

令和 6 年 2 月 5 日

食品安全委員会

委員長 山本 茂貴 殿

農薬第四専門調査会

座 長 小野 敦

農薬に係る食品健康影響評価に関する審議結果について

令和 5 年 7 月 12 日付け厚生労働省発生食 0712 第 2 号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められたアセフェートに係る食品健康影響評価について、当専門調査会において審議を行った結果は別添のとおりですので報告します。

農薬評価書

アセフエート (第4版)

令和6年（2024年）2月
食品安全委員会農薬第四専門調査会

目 次

	頁
○審議の経緯.....	5
○食品安全委員会委員名簿.....	7
○食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿.....	7
○食品安全委員会農薬第四専門調査会専門委員名簿.....	12
○要 約.....	13
 I. 評価対象農薬の概要.....	 14
1. 用途.....	14
2. 有効成分の一般名.....	14
3. 化学名.....	14
4. 分子式.....	14
5. 分子量.....	14
6. 構造式.....	14
7. 物理的・化学的性状.....	14
8. 開発の経緯.....	15
 II. 安全性に係る試験の概要.....	 16
1. 土壌中動態試験.....	16
(1) 好氣的湛水土壌中動態試験.....	16
(2) 嫌氣的湛水土壌中動態試験.....	16
(3) 好氣的土壌中動態試験①.....	16
(4) 好氣的土壌中動態試験②.....	17
(5) 好氣的及び嫌氣的土壌中動態試験①.....	17
(6) 好氣的及び嫌氣的土壌中動態試験②.....	18
(7) 土壌表面光分解試験.....	19
(8) 土壌中動態試験（代謝物Ⅱ）.....	19
(9) 土壌吸着試験①.....	20
(10) 土壌吸着試験②.....	20
2. 水中動態試験.....	20
(1) 加水分解試験①.....	20
(2) 加水分解試験②.....	21
(3) 加水分解試験③.....	21
(4) 加水分解試験④.....	22
(5) 水中光分解試験①.....	22
(6) 水中光分解試験②.....	23
(7) 水中光分解試験③.....	23

(8) 水中光分解試験④	23
(9) 水中光分解試験⑤	24
3. 土壌残留試験	24
4. 植物、家畜等における代謝及び残留試験	25
(1) 植物代謝試験	25
(2) 作物残留試験	31
(3) 家畜代謝試験	31
(4) 畜産物残留試験	34
5. 動物体内動態試験	37
(1) ラット①	37
(2) ラット②	39
(3) ラット③	43
(4) ラット④	44
6. 急性毒性試験等	44
(1) 急性毒性試験（経口投与）	44
(2) 一般薬理試験	46
7. 亜急性毒性試験	48
(1) 28日間亜急性毒性試験（イヌ）＜参考資料＞	48
(2) 90日間亜急性毒性試験（ラット）①	49
(3) 90日間亜急性毒性試験（イヌ）	49
(4) 90日間亜急性毒性試験（ラット）②＜参考資料＞	50
(5) 90日間亜急性毒性試験（ラット）③＜参考資料＞	51
(6) 90日間亜急性毒性試験（マウス）①＜参考資料＞	51
(7) 90日間亜急性毒性試験（マウス）②＜参考資料＞	51
(8) 90日間及び6か月間亜急性毒性試験（マウス）＜参考資料＞	51
8. 慢性毒性試験及び発がん性試験	52
(1) 1年間慢性毒性試験（イヌ）①	52
(2) 1年間慢性毒性試験（イヌ）②	52
(3) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）①	53
(4) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）②	55
(5) 18か月間発がん性試験（マウス）	56
(6) 2年間発がん性試験（マウス）	57
9. 神経毒性試験	58
(1) 急性神経毒性試験（ラット）①	58
(2) 急性神経毒性試験（ラット）②	59
(3) 急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）①	60
(4) 急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）②	61
(5) 急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）③	61

(6) 49 日間亜急性神経毒性試験 (ラット)	62
(7) 90 日間亜急性神経毒性試験 (ラット) ①	62
(8) 90 日間亜急性神経毒性試験 (ラット) ②	63
(9) 発達神経毒性試験 (ラット)	64
10. 生殖発生毒性試験	64
(1) 2 世代繁殖試験 (ラット) ①	64
(2) 2 世代繁殖試験 (ラット) ②<参考資料>	66
(3) 3 世代繁殖試験 (ラット)	66
(4) 発生毒性試験 (ラット) ①	67
(5) 発生毒性試験 (ラット) ②	68
(6) 発生毒性試験 (ウサギ) ①	68
(7) 発生毒性試験 (ウサギ) ②	68
11. 遺伝毒性試験	69
12. 経皮投与、吸入ばく露等試験	71
(1) 急性毒性試験 (経皮投与、皮下投与、腹腔内投与及び吸入ばく露)	71
(2) 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	72
13. その他の試験	72
(1) アセフェートの解毒試験 (ラット)	72
(2) ChE 活性阻害試験 (ラット) ①	73
(3) ChE 活性阻害試験 (ラット) ②	73
(4) ChE 活性阻害試験 (ラット) ③	73
(5) ChE 活性阻害試験 (ラット) ④	73
(6) ChE 活性阻害試験 (ラット) ⑤	73
(7) ChE 活性阻害試験 (ラット) ⑥	74
(8) ChE 活性阻害試験 (サル) ①	74
(9) ChE 活性阻害試験 (サル) ②	75
(10) ヒト志願者による経口投与試験①	75
(11) ヒト志願者による経口投与試験②	76
(12) ヒト志願者による経口投与試験③	76
(13) ヒト志願者による経口投与試験④<参考資料>	76
(14) <i>In vitro</i> ChE 活性阻害試験 (ラット及びサル)	77
(15) <i>In vitro</i> ChE 活性阻害試験 (ヒト及びウシ)	77
(16) <i>In vitro</i> ChE 活性阻害試験 (ヒト、サル及びラット) ①	78
(17) <i>In vitro</i> ChE 活性阻害試験 (ヒト、サル及びラット) ②	78
(18) 構造活性相関 (QSAR) による毒性評価	79
III. 安全性に係る試験の概要 (代謝物、原体混在物)	80
1. 動物体内動態試験	80

(1) ラット (代謝物Ⅱ)	80
2. 急性毒性試験	81
(1) 急性毒性試験 (経口投与、代謝物Ⅱ、Ⅲ、原体混在物③、⑪、⑫、⑮、⑰、⑱)	81
3. 遺伝毒性試験 (代謝物Ⅱ、原体混在物③)	82
4. 経皮投与、吸入ばく露等試験	82
(1) 急性毒性試験 (経皮投与、静脈投与及び吸入ばく露)	82
(2) 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	84
5. その他の試験	84
(1) 代謝物Ⅱの <i>in vitro</i> AChE 活性阻害試験 (ヒト、イヌ、ラット及びマウス) .	84
(2) 構造活性相関 (QSAR) による毒性評価	85
IV. 食品健康影響評価	86
・ 別紙 1 : 代謝物/分解物/原体混在物略称	103
・ 別紙 2 : 検査値等略称	104
・ 別紙 3 : 作物残留試験成績	105
・ 別紙 4 : 畜産物残留試験	135
・ 参照	144

＜審議の経緯＞

－第1版関係－

・清涼飲料水関係

1973年	10月	30日	初回農薬登録
2003年	7月	1日	厚生労働大臣から清涼飲料水の規格基準改正に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0701015号）
2003年	7月	3日	関係書類の接受（参照1）
2003年	7月	18日	第3回食品安全委員会（要請事項説明）
2003年	10月	8日	追加資料受理（参照2） （アセフェートを含む要請対象93農薬を特定）
2003年	10月	27日	第1回農薬専門調査会
2004年	1月	28日	第6回農薬専門調査会
2005年	1月	12日	第22回農薬専門調査会

・ポジティブリスト制度関連

2005年	11月	29日	残留農薬基準告示（参照3）
2008年	7月	8日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0708001号）、 関係書類の接受（参照4～11）
2008年	7月	10日	第246回食品安全委員会（要請事項説明）
2008年	8月	6日	第24回農薬専門調査会総合評価第一部会
2009年	4月	14日	追加資料受理（参照12～15）
2009年	4月	28日	第32回農薬専門調査会総合評価第一部会
2009年	9月	16日	追加資料受理（参照16～18）
2009年	9月	18日	第34回農薬専門調査会総合評価第一部会
2009年	11月	25日	第36回農薬専門調査会総合評価第一部会
2010年	3月	16日	第61回農薬専門調査会幹事会
2010年	4月	22日	第329回食品安全委員会（報告）
2010年	4月	22日	から5月21日まで 国民からの意見・情報の募集
2010年	6月	28日	第63回農薬専門調査会幹事会
2010年	7月	20日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2010年	7月	22日	第341回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照19）

－第2版関係－

2011年	1月	14日	農林水産大臣から飼料中の残留基準設定に係る食品健
-------	----	-----	--------------------------

康影響評価について要請（22 消安第 7912 号）

2011 年	1 月	17 日	関係書類の接受（参照 20～23）
2011 年	1 月	20 日	第 363 回食品安全委員会（要請事項説明）
2013 年	9 月	11 日	第 97 回農薬専門調査会幹事会
2013 年	9 月	20 日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2013 年	9 月	30 日	第 489 回食品安全委員会（報告） （同日付け農林水産大臣へ通知）（参照 24）

－第 3 版関係－

2016 年	2 月	5 日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価 について要請（厚生労働省発生食 0205 第 1 号）
2016 年	2 月	9 日	関係書類の接受（参照 25～29）
2016 年	2 月	16 日	第 595 回食品安全委員会（要請事項説明）
2016 年	7 月	28 日	第 56 回農薬専門調査会評価第三部会
2016 年	9 月	2 日	第 57 回農薬専門調査会評価第三部会
2016 年	9 月	28 日	第 140 回農薬専門調査会幹事会
2016 年	10 月	11 日	第 625 回食品安全委員会（報告）
2016 年	10 月	12 日	から 11 月 10 日まで 国民からの意見・情報の募集
2016 年	11 月	30 日	第 142 回農薬専門調査会幹事会
2016 年	12 月	7 日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2016 年	12 月	13 日	第 632 回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 30）
2018 年	10 月	18 日	残留農薬基準告示（参照 31）

－第 4 版関係－

2023 年	2 月	9 日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及 び基準値設定依頼（適用拡大：ミニトマト及びブロッコ リー）
2023 年	7 月	12 日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価 について要請（厚生労働省発生食 0712 第 2 号）
2023 年	7 月	13 日	関係書類の接受（参照 32～40）
2023 年	7 月	18 日	第 906 回食品安全委員会（要請事項説明）
2023 年	11 月	16 日	第 27 回農薬第四専門調査会
2024 年	2 月	5 日	農薬第四専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報 告

＜食品安全委員会委員名簿＞

(2006年6月30日まで)	(2006年12月20日まで)	(2009年6月30日まで)
寺田雅昭（委員長）	寺田雅昭（委員長）	見上 彪（委員長）
寺尾允男（委員長代理）	見上 彪（委員長代理）	小泉直子（委員長代理*）
小泉直子	小泉直子	長尾 拓
坂本元子	長尾 拓	野村一正
中村靖彦	野村一正	畑江敬子
本間清一	畑江敬子	廣瀬雅雄**
見上 彪	本間清一	本間清一

*：2007年2月1日から

**：2007年4月1日から

(2011年1月6日まで)	(2012年6月30日まで)	(2015年6月30日まで)
小泉直子（委員長）	小泉直子（委員長）	熊谷 進（委員長）
見上 彪（委員長代理*）	熊谷 進（委員長代理*）	佐藤 洋（委員長代理）
長尾 拓	長尾 拓	山添 康（委員長代理）
野村一正	野村一正	三森国敏（委員長代理）
畑江敬子	畑江敬子	石井克枝
廣瀬雅雄	廣瀬雅雄	上安平冽子
村田容常	村田容常	村田容常

*：2009年7月9日から

*：2011年1月13日から

(2017年1月6日まで)	(2021年7月1日から)
佐藤 洋（委員長）	山本茂貴（委員長）
山添 康（委員長代理）	浅野 哲（委員長代理 第一順位）
熊谷 進	川西 徹（委員長代理 第二順位）
吉田 緑	脇 昌子（委員長代理 第三順位）
石井克枝	香西みどり
堀口逸子	松永和紀
村田容常	吉田 充

＜食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿＞

(2006年3月31日まで)		
鈴木勝士（座長）	小澤正吾	出川雅邦
廣瀬雅雄（座長代理）	高木篤也	長尾哲二
石井康雄	武田明治	林 真
江馬 眞	津田修治*	平塚 明

太田敏博

津田洋幸

吉田 緑

* : 2005 年 10 月 1 日から

(2007 年 3 月 31 日まで)

鈴木勝士 (座長)

廣瀬雅雄 (座長代理)

赤池昭紀

石井康雄

泉 啓介

上路雅子

臼井健二

江馬 眞

大澤貫寿

太田敏博

大谷 浩

小澤正吾

小林裕子

三枝順三

佐々木有

高木篤也

玉井郁巳

田村廣人

津田修治

津田洋幸

出川雅邦

長尾哲二

中澤憲一

納屋聖人

成瀬一郎

布柴達男

根岸友恵

林 眞

平塚 明

藤本成明

細川正清

松本清司

柳井徳磨

山崎浩史

山手丈至

與語靖洋

吉田 緑

若栗 忍

(2008 年 3 月 31 日まで)

鈴木勝士 (座長)

林 眞 (座長代理*)

赤池昭紀

石井康雄

泉 啓介

上路雅子

臼井健二

江馬 眞

大澤貫寿

太田敏博

大谷 浩

小澤正吾

小林裕子

三枝順三

佐々木有

代田眞理子****

高木篤也

玉井郁巳

田村廣人

津田修治

津田洋幸

出川雅邦

長尾哲二

中澤憲一

納屋聖人

成瀬一郎***

西川秋佳**

布柴達男

根岸友恵

平塚 明

藤本成明

細川正清

松本清司

柳井徳磨

山崎浩史

山手丈至

與語靖洋

吉田 緑

若栗 忍

* : 2007 年 4 月 11 日から

** : 2007 年 4 月 25 日から

*** : 2007 年 6 月 30 日まで

**** : 2007 年 7 月 1 日から

(2010 年 3 月 31 日まで)

鈴木勝士（座長）
林 真（座長代理）
相磯成敏
赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
今井田克己
上路雅子
臼井健二
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
川合是彰
小林裕子
三枝順三***

佐々木有
代田眞理子
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
長尾哲二
中澤憲一*
永田 清
納屋聖人
西川秋佳
布柴達男
根岸友恵
根本信雄

平塚 明
藤本成明
細川正清
堀本政夫
本間正充
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦**
吉田 緑
若栗 忍

* : 2009 年 1 月 19 日まで

** : 2009 年 4 月 10 日から

*** : 2009 年 4 月 28 日から

(2012 年 3 月 31 日まで)

納屋聖人（座長）
林 真（座長代理）
相磯成敏
赤池昭紀
浅野 哲**
石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
太田敏博
小澤正吾
川合是彰
川口博明
栞形麻樹子***
小林裕子
三枝順三

佐々木有
代田眞理子
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
長尾哲二
永田 清
長野嘉介*
西川秋佳
布柴達男
根岸友恵
根本信雄
八田稔久

平塚 明
福井義浩
藤本成明
細川正清
堀本政夫
本間正充
増村健一**
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦
吉田 緑
若栗 忍

* : 2011 年 3 月 1 日まで

** : 2011 年 3 月 1 日から

*** : 2011 年 6 月 23 日から

(2014 年 3 月 31 日まで)

・幹事会

納屋聖人（座長）	上路雅子	松本清司
西川秋佳*（座長代理）	永田 清	山手丈至**
三枝順三（座長代理**）	長野嘉介	吉田 緑
赤池昭紀	本間正充	

・評価第一部会

上路雅子（座長）	津田修治	山崎浩史
赤池昭紀（座長代理）	福井義浩	義澤克彦
相磯成敏	堀本政夫	若栗 忍

・評価第二部会

吉田 緑（座長）	栞形麻樹子	藤本成明
松本清司（座長代理）	腰岡政二	細川正清
泉 啓介	根岸友恵	本間正充

・評価第三部会

三枝順三（座長）	小野 敦	永田 清
納屋聖人（座長代理）	佐々木有	八田稔久
浅野 哲	田村廣人	増村健一

・評価第四部会

西川秋佳*（座長）	川口博明	根本信雄
長野嘉介（座長代理*； 座長**）	代田眞理子	森田 健
山手丈至（座長代理**）	玉井郁巳	與語靖洋
井上 薫**		

*：2013 年 9 月 30 日まで

**：2013 年 10 月 1 日から

(2016 年 3 月 31 日まで)

・幹事会

西川秋佳（座長）	小澤正吾	林 真
納屋聖人（座長代理）	三枝順三	本間正充
赤池昭紀	代田眞理子	松本清司
浅野 哲	永田 清	與語靖洋
上路雅子	長野嘉介	吉田 緑*

・評価第一部会

上路雅子（座長）	清家伸康	藤本成明
赤池昭紀（座長代理）	林 真	堀本政夫
相磯成敏	平塚 明	山崎浩史

浅野 哲 篠原厚子	福井義浩	若栗 忍
・評価第二部会		
吉田 緑（座長）＊	腰岡政二	細川正清
松本清司（座長代理）	佐藤 洋	本間正充
小澤正吾	杉原数美	山本雅子
川口博明	根岸友恵	吉田 充
栞形麻樹子		
・評価第三部会		
三枝順三（座長）	高木篤也	中山真義
納屋聖人（座長代理）	田村廣人	八田稔久
太田敏博	中島美紀	増村健一
小野 敦	永田 清	義澤克彦
・評価第四部会		
西川秋佳（座長）	佐々木有	本多一郎
長野嘉介（座長代理）	代田眞理子	森田 健
井上 薫**	玉井郁巳	山手丈至
加藤美紀	中塚敏夫	與語靖洋
		*：2015年6月30日まで
		**：2015年9月30日まで

(2018年3月31日まで)

・幹事会		
西川秋佳（座長）	三枝順三	長野嘉介
納屋聖人（座長代理）	代田眞理子	林 真
浅野 哲	清家伸康	本間正充*
小野 敦	中島美紀	與語靖洋
・評価第一部会		
浅野 哲（座長）	栞形麻樹子	平林容子
平塚 明（座長代理）	佐藤 洋	本多一郎
堀本政夫（座長代理）	清家伸康	森田 健
相磯成敏	豊田武士	山本雅子
小澤正吾	林 真	若栗 忍
・評価第二部会		
三枝順三（座長）	高木篤也	八田稔久
小野 敦（座長代理）	中島美紀	福井義浩
納屋聖人（座長代理）	中島裕司	本間正充*
腰岡政二	中山真義	美谷島克宏

杉原数美	根岸友恵	義澤克彦
・評価第三部会		
西川秋佳（座長）	加藤美紀	高橋祐次
長野嘉介（座長代理）	川口博明	塚原伸治
與語靖洋（座長代理）	久野壽也	中塚敏夫
石井雄二	篠原厚子	増村健一
太田敏博	代田眞理子	吉田 充

*：2017年9月30日まで

＜食品安全委員会農薬第四専門調査会専門委員名簿＞

(2022年4月1日から)

小野 敦（座長）	楠原洋之	中山真義
佐藤 洋（座長代理）	小林健一*	納屋聖人
石井雄二	杉原数美	藤井咲子
太田敏博	永田 清	安井 学

*：2023年9月30日まで

＜第97回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿＞

小澤正吾	林 真
------	-----

＜第56回農薬専門調査会評価第三部会専門参考人名簿＞

玉井郁巳	山手丈至
------	------

＜第57回農薬専門調査会評価第三部会専門参考人名簿＞

赤池昭紀	玉井郁巳	山手丈至
------	------	------

＜第140回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿＞

赤池昭紀	永田 清	松本清司
上路雅子		

＜第27回農薬第四専門調査会専門参考人名簿＞

- 赤池昭紀（和歌山県立医科大学薬学部教授 兼 京都大学名誉教授）
- 小林健一（独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所化学物質情報管理研究センター有害性評価研究部上席研究員）
- 高木篤也（元国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験研究センター毒性部 動物管理室長）
- 本多一郎（前橋工科大学工学部情報・生命工学群教授）

要 約

有機リン系殺虫剤である「アセフェート」(CAS No.30560-19-1)について、各種資料を用いて食品健康影響評価を実施した。第4版の改訂に当たっては、厚生労働省から、作物残留試験(ミニトマト及びブロッコリー)、*in vitro* AChE 活性阻害試験(代謝物Ⅱ)の成績等が新たに提出された。

評価に用いた試験成績は、植物代謝(レタス、いんげんまめ等)、作物残留、家畜代謝(ヤギ、ニワトリ及びウズラ)、畜産物残留、動物体内動態(ラット)、亜急性毒性(ラット及びイヌ)、慢性毒性(イヌ)、慢性毒性/発がん性併合(ラット)、発がん性(マウス)、急性神経毒性(ラット)、亜急性神経毒性(ラット)、発達神経毒性(ラット)、2世代及び3世代繁殖(ラット)、発生毒性(ラット及びウサギ)、遺伝毒性等である。

各種毒性試験結果から、アセフェート投与による影響は、主に赤血球及び脳 ChE 活性阻害、血液(貧血等)並びに鼻腔(嗅上皮変性/再生)に認められた。催奇形性、発達神経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。

発がん性試験において、ラットの雌雄で鼻腔の腫瘍発生が認められ、マウス雌で肝腫瘍の発生頻度の増加が認められたが、これらの腫瘍の発生機序は遺伝毒性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。

ラットを用いた2世代及び3世代繁殖試験において、着床数減少が認められた。

各種試験結果から、農産物及び畜産物中のばく露評価対象物質をアセフェート及び代謝物Ⅱと設定した。

各試験で得られた無毒性量のうち最小値は、ラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験の0.24 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.0024 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量(ADI)と設定した。

アセフェート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ついて、無毒性量のうち最小値はラットを用いたChE 活性阻害試験⑥の0.5 mg/kg 体重であったが、最小毒性量は2.5 mg/kg 体重であり、ヒト志願者における単回投与試験の無毒性量は1.0 mg/kg 体重であった。各種試験結果から、ChE 活性阻害作用に対する感受性に種差はないと考えられることから、ヒト志願者における単回経口投与試験の無毒性量1.0 mg/kg 体重を根拠として、安全係数10(種差:1、個体差:10)で除した0.1 mg/kg 体重を急性参照用量(ARfD)と設定した。

I. 評価対象農薬の概要

1. 用途

殺虫剤

2. 有効成分の一般名

和名：アセフェート

英名：acephate (ISO 名)

3. 化学名

IUPAC

和名：O,S-ジメチル=アセチルホスホロアミドチオエート

英名：O,S-dimethyl acetylphosphoramidothioate

CAS (No. 30560-19-1)

和名：O,S-ジメチル=アセチルホスホロアミドチオエート

英名：O,S-dimethyl acetylphosphoramidothioate

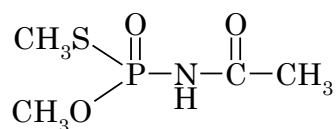
4. 分子式

C₄H₁₀NO₃PS

5. 分子量

183.17

6. 構造式



7. 物理的・化学的性状

融点	: 86.9～91.0℃
沸点	: 150℃
密度	: 1.22 g/cm ³ (20℃)
蒸気圧	: 3.99×10 ⁻⁵ Pa (25℃)
外観(色調及び形状)、臭気	: 白色固体(微粉末)、酢酸臭(微臭)
水溶解度	: >1,000 g/L (20℃)
オクタノール/水分配係数	: log P _{ow} = -0.90
解離定数	: pK _a =8.35 (20℃)

8. 開発の経緯

アセフェートは、米国シェブロン・ケミカル社によって開発された有機リン系殺虫剤であり、AChE 活性を阻害することによって殺虫活性を示す。

日本においては 1973 年 10 月 30 日に初めて農薬登録された。海外では米国、豪州等で農薬登録されている。

第 4 版では、農薬取締法に基づく農薬登録申請（適用拡大：ミニトマト及びブロッコリー）がなされている。

II. 安全性に係る試験の概要

各種動態及び代謝試験〔II. 1、2、4 及び 5 並びに III. 1〕は、アセフェートの *S*-メチル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「 $[\textit{s}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート」という。）、カルボニル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「 $[\textit{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート」という。）及び *O*-メチル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「 $[\textit{o}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート」という。）並びに代謝物 II の *S*-メチル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「 $[\textit{s}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ 代謝物 II」という。）及びリンを ^{32}P で標識したもの（以下「 ^{32}P -代謝物 II」という。）を用いて実施された。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）からアセフェート又は代謝物 II の濃度（mg/kg 又は $\mu\text{g/g}$ ）に換算した値として示した。

代謝物/分解物/原体混在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. 土壌中動態試験

（1）好氣的湛水土壌中動態試験

$[\textit{s}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェートを用いて、好氣的湛水土壌中動態試験が実施された。試験の概要及び結果については表 1 に示されている。（参照 26）

表 1 好氣的湛水土壌中動態試験の概要及び結果

試験条件	土壌		認められた分解物	推定半減期
水深約 1～2.1 cm、3 mg/kg 乾土、 $25\pm 1^\circ\text{C}$ 、暗所、最長 30 日間インキュベート	埴壤土（米国）	非滅菌区	II、III、IV、 $^{14}\text{CO}_2$	14.7 日
		滅菌区	II、III、IV	68.2 日

（2）嫌氣的湛水土壌中動態試験

$[\textit{s}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェートを用いて、嫌氣的湛水土壌中動態試験が実施された。試験の概要及び結果については表 2 に示されている。（参照 26）

表 2 嫌氣的湛水土壌中動態試験の概要及び結果

試験条件	土壌	認められた分解物	推定半減期
乾土 20 g、河川水（米国、pH 7.6）100 g、窒素ガス通気下で 2 か月間プレインキュベート後、2 mg/L 水、 $25\pm 2^\circ\text{C}$ 、暗所、最長 20 日間インキュベート	埴土（米国）	II、III、IV、 $^{14}\text{CH}_4$ 、 $^{14}\text{CO}_2$	6.6 日

（3）好氣的土壌中動態試験①

$[\textit{s}\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェートを用いて、好氣的土壌中動態試験が実施された。試験の概要及び結果については表 3 に示されている。（参照 26）

表 3 好氣的土壤中動態試験①の概要及び結果

試験条件	土壌	認められた分解物	推定半減期
8 mg/kg 乾土、25±2℃、暗所、 最長 14 日間インキュベート	シルト質壤土 (米国)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、 ¹⁴ CO ₂	約 4 日

(4) 好氣的土壤中動態試験②

[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、好氣的土壤中動態試験が実施された。
試験の概要及び結果については表 4 に示されている。(参照 27)

表 4 好氣的土壤中動態試験②の概要及び結果

試験条件	温度	土壌	認められた分解物	推定半減期
3,000 g ai/ha、暗所、 最長 59 日間インキュベート	20±1℃	砂壤土 (英国)①	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	1.3 日
		砂壤土 (英国)②	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	2.6 日
		シルト質壤土(英国)	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	3.2 日
		壤土 (英国)	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	<1 日
		壤質砂土(米国)	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	2.1 日
	10±2℃	シルト質壤土(英国)	Ⅱ、 ¹⁴ CO ₂	6.7 日

(5) 好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験①

非標識のアセフェートを用いて好氣的土壤中半減期測定試験が、[*s*-met-¹⁴C]
アセフェートを用いて好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 5 及び 6 に示されている。(参照 26)

表 5 好氣的土壤中半減期測定試験の概要及び結果

試験条件	土壌		処理量 (mg/kg ^a)	推定半減期 (日)
非標識アセフェート、24℃	埴土① (米国)	非滅菌	1	0.5～1
			10	0.5～1
	埴土② (米国)	非滅菌	1	0.5
			10	0.5
	埴土③ (米国)	非滅菌	1	NA
			10	0.5～1
		滅菌	— ^b	— ^c
	壤土 (米国)	非滅菌	1	0.5～1
			10	3
	壤質砂土 (米国)	非滅菌	1	1
			10	1
	砂質埴壤土 (米国)	非滅菌	1	0.5
			10	1

NA：測定されなかった。

a：ほ場容水量に相当する水分を含む土壌当たりの濃度

b：不明。

c：処理 4 日後にアセフェートが 90%～100%残留していた。

表 6 好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験①の概要及び結果

試験条件		土壌	認められた分解物
[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート、 1 mg/kg ^a 、24℃、 最長 6 日間インキュベート	好氣的	壤土(米国)	II、 ¹⁴ CO ₂
		砂質埴壤土(米国)	II、 ¹⁴ CO ₂
		シルト質埴壤土(米国)	II、 ¹⁴ CO ₂
	嫌氣的	壤質砂土(米国)	II、 ¹⁴ CO ₂
			II、 ¹⁴ CO ₂

a：ほ場容水量に相当する水分を含む土壌当たりの濃度

(6) 好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験②

[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は非標識のアセフェートを用いて、好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 7 に示されている。(参照 26)

表 7 好氣的及び嫌氣的土壤中動態試験②の概要及び結果

試験条件		土壌	認められた分解物	推定半減期
非標識アセフエート 10 mg/kg、 最長 8 日間インキュベート	好氣的	壤土 (米国)	NA	2 日
	嫌氣的		NA	4 日
非標識アセフエート 50 mg/kg、 最長 11 日間インキュベート	好氣的		II、VI	4.5 日
	嫌氣的		II、VI	6.5 日
[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフエート 1 mg/kg、最長 3 日間インキュベート	好氣的	壤質砂土 (米国)	II	—
	嫌氣的		II	—

NA：測定されなかった。

—：算出されなかった。

(7) 土壌表面光分解試験

[*s*-met-¹⁴C]アセフエートを用いて、土壌表面光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 8 に示されている。（参照 26）

表 8 土壌表面光分解試験の概要及び結果

試験条件	土壌	認められた分解物	推定半減期
0.011 mg/cm ² 、自然太陽光下、最長 11 日間 インキュベート	砂壤土 (米国)	II	—

—：算出されなかった。

(8) 土壌中動態試験（代謝物 II）

非標識の代謝物 II 又は[*s*-met-¹⁴C]代謝物 II を用いて、土壌中動態試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 9 に示されている。（参照 26）

表 9 土壌中動態試験の概要及び結果

試験条件	土壌	認められた分解物	推定半減期
非標識代謝物 II、1 mg/kg、21℃ 好氣的条件下でインキュベート	シルト土壌(米国)	NA	1.9 日
	壤土(米国)		4.8 日
	砂土(米国)		6.1 日
[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物 II、21℃及び 37℃、好氣的条件下で最長 64 時間インキュベート	シルト土壌(米国)	III	—
[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物 II、37℃、好 氣的又は嫌氣的条件下で最長 3 日間インキュベート	シルト土壌(米国)	¹⁴ CO ₂ ^a	—

NA：測定されなかった。

—：算出されなかった。

^a：好氣的条件下では約 70%TAR、嫌氣的条件下では 7.6%TAR が認められた。

アセフェートの土壌における主要分解経路は、C-N 結合の開裂による分解物Ⅱの生成及びそれに続く P-N 結合の開裂による分解物Ⅲの生成であり、このほか、P-O 結合の開裂より分解物Ⅳが、P-S 結合の開裂により分解物Ⅵが生成し、これらの分解物は最終的に CO₂ まで無機化されると考えられた。

(9) 土壌吸着試験①

アセフェートを用いて、土壌吸着試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 10 に示されている。(参照 26)

表 10 土壌吸着試験①の概要及び結果

供試土壌	Freundlich の 吸着係数 K_{ads}	有機炭素含有率により 補正した吸着係数 $K_{ads_{oc}}$
細粒グライ土・軽埴土(石川)、 火山灰土・シルト質埴壤土(茨 城)、灰色台地土・砂質埴壤土(愛 知)、沖積土・軽埴土(和歌山)	0.906~1.05	25.1~138

(10) 土壌吸着試験②

アセフェートを用いて、土壌吸着試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 11 に示されている。(参照 27)

表 11 土壌吸着試験②の概要及び結果

供試土壌	Freundlich の 吸着係数 K_{ads}	有機炭素含有率により 補正した吸着係数 $K_{ads_{oc}}$
火山灰土・シルト質埴壤土(茨 城)、灰色台地土・砂質埴壤土(愛 知)、沖積鉾質土・軽埴土(高知)、 砂丘未熟土・壤質砂土(宮崎)	0.0565~0.333	3.77~21.4

2. 水中動態試験

(1) 加水分解試験①

[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は[*o*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、加水分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 12 に示されている。(参照 26)

表 12 加水分解試験①の概要及び結果

試験条件		緩衝液	認められた分解物	推定半減期
[<i>s</i> -met- ¹⁴ C] アセフェート	10.5～11.8 mg/L、 25±1℃、暗所、 最長 31 日間イン キュベート	pH 5(酢酸緩衝液)	Ⅲ、Ⅳ	325 日
		pH 7(リン酸緩衝液)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅺ	169 日
		pH 9(ホウ酸緩衝液)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅺ	18 日
[<i>σ</i> -met- ¹⁴ C] アセフェート		pH 9(ホウ酸緩衝液)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅵ	

－：算出されなかった。

(2) 加水分解試験②

[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、加水分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 13 に示されている。(参照 27)

表 13 加水分解試験②の概要及び結果

試験条件	緩衝液	温度	認められた分解物 ^a	推定半減期
41～50 mg/L、暗所、 最長 50 日間インキ ュベート	pH 4 (フタル酸緩衝液)	25±0.5℃	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ	208 日
		38±0.5℃		44 日
		50±0.5℃		10 日
		20℃		492 日 ^b
	pH 5 (クエン酸緩衝液)	25±0.5℃		359 日
	pH 7 (Tris 緩衝液)	25±0.5℃		118 日
		38±0.5℃		34 日
		50±0.5℃		6.2 日
		20℃		560 日 ^b
	pH 9 (ホウ酸緩衝液)	25±0.5℃		33 日
		50±0.5℃		1.1 日
		20℃		68 日 ^b

^a：分解物Ⅱは pH 9、25℃で最大 8.3% TAR、分解物Ⅲは pH 4、38℃で最大 65% TAR、分解物Ⅳは pH 9、25℃で最大 33% TAR 認められた。

^b：アレニウス式より算出

(3) 加水分解試験③

[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、加水分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 14 に示されている。(参照 26)

表 14 加水分解試験③の概要及び結果

試験条件	溶液	認められた分解物	推定半減期
88～122 mg/L、40℃、 最長 29 日間インキュベート	pH 7(リン酸緩衝液)	Ⅲ、Ⅳ	—
	0.25 mol/L 塩酸	Ⅲ	—
	0.02 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液	Ⅲ	—

—：算出されなかった。

(4) 加水分解試験④

非標識のアセフェート又は分解物Ⅱを用いて、加水分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 15 に示されている。(参照 26)

表 15 加水分解試験④の概要及び結果

被験物質	試験条件		緩衝液	認められた分解物	推定半減期
アセフェート	3～4 g/L、27 日間 インキュベート	21℃	pH 3	Ⅱ	65.5 日
			pH 5		55.2 日
			pH 7		46.4 日
			pH 9		16.1 日
		40℃	pH 3		29.4 日
			pH 5		29.7 日
			pH 7		16.5 日
			pH 9		2.5 日
分解物Ⅱ		21℃	pH 3	／	22.0 日
			pH 5		108 日
			pH 7		44.0 日
			pH 9		9.2 日
		40℃	pH 3		8.4 日
			pH 5		45.1 日
			pH 7		9.8 日
			pH 9		4.8 日

／：測定せず

アセフェートの主な加水分解経路は、C-N、P-N、P-O 及び P-S 結合の開裂による分解物Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ及びⅪの生成と考えられた。

(5) 水中光分解試験①

[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 16 に示されている。(参照 26)

表 16 水中光分解試験①の概要及び結果

試験条件				認められた分解物	推定半減期 ^a
濃度 (mg/L)	温度 (℃)	光強度	供試水		
8.94	25±1	自然太陽光 最大 300 W/m ²	pH 7(リン酸緩衝液)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ ^b	173 日 (163 日)
9.35			pH 7(リン酸緩衝液) (アセトン添加)	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ ^c	31 日 (130 日)

a：括弧内は暗所対照区の値

b：暗所対照区では分解物Ⅱ、Ⅲ及びⅣが認められた。

c：暗所対照区では分解物Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及びⅪが認められた。

(6) 水中光分解試験②

[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 17 に示されている。(参照 27)

表 17 水中光分解試験②の概要及び結果

試験条件	供試水	認められた分解物	推定半減期 ^a
濃度不明、25±1℃、キセノン光、 30.5 日間(12 時間ごとに明暗を切り替え)	滅菌クエン酸緩衝液 (pH 5)	Ⅲ、Ⅳ、 ¹⁴ CO ₂	98 日

a：暗所対照区において、推定半減期は 326 日であった。

(7) 水中光分解試験③

非標識のアセフェートを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 18 に示されている。(参照 26)

表 18 水中光分解試験③の概要及び結果

試験条件	供試水	認められた分解物	推定半減期 ^a
1 mg/L、25±1℃、キセノン光(光強度：49.7 W/m ²)、14 日間照射	滅菌自然水[河川水(神奈川)、pH 6.8]	Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ ^b	44.8 日 (269 日)

a：括弧内は東京(北緯 35 度)の春季自然太陽光換算値。暗所対照区において、推定半減期は 105 日であった。

b：暗所対照区において、分解物Ⅲ及びⅣが認められた。

(8) 水中光分解試験④

非標識のアセフェートを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 19 に示されている。(参照 27)

表 19 水中光分解試験④の概要及び結果

試験条件	供試水	認められた分解物	推定半減期 ^a
50 mg/L、25℃、キセノン光(光強度：81.0 W/m ²)、14 日間照射	自然水〔河川水(神奈川)、pH 6.95〕	NA	480 時間 (131 日)

^a：括弧内は東京（北緯 35 度）の春季自然太陽光換算値。暗所対照区において、推定半減期は 164 日であった。

NA：測定されなかった。

（9）水中光分解試験⑤

非標識のアセフェートを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 20 に示されている。（参照 27）

表 20 水中光分解試験⑤の概要及び結果

試験条件	供試水	認められた分解物	推定半減期 ^a
10.0~10.5 mg/L、25±2℃、ポリクロム光(光強度：44 W/m ²)、純水で 40 日間、滅菌自然水で 6 日間照射	純水(pH 7.68)	Ⅲ、Ⅳ	21.9 日 (124 日)
	滅菌自然水〔河川水(英国)、pH 8.13〕	NA	4.72 日 (26.7 日)

^a：括弧内は東京（北緯 35 度）の春季自然太陽光換算値

NA：測定されなかった。

3. 土壌残留試験

アセフェートを分析対象化合物とした土壌残留試験が実施された。

試験の概要及び結果は表 21 に示されている。（参照 26、27）

表 21 土壌残留試験の概要及び結果

試験	濃度 ^a	土壌	推定半減期	
			アセフェート	分解物Ⅱ
容器内試験	3 mg/kg	火山灰土・壤土(茨城)	約 1 日	—
		沖積土・壤土(埼玉)	約 2 日	—
	5 mg/kg	火山灰土・軽埴土(茨城)	3.9 日	5.3 日
		沖積土・埴壤土(高知)	5.6 日	7.2 日
ほ場試験	3,000 g ai/ha (5 回)	火山灰土・壤土(茨城)	約 3 日	—
		沖積土・壤土(埼玉)	約 2 日	—
	5,000 g ai/ha (2 回)	火山灰土・軽埴土(茨城)	1.9 日	2.9 日
		沖積土・埴壤土(高知)	1.0 日	2.0 日

^a：容器内試験では標準品、ほ場試験では粒剤を使用

—：分析されず

4. 植物、家畜等における代謝及び残留試験

(1) 植物代謝試験

① レタス

レタス（品種：ロイヤルグリーン）に、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は[car-¹⁴C]アセフェートを 1,120 g ai/ha の用量で 1 週間間隔で 3 回散布し、最終散布 20 日後に茎葉を採取して、植物代謝試験が実施された。

レタス（茎葉）における放射能分布は表 22 に示されている。

[*s*-met-¹⁴C]アセフェート散布区においては、未変化のアセフェートが 53.1%TRR (1.23 mg/kg)、代謝物Ⅱが 11.4%TRR (0.265 mg/kg)、代謝物Ⅳが 11.3%TRR (0.262 mg/kg)、未同定極性代謝物 P1 が 13.7%TRR (0.318 mg/kg) 認められた。

[car-¹⁴C]アセフェート散布区においては、未変化のアセフェートが 44.6%TRR (0.595 mg/kg)、代謝物Ⅳが 14.6%TRR (0.195 mg/kg)、代謝物Ⅵが 29.4%TRR (0.392 mg/kg) 認められた。（参照 26）

表 22 レタス（茎葉）における放射能分布

標識体	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート		[car- ¹⁴ C]アセフェート	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
総残留放射能	3.14	100	1.69	100
抽出物	2.78	88.8	1.50	88.9
非抽出物	0.179	5.7	0.084	5.0

② いんげんまめ

播種 48 日後のいんげんまめ（品種：ブッシュブルーレイク）に、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は[car-¹⁴C]アセフェートを 1,120 g ai/ha の用量で 1 週間間隔で 3 回散布し、最終散布 14 日後にまめ¹及び茎葉を採取して、植物代謝試験が実施された。また、各試験区のまめ 6 検体の子実とさやに分けて放射能濃度が測定された。

いんげんまめ試料中放射能分布及び代謝物は表 23、子実及びさやにおける放射能分布は表 24 に示されている。

いずれの標識体処理区においても、茎葉中残留放射能の主要成分は未変化のアセフェート（62.1%TRR～74.1%TRR）であった。まめにおいては、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区では未変化のアセフェートが最も多く（13.5%TRR）認められた。[car-¹⁴C]アセフェート処理区では主要代謝物はⅥ（56.6%TRR）であり、未変化のアセフェートは 14.7%TRR 認められた。代謝物Ⅱは、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区において、まめ及び茎葉に 7.32%TRR (1.19 mg/kg) 及び

¹ 成熟したいんげんまめのさやと子実を合わせて「まめ」とした。

7.65%TRR (5.69 mg/kg) 認められた。

また、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区では、未同定極性代謝物 P1 がまめで 6.91%TRR (1.12 mg/kg)、茎葉で 2.65%TRR (1.97 mg/kg) 存在した。(参照 26)

表 23 いんげんまめ試料中放射能分布及び代謝物

標識体	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート				[car- ¹⁴ C]アセフェート			
採取部位	まめ		茎葉		まめ		茎葉	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
総残留放射能	16.2	100	74.4	100	12.4	100	85.3	100
抽出物	12.4	76.6	79.7	107	11.4	92.2	86.2	101
アセフェート	2.20	13.5	55.2	74.1	1.82	14.7	52.9	62.1
代謝物Ⅱ	1.19	7.32	5.69	7.65	—	—	—	—
代謝物Ⅳ	1.39	8.56	10.5	14.2	0.869	7.02	5.55	6.50
代謝物Ⅵ	—	—	—	—	7.01	56.6	19.2	22.5
非抽出物	0.783	4.8	2.05	2.8	0.435	3.5	1.57	1.8

—：標識部位を含まないため検出されず

表 24 子実及びさやにおける放射能分布 (mg/kg)

標識体	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート	[car- ¹⁴ C]アセフェート
子実	19.3	14.4
さや	9.28	11.2

③ わた

わた (品種：ACALA GC-510) に、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は[car-¹⁴C]アセフェートを 1,120 g ai/ha の用量で収穫 35、28 及び 21 日前の 3 回散布し、綿実外皮、綿実ミール (外皮を除いた綿実)、ジントラッシュ及び茎葉を採取して、植物代謝試験が実施された。

わた試料中放射能分布は表 25 に示されている。

両標識体処理区ともに、茎葉での残留放射能濃度が最も高かった。綿実ミール及び綿実外皮の残留放射能濃度は、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区の方が[car-¹⁴C]アセフェート処理区より高かった。ジントラッシュにおける残留放射能濃度は両標識体処理区で同程度であった。

綿実ミールでは、脂質に[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区で 37.0%TRR (1.09 mg/kg)、[car-¹⁴C]アセフェート処理区で 19.8%TRR (0.102 mg/kg) の放射能が存在した。[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区においては、未変化のアセフェートが 0.8%TRR (0.025 mg/kg)、代謝物Ⅱが 0.5%TRR (0.014 mg/kg)、代謝物Ⅳが 3.3%TRR (0.096 mg/kg) 及び代謝物Ⅴが 1.0%TRR (0.029 mg/kg) 認められた。[car-¹⁴C]アセフェート処理区においては、代謝物Ⅵが 21.7%TRR (0.112

mg/kg)、未変化のアセフェートが 2.0%TRR (0.010 mg/kg)、代謝物Ⅳが 1.0%TRR (0.005 mg/kg) 及び代謝物Ⅸが 2.5%TRR (0.013 mg/kg) 認められた。

綿実外皮では、脂質に[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区で 13.5%TRR (0.256 mg/kg)、[*car*-¹⁴C]アセフェート処理区で 3.8%TRR (0.017 mg/kg) の放射能が存在した。[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区においては、未変化のアセフェートが 2.3%TRR (0.043 mg/kg)、代謝物Ⅳが 4.2%TRR (0.079 mg/kg)、代謝物Ⅴが 0.8%TRR (0.015 mg/kg) 認められた。[*car*-¹⁴C]アセフェート処理区においては、代謝物Ⅵが 24.2%TRR (0.109 mg/kg)、未変化のアセフェートが 7.3%TRR (0.033 mg/kg)、代謝物Ⅳが 2.4%TRR (0.011 mg/kg)、代謝物Ⅸが 9.6%TRR (0.043 mg/kg) 認められた。

綿実ミール、綿実外皮とも、非抽出物又は抽出物中の極性化合物に放射能が存在したことから、アセフェートが CO₂ にまで分解された後、植物体中の天然成分に取り込まれたことが示唆された。

ジントラッシュでは、未変化のアセフェートが最も多く、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区で 41.1%TRR (4.82 mg/kg)、[*car*-¹⁴C]アセフェート処理区で 39.9%TRR (4.93 mg/kg) 存在した。[*s*-met-¹⁴C]アセフェート処理区においては、代謝物Ⅳが 28.8%TRR (3.37 mg/kg)、代謝物Ⅲが 4.3%TRR (0.503 mg/kg)、代謝物Ⅱが 1.6%TRR (0.189 mg/kg)、代謝物Ⅴが 0.9%TRR (0.108 mg/kg) 認められた。[*car*-¹⁴C]アセフェート処理区においては、代謝物Ⅵが 26.7%TRR (3.29 mg/kg)、代謝物Ⅳが 17.1%TRR (2.12 mg/kg)、代謝物Ⅸが 1.7%TRR (0.205 mg/kg) 認められた。(参照 26)

表 25 わた試料中放射能分布 (mg/kg)

標識体	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート				[<i>car</i> - ¹⁴ C]アセフェート			
試料	茎葉	綿実 ミール	綿実 外皮	ジントラッ シュ	茎葉	綿実 ミール	綿実 外皮	ジントラッ シュ
総残留 放射能	62.3	3.10	2.04	12.8	35.8	0.511	0.462	13.2
抽出物		1.75	0.687	10.1		0.329	0.269	11.6
非抽出物		1.19	1.21	1.65		0.186	0.181	0.787

/: データなし

④ トマト

播種 44、55 及び 58 日後のトマト (品種: Arasta F₁) に、[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを 1,250 g ai/ha の用量で茎葉散布 (茎葉散布区) 又は播種 44 及び 64 日後に土壌処理 (土壌処理区) して、植物代謝試験が実施された。試料として、播種 71 日後 (未成熟区) に茎葉部、根部及び土壌、播種 120~175 日後 (成熟区) に果実、播種 176 日後 (成熟区) に茎葉部及び土壌が採取された。

トマト試料中放射能分布及び代謝物は表 26 に示されている。

可食部（果実）の残留放射能濃度は、茎葉散布区で 0.096 mg/kg、土壌処理区で 0.055 mg/kg であった。

トマト試料において、10%TRR を超えて検出された代謝物は、Ⅱ（土壌処理区の未成熟区茎葉部）、Ⅲ（根部、茎葉部及び果実）及びⅣ（果実）であった。

土壌試料では、残留放射能は茎葉散布区で最大 0.737 mg/kg、土壌処理区で最大 1.55 mg/kg であり、未変化のアセフェートのほか、分解物Ⅱ及びⅢが認められた。（参照 27）

表 26 トマト試料中放射能分布及び代謝物（mg/kg）

茎葉散布区					
試料	未成熟区		成熟区		
	根部	茎葉部	根部	茎葉部	果実
総残留放射能	2.07(100)	12.3(100)	0.532(100)	1.24(100)	0.096(100)
アセフェート	0.184(8.9)	7.72(62.6)	ND	0.070(5.7)	ND
代謝物Ⅱ	ND	0.849(6.8)	ND	0.017(1.3)	ND
代謝物Ⅲ	0.709(34.3)	3.09(25.0)	0.085(16.0)	0.714(57.7)	0.015(15.5)
代謝物Ⅳ	ND	0.021(0.2)	ND	ND	0.044(46.1)
未抽出残渣	1.16(56.1)	0.153(1.2)	0.443(83.3)	0.164(13.3)	0.003(2.8)
土壌処理区					
試料	未成熟区		成熟区		
	根部	茎葉部	根部	茎葉部	果実
総残留放射能	3.18(100)	9.27(100)	0.628(100)	0.693(100)	0.055(100)
アセフェート	0.700(22.0)	5.58(60.2)	ND	0.023(3.3)	ND
代謝物Ⅱ	0.086(2.7)	1.52(16.4)	ND	0.015(2.1)	ND
代謝物Ⅲ	0.744(23.4)	1.59(17.2)	0.066(10.5)	0.316(45.6)	0.012(22.3)
代謝物Ⅳ	ND	0.016(0.2)	ND	ND	0.019(33.7)
未抽出残渣	1.64(51.7)	0.120(1.3)	0.547(87.1)	0.134(19.3)	0.002(3.8)

注) HPLC による分析結果

()内: %TRR

ND: 検出されず

⑤ キャベツ

播種 44、55 及び 64 日後のキャベツ（品種: Destiny F₁）に、[s-met-¹⁴C]アセフェートを 1,250 g ai/ha の用量で茎葉散布（茎葉散布区）又は播種 44 及び 64 日後に土壌処理（土壌処理区）して、植物代謝試験が実施された。試料として、播種 71 日後（未成熟区）及び 176 日後（成熟区）に茎葉部、根部及び土壌が採取された。

キャベツ試料中放射能分布及び代謝物は表 27 に示されている。

いずれの処理区においても、未成熟区における茎葉部の残留放射能の主要成分

は未変化のアセフェート（56.7%TRR～63.8%TRR）であった。根部及び成熟区における茎葉部の残留放射能の主要成分は代謝物Ⅲで、未成熟区の茎葉部も含めて 10%TRR を超えて検出された。ほかに代謝物Ⅱ及びⅣが検出されたが、いずれも 10%TRR 未満であった。

土壌試料では、残留放射能は茎葉散布区で最大 0.244 mg/kg、土壌処理区で最大 0.727 mg/kg であり、未変化のアセフェートのほか、分解物Ⅱ及びⅢが認められた。（参照 27）

表 27 キャベツ試料中放射能分布及び代謝物（mg/kg）

茎葉散布区				
試料	未成熟区		成熟区	
	根部	茎葉部	根部	茎葉部
総残留放射能	3.87(100)	23.4(100)	1.92(100)	1.09(100)
アセフェート	0.052(1.3)	14.9(63.8)	ND	0.002(0.2)
代謝物Ⅱ	ND	1.32(5.7)	ND	0.002(0.2)
代謝物Ⅲ	1.38(35.7)	4.18(17.9)	0.411(21.5)	0.666(61.0)
代謝物Ⅳ	ND	1.39(6.0)	ND	ND
未抽出残渣	2.42(62.6)	0.227 (1.0)	1.50(78.4)	0.039(3.5)
土壌処理区				
試料	未成熟区		成熟区	
	根部	茎葉部	根部	茎葉部
総残留放射能	4.12(100)	8.92(100)	1.31(100)	0.70(100)
アセフェート	0.356(8.6)	5.06(56.7)	0.002(0.1)	ND
代謝物Ⅱ	ND	0.797(9.0)	0.002(0.2)	ND
代謝物Ⅲ	1.07(25.9)	2.31(25.9)	0.179(13.6)	0.386(55.3)
代謝物Ⅳ	ND	0.034(0.4)	0.006(0.4)	ND
未抽出残渣	2.70(65.5)	0.152(1.7)	1.12(85.5)	0.035(5.0)

注) HPLC による分析結果

()内 : %TRR

ND : 検出されず

⑥ オレンジ

オレンジ（品種不明）に、[s-met-¹⁴C]アセフェートを 1,250 g ai/ha の用量で 7 日間隔で 3 回（収穫 7、14 及び 21 日前）茎葉散布し、最終散布 7 日後に果実及び葉を採取して、植物代謝試験が実施された。

オレンジ試料中放射能分布及び代謝物は表 28 に示されている。

放射能は果肉で 0.494 mg/kg、果皮で 4.09 mg/kg、葉部で 72.0 mg/kg 存在し、大半が葉部に存在した。果皮及び葉部における残留放射能の主要成分は未変化のアセフェート（49.4%TRR～55.7%TRR）及び代謝物Ⅲ（33.6%TRR～37.0%TRR）であり、果肉中残留放射能の主要成分は代謝物Ⅲ（80.5%TRR～83.1%TRR）で

あった。(参照 27)

表 28 オレンジ試料中放射能分布及び代謝物 (mg/kg)

試料	果肉	果皮	葉部
総残留放射能	0.494 (100)	4.09(100)	72.0(100)
アセフェート	0.052(10.6) 0.047(9.5)	2.02(49.4) 2.03(49.7)	40.1(55.7) 39.8(55.3)
代謝物Ⅱ	ND 0.008(1.7)	0.151(3.7) 0.167(4.1)	1.24(1.7) 1.15(1.6)
代謝物Ⅲ	0.410(83.1) 0.398(80.5)	1.51(37.0) 1.44(35.1)	24.2(33.6) 26.4(36.7)
代謝物Ⅳ	ND 0.021(4.2)	ND ND	1.65(2.3) 1.13(1.6)
未抽出残渣	0.018(3.7) 0.006(1.1)	0.258(6.3) 0.064(1.6)	3.59(5.0) 1.47(2.0)

注) HPLC による分析結果。分析は 2 回実施され、それぞれ上段及び下段に示した。

()内: %TRR

ND: 検出されず

⑦ 豆、キャベツ及びトマト

播種後 2~4 週間の豆、キャベツ及びトマト (品種等不明) の苗に、[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを 40~95 µg ai/苗で葉面塗布又は茎内注射して、植物代謝試験が実施された。

処理 1 週間後の植物体中において、葉処理と茎処理で同様の結果が得られ、未変化のアセフェート及び代謝物Ⅱが認められた。未変化のアセフェートは、豆で 24%TAR~39%TAR、キャベツで 61%TAR~69%TAR、トマトで 40%TAR~45%TAR であり、代謝物Ⅱは、供試植物全体で 1%TAR~4%TAR であった。(参照 26)

⑧ キャベツ、トマト、かんしょ及びたばこ (代謝物Ⅱ)

人工光下で栽培した 5~7 葉期のキャベツ及びトマトに、キャベツは [*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱ (濃度不明) を 15 µL 茎内注射し、処理 7、14 及び 21 日後に収穫、トマトは [*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱ (濃度不明) を 250 µL 茎内注射し、処理 1、2、7、19、36 及び 40 日後に収穫して植物代謝試験が実施された。

また、フラスコ成育培地上のかんしょ及びたばこの培養組織に、[*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱを添加し、無菌的に 6 週間培養して *in vitro* 植物体内代謝試験が実施された。

各試料における放射能分布は表 29 に示されている。

キャベツでは放射能の大部分が石油エーテル画分に含まれ、クロロフィル等の

植物色素への取り込みが示唆された。全ての試料の酸性物質画分から代謝物Ⅲが同定され、中性物質画分からは未変化の代謝物Ⅱが同定された。代謝物Ⅱは、植物において P-N 結合の開裂により代謝物Ⅲを生成すると考えられた。（参照 26）

表 29 各試料における放射能分布（%TRR）

画分	キャベツ			かんしょ 培養組織	たばこ 培養組織
	処理 1 週間後	処理 2 週間後	処理 3 週間後	処理 6 週間後	処理 6 週間後
石油エーテル	65	75	66	2.4	1.2
酸性物質	5.7	1.3	1.4	13.4	10.5
塩基性物質	2.0	2.6	5.2	2.2	1.0
中性物質	24	10.5	8.5	72	55
未抽出残渣	3.6	10.3	19	10.2	8.2

植物におけるアセフェートの主要代謝経路は、C-N 結合の開裂による代謝物Ⅱを経由した代謝物Ⅲの生成であり、一部 P-O 結合又は P-S 結合の開裂により代謝物Ⅳ又はⅥが生成されると考えられた。

（２）作物残留試験

アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした作物残留試験が実施された。結果は別紙 3 に示されている。

アセフェートの最大残留値は、最終散布 7 日後に収穫したオクラ（果実）の 1.70 mg/kg、代謝物Ⅱの最大残留値は、最終散布 10 日後に収穫したたばこ（上葉）の 2.08 mg/kg であった。可食部における代謝物Ⅱの最大残留値は、最終散布 14 日後に収穫したいんげんまめ（乾燥子実）の 0.84 mg/kg であった。（参照 26、27、33～38）

（３）家畜代謝試験

① ヤギ-1

泌乳ヤギ（品種不明、一群 1 頭）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は[*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱを 1 日 1 回 7 日間カプセル経口投与（投与量は表 30 参照）し、10 日間の回復期間を設けた後と殺して、家畜代謝試験が実施された。

表 30 ヤギ-1 における検体投与量

動物記号	投与量
A	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート：38.8 mg/頭/日(20 mg/kg 飼料相当量)
B	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物Ⅱ：3.75 mg/頭/日(2 mg/kg 飼料相当量)
C	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート：38.8 mg/頭/日(20 mg/kg 飼料相当量) + [<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物Ⅱ：3.75 mg/頭/日(2 mg/kg 飼料相当量)
D	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]アセフェート：10.6 mg/頭/日(5 mg/kg 飼料相当量) + [<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物Ⅱ：0.94 mg/頭/日(0.5 mg/kg 飼料相当量)

動物 A（アセフェートのみ投与）では、投与放射能は投与期間中（投与開始後 7 日まで）に 68.9%TAR が尿及び糞中に排泄され、主に尿中（65.9%TAR）に排泄された。乳汁への移行は 0.72%TAR であった。最終投与後 10 日で 75.4%TAR が尿及び糞中に、0.88%TAR が乳汁中に認められた。試験終了時（最終投与 10 日後）の組織中放射能は、合計で 11.4%TAR であり、筋肉（8.00%TAR）に最も多かったほか、脂肪（1.73%TAR）及び肝臓（1.18%TAR）で比較的多く認められた。尿中放射能の大部分が未変化のアセフェート（83.7%TRR）であり、代謝物としてⅡ及びⅢが認められたが、10%TRR 以下であった。乳汁中では未変化のアセフェートのみが認められた。

動物 B（代謝物Ⅱのみ投与）では、投与放射能は投与期間中に 21.2%TAR が尿及び糞中に排泄され、主に尿中（17.2%TAR）に排泄された。乳汁への移行は 2.49%TAR であった。最終投与後 10 日で 22.6%TAR が尿及び糞中に、3.23%TAR が乳汁中に認められた。試験終了時の組織中残留放射能は、合計で 43.4 %TAR であり、筋肉（33.1%TAR）、脂肪（4.13%TAR）及び肝臓（3.93%TAR）で比較的多かった。尿中では代謝物Ⅱ（6.6%TRR）及びⅢ（16.4%TRR）が、乳汁中では少量の代謝物Ⅱのみが認められた。

動物 C 及び D では、投与期間中に 56.9%TAR～67.2 %TAR が尿及び糞中に排泄され、主に尿中（51.1%TAR～62.3%TAR）に排泄された。乳汁への移行は 2.07%TAR～2.20%TAR であった。最終投与後 10 日で 59.6%TAR～69.3%TAR が尿及び糞中に、2.46%TAR～2.78%TAR が乳汁中に認められた。試験終了時の組織中残留放射能は、20.9%TAR～30.4%TAR であった。（参照 17、21、26）

② ヤギ-2

泌乳ヤギ（品種不明、一群 1 頭）に、アセフェートを 40 mg/頭/日（20 mg/kg 飼料相当量）又は代謝物Ⅱを 4 mg/頭/日（2 mg/kg 飼料相当量）で 1 日 3 回 9 日間カプセル経口投与（非標識体を 7 日間投与後、[*s*-met-¹⁴C]アセフェート又は [*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱを 2 日間投与）し、投与 10 日午前の搾乳直後にと殺して、家畜代謝試験が実施された。

最終投与 3 時間後の臓器及び組織中放射能濃度は、アセフェート投与動物で

0.054 (皮下脂肪) ~0.469 (肝臓) $\mu\text{g/g}$ 、代謝物Ⅱ投与動物で 0.008 (皮下脂肪) ~0.232 (肝臓) $\mu\text{g/g}$ であった。アセフェート投与動物では、組織中に未変化のアセフェートのほか、代謝物Ⅱが最大で 0.017 $\mu\text{g/g}$ (腎臓) 認められたが、検出されない組織もあった。

投与 9 日の午後及び 10 日の午前における乳汁中の残留放射能濃度は、アセフェート投与動物で 0.335~0.422 $\mu\text{g/g}$ 、代謝物Ⅱ投与動物で 0.100~0.139 $\mu\text{g/g}$ であった。アセフェート投与動物では、乳汁中に未変化のアセフェートが 0.15~0.17 $\mu\text{g/g}$ 、代謝物Ⅱが 0.008~0.012 $\mu\text{g/g}$ 存在し、代謝物Ⅱ投与動物では、代謝物Ⅱが最大で 0.008 $\mu\text{g/g}$ 存在した。また、いずれの動物においても、乳汁中放射能の大部分が乳糖及びタンパク質に取り込まれたことが示唆された。(参照 17、21、26)

③ ヤギ-3

泌乳ヤギ (ザーネン種、一群 1 頭) に、[*s*-met- ^{14}C]アセフェート又は[car- ^{14}C]アセフェートを 1 日 2 回 3 日間カプセル経口投与 (15 mg/kg 飼料相当量) し、最終投与 20 時間後までにと殺して、家畜代謝試験が実施された。

試験開始後 3 日で尿及び糞中に排泄された放射能は、[*s*-met- ^{14}C]アセフェート投与動物で 53.2%*TAR*、[car- ^{14}C]アセフェート投与動物で 72.8%*TAR* であり、そのうち 88%及び 87%は尿中へ排泄された。乳汁中放射能は試験期間を通じて 2.71%*TAR*~3.13%*TAR* であり、試験終了時に組織中に存在した放射能は 1.53%*TAR*~1.67%*TAR* であった。

乳汁、肝臓、腎臓、筋肉及び心臓には 0.04~0.09 $\mu\text{g/g}$ の未変化のアセフェートが存在し、標識体間で濃度に差は認められなかった。代謝物Ⅱの濃度はいずれの組織においてもアセフェートの 1/10 以下であった。[*s*-met- ^{14}C]アセフェート投与動物では肝臓及び腎臓で代謝物Ⅴ (1.3%*TRR* 及び 5.6%*TRR*) が、肝臓で代謝物Ⅳ (0.6%*TRR*) が、[car- ^{14}C]アセフェート投与動物では肝臓及び腎臓で代謝物Ⅵ (6.9%*TRR* 及び 10.3%*TRR*) 及びⅣ (2.5%*TRR* 及び 1.7%*TRR*) が、肝臓及び乳汁で代謝物Ⅸ (4.5%*TRR* 及び 1.6%*TRR*) が検出された。また、脂質、タンパク質及び乳糖への放射能の取り込みが示唆された。

アセフェートのヤギにおける主要代謝経路は、C-N 結合の開裂による代謝物Ⅱの生成であり、ほかにアセフェートの P-O 結合の開裂により代謝物Ⅳ、P-S 結合の開裂により代謝物Ⅵが生成するものと考えられた。(参照 17、21、26)

④ ニワトリ

産卵鶏 (白色レグホン種、一群 7 羽、対照群 2 羽) に、[*s*-met- ^{14}C]アセフェート又は[car- ^{14}C]アセフェートを 10 mg/kg 飼料相当量で 1 日 2 回 3 日間カプセル経口投与し、最終投与 20 時間後までにと殺して、家畜代謝試験が実施された。

試験開始後 3 日の排泄物（ケージ洗液を含む。）及び呼気中の放射能は $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 75.6%TAR 及び 5.90%TAR、 $[\text{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 46.4%TAR 及び 16.0%TAR であった。卵中の放射能は経時的に増加し、試験開始後 3 日で、 $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 0.66%TAR、 $[\text{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 1.20%TAR であった。試験開始 3 日後の卵中の放射能は、 $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 0.28 $\mu\text{g/g}$ (0.28%TAR)、 $[\text{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群で 0.71 $\mu\text{g/g}$ (0.43%TAR) であった。

試験終了時の各組織中の残留放射能濃度は、 $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群では肝臓 (0.46 $\mu\text{g/g}$)、血液 (0.11 $\mu\text{g/g}$) 及び筋肉 (0.10 $\mu\text{g/g}$) で比較的高く、 $[\text{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群では肝臓 (0.87 $\mu\text{g/g}$)、脂肪 (0.44 $\mu\text{g/g}$) 及び血液 (0.21 $\mu\text{g/g}$) で高い値を示した。

未変化のアセフェートは、卵白で 0.144~0.190 $\mu\text{g/g}$ (42.4%TRR~61.7%TRR)、筋肉で 0.044~0.062 $\mu\text{g/g}$ (40.8%TRR~63.6%TRR)、卵黄で 0.056~0.082 $\mu\text{g/g}$ (5.3%TRR~32.6%TRR) 及び肝臓で 0.022~0.082 $\mu\text{g/g}$ (2.4%TRR~11.0%TRR) 検出され、脂肪で 0.01 $\mu\text{g/g}$ 以下であった。代謝物として II、III、IV、V、VI 及び IX が検出され、代謝物 IV は $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群の肝臓及び脂肪において、代謝物 IX は $[\text{car-}^{14}\text{C}]$ アセフェート投与群の卵白及び筋肉においてそれぞれ 10%TRR を超えて検出されたが、いずれも 0.05 $\mu\text{g/g}$ 未満であった。また、脂質及びタンパク質への放射能の取り込みが示唆された。

アセフェートのニワトリにおける主要代謝経路は、C-N 結合の開裂による代謝物 II の生成であり、ほかにアセフェートの P-O 結合の開裂により代謝物 IV、P-S 結合の開裂により代謝物 VI が生成すると考えられた。（参照 17、21、26）

⑤ ウズラ

ウズラ（品種及び性別不明、一群 2 羽）にアセフェートを 0.789 mg/羽/日（56 mg/kg 飼料相当量）で反復経口投与（5 日間非標識体投与後、 $[s\text{-met-}^{14}\text{C}]$ アセフェートを単回投与）して、家畜代謝試験が実施された。

最終投与後 24 時間で、投与放射能の大部分（約 86%TAR）が排泄され、最終投与後 3 日では、排泄物から 90%TAR、呼気（ $^{14}\text{CO}_2$ ）から 2.1%TAR、カーカスから 0.8%TAR 及び洗浄液から 1.6%TAR が回収された。排泄物中放射能の主要成分は未変化のアセフェートであり、ほかに代謝物 II、III 及び IV が検出された。組織では未変化のアセフェートが痕跡量（0.009 $\mu\text{g/g}$ 以下）検出されたのみであり、残存する放射能の大部分は生体成分に取り込まれることが示唆された。（参照 21）

（4）畜産物残留試験

① 乳牛-1

泌乳牛（ホルスタイン種、一群 3 頭、対照群 2 頭）に、アセフェート及び代謝

物Ⅱの混合物（アセフェート+代謝物Ⅱ：3+0.6、10+2 及び 30+6 mg/kg 飼料相当）を 1 日 1 回（午前の搾乳後）30 日間カプセル経口投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。投与終了後 6 日間の休薬期間が設けられた。

結果は別紙 4-①に示されている。

投与開始 12～19 日後において、乳汁中のアセフェート及び代謝物Ⅱは、30+6 mg/kg 飼料投与群で最大 0.68 µg/g 及び 0.086 µg/g 検出されたが、アセフェートは最終投与 2 日後、代謝物Ⅱは最終投与 1 日後に検出限界未満となった。乳汁中の残留濃度は、午前と比較し午後に採取したものに高い傾向が認められた。

30+6 mg/kg 飼料投与群の投与 21 日後における臓器及び組織において、アセフェートの最大残留値は、腎臓で 0.57 µg/g、心臓で 0.32 µg/g、筋肉で 0.28 µg/g、皮下脂肪で 0.13 µg/g、肝臓で 0.08 µg/g であった。代謝物Ⅱの最大残留値は、心臓で 0.06 µg/g、腎臓で 0.05 µg/g、筋肉で 0.04 µg/g、皮下脂肪で 0.02 µg/g であった。アセフェートは最終投与 6 日後に、代謝物Ⅱは最終投与 1 日後に、いずれの組織においても検出限界未満となった。（参照 21、26）

② 乳牛-2

泌乳牛（ホルスタイン種、一群 4 頭）に、アセフェート及び代謝物Ⅱの混合物（アセフェート+代謝物Ⅱ：15+3、30+6 及び 60+12 mg/kg 飼料相当）を 1 日 2 回 28 日間カプセル経口投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。投与終了後 3 日間の休薬期間が設けられた。

結果は別紙 4-②に示されている。

乳汁中のアセフェートは投与 4 日後に定常状態に達した。乳汁中のアセフェート及び代謝物Ⅱは、投与開始 8～12 日後に 60+12 mg/kg 飼料投与群で最大 0.98 及び 0.09 µg/g 検出された。

60+12 mg/kg 飼料投与群の臓器及び組織において、アセフェートの最大残留値は、腎臓で 0.85 µg/g、筋肉及び脂肪で 0.40 µg/g、肝臓で 0.15 µg/g であった。代謝物Ⅱの最大残留値は、腎臓で 0.07 µg/g、心筋で 0.04 µg/g、肝臓で 0.02 µg/g であった。

休薬期間中における乳汁並びに臓器及び組織中の残留濃度の推定半減期は、1 日未満であった。（参照 21）

③ 乳汁移行試験

泌乳牛（ホルスタイン種、3 頭）に、アセフェートを 5.0 mg/kg 飼料の濃度で 4 週間混餌投与して乳汁移行試験が実施された。投与終了後 7 日間の休薬期間が設けられた。

投与開始 3～28 日後において 3 頭中 1～2 頭の乳汁中にアセフェートが 0.02 µg/g 検出されたが、その他の期間においては、いずれも検出限界（0.02 µg/g）

未満であった。（参照 22）

④ ブタ

ブタ（品種不明、一群雌雄各 2 匹）に、アセフェート及び代謝物Ⅱの混合物（アセフェート+代謝物Ⅱ：3.0+0.6、10+2.0 及び 30+6.0 mg/kg 飼料）を 30 日間混餌投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。投与終了後 6 日間の休薬期間が設けられた。

結果は別紙 4-③に示されている。

30+6.0 mg/kg 飼料投与群の投与開始 27 日後におけるアセフェートの最大残留値は、心臓で 0.49 µg/g、筋肉で 0.48 µg/g、腎臓で 0.42 µg/g、脳で 0.25 µg/g、皮下脂肪で 0.10 µg/g であった。代謝物Ⅱの最大残留値は、心臓で 0.09 µg/g、腎臓で 0.08 µg/g、筋肉で 0.07 µg/g、脳で 0.03 µg/g、皮下脂肪で 0.01 µg/g であった。残留濃度は投与終了後速やかに減少し、最終投与 6 日後にはいずれも検出限界未満となった。（参照 21）

⑤ ニワトリ

ニワトリ（白色レグホン種、一群雄 4 羽、雌 25 羽）に、アセフェート（3、10 及び 30 mg/kg 飼料）を 92 日間混餌投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。投与終了後 28 日間の休薬期間が設けられた。

結果は別紙 4-④に示されている。

30 mg/kg 飼料投与群の投与開始 7 日後におけるアセフェート及び代謝物Ⅱの最大残留値は、卵で 0.19 µg/g 及び 0.016 µg/g、筋肉で 0.12 µg/g 及び 0.046 µg/g であり、最終投与 7 日後にはいずれも検出限界未満となった。（参照 21）

⑥ ウズラ

コリンウズラ（一群雄 3 羽、雌 5 羽）に、アセフェート（10 及び 30 mg/kg 飼料）を 148 日間混餌投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。投与終了後 31 日間の休薬期間が設けられた。

結果は別紙 4-⑤に示されている。

アセフェートの最大残留値は、30 mg/kg 飼料投与群の卵で 0.34 µg/g（投与開始 92～98 日後）、同投与群の筋肉で 0.04 µg/g、10 mg/kg 飼料投与群の脂肪で 0.06 µg/g であった。代謝物Ⅱの最大残留値は、30 mg/kg 飼料投与群の卵で 0.017 µg/g（投与開始 112～118 日後）、10 mg/kg 飼料投与群の脂肪で 0.014 µg/g であった。最終投与 7 日後にはいずれも検出限界未満となった。（参照 21）

⑦ ブタ、ブロイラー及び採卵鶏

ブタ（LWD 種、1 群 3 頭）、ブロイラー（1 群 6 羽）及び採卵鶏（1 群 6 羽）

にアセフェートを 1.0、5.0、10.0 及び 20.0 mg/kg 飼料の濃度でブタ及び採卵鶏には 4 週間、ブロイラーには 8 週間混餌投与して、アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。

結果は別紙 4-⑥に示されている。

アセフェートの最大残留値は、ブタ及びブロイラーとも 20.0 mg/kg 飼料投与群の筋肉の 0.09 及び 0.15 µg/g であり、採卵鶏では同投与群の卵黄で 0.06 µg/g 検出された。代謝物Ⅱは、ブタではいずれの投与群においても検出されず、ブロイラー及び採卵鶏における最大残留値は、20.0 mg/kg 飼料投与群の筋肉の 0.03 µg/g 及び卵黄の 0.02 µg/g 検出であった。（参照 23）

5. 動物体内動態試験

(1) ラット①

SD ラット（一群雌雄各 3～4 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを 25 mg/kg 体重（以下[5.(1)]において「低用量」という。）又は 100 mg/kg 体重（以下[5.(1)]において「高用量」という。）で単回経口投与して、動物体内動態試験が実施された。

① 吸収

a. 血中濃度推移

各投与群における血漿中薬物動態学的パラメータは表 31 に示されている。

アセフェートは投与量及び性別にかかわらず投与 0.5 時間後に C_{max} に達し、投与 8 時間後の濃度は C_{max} の 1/5～1/10 となった。減衰は二相性を示し、消失相における半減期は 49～58 時間であった。（参照 17、26）

表 31 血漿中薬物動態学的パラメータ

投与量	25 mg/kg 体重		100 mg/kg 体重	
性別	雄	雌	雄	雌
T _{max} (hr)	0.5	0.5	0.5	0.5
C _{max} (µg/g)	21.9	24.9	83.6	98.4
T _{1/2} (消失相)(hr)	50.3	58.3	49.4	51.8
AUC _{0-∞} (hr・µg/g)	155	163	603	578

b. 吸収率

排泄試験 [5.(1)④] における尿及び呼気中放射能並びにケージ洗浄液、組織及びカーカス²中残留放射能の合計から、投与後 24 時間におけるアセフェートの吸収率は少なくとも 93.5%と算出された。（参照 17、26）

² 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという（以下同じ。）。

② 分布

主要臓器及び組織における残留放射能濃度は表 32 に示されている。

投与量及び性別にかかわらず、臓器及び組織における残留放射能濃度は投与 0.5～1 時間後に最高となり、腎臓で最も高く、次いで血漿であった。このほか、肺、血球、甲状腺、心臓及び肝臓の残留放射能濃度が比較的高かった。その後組織中残留放射能濃度は減衰し、投与 24 時間後には副腎で最も高かったが、いずれの組織でも残留放射能度は 0.5%TAR 未満となった。（参照 17、26）

表 32 主要臓器及び組織における残留放射能濃度 (µg/g)

投与量	性別	投与 0.5 時間後	投与 1 時間後	投与 24 時間後
25 mg/kg 体重	雄	腎臓(28.1)、血漿(23.3)、肺(18.1)、血球(17.8)	腎臓(36.9)、血漿(25.8)、肺(20.0)、血球(19.3)	副腎(3.09)、肝臓(2.74)、脾臓(2.63)、腎臓(2.47)、肺(2.18)、甲状腺(1.84)、骨(1.71)、血漿(1.15)、精巣(1.04)、心臓(1.03)、血球(0.73)
	雌	腎臓(29.5)、血漿(27.1)、肺(21.1)、血球(20.3)	腎臓(27.8)、血漿(23.9)、肺(18.6)、血球(17.8)	副腎(2.86)、肝臓(2.54)、腎臓(2.40)、甲状腺(2.34)、脾臓(2.14)、肺(2.10)、子宮/卵巣(1.95)、骨(1.43)、血漿(1.21)、肺(1.01)、血球(0.65)
100 mg/kg 体重	雄	腎臓(108)、血漿(95.6)、肺(74.0)、甲状腺(73.0)、血球(73.0)	腎臓(103)、血漿(79.3)、甲状腺(70.1)、肺(65.2)、心臓(59.0)、血球(58.0)	副腎(11.6)、肝臓(7.9)、脾臓(7.6)、腎臓(6.3)、肺(6.2)、甲状腺(5.4)、精巣(3.9)、血漿(3.6)、骨(3.5)、心臓(3.3)、筋肉(2.2)、血球(2.2)
	雌	腎臓(104)、血漿(89.7)、肺(70.8)、血球(67.4)	腎臓(106)、血漿(76.8)、甲状腺(76.5)、肺(61.8)、子宮/卵巣(58.1)、副腎(57.0)、心臓(55.7)、血球(55.5)	副腎(12.0)、肝臓(6.9)、肺(5.6)、腎臓(5.2)、子宮/卵巣(4.5)、甲状腺(4.3)、脾臓(4.1)、血漿(2.6)、心臓(2.4)、骨(2.3)、筋肉(1.5)、血球(1.2)

③ 代謝

投与量及び性別にかかわらず、投与放射能は主に尿中に排泄（82.7%TAR～88.9%TAR）されたことから、排泄試験〔5.(1)④〕で得られた低用量投与群の尿を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

投与後 24 時間における尿中の主要代謝物は表 33 に示されている。

尿中放射能の大部分は未変化のアセフェートであり、代謝物としてⅡ、Ⅲ、Ⅳ及びⅤが認められた。（参照 17、26）

表 33 投与後 24 時間における尿中の主要代謝物 (%TAR)

投与量	試料	性別	アセフェート	代謝物
25 mg/kg 体重	尿	雄	76.6	II (3.79)、IV(3.63)、III(1.35)、V(0.73)
		雌	78.7	IV(4.24)、II (3.39)、III(1.65)、V(0.89)

④ 排泄

投与後 24 時間における尿、糞及び呼気中排泄率は表 34 に示されている。

投与量及び性別にかかわらず排泄は速やかで、投与後 24 時間で 91.6%TAR～101%TAR が尿、糞及び呼気中に排泄された。尿中排泄率は 82.7%TAR～88.9%TAR、糞中排泄率は 1.8%TAR～3.2%TAR、呼気中排泄率は 4.6%TAR～9.7%TAR であり、主に尿中に排泄された。（参照 17、26）

表 34 投与後 24 時間における尿、糞及び呼気中排泄率 (%TAR)

投与量		25 mg/kg 体重		100 mg/kg 体重	
試料	性別	雄	雌	雄	雌
尿		86.1	88.9	82.7	87.0
糞		2.3	2.4	3.2	1.8
呼気(¹⁴ CO ₂)		9.5	9.7	5.7	4.6
ケージ洗浄液		0.7	0.7	1.8	1.7
組織		1.2	1.1	0.5	0.4
カーカス		3.3	2.6	2.8	2.4

(2) ラット②

SD ラットに[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを 1 mg/kg 体重（以下【5.(2)】において「低用量」という。）若しくは 50 mg/kg 体重（以下【5.(2)】において「高用量」という。）で単回経口投与又は低用量で反復経口投与（14 日間非標識体を投与後、翌日に標識体を単回投与）して、動物体内動態試験が実施された。

① 吸収

a. 血中濃度推移

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを低用量又は高用量で単回経口投与して、血中濃度推移について検討された。

各投与群の血漿及び全血中薬物動態学的パラメータは表 35 に示されている。

アセフェートは投与量及び性別にかかわらず、投与後 1 時間以内に C_{max} に達した。低用量投与群では、血漿中に比べ全血中の T_{1/2} が長く、放射能が赤血球に結合していることが示唆された。（参照 18、27）

表 35 血漿及び全血中薬物動態学的パラメータ

投与量	1 mg/kg 体重				50 mg/kg 体重			
性別	雄		雌		雄		雌	
試料	血漿	全血	血漿	全血	血漿	全血	血漿	全血
T _{max} (hr)	0.900	1.0	0.750	0.750	0.9	0.9	0.5	0.6
C _{max} (µg/g)	0.790	0.765	0.982	0.878	49.8	35.2	53.9	46.4
T _{1/2} (hr)	54.3	167	51.3	157	20.8	60.8	61.7	66.8
AUC _{0-∞} (hr・µg/g)	11.1	24.1	10.1	24.7	285	282	325	297

b. 吸収率

胆汁中排泄試験[5.(2)④b.]における尿及び胆汁中放射能並びにケージ洗浄液・残屑及びカーカス中残留放射能の合計から、投与後 48 時間におけるアセフェートの吸収率は少なくとも 88.9%と算出された。(参照 18、27)

② 分布

SD ラット（一群雌雄各 12 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを低用量若しくは高用量で単回経口投与又は SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを低用量で反復経口投与して、体内分布試験が実施された。

主要臓器及び組織における残留放射能濃度は表 36 に示されている。

単回経口投与群では、投与量及び性別にかかわらず、ほとんどの組織で投与 1 時間後に放射能濃度は最高値に達した。低用量投与群の雄では、血漿中濃度が最も高く、低用量投与群の雌及び高用量投与群では、腎臓中の放射能濃度のみで血漿中濃度より高かった。投与 48 時間後の肝臓、腎臓、肺、副腎及び生殖腺には比較的高濃度の放射能が存在したが、血漿中及び全血中の放射能濃度は他の組織より大幅に減少した。

反復経口投与群では、投与 168 時間後において、肺、脾臓、腎臓、心臓、肝臓、皮膚及び生殖腺で比較的高放射能濃度が高かった。(参照 18、27)

表 36 主要臓器及び組織における残留放射能濃度 (µg/g)

投与量 (投与方法)	性別	投与 1 時間後	投与 48 時間後
1 mg/kg 体重 (単回経口)	雄	血漿(0.814)、副腎(0.792)、腎臓 (0.763)、肺(0.700)、全血(0.681)	副腎(0.242)、肺(0.206)、腎臓 (0.157)、肝臓(0.152)、生殖腺 (0.107)、カーカス(0.079)、全血 (0.055)、血漿(0.031)
	雌	腎臓(0.704)、血漿(0.658)、肺 (0.613)、生殖腺(0.610)、全血 (0.576)	肺(0.284)、副腎(0.216)、生殖腺 (0.188)、肝臓(0.183)、腎臓 (0.167)、カーカス(0.076)、全血 (0.066)、血漿(0.045)
50 mg/kg 体重 (単回経口)	雄	腎臓(56.0)、血漿(40.6)、副腎 (37.8)、全血(36.2)	副腎(4.68)、肺(2.72)、腎臓(2.46)、 肝臓(2.25)、カーカス(1.87)、生 殖腺(1.23)、全血(0.848)、血漿 (0.435)
	雌	腎臓(62.4)、血漿(43.3)、全血 (38.3)	副腎(5.72)、肺(2.71)、生殖腺 (2.37)、肝臓(2.30)、腎臓(2.16)、 カーカス(1.59)、全血(1.09)、血 漿(0.492)
1 mg/kg 体重/日 (反復経口)	性別	標識体投与 168 時間後	
	雄	肺(0.079)、脾臓(0.066)、腎臓(0.060)、心臓(0.056)、副腎(0.049)、 肝臓(0.046)、皮膚(0.040)、生殖腺(0.032)、筋肉(0.024)、カーカス (0.024)、脳(0.016)、骨(0.014)、脂肪(0.013)	
	雌	肺(0.067)、副腎(0.066)、脾臓(0.059)、心臓(0.048)、腎臓(0.046)、 肝臓(0.038)、生殖腺(0.030)、皮膚(0.028)、カーカス(0.022)、筋肉 (0.019)、脳(0.015)、脂肪(0.010)、骨(0.009)	

③ 代謝

尿及び糞中排泄試験[5.(2)④a.]で得られた投与後 24 時間の尿及び糞を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

投与後 24 時間における尿及び糞中の主要代謝物は表 37 に示されている。

投与量及び投与方法にかかわらず、尿及び糞中放射能の大部分が未変化のアセフェートであった。尿中では代謝物Ⅱ、Ⅲ及びⅣが認められ、糞中では高用量投与群においてのみ代謝物Ⅳが検出された。(参照 18、27)

表 37 投与後 24 時間における尿及び糞中の主要代謝物 (%TAR)

投与量 (投与方法)	性別	試料	アセフェート	代謝物
1 mg/kg 体重 (単回経口)	雄	尿	55.1	IV(4.4)、Ⅲ(0.9)、Ⅱ(0.3)
		糞	2.3	ND
	雌	尿	62.5	IV(3.5)、Ⅱ(3.0)、Ⅲ(0.7)
		糞	1.2	ND
50 mg/kg 体重 (単回経口)	雄	尿	62.2	IV(4.0)、Ⅲ(2.0)、Ⅱ(0.6)
		糞	4.6	IV(0.4)
	雌	尿	68.2	IV(3.8)、Ⅲ(2.0)、Ⅱ(1.8)
		糞	3.9	IV(0.3)
1 mg/kg 体重/日 (反復経口)	雄	尿	66.1	IV(4.2)、Ⅱ(2.2)、Ⅲ(1.3)
		糞	1.1	ND
	雌	尿	63.8	IV(2.7)、Ⅱ(2.2)、Ⅲ(1.0)
		糞	1.5	ND

ND：検出されず

アセフェートのラットにおける主要代謝経路は、C-N 結合の開裂による代謝物Ⅱ及び P-O 結合の開裂による代謝物Ⅳの生成並びに代謝物Ⅱのアミノ基の脱離による代謝物Ⅲの生成であると考えられた。

④ 排泄

a. 尿及び糞中排泄

SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを低用量若しくは高用量で単回経口投与又は低用量で反復経口投与して、尿及び糞中排泄試験が実施された。

尿及び糞中排泄率は表 38 に示されている。

いずれの投与群においても排泄は速やかで、投与後 168 時間に 76.9%TAR～93.7%TAR が尿（ケージ洗浄液を含む）及び糞中に排泄され、その大部分は投与後 24 時間で排泄された。投与後 168 時間における尿中排泄率（ケージ洗浄液を含む）は 74.1%TAR～88.8%TAR、糞中排泄率は 1.36%TAR～5.69%TAR であり、主に尿中に排泄された。（参照 18、27）

表 38 尿及び糞中排泄率 (%TAR)

投与量		1 mg/kg 体重		50 mg/kg 体重		1 mg/kg 体重/日	
投与方法		単回経口		単回経口		反復経口	
試料	性別	雄	雌	雄	雌	雄	雌
投与後 24 時間	尿	63.7	70.8	71.0	70.6	75.4	70.5
	糞	2.26	1.16	4.98	4.22	1.10	1.51
	ケージ洗浄液	8.71	8.50	13.2	9.96	6.44	9.90
投与後 168時間 ^a	尿	65.0	71.9	73.5	78.3	76.3	71.8
	糞	2.83	1.65	5.69	4.78	1.36	1.93
	ケージ洗浄液・付着物	9.09	9.30	14.9	11.0	6.67	10.5
	組織	0.447	0.372	0.131	0.110	0.302	0.266
	カーカス	3.33	2.57	1.36	1.03	1.87	1.73

^a : 反復経口投与群では標識体投与後 168 時間

b. 胆汁中排泄

胆管カニューレを挿入した SD ラット（一群雌雄各 4 匹）に[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを高用量で単回経口投与して、胆汁中排泄試験が実施された。

投与後 48 時間における尿、糞及び胆汁中排泄率は表 39 に示されている。（参照 18、27）

表 39 投与後 48 時間における尿、糞及び胆汁中排泄率 (%TAR)

投与量	50 mg/kg 体重	
性別	雄	雌
尿	73.9	66.2
糞	2.16	2.38
胆汁	0.435	0.571
ケージ洗浄液・残屑	8.41	14.5
カーカス	6.13	7.62

(3) ラット③

SD ラット（一群雌雄各 2～4 匹）に非標識のアセフェートを 100 mg/kg 体重/日で 4 日間反復経口投与して、動物体内動態試験が実施された。

3 回投与後 24 時間で尿及び糞中に排泄された未変化のアセフェートは、雄で総投与量の 72%、雌で 58%であり、尿及び糞中には代謝物Ⅱが雄で総投与量の 1.5%、雌で 1.1%存在した。

最終投与 3 時間後の各組織におけるアセフェートの濃度は、胃（201～253 µg/g）、腎臓（31.5～69.7 µg/g）、大腸（25.5～33.0 µg/g）及び精巣（24.7 µg/g）で比較的高かった。また、代謝物Ⅱの濃度は、腎臓（6.18～7.11 µg/g）、精巣（3.36

μg/g) 及び脳 (2.31~2.39 μg/g) で比較的高かったほかは 1.22 μg/g 以下であった。(参照 17、26)

(4) ラット④

ラット (系統不明、一群雌雄各 3 匹) に非標識のアセフェートを 25 mg/kg 体重/日で 7 日間反復経口投与後、[*s*-met-¹⁴C]アセフェートを単回経口投与して、動物体内動態試験が実施された。

投与放射能は、投与後 48 時間で尿中に 81.8%TAR~95.1%TAR³、呼気中に 2.15%TAR~4.35%TAR、糞中に 0.59%TAR~1.39%TAR 排泄された。

尿中では、未変化のアセフェート (73%TAR~77%TAR) 並びに代謝物Ⅲ (3%TAR~6%TAR) 及びⅣ (3%TAR~4%TAR) が認められたが、代謝物Ⅱは検出されなかった。

投与 72 時間後における臓器及び組織中残留放射能は 0.264%TAR~0.601%TAR であり、肝臓 (0.131%TAR~0.267%TAR) に比較的多く分布していた。(参照 17、26)

6. 急性毒性試験等

(1) 急性毒性試験 (経口投与)

アセフェート (原体) のラット及びマウスを用いた急性毒性試験 (経口投与) が実施された。

各試験の結果は表 40 に示されている。(参照 13、17、18、26、27)

³ 雌 1 例で尿中排泄率が 41.6%TAR であったが、この結果は投与作業中に検体を喪失したためと考えられたので、この 1 例を除いた結果を示した。

表 40 急性毒性試験結果概要（経口投与、原体）

動物種 性別、匹数	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
	雄	雌	
SD ラット 雌雄各 5 匹	1,040	1,040	投与量：900、1,200、1,590 mg/kg 体重 900 mg/kg 体重以上で流涎、振戦、呼吸困難、眼球突出、あえぎ呼吸、攣縮、嗜眠、生殖器上部の汚れ、腹部及び背部の汚れ、脇腹の窪み、活動低下、円背位、血涙、鼻出血、外股歩行、腹臥位(投与 30 分後以降) 雌雄：900 mg/kg 体重以上で死亡例
Wistar ラット 雌雄各 10 匹	1,080	1,010	投与量： 雄：0、592、769、1,000、1,300、1,690、2,197 mg/kg 体重 雌：0、455、592、769、1,000、1,300、1,690 mg/kg 体重 雄：592 mg/kg 体重以上、雌：455 mg/kg 体重以上で運動低下、眼瞼下垂、振戦、流涙、流涎、後肢麻痺、運動失調、呼吸困難、眼球突出(投与 30 分後以降) 雄：769 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：592 mg/kg 体重以上で死亡例
SD ラット 雌雄各 5 匹	1,400	1,000	投与量： 雄：0、750、1,100、1,700、2,500 mg/kg 体重 雌：0、500、750、1,100、1,700、2,500 mg/kg 体重 雄：750 mg/kg 体重以上、雌：500 mg/kg 体重以上で振戦、流涎、運動失調、下痢、うずくまり、虚脱、血涙、摂餌量減少(投与 1 時間後以降) 雄：1,100 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：750 mg/kg 体重以上で死亡例
Wistar ラット 雄 10 匹	1,430		投与量：444.4、666.7、1,000、1,500、2,250 mg/kg 体重 振戦、流涎、流涙、眼瞼出血 (症状の認められなかった最高用量及び症状発現時期不明) 667 mg/kg 体重以上で死亡例
SD ラット 雄 6 匹	1,230		投与量：585、878、1,317、1,975 mg/kg 体重 585 mg/kg 体重以上で ChE 活性阻害の症状(発現時期不明) 1,317 mg/kg 体重以上で死亡例

動物種 性別、匹数	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
	雄	雌	
SD ラット 雌雄各 5 匹	945	866	投与量： 雄：600、900、1,350、2,020 mg/kg 体重 雌：400、600、900、1,350 mg/kg 体重 振戦、鼻漏、流涎、抑制、呼吸困難 (症状の認められなかった最高用量及び症状発 現時期不明) 雄：900 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：400 mg/kg 体重以上で死亡例
ICR マウス 雌 5 匹		>300	投与量：300 mg/kg 体重 300 mg/kg 体重で振戦、流涙、流涎、眼瞼下垂(投 与 1 時間後以降) 死亡例なし
ICR マウス 雌雄各 5 匹	301	281	投与量：175、250、360 mg/kg 体重 175 mg/kg 体重以上で嗜眠、流涎、振戦、攣縮、 流涙、呼吸困難、活動低下、外股歩行、眼瞼下 垂、円背位、眼瞼閉鎖、運動失調、眼球突出、 脇腹の窪み、粗毛、毛の濡れ、眼周囲脱毛(投与 1 時間後以降) 雌雄：250 mg/kg 体重以上で死亡例
ICR マウス 雌雄各 10 匹	480	520	投与量：0、333、400、480、576、691 mg/kg 体重 333 mg/kg 体重以上の雌雄で運動低下、眼瞼下 垂、呼吸困難、痙攣、チアノーゼ、流涙、振戦、 後肢麻痺(投与 30 分後以降) 雄：400 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：333 mg/kg 体重以上で死亡例
ICR マウス 雄 10 匹、雌 5 匹	565	480	投与量： 雄：333、500、750、1,125 mg/kg 体重 雌：333、500、750 mg/kg 体重 333 mg/kg 体重以上で振戦、発汗、被毛粗剛、 眼瞼出血、呼吸促迫、失調性歩行(投与 30 分後 以降) 雌雄：500 mg/kg 体重以上で死亡例

(2) 一般薬理試験

マウス、ラット、モルモット、イヌ及びウサギを用いた一般薬理試験が実施された。結果は表 41 に示されている。(参照 17、18、26、27)

表 41 一般薬理試験概要

試験の種類		動物種	動物数 /群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	最大 無作用量 (mg/kg 体重)	最小 作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
中枢神経系	一般症状 (Irwin 法)	ICR マウス	雄 5	0、15、50、 150 (経口)	50	150	150 mg/kg 体重で自発運動低下、受動性低下、振戦、流涙、排尿、立毛(投与 60 分後以降)
	自発運動量	ICR マウス	雄 8	0、15、50、 150 (経口)	15	50	50 mg/kg 体重以上で減少傾向(有意差なし)(投与 30 分後以降)
	筋弛緩作用及び運動協調性 (ロータロッド法)	ICR マウス	雄 9~11	0、10、30、 100 (経口)	30	100	100 mg/kg 体重で 1 分間以内の落下動物数増加(11/11 匹)、振戦(投与 2 時間後)
	ヘキソバルビタール麻酔作用	ICR マウス	雄 10~11	0、10、30、 100 (経口)	30	100	ヘキソバルビタールによる睡眠時間の延長
	痙攣誘発作用 (電撃痙攣)	ICR マウス	雄 10	0、15、50、 150 (経口)	50	150	150 mg/kg 体重で強直性屈曲痙攣(5/10 匹)
	体温	SD ラット	雄 6	0、50、150、 500 (経口)	—	50	全投与群で有意に低下(150 mg/kg 体重以上で投与 30 分後以降、50 mg/kg 体重で投与 120 分後以降)
自律神経系	摘出回腸	Hartley モルモット	雄	10^{-5} ~ 10^{-3} mol/L(<i>in vitro</i>)	10^{-3} mol/L	—	投与による影響なし
		Hartley モルモット	雄 5	5×10^{-5} ~ 5×10^{-3} g/mL (<i>in vitro</i>)	5×10^{-4} g/mL	5×10^{-3} g/mL	直接作用： 5×10^{-3} g/mL で弛緩作用 ACh、His 収縮に対する作用： 5×10^{-3} g/mL で ACh、His 収縮の抑制
呼吸・循環器系	呼吸、血圧 心電図 血流量	ビーグル 犬	雄 3	0、800 (静脈内)	—	800	投与直後に呼吸数増加、血圧下降、血流量増加傾向 全例死亡
	呼吸、血圧 心拍数 心電図	NZW ウサギ	雄 4	0、15、50、 150 (静脈内)	50	150	150 mg/kg 体重で有意な血圧低下、呼吸数増加

試験の種類		動物種	動物数 /群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	最大 無作用量 (mg/kg 体重)	最小 作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
消化器系	炭末輸送能	ICR マウス	雄 12	0、10、30、 100 (経口)	100	—	投与による影響なし
		ICR マウス	雄 10	0、15、50、 150 (経口)	150	—	投与による影響なし
骨格筋	筋収縮 (坐骨神経-腓腹筋 標本)	Wistar ラット	雄 4	0、100 (静脈内)	—	100	投与 60~120 分後より坐 骨神経刺激による腓腹筋 収縮の増強及び痙攣
	懸垂運動	ICR マウス	雄 10	0、15、50、 150 (経口)	50	150	懸垂動作の低下 (投与 120 分後)
血液	血液凝固 作用	Wistar ラット	雄 7	0、30、100、 300 (経口)	30	100	100 mg/kg 体重以上で フィブリノーゲン量増加 300 mg/kg 体重で PT 短縮
		SD ラット	雄 6	0、50、150、 500 (経口)	500	—	投与による影響なし

注) 溶媒は、経口投与では蒸留水、静脈内投与では生理食塩水、*in vitro* 試験ではタイロード液が
用いられた。

—：最小作用量又は最大無作用量を設定できなかった。

7. 亜急性毒性試験

(1) 28 日間亜急性毒性試験（イヌ）＜参考資料⁴⁾＞

ビーグル犬（一群雌 4 匹）を用いた混餌投与（原体：0、8、20、250 及び 800 ppm⁵⁾、平均検体摂取量は表 42 参照）による 28 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 42 28 日間亜急性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		8 ppm	20 ppm	250 ppm	800 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雌	0.3	0.7	8.7	25.9

いずれの投与群においても死亡例は認められず、臨床症状、血液学的及び血液生化学的検査並びに肉眼的病理検査では検体投与による影響は認められなかつ

⁴⁾ 病理組織学的検査が実施されていないため参考資料とした。

⁵⁾ 投与 9 日に用量が 500 ppm から 800 ppm に引き上げられた。

た。250 ppm 以上投与群で脳 ChE 活性阻害（20%以上：投与 28 日）及び赤血球 ChE 活性阻害（20%以上：800 ppm 投与群では投与 14 日以降、250 ppm 投与群では投与 27 日）が認められた。（参照 26）

（２）90 日間亜急性毒性試験（ラット）①

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌投与（原体：0、10、500 及び 1,500 ppm：平均検体摂取量は表 43 参照）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 43 90 日間亜急性毒性試験（ラット）①の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	500 ppm	1,500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.7	36.7	112
	雌	0.8	40.0	123

死亡例は、雄では対照群で 1 例、雌では 1,500 ppm 投与群で 1 例、500 ppm 投与群で 3 例、10 ppm 投与群で 1 例認められたが、いずれも検体投与に関連するものではなかった。

各投与群で認められた毒性所見は表 44 に示されている。

本試験において、500 ppm 以上投与群の雌及び 500 ppm 投与群の雄で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 10 ppm（雄：0.7 mg/kg 体重/日、雌：0.8 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 18、27）

表 44 90 日間亜急性毒性試験（ラット）①で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
1,500 ppm	・ 体重増加抑制(投与 1 週以降) ・ 摂餌量減少(投与 1 週以降)	・ 体重増加抑制(投与 1 週以降) ¹⁾ ・ 摂餌量減少(投与 1 週以降)
500 ppm 以上	・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上) ²⁾ (投与 13 週)	・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 13 週)
10 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

¹⁾：投与 2 週以降は統計学的有意差はなかったが、全試験期間を通じて抑制傾向が認められたため、検体投与の影響と判断した。

²⁾：500 ppm 投与群においてのみ認められた。

（３）90 日間亜急性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌投与（原体：0、50、225 及び 1,000 ppm：平均検体摂取量は表 45 参照）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。対照群及び 1,000 ppm 投与群は、別に一群を設けて 90 日間投与した後、4 週間の回復期間を設けた。

表 45 90 日間亜急性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	225 ppm	1,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	2.1	8.3	39.6
	雌	2.0	9.8	39.3

各投与群で認められた毒性所見は表 46 に示されている。

死亡例は認められなかった。

1,000 ppm 投与群の回復期間終了時には、雌雄でごく僅かな骨髓過形成、肝及び脾における造血、雌で WBC 及び PLT 増加、雄で脾の色素沈着といった所見が認められたが、他の所見は対照群と同程度に回復した。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雌雄で RBC 減少等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 50 ppm 未満(雄:2.1 mg/kg 体重/日未満、雌:2.0 mg/kg 体重/日未満)であると考えられた。(参照 18、27)

表 46 90 日間亜急性毒性試験（イヌ）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
1,000 ppm	・体重減少(投与 1~2 週) ・体重増加抑制(投与 1~13 週) ・MCV 及び MCH 増加 ・APTT 延長 ・大腿骨骨髓過形成 ・胸骨骨髓過形成	・体重減少(投与 1~3 週) ・体重増加抑制(投与 1~13 週) ・MCV 及び MCH 増加 ・APTT 延長 ・脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 13 週) ・大腿骨骨髓過形成 ・胸骨骨髓過形成
225 ppm 以上	・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)¹⁾ ・脾髄外造血 ・脾ヘモジデリン沈着	・WBC 及び PLT 増加 ・Ht 及び MCHC 減少 ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)³⁾ ・脾髄外造血 ・脾ヘモジデリン沈着
50 ppm 以上	・RBC 減少²⁾	・RBC 及び Hb 減少

¹⁾ : 225 ppm 投与群では投与 13 週、1,000 ppm 投与群では投与 13 及び 17 週

²⁾ : 225 ppm 投与群では統計学的有意差なし

³⁾ : 225 ppm 投与群では投与 13 週、1,000 ppm 投与群では投与 4 週以降

(4) 90 日間亜急性毒性試験（ラット）②<参考資料⁶⁾>

Wistar ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた飲水混入（純品：0、10、30、100 及び 300 mg/kg 体重/日）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

300 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で粗毛、飲水量減少及び肝小葉中心帯細胞の細胞質変化が、30 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で体重増加抑制が認められた。（参照 17、26）

⁶⁾ 本試験は、被験物質が純品であること並びに脳及び赤血球 ChE 活性阻害が測定されていないことから参考資料とした。

(5) 90 日間亜急性毒性試験（ラット）③<参考資料⁶>

ドンリュウラット（投与群：一群雌雄各 21 匹、対照群：雌雄各 15 匹）を用いた混餌投与（純品：0、10、40、150 及び 500 mg/kg 体重/日）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

500 mg/kg 体重/日投与群で RBC、Hb 及び Ht 減少傾向が、同群の雌で TP、Alb 及び A/G 比増加が、150 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で体重増加抑制が認められた。（参照 17、26）

(6) 90 日間亜急性毒性試験（マウス）①<参考資料⁶>

DD マウス（一群雌雄各 10 匹）を用いた飲水混入投与（純品：0、5、15、50 及び 150 mg/kg 体重/日）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

150 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で粗毛が、50 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で体重増加抑制、肝細胞肥大並びに肝細胞索配列の乱れ及び核の変形が認められた。（参照 17、26）

(7) 90 日間亜急性毒性試験（マウス）②<参考資料⁶>

DD マウス（投与群：一群雌雄各 21 匹、対照群：雌雄各 15 匹）を用いた飲水混入投与（純品：0、10、40、150 及び 500 mg/kg 体重/日）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

500 mg/kg 体重/日投与群の雄で全て死亡した。同群の雌雄で RBC、Hb 及び Ht 減少並びに Alb、TP 及び A/G 比増加が認められた。150 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で体重増加抑制、摂餌量及び飲水量減少、肝細胞索の配列の乱れ、肝細胞の大小不同、肝細胞核肥大等が認められた。10 及び 40 mg/kg 体重/日投与群でも軽微な肝の病理組織学的所見が認められた。（参照 17、26）

(8) 90 日間及び 6 か月間亜急性毒性試験（マウス）<参考資料⁶>

マウスを用いた 90 日間亜急性毒性試験② [7. (7)] において、全投与群で肝の病理組織学的所見が認められたので、DD マウス（投与群：一群雄 15 匹、対照群：雄 10 匹）を用いた飲水混入投与（純品：0、20 及び 60 mg/kg 体重/日）による 90 日間及び 6 か月間亜急性毒性試験が実施された。90 日間投与群では、90 日間の回復期間が設けられた。

体重及び摂餌量に検体投与による影響は認められなかった。

対照群を含む全群で、肝細胞索の配列の乱れ、肝細胞の大小不同、分裂像、核内封入体等が認められた。本試験において、60 mg/kg 体重/日投与群で肝細胞の細胞質変化等が認められた。（参照 17、26）

8. 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）①

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌投与（原体：0、30、175 及び 1,000 ppm：平均検体摂取量は表 47 参照）による 1 年間慢性毒性試験が実施された。対照群及び 1,000 ppm 投与群には別に一群（雌雄各 4 匹）を設け、1 年間投与後、2 か月の回復期間が設けられた。

表 47 1 年間慢性毒性試験（イヌ）①の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	175 ppm	1,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.1	6.9	38.6
	雌	1.2	7.4	38.1

各投与群で認められた毒性所見は表 48 に示されている。

死亡例は認められなかった。

本試験において、175 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 ChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 30 ppm（雄：1.1 mg/kg 体重/日、雌：1.2 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 18、27）

表 48 1 年間慢性毒性試験（イヌ）①で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
1,000 ppm	・体重増加抑制§(投与 1~13 週) ・摂餌量減少§(投与 1~13 週) ・Hb 及び MCHC 減少 ・MCH 及び APTT 増加	・体重増加抑制§(投与 1~13 週) ・摂餌量減少§(投与 1~52 週) ・RBC 減少 ・MCH 及び APTT 増加 ・脳 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 52 週)
175 ppm 以上	・RBC 減少 ・MCV 増加 ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 13 週以降) ・脳 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 52 週) ・肝小葉中心性炎症/色素沈着	・MCV 増加 ・MCHC 減少 ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 13 週以降)¹⁾ ・肝小葉中心性炎症/色素沈着
30 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

§：統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

¹⁾：175 ppm 投与群では投与 13 及び 52 週

(2) 1年間慢性毒性試験（イヌ）②

ビーグル犬（一群雌雄各 5 匹）を用いた混餌投与（原体：0、10、120 及び 800

ppm⁷：平均検体摂取量は表 49 参照）投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

表 49 1 年間慢性毒性試験（イヌ）②の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	120 ppm	800 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.27	3.14	18.9
	雌	0.27	3.08	21.4

各投与群で認められた毒性所見は表 50 に示されている。

本試験において、120 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性阻害（20%以上）等が認められたことから、無毒性量は、雌雄とも 10 ppm（雄：0.27 mg/kg 体重/日、雌：0.27 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 17、26）

表 50 1 年間慢性毒性試験（イヌ）②で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
800 ppm	・ RBC、Hb 及び Ht 減少 ・ APTT 延長 ・ 肝絶対及び比重量⁸増加傾向	・ 肝絶対及び比重量増加⁸ ・ 肝血管周囲の炎症性細胞浸潤 ・ 肝細胞ヘモジデリン沈着
120 ppm 以上	・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 4 週以降) ・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 53 週) ・ 肝血管周囲の炎症性細胞浸潤 ・ 肝細胞ヘモジデリン沈着	・ 死亡(1 例、120 ppm 投与群のみ、投与 49 週) ・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 4 週以降) ・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 53 週)
10 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

⁸：統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

（3）2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）①

SD ラット（主群：一群雌雄各 50 匹、中間と殺群：一群雌雄各 30 匹）を用いた混餌投与（原体：0、10、500 及び 1,500 ppm：平均検体摂取量は表 51 参照）による 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験が実施された。

表 51 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）①の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	500 ppm	1,500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.49	23.5	79.6
	雌	0.60	30.5	96.8

各投与群で認められた毒性所見（非腫瘍性病変）は表 52、鼻腔の病変の発生

⁷ 120 ppm 投与群は、200 ppm で試験が開始されたが、投与開始 2 週間後に 120 ppm に変更された。

⁸ 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

頻度は表 53 に示されている。

対照群と投与群で死亡率に有意な差は認められなかった。

鼻腔では、500 ppm 以上投与群の雌雄で、腺腫のほか、鼻腔神経上皮腫、扁平上皮癌、横紋筋肉腫等の発生が認められた。これら腫瘍性病変の発生は、検体投与の影響による可能性を否定できなかった。

本試験において、500 ppm 以上投与群の雌雄で鼻腔に嗅上皮変性/再生、鼻甲介変形/癒着、RBC、Hb 及び Ht 減少等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 10 ppm（雄：0.49 mg/kg 体重/日、雌：0.60 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 27）

表 52-1 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）①で認められた毒性所見
（非腫瘍性病変）

投与群	雄	雌
1,500 ppm	・精囊腺収縮(contraction) ・鼻炎 ・鼻腔腺腫様過形成	・WBC 減少 ・MCH 及び MCHC 増加 ・鼻炎 ・鼻腔扁平上皮過形成
500 ppm 以上	・体重増加抑制(投与 2 週以降)及び摂餌量減少(投与 2 週以降) ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・鼻腔嗅上皮変性/再生 ・鼻腔、鼻甲介変形/癒着	・体重増加抑制(投与 2 週以降)及び摂餌量減少(投与 13 週以降) ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 104 週) ・鼻腔嗅上皮変性/再生 ・鼻腔、鼻甲介変形/癒着
10 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

表 52-2 52 週と殺群（1 年間慢性毒性試験群）で認められた毒性所見
（非腫瘍性病変）

投与群	雄	雌
1,500 ppm		・WBC 減少 ・MCH 及び MCHC 増加
500 ppm 以上	・体重増加抑制(投与 2 週以降)及び摂餌量減少(投与 2 週以降) ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・鼻腔嗅上皮変性/再生 ・鼻腔、鼻甲介変形/癒着	・体重増加抑制(投与 2 週以降)及び摂餌量減少(投与 13 週以降) ・RBC、Hb 及び Ht 減少 ・鼻腔嗅上皮変性/再生 ・鼻腔、鼻甲介変形/癒着
10 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

表 53 鼻腔の病変の発生頻度

性別		雄				雌			
投与群(ppm)		0	10	500	1,500	0	10	500	1,500
検査動物数		50	50	50	50	50	50	50	50
非腫瘍性病変	嗅上皮変性/再生	0	1	49**	49**	2	0	50**	50**
	鼻甲介変形/癒着	0	1	40**	40**	0	0	36**	39**
	鼻腔内残屑	1	4	11**	9**	0	1	8**	18**
	鼻炎	8	6	8	18**	0	0	6	14**
	腺腫様過形成	0	0	1	4*	0	0	0	2
	基底細胞過形成	0	0	0	1	0	0	0	1
	扁平上皮過形成	0	0	3	3	0	0	2	6*
腫瘍性病変	腺腫	1	0	1	0	0	0	0	1
	鼻腔神経上皮腫	0	0	1	1	0	0	2	0
	扁平上皮癌	0	0	0	0	0	0	0	1
	横紋筋肉腫	0	0	0	0	0	0	0	1

* : p<0.05、** : p<0.01 (Fisher 直接確率検定法)

(4) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)②

SD ラット(主群:一群雌雄各 50 匹、中間と殺群:一群雌雄各 25 匹)を用いた混餌(原体:0、5、50 及び 700 ppm:平均検体摂取量は表 54 参照)投与による 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験が実施された。

表 54 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)②の平均検体摂取量

投与群		5 ppm	50 ppm	700 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.24	2.4	38.2
	雌	0.31	3.1	47.2

検体投与に関連して発生頻度が増加した腫瘍性病変は認められなかった。

対照群と投与群で死亡率に有意な差は認められなかった。

700 ppm 投与群の雄で体重増加抑制(投与 1 週以降)、50 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(700 ppm 投与群の雌雄で投与 6 週以降、50 ppm 投与群の雄で投与 28 か月、同投与群の雌で投与 6 週以降)及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)(雌雄とも投与 6 週以降)が認められた。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 5 ppm(雄:0.24 mg/kg 体重/日、雌:0.31 mg/kg 体重/日)であると考えられた。発がん性は認められなかった。(参照 17、26)

(5) 18 か月間発がん性試験 (マウス)

ICR マウス (一群雌雄各 50 匹) を用いた混餌投与 (原体 : 0、50、160 及び 500 ppm: 平均検体摂取量は表 55 参照) による 18 か月間発がん性試験が実施された。

表 55 18 か月間発がん性試験 (マウス) の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	160 ppm	500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	7.85	25.1	81.4
	雌	9.67	30.6	90.1

各投与群で認められた毒性所見 (非腫瘍性病変) は表 56、鼻腔の病変及び肝腫瘍の発生頻度は表 57 に示されている。

対照群と投与群で死亡率に有意な差は認められなかった。

全投与群の雌雄で色素沈着を伴う肺泡マクロファージ及び鼻腔上皮の炎症を伴った嗅上皮変性/再生が認められ、500 ppm 投与群の雌雄で鼻腔に腫瘍の発生が 1 例ずつ認められた。また、500 ppm 投与群の雌で肝腫瘍の発生頻度が増加した。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20% 以上)、鼻腔に鼻炎及び嗅上皮の変性/再生並びに色素沈着を伴う肺泡マクロファージが認められたことから、無毒性量は雌雄とも 50 ppm 未満 (雄 : 7.85 mg/kg 体重/日未満、雌 : 9.67 mg/kg 体重/日未満) であると考えられた (参照 18、27)

表 56 18 か月間発がん性試験 (マウス) で認められた毒性所見 (非腫瘍性病変)

投与群	雄	雌
500 ppm	- 呼吸困難(6 例、投与 16 日) - 鼻腔上皮過形成 - 呼吸上皮の萎縮	- 呼吸困難(3 例、投与 16 日) - 体重増加抑制及び摂餌量減少 (投与 2 週以降) - 鼻腔上皮過形成 - 呼吸上皮の萎縮
160 ppm 以上	- 体重増加抑制¹⁾及び摂餌量減少²⁾ - 肝組織球色素沈着 - 肝細胞巨大化/巨核化	- 肝組織球色素沈着 - 肝細胞巨大化/巨核化
50 ppm 以上	- 赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)(最終と殺時) - 色素沈着を伴う肺泡マクロファージ - 鼻腔嗅上皮変性/再生 - 鼻炎	- 赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)(最終と殺時) - 色素沈着を伴う肺泡マクロファージ - 鼻腔嗅上皮変性/再生 - 鼻炎

¹⁾ : 160 ppm 投与群では投与 45 週以降、500 ppm 投与群では投与 2 週以降

²⁾ : 160 ppm 投与群では投与 15 週以降、500 ppm 投与群では投与 2 週以降

表 57 鼻腔の病変及び肝腫瘍の発生頻度

性別		雄				雌			
投与群(ppm)		0	50	160	500	0	50	160	500
非腫瘍性病変	検査動物数	50	50	50	50	50	50	50	50
	鼻腔	嗅上皮変性/再生	3	22**	49**	50**	2	24**	45**
		鼻炎	4	21**	46**	43**	4	17**	44**
		上皮過形成	0	0	0	8**	0	0	12**
		呼吸上皮の萎縮	0	1	3	8**	1	0	13**
腫瘍性病変	検査動物数	50	50	50	50	50	50	49	50
	鼻腔	腺腫	0	0	0	1	0	0	0
		未分化癌	0	0	0	0	0	0	1
	肝	肝細胞腺腫	2	5	4	5	1	1	11**
		血管腫	0	0	0	0	0	1	0
		肝細胞癌	2	0	0	1	0	0	6*
		組織球性肉腫	0	0	0	0	0	1	0

* : p<0.05、** : p<0.01 (Fisher-Irwin 検定)

(6) 2年間発がん性試験(マウス)

ICR マウス(主群:一群雌雄各 65 匹、中間と殺群:一群雌雄各 10 匹)を用いた混餌投与(原体:0、50、250 及び 1,000 ppm:平均検体摂取量は表 58 参照)による 2 年間発がん性試験が実施された。

表 58 2 年間発がん性試験(マウス)の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	250 ppm	1,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	7	36	146
	雌	8	42	167

各投与群で認められた毒性所見(非腫瘍性病変)は表 59 に、肝の増殖性病変の発生頻度は表 60 に示されている。

対照群と投与群で死亡率に有意な差は認められなかった。

1,000 ppm 投与群の雌の肝臓で前腫瘍性変化とされている過形成結節及び肝細胞癌の発生頻度の増加が認められた。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雌雄で暗色素含有(貪食)肺胞マクロファージが認められたことから、無毒性量は雌雄とも 50 ppm 未満(雄:7 mg/kg 体重/日未満、雌:8 mg/kg 体重/日未満)であると考えられた。(参照 17、26)

表 59 2 年間発がん性試験（マウス）で認められた毒性所見（非腫瘍性病変）

投与群	雄	雌
1,000 ppm	・ 摂餌量減少(投与 0~13 週以降) ・ 肝細胞空胞化 ・ 肝細胞黄褐色色素沈着 ・ 肺泡マクロファージ集簇 ・ 肺好酸性異物 ・ 腎皮質限局性鉍質沈着	・ 肝比重量増加 ・ 卵巣絶対及び比重量減少 ・ 肝細胞空胞化 ・ 肝細胞質空胞化 ・ 肝過形成結節 ・ 肝単核細胞浸潤巣 ・ 肺泡マクロファージ集簇 ・ 肺好酸性異物
250 ppm 以上	・ 体重増加抑制(投与 26 週以降)¹⁾ ・ 小葉中心性肝細胞肥大 ・ 肝細胞核内封入体 ・ 肝細胞巨大核 ・ 肝単核細胞浸潤巣 ・ 肺泡硝子変性 ・ 鼻炎	・ 体重増加抑制(投与 52 週以降)¹⁾ 及び摂餌量減少(投与 95~104 週)²⁾ ・ 小葉中心性肝細胞肥大 ・ 肝細胞核内封入体 ・ 肝細胞巨大核 ・ 肺泡硝子変性³⁾ ・ 鼻炎
50 ppm 以上	・ 暗色素含有(貪食)肺泡マクロファージ	・ 暗色素含有(貪食)肺泡マクロファージ

¹⁾ : 1,000 ppm 投与群では投与 13 週以降

²⁾ : 1,000 ppm 投与群では投与 0~13 週以降

³⁾ : 1,000 ppm 投与群で統計学的有意差なし

表 60 肝の増殖性病変の発生頻度

性別	雄				雌			
投与群(ppm)	0	50	250	1,000	0	50	250	1,000
検査動物数	75	75	75	75	75	75	75	75
肝増殖性結節	12	8	4	13	2	1	0	17**
肝細胞腺腫	0	1	1	1	0	2	0	3
肝細胞癌	4	2	3	3	1	1	0	12**
肝細胞腺腫+肝細胞癌	4	3	4	4	1	3	0	15**
肝血管肉腫	0	2	0	1	1	1	0	1

** : $p < 0.01$ (Fisher の直接確率検定法)

9. 神経毒性試験

(1) 急性神経毒性試験（ラット）①

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた強制経口投与（原体：0、5、20 及び 80 mg/kg 体重、溶媒：蒸留水）による急性神経毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

各投与群で認められた毒性所見は表 61 に示されている。

脳重量及び神経病理学的検査において、検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、20 mg/kg 体重以上投与群の雌雄でうずくまり姿勢の減少等

の明白な行動の変化が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 5 mg/kg 体重で
あると考えられた。（参照 18、27）

表 61 急性神経毒性試験（ラット）①で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
80 mg/kg 体重	・体温低下(一般状態) ・聴覚驚愕反応低下	・体温低下(一般状態) ・咀嚼行動増加 ・聴覚驚愕反応低下
20 mg/kg 体重以上	・うずくまり姿勢(円背位)減少 ・眼瞼閉鎖減少 ・咀嚼行動増加 ・体温低下(FOB) ・尾のピンチ反応低下 ・緩慢な正向反射 ・自発運動量減少	・うずくまり姿勢(円背位)減少 ・眼瞼閉鎖減少 ・体温低下(FOB) ・尾のピンチ反応低下 ・緩慢な正向反射 ・自発運動量減少
5 mg/kg 体重	毒性所見なし	毒性所見なし

注) いずれの毒性所見も投与 3 時間後に認められた。

（２）急性神経毒性試験（ラット）②

SD ラット（一群雌雄各 30 匹）を用いた強制経口投与（原体：0、10、100 及び
500 mg/kg 体重、溶媒：脱イオン水）による急性神経毒性試験が実施された。

各投与群で認められた毒性所見は表 62 に示されている。

脳重量及び神経病理学的検査においては、検体投与による影響は認められな
かった。

本試験において、10 mg/kg 体重以上投与群の雌雄で脳 ChE 活性阻害（20%以
上）及び全身の振戦が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 10 mg/kg 体重
未満であると考えられた。（参照 13、17、26）

表 62 急性神経毒性試験（ラット）②で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
500 mg/kg 体重	・体重増加抑制(投与 0~7 日) ・流涎(投与 30 分後以降) ・色素涙(投与 30 分後以降) ・間代性痙攣(投与 2.5 時間後) ・接近、接触、驚愕、瞳孔及び嗅覚反応異常(投与 2.5 時間後) ・前後肢握力低下(投与 2.5 時間後) ・後肢開脚幅の低下(投与 2.5 時間後) ・カタレプシー時間の増大(投与 2.5 時間後)	・流涎(投与 1 時間後以降) ・色素涙(投与 30 分後以降) ・間代性痙攣(投与 2.5 時間後) ・接近、接触、驚愕、瞳孔及び嗅覚反応異常(投与 2.5 時間後) ・前後肢握力低下(投与 2.5 時間後) ・ロータロッド運動協調性の低下(投与 2.5 時間後) ・カタレプシー時間の増大(投与 2.5 時間後)
100 mg/kg 体重 以上	・全身の振戦(FOB)(投与 2.5 時間後) ・流涎(投与 2.5 時間後)²⁾ ・前肢後肢の振戦(投与 1 時間後以降)³⁾ ・耳の攣縮(投与 1 時間後以降)⁴⁾ ・体位/歩行異常(投与 1.5 時間後以降)⁵⁾ ・被毛着色、被毛の光沢消失及び付着物(投与 1.5 時間後以降)⁵⁾ ・初動時間増大、移動障害、覚醒異常及び立ち上がり行動減少(投与 2.5 時間後) ・尾部ピンチ反応及び正向反射の異常(投与 2.5 時間後) ・後肢伸筋粗大力の低下(投与 2.5 時間後) ・ロータロッド運動協調性の低下(投与 2.5 時間後) ・体温低下(投与 2.5 時間後) ・移動減少及び自発運動量減少(投与 2.5 時間後) ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 2.5 時間後)	・全身の振戦(FOB)(投与 2.5 時間後) ・流涎(投与 1 時間後以降)²⁾ ・前肢後肢の振戦(投与 1 時間後以降)⁶⁾ ・耳の攣縮(投与 1 時間後以降)⁷⁾ ・体位/歩行異常(投与 1 時間後以降) ・被毛着色、被毛の光沢消失及び付着物(投与 1.5 時間後以降)⁵⁾ ・初動時間増大、移動障害、覚醒異常及び立ち上がり行動減少(投与 2.5 時間後) ・尾部ピンチ反応及び正向反射の異常(投与 2.5 時間後) ・後肢伸筋粗大力の低下(投与 2.5 時間後) ・体温低下(投与 2.5 時間後) ・移動減少及び自発運動量減少(投与 2.5 時間後) ・赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 2.5 時間後)
10 mg/kg 体重 以上	・全身の振戦(一般状態)(投与 2.5 時間後)¹⁾ ・脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 2.5 時間後)	・全身の振戦(一般状態)(投与 1.5 時間後)¹⁾ ・脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 2.5 時間後)

1) : 10 mg/kg 体重投与群で雌雄とも 1 例のみ、100 mg/kg 体重投与群では雌雄とも投与 1 時間後以降、500 mg/kg 体重投与群では雄で投与 1 時間後以降、雌で投与 30 分後以降

2) : 500 mg/kg 体重投与群では投与 30 分後以降

3) : 500 mg/kg 体重投与群では投与 30 分後のみ

4) : 100 mg/kg 体重投与群のみ

5) : 500 mg/kg 体重投与群では投与 1 時間後以降

6) : 500 mg/kg 体重投与群では投与 1.5 時間後以降

7) : 500 mg/kg 体重投与群では投与 8 時間後以降

(3) 急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）①

ニワトリ（白色レグホン種、一群雌 42 羽）を用いた 2 回強制経口投与（原体：0 及び 700 mg/kg 体重、溶媒：蒸留水、初回投与の 22 日後に 2 回目投与）による急性遅発性神経毒性試験が実施された。

検体投与群では、1 例が死亡し、3 例が切迫と殺された。また、体重増加抑制

が認められた。一般症状として、摂餌量減少、嚔嚔拡大、運動量減少、排泄物の退色、液状排泄物、円背位、鶏冠の蒼白化、運動失調、閉眼及び虚脱状態が認められた。初回及び2回目投与時にそれぞれ投与後2日間運動量の減少が認められた。

脳 ChE 活性阻害は認められたが阻害率は20%未満であった。脊髄 ChE は、投与23日後まで20%以上阻害された。脳及び脊髄 NTE は、初回及び2回目投与時のそれぞれ投与2～3日後に、対照群に比べ有意に低下した。

遅発性神経毒性を示す症状は認められず、神経病理組織学的検査においても、検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、遅発性神経毒性は認められなかった。（参照 18、27）

（4）急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）②

ニワトリ（白色レグホン種、投与群：雌 16 羽、対照群：雌 8 羽）を用いた2回強制経口投与（原体：0 及び 785 mg/kg 体重、溶媒：蒸留水、初回投与の21日後に2回目投与）による急性遅発性神経毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

検体投与群では、1回目投与後に4例、2回目投与後に5例が死亡した。また、検体投与後7日間体重減少が認められた。検体投与3時間後から、ChE 活性阻害に関連した一般的な症状が観察され、初回及び2回目投与時に投与後10及び11日間認められた。

遅発性神経毒性を示す運動失調の症状は認められず、神経病理組織学的検査においても、検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、一般症状及び死亡例が認められたが、急性遅発性神経毒性は認められなかった。（参照 13、17、26）

（5）急性遅発性神経毒性試験（ニワトリ）③

ニワトリ（白色レグホン種、投与群：雌 24 羽、対照群：雌 12 羽）を用いた単回強制経口投与（原体：0 及び 375 mg/kg 体重、溶媒：蒸留水）による急性遅発性神経毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

検体投与群では、投与2時間後から行動不活発、自発運動低下及び起立不能が認められ、死亡例が投与後2～5日間に認められた。

遅発性神経毒性を示す症状は認められず、神経病理組織学的検査においても、検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、一般症状及び死亡例が認められたが、急性遅発性神経毒性は認められなかった。（参照 17、26）

(6) 49 日間亜急性神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 12 匹）を用いた混餌投与（原体：0、50、100、250、500、700 及び 1,000 ppm：平均検体摂取量は表 63 参照）による 49 日間亜急性神経毒性試験が実施された。脳及び赤血球 ChE 活性は投与終了時に測定された。

表 63 49 日間亜急性神経毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	100 ppm	250 ppm	500 ppm	700 ppm	1,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	3.4	6.7	17.6	36.5	50.8	74.2
	雌	3.8	7.5	19.3	40.9	57.2	89.7

1,000 ppm 投与群の雄で摂餌量減少（投与 1～8 日）が、250 ppm 以上投与群の雄で体重増加抑制（投与 1～8 日）が、100 ppm 以上投与群の雄で赤血球 ChE 活性阻害（20%以上）が、50 ppm 以上投与群の雌雄で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が、同群の雌で赤血球 ChE 活性阻害（20%以上）が認められた。

FOB 及び運動量では検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雌雄で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 50 ppm 未満（雄：3.4 mg/kg 体重/日未満、雌：3.8 mg/kg 体重/日未満）であると考えられた。（参照 17、26）

(7) 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）①

SD ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた混餌投与（原体：0、10、100 及び 1,500 ppm：平均検体摂取量は表 64 参照）による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 64 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）①の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	100 ppm	1,500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.6	6.8	104
	雌	0.7	7.7	123

各投与群で認められた毒性所見は表 65 に示されている。

脳重量及び神経病理学的検査においては、検体投与による影響は認められなかった。

本試験において、10 ppm 以上投与群の雄で円背位が、雌で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 10 ppm 未満（雄：0.6 mg/kg 体重/日未満、雌：0.7 mg/kg 体重/日未満）であると考えられた。（参照 18、27）

表 65 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）①で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
1,500 ppm	・ 消瘦及び不安定歩行(1 例)(投与 2 週) ・ 体重増加抑制(投与 1 週以降) ・ 異常歩行(投与 2 週以降) ・ 尾のつまみに対する過剰反応(投与 2 週以降) ・ 前肢握力低下(投与 4 週以降) ・ 自発運動量減少(投与 2~8 週)	・ 体重増加抑制(投与 1 週以降) ・ 粗毛(投与 4 週以降) ・ 異常歩行(爪先歩行)(投与 2 週以降) ・ 着地開脚幅減少(投与 2 及び 13 週) ・ 前肢握力低下(投与 2 週以降) ・ 自発運動量減少(投与 2~8 週) ・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 1 週以降)
100 ppm 以上	・ 傾眠²⁾(投与 13 週) ・ 前肢脱毛(投与 2 週以降) ・ 体温低下(投与 8 週) ・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 1 週以降) ・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 13 週)	・ 体温低下¹⁾
10 ppm 以上	・ 円背位²⁾(投与 13 週)	・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 13 週)

¹⁾ : 100 ppm 投与群では投与 13 週のみ、1,500 ppm 投与群では投与 4 週以降

²⁾ : 統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

(8) 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）②

SD ラット（一群雌雄各 30 匹）を用いた混餌投与（原体：0、5、50 及び 700 ppm：平均検体摂取量は表 66 参照）による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 66 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）②の平均検体摂取量

投与群		5 ppm	50 ppm	700 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.33	3.31	48.6
	雌	0.41	3.95	58.3

各投与群で認められた毒性所見は表 67 に示されている。

本試験において、50 ppm 以上投与群の雄及び 5 ppm 以上投与群の雌で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が認められたことから、無毒性量は雄で 5 ppm（0.33 mg/kg 体重/日）、雌で 5 ppm 未満（0.41 mg/kg 体重/日未満）であると考えられた。（参照 17、26）

表 67 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）②で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
700 ppm	・ 体重増加抑制(投与 1~3 週) ・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 3 週以降)	・ 体重増加抑制(投与 1 週) ・ 自発運動量減少(投与 7 週) ・ 移動距離減少(投与 7 及び 12 週) ・ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 3 週以降)
50 ppm 以上	・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上) (投与 3 週以降)	
5 ppm 以上	5 ppm 毒性所見なし	・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上)[§]

[§]: 5 ppm 投与群では投与 13 週の海馬のみ、50 ppm 以上投与群では投与 3 週以降全ての脳領域 (50 ppm 投与群、投与 3 週の脳幹を除く) において阻害が認められた。

(9) 発達神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群 P 世代：雌 25 匹、F₁ 世代：雌 20 匹）に強制経口投与（原体：0、0.5、1 及び 10 mg/kg 体重/日、溶媒：脱イオン水）して、発達神経毒性試験が実施された。投与時期は、P 世代は妊娠 6 日～哺育 6 日、F₁ 世代は生後 7～21 日とした。本試験において、母動物の脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

母動物では、検体投与の影響は認められなかった。

児動物では、生後 21 日において雌雄の 10 mg/kg 体重/日投与群で赤血球 ChE 活性阻害（20%以上）が、雄の 0.5 mg/kg 体重/日以上投与群及び雌の 10 mg/kg 体重/日投与群で脳 ChE 活性阻害（20%以上）が認められた。なお、雄の 0.5 mg/kg 体重/日投与群で認められた脳 ChE 活性阻害（20%以上）は軽度な変化と考えられた。自発運動量、神経病理学的検査等に検体投与の影響は認められなかった。また、生後 4 日における乳汁経由での ChE 活性阻害は認められなかった。

本試験における無毒性量は、母動物で本試験の最高用量 10 mg/kg 体重/日、児動物で 0.5 mg/kg 体重/日未満であると考えられた。発達神経毒性は認められなかった。（参照 26）

10. 生殖発生毒性試験

(1) 2 世代繁殖試験（ラット）①

SD ラット（一群雌雄各 25 匹）を用いた混餌投与（原体：0、10、70 及び 500 ppm：平均検体摂取量は表 68 参照）による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 68 2 世代繁殖試験（ラット）①の平均検体摂取量

投与群			10 ppm	70 ppm	500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	0.7	5.0	36.4
		雌	0.8	5.9	42.3
	F ₁ 世代	雄	0.8	6.0	45.8
		雌	1.0	6.6	50.4

各投与群で認められた毒性所見は表 69 に示されている。

本試験において、親動物では 70 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められ、児動物では 500 ppm 投与群で新生児数減少等が認められたので、一般毒性に対する無毒性量は親動物で雌雄とも 10 ppm（P 雄：0.7 mg/kg 体重/日、P 雌：0.8 mg/kg 体重/日、F₁ 雄：0.8 mg/kg 体重/日、F₁ 雌：1.0 mg/kg 体重/日）、児動物で 70 ppm（P 雄：5.0 mg/kg 体重/日、P 雌：5.9 mg/kg 体重/日、F₁ 雄：6.0 mg/kg 体重/日、F₁ 雌：6.6 mg/kg 体重/日）であると考えられた。

また、500 ppm 投与群で着床数減少が認められたことから、繁殖能に対する無毒性量は 70 ppm（P 雄：5.0 mg/kg 体重/日、P 雌：5.9 mg/kg 体重/日、F₁ 雄：6.0 mg/kg 体重/日、F₁ 雌：6.6 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 18、27）

表 69 2 世代繁殖試験（ラット）①で認められた毒性所見

投与群		親：P、児：F ₁		親：F ₁ 、児：F ₂	
		雄	雌	雄	雌
親動物	500 ppm	・ 体重増加抑制 （育成期間：投与 1~8 日） ・ 脳 ChE 活性阻害 （20%以上）	・ 体重増加抑制 （育成期間：投与 1~8 日、妊娠期 間） ・ 摂餌量減少 （哺育期間） ・ 脳 ChE 活性阻害 （20%以上）§	・ 精子運動活性低 下	・ 体重増加抑制 （育成期間、妊娠 期間） ・ 摂餌量減少 （妊娠期間、哺育 期間） ・ 着床数減少
	70 ppm 以上	70 ppm 以下 毒性所見なし	70 ppm 以下 毒性所見なし	・ 体重増加抑制 （育成期間） ・ 脳 ChE 活性阻害 （20%以上）	・ 体重増加抑制 （哺育期間）
	10 ppm			毒性所見なし	毒性所見なし
児動物	500 ppm	・ 新生児数減少 ・ 生存児数減少 ・ 精巣下降率低下		・ 新生児数減少 ・ 生存児数減少 ・ 脳 ChE 活性阻害(20%以上、雌雄)	
	70 ppm 以下	毒性所見なし		毒性所見なし	

§：統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

(2) 2世代繁殖試験（ラット）②<参考資料⁹>

SD ラット（一群雄：12 匹、雌：24 匹）を用いた混餌投与（原体：0、50、150 及び 500 ppm：平均検体摂取量は表 70 参照）による 2 世代繁殖試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

表 70 2 世代繁殖試験（ラット）②の平均検体摂取量

投与群			50 ppm	150 ppm	500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	3.30	9.82	34.5
		雌	4.04	12.2	41.8
	F ₁ 世代	雄	3.43	10.2	36.8
		雌	4.12	13.0	45.1

各投与群で認められた毒性所見は表 71 に示されている。

本試験において、親動物では 500 ppm 投与群の雄で体重増加抑制等が、150 ppm 以上投与群の雌で飲水量減少が認められ、児動物では 150 ppm 以上投与群で新生児数減少等が認められた。（参照 7、26）

表 71 2 世代繁殖試験（ラット）②で認められた毒性所見

投与群		親：P、児：F ₁		親：F ₁ 、児：F ₂	
		雄	雌	雄	雌
親動物	500 ppm	・ 体重増加抑制傾向 ・ 飲水量減少	・ 体重増加抑制傾向(妊娠及び哺育期間)	・ 体重増加抑制傾向 ・ 飲水量減少	・ 体重増加抑制傾向(妊娠及び哺育期間) ・ 飲水量減少 ・ 妊娠率低下
	150 ppm 以上	150 ppm 以下 毒性所見なし	・ 飲水量減少 ・ 妊娠率低下	150 ppm 以下 毒性所見なし	150 ppm 以下 毒性所見なし
	50 ppm		毒性所見なし		
児動物	500 ppm	・ 体重増加抑制		・ 新生児数減少 ・ 生存児数減少 ・ 体重増加抑制	
	150 ppm 以上	・ 新生児数減少 ・ 生存児数減少		150 ppm 以下 毒性所見なし	
	50 ppm	毒性所見なし			

(3) 3 世代繁殖試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 30 匹）を用いた混餌投与（原体：0、25、50 及び 500 ppm：平均検体摂取量は表 72 参照）による 3 世代繁殖試験が実施された。P 及

⁹ 雄の動物数が少なく、妊娠率等について適切な評価ができないため、参考資料とした。

び F₁ 世代は 2 回交配、出産させ、P 世代、F₁ 世代とも 2 回目の出産における児動物（F_{1b} 及び F_{2b}）を次世代の親動物とした。F₂ 世代での交配及び出産は 1 回のみとした。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

表 72 3 世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		25 ppm	50 ppm	500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.6	2.6	34.5
	雌	2.3	4.5	47.3

各投与群で認められた毒性所見は表 73 に示されている。

本試験において、親動物では 500 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制等が、児動物では 500 ppm 投与群で新生児数減少等が認められたので、一般毒性に対する無毒性量は親動物及び児動物で雌雄とも 50 ppm（雄：2.6 mg/kg 体重/日、雌：4.5 mg/kg 体重/日）であると考えられた。

また、500 ppm 投与群で着床数減少が認められたことから、繁殖能に対する無毒性量は 50 ppm（雄：2.6 mg/kg 体重/日、雌：4.5 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 17、26）

表 73 3 世代繁殖試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群		親：P、児：F _{1a} 、F _{1b}		親：F _{1b} 、児：F _{2a} 、F _{2b}		親：F _{2b} 、児：F _{3a}	
		雄	雌	雄	雌	雄	雌
親動物	500 ppm	・局所脱毛 (投与 8 日以降) ・体重増加抑制(投与 1~8 日以降)	・体重増加抑制(投与 64~71 日)	・局所脱毛 ・軟便、水様便 ・体重増加抑制	500 ppm 以下 毒性所見なし	・軟便、水様便 ・体重増加抑制	・着床数減少
	50 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし		毒性所見なし	毒性所見なし
児動物	500 ppm	・新生児数減少 ・4 日生存率低下		・新生児数減少 ・4 日生存率低下 ・体重増加抑制		・新生児数減少	
	50 ppm 以下	毒性所見なし		毒性所見なし		毒性所見なし	

（４）発生毒性試験（ラット）①

SD ラット（一群雌 24 匹）の妊娠 6~15 日に強制経口投与（原体：0、10、25 及び 50 mg/kg 体重/日、溶媒：純水）して、発生毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

母動物では、50 mg/kg 体重/日投与群で投与期間中の体重増加抑制傾向及び摂餌量減少（妊娠 6～17 日）が認められた。

胎児では、50 mg/kg 体重/日投与群で低体重が認められた。

本試験における無毒性量は、母動物及び胎児で 25 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 18、27）

（5）発生毒性試験（ラット）②

SD ラット（一群雌 25 匹）の妊娠 6～15 日に強制経口投与（原体：0、5、20 及び 75 mg/kg 体重/日、溶媒：蒸留水）して、発生毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

母動物では、75 mg/kg 体重/日投与群で振戦（妊娠 6 日以降）、運動機能低下（妊娠 9 日以降）及び体重減少（妊娠 6～7 日以降）が、20 mg/kg 体重/日以上投与群で体重増加抑制及び摂餌量減少（妊娠 6～7 日以降）が認められた。

胎児では、75 mg/kg 体重/日投与群の雌で低体重が認められた。

本試験における無毒性量は、母動物で 5 mg/kg 体重/日、胎児で 20 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 13、17、26）

（6）発生毒性試験（ウサギ）①

NZW ウサギ（一群雌 18 匹）の妊娠 7～19 日に強制経口投与（原体：0、10、25 及び 50 mg/kg 体重/日、溶媒：純水）して、発生毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

母動物では、50 mg/kg 体重/日投与群で死亡（1 例、妊娠 24 日）、流産（1 例、妊娠 27 日）、体重減少（妊娠 12～19 日）、体重増加抑制（妊娠 9 日以降）及び摂餌量減少（妊娠 12～19 日）が認められた。

胎児では、検体投与の影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、母動物で 25 mg/kg 体重/日、児動物で本試験の最高用量 50 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 18、27）

（7）発生毒性試験（ウサギ）②

Dutch Belted ウサギ（一群雌 16 匹）の妊娠 6～27 日に強制経口投与（原体：0、1、3 及び 10 mg/kg 体重/日、溶媒：蒸留水）して、発生毒性試験が実施された。本試験において、脳及び赤血球 ChE 活性は測定されなかった。

母動物では、10 mg/kg 体重/日投与群で流産（2 例、妊娠 25 及び 27 日）が認められた。

胎児では、検体投与の影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、母動物で 3 mg/kg 体重/日、児動物で本試験の最高用量 10 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参

照 13、17、26)

1 1. 遺伝毒性試験

アセフェート原体の細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、マウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター肺線維芽細胞（CHL）を用いた染色体異常試験、チャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）を用いた SCE 試験、ラット肝細胞を用いた UDS 試験、マウスを用いた小核試験、染色体異常試験及び SCE 試験、カニクイザルリンパ球を用いた染色体異常/SCE 試験並びにマウスを用いたスポットテスト及び優性致死試験が実施された。

結果は表 74 に示されている。細菌を用いた復帰突然変異試験、マウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター肺線維芽細胞（CHL）を用いた染色体異常試験及びチャイニーズハムスター卵巣細胞（CHO）を用いた SCE 試験で陽性の結果が得られた。一部の復帰突然変異試験における陽性は、非常に高用量で認められ、別に行われた復帰突然変異試験では陰性であり、再現性は得られなかった。また、染色体異常については、高用量まで実施された小核試験で陰性であった。さらに、その他の *in vivo* の試験では全て陰性であったことから、アセフェートに生体において特段問題となる遺伝毒性はないものと考えられた。

（参照 17、18、26、27）

表 74 遺伝毒性試験概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
<i>in vitro</i>	DNA 修復試験	<i>Bacillus subtilis</i> (H17、M45 株)	20~2,000 µg/ディスク	陰性
	復帰突然変異試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	50~5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
		<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537、TA1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>hcr</i> 株)	10~5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性 ¹⁾
		<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1537 株)	1~10,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
		<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1537 株)	2,000~50,000 µg/プレート (-S9)	陰性 ²⁾
		<i>S. typhimurium</i> (TA100 株)	2,000~50,000 µg/プレート (-S9)	陽性

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
	復帰突然変異試験/染色体有糸分裂交差試験	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (D7 株)	①1.0%~5.0% (+/-S9) ②3.0%~5.0% (+/-S9)	陽性 ³⁾
	遺伝子突然変異試験	マウスリンパ腫細胞① (L5178Y TK+/-)	2,429~5,000 µg/mL (+/-S9)	陽性
		マウスリンパ腫細胞② (L5178Y TK+/-)	2,429~5,000 µg/mL (+/-S9)	陽性
		マウスリンパ腫細胞③ (L5178Y TK+/-)	1,000~5,000 µg/mL (+/-S9)	陽性
	染色体異常試験	チャイニーズハムスター肺線維芽細胞 (CHL)	①0.458~1,830 µg/mL (+/-S9) (処理時間 6 時間) ②0.458~1,830 µg/mL (-S9) (処理時間 24、48 時間)	陽性
	SCE 試験	チャイニーズハムスター卵巣細胞 (CHO)	313~5,000 µg/mL (+S9) 125~2,000 µg/mL (-S9)	陽性
<i>in vitro</i> / <i>in vivo</i>	UDS 試験	SD ラット(初代培養肝細胞) (一群雄 3~4 匹)	200、600 mg/kg 体重	陰性
		Fischer ラット(初代培養肝細胞) (一群雄 2 匹)	150、300、500 mg/kg 体重	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髓細胞) (一群雄 7 匹)	12.5、25、50 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
		Swiss マウス (骨髓細胞) (一群雄 24 匹)	75、150、300 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
	染色体異常試験	Swiss マウス (骨髓細胞) (一群雌雄各 4 匹)	11.2、37.3、112 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
	SCE 試験	ICR マウス (骨髓細胞) (一群雌雄各 5 匹)	29、96 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
	染色体異常/ SCE 試験	カニクイザル (末梢血リンパ球) (一群雌雄各 2 匹)	2.5 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性
	スポットテスト	T マウス (雄) C57Bl/6 マウス (雌) (一群雌 129~164 匹)	50、200、600、800 ppm (妊娠 8~12 日、混餌投与)	陰性
	優性致死試験	ICR マウス (一群雄 12 匹)	50、500、1,000 ppm (5 日間混餌投与)	陰性

+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

¹⁾ : *S. typhimurium* (TA100 株)、*E. coli* (WP2 *hcr* 株)で、高濃度で復帰変異コロニー数の弱い増加が認められた。

²⁾ : *S. typhimurium* (TA100 株) に対してのみ、弱陽性を示した。

³⁾ : 染色体有糸分裂交差試験は陽性、復帰突然変異試験は代謝活性化系存在下でのみ陽性を示した。

12. 経皮投与、吸入ばく露等試験

(1) 急性毒性試験（経皮投与、皮下投与、腹腔内投与及び吸入ばく露）

アセフェート（原体）のラット、マウス及びウサギを用いた急性毒性試験（経皮投与、皮下投与、腹腔内投与及び吸入ばく露）が実施された。

結果は表 75 に示されている。（参照 13、17、18、26、27）

表 75 急性毒性試験結果概要（経皮投与、皮下投与、腹腔内投与及び吸入ばく露、原体）

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経皮	SD ラット 雌雄各 5 匹	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	>5,000	>5,000	体重増加抑制(一過性) 死亡例なし
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	1,414	1,682	振戦、発汗、眼瞼出血、呼吸速迫、流涎、衰弱 雌雄：1,000 mg/kg 体重以上で死亡例
	NZW ウサギ 雌雄各 5 匹	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
	NZW ウサギ 雄 6 匹	>10,000		振戦 死亡例なし
	NZW ウサギ 雄 4 匹	>2,000		症状及び死亡例なし
皮下	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	540	880	眼瞼下垂、振戦、流涎、流涙、後肢麻痺、運動失調、呼吸困難、眼球突出 雄：300 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：507 mg/kg 体重以上で死亡例
	Wistar ラット 雄 10~16 匹 雌 10~16 匹	1,690	1,270	振戦、腹臥位、蠕動、痙攣、流涎、流涙、眼瞼出血 雄：1,000 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：700 mg/kg 体重以上で死亡例
	DD マウス 雌雄各 10~19 匹	660	509	振戦、腹臥位、蠕動、痙攣、流涎、流涙、眼瞼出血 雌雄：400 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	505	518	運動低下、眼瞼下垂、呼吸困難、痙攣、チアノーゼ、流涎、振戦、後肢麻痺 雌雄：360 mg/kg 体重以上で死亡例

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
腹腔内	Wistar ラット 雌雄各 10 匹	345	460	眼瞼下垂、振戦、流涙、流涎、後肢麻痺、運動失調、呼吸困難、眼球突出 雄：300 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：390 mg/kg 体重以上で死亡例
	Wistar ラット 雄 10~16 匹 雌 10~16 匹	1,480	1,260	振戦、腹臥位、蠕動、痙攣、流涎、流涙、眼瞼出血 雄：1,100 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：800 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	500	525	運動低下、眼瞼下垂、呼吸困難、痙攣、チアノーゼ、流涙、振戦、後肢麻痺 雌雄：360 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌 10 匹		500	振戦、発汗、眼瞼出血、流涎、流涙、衰弱 222.2 mg/kg 体重以上で死亡例
	DD マウス 雌雄各 10~19 匹	354	342	振戦、腹臥位、蠕動、痙攣、流涎、流涙、眼瞼出血 雌雄：300 mg/kg 体重以上で死亡例
吸入	SD ラット 雌雄各 5 匹	LC ₅₀ (mg/L)		嗜眠、振戦、腹臥位、体重増加抑制 死亡例なし
	SD ラット 雌雄各 5 匹	>6.26	>6.26	
	SD ラット 雌雄各 5 匹	>14.8	>14.8	振戦、運動失調、抑制 死亡例なし

(2) 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

NZW ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施された。その結果、アセフェートは、ウサギの眼に対しては刺激性はない又はごく軽微な刺激性が認められた。皮膚に対してはごく軽微な刺激性が認められた。

NZW ウサギ及び Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験（Buehler 変法及び Maximization 法）が実施された。その結果、皮膚感作性は陰性であった。（参照 13、17、18、26、27）

13. その他の試験

(1) アセフェートの解毒試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 5~10 匹）にアセフェートを単回強制経口投与（原体：0~7.5 g/kg 体重、溶媒：蒸留水）し、投与 15 分後に硫酸アトロピン 10 mg/kg 体重又はプラリドキシムクロリド（2-PAM）50 mg/kg を筋肉内投与して、アセフェートの解毒試験が実施された。

硫酸アトロピン及び 2-PAM 投与群では、アセフェートの LD₅₀ が 2.9~6.6 倍高い値を示したことから、硫酸アトロピン及び 2-PAM により、アセフェートの毒性が軽減されると考えられた。（参照 17、26）

(2) ChE 活性阻害試験 (ラット) ①

SD ラット (一群雄 4 匹) にアセフェートを単回強制経口投与 (原体 : 0 及び 900 mg/kg 体重、溶媒 : 水) して、ChE 活性阻害試験が実施された。

投与 20~30 分後における対照群に対する投与群の赤血球 ChE 活性は 62.9%、血漿 ChE 活性は 84.1%であった。(参照 17、26)

(3) ChE 活性阻害試験 (ラット) ②

SD ラット (一群雄 5 匹) を飽和又は飽和に近いアセフェートの蒸気中に鼻部及び口部のみを 4 時間ばく露させて、ChE 活性阻害試験が実施された。

症状及び死亡は認められず、赤血球及び血漿の ChE 活性阻害も認められなかった。(参照 17、26)

(4) ChE 活性阻害試験 (ラット) ③

SD ラット (一群雌 15 匹) にアセフェート又は代謝物 II を 1 日 1 回 21 日間強制経口投与 (アセフェート原体 : 0、30、100 及び 1,200 ppm 混餌相当量、代謝物 II 原体 : 10 ppm 混餌相当量) して、ChE 活性阻害試験が実施された。

アセフェート 1,200 ppm 混餌相当量投与群で、投与 14 日まで体重増加抑制 (統計学的有意差なし) が認められた。

投与 21 日後における赤血球 ChE 活性は、対照群に対してアセフェート 100 及び 1,200 ppm 混餌相当量投与群で 79%及び 55%であり、代謝物 II 投与群では 67%であった。

アセフェートは ChE 活性を阻害するが、代謝物 II より作用は弱いと考えられた。(参照 17、26)

(5) ChE 活性阻害試験 (ラット) ④

SD ラット (一群雄 5~10 匹) にアセフェートを混餌投与 (原体 : 0 及び 75 ppm) し、ChE 活性阻害試験が実施された。20 日間投与する群 (投与群) 及び 7 日間投与後、42 日間の回復期間を置いた群 (回復群) が設けられた。

投与群では、試験期間を通じて、赤血球 ChE 活性は対照群の 82.1%~91.3%であった。脳 ChE 活性は試験期間を通じて対照群の 58.5%~69.6%と統計学的に有意に低下した。

回復群では、投与 7 日後における赤血球及び脳 ChE 活性は対照群の 78.6%及び 66.0%であったが、投与中止 7 日後にはいずれも対照群の 91%以上に回復した。(参照 17、26)

(6) ChE 活性阻害試験 (ラット) ⑤

SD ラット (一群雌雄各 30 匹) を 90 日間混餌投与 (原体 : 0、2、5、10 及び 150 ppm : 平均検体摂取量は表 76 参照) して、ChE 活性阻害試験が実施された。

表 76 ChE 活性阻害試験（ラット）⑤の平均検体摂取量

投与群		2 ppm	5 ppm	10 ppm	150 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.12	0.28	0.58	8.90
	雌	0.15	0.36	0.76	11.5

死亡例はなく、体重及び摂餌量に検体投与の影響は認められなかった。

投与 4、9 及び 13 週において、用量相関性の ChE 活性阻害が認められ、150 ppm 投与群の雌雄で赤血球及び脳 ChE 活性が 20%以上阻害された。

本試験における無毒性量は、雌雄とも 10 ppm（雄：0.58 mg/kg 体重/日、雌：0.76 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 17、26）

（7）ChE 活性阻害試験（ラット）⑥

SD ラット（一群雌 5 匹）を用いた強制経口投与（原体：0、0.5、2.5 及び 5.0 mg/kg 体重）による ChE 活性阻害試験が実施された。血漿、赤血球及び脳（海馬、中脳、脳幹、小脳、皮質）ChE の活性は、投与 2.5 時間後に測定された。

ChE 活性阻害率は表 77 に示されている。

2.5 mg/kg 体重以上投与群で脳 ChE 活性阻害(20%以上)が認められたほかは、いずれの投与群でも異常所見は認められなかったことから、無毒性量は 0.5 mg/kg 体重であると考えられた。（参照 26）

表 77 ChE 活性阻害率（対照群に対する阻害率%）

投与群	0.5 mg/kg 体重	2.5 mg/kg 体重	5.0 mg/kg 体重
赤血球	-8	-3	-19**
海馬	-8	-13*	-30**
中脳	-4	-21	-30**
脳幹	-7*	-22**	-34**
小脳	<1	-20**	-33**
皮質	3	-21**	-31**

* : p<0.05、** : p<0.01 (Dunnett の多重比較検定)

（8）ChE 活性阻害試験（サル）①

カニクイザル（一群雄 3～5 匹）にアセフェートを 1 日 1 回 21 日間カプセル経口投与（原体：0、0.3、0.6 及び 1.2 mg/kg 体重/日）して、ChE 活性阻害試験が実施された。0.3 及び 1.2 mg/kg 体重/日投与群では、投与終了後 7 日間の回復期間を置いた群（回復群：一群雄 2 匹）が別に設けられた。

試験期間中死亡及び体重への影響は認められなかった。

本試験において、赤血球及び脳 ChE、臓器重量並びに肉眼的病理所見に検体

投与の明確な影響は認められなかったことから、無毒性量は本試験の最高用量 1.2 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 18、27）

（9）ChE 活性阻害試験（サル）②

カニクイザル（一群雌雄各 2 匹）にアセフェートを 1 日 1 回 33～34 日間強制経口投与（原体：0 及び 2.5 mg/kg 体重/日、溶媒：蒸留水）して、ChE 活性阻害試験が実施された。

投与群において、投与開始 14～33 日後の赤血球 AChE 活性は、投与前の 47%～53%であった。投与終了時の脳 AChE 活性は対照群の 45%～57%、脳 BuChE 活性は 41%～84%であった。（参照 17、26）

（10）ヒト志願者による経口投与試験①

成人男性（40 名、平均年齢 32.3 歳、平均体重 72.3 kg）及び成人女性（10 名、平均年齢 32.2 歳、平均体重 65.4 kg）に、アセフェート（原体：男性；0.35、0.7、1.0 及び 1.25 mg/kg 体重、女性；1.0 mg/kg 体重）又はラクトース（プラセボ、アセフェートと同量）を単回カプセル経口投与して、安全性試験が実施された。

アセフェート及び代謝物Ⅱの血漿中濃度が測定された。

アセフェートの血漿中薬物動態学的パラメータは表 78 に示されている。

臨床検査等各種検査で検体投与の影響は認められなかった。

アセフェートの濃度は投与後速やかに上昇し、 $T_{\max}$ は 1～4 時間であった。 $T_{1/2}$ は 4～5 時間であり、投与 48 時間後には、血漿中にアセフェートは検出されなかった。代謝物Ⅱの血漿中濃度は低く、 $T_{\max}$ は 4 時間であり、投与 24 時間後には、血漿中に検出されなかった。

アセフェート、代謝物Ⅱとも、投与後 12 時間内に大部分が尿中に排泄された。投与後 48 時間において、アセフェート及び代謝物Ⅱは、男性で総投与量の 25.8%～61.8%、女性で 12.4%～52.6%が尿中に排泄された。

血漿及び赤血球 ChE 活性は、試験期間を通じて全投与群で投与前に対し有意な低下も散見されたが、阻害の程度は最大で 16.7%であった。

本試験において、アセフェート投与による影響は認められず、無毒性量は本試験の最高用量、男性で 1.25 mg/kg 体重、女性で 1.0 mg/kg 体重であると考えられた。（参照 17、26）

表 78 アセフェートの血漿中薬物動態学的パラメータ

性別	男性				女性
投与量 (mg/kg 体重)	0.35	0.7	1.0	1.25	1.0
$T_{\max}$ (hr)	1.3	2.7	2.0	2.4	2.7
$C_{\max}$ (μg/mL)	0.506	0.922	1.45	1.69	1.52
$T_{1/2}$ (hr)	4.4	5.0	5.4	5.2	4.8

(11) ヒト志願者による経口投与試験②

成人男性（15 名、18～55 歳、体重 50～100 kg）に、アセフェート（原体：0.25 mg/kg 体重/日）又はラクトース（プラセボ、アセフェートと同量）を 1 日 1 回 28 日間カプセル経口投与して、安全性試験が実施された。

臨床検査等各種検査で検体投与の影響は認められなかった。

試験期間中、血漿及び赤血球 ChE 活性の変化は対照群と投与群で同等であった。

本試験における無毒性量は、0.25 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 17、26）

(12) ヒト志願者による経口投与試験③

成人男性（一群各 11 名、19～43 歳、体重 55.8～93.7 kg）に、アセフェート（原体：0.3、0.5 及び 0.75 mg/kg 体重/日）又はプラセボを 1 日 1 回 21 日間カプセル経口投与して、安全性試験が実施された。

臨床検査等各種検査で検体投与の影響は認められなかった。

血漿 ChE 活性は、0.75 mg/kg/日体重投与群の 1 名で、対照群に比べ 25%以上阻害された（投与 16 日以降、2 回）が、この被験者の一般状態に異常はなく、また、赤血球 ChE 活性は正常であった。その他の被験者では、血漿及び血球 ChE 活性の阻害は 20%以内であり、用量相関性も認められなかった。

本試験における無毒性量は本試験の最高用量 0.75 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 18、27）

(13) ヒト志願者による経口投与試験④<参考資料¹⁰>

成人男性（7 名、年齢 21～48 歳、体重 62.2～122 kg）及び成人女性（7 名、年齢 23～42 歳、体重：54.5～78.5 kg）に、アセフェート及び代謝物Ⅱの混合物〔混合比 4：1 及び 9：1 で、0.1、0.2、0.3（9：1 混合物のみ）及び 0.4（9：1 混合物、女性のみ）mg/kg 体重/日〕又はプラセボをカプセル経口投与して、安全性試験が実施された。投与は各用量について指定された期間の連続投与とし、21 日毎に用量を引き上げた後 7 日間の回復期間が設けられた。試験設計概要は表 79 に示されている。

¹⁰ 投与した検体が代謝物Ⅱとの混合物であるため、参考資料とした。

表 79 試験設計概要

アセフェート及び代謝物Ⅱの混合物	被験者数	投与量 (mg/kg 体重/日)	投与日数
混合比 4 : 1	男女各 2 名	0.1	21 日
		0.2	21 日
		回復期間	7 日
混合比 9 : 1	男女各 3 名	0.1	21 日
		0.2	21 日
		0.3	21 日
		回復期間	7 日
		0.4(女性のみ)	10 日
		回復期間(女性のみ)	7 日

臨床検査等各種検査で検体投与の影響は認められなかった。

血漿 ChE 活性はアセフェート：代謝物Ⅱの 4 : 1 混合物の 0.2 mg/kg 体重/日投与群及び 9 : 1 混合物投与の 0.3 mg/kg 体重/日以上投与群で 20%以上の阻害が認められたが、赤血球 ChE 活性は影響を受けなかった。（参照 17、26）

（14）*In vitro* ChE 活性阻害試験（ラット及びサル）

SD ラット（雌）及びサル（種不明）から採取した脳及び赤血球試料にアセフェート（精製品及び原体）、代謝物Ⅱ（精製品）又はアセフェートと代謝物Ⅱの混合物を加え、37℃、60 分間インキュベートして AChE 活性の IC₅₀を求める *in vitro* ChE 活性阻害試験が実施された。

ラット及びサルにおける AChE 活性の IC₅₀ は表 80 に示されている。

アセフェート（精製品）による AChE 活性阻害作用は非常に弱く、代謝物Ⅱを 1%含むアセフェート原体の阻害作用は、精製品に比べ 2～18 倍強かった。

アセフェート原体の赤血球及び脳 AChE 活性阻害作用は、原体中に含まれる代謝物Ⅱによるところが大きいと考えられた。（参照 17、26）

表 80 ラット及びサルにおける AChE 活性の IC₅₀ (M)

被験物質	赤血球 AChE		脳 AChE	
	ラット	サル	ラット	サル
アセフェート精製品	9.0×10^{-3}	—	1.0×10^{-3}	1.0×10^{-3}
アセフェート原体*	5.0×10^{-4}	1.0×10^{-4}	4.5×10^{-4}	9.0×10^{-5}
代謝物Ⅱ精製品	9.0×10^{-7}	9.0×10^{-6}	5.0×10^{-6}	3.5×10^{-6}

*：代謝物Ⅱ 1%を含む。

（15）*In vitro* ChE 活性阻害試験（ヒト及びウシ）

ヒト血漿及びウシ（品種不明）赤血球を、アセフェート又は代謝物Ⅱ存在下で

60 分間インキュベートして AChE 活性の IC₅₀ を求める *in vitro* ChE 活性阻害試験が実施された。

ヒト及びウシにおける AChE 活性の IC₅₀ は表 81 に示されている。

アセフエートの AChE 活性阻害作用は、代謝物 II に比べ弱いと考えられた。(参照 17、26)

表 81 ヒト及びウシにおける AChE 活性の IC₅₀

被験物質	ヒト血漿 AChE		ウシ赤血球 AChE	
	IC ₅₀ (μg/mL)	IC ₅₀ (M)	IC ₅₀ (μg/mL)	IC ₅₀ (M)
アセフエート	>500	>2.7×10 ⁻³	>500	>2.7×10 ⁻³
代謝物 II	23	1.6×10 ⁻⁴	4.3	3.1×10 ⁻⁵

(16) *In vitro* ChE 活性阻害試験（ヒト、サル及びラット）①

ヒト事故死者等（3 名）の凍結脳、ヒト志願者（4 名）の赤血球及び血漿、カニクイザル（雄 3 匹）の脳、赤血球及び血漿並びに SD ラット（雄 24 匹）の脳、赤血球及び血漿をアセフエート（原体）存在下で 37℃、60 分間インキュベートして AChE 活性の IC₅₀ を求める *in vitro* ChE 活性阻害試験が実施された。陽性対照としてエゼリンが用いられた。

ヒト、サル及びラットにおける AChE 活性の IC₅₀ は表 82 に示されている。

アセフエートは *in vitro* で弱い AChE 活性阻害作用を示し、その感受性は、脳及び赤血球 AChE ではヒト、サル、ラットの順に高くなると考えられた。(参照 17、26)

表 82 ヒト、サル及びラットにおける AChE 活性の IC₅₀

被験物質	IC ₅₀ (アセフエート：×10 ⁻³ M、エゼリン：×10 ⁻⁸ M)								
	脳 AChE			赤血球 AChE			血漿 AChE		
	ヒト	サル	ラット	ヒト	サル	ラット	ヒト	サル	ラット
アセフエート原体	5.4	3.4	1.6	2.7	2.7	1.3	1.8	2.3	4.5
エゼリン(陽性対照)	5.4	5.5	4.3	4.8	5.4	2.3	10	12	32

(17) *In vitro* ChE 活性阻害試験（ヒト、サル及びラット）②

成人男性（5 名）、カニクイザル（雄 6 匹）、SD ラット（雄 5 匹）の赤血球及び血漿をアセフエート（原体）存在下で 10 分間インキュベートして AChE 活性の IC₅₀ を求める *in vitro* ChE 活性阻害試験が実施された。

ヒト、サル及びラットにおける AChE 活性の IC₅₀ は表 83 に示されている。

アセフエートの AChE 活性阻害作用に対する感受性は、ヒトよりサルで高く、検体の中枢神経毒性を評価する際、サルの試験結果をヒトに外挿しても問題はないと考えられた。(参照 18、27)

表 83 ヒト、サル及びラットにおける AChE 活性の IC₅₀ (mM)

赤血球 AChE			血漿 AChE		
ヒト	サル	ラット	ヒト	サル	ラット
22.7	18.6	24.5	42.5	38.2	28.7

(18) 構造活性相関 (QSAR) による毒性評価

アセフェートの Derek Nexus (知識ベースの QSAR システム) 及び Sarah Nexus (統計ベースの QSAR システム) を用いた哺乳動物及び細菌に対する構造活性相関分析が実施された。

解析結果は表 84 に示されている (参照 33、39)

表 84 QSAR による解析結果

QSAR システム	
Derek Nexus	Sarah Nexus
ChE 阻害、肝毒性及び皮膚感作性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : Equivocal	変異原性 : 陽性

Ⅲ. 安全性に係る試験の概要（代謝物、原体混在物）

1. 動物体内動態試験

（1）ラット（代謝物Ⅱ）

SD ラット（雌、匹数不明）に、[*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱを 0.16～0.19 mg/動物で単回経口投与、又は SD ラット（一群雌雄各 2 匹）に非標識代謝物Ⅱを 0.5 mg/kg 体重/日で 14 日間反復経口投与後、³²P-代謝物Ⅱを 0.210 mg/動物で単回経口投与し、その翌日からと殺日（最長で標識体投与 28 日後）まで再び非標識代謝物Ⅱを 0.5 mg/kg 体重/日で投与して、動物体内動態試験が実施された。

尿、糞及び呼気中排泄率並びに体内分布は表 85 に示されている。

[*s*-met-¹⁴C]代謝物Ⅱ投与群では、投与後 120 時間で呼気中に 38.8%TAR、尿中に 11.1%TAR 排泄され、その大部分が投与後 22 時間で排泄された。主に呼気中に排泄された。投与 120 時間後の組織中放射能は 22.6%TAR であった。尿中においては 70%TRR が代謝物Ⅱ、25%TRR が代謝物Ⅲであり、糞並びに肺、心臓及び腎臓においても代謝物Ⅱ及びⅢが認められた。

³²P-代謝物Ⅱ投与群では、標識体投与後 28 日で 81.9%TAR～89.2%TAR が排泄され、主に尿中に排泄された。尿中では代謝物Ⅱ、Ⅲ、Ⅶ及びⅧが認められた。

代謝物Ⅱのラットにおける主要代謝経路は、P-N 結合の開裂による代謝物Ⅲの生成、次いで P-S 結合、P-O 結合の開裂による代謝物Ⅶ及びⅧの生成であると考えられた。（参照 26）

表 85 尿、糞及び呼気中排泄率並びに体内分布（%TAR）

標識体	[<i>s</i> -met- ¹⁴ C]代謝物Ⅱ		³² P-代謝物Ⅱ			
投与量	0.16～0.19 mg/動物		0.210 mg/動物			
投与方法	単回経口		反復経口			
性別	雌		雄		雌	
試料採取時期	投与後 22 時間	投与後 120 時間 ^a	投与後 1 日	投与後 28 日	投与後 1 日	投与後 28 日
尿	10.0	11.1	64.4	61.3	73.7	71.2
糞	0.5	1.5	2.8	20.6	1.7	18.0
呼気(¹⁴ CO ₂)	34.0	38.8				
組織		22.6	17.4	6.9	17.4	4.6
肝臓		0.4	6.9	0.1	5.6	0.1
腎臓		0.1	0.5	0.0	0.4	0.0
心臓		0.3	0.1	0.0	0.1	0.0
肺		0.1				
脂肪		—	0.1	0.0	0.2	0.0
筋肉		—	0.2	0.1	0.3	0.1
大腿骨		—				
カーカス		21.9	9.9	6.7	11.3	4.4

/: 測定されず - : 算出されず

a: 組織については投与 5～9 日後にと殺し、採取された。

2. 急性毒性試験

(1) 急性毒性試験（経口投与、代謝物Ⅱ、Ⅲ、原体混在物③、⑪、⑫、⑮、⑰、⑱）

代謝物Ⅱ及びⅢ並びに原体混在物③、⑪、⑫、⑮、⑰及び⑱のラットを用いた急性毒性試験（経口投与）が実施された。

結果は表 86 に示されている。（参照 13、17、26）

表 86 急性毒性試験結果概要（経口投与、代謝物及び原体混在物）

被験物質	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
			雄	雌	
代謝物Ⅱ	経口	SD ラット 雄 5 匹、 雌 5～10 匹	21.0	18.9	投与量： 雄：10.0、15.0、22.5、33.8 mg/kg 体重 雌：7.0、10.0、15.0、18.8、22.5、33.8 mg/kg 体重 振戦、流涎、血涙、呼吸困難、鼻漏、間代性痙攣(投与 10 分後以降) 雄：10.0 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：15.0 mg/kg 体重以上で死亡例
		Swiss-Webster マウス雌 6 匹		16.2	投与量：7.5、11.3、14.2、15.6、17.0、25.4 mg/kg 体重 振戦、挙鼻、流涎、呼吸困難、間代性痙攣(投与 5 分後以降) 15.6 mg/kg 体重以上で死亡例
代謝物Ⅲ	経口	SD ラット 雌雄各 2～3 匹	>2,000	>2,000	死亡例なし ¹⁾
原体混在物 ③	経口	SD ラット 雌雄各 15 匹	426	519	瀕死状態、筋線維束性攣縮、円背位、虚脱、運動低下、流涎、呼吸困難、鼻・眼分泌物の増加、運動失調及び下痢 雄：230 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：420 mg/kg 体重以上で死亡例
		NZW ウサギ 雌雄各 5 匹	261	261	衰弱、チアノーゼ、呼吸困難、流涎、呼吸数増加、運動失調、自発運動の低下、散瞳、瞳孔反射の欠如、眼振、痙攣、不安定な姿勢、発咳、摂餌量減少、剖検例で視神経及び視束交叉の中央領域の炎症、視神経の空胞化及び壊死 雌雄：150 mg/kg 体重以上で死亡例

被験物質	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
			雄	雌	
原体混在物⑪	経口	SD ラット 雌雄各 5 匹	633	549	不全麻痺、反射減退、無反射症、無感覚症、体温低下 雄：625 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：563 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑫	経口	SD ラット 雌雄各 5 匹	83	63	振戦、流涎、血涙、筋肉虚弱、疲弊 雌雄：39.5 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑮	経口	SD ラット 雌雄各 5 匹	1,470	1,250	反射減退、体温低下、便秘 雌雄：1,200 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑰	経口	SD ラット 雌雄各 2~3 匹	>2,000	>2,000	死亡例なし ¹⁾
原体混在物⑱	経口	SD ラット 雌雄各 2~3 匹	>2,000	>2,000	死亡例なし ¹⁾

¹⁾症状の発現は不明

3. 遺伝毒性試験（代謝物Ⅱ、原体混在物③）

代謝物Ⅱ（植物、土壌及び水中由来）及び原体混在物③を用いた復帰突然変異試験が実施された。

結果は表 87 に示されているとおり、全て陰性であった。（参照 17）

表 87 遺伝毒性試験概要（代謝物及び原体混在物）

被験物質	試験	対象	処理濃度	結果
代謝物Ⅱ	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537、TA1538 株)	100~10,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
原体混在物③	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株)	100~20,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性

+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

4. 経皮投与、吸入ばく露等試験

（1）急性毒性試験（経皮投与、静脈投与及び吸入ばく露）

代謝物Ⅱ及びⅢ並びに原体混在物③、⑪、⑫、⑮、⑰及び⑱の急性毒性試験（経皮投与、静脈内投与及び吸入被ばく露）が実施された。

結果は表 88 に示されている。（参照 13、17、18、26、27）

表 88 急性毒性試験結果概要（経皮投与、静脈投与及び吸入ばく露、代謝物及び原体混在物）

被験物質	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
			雄	雌	
代謝物Ⅱ	経皮	NZW ウサギ 雄 4 匹	118		縮瞳、流涎、鼻漏、運動失調、中枢神経抑制 100 mg/kg 体重以上で死亡例
代謝物Ⅲ	経皮	NZW ウサギ 雄 6 匹	>2,000		症状及び死亡例なし
原体混在物③	経皮	SD ラット 雌雄各 10 匹	1,590	1,580	沈静、嗜眠、虚脱、流涎、浮腫、紅斑 雌雄：1,500 mg/kg 体重以上で死亡例
		NZW ウサギ 雌雄各 5 匹	297	297	運動失調、虚脱、呼吸困難、瞳孔反射の異常、痂皮 神経膠症及び軟化(壊死) 雌雄：250 mg/kg 体重以上で死亡例
		ニホンザル 雄 2 匹	>6,000		身もだえ、発声、沈静、不快感、呼吸困難、歩行異常、チアノーゼ、瞳孔散大、反応遅延、自発運動低下 死亡例なし
	静脈内	ニホンザル 雄 2 匹	>100		歩行異常、浅い呼吸、不整脈、刺激への無反応、振戦、腸の弛緩、興奮、不規則呼吸、不安状態、角膜混濁
	吸入	SD ラット 雌雄各 5 匹	LC ₅₀ (ppm)		体重増加抑制、嗅ぐ動作、鼻分泌物、流涙、呼吸障害(浅い呼吸、呼吸困難、不規則呼吸、喘ぎ)、眼分泌物、鼻吻部の赤褐色染色、沈静、不穏 雌雄：862 ppm 以上で死亡例
原体混在物⑪	経皮	NZW ウサギ 雄 4 匹	2,500～5,000 ¹⁾		2,500 mg/kg 体重で死亡例なし 5,000 mg/kg 体重で全例死亡
			1,570 ²⁾		流涎、体温低下、衰弱、反射性の喪失、無感覚症 1,570 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑫	経皮	NZW ウサギ 雄 6 匹	109		鼻漏、不活発、食欲不振、血尿、下痢、呼吸困難 125 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑮	経皮	NZW ウサギ 雄 6 匹	>2,000		一時的な衰弱、軽度皮膚炎症 死亡例なし

被験物質	投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
			雄	雌	
原体混在物 ⑰	経皮	NZW ウサギ 雄 6 匹	>2,000		一時的な不活発症状、軽微な紅斑 死亡例なし
原体混在物 ⑱	経皮	NZW ウサギ 雄 6 匹	>2,000		一時的な不活発症状、軽微な紅斑 死亡例なし

1) : 無擦過群

2) : 擦過群

(2) 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

原体混在物③について、NZW ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施され、眼に対しては軽度～重度の刺激性が認められた。皮膚に対しては軽度の刺激性が認められた。Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験では、皮膚感作性は認められなかった。（参照 13、17、26）

5. その他の試験

(1) 代謝物Ⅱの *in vitro* AChE 活性阻害試験（ヒト、イヌ、ラット及びマウス）

成人男女（各 6 名）、ビーグル犬（雌雄各 6 匹）、SD ラット（雌雄各 6 匹）及び ICR マウス（雌雄各 18 匹）の赤血球を、代謝物Ⅱ存在下で 37℃、15 分間インキュベートして AChE 活性の IC₅₀を求める *in vitro* AChE 活性阻害試験が実施された。

ヒト、イヌ、ラット及びマウスにおける赤血球 AChE 活性の IC₅₀ は表 89 に示されている。

代謝物Ⅱの赤血球 AChE 活性の IC₅₀ は、イヌにおいて、ラット、マウス及びヒトの 2～3 倍高かった。（参照 33、40）

表 89 代謝物Ⅱのヒト、イヌ、ラット及びマウスにおける
AChE 活性の IC₅₀

代謝物Ⅱ 添加濃度 (μmol/L)	AChE 活性(% control)							
	ヒト		イヌ		ラット		マウス	
	男	女	雄	雌	雄	雌	雄	雌
1	98.3	98.0	101	94.5	99.4	97.2	92.0	90.2
3	92.2	89.7	94.2	92.6	89.4	81.4	82.3	77.2
10	65.3	57.4	76.1	73.7	52.6	50.3	52.0	39.3
30	19.5	14.7	40.0	39.2	10.7	8.8	11.5	6.0
100	0.1	0.1	2.7	-0.6	-2.1	-3.3	-3.7	-12.2
IC ₅₀ 値(μmol/L)	15.0	12.3	29.4	31.6	11.0	10.7	12.4	10.2

(2) 構造活性相関 (QSAR) による毒性評価

代謝物Ⅱ、Ⅲ及びⅨ、代謝物Ⅸの *N*-メチル体並びに原体混在物⑪、⑫、⑮及び⑰について Derek Nexus (知識ベースの QSAR システム) 及び Sarah Nexus (統計ベースの QSAR システム) を用いた哺乳動物及び細菌に対する構造活性相関分析が実施された。

解析結果は表 90 に示されている (参照 33、39)

表 90 QSAR による解析結果 (代謝物及び原体混在物)

化合物	QSAR システム	
	Derek Nexus	Sarah Nexus
代謝物Ⅱ	肝毒性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : 陽性
代謝物Ⅲ	肝毒性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : Equivocal
代謝物Ⅸ	催奇形性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : 陰性
代謝物Ⅸの <i>N</i> -メチル体	催奇形性 : Probable 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : 陰性
原体混在物⑪	変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : 陰性
原体混在物⑫	ChE 阻害、肝毒性、染色体異常(<i>in vitro</i>)及び皮膚感作性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>)及び染色体異常(<i>in vivo</i>) : Equivocal	変異原性 : 陰性
原体混在物⑮	ChE 阻害及び皮膚感作性 : Plausible 変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : Equivocal	変異原性 : Outside Domain
原体混在物⑰	変異原性(細菌 <i>in vitro</i>) : 陰性 皮膚感作性 : 陰性	変異原性 : Outside Domain

IV. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「アセフェート」の食品健康影響評価を実施した。第4版の改訂に当たっては、厚生労働省から、作物残留試験（ミニトマト及びブロッコリー）、*in vitro* AChE 活性阻害試験（代謝物Ⅱ）の成績等が新たに提出された。

^{14}C で標識したアセフェートの植物代謝試験の結果、残留放射能の主要成分は未変化のアセフェートであり、10%TRR を超える代謝物として、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及びⅥが認められた。

アセフェート及び代謝物Ⅱを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、アセフェート及び代謝物Ⅱの可食部における最大残留値は、アセフェートでオクラ（果実）の 1.70 mg/kg、代謝物Ⅱでいんげんまめ（乾燥子実）の 0.84 mg/kg であった。

^{14}C で標識したアセフェートの畜産動物（ヤギ、ニワトリ及びウズラ）を用いた家畜代謝試験の結果、可食部において 10%TRR を超える代謝物として、Ⅳ、Ⅵ及びⅨが認められた。

乳汁移行試験及び畜産物残留試験の結果、アセフェートの最大残留値は、乳汁で 0.98 $\mu\text{g/g}$ 、組織では腎臓（乳牛）で 0.85 $\mu\text{g/g}$ 、卵（ウズラ）で 0.34 $\mu\text{g/g}$ であった。代謝物Ⅱの最大残留値は、乳汁で 0.09 $\mu\text{g/g}$ 、組織では心臓（ブタ）で 0.09 $\mu\text{g/g}$ 、卵黄（採卵鶏）で 0.02 $\mu\text{g/g}$ であった。

^{14}C で標識したアセフェートのラットを用いた動物体内動態試験の結果、経口投与後 48 時間におけるアセフェートの吸収率は少なくとも 88.9 %であった。排泄は速やかで、投与後 168 時間で 76.9% TAR～93.7%TAR が尿（ケージ洗浄液を含む）及び糞中に排泄され、そのうちの大部分が投与後 24 時間で排泄された。投与後 168 時間で尿（ケージ洗浄液を含む。）中に 74.1%TAR～88.8%TAR、糞中に 1.36%TAR～5.69%TAR 排泄され、主に尿中に排泄された。体内では腎臓への分布が認められたが、血漿中濃度より高い放射能濃度が認められた組織は少なかった。排泄物中放射能の主要成分は、尿及び糞中とも未変化のアセフェートであった。尿中には代謝物Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及びⅤが、糞中にはごく僅かの代謝物Ⅳが存在した。

各種毒性試験結果から、アセフェート投与による影響は、主に赤血球及び脳 ChE 活性阻害、血液（貧血等）並びに鼻腔（嗅上皮変性/再生）に認められた。催奇形性、発達神経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。

発がん性試験において、ラットの雌雄で鼻腔の腫瘍発生が認められ、検体投与の影響による可能性が否定できなかった。また、マウス雌で肝腫瘍の発生頻度の増加が認められた。これらの腫瘍の発生機序は遺伝毒性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。

ラットを用いた 2 世代及び 3 世代繁殖試験において、着床数減少が認められた。

植物代謝試験において代謝物Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及びⅥ並びに畜産動物を用いた家畜代謝試験において代謝物Ⅳ、Ⅵ及びⅨが、可食部においてそれぞれ 10%TRR を超えて認められた。代謝物Ⅱ、Ⅲ及びⅣはラットにおいても認められたが、代謝物Ⅱは親

化合物より急性経口毒性が強かった。また、代謝物Ⅵ及びⅨはアセフェートよりも極性が高いと考えられた。したがって、農産物及び畜産物中のばく露評価対象物質をアセフェート及び代謝物Ⅱと設定した。

各試験における無毒性量等は表 91 に、単回経口投与等により惹起されると考えられる毒性影響等は表 92 に示されている。

ヒト志願者による試験が多数実施されているが、動物試験の最小毒性量で認められた毒性所見は、ChE 活性阻害以外にも認められているため、許容一日摂取量 (ADI) の設定には動物試験の結果を用いることが妥当と判断された。

ラットを用いた亜急性毒性試験の一部及び発達神経毒性試験で無毒性量が設定できなかったが、より長期間実施された 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験で無毒性量が得られており、発達神経毒性試験における最小毒性量 0.5 mg/kg での脳 ChE 活性阻害の程度から同試験での無毒性量は 0.5 mg/kg の近傍にあると考えられ、ラットにおける無毒性量は 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験②の無毒性量 0.24 mg/kg 体重/日とすることが妥当であると考えられた。

イヌを用いた 90 日間亜急性毒性試験で無毒性量が設定できなかったが、より長期のより低い用量で実施された 1 年間慢性毒性試験①及び②で無毒性量が得られており、イヌにおける無毒性量は、1 年間慢性毒性試験②の 0.27 mg/kg 体重/日とすることが妥当であると考えられた。

以上より、各試験で得られた無毒性量のうち最小値は、ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性試験の 0.24 mg/kg 体重/日であった。これを根拠として安全係数 100 で除した値は、0.0024 mg/kg 体重/日となった。

一方、マウスを用いた発がん性試験では、いずれも無毒性量が設定できず、最小毒性量の最小値は 7 mg/kg 体重/日であった。仮にこの最小毒性量を根拠として、安全係数 1,000 (種差 10、個体差 10、無毒性量を設定できなかった場合の不確実係数の最大値 10) で除した場合の値は 0.007 mg/kg 体重/日となり、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を根拠として安全係数 100 で除した値より大きくなったため、ADI を 0.0024 mg/kg 体重/日と設定しても、安全性は十分担保されるものと考えられた。

以上より、食品安全委員会農薬第四専門調査会は、0.0024 mg/kg 体重/日を ADI と設定した。

また、アセフェート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ついて、無毒性量のうち最小値はラットを用いた ChE 活性阻害試験⑥の 0.5 mg/kg 体重であったが、最小毒性量は 2.5 mg/kg 体重であり、ヒト志願者における単回投与試験の無毒性量は 1.0 mg/kg 体重であった。各種試験結果から、ChE 活性阻害作用に対する感受性に種差はないと考えられることから、ヒト志願者における単回経口投与試験の無毒性量 1.0 mg/kg 体重を根拠として、安全係数 10 (種差 : 1、個体差 : 10) で除した 0.1 mg/kg 体重を急性参照用量 (ARfD) と設定した。

ADI	0.0024 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2 年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	0.24 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	0.1 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	経口投与試験
(動物種)	ヒト
(期間)	単回
(投与方法)	カプセル経口
(無毒性量)	1.0 mg/kg 体重
(安全係数)	10

ばく露量については、本評価結果を踏まえた報告を求め、確認することとする。

<参考>

JMPR (2005 年)

ADI	0.03 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	反復投与試験
(動物種)	ヒト
(期間)	28 日間
(投与方法)	経口
(無毒性量)	0.25 mg/kg 体重/日
(安全係数)	10

ARfD	0.1 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	単回投与試験
(動物種)	ヒト
(期間)	単回
(投与方法)	経口
(無毒性量)	1.2 mg/kg 体重
(安全係数)	10

米国 (2023 年)

ssRfD	0.003 mg/kg 体重/日
-------	------------------

(ssRfD 設定根拠資料)	ChE 活性比較アッセイ試験
(動物種)	ラット
(期間)	単回
(投与方法)	経口
(BMDL ₁₀)	0.272 mg/kg 体重/日
(不確実係数)	100

aRfD	0.003 mg/kg 体重
(aRfD 設定根拠資料)	ChE 活性比較アッセイ試験
(動物種)	ラット
(期間)	単回
(投与方法)	経口
(BMDL ₁₀)	0.272 mg/kg 体重/日
(不確実係数)	100

カナダ (2004 年)

ADI	0.0012 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	亜急性毒性試験
(動物種)	ラット
(期間)	90 日間
(投与方法)	混餌
(最小毒性量)	0.12 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	0.005 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	急性神経毒性用量設定試験
(動物種)	ラット
(期間)	単回
(投与方法)	経口
(無毒性量)	0.5 mg/kg 体重
(安全係数)	100

豪州 (2009 年)

ADI	0.03 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	反復投与試験
(動物種)	ヒト
(期間)	28 日間
(投与方法)	経口

(無影響量)	0.25 mg/kg 体重/日
(安全係数)	10

ARfD	0.1 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	単回投与試験
(動物種)	ヒト
(期間)	単回
(投与方法)	経口
(無毒性量)	1.2 mg/kg 体重
(安全係数)	10

(参照 7、8、10、28、29、41、42)

表 91 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調 査会	参考 (農薬抄録)
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験 ①	0、10、500、 1,500 ppm					雄：0.7 雌：0.8	雄：0.7 雌：0.8
		雄：0、0.7、36.7、 112 雌：0、0.8、40.0、 123					雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上)	雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上)
	2 年間 慢性毒性 /発がん性 併合試験 ①	0、10、500、 1,500 ppm					雄：0.49 雌：0.60	雄：0.49 雌：0.60
		雄：0、0.49、 23.5、79.6 雌：0、0.60、 30.5、96.8					雌雄：嗅上皮変 性/再生、鼻甲介 変 形 癒 着 、 RBC、Hb 及び Ht 減少等 鼻腔腫瘍発生 (雌雄)	雌雄：RBC、 Hb、Ht 減少等 (発がん性は認 められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	2年間 慢性毒性 /発がん性 併合試験 ②	0、5、50、700 ppm	0.25	一般毒性 雄：2.5 雌：35 雄：体重増加抑制、 摂餌量減少等 雌：毒性所見なし			雄：0.24 雌：0.31	雄：0.24 雌：0.31
		雄：0、0.24、2.4、 38.2 雌：0、0.31、3.1、 47.2 [0、0.25、2.5、35] ²⁾	(発がん性は認められない)	血漿、赤血球、 脳 ChE 雌雄：0.25			雌雄：赤血球及び 脳 ChE 活性 阻害(20%以上) (発がん性は認められない)	雌雄：赤血球及び 脳 ChE 活性 阻害(20%以上) (発がん性は認められない)
		0、50、100、250、 500、700、1,000 ppm	—				雌雄：—	一般毒性 雌雄：—
	49日間 亜急性 神経毒性 試験	雄：0、3.4、6.7、 17.6、36.5、 50.8、74.2 雌：0、3.8、7.5、 19.3、40.9、 57.2、89.7	脳 ChE 活性阻 害				雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上)	雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上)
	90日間 亜急性 神経毒性 試験①	0、10、100、 1,500 ppm					雌雄：—	雄：0.6 雌：0.7
		雄：0、0.6、6.8、 104 雌：0、0.7、7.7、 123					雄：円背位 雌：脳 ChE 活 性阻害(20%以 上)	雌雄：脳 ChE 活性阻害

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験②	0、5、50、700 ppm	0.33	一般毒性 雄：0.33 雌：0.41 雌雄：臨床症状 の増加			雄：0.33 雌：－	一般毒性 雄：0.33 雌：－
		雄：0、0.33、 3.31、48.6 雌：0、0.41、 3.95、58.3	すべての脳領 域における ChE 活性阻害 (20%以上)	神経毒性 雄：3.31 雌：3.95 雌雄：移動距離 の減少等 血漿 ChE 雄：0.33 雌：0.41 赤血球 ChE 雄：3.31 雌：3.95 脳 ChE 雄：0.33 未満 雌：0.41 未満			雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上)	雌雄：脳 ChE 活性阻害(20% 以上) 神経病理学的 検査 雄：48.6 雌：58.3 雌雄：毒性所見 なし

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	発達神経 毒性試験	0、0.5、1、10	児動物：－ 児動物：脳 ChE 阻害	児動物：－ 児動物：脳 ChE 阻害			母動物：10 児動物：－ 母動物：毒性所 見なし 児動物：脳 ChE 活性阻害(20% 以上) (発達神経毒性 は認められない)	母動物：10 児動物：1 母動物：毒性所 見なし 児動物：赤血球 及び脳 ChE 活 性阻害(20%以 上) (発達神経毒性 は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	2 世代 繁殖試験	0、10、70、500 ppm					親動物 P 雄：0.7 P 雌：0.8 F ₁ 雄：0.8 F ₁ 雌：1.0	親動物 雄：0.7 雌：0.8
		P 雄：0、0.7、5.0、 36.4 P 雌：0、0.8、5.9、 42.3 F ₁ 雄：0、0.8、 6.0、45.8 F ₁ 雌：0、1.0、 6.6、50.4					雌雄：体重増加 抑制等 児動物 P 雄：5.0 P 雌：5.9 F ₁ 雄：6.0 F ₁ 雌：6.6 新生児数減少 等 繁殖能 P 雄：5.0 P 雌：5.9 F ₁ 雄：6.0 F ₁ 雌：6.6 着床数減少	雌雄：体重増加 抑制等 児動物 雄：0.8 雌：1.0 新生児数減少 等 繁殖能 雄：0.7 雌：0.8 着床数減少傾向 (統計学的有意 差なし)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	3世代 繁殖試験	0、25、50、500 ppm	3.3	親動物：2.5			親動物 雄：2.6 雌：4.5	雄：2.6 雌：4.5
		雄：0、1.6、2.6、 34.5 雌：0、2.3、4.5、 47.3 [0、1.7、3.3、33] ²⁾	親動物及び繁殖能に対する影響	体重増加抑制等 繁殖毒性：2.5 生存率低下			雌雄：体重増加抑制等 児動物 雄：2.6 雌：4.5 新生児数減少等 繁殖能 雄：2.6 雌：4.5 着床数減少	親動物雌雄：体重増加抑制等 児動物 新生児数減少等
	発生毒性 試験①	0、10、25、50					母動物：25 胎児：25 母動物：体重増加抑制及び摂餌量減少 児動物：低体重 (催奇形性は認められない)	母動物：25 胎児：25 母動物：体重増加抑制及び摂餌量減少 児動物：低体重 (催奇形性は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	発生毒性 試験②	0、5、20、75	母動物：5 胎児：20 母動物：体重増加抑制等 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認められない)	母動物：5 胎児：20 母動物：体重増加抑制及び摂餌量減少 胎児：一腹当たりの骨化中心の平均数減少 (催奇形性は認められない)			母動物：5 胎児：20 母動物：体重増加抑制及び摂餌量減少 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)	母動物：5 胎児：20 母動物：体重増加抑制及び摂餌量減少 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)
	ChE 活性 阻害試験 ⑤(90 日間)	0、2、5、10、150 ppm 雄：0、0.12、0.28、0.58、8.90 雌：0、0.15、0.36、0.76、11.5	0.58 雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)	血漿及び赤血球 ChE 活性 雄：0.58 雌：0.76 脳 ChE 活性 雄：0.12 未満 雌：0.15 未満			雄：0.58 雌：0.76 雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)	雄：0.58 雌：0.76 雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)
マウス	18 か月間 発がん性 試験	0、50、160、500 ppm 雄：0、7.85、25.1、81.4 雌：0、9.67、30.6、90.1					雌雄：－ 雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)等 肝腫瘍発生頻度増加(雌)	雌雄：－ 雌雄：赤血球及び脳 ChE 活性阻害(20%以上)等 肝腫瘍発生頻度増加(雌)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
	2年間 発がん性 試験	0、50、250、1,000 ppm	7	雄：7 雌：8			雌雄：－	雄：7 雌：8
		雄：0、7、36、146 雌：0、8、42、167	肝、肺及び鼻腔 の形態学的変化 肝腫瘍発生頻 度増加(雌)	雌雄：体重増加 抑制等 肝腫瘍発生頻 度増加(雌)			雌雄：暗色素含 有(食食)肺胞マ クロファージ 肝腫瘍発生頻 度増加(雌)	雌雄：体重増加 抑制等 肝腫瘍発生頻 度増加(雌)
ウサギ	発生毒性 試験①	0、10、25、50					母動物：25 胎児：50 母動物：死亡、 流産等 胎児：毒性所見 なし (催奇形性は認 められない)	母動物：25 胎児：50 母動物：死亡、 流産等 胎児：毒性所見 なし (催奇形性は認 められない)
	発生毒性 試験②	0、1、3、10	母動物：3 胎児：3 母動物：流産 胎児：全身浮腫 (催奇形性は認 められない)	母動物：3 胎児：10 母動物：流産 胎児：毒性所見 なし (催奇形性は認 められない)			母動物：3 胎児：10 母動物：流産 胎児：毒性所見 なし (催奇形性は認 められない)	母動物：3 胎児：10 母動物：流産 胎児：毒性所見 なし (催奇形性は認 められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
イヌ	90 日間 亜急性 毒性試験	0、50、225、 1,000 ppm					雌雄：－	雄：2.1 雌：2.0
		雄：0、2.1、8.3、 39.6 雌：0、2.0、9.8、 39.3					雌雄：RBC 減少 等	雌雄：RBC 減少 及び脾色素沈着
	1 年間 慢性毒性 試験①	0、30、175、 1,000 ppm					雄：1.1 雌：1.2	雄：1.1 雌：1.2
		雄：0、1.1、6.9、 38.6 雌：0、1.2、7.4、 38.1					雌雄：赤血球 ChE 活性阻害 (20%以上)等	雌雄：赤血球及 ChE 活性阻害 (20%以上)等
	1 年間 慢性毒性 試験②	0、10、120、800 ppm	0.27	一般毒性 雌雄：3.11			雄：0.27 雌：0.27	雄：0.27 雌：0.27
		雄：0、0.27、 3.14、18.9 雌：0、0.27、 3.08、21.4	赤血球及び脳 ChE 活性阻害 (20%以上)等	血液学的指標の 低下等 血漿 ChE 雌雄：20.16 脳 ChE 雄：0.27 未満 雌：0.27 赤血球 ChE 雌雄：0.27			雌雄：赤血球及 び脳 ChE 活性 阻害(20%以上) 等	雌雄：赤血球及 び脳 ChE 活性 阻害(20%以上) 等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾					
			JMPR	米国	カナダ ³⁾	豪州 ³⁾	食品安全委員会 農薬第四専門調査会	参考 (農薬抄録)
ヒト	(28 日間) 経口投与 試験②	男性：0、0.25	0.25 影響なし				男性：0.25 影響なし	男性：0.25 影響なし
	(21 日間) 経口投与 試験③	男性：0、0.3、0.5、 0.75					男性：0.75 影響なし	男性：0.5 血漿 ChE 活性 阻害(20%以上)
ADI			NOAEL：0.25 SF：10 ADI：0.03	BMDL ₁₀ ：0.272 UF：100 ssRfD：0.003	NOAEL：0.12 SF：100 ADI：0.0012	NOEL：0.25 SF：10 ADI：0.003	NOAEL：0.24 SF：100 ADI：0.0024	<丸紅抄録> NOAEL：0.5 SF：10 ADI：0.05 <アリスタ抄録> NOAEL：0.49 SF：100 ADI：0.0049
ADI (cRfD) 設定根拠資料			ヒト 28 日間経 口投与試験	ラット単回 ChE 活性比較 アッセイ試験	ChE 活性阻害 試験⑤(90 日間)	ヒト 28 日間経 口投与試験	ラット 2 年間 慢性毒性/発がん性 併合試験②	<丸紅抄録> ヒト 21 日間経 口投与試験 <アリスタ抄録> ラット 2 年間 慢性/発がん性 併合試験①

ADI：許容一日摂取量 cRfD：慢性参照用量 SF：安全係数 UF：不確実係数 NOAEL：無毒性量 ssRfD：Steady-State Dietary, Chronic Reference Dose BMDL₁₀：ベンチマーク ドーズの信頼下限値 (mg/kg 体重)

－：無毒性量は設定されなかった。 /：資料に記載がなかった。

¹⁾：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

²⁾：JMPR 資料に記載されている値。

³⁾：個別の試験に関する記載はなく、ADI についてのみ参照した。

表 92 単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)	無毒性量及び急性参照用量設定に 関連するエンドポイント ¹⁾ (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)
ラット	急性毒性試験	900、1,200、1,590	雌雄：－ 流涎、振戦等(投与 30 分後以降)
	急性毒性試験	雄：0、592、769、 1,000、1,300、1,690、 2,197 雌：0、455、592、 769、1,000、1,300、 1,690	雌雄：－ 運動低下、眼瞼下垂等(投与 30 分後以降)
	急性毒性試験	雄：0、750、1,100、 1,700、2,500 雌：0、500、750、 1,100、1,700、2,500	雌雄：－ 振戦、流涎等(投与 1 時間後以降)
	急性毒性試験	雄：444.4、666.7、 1,000、1,500、2,250	雄：－ 振戦、流涎等
	急性毒性試験	雄：585、878、1,317、 1,975	雄：－ ChE 活性阻害の症状
	急性毒性試験	雄：600、900、1,350、 2,020 雌：400、600、900、 1,350	雌雄：－ 振戦、流涎等
	一般薬理試験 (体温)	雄：0、50、150、500	雄：－ 体温低下(投与 120 分後以降)
	急性神経 毒性試験①	0、5、20、80	雌雄：5 雌雄：うずくまり姿勢減少等(投与 3 時間後)
	急性神経 毒性試験②	0、10、100、500	雌雄：－ 雌雄：脳 ChE 活性阻害(20%以上)(投与 2.5 時間後)及び全身の振戦(雄：投与 2.5 時間後、雌：投与 1.5 時間後)
	発生毒性試験 ②	0、5、20、75	母動物：20 振戦(妊娠 6 日以降)
	ChE 活性阻害 試験①	雄：0、900	雄：－ 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)
	ChE 活性阻害 試験⑥	雌：0、0.5、2.5、5.0	雌：0.5 脳 ChE 活性阻害(20%以上)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)	無毒性量及び急性参照用量設定に 関連するエンドポイント ¹⁾ (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)
マウス	急性毒性試験	雌：300	雌：－ 振戦、流涎等(投与 1 時間後以降)
	急性毒性試験	175、250、360	雌雄：－ 嗜眠、流涎、振戦等(投与 1 時間後以降)
	急性毒性試験	0、333、400、480、 576、691	雌雄：－ 運動低下、眼瞼下垂等(投与 30 分後以降)
	急性毒性試験	雄：333、500、750、 1,125 雌：333、500、750	雌雄：－ 振戦、発汗等(投与 30 分後以降)
	一般薬理試験 (一般症状)	雄：0、15、50、150	雄：50 自発運動低下等(投与 60 分後以降)
	一般薬理試験 (自発運動量)	雄：0、15、50、150	雄：15 自発運動量減少傾向(投与 30 分後以降)
	一般薬理試験 (筋弛緩作用及 び運動協調性)	雄：0、10、30、100	雄：30 落下動物数増加、振戦(投与 2 時間後)
	一般薬理試験 (骨格筋 - 懸垂運動)	雄：0、15、50、150	雄：50 懸垂動作の低下(投与 120 分後)
ヒト	単回経口投与 試験	男性：0.35、0.7、1.0、 1.25 女性：1.0	男性：1.25 女性：1.0 影響なし
ARfD			NOAEL：1.0 SF：10 ARfD：0.1
ARfD 設定根拠資料			ヒト単回経口投与試験

ARfD：急性参照用量 SF：安全係数 NOAEL：無毒性量

－：無毒性量は設定されなかった。

¹⁾：最小毒性量又は最小作用量で認められた主な毒性所見を記した。

<別紙 1 : 代謝物/分解物/原体混在物略称>

記号	名称 (略称)	化学名
II	メタミドホス	<i>O,S</i> -dimethyl phosphoramidothioate
III	DMPT	<i>O,S</i> -dimethyl hydrogenphosphorothioate
IV	SMPT	<i>S</i> -methyl hydrogen acetyl-phosphoramidothioate
V	SMPAA	<i>S</i> -methyl hydrogen phosphoramidothioate
VI	OMAPAA	<i>O</i> -methyl hydrogen acetyl-phosphoramidate
VII	MDP	<i>O</i> -methyl dihydrogen phosphate
VIII	リン酸	phosphoric acid
IX	アセトアミド	acetamide
X	メチルメルカプタン	methyl mercaptan
XI	メチルジスルフィド	methyl disulfide
③	原体混在物	—
⑪	原体混在物	—
⑫	原体混在物	—
⑮	原体混在物	—
⑰	原体混在物	—
⑱	原体混在物	—

注) 代謝物・分解物はローマ数字、原体混在物はアラビア数字で記載

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
ACh	アセチルコリン
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
ai	有効成分量 (active ingredient)
Alb	アルブミン
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
AUC	薬物濃度曲線下面積
BMD	ベンチマークドーズ
BMDL	ベンチマークドーズ信頼下限値
BuChE	ブチリルコリンエステラーゼ
ChE	コリンエステラーゼ
C _{max}	最高濃度
FOB	機能観察総合評価
Hb	ヘモグロビン (血色素量)
His	ヒスタミン
Ht	ヘマトクリット値
IC ₅₀	50%阻害濃度
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
MCH	平均赤血球血色素量
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積
NTE	神経障害標的エステラーゼ
PHI	最終使用から収穫までの日数
PLT	血小板数
PT	プロトロンビン時間
QSAR	定量的構造活性相関
RBC	赤血球数
SCE	姉妹染色分体交換
T _{1/2}	消失半減期
TAR	総投与 (処理) 放射能
T _{max}	最高濃度到達時間
TP	総タンパク質
TRR	総残留放射能
UDS	不定期 DNA 合成
WBC	白血球数

<別紙3：作物残留試験成績>

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
未成熟 とうもろこし (露地) (生食用 子実) 2002年度	1	1,000 ^{WP} × 2	2	7	0.05	0.05	0.030	0.029	0.05	0.04	0.032	0.032
				14	0.02	0.02	0.020	0.020	0.03	0.03	0.029	0.029
				21	<0.01	<0.01	0.014	0.014	<0.01	<0.01	0.017	0.016
	1			7	0.02	0.02	0.015	0.014	0.01	0.01	0.013	0.012
				14	<0.01	<0.01	0.010	0.010	<0.01	<0.01	0.012	0.012
				21	<0.01	<0.01	0.008	0.008	<0.01	<0.01	0.009	0.008
未成熟 とうもろこし (露地) (生食用 子実) 2009年度	1	1,000 ^{SP a} × 2	2	7	0.019	0.019	0.016	0.016	0.024	0.024	0.019	0.019
				14	0.008	0.008	0.010	0.009	0.008	0.008	0.012	0.012
				21	0.006	0.006	0.008	0.008	0.006	0.006	0.010	0.010
	1			7	0.101	0.100	0.049	0.048	0.109	0.108	0.054	0.054
				14	0.044	0.044	0.038	0.037	0.043	0.042	0.040	0.039
				21	0.013	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.016	0.016
だいず (露地) (乾燥子実) 1981年度	1	500 ^{WP} × 3	3	67	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			51 ^a	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
だいず (露地) (乾燥子実) 2002年度	1	500 ^{WP} × 3	3	28 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				44 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				56 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	1			28 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				42 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				56 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
だいず (露地) (乾燥子実) 2003年度	1	900 ^{SP} × 3	3	63	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1	1,500 ^{SP} × 3	3	63	0.03	0.02	0.011	0.011	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
あずき (露地) (生子実) 1976年度	1	500 ^{WP} × 3	3	14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
				21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
1	14			0.05	0.04	0.033	0.032	<0.005	<0.005	0.008	0.008	
	21			0.02	0.02	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.003	0.003	
	28			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	
あずき (露地) (乾燥子実) 1997年度	1	500 ^{WP} × 3	3	14	0.294	0.284	0.133	0.132	0.328	0.325	0.135	0.133
				21	0.352	0.352	0.178	0.174	0.325	0.312	0.136	0.134
				28	0.210	0.206	0.119	0.117	0.147	0.144	0.091	0.089
	1			14	0.049	0.047	0.022	0.021	0.020	0.020	0.017	0.016
				21	0.054	0.052	0.026	0.025	0.021	0.020	0.021	0.020
				28	0.045	0.043	0.024	0.024	0.029	0.027	0.024	0.024
あずき (露地) (乾燥子実) 2007年度	1	1,000 ^{SP} × 3	3	14	0.2	0.2	0.12	0.10	0.10	0.10	0.058	0.055
				21	0.4	0.4	0.22	0.22	0.30	0.30	0.161	0.161
	1			14	0.4	0.4	0.19	0.18	0.37	0.36	0.161	0.155
				21	0.4	0.4	0.16	0.14	0.31	0.30	0.151	0.146

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
あずき (露地) (乾燥子実) 2008年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3	21	0.12	0.12	0.066	0.064	0.13	0.13	0.082	0.080
				28	0.05	0.05	0.025	0.025	0.01	0.01	0.012	0.012
				42	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			21	0.14	0.14	0.092	0.092	0.18	0.18	0.099	0.096
				28	0.11	0.11	0.068	0.068	0.14	0.14	0.080	0.078
				42	0.03	0.02	0.017	0.017	0.02	0.02	0.015	0.014
いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 1973年度	1	1,500 ^{G a}	1	101	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1			98	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1	3,000 ^{G a}	1	101	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
				98	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 2003年度	1	750 ^{WP} ×3	3	14	0.27	0.26	0.594	0.570	0.18	0.18	0.562	0.560
		21		0.21	0.20	0.429	0.422	0.26	0.26	0.762	0.736	
	1	1,000 ^{WP} ×3	3	14	0.16	0.16	0.541	0.528	0.12	0.12	0.376	0.366
		21		0.08	0.08	0.279	0.275	0.07	0.06	0.220	0.212	
いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 2007年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3	14	<0.1	<0.1	0.14	0.14				
				21	0.1	0.1	0.30	0.28				
	1			14	0.5	0.5	0.84	0.82				
				21	0.4	0.4	0.69	0.68				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1987年度	1	750 ^{WP} ×5	5 ^a	7	0.400	0.389	0.015	0.014	0.367	0.366	<0.005	<0.005
				14	0.370	0.366	0.014	0.014	0.276	0.269	0.005	0.005
	1			7	0.170	0.165	0.021	0.021	0.221	0.218	0.011	0.011
				15	0.210	0.200	0.022	0.022	0.164	0.162	0.007	0.007
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1971年度	1	500 ^{WP}	3	7 ^a	<0.003	<0.003			0.0212	0.020		
				15 ^a	0.003	0.003			0.006	0.006		
				30	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
			5 ^a	7	0.005	0.005			0.030	0.030		
				15	0.003	0.003			0.010	0.010		
				30	<0.003	<0.003			0.011	0.010		
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1971年度	1	500 ^{WP}	3	10 ^a	0.032	0.032			0.0428	0.041		
				17 ^a	0.017	0.016			0.0603	0.060		
				32	0.007	0.005			0.022	0.020		
			5 ^a	7	0.005	0.005			0.0634	0.060		
				15	0.003	0.003			0.146	0.136		
				31	<0.003	<0.003			0.052	0.051		
	1	450～ 1,000 ^{WP}	3	43	0.007	0.007						
			6 ^a	19	0.050	0.050						

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ばれいしょ (露地) (塊茎) 2011年度	1	750 ^{WP} ×2	2	7 ^a	0.01	0.01	<0.005	<0.005				
				14 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				21 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				28 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1	875 ^{WP} ×2	2	7 ^a	0.18	0.18	0.016	0.015				
				14 ^a	0.16	0.15	0.017	0.017				
				21 ^a	0.11	0.10	0.013	0.012				
				28 ^a	0.12	0.12	0.017	0.016				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 2011年度	1	417 ^{SP} ×2	2	7 ^a	0.02	0.02	<0.005	<0.005				
				14 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				21 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				28 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1	415 ^{SP} ×2	2	7 ^a	0.30	0.30	0.016	0.016				
				14 ^a	0.18	0.18	0.011	0.010				
				21 ^a	0.20	0.18	0.015	0.014				
				28 ^a	0.21	0.20	0.018	0.018				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1988年度	1	4,250 ^G	1	105	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	1	3,000 ^G	1	97	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1971年度	1	0.05 ^G ai g/株	1	99	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	112			<0.003	<0.003			<0.005	<0.005			
	1	0.10 ^G ai g/株	1	99	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	112			<0.003	<0.003			<0.005	<0.005			
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1999年度	1	713 ^{SP}	6 ^a	7	0.03	0.03	0.022	0.022	0.027	0.026	0.019	0.018
				14	0.03	0.02	0.023	0.022	0.035	0.034	0.021	0.021
				21	0.05	0.04	0.033	0.032	0.039	0.038	0.023	0.022
	1		5 ^a	7	0.37	0.36	0.109	0.105	0.363	0.362	0.071	0.071
				14	0.13	0.13	0.055	0.055	0.151	0.150	0.041	0.041
				21	0.10	0.10	0.052	0.052	0.120	0.117	0.038	0.038
ばれいしょ (露地) (塊茎) 2000年度	1	713 ^{SP} ×5	5 ^a	7	0.04	0.04	0.023	0.022	0.068	0.067	0.020	0.020
				14	0.03	0.03	0.018	0.018	0.041	0.041	0.016	0.015
				21	0.03	0.03	0.017	0.016	0.020	0.018	0.009	0.008
	7			0.06	0.06	0.028	0.028	0.050	0.050	0.017	0.017	
	14			0.04	0.04	0.022	0.022	0.032	0.030	0.011	0.011	
	21			0.02	0.02	0.011	0.011	0.014	0.014	0.007	0.007	
	1	0.1 ^G g ai/株 + 713 ^{SP} ×4	5 ^a	7	0.04	0.04	0.020	0.020	0.049	0.048	0.014	0.014
				14	0.02	0.02	0.013	0.012	0.017	0.016	0.008	0.008
				21	0.01	0.01	0.009	0.008	0.011	0.010	0.005	0.005
	7			0.10	0.10	0.046	0.046	0.076	0.074	0.024	0.022	
	14			0.04	0.04	0.024	0.023	0.028	0.028	0.012	0.012	
	21			0.03	0.03	0.018	0.018	0.014	0.014	0.009	0.008	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)											
					公的分析機関				社内分析機関							
					アセフエート		代謝物Ⅱ		アセフエート		代謝物Ⅱ					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 2003年度	1	0.1 ^G g ai/株 + 417 ^{WP} ×4	5 ^a	7	0.09	0.09	0.013	0.012	0.08	0.08	0.009	0.008				
				14	0.06	0.06	0.011	0.011	0.06	0.06	0.007	0.007				
				21	0.04	0.04	0.008	0.008	0.05	0.05	0.008	0.008				
	1			7	0.15	0.14	0.050	0.050	0.16	0.15	0.031	0.030				
				14	0.13	0.12	0.047	0.046	0.08	0.08	0.024	0.024				
				21	0.07	0.07	0.033	0.032	0.06	0.06	0.022	0.022				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1999年度	1	750 ^{SP} ×2 1,000 ^{SP} ×3	5 ^a	7	0.12	0.12	0.056	0.055	0.05	0.04	0.025	0.024				
				14	0.05	0.04	0.024	0.024	0.04	0.04	0.021	0.018				
	1	1,000 ^{SP} ×5	5 ^a	7	0.17	0.16	0.071	0.070	0.09	0.09	0.047	0.046				
				14	0.11	0.11	0.067	0.065	0.07	0.06	0.043	0.038				
				ばれいしょ (露地) (塊茎) 2004年度	1	3,000 ^G + 417 ^{SP} ×4	5 ^a	7	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
								14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
1	7	0.13	0.13		0.054	0.054	0.10	0.10	0.031	0.029						
	14	0.08	0.08		0.047	0.046	0.04	0.04	0.028	0.028						
ばれいしょ (露地) (塊茎) 1996～ 1997年度	1	3,000 ^G + 1,000 ^{SP} ×4	5 ^a		7	0.48	0.46	0.063	0.062	0.34	0.31	0.014	0.013			
					14	0.34	0.34	0.066	0.066	0.20	0.20	0.010	0.010			
	1	7	0.08	0.08	0.044	0.043	0.10	0.10	0.051	0.049						
		14	0.04	0.04	0.027	0.026	0.05	0.05	0.034	0.033						
やまのいも (露地) (根部) 1994年度	1	1,250 ^{WP} ×3	3 ^a	45	0.125	0.120	0.017	0.017	0.175	0.169	0.024	0.022				
	1	750 ^{WP} ×3	3 ^a	45	0.156	0.156	0.021	0.021	0.156	0.154	0.020	0.020				
やまのいも (露地) (塊茎) 2006年度	1	1,000 ^{WP}	2 ^a	60	0.04	0.04	0.009	0.008	0.04	0.04	0.013	0.012				
				70	0.03	0.03	0.009	0.009	0.06	0.06	0.019	0.018				
				90	0.02	0.02	0.005	0.005	0.02	0.02	0.008	0.008				
	1	1,500 ^{WP}	59	0.19	0.18	0.021	0.021	0.19	0.19	0.026	0.026					
			69	0.11	0.10	0.015	0.014	0.12	0.12	0.015	0.014					
			89	0.09	0.08	0.012	0.012	0.07	0.07	0.012	0.012					
やまのいも (露地) (塊茎) 2006年度	1	1,000 ^{SP}	1	42	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02				
	1	1,500 ^{SP}	1	42	0.13	0.13	0.02	0.02	0.18	0.18	0.03	0.02				
てんさい (露地) (根部) 1978年	1	8.3 ^{WP} g ai/冊 + 500 ^{WP} ×3	4 ^a	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005				
	45			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005					
	1	500 ^{WP} ×4		45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005				
	45			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005					

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
てんさい (露地) (根部) 1971年	1	500 ^{WP}	3	50	0.009	0.008			0.0126	0.012		
	1			51	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005		
てんさい (露地) (根部) 1999年度	1	9.5 ^{SP} g ai/冊 + 475 ^{SP} ×3	4	56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				70	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				70	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
てんさい (露地) (根部) 2000年度	1	25 ^{WP} g ai/m ² + 500 ^{WP} ×3	4	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				75	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	0.006	<0.005	<0.005
てんさい (露地) (根部) 2001年度	1	25 ^{WP} g ai/m ² + 417 ^{WP} ×3	4	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.012	0.011	<0.005	<0.005
				75	0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
てんさい (露地) (根部) 1996年度	1	500 ^{SP} ×4	4	45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
てんさい (露地) (根部) 1996~1998 年度	1	25 ^{SP} g ai/m ² + 750 ^{SP} ×3	4	45	0.02	0.02	0.005	0.005	0.02	0.02	0.005	0.005
	1			45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
てんさい (露地) (根部) 2001年度	1	25 ^{SP} g ai/m ² + 417 ^{SP} ×3	4	49	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			49	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
だいこん (露地) (根部) 1987年度	1	500 ^{WP a}	1	14	0.014	0.014	<0.005	<0.005	0.008	0.008	<0.005	<0.005
				21	0.007	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	500 ^{WP a} ×2	2	14	0.013	0.013	<0.005	<0.005	0.010	0.009	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	375 ^{WP a}	1	14	0.007	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	375 ^{WP a} ×2	2	14	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.010	0.010	0.006	0.006
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん (露地) (根部) 1971年度	1	150～ 250 ^{WP a}	2	21	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				32	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				42	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
だいこん (露地) (根部) 1976年度	1	2,500 ^G	1	63	<0.01	<0.01	0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1			60	<0.01	<0.01	0.008	0.007	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
だいこん (露地) (根部) 1999年度	1	750 ^{SP a} ×2	2	14	0.07	0.06	0.029	0.028	0.05	0.05	0.025	0.024
				21	0.02	0.02	0.009	0.009	0.01	0.01	0.010	0.009
	1			14	0.08	0.08	0.015	0.015	0.07	0.06	0.013	0.012
				21	0.06	0.06	0.012	0.012	0.06	0.06	0.012	0.011
だいこん (露地) (根部) 1996年度	1	2000 ^G + 750 ^{SP a}	2	14	0.11	0.11	0.014	0.014	0.09	0.09	0.010	0.010
				21	0.06	0.06	0.011	0.010	0.04	0.04	0.007	0.007
	1			14	0.10	0.10	0.013	0.013	0.07	0.07	0.009	0.008
				21	0.06	0.06	0.010	0.010	0.04	0.04	<0.005	<0.005
だいこん (露地) (根部) 2011年度	1	2000 ^G + 667 ^{WP a}	2	14	0.06	0.06	0.023	0.023				
				21	0.03	0.03	0.016	0.016				
				28	0.05	0.05	0.031	0.030				
	1		14	0.04	0.04	0.006	0.006					
			21	0.02	0.02	0.005	0.005					
			28	0.02	0.02	0.006	0.006					
だいこん (露地) (葉部) 1971年度	1	150～ 250 ^{WP a} ×2	2	32	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005		
				42	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005		
だいこん (露地) (葉部) 1976年度	1	2,500 ^G	1	63	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1			60	<0.01	<0.01	0.007	0.006	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
だいこん (露地) (葉部) 1999年度	1	750 ^{SP a} ×2	2	14	0.09	0.08	0.043	0.041	0.03	0.03	0.027	0.025
				21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	0.005	0.005
	1			14	3.68	3.61	0.460	0.460	4.92	4.74	0.477	0.468
				21	1.64	1.63	0.291	0.288	2.86	2.52	0.346	0.314
だいこん (露地) (葉部) 1996年度	1	2,000 ^G + 750 ^{SP a}	2	14	2.78	2.76	0.331	0.328	2.84	2.80	0.456	0.442
				21	0.62	0.60	0.138	0.133	1.25	1.17	0.241	0.237
	1			14	2.22	2.22	0.190	0.188	2.19	2.07	0.160	0.150
				21	0.93	0.89	0.132	0.126	1.12	1.08	0.147	0.146
だいこん (露地) (つまみ菜) 1996年度	1	2,000 ^G	1	7 ^a					3.96	3.85	0.398	0.364
	1			9 ^a					16.8	16.5	4.54	3.94
だいこん (露地) (間引き菜) 1996年度	1	2,000 ^G	1	14 ^a					0.24	0.24	0.023	0.020
	1			19 ^a					0.80	0.78	0.089	0.080

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
かぶ (施設) (根部) 2001年度	1	2,000 ^G	1	14 ^a	0.01	0.01	0.018	0.018	0.018	0.017	0.015	0.014
				21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	1			14 ^a	0.05	0.05	0.076	0.073	0.029	0.028	0.043	0.042
				21	0.13	0.12	0.093	0.092	0.038	0.034	0.050	0.047
				28	<0.01	<0.01	0.016	0.016	0.010	0.010	0.027	0.026
かぶ (施設) (根部) 2005年度	1	1000 ^{WP a}	1	21	0.06	0.06	0.041	0.040	0.03	0.03	0.029	0.028
	1	659 ^{WP a}		21	0.01	0.01	0.033	0.032	<0.01	<0.01	0.010	0.010
かぶ (施設) (根部) 2006、2007 年度	1	833 ^{SP a}	1	21	0.10	0.10	0.06	0.06	0.10	0.10	0.05	0.05
	1	1,000 ^{SP a}	1	21	<0.02	<0.02	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.02
かぶ (露地) (根部) 2005年度	1	2,000 ^G	1	14 ^a	0.24	0.24	0.104	0.103	0.33	0.30	0.123	0.110
				21	0.08	0.08	0.065	0.062	0.08	0.08	0.072	0.072
かぶ (施設) (葉部) 2001年度	1	2,000 ^G	1	14 ^a	0.11	0.10	0.138	0.135	0.130	0.124	0.203	0.202
				21	<0.01	<0.01	0.019	0.018	<0.004	<0.004	0.011	0.010
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004	0.004	0.004
	1			14 ^a	0.61	0.58	0.397	0.382	0.269	0.267	0.246	0.240
				21	0.13	0.12	0.179	0.173	0.063	0.061	0.169	0.162
				28	<0.01	<0.01	0.033	0.032	0.018	0.017	0.051	0.050
かぶ (施設) (葉部) 2005年度	1	1000 ^{WP a}	1	21	2.92	2.85	0.826	0.814	1.16	1.12	0.412	0.396
	1	659 ^{WP a}		21	4.01	3.84	1.35	1.29	4.42	4.38	1.09	1.08
かぶ (施設) (葉部) 2006、2007 年度	1	833 ^{SP a}	1	21	3.2	3.2	1.2	1.2	3.6	3.6	0.9	0.8
	1	1,000 ^{SP a}	1	21	1.3	1.2	0.4	0.4	3.3	3.1	0.9	0.8
かぶ (露地) (葉部) 2005年度	1	2,000 ^G	1	14 ^a	3.0	3.0	0.71	0.70	1.48	1.44	0.463	0.452
				21	0.5	0.5	0.32	0.32	0.65	0.62	0.333	0.311
はくさい (露地) (茎葉) 1986年度	1	500 ^{WP} ×2	2 ^a	14	0.025	0.024	0.034	0.034	0.040	0.038	0.027	0.026
	21			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.011	0.010	
	1			14	0.020	0.020	0.028	0.028	0.021	0.021	0.028	0.028
				21	0.010	0.010	0.017	0.016	<0.005	<0.005	0.011	0.011
はくさい (露地) (茎葉) 1987年度	1	750 ^{WP} ×3	3 ^a	14	0.294	0.292	0.078	0.078	0.220	0.220	0.066	0.066
	21			0.138	0.134	0.059	0.056	0.101	0.100	0.030	0.028	
	1			14	0.050	0.050	0.051	0.051	0.049	0.047	0.028	0.026
				21	<0.005	<0.005	0.011	0.010	0.006	0.006	0.007	0.007

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
はくさい (露地) (茎葉) 1971年度	1	175 ^{WP}	2 ^a	15	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				30	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1		3 ^a	15	0.004	0.004			0.005	0.005		
				30	<0.003	<0.003			0.005	0.005		
	1	375 ^{WP}	2 ^a	15	0.247	0.247			0.090	0.084		
				30	0.117	0.115			0.170	0.163		
	1		3 ^a	15	0.452	0.452			0.148	0.128		
				30	0.051	0.049			0.315	0.290		
はくさい (露地) (茎葉) 1992年度	1	3,000 ^G ×3	3 ^a	21	0.596	0.594	0.349	0.344	0.609	0.586	0.573	0.568
				30	0.376	0.368	0.241	0.237	0.218	0.215	0.259	0.246
	1			21	0.343	0.334	0.151	0.150	0.248	0.241	0.180	0.179
				30	0.562	0.540	0.275	0.266	1.05	1.05	0.972	0.931
はくさい (露地) (茎葉) 1987年度	1	0.1 ^G g ai/株 + 3,000 ^G	2 ^a	21	0.019	0.018	0.040	0.038	0.010	0.010	0.013	0.013
				30	<0.005	<0.005	0.010	0.010	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			21	0.535	0.533	0.200	0.198	0.147	0.144	0.096	0.096
				30	0.070	0.068	0.046	0.044	0.078	0.076	0.048	0.048
	1	3,000 ^G ×2	2 ^a	21	0.017	0.016	0.032	0.032	0.017	0.016	0.021	0.020
				30	<0.005	<0.005	0.010	0.010	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			21	0.729	0.692	0.262	0.261	0.381	0.371	0.314	0.310
				30	0.193	0.192	0.136	0.135	0.128	0.124	0.105	0.104
はくさい (露地) (茎葉) 1971年度	1	0.05 ^G g ai/株	1	64	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				90	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1			102	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				119	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1	0.1 ^G g ai/株	1	64	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				90	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1			102	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				119	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
はくさい (露地) (茎葉) 1972年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2	2 ^a	28	0.116	0.112			0.116	0.109		
				40	<0.003	<0.003			0.180	0.170		
	1			21	0.592	0.550			—	—		
				31	0.292	0.278			0.370	0.356		
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	41	0.119	0.116			0.082	0.081		
				28	0.059	0.055			0.075	0.072		
	1			40	0.027	0.025			<0.005	<0.005		
				21	0.180	0.168			0.134	0.129		
はくさい (露地) (茎葉) 1997年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3 ^a	31	0.198	0.180			0.080	0.078		
				42	0.064	0.062			0.054	0.051		
	1			14	0.82	0.80	0.372	0.370	1.84	1.82	0.726	0.700
				14	2.18	2.14	0.358	0.356	0.79	0.76	0.169	0.168

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
はくさい (露地) (茎葉) 1997年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,000 ^{SP}	3 ^a	14	0.34	0.34	0.166	0.162	0.50	0.48	0.206	0.204	
				21	0.08	0.08	0.081	0.080	0.09	0.09	0.128	0.127	
				30	0.06	0.06	0.080	0.078	0.01	0.01	0.039	0.039	
	14			1.86	1.82	0.267	0.266	1.22	1.18	0.271	0.260		
	21			0.31	0.30	0.121	0.115	1.86	1.78	0.370	0.351		
	30			0.08	0.08	0.066	0.066	0.04	0.04	0.067	0.066		
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	21	1.34	1.29	0.393	0.377	1.25	1.24	0.369	0.364	
				30	0.47	0.46	0.291	0.290	0.17	0.16	0.125	0.123	
	1			21	1.90	1.88	0.333	0.332	2.11	2.10	0.516	0.508	
				30	0.64	0.63	0.294	0.284	0.97	0.94	0.327	0.320	
	はくさい (露地) (茎葉) 2011年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2	2 ^a	14	0.44	0.41	0.269	0.264				
					21	0.26	0.26	0.259	0.257				
28					0.35	0.34	0.701	0.692					
14		0.22			0.22	0.223	0.222						
21		0.09			0.09	0.214	0.212						
28		0.06			0.06	0.235	0.235						
はくさい (露地) (茎葉) 2013年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	45	0.05	0.05	0.063	0.063					
				52	0.01	0.01	0.023	0.022					
				59	0.02	0.02	0.029	0.028					
	55			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
	62			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
	66			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
はくさい (露地) (茎葉) 2014年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	55	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005					
				62	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005					
				69	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005					
	47			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
	54			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
	61			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005						
はくさい (露地) (茎葉) 2014年度	1	0.1 ^G g ai/株 + 653 ^{SP}	2 ^a	14	0.18	0.18	0.106	0.104					
				21	0.04	0.04	0.051	0.050					
				28	0.03	0.03	0.040	0.040					
	1	0.1 ^G g ai/株 + 680 ^{SP}	2 ^a	14	0.04	0.04	0.058	0.057					
				21	0.02	0.02	0.037	0.037					
				28	<0.01	<0.01	0.019	0.019					
キャベツ (露地) (葉球) 1987年度	1	900 ^{WP} ×3	3 ^a	13	0.032	0.032	0.008	0.008	0.029	0.028	0.006	0.006	
				19	0.102	0.101	0.017	0.016	0.023	0.022	<0.005	<0.005	
	1	750 ^{WP} ×3	3 ^a	7	0.673	0.664	0.140	0.138	0.510	0.492	0.101	0.096	
				14	0.466	0.460	0.143	0.140	0.291	0.276	0.071	0.069	
				21	0.140	0.139	0.057	0.057	0.132	0.131	0.044	0.044	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (露地) (葉球) 1971年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3 ^a	7 14	0.369 0.209	0.362 0.200			0.441 0.214	0.435 0.213		
	1	750 ^{WP} ×3	3 ^a	6 13	0.378 0.044	0.364 0.042			0.398 0.044	0.393 0.038		
キャベツ (露地) (葉球) 1972年度	1	250～ 500 ^{WP} ×3	3 ^a	14 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003			0.0518 <0.005	0.050 <0.005		
	1	375 ^{WP} ×3	3 ^a	14 29	0.125 0.080	0.118 0.079			0.423 0.0728	0.420 0.072		
キャベツ (露地) (葉球) 2008年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	68	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1	0.1 ^G g ai/株	1	84	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
キャベツ (露地) (葉球) 1992年度	1	3,000 ^G ×3	3 ^a	21 30	0.621 0.176	0.606 0.170	0.174 0.079	0.173 0.078	0.436 0.297	0.418 0.282	0.166 0.118	0.162 0.116
	1			21 30	1.96 0.322	1.94 0.317	0.329 0.112	0.326 0.108	1.41 0.404	1.34 0.398	0.286 0.148	0.272 0.144
キャベツ (露地) (葉球) 1987年度	1	0.1 ^G g ai/株 + 3,000 ^G	2	21 ^a 30	0.279 0.190	0.272 0.189	0.089 0.076	0.086 0.076	0.297 0.148	0.286 0.147	0.072 0.050	0.070 0.049
	1			21 ^a 30	0.231 0.048	0.230 0.046	0.056 0.027	0.056 0.026	0.163 0.030	0.162 0.029	0.034 0.017	0.033 0.016
	1	3,000 ^G ×2	2	21 ^a 30	0.345 0.243	0.342 0.240	0.101 0.097	0.100 0.096	0.396 0.283	0.394 0.270	0.095 0.083	0.090 0.078
	1			21 ^a 30	0.111 0.082	0.111 0.082	0.046 0.037	0.046 0.036	0.092 0.044	0.091 0.043	0.032 0.025	0.032 0.024
キャベツ (露地) (葉球) 1971年度	1	0.05 ^G g ai/株	1	57 85	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005			0.009 <0.005	0.008 <0.005	<0.002 <0.002	<0.002 <0.002
	1			57 85	0.009 <0.005	0.008 <0.005			0.020 <0.005	0.018 <0.005	0.008 <0.002	0.008 <0.002
	1	0.1 ^G g ai/株	1	57 85	0.009 <0.005	0.008 <0.005			0.020 <0.005	0.018 <0.005	0.008 <0.002	0.008 <0.002
	1			57 85	0.009 <0.005	0.008 <0.005			0.020 <0.005	0.018 <0.005	0.008 <0.002	0.008 <0.002
キャベツ (露地) (葉球) 1972年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	30 40	0.072 0.037	0.070 0.034			0.251 0.091	0.249 0.090		
	1			30 40	0.360 0.067	0.354 0.061			0.499 0.600	0.494 0.595		
キャベツ (露地) (葉球) 1999年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3 ^a	7 14	1.13 0.07	1.12 0.06	0.154 0.033	0.152 0.032	0.23 0.05	0.20 0.04	0.051 0.020	0.046 0.018
	1			7 14	0.15 0.08	0.14 0.08	0.070 0.046	0.070 0.046	0.11 0.05	0.10 0.05	0.070 0.042	0.062 0.042

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (露地) (葉球) 1997年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,000 ^{SP}	3 ^a	14	0.61	0.59	0.137	0.132	0.67	0.66	0.188	0.180
				21	0.39	0.38	0.114	0.113	0.36	0.35	0.070	0.070
				30	0.20	0.19	0.077	0.074	0.14	0.14	0.078	0.074
	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,250 ^{SP}	3 ^a	14	0.34	0.34	0.116	0.116	0.41	0.40	0.144	0.141
				21	0.22	0.21	0.080	0.078	0.25	0.24	0.098	0.095
				30	0.13	0.12	0.065	0.064	0.11	0.10	0.054	0.052
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	21	2.68	2.64	0.463	0.458	2.45	2.28	0.455	0.444
				30	1.84	1.78	0.397	0.383	1.20	1.12	0.275	0.268
1			21	1.15	1.15	0.331	0.328	1.70	1.66	0.490	0.464	
			30	1.02	1.01	0.323	0.311	1.18	1.16	0.387	0.360	
キャベツ (露地) (葉球) 2000年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,000 ^{SP}	3 ^a	7	0.36	0.36	0.087	0.086	0.23	0.22	0.060	0.056
				14	0.46	0.45	0.115	0.113	0.24	0.24	0.100	0.098
				21	0.43	0.42	0.153	0.149	0.27	0.27	0.080	0.078
	1			7	2.70	2.68	0.316	0.314	1.54	1.44	0.171	0.164
				14	1.52	1.46	0.270	0.264	1.01	0.98	0.219	0.209
				21	2.02	2.00	0.342	0.338	1.26	1.23	0.272	0.266
こまつな (施設) (茎葉) 2005年度	1	667 ^{WP}	1	21	0.47	0.46	0.21	0.20	0.32	0.32	0.157	0.156
	1			21	0.08	0.08	0.08	0.08	0.01	0.01	0.019	0.018
こまつな (施設) (茎葉) 2005年度	1	3,000 ^G	1	35	<0.01	<0.01	0.007	0.007	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
こまつな (露地) (茎葉) 2005年度	1			42	<0.01	<0.01	0.006	0.006	<0.01	<0.01	0.013	0.013
				49	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		15 ^a	6.10	5.84	5.80	5.54	6.62	6.46	5.54	5.46		
	1		1	22	0.07	0.06	0.137	0.136	0.05	0.04	0.049	0.048
				29	0.03	0.03	0.132	0.130	0.03	0.02	0.109	0.100
				こまつな (施設) (茎葉) 2006年度	1	3000 ^G	1	37	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
40	<0.01	<0.01	<0.005					<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
43	<0.01	<0.01	<0.005					<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
1	41	<0.01	<0.01		<0.005			<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	44	<0.01	<0.01		<0.005			<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	47	<0.01	<0.01		<0.005			<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
こまつな (施設) (茎葉) 2011年度	1	557~ 627 ^{WP}	1	21	<0.01	<0.01	0.056	0.056	<0.01	<0.01	0.052	0.050
	1	597~ 600 ^{WP}	1	21	<0.01	<0.01	0.008	0.008	<0.01	<0.01	0.010	0.010
こまつな (施設) (茎葉) 2018年度	1	3,000 ^G	1	25	0.07	0.06	0.112	0.104				
	1		1	32	<0.01	<0.01	0.023	0.022				
				39	0.01	0.01	0.028	0.028				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
みずな (露地) (茎葉) 2005年度	1	1,000 ^{WP} ×2	2 ^a	21					0.58	0.56	0.396	0.388
	1	667 ^{WP} ×2		7 14 21					<0.01	<0.01	0.008	0.008
みずな (露地) (茎葉) 2003年度	1	1,000 ^{SP}	1	14 ^a 21	0.29 0.10	0.28 0.10	0.185 0.099	0.183 0.098	0.17 0.10	0.15 0.10	0.141 0.130	0.124 0.122
	1			14 ^a 21	0.18 0.08	0.18 0.08	0.184 0.124	0.179 0.120	0.14 0.06	0.14 0.06	0.156 0.094	0.150 0.088
	1	1,000 ^{SP} ×2	2 ^a	14 21	0.52 0.09	0.50 0.08	0.288 0.094	0.277 0.094	0.40 0.04	0.38 0.04	0.234 0.064	0.220 0.057
	1			14 21	0.48 0.50	0.46 0.49	0.296 0.336	0.290 0.328	0.77 0.55	0.74 0.54	0.483 0.342	0.470 0.332
	1	3000 ^G	1	35 42 49	<0.1 <0.1 <0.1	<0.1 <0.1 <0.1	<0.05 <0.05 <0.05	<0.05 <0.05 <0.05				
	1			21 28 35	<0.1 <0.1 <0.1	<0.1 <0.1 <0.1	<0.05 <0.05 <0.05	<0.05 <0.05 <0.05				
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 2005年度	1	500 ^{WP}	1	21	0.45	0.45	0.053	0.053	0.55	0.54	0.208	0.207
	1	667 ^{WP}		21	<0.01	<0.01	0.021	0.020	<0.01	<0.01	0.026	0.026
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 2006年度	1	500 ^{WP}	1	21					0.10	0.10	0.098	0.096
	1	667 ^{WP}		21					0.01	0.01	0.025	0.024
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 2003年度	1	1000 ^{SP}	1	21	0.19	0.19	0.155	0.154	0.10	0.10	0.113	0.110
	1			21	0.47	0.47	0.142	0.140	0.36	0.34	0.125	0.122
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 2005年度	1	3000 ^G	1	31 38 45	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.005 0.005 <0.005	<0.005 0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005
	1			26 33 40	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	0.007 <0.005 <0.005	0.007 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005
	1			14 21 28	0.007 <0.005 <0.005	0.006 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	0.008 <0.005 <0.005	0.008 <0.005 <0.005	0.006 <0.005 <0.005	0.006 <0.005 <0.005
	1			14 21 28	0.757 0.292 0.163	0.724 0.290 0.162	0.235 0.083 0.060	0.228 0.082 0.059	0.594 0.244 0.208	0.586 0.240 0.206	0.221 0.092 0.073	0.214 0.088 0.071

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
カリフラワー (露地) (花蕾) 2005年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3	7 ^a	1.74	1.68	0.230	0.224	1.59	1.57	0.197	0.194	
				14	0.32	0.32	0.063	0.062	0.32	0.30	0.058	0.054	
				21	0.22	0.22	0.063	0.061	0.15	0.15	0.048	0.048	
	1			7 ^a	0.57	0.56	0.168	0.164	0.39	0.36	0.124	0.118	
				14	0.11	0.11	0.072	0.072	0.18	0.18	0.100	0.098	
				21	0.03	0.03	0.035	0.033	0.07	0.07	0.060	0.058	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 1993年度	1	1,250 ^{WP} a×3	3	14	0.160	0.158	0.040	0.040	0.072	0.070	0.017	0.017	
	21			0.017	0.016	0.008	0.008	0.029	0.028	0.008	0.008		
	1			14	1.29	1.28	0.421	0.415	1.72	1.66	0.575	0.566	
				21	1.19	1.15	0.472	0.470	1.24	1.24	0.538	0.529	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 1993年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	21	0.041	0.041	0.015	0.015	0.024	0.023	<0.005	<0.005	
	30			<0.005	<0.005	0.007	0.007	0.013	0.012	<0.005	<0.005		
	1			14	0.940	0.930	0.387	0.386	0.653	0.642	0.264	0.259	
				21	0.596	0.581	0.302	0.297	0.485	0.482	0.347	0.333	
				30	0.517	0.508	0.261	0.256	0.402	0.382	0.227	0.212	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 1995年度	1	1,250 ^{WP} a ×3	3	14					0.044	0.044	0.028	0.026	
	21							0.015	0.013	0.006	0.006		
	28							0.022	0.022	0.007	0.007		
	1			14					0.096	0.092	0.021	0.020	
				21					0.044	0.043	0.009	0.009	
				28					0.017	0.017	<0.005	<0.005	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 1999年度	1	695 ^{SP} + 870 ^{SP} + 1,000 ^{SP}	3 ^a	14	0.23	0.23	0.077	0.076	0.15	0.13	0.067	0.061	
	21			0.03	0.03	0.013	0.012	0.02	0.02	0.014	0.014		
	1	1000 ^{SP} ×3	3 ^a	14	0.88	0.86	0.194	0.192	0.48	0.46	0.119	0.114	
				21	0.25	0.24	0.105	0.102	0.25	0.24	0.104	0.097	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2005年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,000 ^{SP}	3 ^a	14	0.19	0.19	0.101	0.098	0.14	0.14	0.076	0.074	
	21			0.05	0.05	0.050	0.050	0.02	0.02	0.017	0.016		
	1			14	0.68	0.68	0.290	0.290	0.56	0.55	0.201	0.200	
				21	0.23	0.22	0.138	0.136	0.26	0.26	0.120	0.118	
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	14	0.32	0.32	0.538	0.528	0.34	0.32	0.618	0.600	
				21	0.09	0.08	0.150	0.149	0.06	0.06	0.054	0.053	
				1	14	0.34	0.34	0.142	0.142	0.29	0.28	0.121	0.119
					21	0.18	0.17	0.114	0.113	0.04	0.04	0.039	0.039

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ブロッコリー (露地) (花蕾) 1999年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2 + 1,000 ^{SP}	3 ^a	14					0.55	0.52	0.234	0.224
				21					0.47	0.46	0.232	0.230
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	14					3.44	3.32	0.604	0.595
				21					0.34	0.34	0.155	0.144
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2013年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	80	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				87	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1	0.1 ^G g ai/株	1	94	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				62	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2014年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	7	1.04	1.03	0.143	0.142				
				14	0.64	0.64	0.197	0.194				
	1	0.1 ^G g ai/株	1	21	0.04	0.04	0.010	0.010				
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2015年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	7	0.93	0.92	0.226	0.223				
				14	0.77	0.76	0.228	0.228				
	1	0.1 ^G g ai/株	1	21	0.13	0.13	0.079	0.078				
				28	0.13	0.12	0.114	0.114				
なばな (露地) (茎葉) 2005年度	1	3,000 ^G	1	147					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				154					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1	3,000 ^G	1	161					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				79					<0.01	<0.01	0.006	0.006
なばな (露地) (茎葉) 2003年度	1	3,000 ^G	1	86					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				93					<0.01	<0.01	0.006	0.006
	1	3,000 ^G	1	47	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				55	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
なばな (露地) (茎葉) 2003年度	1	3,000 ^G	1	61	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
				58	<0.01	<0.01	0.010	0.010				
	1	3,000 ^G	1	65	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				72	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
ごぼう (露地) (根部) 1995年度	1	3,000 ^G + 1,250 ^{WP}	2	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
				60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
				90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	1			45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
				60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
				90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ごぼう (露地) (根部) 2005年度	1	3,000 ^G	2	60 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				75	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				90	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	1			60 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				75	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				90	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
ごぼう (露地) (根部) 2007年度	1	3000 ^G + 1500 ^{SP}	2	44 ^a	0.01	0.01	<0.005	<0.005	0.02	0.02	<0.005	<0.005	
				59	0.02	0.02	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	1		3000 ^G + 1500 ^{WP}	2	45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					60	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1	3000 ^G + 1500 ^{WP}		2	44 ^a	0.02	0.02	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					59	0.01	0.01	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
	1		3000 ^G + 1500 ^{WP}	2	45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					60	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
ごぼう (露地) (根部) 2006年度	1	750 ^{SP}		1	45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					60	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1	1000 ^{SP}	45		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
			60		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
レタス (露地) (茎葉) 1993年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3	14 ^a	0.413	0.412	0.074	0.074	0.498	0.488	0.073	0.072	
				21 ^a	0.350	0.348	0.051	0.049	0.375	0.365	0.050	0.050	
				30	0.043	0.042	0.008	0.008	0.026	0.026	0.007	0.007	
	1			14 ^a	0.070	0.066	0.012	0.012	0.030	0.030	0.006	0.006	
				21 ^a	0.020	0.020	<0.005	<0.005	0.016	0.014	<0.005	<0.005	
				30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
レタス (施設) (茎葉) 2000年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3	14 ^a	0.93	0.92	0.498	0.496	0.49	0.47	0.282	0.270	
				21 ^a	0.41	0.40	0.133	0.132	0.34	0.30	0.132	0.117	
	1			14 ^a	1.17	1.14	0.290	0.290	0.39	0.36	0.100	0.092	
				21 ^a	0.70	0.69	0.439	0.434	0.19	0.18	0.090	0.084	
サラダ菜 (露地) (茎葉) 2004年度	1	600～ 1,500 ^{WP} ×3	3	21 ^a	1.34	1.32	0.280	0.271	0.69	0.66	0.133	0.128	
				28 ^a	0.18	0.18	0.060	0.058	0.08	0.08	0.025	0.024	
	1	1,000 ^{WP} ×3		21 ^a	0.19	0.18	0.030	0.029	0.10	0.10	0.017	0.016	
				28 ^a	0.03	0.02	0.008	0.008	0.02	0.02	<0.005	<0.005	
サラダ菜 (施設) (茎葉) 2006年度	1	1,500 ^{SP} ×3	3	21					0.15	0.14	0.029	0.028	
				28					0.06	0.06	0.015	0.014	
	1	750 ^{SP} ×3	3	21					0.10	0.10	0.130	0.129	
				28					0.01	0.01	0.018	0.018	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
リーフレタス (露地) (茎葉) 2004年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3	21 ^a	0.38	0.36	0.035	0.034	0.47	0.47	0.043	0.043
				28 ^a	0.16	0.16	0.020	0.020	0.16	0.16	0.021	0.020
	1	400～ 500 ^{WP} ×3		21 ^a	1.13	1.10	0.067	0.066	0.72	0.72	0.047	0.046
				28 ^a	0.73	0.71	0.062	0.060	0.76	0.76	0.058	0.058
リーフレタス (露地) (茎葉) 2006年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3	21					0.05	0.05	0.010	0.009
			28						0.02	0.02	0.006	0.006
	1	1,500 ^{SP} ×3	3	21					0.03	0.03	0.010	0.010
			28						0.03	0.03	0.027	0.026
もりあざみ (露地) (根部) 2004年度	1	333 ^{WP}	1	45					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	60							<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	75							<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	1			45					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		60						<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
		75						<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
たまねぎ (露地) (鱗茎) 1974年度	1	500 ^{WP}	5	30	0.030	0.028			0.0670	0.067		
				29	0.010	0.009			0.0320	0.031		
	1	×5										
たまねぎ (露地) (鱗茎) 1993年度	1	750 ^{WP} ×5	5	21	0.057	0.056	0.009	0.008	0.024	0.024	<0.005	<0.005
				30	0.014	0.014	<0.005	<0.005	0.006	0.006	<0.005	<0.005
	1			21	0.168	0.167	0.017	0.017	0.145	0.144	0.012	0.012
				30	0.091	0.090	0.008	0.008	0.056	0.056	<0.005	<0.005
たまねぎ (露地) (鱗茎) 1999年度	1	713 ^{SP} ×5	5	21	0.02	0.02	<0.005	<0.005	0.015	0.015	<0.005	<0.005
		28		0.02	0.02	<0.005	<0.005	0.012	0.012	<0.005	<0.005	
		42		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	1	713～ 950 ^{SP} ×5		21	0.03	0.03	0.007	0.006	0.032	0.031	0.008	0.008
		27	0.04	0.04	0.011	0.011	0.025	0.023	0.007	0.007		
		42	<0.01	<0.01	0.006	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
たまねぎ (露地) (鱗茎) 2003年度	1	417 ^{WP} ×5	5	21	0.02	0.02	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
				28	0.01	0.01	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
				42	0.01	0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			21	0.03	0.03	0.007	0.006	0.04	0.04	0.007	0.006
		28	0.03	0.03	0.012	0.011	0.03	0.03	0.006	0.006		
		42	0.05	0.05	0.017	0.016	0.03	0.02	0.007	0.006		
たまねぎ (露地) (鱗茎) 2006年度	1	500 ^{WP} ×5	5	21	0.04	0.04	0.006	0.006	0.03	0.03	0.006	0.006
				28	0.02	0.02	<0.005	<0.005	0.01	0.01	<0.005	<0.005
	1			21	0.03	0.03	0.006	0.006	0.03	0.03	0.007	0.006
				28	0.03	0.02	0.006	0.006	0.03	0.03	0.007	0.007
たまねぎ (露地) (鱗茎) 2000年度	1	1,250 ^{SP} ×5	5	21	0.02	0.02	0.006	0.006	0.03	0.03	0.010	0.010
				28	0.02	0.02	0.006	0.006	0.02	0.02	0.008	0.008
	1			21	0.12	0.12	0.094	0.090	0.09	0.09	0.066	0.066
				28	0.05	0.04	0.061	0.060	0.05	0.04	0.049	0.042

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
たまねぎ (露地) (鱗茎) 2004年度	1	1,250 ^{SP} ×5	5	21					0.08	0.08	0.021	0.020	
				28					0.06	0.06	0.025	0.024	
	1			21					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				28					0.10	0.10	0.021	0.021	
	1			21					0.09	0.08	0.028	0.028	
				28					0.04	0.04	0.010	0.010	
	1			21					0.04	0.04	0.007	0.007	
				28					0.02	0.02	<0.005	<0.005	
	にんにく (露地) (鱗茎) 1993年度	1	1,250 ^{WP} ×2	2	7	0.047	0.046	<0.005	<0.005	0.05	0.05	<0.02	<0.02
					14	0.015	0.014	<0.005	<0.005	0.03	0.03	<0.02	<0.02
					21	0.012	0.012	<0.005	<0.005	0.03	0.03	<0.02	<0.02
					7	0.032	0.032	0.006	0.006	0.04	0.04	<0.02	<0.02
14					0.009	0.008	<0.005	<0.005	0.02	0.02	<0.02	<0.02	
21					0.013	0.013	<0.005	<0.005	0.02	0.02	<0.02	<0.02	
にんにく (露地) (鱗茎) 2005年度	1	1,000 ^{SP} ×3	3 ^a	7	0.07	0.06	0.008	0.008					
				14	0.03	0.03	<0.005	<0.005					
				21	0.02	0.02	<0.005	<0.005					
				7	0.03	0.03	<0.005	<0.005					
				14	0.03	0.02	<0.005	<0.005					
				21	0.02	0.02	<0.005	<0.005					
みしまさいこ (根部) 2005年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				44	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				90	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				44	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				90	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
トマト (施設) (果実) 1984年度	1	750 ^{WP a} ×2	2	1	0.088	0.088	0.008	0.008	0.759	0.757	0.036	0.036	
				3	0.205	0.196	0.018	0.018	0.580	0.574	0.033	0.030	
				7	0.352	0.345	0.042	0.040	0.657	0.654	0.059	0.058	
				1	0.419	0.418	0.035	0.034	0.435	0.426	0.029	0.028	
				3	0.473	0.458	0.044	0.043	0.675	0.670	0.050	0.049	
				7	0.451	0.434	0.093	0.086	0.380	0.379	0.065	0.064	
	1	750 ^{WP a} ×3	3	1	0.597	0.572	0.063	0.060	1.03	1.02	0.082	0.079	
				3	0.703	0.680	0.076	0.074	0.892	0.885	0.064	0.062	
				7	0.893	0.858	0.106	0.104	0.755	0.738	0.076	0.074	
				1	0.225	0.221	0.027	0.026	0.705	0.696	0.059	0.058	
				3	0.566	0.558	0.058	0.057	0.867	0.850	0.084	0.080	
				7	0.352	0.350	0.085	0.084	0.655	0.652	0.123	0.122	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
トマト (施設) (果実) 1975年度	1	1,000 ^{WP} a	1	14	0.263	0.260	0.097	0.094	0.203	0.196	0.076	0.072	
				21	0.196	0.193	0.096	0.096	0.126	0.120	0.060	0.060	
				28	0.164	0.164	0.111	0.106	0.256	0.240	0.152	0.152	
	1			14	0.236	0.234	0.080	0.079	0.340	0.328	0.174	0.164	
					21	0.192	0.182	0.068	0.063	0.245	0.235	0.215	0.212
					28	0.116	0.115	0.072	0.064	0.150	0.149	0.096	0.095
	1	1,000 ^{WP} a×2	2	14	0.284	0.278	0.125	0.124	0.428	0.414	0.185	0.184	
				21	0.236	0.225	0.132	0.132	0.332	0.327	0.172	0.170	
				28	0.140	0.130	0.106	0.104	0.189	0.178	0.126	0.124	
	1			14	0.560	0.560	0.248	0.210	0.764	0.729	0.490	0.470	
					21	0.352	0.348	0.180	0.169	0.576	0.572	0.405	0.405
					28	0.156	0.150	0.098	0.092	0.256	0.250	0.207	0.198
トマト (露地) (果実) 1975年度	1	1,000 ^{WP} a	1	14	0.116	0.113	0.036	0.034	0.142	0.141	0.054	0.054	
				21	0.108	0.106	0.043	0.039	0.143	0.138	0.088	0.084	
				28	0.036	0.035	0.026	0.024	0.045	0.044	0.029	0.026	
	1	1,333 ^{WP} a	1	14	0.110	0.108	0.061	0.056	0.179	0.178	0.116	0.108	
				21	0.082	0.081	0.058	0.055	0.124	0.122	0.099	0.098	
				28	0.034	0.033	0.023	0.022	0.075	0.075	0.073	0.070	
	1	1,000 ^{WP} a×2	2	14	0.214	0.201	0.072	0.057	0.221	0.214	0.118	0.116	
				21	0.094	0.093	0.056	0.054	0.190	0.182	0.130	0.126	
				28	0.060	0.058	0.050	0.049	0.065	0.064	0.050	0.047	
	1	1,333～ 1,500 ^{WP} a×2	2	14	0.252	0.250	0.152	0.138	0.425	0.411	0.219	0.208	
				21	0.126	0.123	0.057	0.056	0.214	0.214	0.161	0.158	
				28	0.046	0.045	0.028	0.026	0.068	0.066	0.051	0.051	
トマト (施設) (果実) 1977年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	<0.02	<0.02	0.008	0.007	0.020	0.020	0.022	0.022	
				3	0.12	0.11	0.028	0.028	0.117	0.116	0.045	0.040	
				7	0.02	0.02	0.008	0.008	0.075	0.072	0.044	0.042	
	1			1	1	0.16	0.15	0.006	0.006	0.012	0.011	0.005	0.004
					3	0.38	0.37	0.012	0.012	0.243	0.237	0.045	0.044
					7	0.02	0.02	<0.005	<0.005	0.023	0.021	0.010	0.008
トマト (施設) (果実) 1987年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	81	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
	1			74	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
トマト (施設) (果実) 1987年度	1	3,000 ^G	1	1 ^a	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				3 ^a	0.010	0.009	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				7 ^a	0.023	0.022	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	3,000 ^G	1	1 ^a	0.034	0.034	<0.005	<0.005	0.032	0.032	<0.005	<0.005
				3 ^a	0.053	0.052	<0.005	<0.005	0.181	0.180	0.006	0.006
				7 ^a	0.136	0.132	0.021	0.020	0.114	0.112	0.008	0.008
	1	3,000 ^G	2 ^a	1	0.156	0.154	0.010	0.010	0.020	0.020	<0.005	<0.005
				3	0.103	0.100	0.010	0.010	0.028	0.028	<0.005	<0.005
				7	0.130	0.128	0.010	0.010	0.226	0.224	0.026	0.026
	1	3,000 ^G ×2	2 ^a	1	0.371	0.368	0.046	0.044	0.583	0.581	0.046	0.045
				3	0.770	0.760	0.096	0.096	0.361	0.344	0.031	0.030
				7	0.269	0.268	0.063	0.062	0.379	0.379	0.061	0.060
トマト (露地) (果実) 1972年度	1	3,000 ^G ×2	2 ^a	10	0.123	0.120			0.245	0.245		
				20	0.113	0.111			0.181	0.179		
				30	0.096	0.090			0.073	0.072		
	1	0.1 ^G g ai/株 ×2	2 ^a	1	0.027	0.018			0.016	0.015		
				11	0.036	0.036			0.040	0.039		
				21	0.096	0.090			0.124	0.123		
	1	3,000 ^G ×3	3 ^a	10	0.288	0.273			0.508	0.498		
				20	0.173	0.156			0.219	0.216		
				30	0.126	0.103			0.137	0.136		
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.404	0.394			0.466	0.458		
				10	0.207	0.197			0.205	0.200		
				20	0.101	0.096			0.119	0.115		
トマト (施設) (果実) 1996年度	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	1	0.64	0.64	0.136	0.132	0.59	0.58	0.119	0.116
				3	0.75	0.74	0.191	0.186	0.78	0.78	0.168	0.168
				7	0.91	0.89	0.270	0.268	0.74	0.71	0.212	0.204
	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	1	0.28	0.28	0.050	0.050	0.36	0.34	0.048	0.045
				3	0.32	0.30	0.073	0.072	0.32	0.31	0.060	0.058
				7	0.34	0.33	0.124	0.122	0.44	0.40	0.115	0.102
トマト (施設) (果実) 2000年度	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	1					0.18	0.17	0.035	0.034
				7					0.12	0.12	0.042	0.042
				14					0.10	0.10	0.054	0.051
	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	21					0.07	0.06	0.040	0.037
				1					0.31	0.29	0.084	0.080
				7					0.83	0.80	0.229	0.218
トマト (施設) (果実) 1996年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	14					0.17	0.17	0.098	0.090
				21					0.13	0.12	0.071	0.066
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.07	0.06	0.034	0.033	0.01	0.01	0.005	0.005
				3	0.03	0.03	0.017	0.017	0.02	0.02	0.010	0.010
				7	0.02	0.02	0.010	0.010	0.02	0.02	0.012	0.012
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.09	0.09	0.047	0.047	0.08	0.08	0.045	0.044
				3	0.10	0.10	0.091	0.089	0.11	0.11	0.095	0.094
				7	0.13	0.12	0.191	0.190	0.12	0.11	0.175	0.164

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)											
					公的分析機関				社内分析機関							
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値				
トマト (施設) (果実) 2000年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1					0.04	0.04	0.016	0.016				
				7					0.06	0.06	0.047	0.046				
				14					0.08	0.08	0.078	0.070				
				21					0.06	0.06	0.069	0.065				
	1			1					0.03	0.03	<0.005	<0.005				
				7					0.01	0.01	<0.005	<0.005				
				14					0.01	0.01	0.008	0.008				
				21					<0.01	<0.01	0.005	0.005				
トマト (施設) (果実) 2009年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	65	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1			73	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
ミニトマト (施設) (果実) 2004年度	1	1,000 ^{SP a}	1	1	0.75	0.73	0.070	0.068	0.68	0.66	0.062	0.062				
				7	0.22	0.22	0.079	0.077	0.28	0.28	0.081	0.080				
				14	0.25	0.24	0.120	0.115	0.22	0.21	0.094	0.094				
				1	0.42	0.41	0.028	0.028	0.24	0.24	0.020	0.019				
	1			7	0.38	0.38	0.087	0.086	0.29	0.28	0.074	0.072				
				14	0.38	0.37	0.122	0.120	0.16	0.16	0.089	0.083				
				ミニトマト (施設) (果実) 2004年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	82	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
								88	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
95	<0.01	<0.01	<0.005					<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
50	0.08	0.08	0.068					0.066	0.05	0.05	0.060	0.058				
56	<0.01	<0.01	<0.005					<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
63	<0.01	<0.01	<0.005					<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
			7		0.01	0.01	0.005	0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
			14		0.04	0.04	0.017	0.016	0.03	0.03	0.013	0.012				
			1		0.46	0.44	0.342	0.334	0.41	0.38	0.358	0.340				
			7		0.53	0.52	0.436	0.434	0.49	0.48	0.528	0.527				
			14		0.47	0.46	0.616	0.612	0.55	0.55	0.821	0.820				
ミニトマト (施設) (果実) 2006年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	7	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005								
				14	<0.01	<0.01	0.006	0.006								
				21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005								
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005								
	1			7	0.13	0.13	0.076	0.076								
				14	0.08	0.08	0.071	0.071								
				21	0.08	0.08	0.099	0.095								
				28	0.09	0.08	0.123	0.118								

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ミニトマト (施設) (果実) 2006年度	1	1500 ^{SP a} ×3	3	7	0.91	0.90	0.255	0.248				
				14	0.62	0.60	0.259	0.256				
				21	0.55	0.53	0.265	0.260				
				28	0.29	0.29	0.164	0.156				
	1	1000 ^{SP a} ×3		7	2.09	2.00	0.466	0.443				
				14	1.48	1.45	0.524	0.512				
				21	1.17	1.14	0.514	0.504				
				28	0.67	0.67	0.348	0.341				
ミニトマト (施設) (果実) 2014年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	106	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				113	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				120	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1			84	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				91	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				98	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
ミニトマト (施設) (果実) 2017年度	1	0.05 ^G g ai/株	1	75	0.11	0.11	0.080	0.080				
				82	0.06	0.06	0.050	0.049				
				89	0.02	0.02	0.018	0.018				
ミニトマト (施設) (果実) 2018年度	1	0.05 ^G g ai/株	1	76	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				83	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				90	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1		1	66	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				73	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				80	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
ピーマン (施設) (果実) 1994年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.171	0.168	0.077	0.076	0.217	0.216	0.087	0.082
				3	0.191	0.186	0.095	0.094	0.201	0.200	0.092	0.087
				7	0.204	0.195	0.126	0.120	0.258	0.257	0.162	0.162
				14	0.177	0.176	0.152	0.148	0.240	0.236	0.172	0.168
	1			1	0.066	0.066	0.043	0.042	0.571	0.564	0.290	0.288
				3	0.294	0.292	0.178	0.175	0.286	0.282	0.177	0.177
				7	0.289	0.288	0.245	0.245	0.349	0.334	0.282	0.280
				14	0.163	0.162	0.192	0.190	0.249	0.248	0.222	0.218
ピーマン (施設) (果実) 2005年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.42	0.41	0.172	0.172	0.48	0.48	0.175	0.174
				7	0.49	0.48	0.587	0.586	0.49	0.49	0.490	0.488
				14	0.25	0.24	0.436	0.419	0.25	0.24	0.379	0.357
	1			1	0.03	0.03	0.011	0.010	0.04	0.04	0.014	0.014
				7	0.06	0.06	0.040	0.038	0.07	0.07	0.046	0.046
				14	0.06	0.06	0.109	0.104	0.07	0.07	0.074	0.073

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ピーマン (施設) (果実) 2007年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.26	0.26	0.121	0.120	0.21	0.21	0.072	0.071
				3	0.25	0.24	0.123	0.120	0.22	0.22	0.094	0.094
				7	0.21	0.21	0.117	0.116	0.20	0.19	0.096	0.091
				14	0.06	0.06	0.042	0.042	0.10	0.10	0.057	0.056
				28	0.01	0.01	0.008	0.008	0.02	0.02	0.009	0.009
				35	<0.01	<0.01	0.006	0.006	0.01	0.01	0.006	0.006
	1			1	0.28	0.28	0.548	0.543	0.31	0.31	0.666	0.663
				3	0.27	0.26	0.636	0.634	0.35	0.34	0.766	0.759
				7	0.09	0.09	0.367	0.358	0.13	0.12	0.258	0.250
				14	0.02	0.02	0.087	0.084	0.02	0.02	0.036	0.036
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				35	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
ピーマン (施設) (果実) 2013年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	42	0.11	0.10	0.065	0.064				
	49			0.02	0.02	0.017	0.017					
	56			<0.01	<0.01	<0.005	<0.005					
	42			0.78	0.76	0.462	0.450					
	49			0.23	0.22	0.130	0.128					
	56			0.08	0.08	0.043	0.042					
なす (露地) (果実) 1977年度	1	750～ 1,000 ^{WP} ×3	3 ^a	7	0.68	0.68	0.132	0.126	0.548	0.544	0.118	0.117
	14			0.08	0.08	0.012	0.012	0.105	0.104	0.020	0.020	
	1	2,000 ^{WP} ×3	3 ^a	7	1.60	1.60	0.320	0.320	1.43	1.42	0.270	0.265
	14			0.44	0.43	0.132	0.130	0.606	0.588	0.151	0.150	
なす (施設) (果実) 1977年度	1	1,500～ 2,000 ^{WP} a×3	3	7	1.80	1.78	0.224	0.224	1.55	1.52	0.182	0.180
	14			1.04	1.00	0.160	0.156	0.551	0.528	0.090	0.087	
	1	500 ^{WP} a ×3	3	7	1.48	1.40	0.272	0.272	1.40	1.35	0.275	0.270
	14			0.36	0.34	0.072	0.070	0.444	0.418	0.104	0.098	
なす (施設) (果実) 1987年度	1	375 ^{WP} a ×2	2	7	0.765	0.752	0.144	0.144	0.622	0.618	0.120	0.117
	7			0.918	0.876	0.148	0.146	0.461	0.454	0.098	0.096	
	1	500 ^{WP} a ×2	2	7	1.34	1.32	0.297	0.287	1.12	1.09	0.200	0.198
	7			0.977	0.974	0.180	0.174	0.673	0.666	0.143	0.138	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
なす (施設) (果実) 1985年度	1	3,000 ^G ×2	2 ^a	1	0.030	0.028	<0.005	<0.005	0.018	0.018	<0.005	<0.005
				3	0.031	0.030	<0.005	<0.005	0.028	0.026	0.005	0.005
				7	0.032	0.032	0.008	0.008	0.030	0.030	0.009	0.009
	1	3,000 ^G ×2	2 ^a	1	0.157	0.154	0.057	0.055	0.235	0.231	0.071	0.070
				3	0.186	0.182	0.129	0.124	0.222	0.220	0.133	0.129
				7	0.134	0.128	0.101	0.097	0.176	0.174	0.179	0.178
	1	3,000 ^G ×3	3 ^a	1	0.068	0.064	0.019	0.019	0.044	0.044	0.016	0.015
				3	0.046	0.044	0.014	0.014	0.043	0.040	0.016	0.015
				7	0.040	0.040	0.015	0.015	0.042	0.042	0.018	0.018
				14	0.013	0.013	0.007	0.007	0.019	0.018	0.012	0.012
	1	3,000 ^G ×3	3 ^a	1	0.121	0.120	0.162	0.159	0.354	0.348	0.466	0.466
				3	0.077	0.077	0.075	0.071	0.168	0.168	0.274	0.270
				7	0.062	0.060	0.097	0.094	0.129	0.124	0.224	0.220
なす (露地) (果実) 1971年度	1	0.05 ^G g ai/株	1	83	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				115	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1	0.1 ^G g ai/株	1	34	<0.003	<0.003			0.0074	0.007		
				56	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1	0.1 ^G g ai/株	1	83	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
				115	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
	1	0.1 ^G g ai/株	1	34	0.009	0.008			0.0110	0.011		
				56	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005		
なす (施設) (果実) 1996年度	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	7	2.58	2.56	0.273	0.269	1.27	1.22	0.172	0.161
				14	0.80	0.76	0.156	0.156	1.11	1.08	0.158	0.152
なす (施設) (果実) 1997年度	1	1,000 ^{SP a} ×3	3	7	1.96	1.90	0.349	0.331	1.70	1.68	0.316	0.298
				14	0.56	0.54	0.116	0.112	0.56	0.54	0.127	0.110
なす (施設) (果実) 1999年度	1	0.1 ^G g ai/株 + 1,000 ^{SP} ×2	3 ^a	7	0.38	0.38	0.110	0.108	0.35	0.32	0.078	0.071
	1	0.1 ^G g ai/株 + 1,250 ^{SP} ×2	3 ^a	7	0.32	0.31	0.074	0.074	0.40	0.39	0.064	0.062
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.09	0.08	0.024	0.024	0.62	0.61	0.048	0.048
				3	0.09	0.08	0.046	0.046	0.06	0.06	0.025	0.024
				7	0.04	0.04	0.037	0.036	0.03	0.03	0.022	0.022
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.05	0.05	0.011	0.011	0.02	0.02	<0.005	<0.005
				3	0.03	0.03	0.007	0.007	0.04	0.04	0.011	0.010
				7	0.03	0.03	0.010	0.010	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
なす (施設) (果実) 2013年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	71	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				78	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				85	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1			42	0.01	0.01	0.005	0.005				
				49	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
きゅうり (施設) (果実) 1977年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.16	0.15	0.034	0.034	0.134	0.131	0.083	0.072
				3	0.30	0.30	0.054	0.052	0.276	0.269	0.089	0.082
				7	0.20	0.20	0.046	0.045	0.154	0.154	0.054	0.052
	1			1	0.06	0.06	<0.005	<0.005	0.051	0.048	0.008	0.007
				3	0.40	0.39	0.014	0.014	0.417	0.413	0.068	0.068
				7	0.68	0.65	0.210	0.205	0.691	0.669	0.705	0.672
きゅうり (施設) (果実) 1987年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			60	0.021	0.021	<0.005	<0.005	0.012	0.012	<0.005	<0.005
きゅうり (施設) (果実) 1987年度	1	3,000 ^G	1	1 ^a	0.073	0.070	0.006	0.006	0.081	0.078	<0.005	<0.005
				3 ^a	0.544	0.524	0.031	0.030	0.661	0.653	0.026	0.026
				7 ^a	0.747	0.746	0.058	0.058	0.784	0.778	0.060	0.060
	1			1 ^a	0.101	0.098	<0.005	<0.005	0.240	0.229	<0.005	<0.005
				3 ^a	0.480	0.467	0.020	0.020	0.740	0.730	0.027	0.026
				7 ^a	1.13	1.10	0.082	0.079	1.33	1.30	0.066	0.065
きゅうり (露地) (果実) 1972年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×2	2 ^a	1	0.089	0.080			0.0544	0.054		
				10	0.061	0.060			0.168	0.166		
				21	0.030	0.028			0.0345	0.034		
	1			12	0.125	0.122			0.205	0.202		
				23	0.089	0.082			0.0850	0.084		
	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	1	0.082	0.078			0.0420	0.042		
				10	0.085	0.082			0.138	0.137		
				20	0.010	0.008			0.0188	0.018		
	1			1	0.043	0.042			0.0592	0.059		
きゅうり (施設) (果実) 1999年度	1	0.1 ^G g ai/株 ×3	3 ^a	3	0.05	0.04	0.027	0.026	0.03	0.02	0.024	0.022
				7	0.03	0.03	0.016	0.016	0.01	0.01	0.006	0.006
				1	0.27	0.27	0.445	0.442	0.13	0.12	0.249	0.232
	1			3	0.20	0.19	0.433	0.414	0.20	0.20	0.356	0.354
				7	0.10	0.10	0.165	0.163	0.05	0.04	0.200	0.184
きゅうり (施設) (果実) 2009年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	47	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			55	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ほうれんそう (施設) (茎葉) 2006年度	1	750 ^{SP}	1	14 ^a	7.70	7.58	0.47	0.46	5.42	5.41	0.31	0.31
				21 ^a	0.99	0.98	0.10	0.10	1.20	1.18	0.13	0.12
				28	0.13	0.12	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
	1	500～ 750 ^{SP}	1	14 ^a	12.4	12.1	1.78	1.70	10.1	10.0	1.43	1.42
				21 ^a	2.90	2.80	0.47	0.46	1.90	1.86	0.34	0.33
				28	0.30	0.28	0.05	0.05	0.22	0.21	0.04	0.04
オクラ (露地) (果実) 1995年度	1	1,250 ^{WP}	1	7	0.659	0.653	0.081	0.080	0.582	0.582	0.104	0.104
				14	0.027	0.027	<0.005	<0.005	0.034	0.034	0.008	0.008
	1			7	0.505	0.491	0.046	0.046	0.395	0.394	0.066	0.066
				14	0.021	0.021	<0.005	<0.005	0.023	0.022	<0.005	<0.005
オクラ (施設) (果実) 2006年度	1	1,000 ^{SP}	1	3 ^a	2.50	2.37	0.18	0.17				
				7	1.70	1.64	0.21	0.20				
				14	0.38	0.38	0.06	0.06				
	1			3 ^a	0.69	0.68	0.09	0.09				
				7	0.26	0.26	0.05	0.05				
				14	0.07	0.07	<0.02	<0.02				
オクラ (施設) (果実) 1991年度	1	0.1 ^G g ai/株	1	7 ^a					0.976	0.975	0.119	0.118
				14					0.684	0.676	0.120	0.120
				21					0.416	0.416	0.081	0.080
	1			7 ^a					0.491	0.470	0.099	0.095
				14					0.292	0.288	0.125	0.124
				21					0.057	0.056	0.044	0.043
しょうが (露地) (塊茎) 1988年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3 ^a	30	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
	1	1,000 ^{WP} ×3	3 ^a	30	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
しょうが (露地) (塊茎) 1995年度	1	375～ 1,000 ^{WP} ×2	2	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	1,250 ^{WP} ×2	2	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
葉しょうが (露地) (可食部) 2006年度	1	500 ^{WP} ×2	2	21 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				30 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				60	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
	1			21 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				30 ^a	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				45	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
				60	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005				
さやいんげん (露地) (さや) ^a 1973年度	1	1,500 ^G	1	70	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1			78	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1	3,000 ^G	1	70	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
	1			78	<0.003	<0.003			<0.005	<0.005	<0.002	<0.002

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
えだまめ (露地) (生まめ) 1981年度	1	500 ^{WP}	2	27	0.013	0.012	0.006	0.006	0.030	0.030	0.014	0.014
	1	×2		21	0.015	0.015	0.006	0.006	0.022	0.022	0.010	0.010
	1	500 ^{WP}	3	27	0.014	0.013	0.006	0.006	0.030	0.029	0.014	0.014
	1	×3		21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	<0.005	0.005	<0.005
えだまめ (露地) (さや) 1981年度	1	500 ^{WP}	2	27	0.041	0.040	0.032	0.032	0.040	0.038	0.030	0.029
	1	×2		21	0.062	0.062	0.029	0.028	0.064	0.063	0.018	0.018
	1	500 ^{WP}	3	27	0.038	0.036	0.031	0.030	0.053	0.050	0.038	0.036
	1	×3		21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
えだまめ (露地) (ホール) 1981年度	1	500 ^{WP}	2	27		0.024		0.017		0.033		0.020
	1	×2		21		0.036		0.016		0.040		0.014
	1	500 ^{WP}	3	27		0.023		0.016		0.038		0.023
	1	×3		21		<0.005		<0.005		<0.005		<0.005
だいず (露地) (えだまめ) 2004年度	1	3,000 ^G ×3	3	21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				28	<0.01	<0.01	0.005	0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				42	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			21	0.03	0.03	0.019	0.019	0.04	0.04	0.019	0.018
				28	0.03	0.03	0.017	0.017	0.05	0.04	0.016	0.016
				42	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
れんこん (露地) (塊茎) 1999年度	1	3,000 ^G ×3	3	14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.01	<0.01	0.011	0.011	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
だいおう (露地) (根部) 2004年度	1	1,500 ^{WP} ×3	3	242					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			256					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				231					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				245					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
				259					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
薬用にんじん (露地) (根茎) 2005年度	1	500 ^{WP} ×5	5	188					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1			188					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ぶどう (施設) (果実) 1998年度	1	1,000 ^{SP} ×2	2 ^a	42	0.68	0.67	0.104	0.101	1.53	1.48	0.198	0.194
ぶどう (施設) (果実) 2000年度	1	1,167 ^{SP} ×2	2 ^a	42	1.29	1.25	0.194	0.187	1.52	1.49	0.23	0.22
ぶどう (施設) (小粒種) (果実) 2007年度	1	1,330 ^{WP}	2 ^a	30	1.11	1.10	0.166	0.162	1.78	1.74	0.182	0.176
		a		45	0.55	0.54	0.107	0.104	1.10	1.09	0.161	0.156
		×2		59	0.56	0.54	0.075	0.074	0.30	0.30	0.048	0.048

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ぶどう (施設) (果実) 2012年度	1	1,000 ^{WP}	1	30 ^a	0.86	0.81	0.079	0.078				
				45 ^a	0.99	0.98	0.123	0.117				
				59	0.31	0.31	0.045	0.044				
	1	1,010 ^{WP}	1	29 ^a	0.78	0.76	0.069	0.068				
				44 ^a	0.55	0.54	0.054	0.051				
				59	0.11	0.11	0.021	0.021				
かき (露地) (果実) 1993年度	1	2,500 ^{WP} ×3	3 ^a	44 ^a	0.221	0.220	0.120	0.119	0.286	0.282	0.151	0.148
かき (露地) (果実) 1992年度	1	2,500 ^{WP} ×3	3 ^a	46	0.377	0.376	0.197	0.197	0.142	0.140	0.118	0.117
				60	0.216	0.210	0.161	0.156	0.165	0.164	0.150	0.150
				90	0.053	0.052	0.053	0.052	0.055	0.054	0.070	0.068
	1			60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				88	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かき (露地) (果実) 1983年度	1	2,500 ^{WP}	1	30 ^a	0.27	0.26	0.176	0.174				
				45	0.34	0.33	0.135	0.134				
	1	2,500 ^{WP} ×2	2	30 ^a	0.39	0.38	0.192	0.190				
				45	0.50	0.48	0.272	0.269				
	1	2,500 ^{WP}	1	154					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				182					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かき (露地) (果実) 1986年度	1	2,500 ^{WP} ×2	2	154					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	2,500 ^{WP}	1	72					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	2,500 ^{WP} ×2	2	72					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かき (露地・無袋) (果実) 1987年度	1	2,500～ 3,000 ^{WP}	1	72					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	4,000～ 4,500 ^{WP}	2	72					0.014	0.014	0.014	0.014
	1	1,000 ^{WP} ×2	2	45	0.064	0.063	0.057	0.057	0.036	0.034	0.033	0.032
				60	0.033	0.032	0.034	0.034	0.043	0.042	0.043	0.042
かき (露地) (果実) 1989年度	1	1,000 ^{WP} ×2	2	45	0.053	0.051	0.058	0.056	0.122	0.122	0.101	0.100
				60	0.036	0.034	0.045	0.044	0.029	0.028	0.036	0.034
	1	1,500 ^{SP} ×2	2	56	0.49	0.48	0.282	0.275	0.33	0.32	0.188	0.185
				56	0.17	0.16	0.126	0.122	0.10	0.10	0.088	0.086
	1	1,500 ^{SP} ×2	2	57					0.08	0.08	0.124	0.122
かき (露地) (果実) 2001年度	1	1,500 ^{WP} ×2	2	28 ^a	0.03	0.03	0.016	0.016				
				42 ^a	0.03	0.03	0.017	0.017				
	1	1,500 ^{WP} ×2	2	59	<0.01	<0.01	0.009	0.008				
				28 ^a	0.19	0.18	0.124	0.121				
	1	1,500 ^{WP} ×2	2	42 ^a	0.11	0.11	0.088	0.087				
				58	0.04	0.04	0.046	0.046				
かき (露地) (果実) 2002年度	1	1,500 ^{WP} ×2	2	28 ^a	0.03	0.03	0.016	0.016				
				42 ^a	0.03	0.03	0.017	0.017				
	1	1,500 ^{WP} ×2	2	59	<0.01	<0.01	0.009	0.008				
				28 ^a	0.19	0.18	0.124	0.121				
	1	1,500 ^{WP} ×2	2	42 ^a	0.11	0.11	0.088	0.087				
				58	0.04	0.04	0.046	0.046				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
いちじく (露地・無袋) (果実) 1993年度	1	1,500 ^{WP}	3 ^a	45	0.032	0.031	0.042	0.042	0.021	0.020	0.027	0.026
	1			45	0.142	0.142	0.097	0.096	0.123	0.116	0.094	0.088
いちじく (露地・無袋) (果実) 2004年度	1	750 ^{WP}	1	60	0.01	0.01	0.010	0.010	0.01	0.01	0.011	0.011
	1			45	0.01	0.01	0.024	0.024	0.02	0.02	0.017	0.016
				60	<0.01	<0.01	0.007	0.006	<0.01	<0.01	0.009	0.009
いちじく (露地) (果実) 2004年度	1	750 ^{SP}	1	45	0.01	0.01	0.017	0.016				
	1			45	0.02	0.02	0.024	0.024				
	1			45	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
茶 (荒茶) 1988年度	1	2,000 ^{WP}	1	21 ^a	7.49	7.21	1.07	1.05	7.52	7.28	1.22	1.14
			2 ^a	14	11.2	11.2	2.47	2.40	12.2	12.0	2.43	2.26
				21	11.6	11.4	2.13	2.08	11.8	11.7	2.03	1.95
				28	5.47	5.46	0.73	0.72	5.88	5.52	0.86	0.78
	1	1,500 ^{WP}	1	22 ^a	3.41	3.38	0.79	0.78	3.98	3.94	0.61	0.59
			2 ^a	14	31.3	31.2	6.00	5.76	33.8	31.9	4.25	4.22
				22	6.54	6.37	1.31	1.28	5.83	5.70	1.14	1.08
				28	0.87	0.87	0.21	0.20	0.72	0.70	0.23	0.22
茶 (露地) (荒茶) 1975年度	1	667 ^{WP}	1	28 ^a	0.9	0.8	0.06	0.05	1.04	0.98	0.13	0.12
	1	667 ^{WP} ×2	2 ^a	28 ^a	0.3	0.3	0.03	0.03	0.34	0.28	0.06	0.04
				28	1.4	1.3	0.17	0.16	1.11	1.02	0.14	0.13
				28	0.7	0.6	0.03	0.03	0.72	0.61	0.09	0.08
茶 (被覆) (荒茶) 1996年度	1	1,000 ^{SP} ×2	2 ^a	30	2.86	2.81	0.71	0.68	3.79	3.52	0.660	0.585
	1			30	0.12	0.12	0.03	0.03	0.19	0.18	0.040	0.040
茶 (露地) (浸出液) 1988年度	1	2,000 ^{WP}	1	21 ^a	6.77	6.71	1.05	1.01	6.92	6.51	0.96	0.93
	1		2 ^a	14	10.9	10.8	2.30	2.23	11.1	10.8	2.02	2.02
				21	10.4	10.1	2.05	1.98	10.6	10.2	1.90	1.90
				28	5.20	5.08	0.68	0.67	5.15	4.86	0.81	0.75
茶 (露地) (浸出液) 1975年度	1	667 ^{WP}	1	28 ^a	0.5	0.5	< 0.05	< 0.05	0.8	0.7	0.12	0.11
	1			28 ^a	0.2	0.2	< 0.05	< 0.05	0.2	0.2	0.05	0.05
	1	667 ^{WP} ×2	2 ^a	28	1.1	1.0	0.12	0.11	0.7	0.7	0.12	0.12
				28	0.5	0.5	< 0.05	< 0.05	0.5	0.4	0.07	0.07
茶 (被覆) (浸出液) 1996年度	1	1,000 ^{SP} ×2	2 ^a	30	1.16	1.14	0.20	0.20	3.84	3.64	0.884	0.828
	1			30	0.05	0.05	< 0.03	< 0.03	0.20	0.19	0.036	0.034
茶 (露地) (荒茶) 2009年度	1	2,000 ^{WP}	1	45	< 0.05	< 0.05	0.006	0.006	< 0.05	< 0.05	0.007	0.006
				60	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005
				74	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005
	1		1	45	< 0.05	< 0.05	0.008	0.008	< 0.05	< 0.05	0.009	0.009
				60	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005
				75	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.05	< 0.05	< 0.005	< 0.005

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)								
					公的分析機関				社内分析機関				
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
茶 (露地) (浸出液) 2009年度	1	2,000 ^{WP}	1	45	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	0.008	0.008	
				60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
				74	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
	1		1	45	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	0.008	0.008	
				60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
				75	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
茶 (露地) (荒茶) 2010年度	1	2,000 ^{WP}	1	45	<0.05	<0.05	0.006	0.006	<0.05	<0.05	0.007	0.006	
				60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
				74	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
	1			1	45	<0.05	<0.05	0.008	0.008	<0.05	<0.05	0.009	0.009
					60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005
					75	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005
茶 (露地) (浸出液) 2010年度	1	2,000 ^{WP}	1	45	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	0.008	0.008	
				60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
				74	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	
	1			1	45	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	0.008	0.008
					60	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005
					75	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005
さんしょう (露地) (果実) 2003 年度	1	1,000 ^{WP}	1	14	0.22	0.22	0.02	0.02					
				21	0.17	0.16	<0.02	<0.02					
				30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				46	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
				60	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02					
さんしょう (露地) (果実) 2004年度	1			1	14	0.14	0.14	0.03	0.02				
					21	0.02	0.02	<0.02	<0.02				
					30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
ソルガム (露地) (地上部) 2004年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3	42	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				84	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	1			1	42	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					85	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
マメ科牧草 (アルファル ファ、白クロー ーバー) (露地) (茎葉) 2004年度	1	1,000 ^{WP} ×3	3	56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
				84	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	
	1			1	56	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
					84	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
たばこ (中葉) 1997年度	1	600 ^{SP}	1	10					<0.01	<0.01	1.81	1.67	
	1	500 ^{SP}	1	10					0.02	0.02	0.553	0.546	
たばこ (上葉) 1997年度	1	600 ^{SP}	1	10					<0.01	<0.01	2.08	1.98	
	1	500 ^{SP}	1	10					<0.01	<0.01	0.159	0.144	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 は 場 数	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)							
					公的分析機関				社内分析機関			
					アセフェート		代謝物Ⅱ		アセフェート		代謝物Ⅱ	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
たばこ (中葉) 1997年度	1	3,000 ^G	1	87					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
	1			91					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
たばこ (上葉) 1997年度	1	3,000 ^G	1	104					<0.01	<0.01	0.006	0.006
	1			105					<0.01	<0.01	<0.005	<0.005

注) 試験には WP:水和剤、G:粒剤、SP:水溶剤 を用いた

- ・一部に定量限界未満を含むデータの平均を計算する場合は定量限界値を検出したものとして計算し、*を付した。
- ・定量限界未満のデータの場合は定量限界値に<を付して記載した。
- ・農薬の使用回数及び使用時期 (PHI) が登録又は申請された使用方法から逸脱している場合は、回数又はPHIに^aを付した。また、登録されていない作物、剤型には^aを付した。
- ・やまのいも、ほうれんそう、れんこん、ぶどうについては、登録されている使用回数及び使用時期の試験結果がなかったことから、登録とは異なる使用条件での試験結果の値を用いた。

<別紙4：畜産物残留試験>

① 乳牛-1

試料	試料 採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 3+0.6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 10+2 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
乳汁	1 (PM)	<0.01, 0.02, 0.01	<0.001 (3)	0.08, 0.12, 0.07	0.006, 0.012, 0.005	0.41, 0.27, 0.32	0.041, 0.025, 0.030
	2 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	<0.01, 0.02, 0.02	<0.001 (3)	0.11, 0.11, <0.01	0.006, 0.005, <0.001
	2 (PM)	0.02 (3)	<0.001 (3)	0.11, 0.18, 0.11	0.07, 0.015, 0.010	0.55, 0.40, 0.44	0.053, 0.038, 0.035
	4 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.04, 0.08, 0.06	<0.001 (3)	0.17 (3)	0.008, 0.007, 0.006
	4 (PM)	0.04, 0.03, 0.05	<0.001 (3)	0.13, 0.17, 0.37	0.009, 0.016, 0.040	0.53, 0.49, 0.14	0.064, 0.044, 0.011
	6 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.03, <0.01, 0.05	<0.001 (2), 0.008	0.13, 0.03, 0.14	0.016, <0.001, 0.015
	6 (PM)	0.03, 0.01, 0.03	<0.001 (3)	0.12, 0.19, 0.08	0.012, 0.019, 0.012	0.42, 0.32, 0.37	0.073, 0.058, 0.048
	7 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	<0.01, 0.06, <0.01	<0.001 (3)	0.22, 0.18, 0.23	0.010, 0.009, 0.008
	7 (PM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.06, 0.21, 0.13	<0.001, 0.016, 0.010	0.51, 0.63, 0.59	0.064, 0.065, 0.062
	10 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.03, 0.09, 0.04	<0.001 (3)	0.21 (3)	0.08, 0.007, 0.008
	10 (PM)	0.05, 0.05, 0.04	<0.001 (3)	0.18, 0.22, 0.16	0.012, 0.022, 0.012	0.60, 0.55, 0.47	0.082, 0.060, 0.056
	12 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.04, 0.10, <0.01	<0.001 (3)	0.21, 0.19, 0.17	0.008, 0.006, 0.006
	12 (PM)	0.04, 0.06, 0.05	<0.001 (3)	0.13, 0.23, 0.13	0.010, 0.019, <0.001	0.68, 0.55	0.068, 0.052
	14 (AM)	0.01, 0.01, <0.01	<0.001 (3)	0.04, 0.09, <0.01	<0.001 (3)	0.21, 0.16, 0.16	0.008, <0.001, 0.006
	14 (PM)	0.02, 0.04, 0.02	<0.001 (3)	0.17, 0.18, 0.12	0.011, 0.014, 0.008	0.53, 0.48, 0.43	0.073, 0.043, 0.043

試料	試料 採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 3+0.6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 10+2 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
	17 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.04, 0.16, 0.05	<0.001, 0.008, <0.001	0.18, 0.14, 0.16	0.006, <0.001, 0.007
	17 (PM)	0.03, 0.04, 0.03	<0.001 (3)	0.15, 0.28, 0.15	0.10, 0.20, 0.009	0.54, 0.54, 0.50	0.071, 0.052, 0.068
	19 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.04, 0.08, 0.04	<0.001 (3)	0.18, 0.18, 0.17	0.007, 0.05, 0.006
	19 (PM)	0.03, 0.03, 0.04	<0.001 (3)	0.23 0.14	0.022, 0.011	0.52, 0.43, 0.46	0.086, 0.053, 0.058
	21 (AM)	<0.01 (3)	<0.001 (3)	0.05, 0.24, 0.06	<0.001, 0.012, <0.001	0.20, 0.20, 0.17	0.009, 0.007, 0.006
	21 (PM)	0.05, 0.05	<0.001 (2)	0.16, 0.31	0.012, 0.027	0.55, 0.48	0.070, 0.045
	24 (AM)	<0.01 (2)	<0.001 (2)	0.04, 0.08	<0.001 (2)	0.17, 0.16	0.007 (2)
	24 (PM)	0.04 (2)	<0.001 (2)	0.20, 0.28	0.013, 0.023	0.52 (2)	0.073, 0.055
	26 (AM)	<0.01 (2)	<0.001 (2)	0.06, 0.10	<0.001 (2)	0.23, 0.21	0.006, 0.005
	26 (PM)	0.05 (2)	<0.001 (2)	0.17, 0.23	0.012, 0.020	0.65, 0.55	0.063, 0.057
	28 (AM)	<0.01 (2)	<0.001 (2)	0.04, 0.09	<0.001(2)	0.20, 0.11	0.008, <0.001
	28 (PM)	0.05 (2)	<0.001 (2)	0.21, 0.25	0.011, 0.023	0.61, 0.49	0.078, 0.052
	30 (AM)	0.01 (2)	<0.001 (2)	0.04, 0.06	<0.001(2)	0.18, 0.17	0.008, 0.005
	30 (PM)	0.04, 0.05	<0.001 (2)	0.16, 0.21	0.009, 0.020	0.66, 0.57	0.076, 0.074
	+1 (AM)	<0.01 (2)	<0.001 (2)	0.04, 0.07	<0.001 (2)	0.15, 0.13	0.005, <0.001
	+1 (PM)	<0.01	<0.001	0.03	<0.001	0.07	<0.001
	+2 (AM)	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+2 (PM)	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+3 (AM)	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+3 (PM)	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
肝臓	21	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.08	<0.01
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.02	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
心臓	21	0.03	<0.01	0.10	0.01	0.32	0.06
	+1	0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.10	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01

試料	試料 採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 3+0.6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 10+2 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
腎臓	21	0.03	<0.01	0.21	0.01	0.57	0.05
	+1	<0.02	<0.01	0.04	<0.01	0.21	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
筋肉	21	0.03	<0.01	0.08	<0.01	0.28	0.04
	+1	<0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.13	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
皮下脂肪	21	<0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.13	0.02
	+1	0.03	<0.01	0.03	<0.01	0.08	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
腹膜脂肪	21	<0.02	<0.01	0.02	<0.01	0.04	<0.01
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.03	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01

AM：午前 PM：午後 ()内の数値：頭数 ^a：投与開始からの日数 +：最終投与後の日数

② 乳牛-2

試料	試料採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 15+3 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 60+12 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
乳汁	0	0.02 (3), <0.02	<0.01 (4)	0.11, 0.04, 0.06, 0.06	0.01, <0.01 (3)	0.15, 0.19, 0.14, 0.13	0.02, 0.05, 0.02, 0.02
	1	0.14, 0.13, 0.12, 0.16	0.01, <0.01, 0.01, <0.01	0.20, 0.23, 0.29, 0.31	0.02 (3), 0.03	0.71, 0.66, 0.74, 0.65	0.06, 0.07, 0.07, 0.02
	4	0.11, 0.14, 0.14, 0.13	<0.01 (3), 0.01	0.45, 0.30, 0.29, 0.28	0.03, 0.02 (3)	0.84, 0.79, 0.95, 0.85	0.06, 0.05, 0.08, 0.06
	8	0.14, 0.15 (3)	0.01, <0.01 0.01, 0.01	0.23, 0.24, 0.33, 0.28	0.03, 0.02, 0.03, 0.02	0.94, 0.88, 0.98, 0.88	0.07, 0.06, 0.09, 0.07
	12	0.12, 0.14, 0.13, 0.12	<0.01 (4)	0.31, 0.27, 0.29, 0.27	0.02 (4)	0.82, 0.83, 0.98, 0.79	0.06, 0.04, 0.06, 0.04
	16	0.15, 0.15, 0.14, 0.14	<0.01, <0.01, 0.01, 0.01	0.24, 0.23, 0.31, 0.32	0.02 (4)	0.92, 0.97, 0.92, 0.81	0.06 (3), 0.05
	20	0.13, 0.13, 0.15, 0.17,	<0.01 (3), 0.01	0.41, 0.33, 0.31, 0.42	0.02, 0.02, 0.01, 0.01	0.96, 0.84, 0.78, 0.75	0.04, 0.04, 0.05, 0.04
	24	0.17, 0.18, 0.20, 0.18	0.01 (4)	0.39, 0.36, 0.37, 0.44	0.02 (4)	0.77, 0.92, 0.83, 0.89	0.06, 0.07, 0.07, 0.06
	25					0.79, 0.77, 0.72, 0.69	0.05, 0.06, 0.07, 0.05
	26					0.66, 0.77, 0.77, 0.73	0.06, 0.07, 0.07, 0.06
	27					0.77, 0.97, 0.85, 0.90	0.04, 0.07, 0.06, 0.06
	28	0.16, 0.12, 0.22, 0.19	<0.01, <0.01, 0.01, 0.01	0.36, 0.43, 0.36, 0.35	0.02, 0.01, 0.02, 0.03	0.81, 0.85, 0.85, 0.88	0.05, 0.04, 0.06, 0.06
	29	<0.02	<0.01	0.43	<0.01	0.89	<0.01
	30	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.07	<0.01
肝臓	28	0.02 (3)	<0.01 (3)	0.04, 0.03, 0.03	<0.01 (3)	0.06, 0.15, 0.10	0.01, 0.02, 0.01
	+3	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
腎臓	28	0.19, 0.26, 0.26	0.01, 0.02, 0.02	0.40, 0.34, 0.34	0.04, 0.02, 0.03	0.63, 0.73, 0.85	0.05, 0.07, 0.07
	+3	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01

試料	試料採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 15+3 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 60+12 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
心筋	28	0.07, 0.10, 0.11	<0.01, <0.01, 0.01	0.16, 0.13, 0.15	0.02, 0.01, 0.01	0.28, 0.33, 0.40	0.03, 0.04, 0.04
	+3	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
胸筋	28	0.09, 0.12, 0.11	<0.01 (3)	0.21 0.15, 0.16	0.01, <0.01, <0.01	0.37, 0.29, 0.40	0.02, 0.02, 0.03
	+3	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
脂肪	28	0.05, 0.05, 0.10	<0.01 (3)	0.15, 0.09, 0.10	<0.01 (3)	0.17, 0.31, 0.40	<0.01 (3)
	+3	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01

()内の数値：頭数 ^a：投与開始からの日数 +：最終投与後の日数

③ ブタ

試料	試料 採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート+代謝物Ⅱ 3+0.6 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 10+2 mg/kg 飼料		アセフェート+代謝物Ⅱ 30+6 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
肝臓	21	<0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.08	<0.01
	27	<0.02	<0.01	0.12	0.01	<0.02	<0.01
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
心臓	21	<0.02	<0.01	0.05	<0.01	0.09	<0.01
	27	0.05	<0.01	0.16	0.02	0.49	0.09
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.02	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
腎臓	21	<0.02	<0.01	0.08	<0.01	0.13	<0.01
	27	0.04	<0.01	0.17	0.03	0.42	0.08
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.03	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
筋肉	21	<0.02	<0.01	0.03	<0.01	0.07	<0.01
	27	0.05	<0.01	0.15	0.02	0.48	0.07
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.03	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
皮下脂肪	21	<0.02	<0.01	0.04	<0.01	0.06	<0.01
	27	<0.02	<0.01	0.05	<0.01	0.10	0.01
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
腹膜脂肪	21	NS	NS	NS	NS	NS	NS
	27	<0.02	<0.01	0.07	<0.01	NS	NS
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01
脳	21	0.02	<0.01	0.06	<0.01	0.16	<0.01
	27	0.04	<0.01	0.09	0.01	0.25	0.03
	+1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	0.03	<0.01
	+6	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01	<0.02	<0.01

NS：採取せず² a：投与開始からの日数 +：最終投与後の日数

④ ニワトリ

試料	試料採取日 ^a	残留値(μg/g)					
		アセフェート 3 mg/kg 飼料		アセフェート 10 mg/kg 飼料		アセフェート 30 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
卵	7	<0.01	<0.001	0.08	0.005	0.19	0.016
	14	<0.01	<0.001	0.09	0.006	0.19	0.014
	92	<0.01	<0.001	0.06	0.002	0.13	0.013
	+3	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+7	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+28	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
脂肪	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	92	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	+7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	+28	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
腎臓	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	92	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	+7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	+28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
肝臓	7	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002
	92	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002
	+7	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002
	+28	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002	<0.02	<0.002
筋肉	7			0.01	0.003	0.12	0.046
	92			0.01, 0.01	0.003, 0.008	0.02, 0.01	0.01, 0.006
	+7			<0.01, <0.01	0.001, <0.001	<0.01, <0.01	<0.001, <0.001
	+28			<0.01, <0.01	<0.001, <0.001	<0.01, <0.01	<0.001, <0.001

a : 投与開始からの日数 + : 最終投与後の日数

⑤ ウズラ

試料	試料採取日 ^a	残留値(μg/g)			
		アセフェート 10 mg/kg 飼料		アセフェート 30 mg/kg 飼料	
		アセフェート	代謝物Ⅱ	アセフェート	代謝物Ⅱ
卵	92-98	0.14	<0.001	0.34	0.014
	112-118	0.19	0.007	0.28	0.017
	+1-2	0.12	0.005	0.14	0.010
	+6-7	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+14-15	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+20-21	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+27-28	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
筋肉	+1	0.01	<0.001	0.04	<0.001
	+31	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
肝臓	+1	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+31	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
腎臓	+1	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
	+31	<0.01	<0.001	<0.01	<0.001
脂肪	+1	0.06	0.014	0.03	0.006
	+31	<0.01	<0.001	0.04	<0.001

^a : 投与開始からの日数 + : 最終投与後の日数

⑥ ブタ、ブロイラー及び採卵鶏

分析対象 化合物	投与量 (mg/kg 飼料)	残留値(μg/g)						
		ブタ			ブロイラー			採卵鶏
		肝臓	筋肉	脂肪	肝臓	筋肉	脂肪	卵黄
アセフェ ート	1.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	5.0	<0.01	<0.01 ~0.02	<0.01	<0.01	0.03 ±0	<0.01	<0.01 ~0.01
	10.0	<0.01	<0.01 ~0.02	<0.01	<0.01 ~0.01	0.05 ±0.02	<0.01	0.02 ±0
	20.0	<0.01 ~0.04	0.09 ±0.02	0.01 ±0	0.03 ±0	0.15 ±0.06	<0.01	0.06 ±0
代謝物Ⅱ	1.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	5.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	10.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01 ±0	<0.01	<0.01
	20.0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03 ±0	<0.01	0.02 ±0

<参照>

- 1 食品健康影響評価について（平成 15 年 7 月 1 日付け厚生労働省発食安第 0701015 号）
- 2 7 月 1 日に厚生労働省から意見の聴取要請のあった、清涼飲料水の規格基準の改正について：第 1 回食品安全委員会農薬専門調査会資料 6 及び参考資料 1～6
- 3 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 17 年 11 月 29 日付け厚生労働省告示第 499 号）
- 4 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 20 年 6 月 18 日改訂）：アリスタ ライフサイエンス株式会社、一部公表
- 5 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 20 年 6 月改訂）：丸紅株式会社、一部公表
- 6 JMPR : “Acephate” Pesticide residues in food-2005. Report of the Joint Meeting of the FAO Panel of Experts on Pesticide Residues in Food and the Environment and the WHO Core Assessment Group.
- 7 JMPR : “Acephate” Pesticide residues in food-2002-evaluations. Part II. Toxicology. nos 994 on INCHEM
- 8 US EPA : Reregistration Eligibility Decision for Acephate (2001)
- 9 US EPA : Human Health Risk Assessment Acephate (2000)
- 10 Health Canada : Re-evaluation of Acephate (2004)
- 11 食品健康影響評価について（平成 20 年 7 月 8 日付け厚生労働省発食安第 0708001 号）
- 12 アセフエートの食品健康影響評価に係る追加提出資料：アリスタ ライフサイエンス株式会社、2009 年、未公表
- 13 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 21 年 3 月 18 日改訂）：アリスタ ライフサイエンス株式会社、一部公表
- 14 アセフエートの食品健康影響評価に係る追加提出資料：丸紅株式会社、2009 年、未公表
- 15 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 21 年 3 月改訂）：丸紅株式会社、一部公表
- 16 アセフエートの食品健康影響評価に係る追加資料：丸紅株式会社、アリスタ ライフサイエンス株式会社、2009 年、未公表
- 17 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 21 年 9 月 2 日改訂）：アリスタ ライフサイエンス株式会社、一部公表
- 18 農薬抄録アセフエート（殺虫剤）（平成 21 年 8 月改訂）：丸紅株式会社、一部公表
- 19 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 22 年 7 月 22 日付け府食第 564 号）
- 20 食品健康影響評価について（平成 23 年 1 月 14 日付け 22 消安第 7912 号）
- 21 JMPR : “Acephate” Pesticide residues in food-2003-evaluations. Part I. Residues.
- 22 アセフエート等の乳汁への移行試験報告書：社団法人日本科学飼料協会、2000 年、未公表
- 23 有害物質等残留防止緊急対策事業 抗菌性飼料添加物等の食肉等への残留状況調査：社団法人日本科学飼料協会、1994 年、未公表

- 24 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 25 年 9 月 30 日付け府食第 807 号）
- 25 食品健康影響評価について（平成 28 年 2 月 5 日付け厚生労働省発生食 0205 第 1 号）
- 26 農薬抄録アセフェート（殺虫剤）（平成 26 年 11 月 28 日改訂）：アリスタ ライフサイエンス株式会社、一部公表
- 27 農薬抄録アセフェート（殺虫剤）（平成 27 年 1 月改訂）：丸紅株式会社、一部公表
- 28 APVMA : Australian Residues Monograph for Acephate & Methamidophos. (2009)
- 29 JMPR: “Acephate(addendum)” Pesticide residues in food-2005-evaluations. Part II. Toxicological.
- 30 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 28 年 12 月 13 日付け府食第 728 号）
- 31 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 30 年 10 月 18 日付け厚生労働省告示第 366 号）
- 32 食品健康影響評価について（令和 5 年 7 月 12 日付け厚生労働省発生食 0712 第 2 号）
- 33 農薬抄録 アセフェート（殺虫剤）（2022 年 10 月 13 日改訂）：アリスタ ライフサイエンス株式会社、一部公表
- 34 アセフェート（ジェイエース）粒剤 ブロッコリー 作物残留試験（GLP 対応）：一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
- 35 アセフェート（オルトラン）粒剤 ブロッコリー 作物残留試験（GLP 対応）：一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
- 36 アセフェート（オルトラン）粒剤 ミニトマト 作物残留試験（GLP 対応）：一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
- 37 アセフェート（オルトラン）粒剤 ミニトマト 作物残留試験（GLP 対応）：一般社団法人日本植物防疫協会、2018 年、未公表
- 38 アセフェート（オルトラン）粒剤 ミニトマト 作物残留試験（GLP 対応）：一般社団法人日本植物防疫協会、2018 年、未公表
- 39 Derek Nexus and Sarah Nexus QSAR Evaluation: Acephate Technical & eight impurities : UPL limited、2022 年、未公表
- 40 Study of *in vitro* inhibition of red blood cell acetylcholinesterase activity in various animal species by methamidophos (GLP 対応) : LSIM Safety Institute Corporation、2021 年、未公表
- 41 US EPA : Acephate. Acute and Steady State Dietary (Food and Drinking Water) Exposure and Risk Assessments to Support Registration Review
- 42 US EPA : Acephate. Second Revised Draft Human Health Risk Assessment (DRA) in support of Registration Review (2023)