

(案)

農薬評価書

フェンピロキシメート (第3版)

2017年12月

食品安全委員会農薬専門調査会

目次

	頁
○ 審議の経緯	4
○ 食品安全委員会委員名簿	5
○ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿	5
○ 要約	8
I. 評価対象農薬の概要	9
1. 用途	9
2. 有効成分の一般名	9
3. 化学名	9
4. 分子式	9
5. 分子量	9
6. 構造式	9
7. 開発の経緯	9
II. 安全性に係る試験の概要	11
1. 動物体内運命試験	11
(1) ラット	11
(2) ヤギ	20
2. 植物体内運命試験	21
(1) みかん①(温室内)	21
(2) みかん②(屋外)	22
(3) みかん③	23
(4) みかん④	24
(5) 茶	24
(6) きゅうり	25
(7) りんご	26
(8) ぶどう	27
(9) さやいんげん	28
(10) ふだんそう	29
3. 土壌中運命試験	29
(1) 土壌中運命試験①	29
(2) 土壌中運命試験②	30
(3) 土壌吸着試験	31
4. 水中運命試験	31
(1) 加水分解試験	31
(2) 水中光分解試験(滅菌自然水)	32

(3) 水中光分解試験<参考資料>	32
(4) 水中光分解試験<参考資料>	32
5. 土壌残留試験	33
6. 作物等残留試験	33
(1) 作物残留試験	33
(2) 畜産物残留試験 (ウシ)	34
(3) 推定摂取量	34
7. 一般薬理試験	35
8. 急性毒性試験	37
(1) 急性毒性試験 (ラット及びマウス)	37
(2) 急性神経毒性試験 (ラット)	40
(3) 単回経口投与毒性試験 (イヌ)	40
(4) 単回及び反復経口投与毒性試験 (イヌ)	41
(5) 急性遅発性神経毒性試験 (ニワトリ)	41
9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	41
10. 亜急性毒性試験	42
(1) 90日間亜急性毒性試験 (ラット)	42
(2) 90日間亜急性毒性試験 (イヌ)	43
(3) 90日間亜急性神経毒性試験 (ラット)	43
11. 慢性毒性試験及び発がん性試験	44
(1) 1年間慢性毒性試験 (イヌ)	44
(2) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験 (ラット)	44
(3) 18か月間発がん性試験 (マウス)	45
12. 生殖発生毒性試験	46
(1) 2世代繁殖試験 (ラット)	46
(2) 発生毒性試験 (ラット)	47
(3) 発生毒性試験 (ウサギ)	47
13. 遺伝毒性試験	48
14. その他の試験	50
(1) ラット血清 ChE 活性の変動①	50
(2) ラット血清 ChE 活性の変動②	50
(3) 28日間免疫毒性試験 (ラット)	51
III. 食品健康影響評価	52
・別紙1：代謝物/分解物/原体混在物略称	60
・別紙2：検査値等略称	62
・別紙3：作物残留試験成績 (国内)	63

・別紙4：作物残留試験成績（代謝物M）（国内）	77
・別紙5：作物残留試験成績（海外）	81
・別紙6：推定摂取量	82
・参照	84

＜審議の経緯＞

－第1版関係－

1991年	4月	1日	初回農薬登録
2003年	7月	1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0701012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	9月	18日	第11回食品安全委員会 （同日付け厚生労働大臣へ通知）（経過措置）（参照2）
2005年	11月	29日	残留農薬基準告示（参照3）
2010年	11月	24日	農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：トマト、とうがらし類、うめ及びおうとう）
2011年	1月	20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0120第6号）、関係書類の接受（参照4～8）
2011年	1月	27日	第364回食品安全委員会（要請事項説明）
2011年	7月	25日	第9回農薬専門調査会評価第二部会
2012年	8月	23日	追加資料受理（参照9～10）
2012年	10月	3日	第18回農薬専門調査会評価第二部会
2012年	10月	26日	第87回農薬専門調査会幹事会
2012年	11月	12日	第453回食品安全委員会（報告）
2012年	11月	13日	から12月12日まで 国民からの意見・情報の募集
2012年	12月	19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	1月	7日	第459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11）

－第2版関係－

2013年	4月	23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：あずき、茶等）
2013年	6月	11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0611第8号）
2013年	6月	12日	関係書類の接受（参照12～14）
2013年	6月	17日	第478回食品安全委員会（要請事項説明）
2013年	8月	5日	第484回食品安全委員会（審議）

(同日付け厚生労働大臣へ通知) (参照 15)

2014年 10月 3日 残留農薬基準告示 (参照 16)

—第3版関係—

2017年 6月 16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: すもも及びネクタリン)

2017年 7月 21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 0721 第6号)、関係書類の接
受 (参照 17~25)

2017年 7月 25日 第659回食品安全委員会 (要請事項説明)

2017年 9月 15日 インポートトレランス設定の要請 (かぼちゃ)

2017年 9月 21日 追加資料受理 (参照 26、27)

2017年 9月 25日 第68回農薬専門調査会評価第二部会

2017年 12月 1日 第154回農薬専門調査会幹事会

2017年 12月 12日 第677回食品安全委員会 (報告)

<食品安全委員会委員名簿>

(2012年6月30日まで)	(2015年6月30日まで)	(2017年1月7日から)
小泉直子 (委員長)	熊谷 進 (委員長)	佐藤 洋 (委員長)
熊谷 進 (委員長代理*)	佐藤 洋 (委員長代理)	山添 康 (委員長代理)
長尾 拓	山添 康 (委員長代理)	吉田 緑
野村一正	三森国敏 (委員長代理)	山本茂貴
畑江敬子	石井克枝	石井克枝
廣瀬雅雄	上安平冽子	堀口逸子
村田容常	村田容常	村田容常

*: 2011年1月13日から

<食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿>

(2012年3月31日まで)		
納屋聖人 (座長)	佐々木有	平塚 明
林 真 (座長代理)	代田眞理子	福井義浩
相磯成敏	高木篤也	藤本成明
赤池昭紀	玉井郁巳	細川正清
浅野 哲**	田村廣人	堀本政夫
石井康雄	津田修治	本間正充
泉 啓介	津田洋幸	増村健一**

上路雅子
臼井健二
太田敏博
小澤正吾
川合是彰
川口博明
桑形麻樹子***
小林裕子
三枝順三

長尾哲二
永田 清
長野嘉介*
西川秋佳
布柴達男
根岸友惠
根本信雄
八田稔久

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)
西川秋佳* (座長代理)
三枝順三 (座長代理**)
赤池昭紀

上路雅子
永田 清
長野嘉介
本間正充

松本清司
山手丈至**
吉田 緑

・評価第一部会

上路雅子 (座長)
赤池昭紀 (座長代理)
相磯成敏

津田修治
福井義浩
堀本政夫

山崎浩史
義澤克彦
若栗 忍

・評価第二部会

吉田 緑 (座長)
松本清司 (座長代理)
泉 啓介

桑形麻樹子
腰岡政二
根岸友惠

藤本成明
細川正清
本間正充

・評価第三部会

三枝順三 (座長)
納屋聖人 (座長代理)
浅野 哲

小野 敦
佐々木有
田村廣人

永田 清
八田稔久
増村健一

・評価第四部会

西川秋佳* (座長)
長野嘉介 (座長代理*;
座長**)
山手丈至 (座長代理**)
井上 薫**

川口博明
代田眞理子
玉井郁巳

根本信雄
森田 健
與語靖洋

* : 2013年9月30日まで

** : 2013年10月1日から

(2016年4月1日から)

・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)	代田真理子	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)	桑形麻樹子	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	代田真理子	吉田 充

* : 2017年9月30日まで

<第18回農薬専門調査会評価第二部会専門参考人名簿>

小澤正吾 長尾哲二

<第87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68回農薬専門調査会評価第二部会専門参考人名簿>

永田 清 松本清司

<第154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	本間正充	

要 約

フェノキシピラゾール系殺虫剤である「フェンピロキシメート」(CAS No.111812-58-9)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。なお、今回、植物体内運命試験(ふだんそう)、作物残留試験(ネクタリン及びきゅうり)、急性神経毒性試験(ラット)、単回経口投与毒性試験(イヌ)、単回及び反復経口投与毒性試験(イヌ)、亜急性神経毒性試験(ラット)、免疫毒性試験(ラット)の成績等が新たに提出された。

評価に用いた試験成績は、動物体内運命(ラット及びヤギ)、植物体内運命(みかん、茶等)、作物等残留、亜急性毒性(ラット及びイヌ)、亜急性神経毒性(ラット)、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)、2世代繁殖(ラット)、発生毒性(ラット及びウサギ)、遺伝毒性、免疫毒性(ラット)等の試験成績である。

試験結果から、フェンピロキシメート投与による影響は、主に体重(増加抑制)、摂餌量減少及び下痢(イヌ)として認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。

ウサギを用いた発生毒性試験において母体毒性の認められる用量で胎児への影響が認められた。

各種試験結果から、暴露評価対象物質は、農産物ではフェンピロキシメート及び代謝物 B、畜産物ではフェンピロキシメート(親化合物のみ)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0.97 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0.0097 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)と設定した。

また、フェンピロキシメ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対する無毒性量及び最小毒性量のうち最小値は、イヌを用いた1年間慢性毒性試験の無毒性量1.5 mg/kg 体重/日であり、本試験の最小毒性量は5.0 mg/kg 体重/日であった。一方、イヌを用いた単回経口投与毒性試験で無毒性量は得られていないが、最小毒性量は2 mg/kg 体重であり、単回及び反復経口投与毒性試験並びに90日間亜急性毒性試験における無毒性量は2 mg/kg 体重/日以上であることから、食品安全委員会農薬専門調査会は、イヌへの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量は1.5 mg/kg 体重とするのが妥当であると判断した。したがって、これを根拠として、安全係数100で除した0.015 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（殺ダニ剤）

2. 有効成分の一般名

和名：フェンピロキシメート

英名：fenpyroximate (ISO 名)

3. 化学名

IUPAC

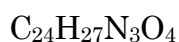
和名：*tert*-ブチル=(*E*)- α -(1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)-*p*-トルアート

英名：*tert*butyl (*E*)- α -(1,3-dimethyl-5-phenoxy-pyrazol-4-ylmethyleneaminoxy)-*p*-toluate

CAS (No.111812-58-9)

英名：1,1-dimethylethyl (*E*)-4-[[[(1,3-dimethyl-5-phenoxy-1*H*-pyrazol-4-yl)methylene]amino]oxy]methyl]benzoate

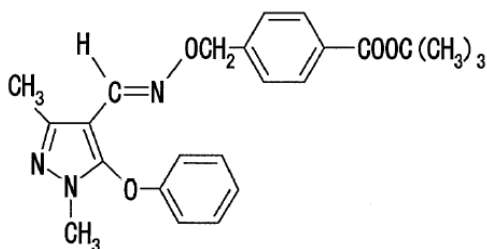
4. 分子式



5. 分子量

421.50

6. 構造式



7. 開発の経緯

フェンピロキシメートは、日本農薬株式会社により開発されたフェノキシピラゾール系殺虫剤（殺ダニ剤）であり、ミトコンドリア電子伝達系の阻害により殺ダニ作用を示す。米国、豪州、ニュージーランド、EU 等において登録されている。

今回、農薬取締法に基づく農薬登録申請（適用拡大：すもも及びネクタリン）及び

インポートトレランス設定の要請（かぼちゃ）がなされている。

II. 安全性に係る試験の概要

各種運命試験 [II.1~4] は、フェンピロキシメートのピラゾール環の 3 位の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[pyr- ^{14}C]フェンピロキシメート」という。）、フェニル基を ^{14}C で均一に標識したもの（以下「[phe- ^{14}C]フェンピロキシメート」という。）及びベンゼン環を ^{14}C で均一に標識したもの（以下「[ben- ^{14}C]フェンピロキシメート」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）からフェンピロキシメートの濃度（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. 動物体内運命試験

(1) ラット

① 吸収

a. 血中濃度推移

SD ラット（一群雄 2 匹）に [phe- ^{14}C]フェンピロキシメートを 1.5 mg/kg 体重若しくは 15 mg/kg 体重で、又は SD ラット（一群雌雄各 3~5 匹）に [ben- ^{14}C]フェンピロキシメート若しくは [pyr- ^{14}C]フェンピロキシメートを 2 mg/kg 体重（以下 [1. (1)] において「低用量」という。）若しくは 400 mg/kg 体重（以下 [1. (1)] において「高用量」という。）で単回経口投与し、血中濃度推移について検討された。

全血中薬物動態学的パラメータは表 1 に示されている。（参照 4、10）

表 1 全血中薬物動態学的パラメータ

標識体	[phe- ^{14}C] フェンピロキシメート		[ben- ^{14}C] フェンピロキシメート				[pyr- ^{14}C] フェンピロキシメート			
	1.5	15	2		400		2		400	
投与量 (mg/kg 体重)	1.5	15	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
性別	雄	雄	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
T _{max} (hr)	12	24	7.8	7.2	28.8	86.4	11.0	11.4	100	90.0
C _{max} ($\mu\text{g/g}$)	0.266	1.73	0.097	0.181	5.10	8.88	0.152	0.176	4.67	4.69
T _{1/2} (hr)	8.2	18.6	6.1	7.9	47.0	35.4	8.9	8.9	48.7	45.3
AUC (hr · $\mu\text{g/g}$)	6.0	73.2	1.80	3.01	425	728	3.49	3.77	377	411

b. 吸収率

胆汁中排泄試験 [1. (1) ④b.] における尿及び胆汁中排泄率からフェンピロキシメートの吸収率は 54.6%~60.5% と推定された。（参照 4、10）

② 分布

SD ラット（一群雄 2 匹）に[phe-¹⁴C]フェンピロキシメートを 1.5 mg/kg 体重若しくは 15 mg/kg 体重で、又は SD ラット（一群雌雄各 3～6 匹）に[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート若しくは[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを低用量若しくは高用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

また、低用量で非標識体を 14 日間反復経口投与後に同用量の [ben-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを単回経口投与（以下 [1. (1)] において「反復経口投与」という。）して、体内分布試験が実施された。

[phe-¹⁴C]フェンピロキシメート投与 168 時間後における主要臓器及び組織中の残留放射能濃度は、1.5 mg/kg 体重投与群の甲状腺、腎臓、脂肪組織、肝臓、脾臓及び副腎では 0.01～0.03 µg/g、その他の臓器及び組織では 0.01 µg/g 未満であった。また、15 mg/kg 体重投与群の副腎、腎臓、肝臓、脂肪組織及び甲状腺では 0.09～0.17 µg/g であった。ほかの臓器及び組織では 0.01～0.05 µg/g で、血液中の放射能濃度は 0.01 µg/g であった。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートの単回経口投与群の主要臓器及び組織における残留放射能濃度は表 2～5 に示されている。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートの低用量反復経口投与群の投与 168 時間後の主要臓器及び組織中の最大残留濃度は、脂肪組織中の 0.046～0.049 µg/g であった。また、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートの低用量反復経口投与群の投与 168 時間後の主要臓器及び組織中の最大残留濃度は、雄では肝臓中の 0.005 µg/g、雌では脂肪中の 0.008 µg/g であった。

血漿中濃度は血液中濃度のほぼ 2 倍であり、血液中の放射能のほとんどが血漿中に存在すると考えられた。（参照 4、9、10）

表2 [ben-¹⁴C]フェンピロキシメート単回経口投与による主要臓器及び組織における
残留放射能濃度 (µg/g)

投与量 (mg/kg 体重)	性別	6 時間後	24 時間後	168 時間後
2	雄	肝臓(3.51)、小腸(2.69)、 胃(2.34)、大腸(0.917)、腎 臓(0.479)、心臓(0.236)、 血漿(0.205)、膀胱(0.159)、 血液(0.107)	大腸(0.344)、肝臓(0.241)、 脂肪(0.168)、副腎(0.129)、 小腸(0.122)、腎臓(0.080)、 心臓(0.041)、カーカス ¹ (0.028)、血漿(0.027)、甲 状腺(0.026)、膀胱(0.026)、 胃(0.022)、膵臓(0.020)、 肺(0.018)、大腿筋(0.016)、 胸腺(0.015)、血液(0.013)	脂肪(0.114)、副腎(0.018)、 大腸(0.012)、膵臓(0.010)、 カーカス (0.010)、胃 (0.008)、小腸(0.007)、胸 腺(0.007)、その他(0.005 以下)
	雌	胃(4.54)、肝臓(4.35)、小 腸(2.43)、大腸(1.96)、腎 臓(0.391)、心臓(0.249)、 血漿(0.241)、血液(0.129)	肝臓(0.314)、大腸(0.262)、 小腸(0.146)、脂肪(0.146)、 腎臓(0.095)、副腎(0.064)、 胃(0.042)、膀胱(0.041)、 血漿(0.038)、心臓(0.036)、 卵巣(0.030)、カーカス (0.030)、甲状腺(0.021)、 血液(0.020)	脂肪(0.064)、副腎(0.025)、 小腸(0.020)、卵巣(0.010)、 カーカス(0.010)、胸腺 (0.009)、大腸(0.009)、膵 臓(0.007)、腎臓(0.006)、 胃(0.006)、その他(0.005 以下)
400	雄	胃(207)、大腸(24.1)、肝臓 (13.9)、小腸(12.9)、肺 (4.46)、膀胱(3.62)、心臓 (3.26)、血漿(2.68)、腎臓 (2.31)、血液(1.37)	胃(620)、大腸(40.9)、肝臓 (23.0)、小腸(18.8)、血漿 (5.20)、膀胱(5.17)、腎臓 (4.20)、血液(2.75)	脂肪(21.1)、大腸(4.08)、 胃(3.22)、膵臓(3.11)、カー カス(2.53)、副腎(2.45)、 肝臓(2.32)、胸腺(2.14)、 腎臓(1.62)、大腿骨(1.59)、 小腸(1.58)、膀胱(1.32)、 肺(1.01)、精巣(0.675)、心 臓(0.323)、大腿筋(0.317)、 血漿(0.078)
	雌	胃(620)、大腸(22.0)、肝臓 (21.0)、小腸(19.1)、血漿 (4.35)、腎臓(3.01)、心臓 (2.86)、膀胱(2.38)、血液 (2.32)	胃(378)、肝臓(31.3)、大腸 (26.2)、小腸(20.2)、血漿 (5.40)、腎臓(3.70)、血液 (2.92)	脂肪(14.1)、副腎(5.39)、 大腸(4.22)、肝臓(2.31)、 大腿骨(2.18)、カーカス (1.82)、小腸(1.73)、膀胱 (1.61)、腎臓(1.59)、卵巣 (1.49)、胃(1.17)、膵臓 (1.05)、胸腺(0.864)、肺 (0.624)、心臓(0.273)、子 宮(0.182)、大腿筋(0.167)、 血漿(0.148)

¹ 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。）。

表3 [ben-¹⁴C]フェンピロキシメート単回経口投与による主要臓器及び組織における
残留放射能濃度 (μg/g)

投与量 (mg/kg 体重)	性別	24 時間後	96 時間後	120 時間後
400	雄	胃(950)、大腸(64.1)、小腸(25.7)、肝臓(24.4)、膀胱(7.41)、血漿(4.99)、腎臓(4.43)、血液(2.72)	大腸(77.3)、胃(68.8)、肝臓(32.2)、小腸(28.4)、脂肪(9.74)、膀胱(9.16)、副腎(6.75)、腎臓(5.84)、血漿(5.83)、カーカス(3.58)、血液(2.94)	胃(47.3)、大腸(41.5)、肝臓(22.5)、小腸(13.7)、脂肪(12.3)、副腎(5.92)、腎臓(4.91)、カーカス(2.97)、血漿(2.59)、胸腺(2.45)、膀胱(2.40)、肺(2.13)、脾臓(2.07)、心臓(2.05)、大腿筋(1.12)、血液(1.00)
	雌	胃(396)、大腸(31.4)、肝臓(30.2)、小腸(16.8)、血漿(5.19)、腎臓(3.50)、血液(2.94)	胃(82.8)、大腸(37.6)、肝臓(30.9)、小腸(22.4)、脂肪(12.7)、副腎(8.86)、腎臓(5.94)、血漿(4.70)、卵巣(3.26)、カーカス(2.66)、心臓(2.62)、血液(2.43)	胃(67.8)、大腸(48.3)、肝臓(44.6)、小腸(41.3)、腎臓(8.71)、血漿(7.68)、脂肪(7.44)、副腎(6.40)、甲状腺(6.37)、胸腺(4.25)、肺(4.13)、血液(3.61)

表4 [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート単回経口投与による主要臓器及び組織における
残留放射能濃度 (µg/g)

投与量 (mg/kg 体重)	性別	12 時間後	24 時間後	168 時間後
2	雄	大腸(1.07)、肝臓(0.620)、小腸(0.519)、膀胱(0.436)、胃(0.265)、腎臓(0.210)、心臓(0.132)、血漿(0.099)、脂肪(0.062)、カーカス(0.054)、血液(0.051)	大腸(0.294)、小腸(0.245)、肝臓(0.199)、腎臓(0.086)、膀胱(0.070)、胃(0.064)、脂肪(0.057)、血漿(0.045)、心臓(0.033)、血液(0.024)	脂肪(0.025)、肝臓(0.003)、肺(0.002)、カーカス(0.002)、大腸(0.001)、その他(0.001 以下)
	雌	胃(0.964)、肝臓(0.951)、大腸(0.655)、小腸(0.506)、腎臓(0.210)、心臓(0.135)、血漿(0.073)、膀胱(0.068)、脂肪(0.053)、甲状腺(0.048)、副腎(0.039)、カーカス(0.038)、血液(0.038)	大腸(0.335)、肝臓(0.322)、小腸(0.237)、膀胱(0.119)、腎臓(0.103)、脂肪(0.037)、血漿(0.037)、胃(0.036)、心臓(0.025)、副腎(0.025)、血液(0.020)	脂肪(0.011)、肝臓(0.003)、腎臓(0.002)、膵臓(0.001)、カーカス(0.001)、その他(0.001 以下)
400	雄	胃(136)、大腸(24.3)、肝臓(16.1)、小腸(13.9)、腎臓(2.32)、膀胱(2.32)、血漿(2.27)、心臓(1.26)、血液(1.18)	胃(241)、大腸(34.4)、肝臓(29.1)、小腸(26.5)、膀胱(4.41)、血漿(4.03)、腎臓(3.64)、脂肪(2.98)、心臓(2.31)、血液(1.92)	肝臓(5.30)、大腸(5.09)、脂肪(3.66)、小腸(2.51)、腎臓(2.29)、胃(1.61)、カーカス(0.910)、膀胱(0.767)、血漿(0.751)、血液(0.565)
	雌	胃(208)、大腸(28.7)、肝臓(18.7)、小腸(11.8)、腎臓(2.11)、血漿(1.93)、脂肪(1.34)、心臓(1.26)、血液(0.968)	胃(428)、肝臓(35.2)、小腸(24.2)、大腸(21.2)、膀胱(7.21)、血漿(4.54)、腎臓(3.18)、脂肪(2.40)、血液(2.20)	大腸(13.1)、肝臓(8.83)、脂肪(7.34)、小腸(3.79)、腎臓(2.37)、胃(1.80)、膀胱(1.75)、カーカス(1.42)、卵巣(1.15)、血漿(0.730)、血液(0.468)

表5 [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート単回経口投与による主要臓器及び組織における
残留放射能濃度 (µg/g)

投与量 (mg/kg 体重)	性別	24 時間後	96 時間後	120 時間後
400	雄	胃(248)、大腸(43.2)、小腸(29.7)、肝臓(28.5)、膀胱(5.65)、血漿(4.20)、腎臓(3.60)、脂肪(2.93)、心臓(2.06)、血液(1.97)	胃(132)、大腸(86.5)、肝臓(45.7)、小腸(41.7)、腎臓(7.83)、膀胱(7.63)、血漿(7.02)、脂肪(5.77)、血液(3.59)	胃(63.8)、大腸(26.3)、肝臓(20.1)、小腸(18.1)、脂肪(9.31)、血漿(4.59)、腎臓(4.33)、膀胱(2.96)、血液(2.40)
	雌	胃(325)、肝臓(32.1)、小腸(26.5)、大腸(22.5)、膀胱(5.23)、血漿(4.18)、腎臓(3.09)、カーカス(2.25)、心臓(2.15)、血液(1.83)	大腸(41.6)、肝臓(26.0)、胃(21.0)、小腸(17.5)、腎臓(5.53)、膀胱(4.80)、脂肪(4.60)、血漿(3.26)、卵巣(2.65)、血液(2.13)	胃(37.0)、大腸(31.4)、肝臓(27.0)、小腸(18.1)、脂肪(10.8)、膀胱(10.8)、腎臓(5.05)、血漿(4.13)、血液(2.13)

③ 代謝物同定・定量

尿及び糞中排泄試験[1. (1)④a.]及び胆汁中排泄試験[1. (1)④b.]における尿、糞及び胆汁を試料として代謝物同定・定量試験が実施された。

尿、糞及び胆汁中の代謝物は表 6 に示されている。

[phe-¹⁴C]フェンピロキシメートの 1.5 及び 15 mg/kg 体重投与群で差は認められなかった。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートの低用量及び高用量投与群では、尿中には未変化のフェンピロキシメートは認められず、主要代謝物として S (テレフタル酸) が認められた。糞中の主要成分は未変化のフェンピロキシメートであった。投与量及び雌雄による差は認められず、また低用量反復投与群と単回経口投与群で差は認められなかった。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートの低用量及び高用量投与群では、尿中に未変化のフェンピロキシメートは認められず、主要代謝物として I 及び V が認められた。糞中の主要成分は未変化のフェンピロキシメートであった。投与量による差は認められず、また低用量反復投与群と単回投与群で同様の代謝物が認められた。

胆汁中に未変化のフェンピロキシメートは認められず、胆汁中成分の多くは抱合型代謝物であり主にグルクロン酸抱合体として存在すると考えられた。

ラットにおける主要代謝経路は、フェンピロキシメートの Z 体への異性化、5 位フェノキシ基の *p* 位の水酸化、*tert*-ブチル基の ω 酸化、*tert*-ブチルエステルの加水分解、オキシムエーテル結合の酸化的開裂、N 脱メチル化及びピラゾール 3 位のメチル基の酸化であると考えられた。

ピラゾール環の 5 位フェノキシ基の脱離は起こらないと考えられ、トルイル酸部分はテレフタル酸に代謝された。(参照 4、10)

表 6 尿、糞及び胆汁中の代謝物 (%TAR)

標識体	投与量 (mg/kg 体重) (試料採取時間)	性別	試料	フェンピロ キシメート	代謝物
[phe- ¹⁴ C]フェン ピロキシメート	1.5 (72 時間)	雄	尿	0.5	I(7.0)、V(4.2)、K[1.4]、O[1.2]
			糞	20.9	D(4.9)、G+L(2.6)、O(0.8[1.0])、E(1.7)、F(1.6)、 J(1.0)、I(0.9)、C(0.3[0.4])、B(0.5)、H(0.5)
	15 (72 時間)	雄	尿	0.4	I(9.2)、V(4.5)、K[2.3]、O[1.7]
			糞	14.9	D(4.1)、G+L(2.9)、F(1.9)、J(0.6[0.7])、O(0.9)、 C(0.6[0.3])、H(0.5[0.4])、E(0.4)、B(0.3)、I(0.3)
[ben- ¹⁴ C]フェン ピロキシメート	2 (48 時間)	雄	尿	nd	S(6.04[0.32])、F/Q(2.57)
			糞	6.51	F/Q(8.28[1.30])、D(6.64)、X(4.24)、E(3.89)、 S(0.41)
		雌	尿	nd	S(6.37)、F/Q(1.44[0.37])、D(0.31)
			糞	8.68	D(6.49)、F/Q(3.21[0.84])、E(3.94)、X(2.27[1.04])、 S(1.18)、B(0.76)、P(0.22)
	400 (168 時間)	雄	尿	nd	S(4.56[2.81])、F/Q(0.36)
			糞	51.7	B(2.16)、F/Q(1.73)、P(0.68[0.26])、D(0.67)、 X(0.55)、E(0.09)
		雌	尿	nd	S(6.31)、F/Q(0.35)、D(0.04)
			糞	50.2	B(1.96)、F/Q(1.42)、P(0.94[0.20])、D(0.75)、 X(0.32)、E(0.14)
	2* (48 時間)	雄	尿	nd	S(4.24)、F/Q(0.37)、D(0.06)
			糞	8.43	F/Q(7.15)、S[5.18]、D(4.65[0.31])、X(2.96)、 E(2.60)、C(0.69)、B(0.60)、P(0.38)、M[0.12]、 R[0.05]
		雌	尿	nd	S(1.21[0.84])、F/Q(0.64)、D(0.05)
			糞	12.9	D(6.90)、E(6.80)、F/Q(3.49)、X(2.13[0.44])、 B(1.40)、C(0.93)、P(0.23[0.10])、M[0.07]
	2 (48 時間)	雄	胆汁	nd	X(4.44)、D/E(1.08)、F(0.18)
			糞	32.8	P(1.61)、B(0.76)、X(0.73)、D/E(0.18)
雌		胆汁	nd	X(4.07)、D/E(1.33)、F(0.15)	
		糞	21.3	P(2.17)、B(0.48)、X(0.37)、D/E(0.21)	
[pyr- ¹⁴ C]フェン ピロキシメート	2 (48 時間)	雄	尿	nd	I(1.27[0.72])、V(1.80)、D[0.14]、K[0.11]、F[0.08]、 C[0.05]
			糞	6.95	D(8.15)、X(2.81[1.89])、F(2.58)、L(1.69[0.04])、 E(1.58)、G(1.20)、J(0.10[0.35])、O(0.41)、 I(0.20[0.21])、B(0.39)、C(0.39)、H[0.36]、 K(0.13[0.01])、V(0.09)、N(0.06)
		雌	尿	nd	I(1.29[2.59])、V(2.38)、K[0.19]、F[0.16]、D[0.15]
			糞	6.32	D(7.61)、L(5.24)、G(1.81[0.64])、X(2.05[0.16])、 E(0.27[1.33])、I(0.62[0.55])、J(0.30[0.45])、 K(0.56[0.13])、B(0.67)、C(0.54)、H[0.20]
	400 (168 時間)	雄	尿	nd	I(0.70[0.78])、V(1.35)、K[0.13]、H[0.03]、X[0.01]
			糞	51.9	B(1.77)、L(0.83[0.26])、G(0.54)、K(0.07[0.21])、 D(0.27)、X(0.11[0.06])、V[0.13]、I(0.06)、J[0.05]
雌	尿	nd	I(1.24[1.38])、V(1.30)、K(0.11[0.27])、D(0.04)、		

			糞	52.4	N[0.02]、H[0.01] B(1.69)、D(1.28[0.35])、L(1.04[0.53])、 X(0.55[0.18])、G(0.61[0.06])、I(0.34)、 K(0.17[0.12])、H(0.06)
			尿	nd	I(1.42[0.57])、V(0.52[0.31])、K(0.14[0.05])、 J[0.08]、H(0.07)、N(0.03[0.02])
	2* (48時間)	雄	糞	10.8	D(4.69[0.48])、F(4.27)、X(2.61[1.07])、E(1.68)、 L(1.55)、G(1.08)、B(0.75)、K(0.72)、O[0.63]、 J(0.28[0.30])、I(0.41[0.04])、H(0.44)、N[0.07]
			尿	nd	I(1.96[1.54])、V(1.00)、K(0.09[0.39])、J[0.11]、 H[0.08]、N[0.07]、D[0.02]
	雌	糞	20.2	D(7.93)、X(2.74)、L(2.67)、G(2.14)、 F(0.58[0.80])、E(0.58[0.48])、K(1.05)、B(0.93)、 J(0.57)、I(0.38)、H(0.16[0.12])、C(0.13)、N[0.06]	
		胆汁	nd	X(4.84)、D/E(1.03)、F(0.16)、I(0.09)、G(0.08)、 N(0.01)、O(0.01)	
	2 (48時間)	雄	糞	22.0	G(0.78)、L(0.74)、X(0.41)、B(0.40)、D/E(0.07)、 I(0.02)
			胆汁	nd	X(7.54)、D/E(0.73)、F(0.09)、I(0.04)、G(0.01)
雌	糞	13.7	G(0.79)、B(0.35)、L(0.59)、X(0.16)、D/E(0.09)		

*: 反復経口投与群 nd: 検出せず (): 非抱合体 []: 抱合体

④ 排泄

a. 尿及び糞中排泄

SD ラット（一群雄各 4 匹）に [phe-¹⁴C] フェンピロキシメートを 1.5 mg/kg 体重若しくは 15 mg/kg 体重、又は SD ラット（一群雌雄各 3~6 匹）に [ben-¹⁴C] フェンピロキシメート若しくは [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを低用量若しくは高用量で単回経口投与して、排泄試験が実施された。また、[ben-¹⁴C] フェンピロキシメート又は [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを低用量で反復経口投与して、排泄試験が実施された。

[ben-¹⁴C] フェンピロキシメート及び [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメート投与群の投与後 168 時間の尿及び糞中排泄率は表 7 に示されている。

[phe-¹⁴C] フェンピロキシメートの 1.5 mg/kg 体重投与群では、総排泄率は、投与後 48 時間で 86.2%TAR、72 時間で 90.0%TAR、168 時間では 93.9%TAR であった。また、15 mg/kg 体重投与群では、総排泄率は投与後 48 時間で 70.2%TAR、72 時間で 84.6%TAR、168 時間では 91.7%TAR であった。両投与群とも呼気中に放射能は認められなかった。

[ben-¹⁴C] フェンピロキシメート又は [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートの低用量投与群では、投与後 48 時間までにそれぞれ 90.9%TAR~98.6%TAR、83.6%TAR~93.9%TAR が排泄された。

両標識体投与群とも高用量投与群では低用量投与群に比べ排泄が遅く、この遅れはフェンピロキシメートの毒性によると考えられたが、投与後 168 時間にはそれぞれ

れ 89.5%TAR~91.3%TAR、86.8%TAR~87.5%TAR が排泄された。また、両標識体の低用量反復経口投与群では、雌雄ともに投与後 48 時間までにそれぞれ 86.6%TAR~96.0%TAR、84.4%TAR~91.5%TAR が排泄された。

いずれの標識体、投与量及び投与方法においても、投与放射能は主に糞中に排泄された。(参照 4、10)

表 7 [ben-¹⁴C] フェンピロキシメート及び[pyr-¹⁴C] フェンピロキシメート
投与後 168 時間の尿及び糞中排泄率 (%TAR)

標識体	投与量	単回経口投与				反復経口投与*	
		2 mg/kg 体重		400 mg/kg 体重		2 mg/kg 体重	
	性別	雄	雌	雄	雌	雄	雌
[ben- ¹⁴ C] フェンピ ロキシ メート	尿	13.2	12.5	11.3	9.47	13.8	9.22
	糞	91.6	82.7	80.0	80.0	78.0	90.2
	ケージ洗液	2.27	2.00	3.98	4.48	1.59	1.20
	組織	0.04	0.03	0.44	0.39	0.01	0.01
	カーカス	0.47	0.43	0.45	0.31	0.38	0.29
	合計	108	97.7	96.2	94.8	93.7	101
		性別	雄	雌	雄	雌	雄
[pyr- ¹⁴ C] フェンピ ロキシ メート	尿	12.2	17.9	10.8	11.7	13.4	17.5
	糞	84.8	69.7	76.8	75.0	75.6	78.9
	ケージ洗液	2.17	6.10	4.94	4.01	2.04	2.20
	組織	0.01	<0.01	0.81	2.76	0.01	<0.01
	カーカス	0.10	0.07	0.15	0.24	0.14	0.05
	合計	99.3	93.8	93.4	93.8	91.2	98.7

*：非標識体による 14 日間の経口投与後、標識フェンピロキシメートを単回経口投与した。

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 5~6 匹）に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを低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 時間の胆汁、尿及び糞中排泄率は表 8 に示されている。

ラットに投与されたフェンピロキシメートは、その一部は未吸収のまま糞中に排泄され、吸収されたフェンピロキシメートは抱合代謝を受け、胆汁を經由して糞中に排泄されると考えられた。(参照 4、10)

表 8 投与後 48 時間の胆汁、尿及び糞中排泄率 (%TAR)

標識体	[pyr- ¹⁴ C] フェンピロキシメート		[ben- ¹⁴ C] フェンピロキシメート	
	2 mg/kg 体重		2 mg/kg 体重	
	雄	雌	雄	雌
胆汁	55.2	46.6	51.0	46.6
尿	5.34	9.73	6.17	7.98
糞	27.7	17.1	40.0	28.5

(2) ヤギ

泌乳ヤギ（系統不明、雌1頭）に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを0.5 mg/kg 体重/日又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを0.3 mg/kg 体重/日（いずれも10 mg/kg 飼料相当）で1日2回、3日間カプセル経口投与して、動物体内運命試験が実施された。乳汁及び糞は1日2回採取され、尿は1日1回採取された。動物は最終投与約22時間後にと殺され各臓器及び組織が採取された。

各試料中の残留放射能分布は表9に、主要臓器、組織及び乳汁中の代謝物は表10に示されている。

投与放射能は主に尿及び糞中に排泄された。乳汁中の放射能分布はいずれの標識体においても0.2%TAR以下であった。組織中の総残留量は[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート投与個体で3.3%TAR、[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート投与個体で6.0%TARであった。

フェンピロキシメートは速やかに代謝され、未変化のフェンピロキシメートが脂肪組織、腎臓、筋肉及び乳汁中に僅かに認められた。組織及び乳汁中には10種の代謝物が認められ、主要成分として肝臓及び腎臓では代謝物D及びG7、筋肉及び脂肪組織では代謝物G2及びD、乳汁中では未変化のフェンピロキシメート並びに代謝物B、G2及びVが認められた。また、尿中では代謝物I及びV、糞中では未変化のフェンピロキシメート及び代謝物G2が主要成分であった。

代謝物G2は未変化のフェンピロキシメートから代謝物Dへ水酸化される中間代謝物と考えられ、代謝物Dはラットの血漿及び肝臓で認められている。したがって、ラットとヤギにおける代謝経路には本質的な相違はないと考えられた。（参照6）

表9 各試料中の残留放射能分布

標識体 試料	[pyr- ¹⁴ C]フェンピロキシメート		[ben- ¹⁴ C]フェンピロキシメート	
	µg/g	%TAR	µg/g	%TAR
肝臓	1.2	1.7	1.3	2.7
腎臓	1.1	0.2	2.1	0.7
筋肉	0.021	0.7	0.024	1.1
脂肪組織	0.082	0.6	0.14	1.4
血液	0.026	0.1	0.034	0.1
乳汁	0.004-0.033	0.2	0.008-0.031	0.1
尿	1.1-4.4	25	0.4-1.3	11
ケージ洗浄液	0.26	7.3	0.035	1.0
糞	0.01-10	31	0.000-11	40
ケージ固形物	0.48	2	4.3	4.3
胆汁	2	0.1	6.2	<0.1
消化管	0.64	11	0.87	22
合計	—	79.9	—	84.5

—：参照した資料に記載なし

表 10 主要臓器、組織及び乳汁中の代謝物 (µg/g)

標識体	試料 (採取時間)	フェンピロ キシメート	代謝物	総残留 放射能濃度
[pyr- ¹⁴ C]フェン ピロキシメート	肝臓	<0.001	D(0.609)、G7(0.265)、X(0.053)、G2(0.042)、 G10(0.042)、G6(0.023)、V(0.016)	1.21
	腎臓	0.005	D(0.462)、G7(0.305)、X(0.094)、G6(0.050)、 G10(0.044)、V(0.023)、G2(0.016)	1.10
	筋肉	0.006	G2(0.014)、D(0.002)	0.024
	脂肪組織	0.035	G2(0.029)、D(0.006)	0.082
	乳汁 (8-24 時間)	0.001	V(0.011)	0.020
	乳汁 (32-48 時間)	0.003	V(0.010)、G2(0.002)	0.028
	乳汁 (56 時間以降)	0.001	V(0.011)、B(0.001)、G2(0.001)	0.030
[ben- ¹⁴ C]フェン ピロキシメート	肝臓	<0.001	D(0.74)、G7(0.25)、X(0.073)、B(0.070)、 G2(0.068)、F(0.036)、G8(0.014)	1.25
	腎臓	0.022	D(0.98)、G7(0.55)、X(0.140)、F(0.11)、 G6(0.10)、G8(0.060)、G2(0.054)	2.08
	筋肉	0.002	G2(0.020)、D(0.009)	0.024
	脂肪組織	0.049	G2(0.024)、D(0.019)、G7(0.003)	0.14
	乳汁 (8-24 時間)	0.003	B(0.005)、G2(0.003)	0.013
	乳汁 (32-48 時間)	0.004	G2(0.004)	0.025
	乳汁 (56 時間以降)	0.003	G2(0.006)	0.022

2. 植物体内運命試験

(1) みかん① (温室内)

植木鉢で栽培された 5 年生みかん (品種不明) に [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 20 mg/樹の用量で散布処理後、温室内で 65 日間栽培し、処理 0、1、7、14、28 及び 65 日後に葉、果皮及び果肉を採取して、植物体内運命試験が実施された。処理放射能は 28 日までに採取する樹では 1,410 kBq/樹、65 日後に採取する樹では 15,200 kBq/樹であった。また、表層 5 cm の土壌を採取して、土壌中残留放射能が分析された。

各試料中の残留放射能分布は表 11 に示されている。

処理 65 日後まで、葉及び果皮の放射能は減少せず、果肉には微量の残留放射能が認められた。

葉及び果皮における主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、それぞれ 31%TRR~87%TRR (4.44~12.0 mg/kg) 及び 59%TRR (0.60 mg/kg) であった。主要な代謝物として B 及び M が認められ、B は葉及び果皮に 8%TRR~16%TRR (1.08~1.82 mg/kg) 及び 13%TRR (0.13 mg/kg) 認められた。また、M は葉及

び果皮に 2%TRR～3%TRR (0.29～0.41 mg/kg) 及び 4%TRR (0.04 mg/kg) 認められた。その他の代謝物として D、G、I、J、L、N 及び T が認められ、65 日後の葉で 3%TRR (0.02 mg/kg) 以下、果皮で 4%TRR (0.04 mg/kg) 以下であった。果肉への放射能の移行はほとんどなかった。

葉におけるフェンピロキシメートの半減期は 18.2 日であった。

土壌における残留放射能は、試験期間中 3.14～4.84 mg/kg の範囲であり、ほとんど変化はなかった。処理 65 日後には、フェンピロキシメートが 2.97 mg/kg (61%TRR)、代謝物 B が 0.40 mg/kg (8%TRR) 検出された。(参照 4、10)

表 11 各試料中の残留放射能分布 (みかん①)

採取時期	試料	抽出性		非抽出性		総残留放射能濃度
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg
処理 0 日後	葉	13.2	96.0	0.55	4.0	13.8
	果皮	0.88	91.8	0.08	8.2	0.96
処理 28 日後	葉	9.08	80.8	2.16	19.2	11.2
	果皮	0.99	89.8	0.11	10.2	1.10
処理 65 日後	葉	10.2	71.2	4.11	28.8	14.3
	果皮	0.92	89.1	0.11	10.9	1.02

(2) みかん② (屋外)

植木鉢で栽培された 5～6 年生温州みかん (品種不明) に [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを 20 mg/樹の用量で散布処理後、屋外で 137 日間栽培し、処理 0、3、7、14、28 及び 137 日後に葉、果皮、果肉及び鉢内全量の土壌を採取して、植物体内運命試験が実施された。処理放射能濃度は 28 日までに採取する樹では 2,290 kBq/樹、137 日後に採取する樹では 26,100 kBq/樹であった。

各試料中の残留放射能分布は表 12 に示されている。

屋外栽培における葉及び果皮の残留放射能は経時的に減少し、果皮における減少は緩やかであり、果肉中の残留放射能は検出限界 (0.004 mg/kg) 以下であった。

葉及び果皮における主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、それぞれ 18%TRR～92%TRR (0.24～4.88 mg/kg) 及び 33%TRR～90%TRR (0.12～0.44 mg/kg) であった。主要な代謝物として B 及び M が認められ、B は葉及び果皮に 4%TRR～14%TRR (0.13～0.29 mg/kg) 及び 4%TRR～10%TRR (0.02～0.05 mg/kg) 認められ、M は葉及び果皮に 2%TRR～8%TRR (<0.06～0.44 mg/kg) 及び 4%TRR～17%TRR (検出限界未満～0.06 mg/kg) 認められた。ほかの代謝物として C、D、G、I、J、L、N、O、T 及び U が認められたが、処理 137 日後の葉及び果皮でいずれも 3%TRR (0.01 mg/kg) 以下であった。

葉及び果皮におけるフェンピロキシメートの半減期はそれぞれ 8.8 及び 38.4 日であった。

処理 14、28 及び 137 日後に採取された葉及び果皮中の極性代謝物が β-グルコシ

ダーゼ又はセルラーゼ処理された結果、処理 137 日後の葉及び果皮に代謝物 U (Cp-3、3%TRR、0.04 mg/kg 以下) 及び構造未知代謝物 Cp-1~Cp-10 (Cp-3 を除く) が認められたが、葉ではいずれも 10%TRR 未満、果皮では、Cp-10 (11%TRR、0.12 mg/kg 以下) 以外の代謝物はいずれも 10%TRR 未満であった。

土壌における残留放射能は、4.59~8.40 mg/kg でほとんど変化しなかった。(参照 4、10)

表 12 各試料中の残留放射能分布 (みかん②)

採取時期	試料	抽出性		非抽出性		総残留放射能濃度 mg/kg
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	
処理 0 日後	葉	5.28	99.1	0.05	0.9	5.33
	果皮	0.49	100	0.00	0	0.49
処理 7 日後	葉	2.58	76.6	0.79	23.4	3.37
	果皮	0.50	96.2	0.02	3.8	0.52
処理 28 日後	葉	1.33	74.7	0.45	25.3	1.78
	果皮	0.46	93.9	0.03	6.1	0.49
処理 137 日後	葉	1.05	76.6	0.32	23.4	1.37
	果皮	0.33	91.9	0.03	8.1	0.36

(3) みかん③

植木鉢で栽培された 3 年生温州みかん (品種不明) に [ben-¹⁴C] フェンピロキシメート を 10 mg/樹 の用量で散布処理後、太陽光下 (網室) で 98 日間栽培し、処理 0、3、7、14、28 及び 98 日後に葉、果皮及び果肉を採取して、植物体内運命試験が実施された。処理放射能は 28 日までに採取する樹では 370 kBq/樹、98 日後に採取する樹では 1,300 kBq/樹であった。

各試料中の残留放射能分布は表 13 に示されている。

果肉には残留放射能は認められなかった。

葉及び果皮における主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、それぞれ 24%TRR~99%TRR (0.21~9.75 mg/kg) 及び 43%TRR~99%TRR (0.09~1.12 mg/kg) であった。主要な代謝物として B 及び M が認められ、B は葉及び果皮に <1%TRR~32%TRR (0.02~2.03 mg/kg) 及び検出限界未満~5%TRR (検出限界未満~0.05 mg/kg) 認められ、M は葉及び果皮に検出限界未満~8%TRR (検出限界未満~0.21 mg/kg) 及び検出限界未満~19%TRR (検出限界未満~0.12 mg/kg) 認められた。葉では代謝物 R が検出限界未満~4%TRR (検出限界未満~0.16 mg/kg) 認められた。ほかの代謝物として C、D、P、Q、S、T 及び U が認められたが、処理散布 98 日後においては、いずれも 1%TRR (0.01 mg/kg) 以下であった。

フェンピロキシメートの半減期は、処理 28 日後までに採取した葉では 9.1 日であった。

処理 98 日後に採取された葉及び果皮中の極性代謝物がβ-グルコシダーゼ又はセ

ルラーゼ処理された結果、葉及び果皮に構造未知代謝物 Cb-4 (3%TRR、0.03 mg/kg 以下)、Cb-1 (2%TRR、0.02 mg/kg 以下) 及び Cb-9 (2%TRR、0.02 mg/kg 以下) が認められたほか、7 種類の微量の構造未知代謝物が認められたが、いずれも 1%TRR (0.01 mg/kg) であった。(参照 4、10)

表 13 各試料中の残留放射能分布 (みかん③)

採取時期	試料	抽出性		非抽出性		総残留放射能濃度
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg
処理 0 日後	葉	9.77	100	0.03	<1	9.80
	果皮	1.12	99	0.01	1	1.13
処理 7 日後	葉	6.30	98	0.10	2	6.40
	果皮	0.98	96	0.04	4	1.02
処理 28 日後	葉	2.32	94	0.15	6	2.47
	果皮	0.76	87	0.11	13	0.87
処理 98 日後	葉	0.62	72	0.24	28	0.86
	果皮	0.17	81	0.04	19	0.21

(4) みかん④

3 年生の温州みかん (品種不明) の葉又は枝に [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを 2 µg の用量で塗布処理し、処理 7 日及び 28 日後に植物体を採取して、吸収移行試験が実施された。

オートラジオグラフィーの結果、放射能は塗布部位にのみ認められ、その他の部位には認められず、フェンピロキシメートに吸収移行性はないと考えられた。(参照 4、10)

(5) 茶

植木鉢で栽培された 3 年生の茶樹 (品種：やぶきた) に [ben-¹⁴C] フェンピロキシメート又は [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを 10 mg/樹の用量で散布処理し、温室内で 3 日間、続いて太陽光下 (網室) で 25 日間栽培し、処理 0、3、7、14 及び 28 日後に葉を全て採取して、植物体内運命試験が実施された。

各試料中の残留放射能分布は表 14 に示されている。

[ben-¹⁴C] フェンピロキシメート処理区では、主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、22%TRR~98%TRR (0.44~16.4 mg/kg) であった。主要代謝物として B 及び M が認められ、B が 14%TRR~31%TRR (0.27~3.56 mg/kg)、M が 3%TRR~9%TRR (0.18~0.36 mg/kg) であった。ほかの代謝物として C、D、P、Q、R、S、T 及び U が認められたが、いずれも 1%TRR (0.14 mg/kg) 以下であった。フェンピロキシメートの葉における半減期は 5.7 日であった。

[pyr-¹⁴C] フェンピロキシメート処理区では、主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、19%TRR~98%TRR (0.53~13.1 mg/kg) であった。主要代謝物として

B 及び M が認められ、B が<1%TRR~33%TRR (0.04~3.20 mg/kg)、M が検出限界未満~9%TRR (検出限界未満~0.33 mg/kg) であった。ほかの代謝物として C、D、G、I、J、L、N、O、T 及び U が認められたが、いずれも 0.26 mg/kg 以下であった。フェンピロキシメートの葉における半減期は 6.6 日であった。

処理 28 日後に採取された葉中の極性代謝物がβ-グルコシダーゼ及びセルラーゼ処理された結果、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では代謝物 U (1%TRR 以下、0.02 mg/kg 以下) 及び 7 種の構造未知代謝物が認められたが、いずれも 3%TRR 以下 (0.07 mg/kg 以下) であった。[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では 8 種類の構造未知代謝物が認められたが、いずれも 4%TRR 以下 (0.07 mg/kg 以下) であった。(参照 4、10)

表 14 各試料中の残留放射能分布 (茶)

標識体	採取時期	抽出性		非抽出性		総残留放射能濃度 mg/kg
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	
[ben- ¹⁴ C]フェンピロキシメート	処理 0 日後	16.6	100	0.03	<1	16.6
	処理 7 日後	7.96	97	0.23	3	8.19
	処理 28 日後	1.58	81	0.38	19	1.96
[pyr- ¹⁴ C]フェンピロキシメート	処理 0 日後	13.4	100	0.04	<1	13.4
	処理 7 日後	8.42	93	0.65	7	9.07
	処理 28 日後	2.34	85	0.41	15	2.75

(6) きゅうり

2~3 葉期のきゅうり (品種: Suyo) の根部に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 2.2 µg 又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 2.5 µg 加えた Half Hoagland 氏水耕液 100mL で浸漬処理し、処理 1 時間後、1、3、7 及び 14 日後に地上部及び根部を採取して、植物体内運命試験が実施された。また、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区の植物体は、植物体標本が作製されオートラジオグラフィが実施された。

各試料中の残留放射能分布は表 15 に示されている。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では、根部の処理 1 時間後には 33.2%TAR、14 日後には 68.3%TAR 分布し、茎葉部に処理 14 日後に 0.8%TAR 分布した。[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では、同様に処理 7 日後に茎葉部に 0.2%TAR 認められた。放射能の根から地上部への移行は 7 日後には僅かに認められた。オートラジオグラフィの結果、処理 14 日後には植物全体に弱い放射能が認められた。

きゅうり根部における主要成分は未変化のフェンピロキシメートで、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区で 88.1%TRR~99.1%TRR (0.59~1.42 mg/kg)、[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区で 92.8%TRR~96.0%TRR (0.39~0.96 mg/kg) であった。根部における主要代謝物は B で、いずれの標識体処理区においても 3.6%TRR 以下 (0.037 mg/kg 以下) であった。ほかの代謝物として D、G、I、M 及び U が認められたが、いずれも 0.3%TRR 以下 (0.003 mg/kg 以下) であった。

また、[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では代謝物 R (0.1%TRR 未満、0.001 mg/kg 未満) が認められた。

また、2～3 葉期のきゅうり (品種: Suyo) に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 2 μg の用量で、葉部の第 2 葉中央大脈付近又は茎部の地際部から 2～4 cm に塗布処理し、処理 1 時間後、1、3、7 及び 14 日後に処理部、茎葉部及び根部を採取して、吸収移行試験が実施された。[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区の植物体は、植物体標本が作製されオートラジオグラフィが実施された。

きゅうり茎葉塗布によるオートラジオグラフィの結果、葉面処理 14 日後には塗布部位から先端にかけての葉脈に弱く放射能が認められたが、茎葉部及び根部には放射能は認められなかった。茎部処理 14 日後には放射能の移行が明瞭となり、植物全体に弱い放射能が認められた。

きゅうり茎葉塗布により、未変化のフェンピロキシメート及び 5～9 種類の代謝物が認められ、主要代謝物は B 及び M であった。(参照 4、10)

表 15 各試料中の残留放射能分布 (きゅうり)

標識体	採取時期	試料	抽出性 (%TAR)	非抽出性 (%TAR)	総残留放射能 (%TAR)
[pyr- ¹⁴ C]フェンピロキシメート	処理 1 時間後	根	32.9	0.3	33.2
		茎葉	<0.1	0.1	0.1
	処理 3 日後	根	75.6	0.7	76.3
		茎葉	<0.1	<0.1	<0.1
	処理 14 日後	根	65.6	2.7	68.3
		茎葉	0.5	0.3	0.8
[ben- ¹⁴ C]フェンピロキシメート	処理 1 時間後	根	12.1	0.4	12.5
		茎葉	<0.1	<0.1	<0.1
	処理 7 日後	根	56.9	1.4	58.3
		茎葉	<0.1	0.2	0.2

(7) りんご

ほ場で栽培された樹高 1.5 m のりんご (品種: Jonathan Watson) に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 7.5 g ai/ha/m 樹高の用量で 1 回樹冠散布処理し、処理 0、7、14、28 及び 57 日 (成熟期) 後に葉及び果実を採取して、植物体内運命試験が実施された。

各試料中の残留放射能分布は表 16 に示されている。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区において、葉洗浄液及び葉内の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートが 74.3%TRR～95.8%TRR (1.30～9.17 mg/kg) 及び 40.5%TRR～93.6%TRR (0.221～0.705 mg/kg)、代謝物 B が 4.2%TRR～17.0%TRR (0.227～0.402 mg/kg) 及び 3.1%TRR～30.9%TRR (0.023～0.201 mg/kg) 認められた。いずれの成分も処理

57 日後の洗浄液中には認められなかった。

果実洗浄液及び果実内の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートがそれぞれ 82.4%TRR～94.1%TRR (0.035～0.115 mg/kg) 及び 55.9%TRR～82.4%TRR (0.004～0.015 mg/kg)、代謝物 B がそれぞれ 5.9%TRR～11.5%TRR (0.005～0.007 mg/kg) 及び 6.1%TRR～23.4%TRR (<0.001～0.005 mg/kg) 認められた。いずれの成分も処理 57 日後の洗浄液中には認められなかったが、果実内にはそれぞれ 68.1%TRR (0.015 mg/kg) 及び 23.4%TRR (0.005 mg/kg) 認められた。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区において、葉洗浄液及び葉内の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートが 63.7%TRR～93.3%TRR (1.05～10.8 mg/kg) 及び 38.4%TRR～92.2%TRR (0.219～0.708 mg/kg)、代謝物 B が 4.2%TRR～26.4%TRR (0.317～0.761 mg/kg) 及び 3.9%TRR～30.3%TRR (0.025～0.177 mg/kg) 認められた。いずれの成分も処理 57 日後の洗浄液中には認められなかった。

果実洗浄液及び果実内の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートがそれぞれ 81.5%TRR～92.2%TRR (0.041～0.104 mg/kg) 及び 62.7%TRR～90.0%TRR (0.005～0.017 mg/kg)、代謝物 B がそれぞれ 4.3%TRR～12.9%TRR (0.005～0.013 mg/kg) 及び 10.0%TRR～26.4%TRR (<0.001～0.007 mg/kg) 認められた。いずれの成分も処理 57 日後の洗浄液には認められなかったが、果実内にはそれぞれ 68.4%TRR (0.017 mg/kg) 及び 26.4%TRR (0.007 mg/kg) 認められた。(参照 4、9、10)

表 16 各試料中の残留放射能分布 (りんご)

標識体	採取日	葉				果実			
		洗浄液		葉内 (抽出+固形物)		洗浄液		果実内 (果汁+固形物)	
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
[pyr- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	9.57	92.7	0.757	7.3	0.122	95.5	0.006	4.5
	処理 7 日後	4.13	79.2	1.09	20.8	0.094	86.9	0.014	13.1
	処理 28 日後	1.76	66.7	0.878	33.3	0.042	68.2	0.020	31.8
	処理 57 日後	0.024	4.7	0.488	95.3	<0.001	1.0	0.031	99.0
[ben- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	11.6	94.7	0.650	5.3	0.113	94.0	0.007	6.0
	処理 7 日後	5.68	84.6	1.04	13.4	0.120	85.2	0.021	14.8
	処理 28 日後	1.65	68.6	0.755	31.4	0.050	67.0	0.023	33.0
	処理 57 日後	0.015	2.4	0.613	97.6	<0.001	1.3	0.036	98.7

(8) ぶどう

ほ場で栽培された樹高 1.5 m のぶどう (品種 : Mueller Thurgauer) に [pyr-¹⁴C] フェンピロキシメートを 27.7 mg/樹又は [ben-¹⁴C] フェンピロキシメートを 27.3 mg/樹の用量で 1 回散布処理し、処理 0、7、14、28 及び 57 日後に葉及び果房を採

取して、植物体内運命試験が実施された。

各試料中の残留放射能分布は表 17 に示されている。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区における葉の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートは 33.6%TRR～92.2%TRR (0.326～5.75 mg/kg)、代謝物 B は 3.8%TRR～5.4%TRR (0.052～0.335 mg/kg) であった。果房の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートは 38.3%TRR～99.0%TRR (0.028～0.096 mg/kg)、代謝物 B は 2.1%TRR～4.9%TRR (0.002～0.004 mg/kg) であった。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区における葉の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートは 55.5%TRR～93.7%TRR (0.643～7.02 mg/kg)、代謝物 B は 4.1%TRR～5.6%TRR (0.054～0.308 mg/kg) であった。果房の主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートは 45.0%TRR～91.9%TRR (0.027～0.109 mg/kg)、代謝物 B は 4.7%TRR～18.4%TRR (0.004～0.016 mg/kg) であった。

(参照 4、10)

表 17 各試料中の残留放射能分布 (ぶどう)

標識体	採取日	葉				果房			
		洗浄液		葉内 (抽出+固形物)		洗浄液		果房内 (果汁+固形物)	
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
[pyr- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	5.63	90.2	0.609	9.8	0.088	90.8	0.007	7.4
	処理 7 日後	3.58	81.2	0.831	19.8	0.136	69.5	0.043	22.1
	処理 28 日後	1.87	64.0	1.06	36.0	0.022	44	0.020	38.6
	処理 57 日後	0.348	35.9	0.623	64.1	0.032	39.4	0.038	46.4
[ben- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	6.61	88.2	0.885	11.8	0.073	84.9	0.011	13.1
	処理 7 日後	3.03	74.3	1.05	25.7	0.101	70.1	0.034	23.8
	処理 28 日後	1.32	53.6	1.15	46.4	0.037	43.0	0.040	46.2
	処理 57 日後	0.783	67.6	0.375	32.4	0.021	35.5	0.032	53.3

(9) さやいんげん

ほ場で栽培されたさやいんげん (品種不明) に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 10.4 mg/m² 又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 10.5 mg/m² の用量でさやいんげんの地上部分に散布処理し、処理 7 日後にさやいんげんを採取して、植物体内運命試験が実施された。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート及び[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区におけるさやいんげん中の残留放射能はそれぞれ 99.2%TRR (0.123 mg/kg) 及び 99.1%TRR (0.106 mg/kg) であった。主要成分は未変化のフェンピロキシメート及び代謝物 B で、未変化のフェンピロキシメートが 85.5%TRR～88.8%TRR (0.095～0.106 mg/kg) 及び代謝物 B が 4.0%TRR～4.7%TRR (0.005 mg/kg) であった。

(参照 4、10)

(10) ふだんそう

植木鉢で栽培された播種 35 日後のふだんそう（品種不明）に[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート又は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 0.463 mg/鉢(102 g ai/ha 相当)の用量で植物体全体に散布処理し、処理直後及び処理 14 日後に茎葉部を、処理 35 日後に茎葉部及び根を採取して、植物体内運命試験が実施された。

各試料中の残留放射能分布は表 18 に示されている。

茎葉部における残留放射能は経時的に減少し、処理 35 日後には 0.89～0.92 mg/kg となった。残留放射能の大部分は表面洗浄液及び抽出画分に認められ、主要成分は未変化のフェンピロキシメート 36.9%TRR～99.1%TRR (0.34～7.57 mg/kg) であった。ほかに代謝物 B が最大 3.8%TRR 認められた。

根部で認められた残留放射能は 0.07～0.08 mg/kg で、処理された茎葉部から根部への移行性は極めて低いと考えられた。（参照 18、19）

表 18 各試料中の残留放射能分布（ふだんそう）

標識体	採取日	茎葉部						根部	
		表面洗浄液		抽出性		非抽出性		総残留放射能	
		mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	
[pyr- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	5.23	81.1	1.21	18.8	<0.01	<0.1	6.44	/
	処理 14 日後	0.25	15.5	1.30	82.1	0.04	2.5	1.59	/
	処理 35 日後	0.11	11.6	0.78	85.3	0.03	3.1	0.92	0.08
[ben- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	処理 0 日後	6.32	82.7	1.32	17.3	<0.01	<0.1	7.64	/
	処理 14 日後	0.32	16.3	1.61	82.1	0.03	1.8	1.96	/
	処理 35 日後	0.08	8.8	0.77	87.6	0.03	3.6	0.88	0.07

/：試料採取せず

植物における主要代謝経路は、フェンピロキシメートの Z 体への異性化、N 脱メチル化、*tert*-ブチルエステルの加水分解であると考えられた。

3. 土壌中運命試験

(1) 土壌中運命試験①

洪積土・砂土（愛媛）に[phe-¹⁴C]フェンピロキシメートを 0.12 mg/kg 乾土となるよう混和処理し、25℃の暗条件下で最長 28 日間インキュベートして、土壌中運命試験が実施された（試験①）。

また、洪積土・砂土（愛媛）に[phe-¹⁴C]フェンピロキシメートを 2.8 mg/kg 乾土、[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを 3.2 mg/kg 乾土又は[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 0.13 若しくは 1.3 mg/kg 乾土となるよう混和処理し、25℃の暗条件下で 14 日間インキュベートして、土壌中運命試験が実施された（試験②）。

各試料中の残留放射能濃度は表 19 に示されている。

試験①において、[phe-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では、未変化のフェンピロキシメートは経時的に減少し、推定半減期は13.2日と計算された。

試験②において、¹⁴CO₂の発生は[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートが最も多く、17.0%TARであった。土壌中の主要成分は未変化のフェンピロキシメート(34.9%TAR～69.7%TAR)で、主要分解物はD(3.3%TAR～15.6%TAR)、I(4.4%TAR～5.8%TAR)及びL(4.7%TAR～8.3%TAR)であった。(参照4、10)

表 19 主要試料中の残留放射能濃度(%TAR)

試験	標識体	処理後日数	抽出性		非抽出性	¹⁴ CO ₂
				フェンピロキシメート		
①	[phe- ¹⁴ C] フェンピロキシメート	0	96.0	95.0	/	/
		14	60.7	39.4	40.7	5.1
		28	29.5	21.8	42.1	11.3
②	[phe- ¹⁴ C] フェンピロキシメート	14	87.3	69.7	2.4	1.0
	[ben- ¹⁴ C] フェンピロキシメート	14	56.9	47.6	13.6	17.0
	[pyr- ¹⁴ C] フェンピロキシメート	14 (0.13 mg/kg)	66.8	34.9	30.8	0.2
		14 (1.3 mg/kg)	72.0	45.2	27.3	2.4

/ : 測定せず

(2) 土壌中運命試験②

洪積土・砂土(愛媛)又は火山灰土・壤土(神奈川)に[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートを2.12 mg/kg 乾土又は[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを1.30 mg/kg 乾土となるよう混和処理し、滅菌/非滅菌条件下に25°Cの暗条件下で最長112日間インキュベートして、土壌中運命試験が実施された。また、非滅菌土壌処理112日後の土壌抽出残渣について非抽出性放射能が分析され、残留放射能の土壌有機物への移行について検討された。

非滅菌土壌における各試料中の残留放射能濃度は表20に示されている。

[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区において、処理112日後の土壌中の主要成分は未変化のフェンピロキシメートで10.9%TAR～20.1%TARであり、主要分解物はD(1.0%TAR～5.9%TAR)で、ほかに6種の分解物(B、C、M、Q、T及びU)が認められたが、いずれも0.6%TAR以下であった。[ben-¹⁴C]フェンピロキシメートの推定半減期は砂土で49.7日、壤土で35.6日であった。

[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区において、処理112日後の主要成分は未変化のフェンピロキシメートで6.6%TAR～10.7%TARであり、主要分解物はDが

0.1%TAR～2.4%TAR、I が 0.1%TAR～2.7%TAR 及び L が 3.1%TAR～6.8%TAR 認められた。ほかに 8 種の分解物 (B、C、G、J、M、N、T 及び U) が認められたが、いずれも 0.4%TAR 以下であった。[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートの推定半減期は砂土で 34.3 日、壤土で 26.3 日であった。

滅菌土壌においては、未変化のフェンピロキシメートの分解はほとんど起こらず、112 日後の残留放射能は 98.1%TAR～105%TAR であった。

非抽出性放射能分析の結果、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では、砂土ではフミン画分が 21.2%TAR で最も多く、壤土ではフミン酸画分が 25.1%TAR で最も多かった。[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート処理区では、砂土及び壤土ともフミン画分が最も多く、それぞれ 11.3%TAR 及び 23.1%TAR であった。

フェンピロキシメートは土壌中で速やかに分解され、最終的に ¹⁴CO₂ まで無機化されると考えられた。(参照 4、10)

表 20 非滅菌土壌における各試料中の残留放射能濃度 (%TAR)

標識体	処理後 日数	砂土 (愛媛)			壤土 (神奈川)		
		抽出性	非抽出性	¹⁴ CO ₂	抽出性	非抽出性	¹⁴ CO ₂
[ben- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	0	97.8	<0.1	—	95.2	3.5	—
	28	93.4	8.0	11.2	61.5	30.7	6.6
	112	28.7	21.3	64.5	14.1	41.5	51.2
[pyr- ¹⁴ C] フェンピロ キシメート	0	103	<0.1	—	103	<0.1	—
	28	81.3	13.7	2.5	75.4	—	1.9
	112	31.1	46.0	17.1	13.6	58.3	16.8

— : 測定せず

(3) 土壌吸着試験

4 種類の国内土壌 [洪積土・砂土 (愛媛)、洪積土・埴壤土 (大阪)、火山灰土・壤土 (神奈川) 及び火山灰土・砂壤土 (青森)] にフェンピロキシメートを添加して、土壌吸着試験が実施された。

Freundlich の吸着係数 K_{ads} は 229～3,800 であり、有機炭素含有率により補正した吸着係数 K_{oc} は 44,200～91,600 であった。

各土壌を用いた土壌薄層クロマトグラフィーが実施され、土壌種にかかわらず移行性は低いと判定された。(参照 4、10)

4. 水中運命試験

(1) 加水分解試験

pH 5.0 (酢酸緩衝液)、pH 7.0 (リン酸ナトリウム緩衝液) 又は pH 9.0 (ホウ酸緩衝液) の各滅菌緩衝液に [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 9.5 µg/L となるよう添加し、25°C で 30 日間インキュベートして、加水分解試験が実施された。

フェンピロキシメートは緩やかに加水分解され、[pyr-¹⁴C]フェンピロキシメート 30 日後の残存率は、pH 5.0 で 88.5%TAR、pH 7.0 で 92.5%TAR、pH 9.0 で

91.5%TARであった。また、分解物として pH 5.0 及び 9.0 では B 及び D が認められ、pH 7.0 では D が認められた。各 pH における半減期は pH 5.0 で 180 日、pH 7.0 で 226 日、pH 9.0 で 221 日であった。

また、Clark-Lubs 緩衝液 (pH 4.0、7.1 及び 9.1) にフェンピロキシメートを 25°C で 10 日間インキュベートした結果、フェンピロキシメートは安定であった。(参照 4、10)

(2) 水中光分解試験 (滅菌自然水)

pH 7.7 の滅菌自然水 [地下水 (大阪)] に [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 0.008 mg/L となるよう添加し、25±2°C で最長 48 時間、キセノンランプ光 (光強度: 544 W/m²、波長範囲: 290 nm 以下をフィルターでカット) を照射して、水中光分解試験が実施された。

光照射に伴い、抽出性放射能は次第に減少し、48 時間後には 86.3%TAR となり、水相に 15.5%TAR が残存した。

未変化のフェンピロキシメートは速やかに分解され、48 時間後には 14.9%TAR となった。遮光区の未変化のフェンピロキシメートは 48 時間後において 97.9%TAR 回収され、分解物の生成は認められなかった。

主要分解物は B で、48 時間後に 60.4%TAR となり、ほかに分解物 E、G、L 及び N が認められたが、いずれも 3%TAR 以下であった。

フェンピロキシメートは光照射下において、速やかに異性化を受けたほか、直接又は Z 異性体を介して、さらに複数の化合物へ分解を受けるものと考えられた。

滅菌自然水中の推定半減期は 0.5 日 (東京 4~6 月太陽光換算: 2.6 日) であった。(参照 4、9、10)

(3) 水中光分解試験<参考資料²>

蒸留水に [phe-¹⁴C]フェンピロキシメート、[ben-¹⁴C]フェンピロキシメート又は [pyr-¹⁴C]フェンピロキシメートを 10 µg/L となるよう添加し、25°C で最長 6 時間、キセノンランプ光 (光強度: 85.8 W/m²、波長範囲: 290 nm 以下をフィルターでカット) を照射して、水中光分解試験が実施された。

照射 6 時間後における未変化のフェンピロキシメートは 25.5%TAR~37.0%TAR で、主な分解物は B (44.8%TAR~58.3%TAR) であり、ほかに分解物 D 及び E が認められた。主な分解経路は B への異性化であると考えられた。(参照 4、10)

(4) 水中光分解試験<参考資料³>

滅菌自然水 [池水 (大阪)] にフェンピロキシメート純品を 0.01 mg/L となるよう添加し、25°C で最長 24 時間、キセノンランプ光 (光強度: 23.6~25.8 W/m²、波

² 分析試料の採取時点数が農薬テストガイドラインを満たしていないため、参考資料とした。

³ 分析試料の採取時点数が農薬テストガイドラインを満たしていないため、参考資料とした。

長範囲：280 nm 以下をフィルターでカット）を照射して、水中光分解試験が実施された。

フェンピロキシメートは自然水中では速やかに分解し、25°Cの水中における推定半減期は11.7時間と算出された。フェンピロキシメートの光分解に伴って、分解物Bが増加した。（参照4、10）

5. 土壌残留試験

火山灰土・壤土（神奈川）及び洪積土・砂土（愛媛）を用いてフェンピロキシメート並びに分解物B、D、I及びLを分析対象化合物とした土壌残留試験（ほ場又は容器内）が実施された。

結果は表21に示されている。（参照4、10）

表21 土壌残留試験成績

試験		濃度	土壌	推定半減期（日） ³⁾
ほ場試験	畑地	250 g ai/ha ¹⁾ (1回)	火山灰土・壤土	約38
			洪積土・砂土	約27
容器内試験	畑地状態	0.25 mg/kg ²⁾ (1回)	火山灰土・壤土	約16
			洪積土・砂土	約11

¹⁾ 5%フロアブル剤を使用

²⁾ 原体を使用

³⁾ フェンピロキシメート並びに分解物B、D、I及びLを合算した半減期

6. 作物等残留試験

(1) 作物残留試験

国内において、野菜、果物等を用いて、フェンピロキシメート及び代謝物B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。フェンピロキシメートの最大残留値は、最終散布7日後に収穫された茶（荒茶）の31.3 mg/kg、代謝物Bの最大残留値は、最終散布7日後に収穫された茶（荒茶）の1.87 mg/kgであった。

また、参考として、野菜、果物等を用いて、代謝物M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4に示されている。代謝物Mの最大残留値は、散布14日後に収穫された茶（荒茶）の0.033 mg/kgであった。

海外において、きゅうりを用いて、フェンピロキシメート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5に示されている。フェンピロキシメートの最大残留値は、最終散布7日後に収穫したきゅうり（果実）の0.007 mg/kgであった。（参照4、10、13、14、18、20、26、27）

(2) 畜産物残留試験 (ウシ)

泌乳牛 (品種: ホルスタイン、一群 3 頭) に、フェンピロキシメートを 0、19、57 及び 190 mg/動物/日 (0、1、3 及び 10 mg/kg 飼料相当) の用量で 1 日 1 回、29 日間カプセル経口投与し、フェンピロキシメート並びに代謝物 G2、V、D、G7 及び X を分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。乳汁は 1 日 2 回 (0、1、3、7、11、14、18、21、24 及び 28 日) 採取され、全ての乳牛は最終投与後 15～22 時間にと殺され、肝臓、両側の腎臓、筋肉 (大腿筋及び腰筋の混合) 及び脂肪 (大網脂肪及び腎周囲脂肪の混合) が採取された。

乳汁中の残留放射能濃度は、10 mg/kg 飼料投与群でフェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計が 0.006～0.022 µg/g、代謝物 V が 0.005 µg/g 以下であった。3 mg/kg 飼料投与群のフェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計が 0.005～0.011 µg/g、代謝物 V が 0.005 µg/g 以下であった。

筋肉中では、フェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計が 10、3 及び 1 mg/kg 飼料投与群で 0.038、0.015 及び 0.01 µg/g 以下であった。10 及び 3 mg/kg 飼料投与群の代謝物 D は 0.01 µg/g 以下であった。

脂肪中では、フェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計が 10、3 及び 1 mg/kg 飼料投与群で 0.1、0.056 及び 0.015 µg/g で、10 及び 3 mg/kg 飼料投与群の代謝物 D は 0.01 µg/g 以下であった。

肝臓中では、代謝物 D が 10、3 及び 1 mg/kg 飼料投与群で 0.80、0.37 及び 0.19 µg/g、フェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計、代謝物 G7 並びに X が 10 mg/kg 飼料投与群で 0.01 µg/g 以下で、他の投与群では検出されなかった。

腎臓中では、10、3 及び 1 mg/kg 飼料投与群でフェンピロキシメート及び代謝物 G2 の合計が 0.014、0.01 µg/g 以下及び定量限界以下であった。代謝物 D は 0.40、0.29 及び 0.20 µg/g であった。代謝物 G7 及び X は全ての投与群で検出されなかった。(参照 6)

(3) 推定摂取量

別紙 3 の作物残留試験成績における最大残留値及び畜産物残留試験結果に基づき、農産物ではフェンピロキシメート及び代謝物 B を、畜産物ではフェンピロキシメートを暴露評価対象物質として食品中から摂取される推定摂取量が表 22 に示されている (別紙 6 参照)。

なお、本推定摂取量の算定は、登録されている又は申請された使用方法からフェンピロキシメート及び代謝物 B が最大の残留を示す使用条件で、全ての適用作物に使用され、加工・調理による残留農薬の増減が全くないとの仮定の下に行った。また、畜産物における推定摂取量の算定には、各試料の最大値を用いた。

表 22 食品中から摂取されるフェンピロキシメート及び代謝物 B の推定摂取量

	国民平均 (体重:55.1 kg)	小児 (1~6 歳) (体重:16.5 kg)	妊婦 (体重:58.5 kg)	高齢者 (65 歳以上) (体重:56.1 kg)
摂取量 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	302	85.7	210	406

注) 畜産物における推定摂取量については、農薬登録の使用条件の範囲内での計算が困難であることから、試験結果のうちの最大残留値を用いたため、過大評価になっている可能性がある。

7. 一般薬理試験

フェンピロキシメートのラット、マウス、ウサギ及びモルモットを用いた一般薬理試験が実施された。

結果は表 23 に示されている。(参照 4、10)

表 23 一般薬理試験

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	一般状態 (Irwin 法)	ddY マウス	雄 5 雌 5	0、10、100、1,000 (経口)	10	100	1,000 mg/kg 体重： 雄：疼痛反応、正向反射、 四肢筋及び腹筋緊張度低 下、体姿勢異常、眼瞼の下 垂並びに同側屈筋反射低下 雌：疼痛反応、正向反射、 握力、四肢筋及び腹筋緊張 度低下並びに体姿勢異常 100 mg/kg 体重以上 雄：反応性及び警戒性低下、 受動性亢進並びに握力低下 雌：反応性及び警戒性低下 並びに受動性亢進 1,000 mg/kg 体重投与群の 雌雄で死亡例
	自発運動	ddY マウス	雄 5	0、0.1、1、10、 100 (経口)	10	100	100 mg/kg 体重： 自発運動量減少
	体温	日本 白色種 ウサギ	雄 5	0、30、100、300 (経口)	30	100	100 mg/kg 体重以上： 体温低下 100 mg/kg 体重以上投与群 で死亡例
	脳波	日本 白色種 ウサギ	雄 3	0、0.03、0.1、0.3、 0.5 (耳静脈内)	0.1	0.3	覚醒期パターン 0.5 mg/kg 体重投与群で死 亡例
呼吸・循環器系	呼吸、血圧、 心電図、心拍 数	SD ラット	雄 5	0、0.1、0.3、1.0 (麻酔下、静脈内)	0.1	0.3	心電図 ST 下降、呼吸数増 加、血圧低下、心電図 T 波 増高及び心拍数減少 1.0 mg/kg 体重投与群で死 亡例
	呼吸、血圧、 心電図、心拍 数	日本 白色種 ウサギ	雄 3	0、0.03、0.1、0.3、 0.5 (麻酔下、静脈内)	0.03	0.1	心電図 T 波陰性化、呼吸数 増加、血圧低下、心電図 T 波増高及び心拍数減少 0.5 mg/kg 体重投与群で死 亡例
自律神	摘出回腸自動 運動	日本 白色種 ウサギ	雄 5	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁸ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL 以上： 自動収縮振幅減少

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	
経系	摘出回腸収縮	Hartley モル モット	雄 5	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁹ g/mL	10 ⁻⁸ g/mL	10 ⁻⁸ g/mL 以上： ACh、His 及び塩化バリウムによる収縮抑制
	摘出子宮運動	SD ラット	雌 5	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁸ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL 以上： 発情期及び妊娠ラット摘出子宮で収縮振幅減少
	摘出子宮収縮	SD ラット	雌 5	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ 、 10 ⁻⁶ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁸ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL	10 ⁻⁷ g/mL 以上： 発情間期ラット摘出子宮の Oxt による収縮抑制
消化器系	小腸輸送能	ddY マウス	雄 10	輸送能：1,000 用量相関：0、10、 100、1,000 (経口)	100	1,000	1,000 mg/kg 体重： 1～6 時間後に小腸輸送能低下 1,000 mg/kg 体重投与群で死亡例あり
骨格筋	坐骨神経－ 腓腹筋	SD ラット	雄 5	0、0.1、0.3、1.0 (麻酔下、静脈内)	0.3	1.0	坐骨神経刺激による腓腹筋収縮抑制
血液系	溶血作用	日本 白色種 ウサギ	雄 6	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁷ g/mL	—	影響なし
	全血凝固時間	日本 白色種 ウサギ	雄 5	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁷ g/mL	—	影響なし
	カルシウム 再加血漿凝固 時間	日本 白色種 ウサギ	雄 6	10 ⁻⁹ 、10 ⁻⁸ 、10 ⁻⁷ g/mL (<i>in vitro</i>)	10 ⁻⁷ g/mL	—	影響なし
ラット肝ミトコ ンドリアの酸素 消費	SD ラット	雄 2	10 ⁻⁹ ～10 ⁻⁵ mol/L (<i>in vitro</i>)	50%阻害濃度： イソクエン酸基質：3×10 ⁻⁸ mol/L α-ケトグルタル酸基質：1×10 ⁻⁷ mol/L コハク酸基質：影響なし			
ラット肝ミトコ ンドリアの電子 伝達系酵素	SD ラット	雄 1	10 ⁻⁸ ～10 ⁻⁵ mol/L (<i>in vitro</i>)	NADH-coenzyme Q 還元酵素活性に対する 50%阻害濃度：3×10 ⁻⁷ mol/L			

- 1) 中枢神経系、消化器系における溶媒は 1%Tween80 が用いられた。
2) 呼吸・循環器系、骨格筋における溶媒は 70%PEG400 が用いられた。
3) 自律神経系における溶媒は DMSO が用いられた。
4) 血液系における溶媒は生理食塩水が用いられた。
5) 肝ミトコンドリアにおける溶媒はエタノールが用いられた。
—：最小作用量は設定されず。

8. 急性毒性試験

(1) 急性毒性試験 (ラット及びマウス)

フェンピロキシメート原体の急性毒性試験が実施された。
結果は表 24 に示されている。(参照 4、10)

表 24 急性毒性試験概要 (原体)

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経口 ¹⁾	SD ラット 雌雄各 5 匹	480	245	投与量：200、280、400、600、800 mg/kg 体重 800 mg/kg 体重 雄：乾性ラ音及び尿による汚れ 400 mg/kg 体重以上 雄：脱毛及び衰弱 280 mg/kg 体重以上 雄：軟便、腹部攣縮及び半閉眼 雌：自発運動低下、腹部攣縮及び半閉眼 200 mg/kg 体重以上 雄：糞による汚れ、粗毛、自発運動低下及び摂餌量減少 雌：尿及び糞による汚れ、軟便並びに摂餌量減少 雄：280 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：全投与群(200 mg/kg 体重以上)で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 5 匹	520	440	投与量：200、280、400、600、800 (雌雄)、1,200、1,700(雌) mg/kg 体重 1,200 mg/kg 体重以上 雌：振戦 600 mg/kg 体重以上 雄：腹部攣縮 400 mg/kg 体重以上 雄：半閉眼 雌：尿による汚れ及び腹部攣縮 280 mg/kg 体重以上 雄：運動失調及び衰弱 雌：呼吸低下 200 mg/kg 体重以上 雄：尿による汚れ、自発運動低下、摂餌量減少及び呼吸低下 雌：自発運動低下、摂餌量減少、半閉眼、衰弱及び運動失調 雄：280 mg/kg 体重投与群を除く全投与群で死亡例 雌：200 mg/kg 体重以上で死亡例
経皮 ²⁾	SD ラット 雌雄各 5 匹	>2,000	>2,000	摂餌量低下及び体重減少(雌 2 例) 死亡例なし
吸入 ³⁾	SD ラット 雌雄各 5 匹	LC ₅₀ (mg/L)		努力呼吸、あえぎ呼吸、活動低下、鼻分泌物、体重減少及び流涙 雄：0.061 mg/L 以上で死亡例 雌：0.33 mg/L 以上で死亡例
		0.33	0.36	

- 1) : 検体及び Tween80 を 45 : 55 の割合で混合し、1%セルロースメチルエーテル水溶液を加えて調製された。
 2) : 溶媒は生理食塩水を用いた。
 3) : 微粉碎した原体+ホワイトカーボン (9+1) をダストとして 4 時間全身暴露させた。

フェンピロキシメートの代謝物 B 及び M 並びに原体混在物①、②、③及び⑥を用いた急性経口毒性試験が実施された。

結果は表 25 に示されている。(参照 4、9、10)

表 25 急性経口毒性試験概要 (代謝物/原体混在物)

被験物質	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
B	SD ラット 雌雄各 5 匹	500~ 700	607	自発運動低下、下痢、肛門周囲被毛汚れ、軟便、うずくまり、流涎、不整呼吸 下腹部びらん及び脱毛(雌)、体重減少又は体重増加抑制 雄：500 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：560 mg/kg 体重以上で死亡例
M	SD ラット 雌雄各 5 匹	>5,000	>5,000	自発運動低下、流涙、軟便、肛門周囲被毛汚れ、体重減少及び体重増加抑制、腎近位尿細管上皮硝子滴変性、尿細管内赤血球及びヘモグロビン円柱、膀胱内腔好酸性無構造液状物(赤血球、赤血球崩壊物) 雌雄：5,000 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物①	SD ラット 雌雄各 5 匹	1,020	881	自発運動低下、横たわり(雄)、歩行失調(雌)、体重増加抑制、強直性間代性痙攣(投与後 15 分以内の死亡例) 雄：667 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：444 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物②	SD ラット 雌雄各 5 匹	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし
原体混在物③	SD ラット 雌雄各 5 匹	3,740	4,540	自発運動低下、歩行失調、うずくまり、横たわり、間代性痙攣、体重増加抑制(雌) 雌雄：3,600 mg/kg 体重以上で死亡例
原体混在物⑥	SD ラット 雌雄各 5 匹	5,610	5,970	自発運動低下、削瘦、貧血、尿失禁及びうずくまり(雌) 体重減少又は体重増加抑制 胸腺萎縮、肝褐色化(生存動物) 雄：4,400 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：4,800 mg/kg 体重以上で死亡例

注) 代謝物 B 及び M : 溶媒はコーン油が用いられた。

原体混在物①~⑥ : 溶媒は 0.5%CMC+0.1%Tween80 が用いられた。

(2) 急性神経毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた強制経口 (原体 : 0、37.5、150 及び 300 mg/kg 体重、溶媒 : 0.1%Tween80 含有 1%CMC 水溶液) 投与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 26 に示されている。

神経病理組織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、150 mg/kg 体重以上投与群の雌雄で体重及び摂餌量減少等が認められたので、無毒性量は雌雄ともに 37.5 mg/kg 体重であると考えられた。明らかな急性神経毒性は認められなかった。(参照 18、23)

表 26 急性神経毒性試験 (ラット) で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
300 mg/kg 体重	<ul style="list-style-type: none"> ・脱水状態(一般状態) ・体温低下及び円背位(投与 24 時間後)(FOB) ・自発運動量(運動回数及び運動所要時間)減少(投与 24 時間後) 	<ul style="list-style-type: none"> ・脱水状態(一般状態) ・円背位(投与 24 時間後)(FOB)
150 mg/kg 体重以上	<ul style="list-style-type: none"> ・体重減少^a ・摂餌量減少^a 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重減少(投与 1~3 日) ・摂餌量減少^a ・聴覚反応スコア減少(投与 24 時間後)(FOB) ・自発運動量(運動所要時間)減少(投与 24 時間後)
37.5 mg/kg 体重	毒性所見なし	毒性所見なし

^a : 150 mg/kg 体重投与群では投与 1~3 日、300 mg/kg 体重投与群では投与 1~4 日

(3) 単回経口投与毒性試験 (イヌ)

下痢発現の無影響量及び急性参照用量設定のための情報を得ることを目的として、ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いた単回強制経口 (原体 : 0、2 及び 5 mg/kg 体重、溶媒 : 0.5%MC 水溶液) 投与による単回経口投与毒性試験が実施された。

いずれの投与群においても他の一般状態、体重、摂餌量、血液及び血液生化学的検査、尿検査、臓器重量、肉眼的病理検査並びに病理組織学的検査において毒性所見は認められなかった。

5 mg/kg 体重投与群の雄 2 例及び雌 1 例で投与 2 時間後から、同用量群の雌 1 例及び 2 mg/kg 体重投与群の雄 2 例で投与 21 時間後から下痢 (液状便) が認められた。また、5 mg/kg 体重投与群の雄全例で投与 21 時間後、雌 2 例で投与 6 時間後から、2 mg/kg 体重投与群の雌雄各 2 例で投与 2 時間後から軟便が観察された。5 mg/kg 体重投与群の雌 1 例では投与 2 時間後に嘔吐が認められた。

食品安全委員会農薬専門調査会は、対照群において認められなかった下痢 (液状便) の頻度を考慮して、本試験における無毒性量を雄で 2 mg/kg 体重未満、雌で 2 mg/kg 体重であると判断した。また、同所見は発現時期からして全身性の影響であ

ると考えられた。(参照 18、21)

(4) 単回及び反復経口投与毒性試験 (イヌ)

下痢発現の無影響量及び急性参照用量設定のための情報を得ることを目的として、ビーグル犬(雌雄各 2 匹)を用いた強制経口投与による単回及び反復経口投与毒性試験が実施された。検体(原体、溶媒: 0.5%MC 水溶液)は、単回経口投与毒性試験として漸増法により試験初日に 2 mg/kg 体重、8 日に 5 mg/kg 体重、15 日に 20 mg/kg 体重をいずれも単回投与、反復経口投与毒性試験として試験 23~27 日に 5 mg/kg 体重/日を毎日 1 回 5 日間反復投与された。

単回経口投与毒性試験では、2 及び 5 mg/kg 体重投与後には検体投与による影響は認められなかったが、20 mg/kg 体重では投与 2~3.5 時間後から全例に軟便又は下痢(液状便)が認められた。また、いずれの投与群においても他の一般状態、体重、摂餌量、血液及び血液生化学的検査等で毒性所見は認められなかった。

反復経口投与試験では、投与初期から全例に軟便又は下痢(液状便)が認められ、肉眼的病理検査では、雄で胃の軽度な蒼白化及び盲腸の軽度な暗色化が、雌で盲腸の強度な赤色化及び赤色巣を伴う黄色結腸が認められた。ほかに一般状態、体重、摂餌量、血液及び血液生化学的検査並びに臓器重量において毒性所見は認められなかった。

本試験における無毒性量は、単回経口投与では雌雄とも 5 mg/kg 体重、反復経口投与では雌雄とも 5 mg/kg 体重/日未満であると考えられた。(参照 18、22)

(5) 急性遅発性神経毒性試験 (ニワトリ)

Sterling Ranger ニワトリ(対照群: 一群雌 6 羽、検体投与群: 一群雌 12 羽)を用いた強制経口(原体: 0、5,000 mg/kg 体重、溶媒: 0.5%MC 水溶液)投与による急性遅発性神経毒性試験が実施された。

一般状態、体重、死亡率、運動性障害及び病理組織学的検査における異常所見並びに死亡は認められなかったため、本試験における無毒性量は本試験の最高用量 5,000 mg/kg 体重であると考えられた。フェンピロキシメートの急性遅発性神経毒性は認められなかった。(参照 4、10)

9. 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及び皮膚刺激性試験が実施された。その結果、ウサギの眼粘膜に対してごく軽度の刺激性が認められた。皮膚に対する刺激性は認められなかった。

Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験(Maximization 法及び Buehler 法)が実施された。その結果、Maximization 法ではモルモットの皮膚に対して中等度の感作性が認められた。一方、さらに高用量で実施した Buehler 法による結果では皮膚感作性は認められなかった。(参照 4、10)

10. 亜急性毒性試験

(1) 90日間亜急性毒性試験（ラット）

SDラット（一群雌雄各10匹）を用いた混餌（原体：0、20、100及び500ppm：平均検体摂取量は表27参照）投与による90日間亜急性毒性試験が実施された。

表27 90日間亜急性毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		20 ppm	100 ppm	500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.30	6.57	35.2
	雌	1.65	8.29	38.6

各投与群で認められた毒性所見は表28に示されている。

毒性学的意義のあるChE低下は認められなかった。

雌雄における脳及び肺の絶対重量減少及び比重量増加は、体重増加抑制に関連しており、対応する病理組織学的変化も認められないことから、毒性影響ではないと考えられた。

500ppm投与群の雌で、顔面の汚れ及び脱毛が認められた。

本試験において、100ppm以上投与群の雌雄で体重増加抑制、雌のTP減少が認められたので、無毒性量は雌雄とも20ppm（雄で1.30mg/kg体重/日、雌で1.65mg/kg体重/日）であると考えられた。（参照4、10）

表28 90日間亜急性毒性試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
500 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・痂皮形成(鼻腔周囲)(投与4週以降) ・摂餌量減少^a及び摂餌効率低下 ・RBC、Hb及びHt増加 ・Lym減少 ・TP減少 ・尿量減少 ・副腎絶対重量減少及び比重量⁴増加 ・脾及び肝絶対重量減少及び比重量増加 ・肝細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・痂皮形成(背部)(投与12週以降)及び脱毛(背部、腹部)(投与1週以降) ・摂餌量減少^a及び摂餌効率低下 ・RBC、Hb、Ht及びPLT増加 ・Alb減少 ・ALP増加 ・副腎絶対及び比重量減少 ・脾、肝及び腎絶対重量減少及び比重量増加 ・肝細胞肥大
100 ppm以上	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制^b ・WBC及びNeu減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制^c ・TP減少
20 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

^a：統計学的検定は実施されていないが、投与1週以降に認められたと考えられた。

^b：100ppm投与群で投与11週以降、500ppm投与群で投与1週以降

^c：100ppm投与群で投与3週以降、500ppm投与群で投与1週以降

⁴ 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

(2) 90日間亜急性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各4匹）を用いたカプセル経口（原体：0、2、10及び50 mg/kg）投与による90日間亜急性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29に示されている。

50 mg/kg 体重/日投与群の雌の2匹は食欲不振及び体重減少が持続し衰弱したため、投与開始後4及び5週後に切迫と殺された。

JMPR Fenpyroximate 2004 evaluation（参照5）は、2 mg/kg 体重/日以上全ての投与群で下痢が認められていると記載しているが、2 mg/kg 体重/日投与群における下痢は10及び50 mg/kg 体重/日投与群のような顕著な所見ではなく、またイヌは投与初期において下痢を起こしやすい動物であることから、食品安全委員会農薬専門調査会は2 mg/kg 体重/日投与群の下痢は毒性所見とはしなかった。

本試験において、10 mg/kg 体重/日以上投与群の雄で心拍数軽度減少等が、雌で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄とも2 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照4、9、10）

表29 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
50 mg/kg 体重/日	<ul style="list-style-type: none"> 下痢(投与1週以降) 低活動性(投与10週以降) 体重増加抑制(投与0～42日及び0～91日の増加量) 副腎絶対及び比重量増加 	<ul style="list-style-type: none"> 切迫と殺(2例) 摂餌量減少傾向(投与1週以降) BUN増加 瘦衰(投与2週以降) 肝細胞内グリコーゲン減少及び腎髄質細胞質空胞化(切迫と殺動物)
10 mg/kg 体重/日以上	<ul style="list-style-type: none"> 嘔吐(投与1週) 心拍数軽度減少 Glu減少 	<ul style="list-style-type: none"> 下痢(投与1週以降)及び嘔吐(投与1週) 低活動性^a 体重増加抑制^b
2 mg/kg 体重/日	毒性所見なし	毒性所見なし

^a : 10 mg/kg 体重/日投与群では投与投与9週以降、50 mg/kg 体重/日投与群では投与3週以降

^b : 10 mg/kg 体重/日投与群では投与0～91日、50 mg/kg 体重/日投与群では投与0～42日及び0～91日の増加量

(3) 90日間亜急性神経毒性試験（ラット）

SDラット（一群雌雄各10匹）を用いた混餌（原体：0、30、100及び300 ppm：平均検体摂取量は表30参照）投与による90日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表30 90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		30 ppm	100 ppm	300 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.8	6.1	16.4
	雌	2.0	6.6	18.4

各投与群で認められた毒性所見は表 31 に示されている。

神経病理組織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、100 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制及び摂餌量減少等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 30 ppm (雄: 1.8 mg/kg 体重/日、雌: 2.0 mg/kg 体重/日) であると考えられた。亜急性神経毒性は認められなかった。(参照 18、24)

表 31 90 日間亜急性神経毒性試験 (ラット) で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 脱水状態(投与 4 日以降)、鼻腔周囲の汚れ^a(投与 2 日以降)及び粗毛(投与 57 日以降)(一般状態) 体温低下(投与 13 週)(FOB) 	<ul style="list-style-type: none"> 脱水状態(投与 6 日以降)、鼻腔周囲の汚れ(投与 2 日以降)及び体温低下(投与 7 週以降)(一般状態)
100 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制^b及び摂餌量減少^c 	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制^d及び摂餌量減少^e 体温低下(投与 4 週)(FOB)
30 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

a: 統計学的有意差はないが、検体投与による影響と判断した。

b: 100 ppm 投与群では投与 1 週、300 ppm 投与群では投与 1 週以降

c: 100 ppm 投与群では投与 1、4 及び 6 週、300 ppm 投与群では投与 1 週以降

d: 100 ppm 投与群では投与 2 週、300 ppm 投与では投与 1 週以降

e: 投与 1 週以降

1 1. 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)

ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いたカプセル経口 (原体: 0、0.5、1.5、5.0 及び 15 mg/kg 体重/日) 投与による 1 年間慢性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 32 に示されている。

本試験において、5.0 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で下痢の増加が認められたので、無毒性量は雌雄とも 1.5 mg/kg 体重/日であると考えられた。(参照 4、9、10)

表 32 1 年間慢性毒性試験 (イヌ) で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
15 mg/kg 体重/日	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制(投与 0~91 日の増加量)及び摂餌量減少^a 心拍数軽度減少、ST 間隔軽度延長及び P 波振幅減少 	<ul style="list-style-type: none"> 流涎(投与 1 週以降)
5.0 mg/kg 体重/日以上	<ul style="list-style-type: none"> 下痢(投与 1 週以降) 	<ul style="list-style-type: none"> 下痢(投与 1 週以降)
1.5 mg/kg 体重/日以下	毒性所見なし	毒性所見なし

a: 統計学的有意差はないが、検体投与による影響と判断した。

(2) 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 (ラット)

SD ラット [発がん性試験群: 一群雌雄各 50 匹、慢性毒性試験群 (投与 52 週及

び 104 週に解剖) : 一群雌雄各 30 匹] を用いた混餌 (原体 : 0、10、25、75 及び 150 ppm : 平均検体摂取量は表 33 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 33 2 年間慢性毒性/発がん性試験 (ラット) の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	25 ppm	75 ppm	150 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.40	0.97	3.00	6.20
	雌	0.49	1.21	3.81	8.01

各投与群で認められた毒性所見は表 34 に示されている。

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。

75 ppm 以上投与群の雌で肝の絶対及び比重量減少が、25 ppm 群の雌で肝比重量の低下が認められたが、用量相関性がなく、肝毒性を示唆する変化が他の検査項目で観察されないことから、毒性学的意義のない変化であると考えられた。

本試験において、75 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 25 ppm (雄 : 0.97 mg/kg 体重/日、雌 : 1.21 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 4、9、10)

表 34 2 年間慢性毒性試験/発がん性併合試験 (ラット) で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
150 ppm	・ Glu 減少	・ BUN 増加
75 ppm 以上	・ 体重増加抑制 ^a ・ 摂餌量減少及び摂餌効率低下 ^b	・ 体重増加抑制 ^a ・ 摂餌量減少及び摂餌効率低下 ^b
25 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

a : 投与 0~26 週の増加量

b : 統計学的検定は行われていないが、検体投与による影響と判断した。

(3) 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 (原体 : 0、25、100、400 及び 800 ppm : 平均検体摂取量は表 35 参照) 投与による 18 か月間発がん性試験が実施された。

表 35 18 か月発がん性試験 (マウス) の平均検体摂取量

投与群		25 ppm	100 ppm	400 ppm	800 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	2.43	9.47	38.0	69.6
	雌	2.46	10.2	41.5	73.1

各投与群で認められた毒性所見は表 36 に示されている。

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。

400 ppm 以上投与群の雌において、卵巣萎縮の有意な増加が認められたが、組織像は対照群と同様であり、老齢マウスに通常観察される生殖腺の退縮像であること

から、毒性学的意義はないと考えられた。

本試験において、400 ppm 以上投与群の雄及び 100 ppm 以上投与群の雌で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雄で 100 ppm (9.47 mg/kg 体重/日)、雌で 25 ppm (2.46 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 4、10)

表 36 18 か月発がん性試験 (マウス) で認められた毒性所見 (非腫瘍性病変)

投与群	雄	雌
800 ppm	・ 削瘦(投与 55~56 週)	
400 ppm 以上	・ 体重増加抑制 ^a 及び摂餌量減少 ^a	・ 摂餌量減少 ^a
100 ppm 以上	100 ppm 以下	・ 体重増加抑制 ^b
25 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

^a : 投与 1 週以降

^b : 100 ppm 投与群では投与 5 週以降、400 ppm 以上投与群では投与 1 週以降

1 2. 生殖発生毒性試験

(1) 2 世代繁殖試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 24 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、10、30 及び 100 ppm : 平均検体摂取量は表 37 参照) 投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 37 2 世代繁殖試験 (ラット) の平均検体摂取量

投与群			10 ppm	30 ppm	100 ppm
平均検体摂取 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	0.67	1.99	6.59
		雌	0.83	2.44	8.60
	F ₁ 世代	雄	0.78	2.33	8.45
		雌	0.96	2.82	9.92

各投与群で認められた毒性所見は表 38 に示されている。

本試験において、100 ppm 投与群の親動物雌雄及び児動物で体重増加抑制が認められたので、無毒性量は親動物及び児動物で 30 ppm (P 雄 : 1.99 mg/kg 体重/日、P 雌 : 2.44 mg/kg 体重/日、F₁ 雄 : 2.33 mg/kg 体重/日、F₁ 雌 : 2.82 mg/kg 体重/日) であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 4、9、10)

表 38 2 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 ₁		親：F ₁ 、児：F ₂		
	雄	雌	雄	雌	
親動物	100 ppm	・体重増加抑制(投与 2 週以降)及び摂餌量減少(投与 1 週以降)	・体重増加抑制(投与 0～5 週及び 0～14 週の増加量)	・体重増加抑制 ・精巣絶対及び比重量増加 ・精巣上体絶対及び比重量増加	・体重増加抑制
	30 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
児動物	100 ppm	・体重増加抑制		・体重増加抑制	
	30 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

(2) 発生毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 22 匹）の妊娠 6～15 日に強制経口（原体：0、1、5 及び 25 mg/kg 体重/日、溶媒：0.1%Tween80 含有 1%CMC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

母動物では、25 mg/kg 体重/日投与群で体重増加抑制及び摂餌量減少並びに摂水量の増加（いずれも有意差なし）が認められた。

胎児では、25 mg/kg 体重/日投与群で、14 肋骨（骨格変異）を持つ胎児が僅かに増加したが、統計学的有意差がないことから、本剤投与の影響ではないと判断した。

本試験において、25 mg/kg 体重/日投与群の母動物で体重増加抑制等が認められ、胎児ではいずれの投与群においても毒性所見は認められなかったため、無毒性量は母動物で 5 mg/kg 体重/日、胎児で本試験の最高用量 25 mg/kg 体重/日と考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 4、9、10）

(3) 発生毒性試験（ウサギ）

NZW ウサギ（一群雌 15 匹）の妊娠 6～19 日に強制経口（原体：0、1.0、2.5 及び 5.0 mg/kg 体重/日、溶媒：0.1%Tween80 含有 1%CMC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

母動物では、5 mg/kg 体重/日投与群で流産（1 例）、2.5 mg/kg 体重/日以上投与群で摂餌量減少（妊娠 6～12 日）に伴う体重減少/増加抑制（2.5 mg/kg 体重/日投与群：妊娠 6～8 日、5.0 mg/kg 体重/日投与群：妊娠 6～8 日以降）及び糞便排泄量減少（2.5 mg/kg 体重/日投与群：妊娠 16 日以降、5.0 mg/kg 体重/日投与群：妊娠 8 日以降）が認められた。

胎児では、5.0 mg/kg 体重/日投与群で嚢状網膜を有する胎児の腹ごとの発生率（26.1%）が対照群（8.15%）に比べ有意に増加した。

本試験において、2.5 mg/kg 体重/日以上投与群の母動物で糞便排泄量の減少等が、5.0 mg/kg 体重/日投与群の胎児で嚢状網膜の発生率が有意に増加したため、無毒性量は母動物で 1.0 mg/kg 体重/日、胎児で 2.5 mg/kg 体重/日と考えられた。催奇形

性は認められなかった。(参照 4、9、10)

1 3. 遺伝毒性試験

フェンピロキシメ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、チャイニーズハムスター肺由来線維芽細胞(V79細胞)を用いた遺伝子突然変異試験、ヒトリンパ球を用いた *in vitro* 染色体異常試験、ラット肝細胞を用いた *in vitro* UDS 試験並びにマウスを用いた *in vivo* 小核試験が実施された。

結果は表 39 に示されているとおり、全て陰性であった。フェンピロキシメートに遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 4、10)

表 39 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> (H-17 及び M-45 株)	10~500 µg/ディスク(+/-S9)	陰性
	復帰突然変異試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537、TA1538 株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①50~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②50~5,000 µg/プレート(+/-S9) ^a	陰性
	遺伝子突然変異試験 (<i>Hgprt</i>)	チャイニーズハムスター肺 由来線維芽細胞(V79 細胞)	①3~330 µg/mL(+/-S9) ②3~330 µg/mL(+/-S9)	陰性
	染色体異常試験	ヒト末梢血リンパ球	1.25~20 µg/mL(+/-S9) (24 時間処理)	陰性
	UDS 試験	Fischer 344 ラット (初代培養肝細胞)	0.025~1.02 µg/mL (21.2 時間処理)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)	80、400 mg/kg 体重(単回強制経口 投与)(投与 24 時間後に採取) 2,000 mg/kg 体重(単回強制経口 投与)(投与 24、48、72 時間後に 採取)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

^a : 2 回目の試験では、TA1538 株及び WP2 *uvrA* 株を用いた試験は実施していない。

主として動物、植物由来の代謝物 B 及び M 並びに原体混在物①、②、③及び⑥の細菌を用いた復帰突然変異試験並びに原体混在物⑥のチャイニーズハムスター肺由来線維芽細胞 (CHL 細胞) を用いた *in vitro* 染色体異常試験及びマウスを用いた *in vivo* 小核試験が実施された。

試験結果は表 40 に示されている。

原体混在物⑥は細菌を用いた復帰突然変異試験の *E. coli* WP2 *uvrA* 株で陽性反応が認められたが、*in vitro* 染色体異常試験及び *in vivo* 小核試験においては陰性であった。原体混在物⑥は構造的にグルタチオンと非酵素的に反応すると考えられ、植物体内で構造を維持したままヒトが摂取することは考えにくいことから、原体の生体にお

ける遺伝毒性に影響を与えるものではないと考えられた。ほかの代謝物及び原体混在物における *in vitro* 試験結果は全て陰性であった。(参照 4、10)

表 40 遺伝毒性試験概要 (代謝物/原体混在物)

被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果
B	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①313~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②313~5,000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
M	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①313~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②313~5,000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
原体混在物 ①	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, 1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①313~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②313~5,000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
原体混在物 ②	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①313~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②313~5,000 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) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①313~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②313~5,000 µg/プレート(+/-S9)	陰性
原体混在物 ⑥	復帰突然変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, 1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①39~5,000 µg/プレート(+/-S9) ②39~5,000 µg/プレート(+/-S9)	陽性 ¹⁾
	染色体異常試験	チャイニーズハムスター肺由来線維芽細胞(CHL細胞)	1.33~12.0 µg/mL(-S9) 10.0~100 µg/mL(+S9) (-S9 では 24 又は 48 時間処理、+S9 では 6 時間処理後 18 時間培養)	陰性
	小核試験	ICR マウス (骨髄細胞) (一群雄各 6 匹)	750、1,500、3,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与)(投与 24 時間後に採取)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

¹⁾ : *E. coli* WP2 *uvrA* 株、代謝活性化系存在下のみで陽性

14. その他の試験

(1) ラット血清 ChE 活性の変動①

ラット 90 日間亜急性毒性試験 [10. (1)] の高用量投与群において認められた ChE 活性の低下要因について検討するため、ラット（一群雌 5 匹）又はマウス（一群雌 5 匹）に 4 週間混餌（原体：0、100 及び 500 ppm）投与して、血清 ChE 活性試験が実施された。また、ラットでは体重減少と ChE 活性との関連性について基礎飼料を 3 又は 6 g/匹/日で投与し検討された。

ラットにおいて、500 ppm 投与群の体重は投与 1 週間後から有意に減少し、以後 6 g/匹/日投与群と同様に推移した。同群の血清 ChE 活性は 6 g/匹/日投与群と同様に推移し、投与 2 週間後に対照群の約 1/3 に、4 週間後に約 1/7 に低下した。100 ppm 投与群では一過性の体重減少が認められたが、血清 ChE 活性の変化はなかった。

マウスにおいて、500 ppm 投与群では有意な体重減少が認められたが、血清 ChE 活性の低下は認められなかった。

さらに、無処理の雌雄ラットの血清を用い、検体を 0.019～1.9 µg/mL で添加し、*in vitro* で血清 ChE が測定された。血清 ChE 活性の阻害は認められなかった。（参照 4、10）

(2) ラット血清 ChE 活性の変動②

ラット 90 日間亜急性毒性試験 [10. (1)] の高用量投与群において認められた ChE 活性の低下要因について検討するため、ラット（一群雌 6 匹）に 4 週間混餌（原体：0、100、180、300 及び 500 ppm）投与して、血漿、赤血球、肝臓及び脳内 ChE 活性試験が実施された。また、体重減少と ChE 活性との関連性について各用量群と同量の基礎飼料を 27 日間投与し検討された。

500 ppm 投与群では、有意な体重増加抑制（対照群の 68%）が認められ、同投与群の摂餌量に相当する制限給餌群においてもほぼ同等の体重増加抑制（対照群の 71%）が認められた。180 及び 300 ppm 投与群及び対応する制限給餌群も体重増加抑制が認められたが、その程度は小さかった。また、摂餌量も用量依存的に減少し、500 ppm 群では対照群の 52%であった。

500 ppm 投与群の血漿 ChE 活性は対照群の 51%～53%であった。300 ppm 以下の群では対照群と同等であった。制限給餌群では、500 ppm 相当群で低下傾向を示したが、300 ppm 以下相当群では対照群と差はなかった。

500 ppm 投与群の肝 ChE 活性は、対照群の 39%～43%に低下し、500 ppm 相当の制限給餌群では 53%～63%であった。この変化は投与量又は制限給餌量に依存した。

脳及び赤血球 ChE には影響は認められなかった。本試験で認められた ChE 活性低下の一因として、摂餌量の減少が考えられた。（参照 4、10）

以上より、ラットの 90 日間亜急性毒性試験における血漿 ChE 活性の低下は摂餌

量の減少も一因であると考えられた。フェンピロキシメートに ChE 活性阻害は認められないと結論した。⁵

(3) 28 日間免疫毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 10 匹) に、フェンピロキシメートを 28 日間混餌 (原体 : 0、30、100 及び 300 ppm : 平均検体摂取量は表 41 参照) 投与し、投与 24 日にヒツジ赤血球を単回静脈内投与して免疫毒性試験が実施された。

表 41 28 日間免疫毒性試験 (ラット) の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	100 ppm	300 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	2.2	7.1	18.4
	雌	2.6	7.9	21.4

PFC アッセイ法によりヒツジ赤血球に対する液性抗体反応を測定した結果、脾臓細胞数、生存脾臓細胞数当たりの抗体産生細胞数及び脾臓当たりの抗体産生細胞数に影響は認められなかった。

本試験において、100 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制 (投与 1 週以降) 及び摂餌量減少傾向が認められた。本試験条件下において免疫毒性は認められなかった。(参照 18、25)

⁵ 小辻文和、後藤健治、麻生武志、富永敏朗 (1986) 体重減少性性腺機能低下症の発現機序解明に関する研究—体重

Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「フェンピロキシメート」の食品健康影響評価を実施した。なお、今回、植物体内運命試験（ふだんそう）、作物残留試験（ネクタリン及びきゅうり）、急性神経毒性試験（ラット）、単回経口投与毒性試験（イヌ）、単回及び反復経口投与毒性試験（イヌ）、亜急性神経毒性試験（ラット）、免疫毒性試験（ラット）の成績等が新たに提出された。

¹⁴C で標識されたフェンピロキシメートのラットを用いた動物体内運命試験の結果、フェンピロキシメートは低用量（1.5～2 mg/kg 体重）投与群では7～12時間、中～高用量（15～400 mg/kg 体重）投与群では24～100時間でT_{max}に達した。フェンピロキシメートの吸収率は54.6%～60.5%と推定された。

400 mg/kg 体重投与群では、1.5～15 mg/kg 体重投与群に比べ排泄が遅かったが、投与後168時間に86.8%TAR～91.3%TARが尿及び糞中に排泄された。また、2 mg/kg 体重/日で14日間連続投与後48時間に84.4%TAR～96.0%TARが排泄された。主に糞中に排泄された。未変化のフェンピロキシメートは尿中に僅かに（0.5%TAR以下）認められたが、胆汁中には認められなかった。尿中の主な代謝物はI、S及びVであり、10%TARを超える代謝物は認められなかった。糞中の主要成分はフェンピロキシメート（6.32%TAR～52.4%TAR）で、代謝物としてD、E、F、Q及びXが認められた。

¹⁴C で標識されたフェンピロキシメートを用いた泌乳ヤギにおける体内運命試験の結果、乳汁中への分布は0.2%TAR以下であり、組織中放射能残留量は3.3%TAR～6.0%TARであった。フェンピロキシメートの代謝経路はラット同様であると考えられ、10%TRRを超える代謝物としてB、D、G2、G7及びVが認められた。

¹⁴C で標識されたフェンピロキシメートを用いた植物体内運命試験の結果、主要成分はいずれの植物においても未変化のフェンピロキシメートであり、10%TRRを超える代謝物としてB及びMが認められた。

国内におけるフェンピロキシメート及びBを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、フェンピロキシメートの最大残留値は茶（荒茶）の31.3 mg/kg、代謝物Bの最大残留値は茶（荒茶）の1.87 mg/kgであり、代謝物Mを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、最大残留値は茶（荒茶）の0.033 mg/kgであった。海外におけるフェンピロキシメートを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、フェンピロキシメートの最大残留値はきゅうり（果実）の0.007 mg/kgであった。

畜産物残留試験においては、最大投与量の10 mg/kg 飼料相当投与群の乳汁、筋肉及び脂肪中の主要成分はフェンピロキシメート及び代謝物G2で、その合計で0.006～0.1 µg/g、肝臓及び腎臓においては代謝物Dが0.40～0.80 µg/g認められた。

各種毒性試験結果から、フェンピロキシメート投与による影響は、主に体重（増加抑制）、摂餌量減少及び下痢（イヌ）として認められた。

発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。

ウサギを用いた発生毒性試験において母体毒性の認められる用量で胎児への影響が認められた。

植物体内運命試験の結果、10%TRR を超える代謝物として B 及び M が認められ、畜産動物を用いた体内運命試験の結果、10%TRR を超える代謝物として B、D、G2、G7 及び V が認められた。代謝物 B、D、M 及び V はラットで認められ、代謝物 G2 は親化合物から代謝物 D への中間体であり、代謝物 G7 は泌乳牛を用いた畜産物残留試験の結果から残留量が僅かであると考えられた。また、植物体内運命試験の主要代謝物 B について、水中光分解試験の結果から光照射によるフェンピロキシメートの異性化によって 50%程度まで B に変換される可能性があると考えられ、B の急性経口毒性はフェンピロキシメートと同等であった。

以上より暴露評価対象物質は、農産物ではフェンピロキシメート及び代謝物 B、畜産物ではフェンピロキシメート（親化合物のみ）と設定した。

各試験の無毒性量等は表 42 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 43 にそれぞれ示されている。

食品安全委員会農薬専門調査会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値がラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 0.97 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 0.0097 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

また、フェンピロキシメ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対する無毒性量及び最小毒性量のうち最小値は、イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験の無毒性量 1.5 mg/kg 体重/日であり、本試験の最小毒性量は 5.0 mg/kg 体重/日であった。一方、イヌを用いた単回経口投与毒性試験で無毒性量は得られていないが、最小毒性量は 2 mg/kg 体重であり、単回及び反復経口投与毒性試験並びに 90 日間亜急性毒性試験における無毒性量は 2 mg/kg 体重/日以上であることから、食品安全委員会農薬専門調査会は、イヌへの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量は 1.5 mg/kg 体重とするのが妥当であると判断した。したがって、これを根拠として、安全係数 100 で除した 0.015 mg/kg 体重を急性参照用量 (ARfD) と設定した。

ADI	0.0097 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)	0.97 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100
ARfD	0.015 mg/kg 体重

(ARfD 設定根拠資料)	単回経口投与、単回及び反復経口投与、亜急性並びに慢性毒性試験の総合評価
(動物種)	イヌ
(期間)	単回、単回及び5日間、90日間並びに1年間
(投与方法)	強制経口又はカプセル経口
(無毒性量)	1.5 mg/kg 体重
(安全係数)	100

<参考>

<JMPR、2007年>

ADI	0.01 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)	1 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	0.02 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	単回及び反復経口投与毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	単回及び5日間
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	2 mg/kg 体重
(安全係数)	100

<米国、2012年>

cRfD	0.05 mg/kg 体重/日
(cRfD 設定根拠資料)	慢性毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	1年間
(投与方法)	カプセル経口
(無毒性量)	5.0 mg/kg 体重/日
(不確実係数)	100

aRfD	0.375 mg/kg 体重
*一般の集団	
(aRfD 設定根拠資料)	急性神経毒性試験
(動物種)	ラット
(期間)	単回
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	37.5 mg/kg 体重
(不確実係数)	100

aRfD	0.05 mg/kg 体重
*13～50 歳の女性	
(aRfD 設定根拠資料)	発生毒性試験
(動物種)	ラット
(期間)	妊娠 6～15 日
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	5.0 mg/kg 体重/日
(不確実係数)	100

<EFSA、2013 年>

ADI	0.01 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)	0.97 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	0.02 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	単回及び反復経口投与毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	単回及び 5 日間
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	2 mg/kg 体重
(安全係数)	100

(参照 28～31)

表 42 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	EU	食品安全委員会 農薬専門調査会	参考 (農薬抄録)
ラット	90日間亜急性 毒性試験	0、20、100、500 ppm 雄：0、1.30、6.57、 35.2 雌：0、1.65、8.29、 38.6	雄：1.30 雌：1.65 肝細胞肥大	1.3 雌雄：体重増加抑制	1.3 体重増加抑制	雄：1.30 雌：1.65 体重増加抑制等	雄：1.30 雌：1.65 体重増加抑制、RBC、 Hb 及び Ht の増加等
	90日間亜急性 神経毒性試験	0、30、100、300 ppm 雄：0、1.8、6.1、16.4 雌：0、2.0、6.6、18.4	雄：1.8 雌：2.0 (亜急性神経毒性は認められない)	/	/	雄：1.8 雌：2.0 雌雄：体重増加抑制 及び摂餌量減少 (亜急性神経毒性は認められない)	雄：1.8 雌：2.0 雌雄：体重増加抑制、 摂餌量減少等 (亜急性神経毒性は認められない)
	2年間慢性 毒性/発がん性 併合試験	0、10、25、75、150 ppm 雄：0、0.40、0.97、 3.00、6.20 雌：0.49、1.21、3.81、 8.01	雄：0.97 雌：1.21 体重減少及び体重増加抑制 (発がん性は認められない)	雄：0.97 雌：1.16 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)	0.97 体重増加抑制及び摂餌量減少 (発がん性は認められない)	雄：0.97 雌：1.21 雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められない)	雄：0.97 雌：1.21 雌雄：体重増加抑制、 摂餌量減少等 (発がん性は認められない)
	2世代繁殖 試験	0、10、30、100 ppm	P 雄：1.99 P 雌：2.44	P 雄：1.99 P 雌：2.44	親動物：2 児動物：2	P 雄：1.99 P 雌：2.44	親動物及び児動物 P 雄：1.99

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	EU	食品安全委員会 農薬専門調査会	参考 (農薬抄録)
		P 雄 : 0、0.67、1.99、 6.59 P 雌 : 0、0.83、2.44、 8.60 F ₁ 雄 : 0、0.78、2.33、 8.45 F ₁ 雌 : 0、0.96、2.82、 9.92	F ₁ 雄 : 2.33 F ₁ 雌 : 2.82 親動物及び児動物 : 体重増加抑制等 繁殖能:P 世代のみ受 胎率及び繁殖率の低 下	児動物 : 2.44 親動物及び児動物 : 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響 は認められない)	繁殖能 : 8 親動物 : 体重増加抑 制 児動物 : 体重増加抑 制 (親動物における 毒性量で授乳期に認 められる) (繁殖能に対する影響 は認められない)	F ₁ 雄 : 2.33 F ₁ 雌 : 2.82 親動物及び児動物 : 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響 は認められない)	P 雌 : 2.44 F ₁ 雄 : 2.33 F ₁ 雌 : 2.82 親動物 : 体重増加抑 制及び摂餌量減少 児動物 : 体重増加抑 制 (繁殖能に対する影響 は認められない)
	発生毒性試験	0、1、5、25	母動物 : 5 胎児 : 5 母動物 : 体重減少 胎児 : 肋骨数の増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物 : 5 胎児 : 5 母動物 : 体重増加抑 制及び摂餌量減少 胎児 : 過剰肋骨発生 率増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物 : 5 胎児 : 5 母動物 : 体重増加抑 制 胎児 : 過剰肋骨発生 率増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物 : 5 胎児 : 25 母動物 : 体重増加抑 制等 胎児 : 毒性所見なし (催奇形性は認められ ない)	母動物 : 5 胎児 : 25 (NOEL) 母動物 : 体重増加抑 制 胎児 : 毒性所見なし (催奇形性は認められ ない)
マウス	18 か月間 発がん性試験	0、25、100、400、800 ppm 雄 : 0、2.43、9.47、 38.0、69.6 雌 : 0、2.46、10.2、 41.5、73.1	雄 : 9.47 雌 : 10.2 体重増加抑制、摂餌 量減少等 (発がん性は認められ ない)	雄 : 2.4 雌 : 2.5 体重増加抑制及び摂 餌量減少 (発がん性は認められ ない)	2.4 体重増加抑制、摂餌 量減少及び卵巣萎縮 (発がん性は認められ ない)	雄 : 9.47 雌 : 2.46 雌雄 : 体重増加抑制 等 (発がん性は認められ ない)	雄 : 9.47 雌 : 10.2 雌雄 : 体重増加抑制 及び摂餌量減少 (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	EU	食品安全委員会 農薬専門調査会	参考 (農薬抄録)
ウサギ	発生毒性試験	0、1.0、2.5、5.0	母動物：1.0 胎児：2.5	母動物：5 胎児：5	母動物：2.5 胎児：2.5	母動物：1.0 胎児：2.5	母動物：1.0 胎児：2.5
			母動物：体重減少及び 摂餌量減少 胎児：襞状網膜増加 (催奇形性は認められ ない)	毒性所見なし	母動物：体重増加抑 制及び摂餌量減少 胎児：襞状網膜発生 率増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物：糞便排泄量 減少等 胎児：襞状網膜発生 率増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物：糞便排泄量 減少 胎児：襞状網膜発生 率増加 (催奇形性は認められ ない)
イヌ	90日間亜急性 毒性試験	0、2、10、50	LOAEL：2 下痢等(NOAELに近 い)	LOAEL：2 NOAEL：設定できず 雌雄：除脈、下痢等	— 体重増加抑制、下痢、 嘔吐等	雌雄：2 雄：心拍数軽度減少 等 雌：体重増加抑制等	雌雄：2 雄：嘔吐及び Glu 減 少 雌：嘔吐、下痢、体 重増加抑制等
	1年間慢性 毒性試験	0、0.5、1.5、5.0、15	雌雄：1.5	雌雄：5.0 雌雄：下痢、T.Chol 減少等	1.5 体重増加抑制、摂餌量 減少、流涎、下痢等	雌雄：1.5 雌雄：下痢	雌雄：1.5 雌雄：下痢等
ADI (cRfD)			NOAEL：1 SF：100 ADI：0.01	NOAEL：5.0 UF：100 cRfD：0.05	NOAEL：0.97 SF：100 ADI：0.01	NOAEL：0.97 SF：100 ADI：0.0097	NOAEL：0.97 SF：100 ADI：0.0097
ADI (cRfD) 設定根拠資料			ラット2年間慢性毒 性/発がん性併合試験	イヌ1年間慢性毒 性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒 性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒 性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒 性/発がん性併合試験

／：用いた資料に記載なし

ADI：一日摂取許容量 NOAEL：無毒性量 cRfD：慢性参照用量 SF：安全係数 UF：不確実係数

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を記した。

—：無毒性量は設定できない。

表 43 単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響等

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 (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日) ^a
ラット	急性毒性試験	200、280、400、600、 800	雌雄：－ 雌雄：摂餌量減少等
	急性神経毒性試験	0、37.5、150、300	雌雄：37.5 雌雄：体重及び摂餌量減少
マウス	一般薬理試験（一般状態観察）	0、10、100、1,000	雌雄：10 雌雄：反応性及び警戒性低下
	一般薬理試験（自発運動量）	雄：0、0.1、1、10、100	10 自発運動量減少
	急性毒性試験	200、280、400、600、 800	雌雄：－ 雌雄：自発運動低下、摂餌量減少等
ウサギ	一般薬理試験（体温）	雄：0、30、100、300	30 体温低下
イヌ	単回経口投与毒性試験	0、2、5	雄：－ 雌：2 雌雄：下痢(液状便)
	単回及び反復経口投与毒性試験	単回：2、5、20 反復：5	雌雄：2 雌雄：下痢(液状便)等
	90 日間亜急性毒性試験	0、2、10、50	雄：10 雌：2 雌雄：下痢
	1 年間慢性毒性試験	0、1.5、5.0、15	雌雄：1.5 雌雄：下痢
	単回経口投与毒性試験、単回及び反復経口投与毒性試験、90 日間亜急性毒性試験並びに 1 年間慢性毒性試験の総合評価		雌雄：1.5
ARfD			NOAEL：1.5 SF：100 ARfD：0.015
ARfD 設定根拠資料			イヌ単回経口投与毒性試験、単回及び反復経口投与毒性試験、90 日間亜急性毒性試験並びに 1 年間慢性毒性試験

ARfD：急性参照用量 SF：安全係数 NOAEL：無毒性量

^a：最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

－：無毒性量は設定されなかった。

<別紙 1：代謝物/分解物/原体混在物略称>

記号	略称	化学名
B	Z異性体	<i>tert</i> -ブチル=(Z)- α -(1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)- <i>p</i> -トルアート
C	<i>p</i> 水酸化体	<i>tert</i> -ブチル=(E)- α -[1,3-ジメチル-5-(4-ヒドロキシフェノキシ)ピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ]- <i>p</i> -トルアート
D	脱 <i>t</i> -ブチル E体	(E)- α -(1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)- <i>p</i> -トルイル酸
E	脱 <i>t</i> -ブチル Z体	(Z)- α -(1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)- <i>p</i> -トルイル酸
F	脱 <i>t</i> -ブチル- <i>p</i> 水酸化体	(E)- α -[1,3-ジメチル-5-(4-ヒドロキシフェノキシ)ピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ]- <i>p</i> -トルイル酸
G	4-アルデヒド体	1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-カルバルデヒド
H	4-アルデヒド- <i>p</i> 水酸化体	1,3-ジメチル-5-(4-ヒドロフェノキシ)ピラゾール-4-カルバルデヒド
I	4-カルボン酸体	1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-カルボン酸
J	N脱メチル-4-アルデヒド体	3-メチル-5-フェノキシピラゾール-4-カルバルデヒド
K	4-ニトリル- <i>p</i> 水酸化体	1,3-ジメチル-5-(4-ヒドロキシフェノキシ)ピラゾール-4-カルボニトリル
L	4-ニトリル体	1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-カルボニトリル
M	N脱メチル体	<i>tert</i> -ブチル=(E)- α -(3-メチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)- <i>p</i> -トルアート
N	オキシム体	(E)- α -1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-カルバルデヒド=オキシム
O	N脱メチル-4-アルデヒド- <i>p</i> 水酸化体	3-メチル-5-(4-ヒドロフェノキシ)ピラゾール-4-カルバルデヒド
P	<i>t</i> -ブチル=ヒドロキシトルアート	<i>tert</i> -ブチル=ヒドロキシ- <i>p</i> -トルアート
Q	ヒドロキシトルイル酸	α -ヒドロキシ- <i>p</i> -トルイル酸
R	4-ホルミル安息香酸	4-ホルミル安息香酸
S	テレフタル酸	テレフタル酸
T	3-カルボン酸体	(E)-4-[(<i>tert</i> -ブトキシカルボニルフェニル)メトキシイミノメチル]-1-メチル-5-フェノキシピラゾール-3-カルボン酸
U	3-ヒドロキシメチル体	<i>tert</i> -ブチル=(E)- α -(3-ヒドロキシメチル-1-メチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチレンアミノオキシ)- <i>p</i> -トルアート
V	3-カルボン酸-4-ニトリル体	4-シアノ-1-メチル-5-フェノキシピラゾール-3-カルボン酸

記号	略称	化学名
X	<i>t</i> -ブチルカルボン酸体	2-[(<i>E</i>)- α -(1,3-ジメチル-5-フェノキシピラゾール-4-イルメチルアミノオキシ)- <i>p</i> -トルオイルオキシ]-2-メチルプロピオン酸
G2	略称省略	(1-hydroxymethyl-1-methylethyl(<i>E</i>)- α -(1,3-dimethyl-5-phenoxy-pyrazol-4-ylmethyleneamino-oxy)- <i>p</i> -toluate
G6	[F]-グルクロン酸抱合体	化学名省略
G7	[D]-脱メチル体	化学名省略
G8	[G-7]-3-カルボン酸体	化学名省略
G10	詳細不明	詳細不明
原体混在物-①	—	—
原体混在物-②	—	—
原体混在物-③	—	—
原体混在物-⑥	—	—

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
ai	有効成分量 (active ingredient)
ACh	アセチルコリン
AChE	アセチルコリンエステラーゼ
ALP	アルカリホスファターゼ
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
BChE	ブチリルコリンエステラーゼ
BUN	血液尿素窒素
C _{max}	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
DMSO	ジメチルスルフォキシド
Glu	グルコース (血糖)
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
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
Lym	リンパ球数
MC	メチルセルロース
Neu	好中球数
Oxt	オキシトシン
PEG	ポリエチレングリコール
PFC	プラーク形成細胞
PHI	最終使用から収穫までの日数
PLT	血小板数
PTT	部分トロンボプラスチン時間
RBC	赤血球数
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	総蛋白質
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（国内）>

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
大豆 (露地) [乾燥子実] 1989年	1	75 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	75 ^{SC}	1	7	0.012	0.012	<0.005	<0.005	0.02	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02
			1	14	0.011	0.010	<0.005	<0.005	0.02	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01
			1	21	0.012	0.012	<0.005	<0.005	0.02	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02
あずき (露地) [乾燥子実] 1990年	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
あずき (露地) [乾燥子実] 2010年	1	42.8 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	45 ^{SC}	1	1	0.012	0.012	<0.005	<0.005	0.02	0.012	0.012	<0.005	<0.005	0.02
			1	3	0.006	0.006	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	7	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
いんげん まめ (露地) [乾燥子実] 1992年	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
べにばな いんげん (露地) [子実] 2004年	1	75 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	/				
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01					
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01					
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01					
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01					
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01					
えんどう まめ (施設) [乾燥子実] 1991年	1	100 ^{SC}	2 ^a	7	0.019	0.019	<0.005	<0.005	0.02	0.025	0.024	<0.005	<0.005	0.03
			2 ^a	14	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	100 ^{SC}	2 ^a	7	0.018	0.017	<0.005	<0.005	0.02	0.022	0.021	<0.005	<0.005	0.03
			2 ^a	14	0.013	0.012	<0.005	<0.005	0.02	0.011	0.010	<0.005	<0.005	0.02

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					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] 2000年	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
トマト (施設) [果実] 1995年	1	43 ^{SC} 、 60 ^{SC}	3	1	0.104	0.104	<0.005	<0.005	0.11	0.131	0.122	<0.005	<0.005	0.13
			3	3	0.061	0.061	<0.005	<0.005	0.07	0.129	0.127	0.008	0.008	0.14
			3	7	0.065	0.064	<0.005	<0.005	0.07	0.107	0.106	0.008	0.008	0.11
		86 ^{SC} 、 120 ^{SC}	3	1	0.120	0.120	0.006	0.006	0.13	0.112	0.111	0.007	0.006	0.12
			3	3	0.113	0.112	0.006	0.006	0.12	0.076	0.076	<0.005	<0.005	0.08
			3	7	0.062	0.062	0.005	0.005	0.07	0.083	0.080	<0.005	<0.005	0.09
	1	60 ^{SC}	3	1	0.097	0.097	0.006	0.006	0.10	0.108	0.107	0.012	0.010	0.12
			3	3	0.053	0.053	0.005	0.005	0.06	0.116	0.112	0.013	0.012	0.12
			3	7	0.062	0.062	0.006	0.006	0.07	0.117	0.110	0.010	0.009	0.12
		120 ^{SC}	3	1	0.095	0.095	0.007	0.007	0.10	0.101	0.096	0.011	0.010	0.11
			3	3	0.087	0.087	0.008	0.008	0.10	0.059	0.058	0.008	0.008	0.07
			3	7	0.083	0.083	0.012	0.012	0.10	0.065	0.062	0.006	0.006	0.07
ミニトマト (施設) [果実] 2008年	1	167 ^{SC}	3	1	0.195	0.192	<0.005	<0.005	0.20	0.216	0.215	<0.005	<0.005	0.220
			3	7	0.209	0.202	<0.005	<0.005	0.21	0.203	0.202	<0.005	<0.005	0.207
			3	14	0.166	0.166	0.006	0.006	0.17	0.194	0.189	<0.005	<0.005	0.194
	1	100~ 150 ^{SC}	3	1	0.184	0.184	<0.005	<0.005	0.19	0.142	0.118	<0.005	<0.005	0.123
			3	7	0.194	0.193	0.007	0.007	0.20	0.082	0.080	<0.005	<0.005	0.085
			3	14	0.134	0.130	0.006	0.006	0.14	0.091	0.080	<0.005	<0.005	0.085
ピーマン (施設) [果実] 1989年	1	75 ^{SC}	1	1	0.132	0.130	0.007	0.006	0.14	0.141	0.124	0.008	0.007	0.13
			1	3	0.117	0.102	0.005	0.005	0.11	0.063	0.057	<0.005	<0.005	0.06
			1	7	0.069	0.064	0.005	0.005	0.07	0.087	0.071	0.008	0.007	0.08
	1	100 ^{SC}	1	1	0.099	0.092	<0.005	<0.005	0.10	0.086	0.080	<0.005	<0.005	0.09
			1	3	0.055	0.055	<0.005	<0.005	0.06	0.075	0.068	0.005	0.005	0.07
			1	7	0.050	0.048	<0.005	<0.005	0.05	0.047	0.038	<0.005	<0.005	0.04
	1	50 ^{SC}	1	1	0.052	0.051	<0.005	<0.005	0.06	0.045	0.044	<0.005	<0.005	0.05
			1	3	0.037	0.036	<0.005	<0.005	0.04	0.041	0.040	<0.005	<0.005	0.05
			1	7	0.029	0.028	<0.005	<0.005	0.03	0.032	0.030	<0.005	<0.005	0.04
ピーマン (施設) [果実]	1	75 ^{SC}	1	1	0.129	0.126	<0.005	<0.005	0.13	0.111	0.107	<0.005	<0.005	0.11
			1	3	0.107	0.107	<0.005	<0.005	0.11	0.089	0.086	<0.005	<0.005	0.09
			1	7	0.066	0.066	<0.005	<0.005	0.07	0.076	0.071	<0.005	<0.005	0.08

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					
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値		
1991年	1	50 ^{SC}	1	1	0.104	0.100	<0.005	<0.005	0.11	0.086	0.084	<0.005	<0.005	0.09	
			1	3	0.086	0.083	<0.005	<0.005	0.09	0.079	0.078	<0.005	<0.005	0.08	
			1	7	0.071	0.069	<0.005	<0.005	0.07	0.065	0.059	<0.005	<0.005	0.06	
ピーマン (施設) [果実] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	/					0.178	0.170	<0.005	<0.005	0.18	
			1	3						0.148	0.138	<0.005	<0.005	0.14	
			1	7						0.098	0.094	<0.005	<0.005	0.10	
		50 ^{SC}	1	1						0.090	0.084	<0.005	<0.005	0.09	
			1	3						0.077	0.070	0.007	0.006	0.08	
			1	7						0.042	0.040	<0.005	<0.005	0.05	
ピーマン (施設) [果実] 2006年	1	100 ^{SC}	3	1	0.307	0.307	0.031	0.030	0.34	0.146	0.146	0.044	0.044	0.190	
			3	3	0.270	0.268	0.048	0.047	0.32	0.197	0.196	0.055	0.054	0.250	
			3	7	0.166	0.165	0.040	0.039	0.20	0.106	0.106	0.032	0.032	0.138	
	1	125 ^{SC}	3	1	0.305	0.304	0.024	0.024	0.33	0.189	0.188	0.023	0.022	0.210	
			3	3	0.273	0.262	0.028	0.027	0.29	0.131	0.130	0.013	0.013	0.143	
			3	7	0.259	0.248	0.034	0.033	0.28	0.049	0.048	0.007	0.007	0.055	
なす (施設) [果実] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	0.135	0.131	<0.005	<0.005	0.14	0.087	0.077	<0.005	<0.005	0.08	
			1	3	0.059	0.056	<0.005	<0.005	0.06	0.009	0.007	<0.005	<0.005	0.01	
			1	7	0.023	0.021	<0.005	<0.005	0.03	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	
	1		50 ^{SC}	1	1	0.089	0.084	<0.005	<0.005	0.09	0.017	0.015	<0.005	<0.005	0.02
				1	3	0.059	0.054	<0.005	<0.005	0.06	0.011	0.009	<0.005	<0.005	0.01
				1	7	0.022	0.022	<0.005	<0.005	0.02	0.019	0.019	<0.005	<0.005	0.02
	1	50 ^{SC}	1	1	0.037	0.036	<0.005	<0.005	0.04	0.032	0.021	<0.005	<0.005	0.03	
			1	3	0.039	0.038	<0.005	<0.005	0.04	0.023	0.018	<0.005	<0.005	0.02	
			1	7	0.021	0.018	<0.005	<0.005	0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	1	0.039	0.034	<0.005	<0.005	0.04	0.041	0.036	<0.005	<0.005	0.04	
			1	3	0.033	0.028	<0.005	<0.005	0.03	0.022	0.021	<0.005	<0.005	0.03	
			1	7	0.026	0.024	<0.005	<0.005	0.03	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
なす (施設) [果実] 1997年	1	50 ^{SC}	3	1	0.038	0.038	<0.005	<0.005	0.04	0.066	0.066	<0.005	<0.005	0.07	
			3	1	0.068	0.068	<0.005	<0.005	0.07	0.116	0.112	<0.005	<0.005	0.12	
		80 ^{SC}	3	3	0.032	0.032	<0.005	<0.005	0.04	0.041	0.040	<0.005	<0.005	0.05	
			3	7	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01	0.022	0.022	<0.005	<0.005	0.03	
	1	75 ^{SC} 、 88 ^{SC}	3	1	0.080	0.078	<0.005	<0.005	0.08	0.159	0.158	<0.005	<0.005	0.16	
			3	1	0.137	0.136	<0.005	<0.005	0.14	0.200	0.198	<0.005	<0.005	0.20	
		75 ^{SC} 、 88 ^{SC}	3	3	0.109	0.108	<0.005	<0.005	0.11	0.148	0.148	0.005	0.005	0.15	
			3	7	0.021	0.021	<0.005	<0.005	0.03	0.046	0.042	<0.005	<0.005	0.05	

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
甘長とう がらし* (施設) [果実] 2006年	1	100 ^{SC}	2	1	0.14	0.14								
			2	3	0.10	0.10								
			2	7	0.08	0.08								
			3	1	0.37	0.37								
			3	3	0.16	0.16								
			3	7	0.13	0.13								
甘長とう がらし* (施設) [果実] 2007年	1	100 ^{SC}	1	1	0.53	0.50								
			1	3	0.37	0.36								
			1	7	0.20	0.19								
			2	1	0.67	0.66								
			2	3	0.50	0.48								
			2	7	0.24	0.24								
ししとう (施設) [果実] 2007年	1	120 ^{SC}	2	1	0.751	0.744	0.025	0.024	0.77					
			2	3	0.465	0.452	0.029	0.028	0.48					
			2	7	0.181	0.179	0.018	0.018	0.20					
ししとう (施設) [果実] 2009年	1	114 ^{SC}	2	1	0.716	0.706	0.011	0.010	0.72					
			2	3	0.682	0.664	0.015	0.015	0.68					
			2	7	0.285	0.282	0.008	0.008	0.29					
きゅうり (施設) [果実] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	0.060	0.058	<0.005	<0.005	0.06	0.031	0.028	<0.005	<0.005	0.03
			1	3	0.030	0.029	<0.005	<0.005	0.03	0.028	0.028	<0.005	<0.005	0.03
			1	7	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	1	0.106	0.105	<0.005	<0.005	0.11	0.086	0.084	0.006	0.006	0.09
	1	100 ^{SC}	1	3	0.026	0.026	<0.005	<0.005	0.03	0.021	0.020	<0.005	<0.005	0.03
			1	7	0.006	0.006	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	50 ^{SC}	1	1	0.020	0.019	<0.005	<0.005	0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	3	0.014	0.014	<0.005	<0.005	0.02	0.009	0.008	<0.005	<0.005	0.01
			1	7	0.006	0.006	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	0.009	0.007	0.01
			1	1	0.041	0.040	<0.005	<0.005	0.05	0.050	0.038	<0.005	<0.005	0.04
1	50 ^{SC}	1	3	0.012	0.010	<0.005	<0.005	0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
		1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
きゅうり (施設) [果実] 1997年	1	50 ^{SC}	3	1	0.048	0.046	<0.005	<0.005	0.05	0.062	0.061	<0.005	<0.005	0.07
			3	1	0.118	0.118	<0.005	<0.005	0.12	0.111	0.110	<0.005	<0.005	0.12
		80 ^{SC}	3	3	0.067	0.066	<0.005	<0.005	0.07	0.077	0.076	<0.005	<0.005	0.08
			3	7	0.015	0.015	<0.005	<0.005	0.02	0.022	0.022	<0.005	<0.005	0.03

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
	1	63 ^{SC} 、 75 ^{SC}	3	1	0.053	0.051	<0.005	<0.005	0.06	0.058	0.057	<0.005	<0.005	0.06
			3	1	0.091	0.091	<0.005	<0.005	0.10	0.087	0.086	<0.005	<0.005	0.09
		100 ^{SC} 、 120 ^{SC}	3	3	0.049	0.048	<0.005	<0.005	0.05	0.046	0.046	<0.005	<0.005	0.05
			3	7	0.018	0.018	<0.005	<0.005	0.02	0.019	0.019	<0.005	<0.005	0.02
きゅうり (施設) [果実] 1997年	1	80 ^{SC}	3	1	/					0.078	0.076	<0.005	<0.005	0.08
			3	3						0.034	0.032	<0.005	<0.005	0.04
			3	7						0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02
	1	120 ^{SC}	3	1						0.183	0.182	<0.005	<0.005	0.19
			3	3						0.082	0.081	<0.005	<0.005	0.09
			3	7						0.026	0.026	<0.005	<0.005	0.03
すいか (施設) [果肉] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	50 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
すいか (施設) [果肉] 2008年	1	120 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1		3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
すいか (施設) [果肉] 2011年	1	141 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	116 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
すいか (施設) [果皮] 2011年	1	141 ^{SC}	3	1	0.290	0.283	<0.005	<0.005	0.29	0.209	0.188	<0.005	<0.005	0.19
			3	3	0.406	0.393	0.006	0.006	0.40	0.280	0.209	0.005	0.005	0.21
			3	7	0.330	0.327	0.006	0.006	0.33	0.120	0.112	<0.005	<0.005	0.12
	1	116 ^{SC}	3	1	0.130	0.128	<0.005	<0.005	0.13	0.064	0.064	<0.005	<0.005	0.07
			3	3	0.245	0.243	0.009	0.009	0.25	0.097	0.091	0.005	0.005	0.10
			3	7	0.127	0.126	0.005	0.005	0.13	0.058	0.050	<0.005	<0.005	0.06
メロン	1	150 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	

作物名 (栽培形態) [分析部位] 実施年度 (施設) [果実] 1988年	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					
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値		
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
		175 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
メロン (施設) [果実] 2008年	1	120 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1		3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
メロン (施設) [果実] 2009年	1	135~ 145 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
	1	150 ^{SC}	3	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
ほうれん そう (施設) [茎葉] 1993年	1	37.5 ^{SC}	1	21	0.06	0.06	<0.01	<0.01	0.07	0.16	0.14	<0.01	<0.01	0.15	
			1	28	0.07	0.07	<0.01	<0.01	0.08	0.06	0.05	<0.01	<0.01	0.06	
	1		1	21	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	
			1	28	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
さやえん どう (施設) [さや] 1991年	1	100 ^{SC}	1	7	0.088	0.086	<0.005	<0.005	0.09	0.154	0.151	<0.005	<0.005	0.15	
			1	14	0.070	0.067	<0.005	<0.005	0.07	0.059	0.058	<0.005	<0.005	0.06	
			1	21	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02	0.024	0.022	<0.005	<0.005	0.03	
	1	100 ^{SC}	1	7	0.101	0.096	<0.005	<0.005	0.10	0.110	0.108	<0.005	<0.005	0.11	
			1	14	0.048	0.045	<0.005	<0.005	0.05	0.032	0.032	<0.005	<0.005	0.04	
			1	21	0.011	0.011	<0.005	<0.005	0.02	0.018	0.018	<0.005	<0.005	0.02	
さやいん げん (施設) [さや] 1992年	1	100 ^{SC}	1	1	0.115	0.112	<0.005	<0.005	0.12	0.120	0.118	<0.005	<0.005	0.12	
			1	3	0.098	0.096	<0.005	<0.005	0.10	0.080	0.076	<0.005	<0.005	0.08	
			1	7	0.024	0.023	<0.005	<0.005	0.03	0.027	0.026	<0.005	<0.005	0.03	
	1	100 ^{SC}	1	1	0.206	0.204	<0.005	<0.005	0.21	0.143	0.141	<0.005	<0.005	0.15	
			1	3	0.259	0.258	0.006	0.006	0.26	0.276	0.268	0.010	0.010	0.28	
			1	7	0.045	0.044	<0.005	<0.005	0.05	0.038	0.037	<0.005	<0.005	0.04	
えだまめ (露地)	1	75 ^{SC}	1	7	0.197	0.186	0.028	0.026	0.21	0.200	0.186	0.026	0.024	0.21	
			1	14	0.142	0.138	0.026	0.024	0.16	0.129	0.118	0.021	0.020	0.14	

作物名 (栽培形態) [分析部位] 実施年度 [さや] 1989年	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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
			1	21	0.036	0.034	0.007	0.006	0.04	0.030	0.028	0.006	0.006	0.03
			1	28	0.027	0.026	0.005	0.005	0.03	0.023	0.022	0.006	0.006	0.03
	1	75 ^{SC}	1	7	0.432	0.428	0.011	0.010	0.44	0.653	0.626	0.015	0.014	0.64
			1	14	0.290	0.272	0.014	0.014	0.29	0.254	0.242	0.011	0.011	0.25
			1	21	0.040	0.038	0.005	0.005	0.04	0.072	0.070	0.008	0.008	0.08
			1	28	0.037	0.032	0.005	0.005	0.04	0.036	0.034	0.006	0.006	0.04
モロヘイヤ [茎葉] 1993年	1	75 ^{SC}	1	7	1.45	1.44	0.04	0.04	1.48	1.53	1.48	0.056	0.056	1.54
			1	14	0.57	0.56	<0.03	<0.03	0.59	0.643	0.628	0.028	0.028	0.66
	1	75 ^{SC}	1	7	0.86	0.83	<0.03	<0.03	0.86	0.788	0.765	0.037	0.036	0.80
			1	14	0.31	0.30	<0.03	<0.03	0.33	0.797	0.773	0.014	0.014	0.79
ハスイモ (施設) [葉柄] 2004年	1	75 ^{SC}	1	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2	/				
			1	3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2					
			1	7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2					
	1	75 ^{SC}	1	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2					
			1	3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2					
			1	7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2					
食用桜(葉) (露地) [葉部] 2005年	1	75 ^{SC}	1	7	2.32	2.32	0.08	0.08	2.40	/				
			1	14	1.49	1.40	0.10	0.10	1.50					
			1	21	1.72	1.58	0.17	0.16	1.74					
	1	75 ^{SC}	1	7	2.19	2.18	0.07	0.07	2.25					
			1	14	1.84	1.74	0.06	0.06	1.80					
			1	21	1.17	1.14	0.07	0.07	1.21					
温州みかん (施設) [果肉] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01
			1	21	0.009	0.009	<0.005	<0.005	0.01	0.007	0.006	<0.005	<0.005	0.01
			1	30	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01	0.017	0.015	<0.005	<0.005	0.02
			1	44	0.007	0.007	<0.005	<0.005	0.01	0.009	0.009	<0.005	<0.005	0.01
	1	500 ^{SC}	1	14	0.023	0.021	<0.005	<0.005	0.03	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02
			1	21	0.016	0.016	<0.005	<0.005	0.02	0.010	0.010	<0.005	<0.005	0.02
			1	30	0.012	0.011	<0.005	<0.005	0.02	0.018	0.015	<0.005	<0.005	0.02
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01
温州みかん (施設) [果皮] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	0.148	0.143	<0.005	<0.005	0.15	0.175	0.164	0.028	0.024	0.19
			1	21	0.080	0.074	<0.005	<0.005	0.08	0.180	0.174	0.030	0.028	0.20
			1	30	0.173	0.171	0.008	0.008	0.18	0.240	0.238	0.029	0.024	0.26
			1	44	0.211	0.194	0.009	0.008	0.20	0.230	0.191	0.017	0.014	0.21
	1	500 ^{SC}	1	14	0.983	0.975	0.045	0.044	1.02	0.642	0.578	0.051	0.047	0.63
			1	21	0.686	0.673	0.035	0.034	0.71	0.798	0.784	0.086	0.082	0.87

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					
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値		
			1	30	0.672	0.662	0.040	0.040	0.70	0.586	0.521	0.066	0.062	0.58	
			1	45	0.719	0.702	0.044	0.043	0.75	0.508	0.435	0.080	0.076	0.51	
みかん (施設) [果肉] 2010年	1	334 ^{SC}	2	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	1		2	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
みかん (施設) [果皮] 2010年	1	334 ^{SC}	2	1	2.04	2.00	0.06	0.06	2.06	1.34	1.30	0.06	0.06	1.36	
			2	3	2.04	2.01	0.10	0.10	2.11	1.32	1.23	0.10	0.10	1.33	
			2	7	1.99	1.97	0.13	0.13	2.10	1.50	1.44	0.11	0.11	1.55	
			2	21	1.84	1.78	0.22	0.22	2.00	1.28	1.25	0.15	0.15	1.40	
	1		2	1	1.66	1.66	0.02	0.02	1.68	0.91	0.88	<0.01	<0.01	0.89	
			2	3	1.35	1.34	0.02	0.02	1.36	0.80	0.76	0.01	0.01	0.77	
			2	7	1.38	1.37	0.03	0.03	1.40	0.91	0.86	0.02	0.02	0.88	
			2	21	0.69	0.68	0.03	0.03	0.71	0.46	0.42	0.02	0.02	0.44	
なつみかん (露地) [果肉] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	30	0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
	1		1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	
なつみかん (露地) [果皮] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	0.12	0.12	<0.01	<0.01	0.13	0.34	0.34	<0.04	<0.04	0.38	
			1	21	0.41	0.40	0.01	0.01	0.41	0.32	0.32	<0.04	<0.04	0.36	
			1	30	0.17	0.16	0.02	0.02	0.18	0.29	0.28	<0.04	<0.04	0.32	
			1	45	0.20	0.20	0.02	0.02	0.22	0.26	0.26	<0.04	<0.04	0.30	
	1		1	14	0.16	0.16	<0.01	<0.01	0.17	0.15	0.14	<0.04	<0.04	0.18	
			1	21	0.11	0.10	<0.01	<0.01	0.11	0.26	0.25	<0.04	<0.04	0.29	
			1	30	0.15	0.14	0.01	0.01	0.15	0.07	0.06	<0.04	<0.04	0.10	
			1	45	0.11	0.10	0.01	0.01	0.11	0.24	0.24	<0.04	<0.04	0.28	
なつみかん (露地)	1	250 ^{SC}	1	14	/	0.038	/	<0.005	0.04	/	0.095	/	<0.005	0.10	
			1	21	/	0.116	/	<0.005	0.12	/	0.090	/	<0.005	0.10	

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
[ホール] 1988年	1	250 ^{SC}	1	30		0.050		0.006	0.06		0.078		<0.005	0.08
			1	45		0.058		0.006	0.06		0.073		<0.005	0.08
			1	14		0.043		<0.005	0.05		0.038		<0.005	0.04
			1	21		0.027		<0.005	0.03		0.068		<0.005	0.07
			1	30		0.038		<0.005	0.04		0.016		<0.005	0.02
			1	45		0.027		<0.005	0.03		0.065		<0.005	0.07
なつみかん (露地) [ホール] 2010年	1	319 ^{SC}	2	1	0.39	0.38	<0.01	<0.01	0.39	0.18	0.16	<0.01	<0.01	0.17
			2	3	0.36	0.36	<0.01	<0.01	0.37	0.34	0.34	0.01	0.01	0.35
			2	7	0.32	0.32	0.01	0.01	0.33	0.30	0.28	<0.01	<0.01	0.29
			2	21	0.39	0.39	0.03	0.03	0.42	0.27	0.24	0.01	0.01	0.25
	1	100 ^{SC}	2	1	0.49	0.48	<0.01	<0.01	0.49	0.33	0.31	<0.01	<0.01	0.32
			2	3	0.39	0.39	<0.01	<0.01	0.40	0.32	0.32	<0.01	<0.01	0.33
			2	7	0.35	0.35	<0.01	<0.01	0.36	0.22	0.18	<0.01	<0.01	0.19
			2	21	0.35	0.34	<0.01	<0.01	0.35	0.22	0.22	<0.01	<0.01	0.23
ゆず (露地) [果実] 1990年	1	250 ^{SC}	1	14	0.06	0.06	0.01	0.01	0.07	0.05	0.05	<0.01	<0.01	0.06
			1	28	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05
			1	98	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	14	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05
			1	28	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.04
			1	56	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
かぼす (露地) [果実] 2010年	1	309 ^{SC}	2	1	0.17	0.16	0.01	0.01	0.17	/				
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02					
			2	7	0.10	0.10	0.01	0.01	0.11					
			2	21	0.09	0.09	0.01	0.01	0.10					
すだち (露地) [果実] 2005年	1	250 ^{SC}	1	14	0.147	0.146	<0.025	<0.025	0.171	/				
			1	21	0.084	0.084	<0.025	<0.025	0.109					
すだち (露地) [果実] 2010年	1	50 ^{SC}	2	1	0.27	0.26	0.02	0.02	0.28	/				
			2	3	0.27	0.27	0.03	0.03	0.30					
			2	7	0.26	0.26	0.04	0.04	0.30					
			2	21	0.18	0.18	0.03	0.03	0.21					
りんご (露地) [果実] 1988年	1	140 ^{SC}	1	14	0.116	0.110	0.007	0.006	0.12	0.094	0.092	0.007	0.006	0.10
			1	29	0.082	0.081	0.005	0.005	0.09	0.074	0.068	0.008	0.007	0.08
			1	45	0.035	0.034	<0.005	<0.005	0.04	0.043	0.042	<0.005	<0.005	0.05
			1	60	0.048	0.042	<0.005	<0.005	0.05	0.059	0.056	0.007	0.006	0.06

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
		250 ^{SC}	1	14	0.049	0.048	<0.005	<0.005	0.05	0.050	0.048	<0.005	<0.005	0.05
			1	30	0.028	0.028	<0.005	<0.005	0.03	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	45	0.007	0.007	<0.005	<0.005	0.01	0.031	0.030	<0.005	<0.005	0.04
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	0.011	0.011	<0.005	<0.005	0.02
なし (露地) [果実] 1988年	1	250 ^{SC}	1	7	0.066	0.066	0.009	0.008	0.07	0.060	0.055	0.005	0.005	0.06
			1	14	0.044	0.044	0.009	0.008	0.05	0.041	0.040	0.010	0.009	0.05
			1	21	0.033	0.032	0.009	0.008	0.04	0.047	0.046	0.008	0.008	0.05
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	60	0.010	0.010	0.005	0.005	0.02	0.019	0.018	0.008	0.008	0.03
	1	250 ^{SC}	1	7	0.196	0.194	0.021	0.019	0.21	0.188	0.172	0.019	0.018	0.19
			1	13	0.116	0.110	0.012	0.012	0.12	0.120	0.118	0.018	0.016	0.13
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	30	0.120	0.119	0.017	0.016	0.14	0.108	0.106	0.019	0.019	0.13
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
びわ (露地) [果実] 1992年	1	200 ^{SC}	1	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
もも (露地) [果肉] 1989年	1	250 ^{SC}	1	7	0.008	0.008	<0.005	<0.005	0.01	0.010	0.008	<0.005	<0.005	0.01
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	150 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	0.006	0.006	<0.005	<0.005	0.01
			1	19	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
もも (露地) [果皮] 1989年	1	250 ^{SC}	1	7	1.26	1.25	0.075	0.074	1.32	0.806	0.703	0.078	0.078	0.78
			1	14	0.660	0.654	0.065	0.061	0.72	0.592	0.546	0.077	0.058	0.60
			1	21	0.327	0.295	0.049	0.044	0.34	0.616	0.531	0.071	0.054	0.59
	1	150 ^{SC}	1	7	1.30	1.26	0.039	0.037	1.30	0.890	0.788	0.061	0.056	0.84
			1	14	1.10	1.02	0.041	0.040	1.06	1.05	0.927	0.063	0.057	0.98
			1	19	0.880	0.855	0.046	0.044	0.90	0.348	0.306	0.061	0.051	0.36
ネクタリン (露地) [果実] 2009年	1	200 ^{SC}	2	7	0.08	0.08	<0.01	<0.01	0.09					
			2	14	0.12	0.12	<0.01	<0.01	0.13					
			2	21	0.07	0.07	<0.01	<0.01	0.07					
	1	175 ^{SC}	2	7	0.43	0.42	<0.01	<0.01	0.43					

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
			2	14	0.40	0.40	<0.01	<0.01	0.41					
			2	21	0.38	0.38	0.01	0.01	0.39					
うめ (露地) [果実] 2008年	1	160 ^{SC}	2	7	0.397	0.378	0.005	0.005	0.38	0.484	0.479	0.010	0.010	0.489
			2	14	0.123	0.118	<0.005	<0.005	0.12	0.188	0.188	<0.005	<0.005	0.193
			2	21	0.154	0.154	0.008	0.008	0.16	0.212	0.212	0.010	0.010	0.222
	1	160 ^{SC}	2	7	0.504	0.504	0.022	0.022	0.53	0.752	0.749	0.035	0.034	0.783
			2	14	0.444	0.428	0.025	0.025	0.45	0.494	0.494	0.027	0.027	0.521
			2	21	0.187	0.184	0.019	0.019	0.20	0.193	0.192	0.017	0.017	0.209
おうとう (露地) [果実] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	0.084	0.082	0.011	0.010	0.09	0.060	0.057	0.007	0.007	0.06
			1	21	0.088	0.086	0.009	0.009	0.10	0.070	0.068	0.008	0.008	0.08
			1	30	0.019	0.019	0.005	0.005	0.02	0.026	0.025	<0.005	<0.005	0.03
			1	59	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
	1	250 ^{SC}	1	21	0.081	0.079	0.009	0.008	0.09	0.077	0.074	0.006	0.006	0.08
			1	30	0.063	0.062	0.010	0.010	0.07	0.043	0.042	0.007	0.007	0.05
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01
おうとう (露地) [果実] 2009年	1	200 ^{SC}	2	7	0.08	0.08	<0.01	<0.01	0.09	/				
			2	14	0.05	0.05	<0.01	<0.01	0.06					
			2	21	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05					
		306 ^{SC}	2	7	0.24	0.24	0.01	0.01	0.25					
			2	14	0.21	0.18	<0.01	<0.01	0.19					
			2	21	0.12	0.12	<0.01	<0.01	0.13					
いちご (施設) [果実] 1989年	1	75 ^{SC}	1	1	0.179	0.177	<0.005	<0.005	0.18	0.137	0.137	<0.005	<0.005	0.14
			1	3	0.058	0.056	<0.005	<0.005	0.06	0.069	0.068	<0.005	<0.005	0.07
			1	7	0.056	0.056	<0.005	<0.005	0.06	0.098	0.096	0.005	0.005	0.10
	1	100 ^{SC}	1	1	0.150	0.144	<0.005	<0.005	0.15	0.162	0.158	<0.005	<0.005	0.16
			1	3	0.099	0.097	<0.005	<0.005	0.10	0.079	0.074	<0.005	<0.005	0.08
			1	7	0.076	0.076	<0.005	<0.005	0.08	0.107	0.098	<0.005	<0.005	0.10
	1	37.5 ^{SC}	1	1	0.088	0.087	<0.005	<0.005	0.09	0.092	0.082	<0.005	<0.005	0.09
			1	3	0.042	0.042	<0.005	<0.005	0.05	0.093	0.092	<0.005	<0.005	0.10
			1	7	0.029	0.028	<0.005	<0.005	0.03	0.053	0.052	<0.005	<0.005	0.06
	1	50 ^{SC}	1	1	0.027	0.026	<0.005	<0.005	0.03	0.084	0.080	<0.005	<0.005	0.09
			1	3	0.060	0.058	<0.005	<0.005	0.06	0.040	0.040	<0.005	<0.005	0.05
			1	7	0.023	0.020	<0.005	<0.005	0.03	0.035	0.034	<0.005	<0.005	0.04
ぶどう (施設) [果実]	1	200 ^{SC}	1	14	0.410	0.394	0.005	0.005	0.40	0.336	0.311	0.006	0.006	0.32
			1	21	0.452	0.432	0.012	0.012	0.44	0.287	0.260	0.008	0.007	0.27
			1	30	0.364	0.349	0.011	0.010	0.36	0.251	0.244	0.010	0.009	0.25

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
1988年			1	60	0.062	0.060	0.007	0.006	0.07	0.042	0.040	<0.005	<0.005	0.05
ぶどう (施設) [果実] 1989年	1	200 ^{SC}	1	13 ^a	0.433	0.430	<0.005	<0.005	0.44	0.470	0.430	<0.005	<0.005	0.44
			1	20	0.525	0.512	<0.005	<0.005	0.52	0.464	0.444	<0.005	<0.005	0.45
			1	29	0.510	0.502	0.010	0.010	0.51	0.453	0.408	0.005	0.005	0.41
			2	13	1.18	1.15	0.015	0.014	1.16	0.997	0.928	0.010	0.010	0.94
			2	20	1.17	1.14	0.014	0.014	1.15	0.871	0.848	0.010	0.010	0.86
ぶどう (施設) [果実] 2015年	1	167 ^{SC}	1	14	0.05	0.05	<0.01	<0.01	0.06	/				
			1	21	0.09	0.09	<0.01	<0.01	0.10					
			1	28	0.08	0.07	<0.01	<0.01	0.08					
	1		1	14	0.20	0.20	<0.01	<0.01	0.21					
			1	21	0.20	0.20	<0.01	<0.01	0.21					
			1	28	0.16	0.16	<0.01	<0.01	0.17					
かき (露地、無袋) [果実] 1990年	1	200 ^{SC}	1	7	0.071	0.070	0.007	0.006	0.08	0.060	0.057	0.006	0.006	0.06
			1	14	0.038	0.038	0.009	0.008	0.05	0.019	0.018	<0.005	<0.005	0.02
			1	21	0.028	0.027	0.005	0.005	0.03	0.047	0.037	0.006	0.006	0.04
			1	28	0.055	0.052	0.014	0.014	0.07	0.043	0.039	<0.005	<0.005	0.04
	1	300 ^{SC}	1	7	0.103	0.102	0.013	0.012	0.11	0.097	0.092	0.006	0.006	0.10
			1	14	0.045	0.045	0.010	0.010	0.06	0.045	0.044	0.006	0.006	0.05
			1	21	0.057	0.056	0.010	0.010	0.07	0.030	0.026	<0.005	<0.005	0.03
			1	28	0.060	0.060	0.010	0.010	0.07	0.023	0.022	<0.005	<0.005	0.03
キウイ フルーツ (露地) [果肉] 1993年	1	200 ^{SC}	1	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
			1	6	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	1	150 ^{SC}	1	1	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	3	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
キウイ フルーツ (露地) [果皮] 1993年	1	200 ^{SC}	1	1	2.72	2.72	0.01	0.01	2.73	3.00	2.97	0.01	0.01	2.98
			1	3	2.93	2.92	0.02	0.02	2.94	2.40	2.38	0.02	0.02	2.40
			1	6	2.40	2.40	0.04	0.04	2.44	1.18	1.16	0.02	0.02	1.18
	1	150 ^{SC}	1	1	1.85	1.84	0.01	0.01	1.85	1.35	1.34	<0.01	<0.01	1.35
			1	3	1.52	1.51	0.02	0.02	1.53	1.14	1.14	0.02	0.02	1.16
			1	7	1.78	1.78	0.06	0.06	1.84	1.22	1.21	0.04	0.04	1.25
チェリモヤ (施設、無袋) [果実] 1995年	1	100 ^{SC}	1	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.01	0.03
			1	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	1	100 ^{SC}	1	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.05
			1	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02

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									
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計					
					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) [果実] 1992年	1	75 ^{SC}	1	3	0.171	0.170	<0.005	<0.005	0.18	0.159	0.142	<0.005	<0.005	0.15					
			1	7	0.144	0.144	0.007	0.007	0.15	0.134	0.129	0.009	0.008	0.14					
		37.5 ^{SC}	1	3	0.125	0.124	0.005	0.005	0.13	0.082	0.077	<0.005	<0.005	0.08					
			1	7	0.089	0.088	0.006	0.006	0.09	0.073	0.066	0.006	0.006	0.07					
		300 ^{SC}	1	3	0.136	0.136	0.007	0.007	0.14	0.127	0.120	0.008	0.008	0.13					
			1	7	0.104	0.104	0.009	0.009	0.11	0.083	0.083	0.009	0.008	0.09					
		150 ^{SC}	1	3	0.091	0.090	0.006	0.006	0.10	0.076	0.072	0.007	0.006	0.08					
			1	7	0.074	0.074	0.007	0.007	0.08	0.053	0.052	0.006	0.006	0.06					
アセロラ (施設) [果実] 2005年	1	250 ^{SC}	1	14	0.06	0.05	<0.04	<0.04	0.09	/									
			1	21	0.06	0.05	<0.04	<0.04	0.09										
			1	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.08										
アセロラ (施設) [果実] 2005年	1	200 ^{SC}	1	14	0.12	0.12	<0.04	<0.04	0.16										
			1	21	0.05	0.05	<0.04	<0.04	0.09										
			1	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.08										
茶 (簡易被覆) [浸出液] 1989年	1	200 ^{SC}	1	14	0.031	0.027	0.009	0.008	0.04						0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02
			1	21	0.015	0.014	0.007	0.007	0.02						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	30	0.009	0.009	<0.005	<0.005	0.01						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	1		1	14	0.023	0.021	0.008	0.008	0.03						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			1	21	0.013	0.013	<0.005	<0.005	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02					
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02					
茶 (簡易被覆) [荒茶] 1989年	1	200 ^{SC}	1	14	3.99	3.98	0.445	0.444	4.42	3.33	3.29	0.266	0.262	3.55					
			1	21	1.08	1.06	0.120	0.114	1.17	0.884	0.676	0.089	0.077	0.75					
			1	30	0.499	0.482	0.045	0.043	0.53	0.294	0.276	0.030	0.030	0.31					
	1		1	14	3.01	2.98	0.293	0.289	3.27	2.93	2.80	0.242	0.223	3.02					
			1	21	1.51	1.48	0.145	0.140	1.62	1.53	1.28	0.142	0.129	1.41					
			1	30	0.105	0.104	0.016	0.014	0.12	0.105	0.093	0.009	0.008	0.10					
茶 (簡易被覆) [荒茶] 2008年	1	500 ^{SC}	1	14	10.6	10.4	0.66	0.66	11.1	3.37	3.29	0.26	0.26	3.55					
			1	21	3.49	3.44	0.20	0.20	3.6	1.35	1.32	0.10	0.10	1.42					
	1		1	14	5.68	5.66	0.33	0.33	6.0	2.02	2.00	0.14	0.14	2.14					
			1	21	1.30	1.30	0.07	0.07	1.4	0.67	0.65	0.04	0.04	0.69					
茶 (露地) [荒茶] 2010年	1	50 ^{SC} 、 20 ^{SC}	2	7	11.7	11.6	1.34	1.34	12.9	9.38	8.74	1.23	1.15	9.89					
			2	14	1.87	1.80	0.33	0.32	2.12	1.47	1.44	0.27	0.27	1.71					
			2	21	0.21	0.21	0.05	0.05	0.26	0.20	0.20	0.04	0.04	0.24					
	1		2	7	31.3	31.2	1.87	1.86	33.1	26.2	24.6	1.66	1.56	26.2					

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				
					フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計	フェンピロ キシメート		代謝物 B		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
			2	14	11.4	11.2	0.76	0.75	12.0	9.63	9.62	0.70	0.70	10.3
			2	21	3.22	3.20	0.23	0.23	3.43	3.01	2.98	0.21	0.20	3.18
茶 (露地) [浸出茶] 2010年	1	50 ^{SC} 、 20 ^{SC}	2	7	/					0.08	0.08	0.01	0.01	0.09
			2	14						0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.03
			2	21						<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	1		2	7						0.16	0.15	0.02	0.02	0.17
			2	14						0.07	0.06	<0.01	<0.01	0.07
			2	21						0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.03
ホップ (露地) [乾毬果] 1992年	1	200 ^{SC}	1	14	4.36	4.34	0.11	0.11	4.45	4.08	3.86	0.31	0.30	4.16
			1	28	1.49	1.48	0.05	0.05	1.53	1.48	1.47	0.15	0.14	1.61
			1	42	0.17	0.16	<0.05	<0.05	0.21	0.19	0.18	<0.08	<0.08	0.25
			1	56	0.07	0.07	<0.05	<0.05	0.12	0.12	0.12	<0.08	<0.08	0.20
	1	350 ^{SC}	1	14	7.31	7.21	0.16	0.16	7.37	7.76	7.66	0.76	0.72	8.38
			1	28	7.79	7.68	0.32	0.31	7.99	7.54	7.53	0.74	0.74	8.27
			1	42	0.46	0.44	<0.05	<0.05	0.49	0.50	0.48	<0.08	<0.08	0.56
			1	56	0.15	0.15	<0.05	<0.05	0.20	0.21	0.19	<0.08	<0.08	0.27
しそ (施設) [葉部] 1990年	1	62.5 ^{SC}	1	28	0.7	0.6	<0.1	<0.1	0.7	0.8	0.8	0.1	0.1	0.9
	1		1	28	0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3
みょうが (施設) [花穂] 2003年	1	87.5 ^{SC}	1	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04	/				
			1	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04					
			1	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04					
	1	87.5 ^{SC}	1	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04					
			1	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04					
			1	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04					

SC：フロアブル剤

*：甘長とうがらしの残留値はフェンピロキシメート及び代謝物 B の合計値

・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 印を付した。

<別紙 4 : 作物残留試験成績 (代謝物 M) (国内) >

作物名 (分析部位) 実施年	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)			
					代謝物 M			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
ピーマン (施設) [果実] 1989年	1	75 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1	100 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1	50 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	3	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
なす (施設) [果実] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	50 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	0.007	0.006
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1		1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
すいか (施設) [果実] 1989年	1	100 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	50 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
メロン (施設) [果実] 1988年	1	150 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	175 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
温州みかん (施設) [果肉]	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)			
					代謝物 M			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
1988年	1	500 ^{SC}	1	44	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
温州みかん (施設) [果皮] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	0.006	0.006
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	44	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	500 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	0.013	0.012
			1	45	0.006	0.006	0.014	0.014
なつみかん (露地) [果肉] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
なつみかん (露地) [果皮] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	21	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	30	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	45	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
	1	250 ^{SC}	1	14	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	21	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	30	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
			1	45	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04
りんご (露地) [果実] 1988年	1	140 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	29	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)			
					代謝物 M			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
なし (露地) [果実] 1988年	1	250 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	250 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
もも (露地) [果肉] 1989年	1	250 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	150 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	19	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
もも (露地) [果皮] 1989年	1	250 ^{SC}	1	7	0.006	0.006	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	150 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	0.008	0.008
			1	19	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
おうとう (露地) [果実] 1988年	1	250 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	59	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	250 ^{SC}	1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
いちご (施設) [果実] 1989年	1	75 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	100 ^{SC}	1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	75 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

作物名 (分析部位) 実施年	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)			
					代謝物 M			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
	1	100 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
ぶどう (施設) [果実] 1988年	1	200 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	200 ^{SC}	1	13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	20	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	29	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
かき (露地、無袋) [果実] 1990年	1	200 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	300 ^{SC}	1	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
茶 (簡易被覆) [浸出液] 1989年	1	200 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	30	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
	1	200 ^{SC}	1	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	30	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
茶 (簡易被覆) [荒茶] 1989年	1	200 ^{SC}	1	14	0.033	0.030	0.026	0.026
			1	21	0.009	0.008	<0.005	<0.005
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	1	200 ^{SC}	1	14	0.021	0.021	0.022	0.020
			1	21	0.012	0.012	0.013	0.012
			1	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
しそ (施設) [葉部] 1990年	1	62.5 ^{SC}	1	28	<0.01	<0.01		
	1	62.5 ^{SC}	1	28	<0.01	<0.01		

SC : フェンピロキシメートのフロアブル剤を処理

<別紙 5：作物残留試験成績（海外）>

作物名 (分析部位) 実施年	試験 ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)	
					フェンピロキシメート	
					最高値	平均値
きゅうり (露地) [果実] 2014年	1	50 ^{SC}	2	7	<0.005	<0.005
	1		2	7	<0.005	<0.005
	1		2	0 ^a	0.040	0.040
				3 ^a	<0.005	<0.005
				7	<0.005	<0.005
				14	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005
	1		2	0 ^a	0.012	0.012
				3 ^a	0.008	0.008
				7	0.007	0.007
				14	<0.005	<0.005
				21	<0.005	<0.005

^{SC}：フロアブル剤

・農薬の使用時期（PHI）が登録された使用方法から逸脱している場合は、PHIに^a印を付した。

<別紙6：推定摂取量>

農畜産物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：55.1kg)		小児（1～6歳） (体重：16.5kg)		妊婦 (体重：58.5kg)		高齢者(65歳以上) (体重：56.1kg)	
		ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)
大豆	0.02	39.0	0.78	20.4	0.41	31.3	0.63	46.1	0.92
小豆類	0.02	2.4	0.05	0.8	0.02	0.8	0.02	3.9	0.08
えんどう	0.03	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
トマト	0.22	32.1	7.06	19.0	4.18	32.0	7.04	36.6	8.05
ピーマン	0.34	4.8	1.63	2.2	0.75	7.6	2.58	4.9	1.67
なす	0.20	12.0	2.40	2.1	0.42	10.0	2.00	17.1	3.42
その他の なす科野菜	0.77	1.1	0.85	0.1	0.08	1.2	0.92	1.2	0.92
きゅうり	0.19	20.7	3.93	9.6	1.82	14.2	2.70	25.6	4.86
その他の うり科野菜	0.40	2.7	1.08	1.2	0.48	0.6	0.24	3.4	1.36
ほうれんそう	0.15	12.8	1.92	5.9	0.89	14.2	2.13	17.4	2.61
未成熟えんどう	0.15	1.6	0.24	0.5	0.08	0.2	0.03	2.4	0.36
未成熟いんげん	0.28	2.4	0.67	1.1	0.31	0.1	0.03	3.2	0.90
えだまめ	0.64	1.7	1.09	1.0	0.64	0.6	0.38	2.7	1.73
その他の野菜	2.40	13.4	32.2	6.3	15.1	10.1	24.2	14.1	33.8
みかん	0.03	17.8	0.53	16.4	0.49	0.6	0.02	26.2	0.79
なつみかんの 果皮	0.41	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.04
なつみかんの 果実全体	0.49	1.3	0.64	0.7	0.34	4.8	2.35	2.1	1.03
その他の かんきつ類果実	0.3	5.9	1.77	2.7	0.81	2.5	0.75	9.5	2.85
りんご	0.12	24.2	2.90	30.9	3.71	18.8	2.26	32.4	3.89
日本なし	0.21	6.4	1.34	3.4	0.71	9.1	1.91	7.8	1.64
もも	0.01	3.4	0.03	3.7	0.04	5.3	0.05	4.4	0.04
ネクタリン	0.43	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.04
うめ	0.783	1.4	1.10	0.3	0.23	0.6	0.47	1.8	1.41
おうとう	0.25	0.4	0.10	0.7	0.18	0.1	0.03	0.3	0.08
いちご	0.18	5.4	0.97	7.8	1.40	5.2	0.94	5.9	1.06
ぶどう	1.16	8.7	10.1	8.2	9.51	20.2	23.4	9.0	10.4
かき	0.11	9.9	1.09	1.7	0.19	3.9	0.43	18.2	2.00
キウイ	0.02	2.2	0.04	1.4	0.03	2.3	0.05	2.9	0.06
その他の果実	0.18	1.2	0.22	0.4	0.07	0.9	0.16	1.7	0.31
茶	33.1	6.6	218	1.0	33.1	3.7	122	9.4	311
ホップ	8.38	0.1	0.84	0.1	0.84	0.1	0.84	0.1	0.84
その他の スパイス	2.11	0.1	0.21	0.1	0.21	0.1	0.21	0.2	0.42
その他のハーブ	0.9	0.9	0.81	0.3	0.27	0.1	0.09	1.4	1.26
牛・筋肉と脂肪	0.1	15.3	1.53	9.7	0.97	20.9	2.09	9.9	0.99
牛・肝臓	0.01	0.1	0.00	0.0	0.00	1.4	0.01	0.0	0.00

牛・腎臓	0.014	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
乳	0.022	264	5.81	332	7.30	365	8.02	216	4.75
合計			302		85.7		210		406

注) ・農産物の残留値は、登録又は申請されている使用時期・回数のうちフェンピロキシメート及び代謝物 B の含量の最大値を用いた（参照：別紙 3）。

- ・畜産物の残留値は、フェンピロキシメート及び代謝物 G2 の含量の最大値を用いた。
- ・「ff」：平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査（参照 32）の結果に基づく食品摂取量（g/人/日）
- ・「摂取量」：農産物については残留値から求めたフェンピロキシメート及び代謝物 B の推定摂取量（ $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ ）、畜産物については残留値から求めたフェンピロキシメートの推定摂取量（ $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$ ）
- ・いんげんまめ、べにばないんげん、てんさい、すいか（果肉）、メロン及びびわは、全データが定量限界未満であったことから、摂取量の計算はしていない。
- ・『トマト』は、トマト、ミニトマトのうち残留値の高いミニトマトの値を用いた。
- ・『その他のなす科野菜』は、甘長とうがらし及びししとうのうち残留値の高いししとうの値を用いた。
- ・『その他のうり科野菜』は、すいか（果皮）の値を用いた。
- ・『その他の野菜』は、モロヘイヤ、ハイスモ及び食用桜（葉）のうち残留値の高い食用桜（葉）の値を用いた。
- ・『その他のかんきつ』は、ゆず、かぼす及びすだちのうち残留値の高いすだちの値を用いた。
- ・『その他の果実』は、チェリモヤ、いちじく及びアセロラのうち残留値の高いいちじくの値を用いた。
- ・『その他のスパイス』は、みかん（果皮）の値を用いた。
- ・『その他のハーブ』は、しそ及びみょうがのうち残留値の高いしその値を用いた。

<参照>

- 1 諮問書（平成 15 年 7 月 1 日付け厚生労働省発食安第 0701012 号）
- 2 委員会の意見の聴取要請に関する案件（農薬の食品中の残留基準を設定又は改正することに関する案件）における厚生労働省提出資料
- 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 農薬抄録フェンピロキシメート（殺虫剤）（2010 年）：日本農薬株式会社、未公表
- 5 JMPR : "Fenpyroximate", Pesticide residues in food 2004 evaluations. Part II. Toxicological., p.35-44 (2004)
- 6 JMPR : "Fenpyroximate", Pesticide residues in food 1999 evaluations. Part I. Residues, p. 395-420 (1999)
- 7 EPA : "Fenpyroximate", Data Evaluation Report, 1998
- 8 食品健康影響評価について（平成 23 年 1 月 20 日付け厚生労働省発食安 0120 第 6 号）
- 9 フェンピロキシメートの追加資料要求事項に対する回答書（平成 24 年 6 月 28 日）：日本農薬株式会社、未公表
- 10 農薬抄録フェンピロキシメート（殺虫剤）（平成 24 年 7 月 5 日）：日本農薬株式会社、一部公表
- 11 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 25 年 1 月 7 日付け府食第 13 号）
- 12 食品健康影響評価について（平成 25 年 6 月 11 日付け厚生労働省発食安 0611 第 8 号）
- 13 フェンピロキシメートの作物残留試験成績（あずき、みかん、なつみかん、かぼす、すだち、茶、ピーマン）：日本農薬株式会社、2013 年、未公表
- 14 農薬抄録 フェンピロキシメート（殺虫剤）（平成 25 年 4 月 1 日改訂）：日本農薬株式会社、一部公表
- 15 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 25 年 8 月 5 日付け府食第 639 号）
- 16 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 26 年 10 月 3 日厚生労働省告示第 390 号）
- 17 食品健康影響評価について（平成 29 年 7 月 21 日付け厚生労働省発食 0721 第 6 号）
- 18 農薬抄録フェンピロキシメート（殺虫剤）（平成 28 年 11 月 14 日改訂）：日本農薬株式会社、一部公表
- 19 Metabolism study of fenpyroximate in Swiss Chard (GLP 対応) . Nihon Nohyaku Co., Ltd. (2014)、未公表
- 20 ダニトロンフロアブル処理におけるネクタリン中のフェンピロキシメート及びフェンピロキシメート Z 異性体の残留分析試験. 日本エコテック株式会社(2009)、未公表

- 21 Fenpyroximate: Single Bolus Oral Gavage Dosing Study in the Dog to Assist in Setting the Acute Reference Dose. Covance Laboratories Ltd. (2006) 、未公表
- 22 Fenpyroximate: Tolerated Dose and 5 Day Repeat Dose Study by Bolus Oral Gavage Dosing in the Dog to Assist in Setting the Acute Reference Dose (GLP 対応) . Covance Laboratories Ltd. (2006) 、未公表
- 23 Oral (Gavage) Acute Neurotoxicity Study of Fenpyroximate in Crl:CD (SD) Rats (GLP 対応) . Charles Rover Laboratories. (2011) 、未公表
- 24 Oral (Diet) Subchronic Neurotoxicity Study of Fenpyroximate in Rats (GLP 対応) . Charles Rover Laboratories. (2011) 、未公表
- 25 Fenpyroximate: 4 Week Dietary Immunotoxicity Study in the Sprague Dawley Rat (GLP 対応) . Huntingdon Life Sciences Ltd. (2011) 、未公表
- 26 フェンピロキシメート インポートトレランス設定に関する資料：日本農薬株式会社 (2017) 、未公表
- 27 Range of residues of fenpyroximate in cucumber after application of the commercial product ORTUS 50 SC (GLP 対応) . Arysta LifeScience do Brasil Indústria Química e Agropecuária Ltda. (2017)、未公表
- 28 JMPR: “FENPYROXIMATE” Pesticide residues in food 2007, Evaluation for an acute reference dose. p167-171 (2007)
- 29 EPA: Federal Register: “Fenpyroximate” Pesticide Tolerances. p73945-73951 (2012)
- 30 EFSA: Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fenpyroximate. EFSA Journal 11 (12):3493 (2013)
- 31 JMPR : FAO Evaluations for Fenpyroximate. Evaluation Report Only, p12-20, 2013
- 32 平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査 (薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料、2014 年 2 月 20 日)