形質膜に作用することにより物質の透過性に影響を及ぼし、アミノ酸やグルコースの細胞内取り込みを阻害	殺菌剤 (添加物としては防かび剤)	・急性神経毒性試験（ラット） ・90日間亜急性神経毒性試験（ラット） ・28日間亜急性経皮毒性試験（ラット） ・28日間免疫毒性試験（マウス） ・遺伝毒性試験（復帰変異） ・作物残留試験（ぶどう、にんにく等） ・家畜残留試験（乳牛） ・生物濃縮性試験 ・海外評価資料（JMPR、EU 及び米国）

【試験成績の概要】

1. 動物体内運命試験の結果、経口投与後の胆汁及び尿中への排泄率の合計から、フルジオキシニルの吸収率は投与後 48 時間で少なくとも 77.5%と算出された。臓器及び組織への蓄積性は認められなかった。投与後 168 時間における糞中排泄率は 78～83%TAR、尿中排泄率は 13～20%TAR で、主に糞中に排泄された。糞中では未変化のフルジオキシニルが、尿中では代謝物 B、C、D、E 及び F が、胆汁中では代謝物 B、C、D 及び E が検出された。
2. 畜産動物を用いた動物体内運命試験の結果、10%TRR を超えて検出された代謝物は、ヤギでは代謝物 B、C（又は F）及び D、ニワトリでは代謝物 C（又は F）、T 及び V であった。
3. 植物体内運命試験の結果、植物体中の残留放射能の主要成分は未変化のフルジオキシニルであり、ほかに代謝物 G、H、I、M、P 等多数の代謝物が同定されたが、いずれも 10%TRR 未満であった。
4. 毒性試験において、フルジオキシニル投与による影響は主に体重（増加抑制）、肝臓（肝細胞肥大等）、腎臓（慢性腎症：ラット、腎症等：マウス）及び血液（貧血）に認められた。
5. 発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、免疫毒性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

プロヒドロジャスモン（第3版）

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価書に追加した資料
適用拡大	ジャスモン酸を母核とする誘導体	植物ホルモン	植物成長調整剤	・国内作物残留試験

【試験結果の概要】

1. 動物体内運命試験の結果、プロヒドロジャスモンは単回経口投与後、低用量群で投与 0.5 時間後、高用量群で投与 8 時間後に C_{max} に達し、吸収率は少なくとも 77.4% と算出された。投与後 72 時間で 90% TAR 以上が尿及び糞中に排泄された。主に尿中に排泄された。投与後 48 時間の胆汁中排泄は、低用量群で 30.4% TAR、高用量群で 8.7% TAR であった。主要代謝物は尿及び糞中では M4 及び M5、胆汁中では M2 であった。未変化のプロヒドロジャスモンは尿及び胆汁中には認められず、糞中に僅かに認められた。
2. 植物体内運命試験の結果、残留放射能は未変化のプロヒドロジャスモンに僅かに認められほか、10% TRR を超える代謝物として M9（水稻根部：47.7% TRR）、M11（ぶどう葉部：10.3% TRR）、M13（みかん果実：38.1～50.9% TRR）及び M21（みかん果実：17.5～18.7% TRR 及びみかん葉部：9.3～14.4% TRR）に認められた。
3. プロヒドロジャスモン（シス体とトランス体の含量）及び代謝物 M11 を分析対象化合物とした作物残留試験の結果、プロヒドロジャスモンの最大残留値は、かんきつ〔きんかん（果実）〕の 0.012 mg/kg であった。代謝物 M11 は全て定量限界未満であった。
4. 各種毒性試験結果から、プロヒドロジャスモン投与による影響は主に体重（増加抑制）、肝臓（重量増加、小葉中心性肝細胞肥大等）及び腎臓（尿細管上皮リポフスチン沈着増加等）に認められた。神経毒性、発がん性、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。
5. 2 世代繁殖試験において、出産生存児数減少が認められた。

ブロマシル

諮問理由	化学構造	作用機序	用途	評価資料
・ 暫定基準	ウラシル系	光合成のヒル反応を阻害し、枯死に至らしめる。	除草剤	・ 農薬抄録 ・ 海外評価書（米国）

【試験成績の概要】

1. 単回経口投与後 120 時間の吸収率は、低用量投与群で少なくとも 54.5 %、高用量投与群で少なくとも 60.0%と算出された。投与後 120 時間の尿及び糞への排泄率は 90.6～95.6%**TAR** であり、主に尿中に排泄された。
2. 尿中の主要成分は代謝物[H]であり、未変化のブロマシルは最大で 0.4%**TAR** と微量であった。その他の代謝物として、[A]、[C]、[D]、[I]、[J]、[K]、[L]、[M]、[N]及び[O]が認められた。糞中においても未変化のブロマシルは 1.0～1.8%**TAR** 認められ、尿中と同様の代謝物が認められた。血漿、肝臓及び腎臓における主要成分は未変化のブロマシル及び代謝物[A]であった。
3. ブロマシルは植物体中では速やかに代謝され、果実において代謝物[D]、並びに代謝物[A]の抱合体である[Q]/[S]及び[R]が 10%**TRR** を超えて認められた。
4. 各種毒性試験結果から、ブロマシルの投与による影響は、主に体重（増加抑制）、肝臓（重量増加、肝細胞肥大等）及び精巣（精巣萎縮、精母細胞壊死等：マウス）に認められた。繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。
5. マウスを用いた発がん性試験において、肝細胞腺腫及び癌の合計の発生頻度が増加したが、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムによるものとは考え難く、評価にあたり閾値を設定することは可能と考えられた。

ブロマシル(BROMACIL)

	残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	C o d e x	米 国	豪 州	加 国	E U	N Z	類 型		残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	C o d e x	米 国	豪 州	加 国	E U	N Z	類 型
農産物に係る基準値												みかん	0.05	登録		0.05		0.1	0.04				3-1
米(玄米)												なつみかん											
												なつみかんの外果皮											
小麦												なつみかんの果実全体	0.05	登録		0.05		0.1	0.04				3-1
大麦												レモン	0.07	海外	0.05			0.1	0.04				3-2
ライ麦												オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.05	登録	0.05			0.1	0.04				3-1
とうもろこし												グレープフルーツ	0.07	海外	0.05			0.1	0.04				3-2
そば												ライム	0.05	登録	0.05			0.1	0.04				3-1
その他の穀類												その他のかんきつ類果実	0.05	登録	0.05			0.1	0.04				3-1
大豆												りんご	0.05	登録	0.05								4
小豆類												日本なし	0.05	登録	0.05								4
えんどう												西洋なし	0.05	登録	0.05								4
そら豆												マルメロ	0.05	登録	0.05								4
らっかせい												びわ	0.05	登録	0.05								4
その他の豆類												もも	0.05	登録	0.05								4
ばれいしょ												ネクタリン	0.05	登録	0.05								4
さといも類(やつがしらを含む。)												あんず(アブリコットを含む。)	0.05	登録	0.05								4
かんしょ												すもも(プルーンを含む。)	0.05	登録	0.05								4
やまいも(長いものをいう。)												うめ	0.05	登録	0.05								4
こんにやくいも												おうとう(チェリーを含む。)	0.05	登録	0.05								4
その他のいも類												いちご	0.05	登録	0.05								4
てんさい												ラズベリー	0.05	登録	0.05								4
さとうきび												ブラックベリー	0.05	登録	0.05								4
だいこん類(ラディッシュを含む。)												ブルーベリー	0.05	登録	0.05								4
だいこん類(ラディッシュを含む。)												クランベリー	0.05	登録	0.05								4
かぶ類の根												ハックルベリー	0.05	登録	0.05								4
かぶ類の葉												その他のベリー類果実	0.05	登録	0.05								4
西洋わさび												ぶどう	0.05	登録	0.05								4
クレソン												かき	0.05	登録	0.05								4
はくさい												バナナ	0.05	登録	0.05								4
キャベツ												キウイ	0.05	登録	0.05								4
芽キャベツ												パパイヤ	0.05	登録	0.05								4
ケール												アボカド	0.05	登録	0.05								4
こまつな												パイナップル	0.07	海外	0.05		0.1	0.04					3-2
きょうな												グアバ	0.05	登録	0.05								4
デンゲンサイ												マンゴ	0.05	登録	0.05								4
カリフラワー												パッションフルーツ	0.05	登録	0.05								4
ブロッコリー												なつめやし	0.05	登録	0.05								4
その他のあぶらな科野菜												その他の果実	0.05	登録	0.05								4
ごぼう												ひまわりの種子	0.05	登録	0.05								4
サルシフィー												ごまの種子	0.05	登録	0.05								4
アーティチョーク												べにばなの種子	0.05	登録	0.05								4
デコリ												綿実	0.05	登録	0.05								4
エンダイブ												なたね	0.05	登録	0.05								4
しゅんぎく												その他のオイルシード	0.05	登録	0.05								4
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)												ぎんなん	0.05	登録	0.05								4
その他のきく科野菜												くり	0.05	登録	0.05								4
たまねぎ												ペカン	0.05	登録	0.05								4
ねぎ(リーキを含む。)												アーモンド	0.05	登録	0.05								4
にんにく												くるみ	0.05	登録	0.05								4
にら												その他のナッツ類	0.05	登録	0.05								4
アスパラガス	0.04	海外					0.04			5		茶											
わけぎ												コーヒー豆											
その他のゆり科野菜												カカオ豆											
にんじん												ホップ											
パースニップ												その他のスパイス	0.05	独立									
パセリ												その他のハーブ											
セロリ																							
みつば																							
その他のせり科野菜																							
トマト																							
ピーマン																							
なす																							
その他のなす科野菜																							
きゅうり(ガーキンを含む。)																							
かぼちゃ(スカッシュを含む。)																							
しろくり																							
すいか	0.05	登録		0.05							4												
メロン類果実	0.05	登録		0.05							4												
まくわうり	0.05	登録		0.05							4												
その他のうり科野菜																							
ほうれんそう																							
たけのこ																							
オクラ																							
しょうが																							
未成熟えんどう																							
未成熟いんげん																							
えだまめ																							
マッシュルーム																							
しいたけ																							
その他のきのこ類																							
その他の野菜																							

ブロマシル(BROMACIL)

	残留基準値	参考基準国	残留基準	登録保留基準	Codex	米国	豪州	加国	EU	NZ	類型		残留基準値	参考基準国	残留基準	Codex	類型
畜水産物に係る基準値												加工食品に係る基準値					
牛の筋肉	0.04	海外					0.04				5						
豚の筋肉	0.04	海外					0.04				5						
その他の陸棲哺乳類の筋肉	0.04	海外					0.04				5						
牛の脂肪	0.04	その他									6-3	ミネラルウォーター類に係る基準値					
豚の脂肪	0.04	その他									6-3						
その他の陸棲哺乳類の脂肪	0.04	その他									6-3						
牛の肝臓	0.04	海外					0.04				5						
豚の肝臓	0.04	海外					0.04				5						
その他の陸棲哺乳類の肝臓	0.04	海外					0.04				5						
牛の腎臓	0.04	海外					0.04				5						
豚の腎臓	0.04	海外					0.04				5						
その他の陸棲哺乳類の腎臓	0.04	海外					0.04				5						
牛の食用部分	0.04	海外					0.04				5						
豚の食用部分	0.04	海外					0.04				5						
その他の陸棲哺乳類の食用部分	0.04	海外					0.04				5						
乳	0.04	海外					0.04				5						
鶏の筋肉																	
その他の家禽の筋肉																	
鶏の脂肪																	
その他の家禽の脂肪																	
鶏の肝臓																	
その他の家禽の肝臓																	
鶏の腎臓																	
その他の家禽の腎臓																	
鶏の食用部分																	
その他の家禽の食用部分																	
鶏の卵																	
その他の家禽の卵																	
魚介類(さけ目魚類に限る。)																	
魚介類(うなぎ目魚類に限る。)																	
魚介類(すずき目魚類に限る。)																	
魚介類(その他の魚類に限る。)																	
魚介類(貝類に限る。)																	
魚介類(甲殻類に限る。)																	
その他の魚介類																	
はちみつ																	

※留意事項※

※パイナップル、レモン、グレープフルーツは参考基準国からの輸入が多くを占めることから、海外基準を採用。

※表の見方他※

・「残留基準値」の列(太字・黄色背景)にある数値が、現在「食品、添加物等の規格基準(昭和34年12月28日厚生省告示第370号)」において告示されている基準値である。

・基準値が空欄の食品については、一律基準値0.01ppmが適用される。

・表中の農作物、畜水産物、加工食品の名称は、告示されているものと便宜的に異なる場合がある。

・個別の食品がどの分類に属するかの詳細については、別途お示しすることとしているが、該当がない食品(ワカメ等の海藻類や、ワニの肉、プロボリス等のその他食品)については、一律基準値が適用される。

・加工食品については、当該加工食品に基準値がある場合、また当該加工食品から派生した加工食品について判断する場合、加工食品の基準が優先して適用される。

・なお、加工食品のうち残留基準を設定しないものについては、原則として、残留基準に適合した原材料を用いて製造され又は加工されたものであれば、流通を可能とすることとする。

・表中の残留基準値は、平成17年11月29日現在のものであり、今後随時改訂されることがあり得る。

・表中の登録保留基準値、国際基準値、海外基準値等は、原則として暫定基準等(最終案)公表時に当方が把握していたものであり、最新の情報とは異なる可能性がある。

c厚生労働省, 2005. All rights reserved.