資料９－２

農薬評価書

エトフェンプロックス
（第３版）

２０１５年6月

食品安全委員会

目　次

＜審議の経緯＞

－第１版－

－清涼飲料水関連－

1987 年	4 月	13 日	初回農薬登録
2003 年	7 月	1 日	厚生労働大臣から清涼飲料水の規格基準改正に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第 0701015 号）
2003 年	7 月	3 日	関係書類の接受（参照 1）
2003 年	7 月	18 日	第 3 回食品安全委員会（要請事項説明）
2003 年	10 月	8 日	追加資料受理（参照 2） （エトフェンプロックスを含む要請対象 93 農薬を特定）
2003 年	10 月	27 日	第 1 回農薬専門調査会
2004 年	1 月	28 日	第 6 回農薬専門調査会
2005 年	1 月	12 日	第 22 回農薬専門調査会

－魚介類及び畜産物の残留基準設定関連－

2005 年	11 月	29 日	残留農薬基準告示（参照 3）
2009 年	2 月	4 日	農林水産省から厚生労働省へ基準値設定依頼（魚介類及び畜産物）
2009 年	2 月	17 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 0217001 号）、関係書類の接受（参照 4～7）
2009 年	2 月	19 日	第 274 回食品安全委員会（要請事項説明）
2009 年	3 月	2 日	第 21 回農薬専門調査会確認評価第二部会
2009 年	7 月	21 日	第 53 回農薬専門調査会幹事会
2009 年	8 月	12 日	第 25 回農薬専門調査会確認評価第二部会
2009 年	9 月	11 日	第 55 回農薬専門調査会幹事会
2009 年	10 月	8 日	第 304 回食品安全委員会（報告）
2009 年	10 月	8 日	から 2009 年 11 月 6 日まで　国民からの意見･情報の募集
2009 年	11 月	17 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
2009 年	11 月	19 日	第 310 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 8）
2011 年	3 月	15 日	残留農薬基準告示（参照 9）

－第２版－

2013 年	3 月	29 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：みつば及びマンゴー）
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14号）
2013年	6月	12日	関係書類の接受（参照10～13）
2013年	6月	17日	第478回食品安全委員会（要請事項説明）
2013年	7月	25日	第95回農薬専門調査会幹事会
2013年	8月	1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	8月	5日	第484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14）

－第3版－

2014年	11月	21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：きび、ブロッコリー及びほうきぎ）
2015年	1月	8日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安0108第2号）
2015年	1月	13日	関係書類の接受（参照15～18）
2015年	1月	20日	第545回食品安全委員会（要請事項説明）
2015年	3月	12日	第121回農薬専門調査会幹事会
2015年	4月	10日	第122回農薬専門調査会幹事会
2015年	4月	21日	第558回食品安全委員会（報告）
2015年	4月	22日	から2015年5月21日まで　国民からの意見･情報の募集
2015年	5月	29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
2015年	6月	9日	第564回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）

＜食品安全委員会委員名簿＞

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

*：2007年2月1日から

**：2007年4月1日から

（2011 年 1 月 6 日まで）	（2012 年 7 月 1 日から）
小泉直子（委員長）	熊谷　進（委員長）
見上　彪（委員長代理*）	佐藤　洋（委員長代理）
長尾　拓	山添　康（委員長代理）
野村一正	三森国敏（委員長代理）
畑江敬子	石井克枝
廣瀬雅雄	上安平洌子
村田容常	村田容常

＊：2009 年 7 月 9 日から

＜食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿＞

（2006 年 3 月 31 日まで）

鈴木勝士（座長）	小澤正吾	出川雅邦
廣瀬雅雄（座長代理）	高木篤也	長尾哲二
石井康雄	武田明治	林　　真
江馬　眞	津田修治*	平塚　明
太田敏博	津田洋幸	吉田　緑

＊：2005 年 10 月 1 日から

（2007 年 3 月 31 日まで）

鈴木勝士（座長）	三枝順三	根岸友惠
廣瀬雅雄（座長代理）	佐々木有	林　　真
赤池昭紀	高木篤也	平塚　明
石井康雄	玉井郁巳	藤本成明
泉　啓介	田村廣人	細川正清
上路雅子	津田修治	松本清司
臼井健二	津田洋幸	柳井徳磨
江馬　眞	出川雅邦	山崎浩史
大澤貫寿	長尾哲二	山手丈至
太田敏博	中澤憲一	與語靖洋
大谷　浩	納屋聖人	吉田　緑
小澤正吾	成瀬一郎	若栗　忍
小林裕子	布柴達男	

（2008 年 3 月 31 日まで）

鈴木勝士（座長）	佐々木有	根岸友惠

林　　真（座長代理*）	代田眞理子****	平塚　明
赤池昭紀	高木篤也	藤本成明
石井康雄	玉井郁巳	細川正清
泉　啓介	田村廣人	松本清司
上路雅子	津田修治	柳井徳磨
臼井健二	津田洋幸	山崎浩史
江馬　眞	出川雅邦	山手丈至
大澤貫寿	長尾哲二	與語靖洋
太田敏博	中澤憲一	吉田　緑
大谷　浩	納屋聖人	若栗　忍
小澤正吾	成瀬一郎***	
小林裕子	西川秋佳**	
三枝順三	布柴達男	

*：2007 年 4 月 11 日から

**：2007 年 4 月 25 日から

***：2007 年 6 月 30 日まで

****：2007 年 7 月 1 日から

（2010 年 3 月 31 日まで）

鈴木勝士（座長）	佐々木有	平塚　明
林　　真（座長代理）	代田眞理子	藤本成明
相磯成敏	高木篤也	細川正清
赤池昭紀	玉井郁巳	堀本政夫
石井康雄	田村廣人	松本清司
泉　啓介	津田修治	本間正充
今井田克己	津田洋幸	柳井徳磨
上路雅子	長尾哲二	山崎浩史
臼井健二	中澤憲一*	山手丈至
太田敏博	永田　清	與語靖洋
大谷　浩	納屋聖人	義澤克彦**
小澤正吾	西川秋佳	吉田　緑
川合是彰	布柴達男	若栗　忍
小林裕子	根岸友惠	
三枝順三***	根本信雄	

*：2009 年 1 月 19 日まで

**：2009 年 4 月 10 日から

***：2009 年 4 月 28 日から

（2014 年 3 月 31 日まで）

・幹事会

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

・評価第一部会

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

・評価第二部会

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

・評価第三部会

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

・評価第四部会

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

*：2013 年 9 月 30 日まで
**：2013 年 10 月 1 日から

（2014 年 4 月 1 日から）

・幹事会

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

・評価第一部会

上路雅子（座長）	清家伸康	藤本成明
赤池昭紀（座長代理）	林　　真	堀本政夫
相磯成敏	平塚　明	山崎浩史
浅野　哲	福井義浩	若栗　忍
篠原厚子		

・評価第二部会

吉田　緑（座長）	腰岡政二	本間正充
松本清司（座長代理）	佐藤　洋	根岸友惠
小澤正吾	杉原数美	山本雅子
川口博明	細川正清	吉田　充
桑形麻樹子		

・評価第三部会

三枝順三（座長）	高木篤也	中山真義
納屋聖人（座長代理）	田村廣人	八田稔久
太田敏博	中島美紀	増村健一
小野　敦	永田　清	義澤克彦

・評価第四部会

西川秋佳（座長）	佐々木有	本多一郎
長野嘉介（座長代理）	代田眞理子	山手丈至
井上　薫	玉井郁巳	森田　健
加藤美紀	中塚敏夫	與語靖洋

＜第 95 回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿＞

小澤正吾	林　　真

要　約

ピレスロイド系殺虫剤である「エトフェンプロックス」（CAS No.80844-07-1）について、農薬抄録及び JMPR 資料を用いて食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（きび、ブロッコリー及びほうきぎ）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、マウス、イヌ、ヤギ及びニワトリ）、植物体内運命（水稲、さやいんげん等）、作物等残留、亜急性毒性（ラット及びマウス）、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）、免疫毒性（ラット及びマウス）、遺伝毒性等の試験成績である。

各種毒性試験結果から、エトフェンプロックス投与による影響は、主に肝臓（肝細胞肥大等）、腎臓（尿細管好塩基性変化等）、甲状腺（微小ろ胞増加等：ラット）及び血液（貧血等：マウス）に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性、免疫毒性及び遺伝毒性は認められなかった。

発がん性試験において、ラットの雌で甲状腺ろ胞細胞腺腫が認められたが、遺伝毒性試験が全て陰性であったこと及びメカニズム試験の結果から、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

各種試験結果から、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をエトフェンプロックス（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、マウスを用いた 2 年間発がん性試験の 3.1 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 0.031 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

また、エトフェンプロックス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のうち最小値は、ウサギを用いた発生毒性試験②の 100 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 1 mg/kg 体重を急性参照用量（ARfD）と設定した。

Ⅰ．評価対象農薬の概要

１．用途

殺虫剤

２．有効成分の一般名

和名：エトフェンプロックス

英名：etofenprox（ISO 名）

３．化学名

IUPAC

和名：2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル＝3-フェノキシベンジル=エーテル

英名：2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropyl 3-phenoxybenzyl ether

CAS（No. 80844-07-1）

和名：1-[[2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロポキシ]メチル]-3-フェノキシベンゼン

英名：1-[[2-(4-ethoxyphenyl)-2-methylpropoxy]methyl]-3-phenoxybenzene

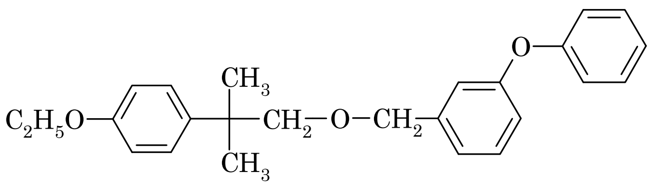
４．分子式

$C_{25}H_{28}O_3$

５．分子量

376.49

６．構造式



７．開発の経緯

エトフェンプロックスは、三井化学株式会社により開発されたピレスロイド系殺虫剤であり、鱗翅目、半翅目、双翅目等に対して、広い殺虫スペクトルを有する。神経軸索におけるナトリウムチャンネルの正常な働きを阻害することによって、殺虫活性を示す。

我が国では、1987 年に初めて農薬登録された。海外では米国、フランス、韓国等で登録されている。今回、農薬取締法に基づく農薬登録申請（適用拡大：きび、ブロッコリー及びほうきぎ）がなされている。

Ⅱ．安全性に係る試験の概要

農薬抄録（2009、2012 及び 2013 年）、JMPR 資料（1993 及び 2011 年）等を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。（参照 4、5、7、11～13、16～18）

各種運命試験[Ⅱ.1～4]には、表 1 に示された化合物を用いた。また、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス及び[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを等量混和したものを「^{14}C-1-エトフェンプロックス」、[pro-2-^{14}C]エトフェンプロックス及び[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを等量混和したものを「^{14}C-2-エトフェンプロックス」と表記した。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）からエトフェンプロックスに換算した値（mg/kg 又はμg/g）を示した。代謝物/分解物略称及び検査値等略称は別紙 1 及び 2 に示されている。

表 1　放射性標識化合物

略称	標識位置等
[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス	プロピル基の 1 位の炭素
[pro-2-^{14}C]エトフェンプロックス	プロピル基の 2 位の炭素
[ben-^{14}C]エトフェンプロックス	ベンジル基のα位の炭素
^{14}C-Ⅳ	代謝物Ⅳのベンジル基のα位の炭素

1．動物体内運命試験

（1）ラット①

①吸収

a. 血漿中濃度推移

SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを 30 mg/kg 体重（以下[1.(1)～(3)]において「低用量」という。）又は 180 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、血漿中濃度推移について検討された。

血漿中薬物動態学的パラメータは表 2 に示されている。高用量群では、低用量群と比べ C_{max} や AUC の上昇程度が投与量の変化より少なかった。（参照 4、5）

表 2　血漿中薬物動態学的パラメータ

投与量	30 mg/kg 体重		180 mg/kg 体重	
性別	雄	雌	雄	雌
T_{max}（hr）	5	3	5	5
C_{max}（μg/g）	5.2	5.0	17.3	16.4
$T_{1/2}$（hr）	22.0	36.2	29.1	31.7
AUC（hr･μg/g）	93.4	84.3	314	320

b. 吸収率

胆汁中排泄試験[1. (1)④b.]より得られた尿及び胆汁中排泄率並びに体内残留率（肝臓及びカーカス[1]の合計）の総計より、エトフェンプロックスの体内吸収率は、低用量群で 20.6～38.8%、高用量群で 13.1～14.5%と算出された。吸収率の値からも、高用量に比べて、低用量で吸収率が高いことが示された。（参照 4）

②分布

a. 単回経口投与

SD ラット（一群雌雄各 3 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

多くの組織では投与 4 時間後に放射能濃度が最高値に達し、副腎（36.7 μg/g）、肝臓（16.1～21.7 μg/g）、甲状腺（17.3～21.4 μg/g）、脂肪（10.4～19.3 μg/g）、卵巣（11.8 μg/g）、膵臓（6.4～9.0 μg/g）及び腎臓（4.6～6.4 μg/g）で高い値であった。その後、組織中濃度は経時的に減衰し、最終投与 240 時間後に多くの組織で放射能濃度が 1 μg/g 以下となった。しかし、脂肪では他の組織より減衰が遅く、最終投与 240 時間後に 4.9～5.9 μg/g が検出された。（参照 4）

b. 反復経口投与

SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で 7 日間反復経口投与して、体内分布試験が実施された。

多くの組織では最終投与 4 時間後に放射能濃度が最高値に達し、脂肪（94.2～101 μg/g）、副腎（41.4～43.4 μg/g）、膵臓（25.1～30.8 μg/g）、卵巣（23.9 μg/g）、肝臓（22.3～30.5 μg/g）、甲状腺（12.7～18.7 μg/g）及び腎臓（8.71～8.84 μg/g）で高い値であった。その後、組織中濃度は経時的に減衰し、最終投与 240 時間後に多くの組織で放射能濃度が 5 μg/g 以下であったが、脂肪及び膵臓では他の組織より減衰が遅く、最終投与 240 時間後にそれぞれ 25.0～45.2 及び 8.0～12.2 μg/g が検出された。

また、妊娠ラット（10 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で 7 日間

[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。）。

反復経口投与して、体内分布試験が実施された。

妊娠ラットでも、観察した全ての臓器において、最終投与4時間後に放射能濃度は最高値を示し、その後減衰した。最終投与4時間後に特に放射能濃度が高かったのは、乳腺（87.4 μg/g）、副腎（61.5 μg/g）及び肝臓（27.2 μg/g）であった。最終投与240時間後には、乳腺（32.4 μg/g）、副腎（5.74 μg/g）、肝臓（1.55 μg/g）及び腎臓（1.09 μg/g）以外の組織では、放射能濃度は0.5 μg/g未満であった。胎児及び胎盤中の放射能濃度は、母動物の血漿中濃度と同等又はそれ以下であった。（参照4、5）

③代謝物同定・定量

a. 代謝物同定・定量-1

尿及び糞中排泄試験[1. (1)④a.]で得られた投与後24時間の尿及び投与後72時間の糞、胆汁中排泄試験[1. (1)④b.]で得られた投与後24時間の胆汁、分布試験（反復経口投与）[1. (1)②b.]で得られた最終投与4時間後の肝臓及び脂肪並びに乳汁移行試験[1. (1)⑤]で得られた、母動物に最終投与7時間後の児動物の胃内容物を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

未変化のエトフェンプロックスは、尿及び胆汁中には検出されなかった。糞中では、低用量投与群で6.6～14.0%TAR、高用量投与群で22.6～29.0%TAR存在した。肝臓では22.5～30.3%TRR、脂肪では93.2～94.6%TRRが未変化のエトフェンプロックスであり、また、児動物の胃内容物の分析結果から、乳汁に移行した放射能の約95%が未変化のエトフェンプロックスであった。

児動物の胃内容物を除くいずれの試料からも、代謝物Ⅱ及びⅢが検出された。糞中には、低用量群でⅡ及びⅢがそれぞれ19.5～25.1及び13.2～13.8%TAR、高用量群でそれぞれ20.6～23.2及び7.2～8.1%TAR存在した。胆汁中には、Ⅱ及びⅢがグルクロン酸又は硫酸抱合体として存在し、Ⅱ及びⅢの合計で68.9～70.8%TRRを占めた。肝臓には、Ⅱ及びⅢ並びにそれらの抱合体の合計でそれぞれ16.4～24.8及び3.4～6.1%TRR存在した。尿中にはⅡ及びⅢが合計で0.6～1.7%TAR存在し、脂肪では合計が2.5%TRRであった。（参照4、5）

b. 代謝物同定・定量-2

SDラット（1匹）に、[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与し、投与後1日の尿及び投与後2日の糞を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

投与後23時間の尿中及び糞中の排泄率は、それぞれ11.2及び65.6%TARであった。

代謝物ⅫIが尿及び糞中に微量に存在した。糞中には代謝物Ⅷも4.0%TAR存在した。（参照4）

④排泄

a. 尿及び糞中排泄

SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量又は高用量で単回経口投与して、排泄試験が実施された。

投与後 48 及び 120 時間の尿及び糞中排泄率は表 3 に示されている。

投与量にかかわらず、投与後 120 時間に、94.4～98.8%TAR が尿及び糞中に排泄された。いずれの投与群においても、主に糞中に排泄された。（参照 4、5）

表 3　投与後 48 及び 120 時間の尿中及び糞中排泄率（%TAR）

投与量	30 mg/kg 体重				180 mg/kg 体重			
性別	雄		雌		雄		雌	
試料	尿	糞	尿	糞	尿	糞	尿	糞
投与後 48 時間	10.0	75.9	7.4	74.1	7.5	77.7	5.6	65.0
投与後 120 時間	10.8*	88.0	8.0*	86.4	8.2*	89.0	6.4*	90.4

*：ケージ洗浄液を含む

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 3 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量又は高用量で単回経口投与して、胆汁中排泄試験が実施された。

投与後 48 時間の尿、糞、胆汁、肝臓及びカーカス中の排泄率は表 4 に示されている。排泄は尿中よりも胆汁中で高い傾向にあり、腸肝循環していることが示された。（参照 4、5）

表 4　投与後 48 時間の尿、糞、胆汁、肝臓及びカーカス中の排泄率（%TAR）

投与量	30 mg/kg 体重		180 mg/kg 体重	
性別	雄	雌	雄	雌
尿	2.0	3.3	1.4	1.3
糞	75.9	49.5	77.8	75.2
胆汁	15.2	29.6	9.9	10.3
肝臓	0.05	0.2	0.2	0.04
カーカス	2.8	5.7	3.0	1.5
計	96.0	88.3	92.3	88.3

⑤ラット（乳汁移行試験）

SD ラット（雌 3 匹）に妊娠 18 日から分娩 9 日後まで ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で 14 日間反復経口投与し、分娩 4 日後から、非投与の母動物から生まれた児動物に授乳させ、児動物の胃内容物を採取する乳汁移行試験が実施された。

投与終了 7 時間後の胃内容物には 47.9 μg/g の放射能が存在し、投与放射能が

乳汁中に移行することが確認された。しかし、投与終了 31 時間後には胃内容物中の放射能濃度は 1.7 μg/g と急速に減少した。（参照 4、5）

（２）ラット②

Wistar ラット（雄 4 匹）に[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

①分布

投与 48 時間後、血漿中（0.63 μg/g）より放射能濃度が高かった組織は、腸管（24.2 μg/g）、脂肪（16.7 μg/g）、肝臓（3.43 μg/g）、皮膚（3.0 μg/g）、精巣上体（2.49 μg/g）、カーカス（2.09 μg/g）、膵臓（1.93 μg/g）、胃（0.87 μg/g）及び腎臓（0.73 μg/g）であった。（参照 4）

②代謝物同定・定量

投与後 48 時間の糞中には、エトフェンプロックスが 11.6%TAR 存在した。主要代謝物はⅢ（11.6%TAR）及びⅡ（11.3%TAR）であった。また、代謝物Ⅴ（5.36%TAR）及びⅦ（0.45%TAR）が検出された。そのほか未同定の画分が少なくとも 7 種類存在したが、いずれも 2%TAR 未満であった。

投与 48 時間後の肝臓中には、エトフェンプロックスは検出されなかった。代謝物はⅡ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅷ及びⅫが認められたが、いずれも 0.8～1.5%TRR であった。（参照 4）

③排泄

投与後 48 時間の排泄率は表 5 に示されている。

主に糞中に排泄され、未吸収分も含め 50.4%TAR が糞中に回収された。（参照 4）

表 5　投与後 48 時間の排泄率（%TAR）

試料	尿	糞	洗浄液 1)	組織 2)	カーカス	合計
排泄率	14.5	50.4	2.11	12.3	5.0	84.3

1）ケージ洗浄液
2）脂肪、腎臓、肝臓、腸管及びその他の組織の合計

（３）イヌ

①吸収

a. 血漿中濃度推移

ビーグル犬（雌雄各 2 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与し、血漿中濃度推移が検討された。

血漿中薬物動態学的パラメータは表 6 に示されている。（参照 4、5）

表 6　血漿中薬物動態学的パラメータ

性別	雄	雌
T_{max}（hr）	2～3	0.25～1
C_{max}（μg/g）	4.4～6.7	6.6～7.2
$T_{1/2}$（hr）	10.4～18.2	12.6～14.5

b. 吸収率

体内吸収率は 14～51%であると推定された。（参照 5）

②分布

ビーグル犬（雌雄各 2 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

投与 2 及び 4 時間後、最も放射能濃度が高かったのは、いずれも肝臓（3.1～6.9 μg/g）で、次いで腎臓（1.0～3.3 μg/g）であった。

胆汁中放射能濃度が高い値（815～1,040 μg/g）であったので、吸収された放射能は主に胆汁中に排泄されることが示唆された。（参照 4、5）

③代謝物同定・定量

血漿中濃度推移[1.(2)①a.]、排泄試験[1.(2)④]及び体内分布試験[1.(2)②]で得られた血漿、尿、糞、胆汁、肝臓及び脂肪を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

未変化のエトフェンプロックスは尿中には検出されず、糞中には 48.5～59.0%TAR、胆汁、脂肪、肝臓及び血漿中では、それぞれ 3.3～4.1%TRR、80～83%TRR、11～18%TRR 及び 25～26%TRR を占めた。

脂肪以外の試料からは、化合物Ⅱ及びⅢが検出された。尿及び糞中にはⅡ及びⅢが合計でそれぞれ 1.6～1.8 及び 2.9～3.5%TAR 存在した。胆汁、肝臓及び血漿中ではそれぞれ 37.3～40.5%TRR（グルクロン酸又は硫酸抱合体として存在）、42～45%TRR（Ⅱ及びⅢ並びにそれらの抱合体の合計）及び 3.2～3.7%TRR 存在した。（参照 4、5）

④排泄

ビーグル犬（雌雄各 2 匹）に ^{14}C-1-エトフェンプロックスを低用量で単回経口投与して、排泄試験が実施された。

投与後 48 及び 120 時間の尿及び糞中排泄率は表 7 に示されている。

投与後 120 時間に、85.0～102%TAR が尿及び糞中に排泄された。主に糞中に排泄された。（参照 4、5）

表7　投与後48及び120時間の尿中及び糞中排泄率（%TAR）

性別	雄		雌	
試料	尿	糞	尿	糞
投与後 48時間	4.1～8.1*	86.0～95.8	5.4～5.9*	78.8～95.2
投与後 120時間	4.3～8.6*	86.8～96.2	5.6～6.3*	79.4～95.7

*：ケージ洗浄液を含む

（４）ラット及びマウス

SDラット（雄2匹）及びICRマウス（雄4匹）に、^{14}C-2-エトフェンプロックスをそれぞれ30及び20 mg/kg体重で単回経口投与して、動物体内運命試験が実施された。

投与96時間後の肝臓及び腎臓の放射能濃度を測定したところ、ラットで0.06～0.17 μg/g、マウスで0.04～0.29 μg/gと、ラット及びマウスの全血中放射能濃度（それぞれ0.10及び0.08 μg/mL）と同程度であり、蓄積性は低いと判断された。

ラット及びマウスの尿中から未変化のエトフェンプロックスは検出されず、ラット及びマウスとも代謝物Ⅸ及びⅫが検出された（それぞれ0.05～1.63及び3.7～5.2%TAR）。

また、未変化のエトフェンプロックスの3-フェノキシベンジル基のベンゼン環に2つの水酸基が結合した代謝物は、ラット及びマウスでそれぞれ0.25及び11.8%TARと、存在量に差が認められた。

ラット及びマウスの糞中から、未変化のエトフェンプロックス、代謝物Ⅱ及びⅢが同定された。未変化のエトフェンプロックスはラット及びマウスでそれぞれ25.7及び3.1%TAR、代謝物Ⅱはそれぞれ10.3及び13.9%TAR、代謝物Ⅲはそれぞれ12.0及び12.6%TARであり、代謝物の存在量は同程度であったが、未変化のエトフェンプロックスはラットよりマウスで少なかった。

投与後48及び96時間の尿及び糞中排泄率は表8に示されている。主に糞中に排泄された。（参照4）

表8　投与後48及び96時間の尿及び糞中排泄率（%TAR）

動物種	ラット		マウス	
試料	尿	糞	尿	糞
投与後48時間	9.4	69.7	24.0	52.6
投与後96時間	9.8*	71.1	25.1*	58.5

*：ケージ洗浄液を含む

（５）ヤギ

泌乳期ザーネン種ヤギ（一群雌1匹）に、^{14}C-2-エトフェンプロックスを7日間カプセル経口（0.05又は0.54 mg/kg体重/日、1日2回）投与する動物体内運命試験が実施された。

最終投与 21 時間後までの尿、糞及び乳汁中に排泄された放射能は、0.05 mg/kg 体重/日投与群ではそれぞれ 17.3、58.5 及び 0.52%TAR、0.54 mg/kg 体重/日投与群ではそれぞれ 18.4、62.8 及び 0.76%TAR であり、いずれの投与量でも主に糞中に排泄された。

最終投与 21 時間後の各組織中放射能濃度は表 9 に示されている。

乳汁、筋肉、脂肪、腎臓及び肝臓中の主要成分は、未変化のエトフェンプロックスであった。代謝物として、腎臓中にⅪ及びⅧ、肝臓中にⅡ、Ⅶ及びⅨ、乳汁中に少量のⅫが検出された。（参照 4）

表 9　最終投与 21 時間後の各組織中放射能濃度（μg/g）

投与量	0.05 mg/kg 体重/日	0.54 mg/kg 体重/日
脂肪	0.08	0.74
肝臓	0.05	0.21
腎臓	0.05	0.08
筋肉	0.01	0.05
血液	<0.01	0.03

（６）ニワトリ

産卵期白色レグホン種ニワトリ（投与群一群雌 5 羽、対照群雌 3 羽）に、^{14}C-2-エトフェンプロックスを 14 日間カプセル経口（0.075 又は 0.75 mg/kg 体重/日、1 日 1 回）投与する動物体内運命試験が実施された。

最終投与 24 時間後までに、排泄物中に排泄された放射能は、0.075 及び 0.75 mg/kg 体重/日投与群で、それぞれ 81.6 及び 90.2%TAR であった。いずれの投与群も、最終投与 24 時間後までの卵黄中には 0.5%TAR、卵白中には 0.1%TAR 以下の放射能が存在した。

最終投与 24 時間後の各組織中放射能濃度は表 10 に示されている。

排泄物、卵黄、肝臓、筋肉、脂肪及び皮膚のいずれにおいても未変化のエトフェンプロックスが主要成分であった。代謝物として、排泄物中にⅢ、Ⅹ、Ⅶ及びⅨが検出されたが、それ以外の試料中の代謝物は、いずれも未同定の物質であった。（参照 4）

表 10　最終投与 24 時間後の各組織中放射能濃度（μg/g）

投与量	0.075 mg/kg 体重/日	0.75 mg/kg 体重/日
脂肪	0.22	1.79
皮膚	0.071	0.48
肝臓	0.035	0.34
血漿	0.005	0.018
血液	0.004	0.018
筋肉	0.004	0.016

エトフェンプロックスの動物体内における主要代謝経路は、エトキシフェニル部の脱エチル化による代謝物Ⅱの生成及びフェノキシベンジル部の 4'位の水酸化による代謝物Ⅲの生成であると考えられた。

（7）ラット（代謝物Ⅳ）

Wistar ラット（雄 4 匹）に、^{14}C-Ⅳ（代謝物Ⅳは植物における主要代謝物）を 30 mg/kg 体重で単回経口投与して、動物体内運命試験が実施された。

投与 48 時間後に、血漿中（0.30 μg/g）より放射能濃度が高かった組織は、腸管（1.30 μg/g）、腎臓（0.48 μg/g）及び肝臓（0.34 μg/g）であった。

投与後 24 時間の糞中には、未変化の代謝物Ⅳが 3.86%TAR 存在したが、投与 24～48 時間の糞中にはⅣは検出されなかった。また、投与後 48 時間の糞中には、代謝物Ⅷ（1.62%TAR）及びⅫ（2.45%TAR）が検出された。

投与後 48 時間の尿中及び投与 48 時間後の肝臓中には、未変化の代謝物Ⅳは検出されなかった。尿中には代謝物Ⅷが 8.77%TAR、Ⅻが 1.59%TAR 検出されたが、肝臓中の代謝物は同定されなかった。

投与後 48 時間の排泄率は表 11 に示されている。主に尿中に排泄され、排泄率は 73.8%TAR であった。（参照 4）

表 11　投与後 48 時間の排泄率（%TAR）

試料	尿	糞	洗浄液 1)	組織 2)	カーカス	合計
排泄率	73.8	14.8	11.2	0.57	0.43	101

1）ケージ洗浄液
2）脂肪、腎臓、肝臓、腸管及びその他の組織の合計

（8）代謝物Ⅳ生成検討試験

エトフェンプロックスの動物体内における代謝物Ⅳ生成の有無について検討するため、以下の試験が行われた。

①ラット

SD ラット（一群雄 3 匹）に[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 360 mg/kg 体重で単回経口投与して、動物体内運命試験が実施された。

投与後 5 時間の尿中排泄率は 1.01%TAR であった。

投与 5 時間後に血漿中より放射能濃度が高かった組織は、肝臓及び脂肪であった。

投与後 5 時間の尿、肝臓、脂肪及び血漿における残留放射能濃度及び代謝物は表 12 に示されている。

いずれの試料においても代謝物Ⅳは検出されなかった。（参照 11）

表 12　投与後 5 時間の尿、肝臓、脂肪及び血漿における残留放射能濃度及び代謝物

投与量 (mg/kg 体重)	性別	試料	残留放射能濃度 (μg/g)	エトフェンプロックス（%TRR）	代謝物 (%TRR)
360	雄	尿		ND	ND
		肝臓	158	63.9	Ⅷ(6.06)
		脂肪	75.5	94.8	ND
		血漿	42.0*	9.41	Ⅷ(64.2)

ND：検出されず　　*：μg/mL

②ラット、マウス、イヌ及びヒトにおける *in vitro* 代謝試験

各種動物及びヒトの肝ミクロソーム又は S9 画分を含む反応溶液に、[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 10 μM となるように添加し、代謝物Ⅳの加水分解を防ぐためのエステラーゼ阻害剤存在下又は非存在下において *in vitro* 代謝試験が実施された。

各試料中の代謝物は表 13 に示されている。

いずれの試料においても代謝物Ⅳは検出されなかった。（参照 11）

表 13　各試料中の代謝物（%TAR）

動物種	反応酵素[1)]	阻害剤[2)]	エトフェンプロックス	代謝物
Fischer ラット	肝ミクロソーム	非添加	50.4	Ⅶ(14.6)、Ⅷ(3.6)
		A	60.5	Ⅶ(9.8)、Ⅷ(1.6)
		B	56.5	Ⅶ(7.4)、Ⅷ(2.3)
		C	75.3	Ⅶ(10.8)
	肝 S9 画分	非添加	64.8	Ⅷ(6.4)
		A	61.5	Ⅶ(2.6)、Ⅷ(7.0)
SD ラット	肝ミクロソーム	非添加	36.7	Ⅶ(12.5)、Ⅷ(4.5)
		A	34.6	Ⅶ(23.0)、Ⅷ(4.0)
	肝 S9 画分	非添加	55.5	Ⅶ(2.1)、Ⅷ(7.8)
		A	57.8	Ⅶ(2.8)、Ⅷ(7.6)
ICR マウス	肝ミクロソーム	非添加	40.0	Ⅶ(4.3)、Ⅷ(14.0)
		A	29.4	Ⅶ(6.0)、Ⅷ(18.6)
	肝 S9 画分	非添加	45.6	Ⅶ(12.1)、Ⅷ(11.4)
		A	52.7	Ⅶ(13.3)、Ⅷ(10.4)
ビーグル犬	肝ミクロソーム	非添加	53.0	Ⅶ(8.9)、Ⅷ(7.9)
		A	55.2	Ⅶ(8.5)、Ⅷ(7.4)
	肝 S9 画分	非添加	72.3	Ⅶ(4.6)、Ⅷ(5.6)
		A	72.0	Ⅶ(5.6)、Ⅷ(5.7)
ヒト	肝ミクロソーム	非添加	75.8	Ⅶ(2.0)、Ⅷ(3.0)
		A	77.6	Ⅶ(2.6)、Ⅷ(2.6)
	肝 S9 画分	非添加	76.6	Ⅶ(1.2)、Ⅷ(5.1)
		A	78.5	Ⅶ(1.7)、Ⅷ(5.6)

1) Fischer ラット肝ミクロソームは 0.1 mg/mL、その他は 0.5 mg/mL。
2) A：パラオキソン-エチル、B：DFP (diisopropylfluorophosphate)、C：トリブホス。いずれも 10 μM。

③ラット、マウス、イヌ及びヒトにおける *in vitro* 代謝試験（代謝物Ⅳ）

各種動物及びヒトの肝ミクロソーム又は S9 画分を含む反応溶液に、^{14}C-Ⅳを 10 μM となるように添加し、代謝物Ⅳの加水分解を防ぐためのエステラーゼ阻害剤存在下又は非存在下において *in vitro* 代謝試験が実施された。

各試料中の代謝物は表 14 に示されている。

阻害剤非存在下では主要成分として代謝物Ⅷが検出された。阻害剤存在下では主要成分は代謝物Ⅳであり、代謝物Ⅷは検出されず、代わって複数の微量代謝物が検出された。

以上より、代謝物Ⅳは、動物体内においてエステラーゼにより速やかに代謝物Ⅷへと分解されることが示唆された。（参照 11）

表 14　各試料中の代謝物（%TAR）

動物種	反応酵素 1)	阻害剤 2)	代謝物Ⅳ	その他の代謝物
Fischer ラット	肝ミクロソーム	非添加	2.0	Ⅷ(92.0)
		A(10 μM)	61.7	－
		A(100 μM)	72.6	－
		A(1,000 μM)	90.7	－
		B(10 μM)	67.7	－
		B(100 μM)	70.4	－
		B(1,000 μM)	84.9	－
		C(10 μM)	79.8	Ⅷ(2.0)
		C(100 μM)	100	－
		C(1,000 μM)	100	－
	肝 S9 画分	非添加	6.2	Ⅷ(89.8)
		A	68.4	－
SD ラット	肝ミクロソーム	非添加	1.8	Ⅷ(88.8)
		A	38.1	－
	肝 S9 画分	非添加	6.9	Ⅷ(88.1)
		A	67.1	－
ICR マウス	肝ミクロソーム	非添加	1.9	Ⅷ(88.7)
		A	44.7	Ⅶ(3.4)
	肝 S9 画分	非添加	3.2	Ⅷ(93.1)
		A	71.8	Ⅶ(1.7)
ビーグル犬	肝ミクロソーム	非添加	13.0	Ⅷ(82.1)
		A	53.5	－
	肝 S9 画分	非添加	17.4	Ⅷ(79.8)
		A	77.1	－
ヒト	肝ミクロソーム	非添加	5.7	Ⅷ(92.3)
		A	82.3	－
	肝 S9 画分	非添加	1.6	Ⅷ(96.6)
		A	76.6	－

1) Fischer ラット肝ミクロソームは 0.1 mg/mL、そのほかは 0.5 mg/mL
2) A：パラオキソン-エチル、B：DFP (diisopropylfluorophosphate)、C：トリブホス。Fischer ラット肝ミクロソーム以外は 10 μM。
－：同定されず

２．植物体内運命試験

（１）水稲①

土耕栽培の水稲（品種：コシヒカリ）の出穂直前の止め葉 1 枚の表面に、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 10 μg/葉で塗布し、1 及び 2 週間後に採取した処理葉及び非処理部を試料として、植物体内運命試験が実施された。

処理1週後の処理葉抽出物中の放射能は 73.5～77.4%TAR であったが、2週後に 58.8～59.1%TAR と減少し、処理葉の未抽出残渣に存在した放射能は、処理1週後の 4.5～5.3%TAR から処理2週後の 15.2～19.8%TAR と増加した。

非処理部に存在した放射能（抽出物及び未抽出残渣の合計）は、処理1及び2週後でそれぞれ 0.65～0.86 及び 0.97～1.38%TAR であった。

処理葉中の未変化のエトフェンプロックスは、処理1週後に 46.3～46.7%TAR 存在したが、処理2週後には 25.8～25.9%TAR と減少し、速やかに代謝されたと考えられた。処理2週後の処理葉中の主要代謝物は、Ⅳ（10.4～10.7%TAR）及びⅡ（4.1%TAR）であった。[ben-^{14}C]エトフェンプロックス処理区にのみ、代謝物Ⅷが 3.9%TAR 存在し、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス処理区にのみ、代謝物Ⅹが 4.0～5.5%TAR 存在した。そのほか両処理区で代謝物Ⅴ、Ⅶ及びⅨが存在したが、いずれも 2%TAR を超えなかった。

また、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを、土耕栽培の水稲（品種：日本晴）の出穂直前の止め葉1枚の表面に 10 μg/葉で塗布し、6週間後まで栽培する試験も実施された。

処理6週後、非処理部の種子に存在した放射能（抽出物及び未抽出残渣の合計）は 0.46～0.55%TAR であり、処理したエトフェンプロックスの可食部への移行はごく僅かであると考えられた。（参照 4）

（２）水稲②

水稲（品種：日本晴）に乳剤に調製した ^{14}C-2-エトフェンプロックスを散布処理又は土壌処理し、温室内で栽培して未成熟期及び成熟期に採取した茎葉及び穂を試料として、植物体内運命試験が実施された。

各試験区の処理量、処理及び試料採取時期は表 15 に示されている。

表 15　各試験区の処理量、処理及び試料採取時期

処理方法	処理量 (g ai/ha)	収穫 35 日前	収穫 28 日前	収穫 21 日前	収穫 14 日前	収穫日 （成熟期）
茎葉散布	200	－	－	散布	試料採取	試料採取
	2,000	－	－	散布	試料採取	試料採取
土壌処理	450	処理	試料採取	－	試料採取	試料採取
	2,000	処理	試料採取	－	試料採取	試料採取

－：処理又は試料採取実施せず

水稲試料中の放射能分布は表 16 に、収穫期の玄米及びもみ殻中の代謝物は表 17 に、収穫期の稲わら中の代謝物は表 18 に示されている。

土壌処理、茎葉散布いずれも、稲わらに比べ玄米に存在した放射能は少なかった。特に、茎葉散布された場合、玄米への浸透はごく僅かであった。

土壌処理区で、玄米から未変化のエトフェンプロックスは検出されず、代謝物

Ⅹが最も多く検出されたが、5%TRR 未満であった。もみ殻では未変化のエトフェンプロックス又は代謝物Ⅸが最も多かった。また玄米では 90%TRR 以上、もみ殻では 53.2～56.7%TRR が非抽出残渣に存在した。稲わらでは、450 g ai/ha 処理では未変化のエトフェンプロックス及びⅣが、2,000 g ai/ha 処理では未変化のエトフェンプロックス、代謝物Ⅸ及びⅩが主要成分であった。

茎葉散布区で、玄米、もみ殻いずれも未変化のエトフェンプロックスが最も多かった。主要代謝物はⅣであり、2,000 g ai/ha 散布の玄米を除くと、玄米及びもみ殻中に 10%TRR 以上存在した。200 g ai/ha の玄米では、代謝物Ⅷも 14.1%TRR 存在した。稲わら中では、未変化のエトフェンプロックスが 48.9～55.1%TRR、代謝物Ⅳが 21.5～22.3%TRR 存在した。（参照 4）

表 16　水稲試料中の放射能分布（mg/kg）

処理方法		土壌処理		茎葉散布	
処理量（g ai/ha）		450	2,000	200	2,000
収穫 14 日前	穂	0.050	0.077	2.250	15.2
	茎葉	0.085	0.145	1.140	15.0
収穫日	玄米	0.054	0.108	0.070	0.905
	もみ殻	0.038	0.080	5.21	53.8
	稲わら	0.162	0.599	4.27	40.7

注）いずれも燃焼分析による値

表 17　収穫期の玄米及びもみ殻中の代謝物

処理方法	土壌処理							
処理量	450 g ai/ha				2,000 g ai/ha			
試料	玄米		もみ殻		玄米		もみ殻	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
エトフェンプロックス	－	－	0.006	15.7	－	－	0.007	8.4
Ⅳ	－	－	0.001	3.3	－	－	0.002	3.0
Ⅷ	0.001	1.3	0.002	4.6	0.002	1.6	0.004	4.6
Ⅸ	<0.001	0.6	0.003	8.1	0.001	0.7	0.010	12.4
Ⅹ	0.002	3.8	0.001	1.8	0.005	4.5	0.005	5.9
Ⅻ	<0.001	0.4	<0.001	0.9	0.001	0.5	0.002	2.9
非抽出残渣	0.041	92.0	0.019	53.2	0.107	90.7	0.046	56.7
処理方法	茎葉散布							
処理量	200 g ai/ha				2,000 g ai/ha			
試料	玄米		もみ殻		玄米		もみ殻	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
エトフェンプロックス	0.040	53.4	3.43	58.1	0.854	76.4	36.3	66.4
Ⅱ	－	－	0.090	1.5	－	－	0.506	0.9
Ⅲ	－	－	0.018	0.3	－	－	0.092	0.2
Ⅳ	0.009	12.2	0.886	15.0	0.079	7.1	7.89	14.4

Ⅴ	－	－	－	－	－	－	0.337	0.6
Ⅷ	0.011	14.1	0.151	2.6	0.072	6.5	1.52	2.8
Ⅸ	0.003	3.7	0.221	3.7	0.018	1.6	1.97	3.6
Ⅻ	0.003	4.3	0.037	0.6	0.018	1.6	0.417	0.8
ⅩⅣ	－	－	－	－	－	－	0.102	0.2
非抽出残渣	0.007	8.7	0.886	15.0	0.059	5.2	3.61	6.6

－：検出されず

表 18　収穫期の稲わら中の代謝物

処理方法	土壌処理				茎葉散布			
処理量	450 g ai/ha		2,000 g ai/ha		200 g ai/ha		2,000 g ai/ha	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
エトフェンプロックス	0.081	44.3	0.069	11.1	2.17	48.9	22.7	55.1
Ⅱ	0.001	0.3	0.002	0.3	0.132	3.0	0.826	2.0
Ⅲ	<0.001	0.2	0.001	0.1	0.065	1.5	0.754	1.9
Ⅳ	0.023	12.5	0.029	4.6	0.952	21.5	9.03	22.3
Ⅴ	<0.001	0.1	0.001	0.1	0.058	1.3	0.342	0.8
Ⅷ	0.006	3.3	0.054	8.6	0.214	4.9	1.62	4.0
Ⅸ	0.013	7.0	0.067	10.0	0.079	1.8	0.530	1.3
Ⅹ	0.007	3.9	0.105	16.9	－	－	－	－
Ⅻ	0.005	2.6	0.052	8.3	0.136	3.1	0.510	1.3
非抽出残渣	0.037	20.3	0.222	35.6	0.452	10.2	2.41	6.0

－：検出されず

（３）さやいんげん

水耕栽培のさやいんげん（品種：サーベル）の発芽 14 日後の 2 葉期幼苗の葉 1 枚に、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 10 μg/葉で塗布し、処理 1、2 及び 3 週後に採取した処理葉、非処理部の茎葉部及び根部を試料として、植物体内運命試験が実施された。

さやいんげん試料中放射能分布は表 19 に示されている。非処理部に移行した放射能は、1%TAR 未満であった。

処理葉中の未変化のエトフェンプロックスは、処理 1 週後に 68.0～73.6%TAR であったが、処理 3 週後には 46.5～49.0%TAR に減少した。処理 3 週後の主要代謝物はいずれの標識体処理区でもⅣ（11.1～14.7%TAR）であった。また、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス処理区では代謝物Ⅸ及びⅩがそれぞれ 11.4 及び 3.9%TAR、[ben-^{14}C]エトフェンプロックス処理区では代謝物Ⅶ及びⅧがそれぞれ 9.2 及び 3.7%TAR 存在した。（参照 4）

表 19　さやいんげん試料中放射能分布（%TAR）

標識体	[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス			[ben-^{14}C]エトフェンプロックス		
試料	処理葉	非処理部		処理葉	非処理部	
		茎葉部	根部		茎葉部	根部
処理1週後	90.3	0.32	0.02	88.1	0.79	0.02
処理3週後	82.4	0.12	0.38	85.3	－	－

－：定量限界未満

（４）ぶどう

ほ場栽培のぶどう（品種：Verdelet）樹に、^{14}C-2-エトフェンプロックスを 300 g ai/ha（通常処理区）又は 3,000 g ai/ha（10 倍処理区）で散布し、散布 14 及び 28 日後に採取した果実を試料として、植物体内運命試験が実施された。

ぶどう試料中放射能分布は表 20 に示されている。放射能の大部分（59.7～82.1%TRR）は、果実房表面洗浄液中に存在した。

果実、皮及び種子抽出物中に、未変化のエトフェンプロックスは散布 14 日後に 7.7～10.9%TRR（通常処理区で 0.59 mg/kg、10 倍処理区で 4.51 mg/kg）、散布 28 日後に 12.4～15.1%TRR（通常処理区で 0.33 mg/kg、10 倍処理区で 4.26 mg/kg）存在した。同定された代謝物はいずれの処理区、採取時期でもⅣのみであり、散布 14 日後に 0.33～0.56%TRR、散布 28 日後に 0.73～1.06%TRR 存在した。

果汁中には未変化のエトフェンプロックスは検出されず、同定された代謝物もなかった。

果実房洗浄液中の成分はほとんどが未変化のエトフェンプロックスであり、54.2～76.8%TRR 存在した。また、代謝物Ⅳが 3.1～6.0%TRR 存在した。（参照 4）

表 20　ぶどう試料中放射能分布（mg/kg）

処理量	300 g ai/ha（通常処理区）			3,000 g ai/ha（10 倍処理区）		
試料	果実房表面 洗浄液	果実	果柄	果実房表面 洗浄液	果実	果柄
散布 14 日後	4.46 (82.1)	0.76 (13.9)	0.22 (4.0)	47.2 (80.9)	6.89 (11.8)	4.28 (7.3)
散布 28 日後	2.00 (75.2)	0.52 (19.5)	0.14 (5.3)	16.8 (59.7)	6.53 (23.2)	4.83 (17.1)

（　）内は%TRR

（５）なたね

土耕栽培のなたね（品種：Express）の播種約 7 か月後に、^{14}C-2-エトフェンプロックスを 120 g ai/ha（通常処理区）又は 1,200 g ai/ha（10 倍処理区）で散布し、散布 56 日後に採取した種子及び葉を試料として、植物体内運命試験が実施された。

なたね試料中放射能分布は表 21 に示されている。種子及び葉に存在した放射能の合計は、通常処理区及び 10 倍処理区でそれぞれ 3.3 及び 7.6%TAR であった。

種子試料中には、未変化のエトフェンプロックスが 56.5～62.1%TRR（通常処理区で 0.02 mg/kg、10 倍処理区で 0.14 mg/kg）存在した。代謝物はⅡ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅶ、Ⅷ、Ⅸ及びⅪが同定されたが、Ⅳ（3.2～4.9%TRR）以外は 1%TRR を超えなかった。

葉試料中には、未変化のエトフェンプロックス及び代謝物Ⅳのみが同定された。未変化のエトフェンプロックスは通常処理区で 7.9%TRR（0.009 mg/kg）、10 倍処理区で 35.2%TRR（1.33 mg/kg）、代謝物Ⅳは通常処理区で 1.1%TRR（0.001 mg/kg）、10 倍処理区で 5.2%TRR（0.203 mg/kg）であった。（参照 4）

表 21　なたね試料中放射能分布

処理量		120 g ai/ha（通常処理区）				1,200 g ai/ha（10 倍処理区）			
試料		種子		葉		種子		葉	
		抽出物	未抽出残渣	抽出物	未抽出残渣	抽出物	未抽出残渣	抽出物	未抽出残渣
残留放射能	mg/kg	0.025	0.007	0.100	0.012	0.184	0.069	3.50	0.29
	%TRR	77.6	22.4	89.6	10.4	72.6	27.4	92.4	7.6

（６）レタス

^{14}C-2-エトフェンプロックスを、ほ場栽培のレタス（品種不明）の植付け 35 日後に、180 g ai/ha（通常処理区）又は 1,800 g ai/ha（10 倍処理区）で散布し、8 日後に採取した葉を試料として、植物体内運命試験が実施された。

レタス試料中放射能分布は表 22 に示されている。葉に存在した放射能の 44.7～63.0%TRR は表面洗浄液中に存在した。

試料中では未変化のエトフェンプロックスが最も多く、代謝物はⅡ、Ⅳ及びⅪが検出されたが、いずれも 3%TRR 未満であった。（参照 4）

表 22　レタス試料中放射能分布

処理量	180 g ai/ha（通常処理区）					
試料	洗浄液		抽出物		未抽出残渣	
	mg/kg	%TRR[1)]	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
総残留放射能[2)]	1.09	44.7	1.30	53.5	0.04	1.79
エトフェンプロックス	1.03	42.3	1.12	45.9	／	／
Ⅱ	0.004	0.15	0.037	0.42	／	／
Ⅳ	0.048	2.0	0.023	0.94	／	／
Ⅺ	0.006	0.26	<0.001	0.01	／	／
処理量	1,800 g ai/ha（10 倍処理区）					
試料	洗浄液		抽出物		未抽出残渣	
	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR	mg/kg	%TRR
総残留放射能	12.1	63.0	6.88	35.8	0.23	1.19
エトフェンプロックス	11.5	60.1	5.76	30.0	／	／
Ⅱ	0.044	0.23	0.030	0.16	／	／
Ⅳ	0.513	2.67	0.125	0.65	／	／
Ⅺ	－	－	0.002	0.01	／	／

／：分析せず　　－：検出されず
1) 洗浄液、抽出物及び未抽出残渣における放射能の合計を 100%TRR とした値
2) エトフェンプロックス及び各代謝画分の合計

植物におけるエトフェンプロックスの主要代謝物は、いずれの試験においても代謝物Ⅳであった。植物体内における主要代謝経路は、主に光反応によって生成される代謝物Ⅳを経て、代謝物Ⅷ及びⅨが生成されるものと考えられた。

３．土壌中運命試験

（１）湛水土壌中運命試験

埴壌土（埼玉及び栃木）に[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 1 mg/kg 乾土となるように処理し、25～30℃、明条件又は暗条件で 7 又は 12 週間インキュベートする湛水土壌中運命試験が実施された。

明条件下では、土壌からメタノール抽出された放射能は試験開始 7 週後で 29.8～43.8%TAR であり、明条件下におけるエトフェンプロックスの推定半減期は 2～3 週間と算出された。

暗条件下では、試験開始 10～12 週後の抽出性放射能は 70.2～91.0%TAR であり、抽出物中に未変化のエトフェンプロックスが 64.6～87.2%TAR 存在した。（参照 4）

（２）好気的土壌中運命試験

3 種類の国内非滅菌土壌［砂壌土（山梨）及び軽埴土（千葉及び静岡）］に[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 1 mg/kg

乾土となるように処理し、25℃、暗所で最長8週間インキュベートする好気的土壌中運命試験が実施された。

暗条件において、メタノール抽出性放射能は試験開始 3 週間後に 20.2～26.5%TAR であった。未変化のエトフェンプロックスは経時的に減少し、試験開始 3 週間後には 13.9～16.2%TAR となった。いずれの処理区でも、エトフェンプロックスの好気的土壌における推定半減期は6～9日と算出された。

非滅菌土壌における主要分解物はⅣ及びⅤであった。分解物Ⅳは試験開始1週後に 2.6～7.1%TAR であったが、試験開始2週後には 1.4～3.4%TAR に減少した。分解物Ⅴは試験開始 1 及び 2 週後でそれぞれ 1.4～4.0 及び 1.3～2.7%TAR であった。

千葉土壌のみ、$^{14}CO_2$発生量を測定したところ、試験開始8週後までに 31.7～44.2%TAR 発生した。

山梨土壌については、滅菌土壌を用い、明条件及び暗条件下でインキュベートする試験も併せて実施したところ、光条件にかかわらず、試験開始2週後にエトフェンプロックスは約 95%TAR 残存し、ほとんど分解は認められなかった。（参照 4）

（３）ガラス表面光分解試験

ガラスシャーレ表面に[pro-2-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックス 200 μg を塗布し、人工光（光量：30,000 lx）を 25～30℃で 14日間照射（13 時間-明、11 時間-暗）する光分解試験が実施された。

エトフェンプロックスの分解は速やかであり、試験終了時には 1.9～5.7%TAR に減少していた。推定半減期は両標識体とも約4日と算出された。主要分解物はⅣであり、経時的に増加して、試験終了時に 25.5～26.8%TAR 存在した。

また、石英フラスコ底部に[pro-2-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックス 1 mg を塗布し、キセノン光（光強度：5.5 W/m^2）を 7 週間照射する光分解試験が実施された。

エトフェンプロックスは、試験終了時には 16.8～18.3%TAR に減少した。主要分解物はⅣであり、試験終了時に 23.7～26.5%TAR 存在した。（参照 4）

（４）土壌吸脱着試験

5種類の国内土壌［埴壌土、シルト質壌土、壌土及び壌質砂土（いずれも採取地不明）並びに壌土（茨城）］を用いて土壌吸着試験が実施された。

Freundlich の吸着係数 K^{ads} は 158～119,000、有機炭素含有率により補正した吸着係数 $K^{ads}oc$ は 5,780～4,200,000、脱着係数 K^{des} は 14～111,000、有機炭素含有率により補正した脱着係数 $K^{des}oc$ は 378～4,100,000 であった。（参照 4）

（5）土壌溶脱性（リーチング）試験

3 種類の国内土壌［砂壌土（山梨）及び軽埴土（静岡及び千葉）］に、[pro-1-^{14}C]エトフェンプロックス又は[ben-^{14}C]エトフェンプロックスを 1 mg/kg で添加した。それらをエトフェンプロックス無添加の土壌を充填したガラスカラム（4 cm ×50 cm）の上部に 5 cm となるように加え、カラム保水量の 3～5 倍の蒸留水を流して、土壌溶脱性試験が実施された。また、標識化合物を添加した後 2 週間インキュベートした土壌を用いて、同様にガラスカラムの上に加え、土壌溶脱性試験が実施された。

浸出液中の放射能は、いずれの試験区も僅かであり、最大でも 4.0%TAR 以下であった。

土壌カラム中の放射能は、上部 5 cm に、土壌中の 90%TRR 以上が存在した。（参照 4）

4．水中運命試験

（1）加水分解試験

非標識エトフェンプロックスを、pH 5（フタル酸緩衝液）、pH 7（リン酸緩衝液）及び pH 9（ホウ酸緩衝液）の各滅菌緩衝液に 4 mg/L の濃度で添加し、25±1℃、暗所条件下で 181 日間インキュベートする加水分解試験が実施された。

いずれの緩衝液中も、試験終了時に未変化のエトフェンプロックスは 3.4～3.8 mg/L 存在し、エトフェンプロックスは加水分解に対し安定であると考えられた。

各 pH における推定半減期は、いずれも 1 年以上と考えられた。（参照 4）

（2）水中光分解試験

pH 7 のリン酸緩衝液（滅菌）又は自然水（池水、スイス、pH 不明、滅菌）に、[pro-2-^{14}C]エトフェンプロックス及び[ben-^{14}C]エトフェンプロックスの等量混合物を 0.29 mg/L の濃度で添加し、キセノン光（光強度：17.2 W/m^2、測定波長：300 nm 未満をフィルターでカット）を 25±1℃で 15 日間連続照射する水中光分解試験が実施された。

エトフェンプロックスの、緩衝液及び自然水における推定半減期（一次反応速度式）は、それぞれ 4.7 及び 7.9 日と算出され、東京、春の太陽光下に換算するとそれぞれ 10.4 及び 17.5 日と算出された。

緩衝液及び自然水中いずれも、分解物Ⅳ、Ⅷ及びⅨが存在した。分解物Ⅳ及びⅨは経時的に増加し、試験終了時の緩衝液中の分解物Ⅳ及びⅨはそれぞれ 63.6 及び 12.0%TRR、自然水中の分解物Ⅳ及びⅨはそれぞれ 37.8 及び 14.4%TRR であった。分解物Ⅷは試験開始 13.5 日以降に認められ、3.8～5.0%TRR 存在した。（参照 4）

（３）田面水中における減衰試験

水田にエトフェンプロックス粒剤を 900 g ai/ha の用量で散布し、田面水中における減衰試験が実施された。

田面水中のエトフェンプロックス濃度は、散布 2 日後に最大 0.044 mg/kg を示したが、その後急速に減衰し、散布 14～21 日後には検出限界（0.002 mg/kg）以下となった。（参照 4）

５．土壌残留試験

火山灰土・壌土（茨城）、沖積土・埴壌土（①埼玉及び②高知）、洪積土・埴壌土（静岡）及び火山灰土・軽埴土（茨城）を用い、エトフェンプロックス及び分解物Ⅳを分析対象化合物とした土壌残留試験（容器内及びほ場）が実施された。結果は表 23 に示されている。分解物Ⅳは試験期間中の分析値が検出限界に近い値であり、推定半減期は算出されなかった。（参照 4）

表 23　土壌残留試験成績

試験		濃度*	土壌	推定半減期（日） エトフェンプロックス
容器内試験	湛水状態	1 mg/kg	火山灰土・壌土	≧545
			沖積土・埴壌土①	≧545
	畑地水分状態	0.5 mg/kg	火山灰土・壌土	11
			洪積土・埴壌土	15
		10 mg/kg	火山灰土・軽埴土	3
			沖積土・埴壌土②	18
ほ場試験	水田	400^{EC}+ 900^{G} g ai/ha	火山灰土・壌土	79
			沖積・埴壌土①	62
	畑地	160～200^{WP}×3 g ai/ha	火山灰土・洪積土	39
		500^{WP}×3 g ai/ha	洪積土・埴壌土	9
		9000^{EC}×3 g ai/ha	火山灰土・軽埴土	17
			沖積土・埴壌土②	5

*：容器内試験で純品、ほ場試験で EC：乳剤、G：粒剤、WP：水和剤を使用

６．作物等残留試験

（１）作物残留試験

水稲、小麦、とうもろこし等を用い、エトフェンプロックス及び代謝物Ⅳ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。エトフェンプロックスの最大残留値は、最終散布 14 日後に収穫した温州みかん（果皮）の 11.4 mg/kg、可食部における代謝物Ⅳの最大残留値は、最終散布 28 日後に収穫したなつみかん（果皮）の 1.11 mg/kg であった。（参照 4、11、12、16、17）

（２）乳汁移行試験

①乳汁移行試験（原体）

ホルスタイン種泌乳牛（一群雌 1～2 頭）に、エトフェンプロックスを 7 日間混餌（原体：22.5 及び 45 mg/個体/日）投与して乳汁移行試験が実施された。

その結果、22.5 mg/個体/日投与群では試験開始から最終投与 5 日後まで、乳汁中のエトフェンプロックスは検出限界（0.05 μg/g）未満であったが、45 mg/kg 体重/日投与群では、投与開始 3 日後から最終投与 1 日後まで、0.06～0.09 μg/g のエトフェンプロックスが乳汁中に検出された。しかし、最終投与 3 日後から試験終了時までは、検出限界未満であった。（参照 4）

②乳汁移行試験（代謝物Ⅳ）

ホルスタイン種泌乳牛（雌 2 頭）に、代謝物Ⅳを 7 日間混餌（代謝物Ⅳ：30 mg/個体/日）投与して乳汁移行試験が実施された。

投与開始から最終投与 5 日後まで、いずれの採取試料においても代謝物Ⅳは定量限界（0.01 μg/g）未満であった。（参照 11）

（３）畜産物残留試験

ホルスタイン種泌乳牛（一群雌 3～5 頭）に、エトフェンプロックスを 28～30 日間混餌（原体：0、10、30 及び 1,000 mg/個体/日）投与して畜産物残留試験が実施された。

10 mg/個体/日投与群では、投与期間中エトフェンプロックスは検出限界（0.05 μg/g）未満であった。30 mg/個体/日投与群では、投与開始 7 及び 14 日後に 0.05 μg/g のエトフェンプロックスが検出されたが、他の時期では検出限界未満であった。1,000 mg/個体/日投与群では、試験開始 2～28 日後まで乳汁中に 0.66～2.11 μg/g のエトフェンプロックスが検出された。

10 及び 30 mg/個体/日投与群では、肝臓、腎臓及び骨格筋中のエトフェンプロックスは検出限界（0.05 μg/g）に近い値又はそれ未満であったが、脂肪（腹膜脂肪及び皮下脂肪）組織中には、10 mg/個体/日投与群では 0.21～0.54 μg/g、30 mg/個体/日投与群では 0.07～1.89 μg/g 検出された。

1,000 mg/個体/日投与群では、腹膜脂肪、皮下脂肪、腎臓、肝臓及び骨格筋にそれぞれ 1.78～14.3 μg/g、1.02～3.54 μg/g、0.08～1.16 μg/g、0.25～0.63 μg/g 及び 0.08～0.35 μg/g のエトフェンプロックスが存在した。

1,000 mg/個体/日投与群のうち 2 頭に、28 日間エトフェンプロックスを投与後、エトフェンプロックスを含まない飼料を 14 日間給餌した後でも、エトフェンプロックスが腹膜脂肪、皮下脂肪及び腎臓にそれぞれ最大で 11.8、3.01 及び 0.23 μg/g 検出された。（参照 4）

（４）魚介類における最大推定残留値

エトフェンプロックスの公共用水域における水産動植物被害予測濃度（水産PEC）及び生物濃縮係数（BCF）を基に、魚介類の最大推定残留値が算出された。

エトフェンプロックスの水産 PEC は 0.036 μg/L、BCF は 3,960（試験魚種：ブルーギル）、魚介類における最大推定残留値は 0.713 mg/kg であった。（参照 7）

（５）推定摂取量

作物残留試験成績の分析値及び魚介類における最大推定残留値を用いて、エトフェンプロックス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 24 に示されている（別紙 4 参照）。

なお、本推定摂取量の算定は、登録又は申請された使用方法からエトフェンプロックス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、かつ、魚介類への残留が上記の最大推定残留値を示し、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、各試料の最大残留値を用いた。

表 24　食品中より摂取されるエトフェンプロックスの推定摂取量

	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 (μg/人/日)	1,210	798	1,410	1,370

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、試験結果のうち最大残留値を用いたため、農作物に比べて過大評価となっている可能性がある。

７．一般薬理試験

マウス、ネコ、ラット、イヌ、モルモット及びウサギを用いた一般薬理試験が実施された。結果は表 25 に示されている。（参照 4、5）

表 25　一般薬理試験概要

試験の種類		動物種	動物数/群	投与量(mg/kg 体重)(投与経路)	最大無作用量(mg/kg 体重)	最小作用量(mg/kg 体重)	結果の概要
中枢神経系	自発運動量	ddY マウス	雄 10	0、25,000、50,000（経口）[1)]	25,000	50,000	50,000 mg/kg 体重で有意な低下、25,000 mg/kg 体重では低下傾向
	ﾁｵﾍﾟﾝﾀｰﾙ睡眠時間	ddY マウス	雄 10	0、12,500、25,000、50,000（経口）[1)]	25,000	50,000	50,000 mg/kg 体重で睡眠時間の有意な延長、25,000 mg/kg 体重では延長傾向
	抗痙攣作用	ddY マウス	雄 9～10	0、5,000、50,000（経口）[1)]	50,000	－	ペンテトラゾール、ストリキニーネ及び電撃誘発痙攣に対し影響なし
	傾斜板順応	ddY マウス	雄 9～10	0、5,000、50,000（経口）[1)]	50,000	－	影響なし
	体温	ddY マウス	雄 10	0、25,000、50,000（経口）[1)]	50,000	－	影響なし
	脊髄反射電位	雑種ネコ	雌雄 5	125～1,000（累積投与）[1)]（十二指腸内）	1,000	－	影響なし
	脳波	Wistar ラット	雄 10	0、1,000、10,000（経口）[1)]	－	1,000	1,000 mg/kg 体重で前頭葉脳波に変化、48 時間後に回復
自律神経系	瞬膜収縮反応	雑種ネコ	雌雄 4	10～100（静脈内）[2)]	100	－	影響なし
体性神経系	腓腹筋収縮	Wistar ラット	雄 4	12.5～100（静脈内）[2)]	100	－	影響なし
呼吸・循環器系	呼吸・血圧・心電図	雑種イヌ	雌雄 10	1、3、10、30、100（静脈内）[2)]	10	30	100 mg/kg 体重で一過性に呼吸・血圧及び心拍数へ影響、30 mg/kg 体重で一過性に呼吸へ影響

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
	摘出心房	Hartley モルモット	雄 16	1×10^{-5}～1×10^{-3} M (*in vitro*)	1×10^{-4} M	1×10^{-3} M	1×10^{-3} M まで単独作用なし 1×10^{-3} M で ACh の作用を抑制
平滑筋	摘出回腸	Hartley モルモット	雄 20	1×10^{-6}～1×10^{-4} M (*in vitro*)	1×10^{-4} M	－	影響なし
平滑筋	摘出回腸	日本白色種ウサギ	雄 5	1×10^{-6}～1×10^{-3} M (*in vitro*)	3×10^{-6} M	1×10^{-5} M	1×10^{-5} ～ 1×10^{-3} M で軽度の緊張低下
平滑筋	炭末輸送能	ddY マウス	雄 9～10	0、12,500、25,000、50,000 (経口)[1]	50,000	－	影響なし
平滑筋	輸精管	Wistar ラット	雄 8	1×10^{-5}～1×10^{-3} M (*in vitro*)	1×10^{-3} M	－	影響なし
平滑筋	摘出子宮	Wistar ラット	雌 23	1×10^{-6}～1×10^{-4} M (*in vitro*)	1×10^{-4} M	－	影響なし
尿量、尿中電解質		Wistar ラット	雄 6～7	0、10,000、20,000 (経口)[1]	－	10,000	10,000 mg/kg 体重以上で、投与後 5 時間の尿量、ナトリウム及びクロール排泄量が減少
血液	血清生化学的検査(ラット)	Wistar ラット	雄 7～8	0、10,000、20,000 (経口)[1]	－	10,000	10,000 mg/kg 体重で、投与 1 時間後に Glu、AST 及び ALT 増加傾向、3 時間後に回復
血液	血液凝固(ラット)	Wistar ラット	雄 6	0、10,000、20,000 (経口)[1]	10,000	20,000	20,000 mg/kg 体重で、投与 24 時間後 PT 延長、APTT 及びﾌｨﾌﾞﾘﾉｰｹﾞﾝ量に影響せず

－：最大作用量又は最小無毒性量を設定できなかった。
1)原液、2)溶媒として DMF を用いた。

８．急性毒性試験

（１）急性毒性試験

エトフェンプロックス（原体）の急性毒性試験が実施された。結果は表 26 に示されている。（参照 4、5）

表 26　急性毒性試験結果概要（原体）

<table>
<tr><th rowspan="2">投与
経路</th><th rowspan="2">動物種</th><th colspan="2">LD50（mg/kg 体重）</th><th rowspan="2">観察された症状</th></tr>
<tr><th>雄</th><th>雌</th></tr>
<tr><td rowspan="3">経口</td><td>SD ラット
雌雄各 10 匹</td><td>>42,900</td><td>>42,900</td><td>立毛、自発運動低下、灰白色の軟便、下痢、体毛汚染
死亡例なし</td></tr>
<tr><td>ICR マウス
雌雄各 10 匹</td><td>>107,000</td><td>>107,000</td><td>下痢、呼吸速迫、体毛汚染、立毛、腹部膨満
53,600 mg/kg 体重以上で死亡例</td></tr>
<tr><td>ビーグル犬
雌雄各 1 匹</td><td>>5,000</td><td>>5,000</td><td>症状及び死亡例なし</td></tr>
<tr><td rowspan="2">経皮</td><td>SD ラット
雌雄各 10 匹</td><td>>2,140</td><td>>2,140</td><td>自発運動低下、うずくまり
死亡例なし</td></tr>
<tr><td>ICR マウス
雌雄各 10 匹</td><td>>2,140</td><td>>2,140</td><td>症状及び死亡例なし</td></tr>
<tr><td rowspan="2">腹腔内</td><td>SD ラット
雌雄各 10 匹</td><td>>42,900</td><td>>42,900</td><td>立毛、軟便、下痢
死亡例なし</td></tr>
<tr><td>ICR マウス
雌雄各 10 匹</td><td>>53,600</td><td>13,400～
26,800</td><td>自発運動低下、顔面浮腫、腹部膨満、軟便、立毛
6,700 mg/kg 体重以上で死亡例</td></tr>
<tr><td rowspan="2">皮下</td><td>SD ラット
雌雄各 10 匹</td><td>>32,200</td><td>>32,200</td><td>立毛、うずくまり、灰白色の軟便、体毛汚染
死亡例なし</td></tr>
<tr><td>ICR マウス
雌雄各 10 匹</td><td>>53,600</td><td>>53,600</td><td>症状及び死亡例なし</td></tr>
<tr><td rowspan="2">吸入</td><td rowspan="2">Wistar ラット
雌雄各 5 匹</td><td colspan="2">LC50（mg/L）</td><td rowspan="2">閉眼、半眼、異常姿勢、異常呼吸、嗜眠、脱毛、自発運動亢進
死亡例なし</td></tr>
<tr><td>>5.9</td><td>>5.9</td></tr>
</table>

代謝物Ⅱ及びⅣを用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 27 に示されている。（参照 4、5）

表 27　急性毒性試験結果概要（代謝物Ⅱ及びⅣ）

<table>
<tr><th rowspan="2">被験
物質</th><th rowspan="2">投与
経路</th><th rowspan="2">動物種</th><th colspan="2">LD50(mg/kg 体重)</th><th rowspan="2">観察された症状</th></tr>
<tr><th>雄</th><th>雌</th></tr>
<tr><td>Ⅱ</td><td>経口</td><td>SD ラット
雌雄各 5 匹</td><td>>5,000</td><td>>5,000</td><td>症状及び死亡例なし</td></tr>
<tr><td>Ⅳ</td><td>経口</td><td>SD ラット
雌雄各 5 匹</td><td>>5,000</td><td>>5,000</td><td>一過性の運動低下
死亡例なし</td></tr>
</table>

（２）急性神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた単回強制経口（原体：0、25、125、500 及び 2,000 mg/kg 体重、溶媒：1.0%MC 水溶液）投与による急性神経毒性試験が

実施された。

本試験において、いずれの投与群においても検体投与の影響は認められなかったので、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 2,000 mg/kg 体重であると考えられた。急性神経毒性は認められなかった。（参照 4）

９．眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

日本白色種ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施された。その結果、エトフェンプロックスは眼及び皮膚に対し刺激性を示さなかった。

Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験（Maximization 法）が実施され、皮膚感作性は陰性であった。（参照 4、5）

１０．亜急性毒性試験

（１）90 日間亜急性毒性試験（ラット）①

SD ラット（一群雌雄各 20 匹）を用いた混餌（原体：0、50、300、1,800 及び 10,800 ppm：平均検体摂取量は表 28 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 28　90 日間亜急性毒性試験（ラット）①の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	300 ppm	1,800 ppm	10,800 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	3.3	20	120	734
	雌	3.8	23	142	820

各投与群に認められた毒性所見は表 29 に示されている。

本試験において、1,800 ppm 以上投与群の雄で AST、ALT 及び T.Chol 増加等が、10,800 ppm 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 300 ppm（20 mg/kg 体重/日）、雌で 1,800 ppm（142 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4、5）

表 29　90 日間亜急性毒性試験（ラット）①で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
10,800 ppm	・体重増加抑制 ・PT 及び APTT 延長 ・LDH 増加 ・肝及び副腎絶対及び比重量[2]増加、甲状腺比重量増加	・体重増加抑制及び摂餌量減少 ・肝及び副腎絶対及び比重量増加、甲状腺比重量増加 ・小葉中心性肝細胞肥大 ・甲状腺微小ろ胞の増加
1,800 ppm 以上	・AST、ALT、T.Chol 増加、T_4減少 ・甲状腺絶対重量増加 ・甲状腺微小ろ胞の増加	1,800 ppm 以下 毒性所見なし
300 ppm 以下	毒性所見なし	

（２）90 日間亜急性毒性試験（ラット）②

Wistar ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた混餌（原体：0、50、300、1,800 及び 10,800 ppm：平均検体摂取量は表 30 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 30　90 日間亜急性毒性試験（ラット）②の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	300 ppm	1,800 ppm	10,800 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	3.7	22.7	136	970
	雌	3.9	23.5	143	819

10,800 ppm 投与群の雄は、投与開始 7～62 日後までに 5 例が死亡、10 例が切迫と殺された。各投与群に認められた毒性所見は表 31 に示されている。

本試験において、1,800 ppm 以上投与群の雄で体重増加抑制等が、雌で小葉中心性肝細胞肥大等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 300 ppm（雄：22.7 mg/kg 体重/日、雌：23.5 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4）

[2] 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

表 31　90 日間亜急性毒性試験（ラット）②で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
10,800 ppm	・死亡、切迫と殺 ・摂餌量及び飲水量減少 ・PT 延長 ・胸腺うっ血及び出血 ・小葉中心性肝細胞肥大 ・精巣上皮細胞変性 ・精巣上体出血 ・精巣上体精子肉芽腫	・体重増加抑制、摂餌量及び飲水量減少 ・ALP 及び T.Chol 増加、Glu 減少 ・肝、副腎及び甲状腺絶対及び比重量増加
1,800 ppm 以上	・体重増加抑制（投与 1 週以降） ・甲状腺絶対及び比重量増加	・T_3 及び T_4 増加 ・小葉中心性肝細胞肥大
300 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

（３）90 日間亜急性毒性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 20 匹）を用いた混餌（原体：0、50、500、3,000 及び 15,000 ppm：平均検体摂取量は表 32 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 32　90 日間亜急性毒性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	500 ppm	3,000 ppm	15,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	6.1	60	375	1,980
	雌	6.9	71	390	2,190

15,000 ppm 投与群の雌雄各 1 例が死亡した。また、同群の雌雄各 1 例が、健康状態の悪化のため、切迫と殺された。

15,000 ppm 投与群の雌雄で一般症状（立毛、前屈姿勢、削痩、蒼白、呼吸困難、振戦、不安定歩行及び嗜眠）、顕著な体重増加抑制、摂餌量減少、飲水量増加、RBC、Hb 及び Ht 減少、Lym 及び Neu の増加、Glu 減少、尿比重減少、腎絶対及び比重量増加、腎病変（腎尿細管好塩基性変化、腎尿細管拡張及び腎盂拡張）、小葉中心性肝細胞肥大、白脾髄細胞密度の増加、リンパ節の反応性変化並びに胸腺細胞密度の減少が、同群の雌で BUN、T.Chol 増加及び血色素尿が認められた。

本試験において、15,000 ppm 投与群の雌雄で顕著な体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 3,000 ppm（雄：375 mg/kg 体重/日、雌：390 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4）

（４）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、2,500、5,000 及び 10,000 ppm：平均検体摂取量は表 33 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 33　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		2,500 ppm	5,000 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	149	299	604
	雌	174	350	690

10,000 ppm 投与群の雌で肝絶対及び比重量増加が、5,000 ppm 以上投与群の雄で肝絶対重量増加が、2,500 ppm 以上投与群の雄で肝比重量増加が認められた。

いずれの投与群でも、機能観察総合検査（FOB）、自発運動量、神経病理組織学的検査において検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、2,500 ppm 以上投与群の雄で肝比重量増加が、10,000 ppm 投与群の雌で肝絶対及び比重量増加が認められたので、無毒性量は雄で 2,500 ppm 未満（149 mg/kg 体重/日未満）、雌で 5,000 ppm（350 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 4)

（５）28 日間亜急性経皮毒性試験（ウサギ）

NZW ウサギ（一群雌雄各 10 匹）を用いた経皮（原体：0、400、650 及び 1,000 mg/kg 体重/日、6 時間/日、毎日投与）投与による 28 日間亜急性経皮毒性試験が実施された。また、対照群及び最高用量群（1,000 mg/kg 体重/日）は、別に一群（雌雄各 10 匹）を設け、28 日間の投与期間後、14 日間の回復期間を置いた。

全投与群の雌雄で、痂皮、落屑、真皮び漫性細胞浸潤、表皮過形成等の皮膚変化が認められたが、回復期間終了後には皮膚所見の頻度、程度が低下したことから、これは検体を繰り返し塗布したことによる物理的刺激によるものと考えられ、投与を中止することによって回復すると考えられた。

本試験において、全身に対する検体投与の影響は認められなかったので、全身に対する無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 4)

（６）90 日間亜急性吸入毒性試験（ラット）

Wistar ラット（一群雌雄各 15 匹）を用いた吸入（原体：0、0.042、0.21 及び 1.01 mg/L、全身暴露、6 時間/日、6 日/週）暴露による 90 日間亜急性吸入毒性試験が実施された。

本試験において、1.01 mg/L 暴露群の雌雄で、肝及び甲状腺絶対重量増加及び小葉中心性肝細胞肥大が、同群の雄で甲状腺小型ろ胞増加及びろ胞上皮の丈の増加が認められたので、無毒性量は、雌雄とも 0.21 mg/L であると考えられた。(参照 4)

（７）90 日間亜急性毒性試験（ラット、代謝物Ⅳ）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌（代謝物Ⅳ：0、50、700 及び 10,000 ppm：平均検体摂取量は表 34 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 34　90 日間亜急性毒性試験（ラット、代謝物Ⅳ）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	700 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	3.8	54	805
	雌	4.7	64	932

10,000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制、ALP 増加、T_4 及び Glob 減少並びに腎比重量増加が、同群の雄で AST 増加並びに T_3 及び TP 減少が、同群の雌で腎絶対重量増加並びに肝絶対及び比重量増加が認められた。

本試験において、10,000 ppm 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 700 ppm（雄：54 mg/kg 体重/日、雌：64 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4）

１１．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）を用いた混餌（原体：0、100、1,000 及び 10,000 ppm：平均検体摂取量は表 35 参照）投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。また、対照群及び 10,000 ppm 投与群は、別に一群（雌雄各 2 匹）を設け、投与期間終了後、8 週間の回復期間を置いた。

表 35　1 年間慢性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	1,000 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	3.46	33.4	352
	雌	3.17	32.2	339

10,000 ppm 投与群の雌雄で TP 及び Alb 減少、ALP 増加並びに肝絶対及び比重量増加が、同群の雄で T.Chol 減少が、同群の雌で小葉中心性肝細胞肥大が認められた。

これらの所見は、いずれも回復期間終了時には対照群と差は認められなかった。

本試験において、10,000 ppm 投与群の雌雄で TP 及び Alb 減少、ALP 増加等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 1,000 ppm（雄：33.4 mg/kg 体重/日、雌：32.2 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4、5）

（２）2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）

SD ラット（主群：一群雌雄各 50 匹、中間と殺群：一群雌雄各 20 匹）を用い

た混餌（原体：0、30、100、700 及び 4,900 ppm：平均検体摂取量は表 36 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 36　2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	100 ppm	700 ppm	4,900 ppm
平均検体摂取量 （mg/kg 体重/日）	雄	1.1	3.7	25.5	187
	雌	1.4	4.8	34.3	249

各投与群に認められた毒性所見（非腫瘍性病変）は表 37 に、甲状腺腫瘍の発生頻度（全動物）は表 38 に示されている。

対照群と投与群で死亡率に差は認められなかった。

4,900 ppm 投与群の雌で甲状腺ろ胞細胞腺腫の発生頻度が増加した。これは、エトフェンプロックス投与による甲状腺ホルモン分解酵素誘導に伴う TSH 増加が関与している可能性が示唆された。

本試験において、700 ppm 以上投与群の雄で変異肝細胞巣（好酸性/空胞）等が、4,900 ppm 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（3.7 mg/kg 体重/日）、雌で 700 ppm（34.3 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4）

（甲状腺腫瘍の発生メカニズムに関しては[14. (1)]参照）

表 37　2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）で認められた毒性所見（非腫瘍性病変）

投与群	雄	雌
4,900 ppm	・体重増加抑制及び飲水量減少 ・トロンボテスト時間延長 ・肝絶対及び比重量増加 ・小葉中心性肝細胞肥大 ・肝内胆管増生 ・肝内胆管周囲炎	・体重増加抑制及び飲水量減少 ・肝絶対及び比重量増加 ・小葉中心性肝細胞肥大 ・変異肝細胞巣（好酸性/空胞） ・甲状腺ろ胞嚢胞
700 ppm 以上	・甲状腺絶対重量増加 ・変異肝細胞巣（好酸性/空胞）	700 ppm 以下毒性所見なし
100 ppm 以下	毒性所見なし	

表 38　甲状腺腫瘍の発生頻度（全動物）

	雄					雌				
投与群(ppm)	0	30	100	700	4,900	0	30	100	700	4,900
検査動物数	49	50	50	50	50	49	50	50	50	50
甲状腺ろ胞細胞腺腫	6	6	4	5	11	0	3	2	0	9*
ろ胞細胞癌	0	0	1	3	2	0	0	0	2	1
合計	6	6	5	8	13	0	3	2	2	9*#

Fisher の直接確率法　* : $p<0.01$
Peto の検定　# : $p<0.05$

（３）2 年間発がん性試験（マウス）

ICR マウス（主群：一群雌雄各 52 匹、中間と殺群：一群雌雄各 24 匹）を用いた混餌（0、30、100、700 及び 4,900 ppm：平均検体摂取量は表 39 参照）投与による 2 年間発がん性試験が実施された。

表 39　2 年間発がん性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	100 ppm	700 ppm	4,900 ppm
平均検体摂取量(mg/kg 体重/日)	雄	3.1	10.4	75.2	547
	雌	3.6	11.7	80.9	616

各投与群に認められた毒性所見は表 40 に示されている。4,900 ppm 投与群の雄で死亡率が増加したが、これは腎病変の発生率増加が原因であると考えられた。

検体投与に関連して発生頻度が増加した腫瘍性病変はなかった。

本試験において、100 ppm 以上投与群の雌雄で腎尿細管好塩基性変化が認められたので、無毒性量は雌雄とも 30 ppm（雄：3.1 mg/kg 体重/日、雌：3.6 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、5）

表 40　2 年間発がん性試験（マウス）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
4,900 ppm	・死亡率増加 ・体重増加抑制 ・Hb、RBC 及び MCHC 減少、MCV 増加	・体重増加抑制及び飲水量増加 ・肝絶対及び比重量増加
700 ppm 以上	・飲水量増加	
100 ppm 以上	・腎尿細管好塩基性変化	・腎尿細管好塩基性変化
30 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

１２．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 28 匹）を用いた混餌（原体：0、100、700 及び 4,900 ppm：平均検体摂取量は表 41 参照）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

各世代とも 2 回ずつ交配、出産させ、2 回目の産児（F_{1a}）を次世代の親動物とした。

表 41　2 世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群			100 ppm	700 ppm	4,900 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	P 世代	雄	7.1	49.9	347
		雌	8.1	57.5	420
	F_1 世代	雄	8.4	58.3	430
		雌	9.1	64.4	450

各投与群に認められた毒性所見はそれぞれ表 42 に示されている。

F_{1a} 及び F_{2b} 児動物に、それぞれ離乳 13 及び 16 週後まで検体を投与したところ、4,900 ppm 投与群の雌雄で肝及び腎補正重量[3]増加、同群の雌で脾、心及び下垂体補正重量増加、700 ppm 以上投与群の雌雄で着色尿、同群の雌で腎絶対重量増加が認められた。

本試験において、親動物では 4,900 ppm 投与群の雄で肝及び腎補正重量増加等が、700 ppm 以上投与群の雌で腎集合管嚢胞等が、児動物では 700 ppm 以上投与群で肝補正重量増加が認められたので、無毒性量は親動物では雄で 700 ppm（P 雄：49.9 mg/kg 体重/日、F_1 雄：58.3 mg/kg 体重/日）、雌で 100 ppm（P 雌：8.1 mg/kg 体重/日、F_1 雌：9.1 mg/kg 体重/日）、児動物で 100 ppm（P 雄：7.1 mg/kg 体重/日、P 雌：8.1 mg/kg 体重/日、F_1 雄：8.4 mg/kg 体重/日、F_1 雌：9.1 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、5）

（受精能及び繁殖性に対する影響に関しては[14. (2)]、児動物の成熟に対する影響に関しては[14. (3)]を参照）

[3] 最終体重を共変数として共分散分析した臓器重量（以下同じ。）。

表 42　2 世代繁殖試験（ラット）で認められた毒性所見

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">投与群</td><td colspan="2">親：P、児：F_{1a}・F_{1b}</td><td colspan="2">親：F_{1b}、児：F_{2a}・F_{2b}</td></tr>
<tr><td>雄</td><td>雌</td><td>雄</td><td>雌</td></tr>
<tr><td rowspan="3">親動物</td><td>4,900 ppm</td><td>・肝及び腎補正重量増加
・甲状腺絶対重量増加</td><td>・肝補正重量増加
・甲状腺絶対重量増加</td><td>・着色尿
・飲水量増加傾向
・肝及び腎補正重量増加
・甲状腺絶対重量増加
・腎集合管嚢胞
・腎髄質巣状線維化、うっ血、炎症細胞、鉱質沈着及び出血
・腎尿細管好塩基性変化
・小葉中心性肝細胞肥大
・甲状腺ろ胞上皮細胞の丈の増加</td><td>・着色尿
・飲水量増加傾向
・肝及び腎補正重量増加
・腎髄質巣状線維化、うっ血、炎症細胞及び出血
・腎尿細管好塩基性変化
・小葉中心性肝細胞肥大
・甲状腺ろ胞上皮細胞の丈の増加</td></tr>
<tr><td>700 ppm 以上</td><td rowspan="2">700 ppm 以下
毒性所見なし</td><td rowspan="2">700 ppm 以下
毒性所見なし</td><td rowspan="2">700 ppm 以下
毒性所見なし</td><td>・腎集合管嚢胞及び拡張
・腎皮髄境界部鉱質沈着</td></tr>
<tr><td>100 ppm</td><td>毒性所見なし</td></tr>
<tr><td rowspan="3">児動物</td><td>4,900 ppm</td><td colspan="2">・生後 12～21 日死亡数増加傾向
・振戦、腹部膨満及び異常歩行
・低体重
・肝絶対重量増加
・腎絶対及び補正重量増加</td><td colspan="2">・振戦、腹部膨満及び異常歩行
・低体重
・肝絶対重量増加
・腎絶対及び補正重量増加</td></tr>
<tr><td>700 ppm 以上</td><td colspan="2">・肝補正重量増加</td><td colspan="2">・肝補正重量増加</td></tr>
<tr><td>100 ppm</td><td colspan="2">毒性所見なし</td><td colspan="2">毒性所見なし</td></tr>
</table>

（２）発生毒性試験（ラット）

SD ラット［一群雌 35 匹：母動物（P）］の妊娠 6～17 日に強制経口（原体：0､12.5、250 及び 5,000 mg/kg 体重/日、溶媒：1%MC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。出産後、児動物（F_1：P の各群各腹雌雄 1 匹ずつ）は検体無投与で飼育し、12 週齢で交配、出産させた（児動物 F_2）。

母動物（P）では、5,000 mg/kg 体重/日投与群で流涎、口周辺部の赤褐色の着色、軽微な体重増加抑制及び皮膚の病変（痂皮、着色及び脱毛）が認められた。

胎児・児動物（F_1 及び F_2）では、検体投与の影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、母動物で 250 mg/kg 体重/日、胎児・児動物で本試験の最高用量 5,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 4、5）

（３）発生毒性試験（ウサギ）①

NZW ウサギ（一群雌 16～17 匹）の妊娠 6～18 日に強制経口（原体：0、10、50 及び 250 mg/kg 体重/日、溶媒：1%MC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

母動物では、250 mg/kg 体重/日投与群で体重減少（妊娠 6～8 日及び 8～10 日）、体重増加抑制（妊娠 6～29 日）、摂餌量減少（妊娠 7 日以降）及び流産（2 例）が、50 mg/kg 体重/日以上投与群で体重増加抑制（妊娠 6～8 日）が認められた。

胎児では、250 mg/kg 体重/日投与群で早期胚死亡増加傾向が認められた。

本試験における無毒性量は、母動物で 10 mg/kg 体重/日、胎児で 50 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 4、5）

（４）発生毒性試験（ウサギ）②

NZW ウサギ（一群雌 22 匹）の妊娠 6～28 日に強制経口（原体：0、30、100 及び 300 mg/kg 体重/日、溶媒：1%MC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

母動物では、300 mg/kg 体重/日投与群の 1 例が妊娠 26 日に流産し、死亡した。死亡前には、削痩及び排便減少が観察され、剖検では腸管拡張及び粘膜出血が認められた。また、100 mg/kg 体重/日投与群の 1 例が妊娠 26 日に死亡したが、死因は不明であった。30 mg/kg 体重/日投与群の 1 例及び 300 mg/kg 体重/日投与群の 3 例（前述の死亡例 1 例を含む）が流産のため試験から除外され、さらに、300 mg/kg 体重/日投与群の 1 例が削痩及び無排便のため切迫と殺され、試験から除外された。その他の母動物については、300 mg/kg 体重/日投与群で排便減少又は無排便、体重減少（妊娠 24 日以降）、体重増加抑制（妊娠 6～29 日）及び摂餌量減少（妊娠 6～29 日）が認められた。

胎児では、300 mg/kg 体重/日投与群で低体重が認められた。さらに、同群では骨格変異として、13 肋骨（56%）及び未骨化距骨を有する胎児の統計学的有意な増加がみられた。13 肋骨は本試験実施機関の背景データ（42%）を上回るものの、対照群、30 及び 100 mg/kg 体重/日投与群での発生率がそれぞれ 40、42 及び 33%であり、発生率に用量相関性がなかったことから、検体投与による影響ではないと考えられた。未骨化距骨は、観察された胎児の体重が低かったことから、胎児の発育遅延によるものと考えられた。

本試験において、300 mg/kg 体重/日投与群の母動物で体重増加抑制等が、胎児で低体重が認められたので、無毒性量は母動物及び胎児で 100 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 4）

本剤の単回投与等により生ずる可能性のある毒性影響として、発生毒性試験（ウサギ）①［12.（3)］では 250 mg/kg 体重/日投与群、発生毒性試験（ウサギ）

②［12.（4)］では 300 mg/kg 体重/日投与群において体重及び摂餌量への影響が認められた。一方、発生毒性試験（ウサギ）①では 50 mg/kg/日投与群の母動物においても体重増加抑制が認められたが、僅かな変化であったことから、急性参照用量に関連するエンドポイントではないと判断された。以上より、発生毒性試験（ウサギ）①及び②の急性参照用量（ARfD）設定に関連する毒性影響に対する無毒性量はそれぞれ 50 mg/kg/日及び 100 mg/kg 体重/日であったことから、食品安全委員会は、両試験における用量設定等を考慮してウサギを用いた発生毒性試験の無毒性量は 100 mg/kg 体重/日であると判断した。

（５）発達神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 24 匹）の妊娠 6～哺育 20 日に混餌（原体：0、250、700 及び 2,100 ppm：平均検体摂取量は表 43 参照）投与して、発達神経毒性試験が実施された。

表 43　発達神経毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群	250 ppm	700 ppm	2,100 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	28.4	79.2	238

母動物では、2,100 ppm 投与群で立ち上がり回数の増加（妊娠 18 日及び哺育 11 日）が認められた。

児動物では、2,100 ppm 投与群で哺育 14～21 日に児動物の死亡による同腹児数減少が認められたが、哺育 21 日の各群における生存児数は同等であった。同群では眼の異常（腫大、突出、暗色等）が認められたが、これらは病理組織学的検査の結果、前眼房内の黒色血液の貯留が認められ、毒性所見ではないと考えられた。また、同群の雌雄で尾及び四肢の切創、出血又は発赤等、同群の雄で自発運動量の低下及び驚愕反応に対する潜時の延長、雌で驚愕反応の振幅の増加が認められた。

児動物の神経組織病理学的検査では、検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、2,100 ppm 投与群の母動物で立ち上がり回数の増加が、児動物で自発運動量の低下等が認められたので、無毒性量は母動物及び児動物で 700 ppm（79.2 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 4）

１３．遺伝毒性試験

エトフェンプロックス（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細胞（V79）を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来細胞（CHL）及び初代培養ヒト末梢血リンパ球を用いた *in vitro* 染色体異常試験、ヒト HeLa S3 細胞を用いた *in vitro* 不定期 DNA 合

成（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 44 に示されており、結果が全て陰性であったことから、エトフェンプロックスに遺伝毒性はないものと考えられた。（参照 4、5）

表 44　遺伝毒性試験概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
in vitro	DNA 修復試験	*Bacillus subtilis* （H17、M45 株）	100～20,000 µg/ﾃﾞｨｽｸ（+/−S9）	陰性
	復帰突然変異試験	*Salmonella typhimurium* （TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538 株） *Escherichia coli* （WP2 *uvrA* 株）	10～5,000 µg/ﾌﾟﾚｰﾄ（+/−S9）	陰性
	UDS 試験	ヒト HeLa S3 細胞	2.44～39.0 µg/mL (+S9) 9.75～156 µg/mL (−S9)	陰性
	遺伝子突然変異試験	チャイニーズハムスター肺由来細胞（V79） （*Hgprt* 遺伝子座）	9.75～156 µg/mL (+/−S9)	陰性
	染色体異常試験	チャイニーズハムスター肺由来細胞（CHL）	0.38～124 µg/mL (+/−S9)	陰性
		初代培養ヒト末梢血リンパ球	12.5～50 µg/mL (+/−S9)	陰性
in vivo	小核試験	ICR マウス（骨髄細胞） （一群雌雄各 5 匹）	80、400、2,000 mg/kg 体重 （単回経口投与、24 時間後採取） 2,000 mg/kg 体重 （単回経口投与、48 及び 72 時間後採取）	陰性

+/−S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

代謝物Ⅱ（動物及び植物由来）及びⅣ（植物、土壌及び水中由来）の細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験並びに代謝物Ⅳの初代培養ヒト末梢血リンパ球を用いた染色体異常試験が実施された。

結果は表 45 に示されているとおり全て陰性であった。（参照 4）

表 45　遺伝毒性試験概要（代謝物）

被験物質	試験	対象	処理濃度･投与量	結果
Ⅱ	DNA 修復試験	*B. subtilis*（H17、M45 株）	①39.1～10,000 µg/ﾃﾞｨｽｸ（+S9） 78.1～20,000 µg/ﾃﾞｨｽｸ（−S9） ②15.6～4,000 µg/ﾃﾞｨｽｸ（+S9） 1.0～16.0 µg/ﾃﾞｨｽｸ（−S9）	陰性
	復帰突然変異試験	*S. typhimurium* （TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538 株） *E. coli*（WP2 *uvrA* 株）	1,250～40,000 µg/ﾌﾟﾚｰﾄ (+/−S9)	陰性
Ⅳ	DNA 修復試験	*E. coli* （WP-2、WP-67、CM-871 株）	320～10,000 µg/mL (+/−S9) （2、18 時間暴露）	陰性
	復帰突然変異試験	*S. typhimurium* （TA97a、TA98、TA100、TA102、TA1535、TA1537 株） *E. coli*（WP2 *uvrA* 株）	50～5,000 µg/ﾌﾟﾚｰﾄ（+/−S9）	陰性
	染色体異常試験	初代培養ヒト末梢血リンパ球	75～300 µg/mL (+S9) 5～20 µg/mL (−S9)	陰性

+/−S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

１４．その他の試験

（１）甲状腺腫瘍発生メカニズム試験（ラット）

ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験[11. (2)]において、4,900 ppm 投与群の雌で甲状腺ろ胞細胞腺腫の発生頻度増加が認められたため、エトフェンプロックスと甲状腺腺腫との因果関係を明らかにするために、SD ラット（一群雌雄各 20 匹）に、エトフェンプロックスを 14 又は 28 日間[4]混餌（原体：0、1,250、5,000 及び 20,000 ppm：平均検体摂取量は表 46 参照）投与する試験が実施された。

表 46　甲状腺腫瘍発生メカニズム試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群			1,250 ppm	5,000 ppm	20,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	14 日間	雄	93.0	370	1,590
		雌	106	410	1,700
	28 日間	雄	81.2	316	1,330
		雌	90.2	383	1,570

20,000 ppm 投与群の雄（投与 0～14 及び 22～28 日）及び 5,000 ppm 以上投与群の雌で体重増加抑制（5,000 ppm 投与群：投与 22 及び 28 日後、20,000 ppm

4　ⅰ)14 日間混餌投与群、ⅱ)28 日間混餌投与群、ⅲ)14 日間混餌投与後 14 日間回復期間を置いた群及びⅳ)28 日間混餌投与後 28 日間回復期間を置いた群の 4 群を設けた。

投与群：投与 8 日以降）が、5,000 ppm 以上投与群の雌で摂餌量減少（投与 0～8 日）が認められた。

TSH は、20,000 又は 5,000 ppm 投与群の雌雄で増加したが、回復期間を置いた群では、対照群との差は認められず、投与中止によって回復することが示唆された。

T_4は、20,000 ppm で 14 日間投与した雄で減少したが、14 日間投与群の雌、28 日間投与群及び回復期間を置いた群の雌雄では、いずれも対照群と差は認められなかった。T_3に検体投与の影響は認められなかった。

臓器重量に関しては、20,000 ppm 投与群の雌及び 1,250 ppm 以上投与群の雄で肝絶対又は比重量増加が認められたが、回復期間を置いた群では、対照群と差は認められなかった。

病理組織学的検査において、20,000 ppm 投与群の雌雄で、小葉中心性肝細胞肥大及び多核肝細胞増加が認められた。回復期間を置いた群でも、雌の一部で多核肝細胞増加及び小葉中心性肝細胞肥大が認められた。

肝ミクロソーム画分の分析において、20,000 ppm で 4 日間投与した雌雄及び 5,000 ppm で 14 日間投与した雄で UDPGT 活性上昇が認められた。しかし、28 日間投与群の雌では UDPGT 活性上昇は認められなかった。

甲状腺ペルオキシダーゼの分析において、28 日間投与した全投与群の雌雄で、ペルオキシダーゼ活性低下が認められたが、この所見と甲状腺ホルモンとの関連は明らかではなかった。

甲状腺の BrdU 免疫染色による細胞増殖活性を測定したところ、20,000 ppm 投与群の雄で軽微な細胞増殖の増加が認められたが、対照群との間で有意差は認められなかった。

以上より、エトフェンプロックス投与により、TSH 増加、T_4減少、肝重量増加、UDPGT 活性上昇及び小葉中心性肝細胞肥大が生じることが示された。したがって、ラットの雌で認められた甲状腺ろ胞細胞腺腫の増加の機序として、肝臓の第二相酵素である UDPGT 活性が誘導され血中 T_4が減少した結果、TSH が増加したことに起因する可能性が示唆された。（参照 4）

（２）受精能及び繁殖性に対する影響試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 24 匹）に、エトフェンプロックスを強制経口（原体：0、12.5、250 及び 5,000 mg/kg 体重/日、溶媒：1%MC 水溶液）投与し、受精能及び繁殖性に対する影響が検討された。投与期間は、雄は交配 9 週間前から全雌動物の最終剖検時まで（投与開始から約 15 週間後）、雌は交配 2 週間前から妊娠 7 日までとされ、雌は妊娠 20 日に全例剖検された。

親動物では、死亡例はなかった。5,000 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で肛門生殖器周辺の汚染、粗毛及び糞中の結晶が認められた。

親動物の体重、摂餌量、妊娠率及び剖検所見に検体投与の影響は認められなか

った。

胎児では、着床数、着床前及び着床後の胚損失率に対照群と投与群で有意な差は認められず、奇形、内臓異常、骨格異常及び骨格変異に検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、親動物で検体投与による軽度の影響は認められたものの、繁殖能及び胎児に対する影響は認められなかった。（参照 4、5）

（３）児動物の成熟に対する影響試験（ラット）

SD ラット（一群雌 25 匹：P 世代）の妊娠 17～哺育 21 日に、エトフェンプロックスが強制経口（原体：0、12.5、250 及び 5,000 mg/kg 体重/日、溶媒：1%MC 水溶液）投与された。各群の児動物（雌雄各 25 匹：F_1 世代）は 12 週齢で交配、出産させ、児動物（F_2 世代）の哺育 21 日まで飼育して、児動物の成熟に対する影響が検討された。

P 世代母動物では、250 mg/kg 体重/日投与群の 1 例が死亡したが、検体投与の影響と考えられなかった。5,000 mg/kg 体重/日投与群で肛門生殖器周辺の着色、体重増加抑制（妊娠 17～20 日）及び摂餌量減少（妊娠 17～20 日）が認められた。

P 世代児動物（F_1）では、5,000 mg/kg 体重/日投与群で死亡率の増加、鼻周囲の皮膚の暗色化、振戦、自発運動の協調性低下、体重増加抑制、同腹児重量減少、腎肥大及び退色、腎皮質瘢痕、脳うっ血、切歯不正咬合、腎集合管嚢胞並びに急性炎症性細胞浸潤が認められた。

F_1 世代親動物では、5,000 mg/kg 体重/日（F_1 動物の母動物の投与量）投与群の雌雄で軽度の体重増加抑制、飲水量増加、腎絶対重量及び補正重量増加、腎集合管嚢胞並びに腎尿細管急性炎症細胞が、同群の雌で血尿が認められた。

F_1 世代児動物（F_2）では、検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、5,000 mg/kg 体重/日投与群の親動物及び児動物で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は親動物及び児動物で 250 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 4、5）

（４）28 日間免疫毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雄 10 匹）にエトフェンプロックスを混餌（原体：0、560、2,800 及び 14,000 ppm：平均検体摂取量は表 47 参照）投与し、投与 25 日後にヒツジ赤血球を静脈内投与する 28 日間免疫毒性試験が実施された。陽性対照として、シクロホスファミドが用いられた。

表 47　28 日間免疫毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		560 ppm	2,800 ppm	14,000 ppm
平均検体摂取量 （mg/kg 体重/日）	雄	44	213	1,050

最高用量の 14,000 ppm 投与群においても、T 細胞依存性抗原であるヒツジ赤血球抗原に対する液性免疫反応への影響は認められなかった。

本試験において、14,000 ppm 投与群で体重増加抑制及び摂餌量減少が認められたので、無毒性量は 2,800 ppm（213 mg/kg 体重/日）であると考えられた。本試験条件下で免疫毒性は認められなかった。（参照 18）

（５）28 日間免疫毒性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 10 匹）にエトフェンプロックスを混餌（原体：0、320、1,600 及び 8,000 ppm：平均検体摂取量は表 48 参照）投与し、投与 25 日後にヒツジ赤血球を静脈内投与する 28 日間免疫毒性試験が実施された。陽性対照として、シクロホスファミドが用いられた。

表 48　28 日間免疫毒性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		320 ppm	1,600 ppm	8,000 ppm
平均検体摂取量 （mg/kg 体重/日）	雄	50	239	1,120
	雌	60	284	1,530

最高用量の 8,000 ppm 投与群の雌雄においても、T 細胞依存性抗原であるヒツジ赤血球抗原に対する液性免疫反応への影響は認められなかった。

本試験において、8,000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制及び摂餌量減少が認められたので、無毒性量は雌雄とも 1,600 ppm（雄：239 mg/kg 体重/日、雌：284 mg/kg 体重/日）であると考えられた。本試験条件下で免疫毒性は認められなかった。（参照 18）

Ⅲ．食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「エトフェンプロックス」の食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（きび、ブロッコリー及びほうきぎ）の成績等が新たに提出された。

^{14}C で標識したエトフェンプロックスのラットにおける動物体内運命試験の結果、エトフェンプロックスは、投与 3～5 時間後に C_{max} に達した。吸収率は低用量群で 20.6～38.8%、高用量群で 13.1～14.5%と算出された。用量の違いによる C_{max} 及び AUC の変化、排泄率から計算された吸収率のデータ等から、低用量でより高い吸収率が得られるものと考えられた。投与後 120 時間で 94.4～98.8%TAR が尿及び糞中に排泄され、主に糞中に排泄された。体内では、脂肪、副腎、膵臓等に比較的多く分布し、脂肪からの減衰は、他の組織よりやや遅かった。また、妊娠ラットに経口投与されたエトフェンプロックスは、乳汁中に移行することが確認された。糞及び組織中の主要成分は未変化のエトフェンプロックスであったが、尿及び胆汁中に未変化のエトフェンプロックスは存在しなかった。主要代謝物はⅡ及びⅢであった。

イヌ及びマウスにおける動物体内運命試験の結果、投与放射能は主に糞中に排泄され、主要代謝経路にラットとの大きな差は認められなかった。

畜産動物（ヤギ及びニワトリ）における動物体内運命試験の結果、組織中の主要成分は未変化のエトフェンプロックスであった。

^{14}C で標識したエトフェンプロックスの植物体内運命試験の結果、植物体内での主要成分は未変化のエトフェンプロックスであった。可食部において 10%TRR を超えて認められた代謝物はⅣ及びⅧで、茎葉散布された水稲の玄米中にそれぞれ最大で 12.2%TRR 及び 14.1%TRR 認められた。

エトフェンプロックス及び代謝物Ⅳを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、エトフェンプロックスの最大残留値は、温州みかん（果皮）の 11.4 mg/kg、可食部における代謝物Ⅳの最大残留値は、なつみかん（果皮）の 1.11 mg/kg であった。ウシを用いた畜産物残留試験の結果、エトフェンプロックスは乳汁中に最大 2.11 μg/g、腹膜脂肪に最大 14.3 μg/g 認められた。また、魚介類におけるエトフェンプロックスの最大推定残留値は、0.713 mg/kg であった。

各種毒性試験結果から、エトフェンプロックス投与による影響は、主に肝臓（肝細胞肥大等）、腎臓（尿細管好塩基性変化等）、甲状腺（微小ろ胞増加等：ラット）及び血液（貧血等：マウス）に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性、免疫毒性及び遺伝毒性は認められなかった。

発がん性試験において、ラットの雌で甲状腺ろ胞細胞腺腫が認められたが、遺伝毒性試験が全て陰性であったこと及びメカニズム試験の結果から、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

植物体内運命試験の結果、10%TRR を超える代謝物としてⅣ及びⅧが認められ

た。代謝物Ⅳはラットにおいて認められなかったが、動物体内における代謝が速やかであり、蓄積性は極めて低い。また、ラットを用いた急性毒性試験及び 90 日間亜急性毒性試験の結果から、毒性は親化合物と同等又はそれ以下であると判断された。このため、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をエトフェンプロックス（親化合物のみ）と設定した。

各試験の無毒性量等は表 49 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 50 にそれぞれ示されている。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値は、マウスを用いた 2 年間発がん性試験の 3.1 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 0.031 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

また、エトフェンプロックス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のうち最小値は、ウサギを用いた発生毒性試験②の 100 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 1 mg/kg 体重を急性参照用量（ARfD）と設定した。

ADI	0.031 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料）	発がん性試験
（動物種）	マウス
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	3.1 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100

ARfD	1 mg/kg 体重
（ARfD 設定根拠資料）	発生毒性試験②
（動物種）	ウサギ
（投与方法）	強制経口
（無毒性量）	100 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100

表 49　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	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験 ①	0、50、300、 1,800、10,800 ppm 雄：0、3.3、20、 120、734 雌：0、3.8、23、 142、820	雄：20 雌：23 雌雄：体重増加抑制 等	雄：20 雌：142 雄：AST、ALT 及 び T.Chol 増加 等 雌：体重増加抑制等	雄：20 雌：23 雄：AST、ALT 及 び T.Chol 増加 等 雌：体重増加抑制等
	90 日間 亜急性 毒性試験 ②	0、50、300、 1,800、10,800 ppm 雄：0、3.7、22.7、 136、970 雌：0、3.9、23.5、 143、819		雄：22.7 雌：23.5 雄：体重増加抑制等 雌：小葉中心性肝細 胞肥大等	雄：22.7 雌：23.5 雄：体重増加抑制等 雌：T_3 及び T_4 増加 等
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、2,500、5,000、 10,000 ppm 雄：0、149、299、 604 雌：0、174、350、 690		雄：－ 雌：350 雄：肝比重量増加 雌：肝絶対及び比重 量増加 （亜急性神経毒性 は認められない）	雄：－ 雌：350 雄：肝比重量増加 雌：肝絶対及び比重 量増加 （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、30、100、700、 4,900 ppm 雄：0、1.1、3.7、 25.5、187 雌：0、1.4、4.8、 34.3、249	雄：3.7 雌：4.8 雄：　変異肝細胞巣 （好酸性）及び 体重増加抑制 雌：肝細胞空胞化 （小葉中心性） （雌で甲状腺腫瘍）	雄：3.7 雌：34.3 雄：変異肝細胞巣 （好酸性/空胞） 等 雌：体重増加抑制等 （雌で甲状腺ろ胞 細胞腺腫）	雄：3.7 雌：34.3 雄：変異肝細胞巣 （好酸性/空胞） 等 雌：体重増加抑制等 （雌で甲状腺ろ胞 細胞腺腫）
	2 世代 繁殖試験	0、100、700、 4,900 ppm P 雄：0、7.1、 49.9、347 P 雌：0、8.1、 57.5、420 F_1 雄：0、8.4、 58.3、430	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F_1 雄：58.3 F_1 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F_1 雄：58.3 F_1 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F_1 雄：58.3 F_1 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)[1)]		
			JMPR	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
		F_1 雌：0、9.1、 64.4、450	P 雌：8.1 F_1 雄：8.4 F_1 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)	P 雌：8.1 F_1 雄：8.4 F_1 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)	P 雌：8.1 F_1 雄：8.4 F_1 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性試験	0、12.5、250、5,000	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色 胎児・児動物：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色、軽微な体重増加抑制及び皮膚の病変（痂皮、着色及び脱毛） 胎児・児動物：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色等 胎児・児動物：毒性所見なし (催奇形性は認められない)
	発達神経毒性試験	0、250、700、2,100 ppm 0、28.4、79.2、238		母動物：79.2 児動物：79.2 母動物：立ち上がり回数の増加 児動物：自発運動量の低下等	母動物：79.2 児動物：79.2 母動物：立ち上がり回数の増加 児動物：自発運動量の低下等
マウス	90 日間亜急性毒性試験	0、50、500、3,000、15,000 ppm 雄：0、6.1、60、375、1,980 雌：0、6.9、71、390、2,190	雄：375 雌：390 雌雄：臨床症状、死亡率増加等	雄：375 雌：390 雌雄：顕著な体重増加抑制等	雄：375 雌：390 雌雄：体重増加抑制等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)[1)] JMPR	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
	2 年間 発がん性 試験	0 、30 、100 、700、4,900 ppm 雄:0、3.1、10.4、75.2、547 雌:0、3.6、11.7、80.9、616	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 （発がん性は認められない)	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 （発がん性は認められない)	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 （発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性 試験①	0、10、50、250	母動物：10 胎児：250 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)	母動物：10 胎児：50 母動物：体重増加抑制 胎児：早期胚死亡増加傾向 （催奇形性は認められない)	母動物：10 胎児：50 母動物：体重増加抑制 胎児：早期胚死亡増加傾向 （催奇形性は認められない)
	発生毒性 試験②	0、30、100、300		母動物：100 胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重 （催奇形性は認められない)	母動物：100 胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重 （催奇形性は認められない)
イヌ	1 年間 慢性毒性 試験	0、100、1,000、10,000 ppm 雄：0、3.46、33.4、352 雌：0、3.17、32.2、339	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加等	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加等
ADI			NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.03	NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.031	NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.031
ADI 設定根拠資料			マウス 2 年間発がん性試験	マウス 2 年間発がん性試験	マウス 2 年間発がん性試験

NOAEL：無毒性量　SF：安全係数　ADI：一日摂取許容量
1）：最小毒性量で認められた毒性所見を記した。
－：無毒性量は設定できなかった。

表 50　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[1)] （mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日）
ラット	児動物の成熟に対する影響試験	0、12.5、250、5,000	母動物：250 母動物：体重増加抑制（妊娠 17～20 日）及び摂餌量減少（妊娠 17～20 日）
ウサギ	発生毒性試験①	0、10、50、250	母動物：50 母動物：体重減少（妊娠 6～8 日）及び摂餌量減少（妊娠 7 日以降）
	発生毒性試験②	0、30、100、300	母動物：100 母動物：体重減少（妊娠 6～9 日）及び摂餌量減少（妊娠 6～8 日以降）
	発生毒性試験①及び②の総合評価		母動物：100
ARfD			NOAEL：100 SF：100 ARfD：1
ARfD 設定根拠資料			ウサギ発生毒性試験①及び②の総合評価

ARfD：急性参照用量　SF：安全係数　NOAEL：無毒性量
[1)]：最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

＜別紙１：代謝物/分解物略称＞

記号	略称	化学名
Ⅱ	脱エチル体 (DE)	2-(4-ヒドロキシフェニル)-2-メチルプロピル 3-フェノキシベンジル　エーテル
Ⅲ	水酸化体 (4' OH)	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル 3-(4-ヒドロキシフェノキシ)ベンジル　エーテル
Ⅳ	酸化体-1 (α-CO)	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル 3-フェノキシベンゾエート
Ⅴ	脱フェニル体 (DP)	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピル 3-ヒドロキシベンジル　エーテル
Ⅶ	－ (m-PB-alc)	3-フェノキシベンジルアルコール
Ⅷ	－ (m-PB-acid)	3-フェノキシ安息香酸
Ⅸ	－ (PENA)	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロパン-1-オール
Ⅹ	－ (OH-Palc)	2-(4-ヒドロキシフェニル)-2-メチルプロパン-1-オール
Ⅺ	－ (EPMP)	2-(4-エトキシフェニル)-2-メチルプロピオン酸
Ⅻ	(4'-OH PBacid)	3-(4-ヒドロキシフェノキシ)安息香酸

＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
ACh	アセチルコリン
ai	有効成分量
Alb	アルブミン
ALP	アルカリホスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ ［=グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ（GPT）］
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ ［=グルタミン酸オキサロ酢酸トランスアミナーゼ（GOT）］
AUC	薬物濃度曲線下面積
BCF	生物濃縮係数
BUN	血液尿素窒素
C_{max}	最高濃度
DMF	***N,N***-ジメチルホルムアミド
FOB	機能観察総合検査
Glob	グロブリン
Glu	グルコース（血糖）
Hb	ヘモグロビン量（血色素量）
Ht	ヘマトクリット値
LC_{50}	半数致死濃度
LD_{50}	半数致死量
LDH	乳酸脱水素酵素
Lym	リンパ球
MC	メチルセルロース
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積
Neu	好中球
PCV	血中血球容積
PEC	環境中予測濃度
PHI	最終使用から収穫までの日数
PT	プロトロンビン時間
RBC	赤血球数
$T_{1/2}$	消失半減期
T_3	トリヨードサイロニン
T_4	サイロキシン

略称	名称
TAR	総投与（処理）放射能
T.Chol	総コレステロール
T_{max}	最高濃度到達時間
TP	総蛋白質
TRR	総残留放射能
TSH	甲状腺刺激ホルモン
UDGPT	ウリジン二リン酸グルクロニルトランスフェラーゼ
WBC	白血球数

＜別紙３：作物残留試験成績＞

作物名 （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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物Ⅳ 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
水稲 （玄米） 1983年度	1	0.667^{WP}/箱 ＋ 600^{G} ＋ 400^{EC}	5	7	0.16	0.16	0.21	0.21			<0.01	<0.01
				14	0.10	0.10	0.17	0.17			<0.01	<0.01
				21	0.09	0.09	0.13	0.13			<0.01	<0.01
				27	0.08	0.08	0.12	0.12			<0.01	0.01
	1		5	7	0.14	0.14	0.16	0.16			<0.01	<0.01
				14	0.11	0.10	0.16	0.16			<0.01	<0.01
				21	0.09	0.08	0.13	0.13			<0.01	<0.01
				28	0.04	0.04	0.04	0.04			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1984年度	1	200^{DL}	5	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		5	14	0.01	0.01	0.01	0.01			0.02	0.02
				19	0.01	0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
				26	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1984年度	1	1.4^{WP}/箱 ＋ 900^{G}	2	114	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			98	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1986年度	1	200^{EC}	5	14	0.30	0.30	0.31	0.30			<0.01	<0.01
				21	0.30	0.30	0.26	0.26			<0.01	<0.01
				28	0.06	0.06	0.04	0.04			<0.01	<0.01
	1		5	14	0.02	0.02	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
				28	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1986年度	1	600^{DL}	5	21	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
	1		5	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1987年度	1	100^{WP}	1	37	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
	1			37	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
水稲 （玄米） 1987年度	1	100^{WP}	1	37	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
	1			37	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
水稲 （玄米） 1988年度	1	200^{EC}	3	14	0.07	0.06	0.107	0.106			0.01	0.01
				21	0.05	0.04	0.068	0.068			0.01	0.01
				28	0.03	0.03	0.042	0.042			<0.01	<0.01
	1			14	0.03	0.02	0.037	0.036			0.01	0.01
				21	0.04	0.04	0.065	0.064			0.01	0.01
				28	0.02	0.02	0.017	0.016			<0.01	<0.01
水稲 （玄米） 1988年度	1	200^{OS}	3	43	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04				
	1			42	<0.01	<0.01	<0.04	<0.04				
水稲 （玄米） 1989年度	1	400^{EC} ×3	3	21	<0.01	<0.01	0.06	0.06				
				28	<0.01	<0.01	0.03	0.03				
	1			21	0.03	0.03	0.04	0.04				
				28	0.03	0.03	0.03	0.02				

作物名 （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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
水稲 （玄米） 1989年度	1	300^{OS}	3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
	1			21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
水稲 （玄米） 1990年度	1	$1{,}000^{\mathrm{EC}}$	3	21			0.010	0.010				
	1			23			0.016	0.015				
水稲 （玄米） 1991年度	1	300^{SC}	3	14 21 28	0.03 0.02 0.01	0.02 0.02 0.01	0.023 0.015 0.006	0.023 0.014 0.006				
	1			14 21 28	0.03 0.01 0.01	0.03 0.01 0.01	0.025 0.010 0.006	0.024 0.010 0.006				
水稲 （玄米） 1993年度	1	125^{EC}	3	21			0.022	0.022				
	1			21			0.020	0.020				
水稲 （玄米） 1993年度	1	300^{MC}	3	21 28	0.05 0.03	0.04 0.03	0.048 0.030	0.046 0.030			0.02 0.01	0.02 0.01
	1			21 28	0.03 <0.01	0.02 <0.01	0.019 0.007	0.019 0.006			0.02 <0.01	0.02 <0.01
水稲 （玄米） 1994年度	1	250^{EC}	3	21			0.046	0.046				
	1			21			0.015	0.015				
	1			21			0.068	0.065				
	1			21			0.024	0.022				
水稲 （玄米） 1994年度	1	97.5～ 100^{MC}	1	22	<0.01	<0.01	0.007	0.007				
	1			27	<0.01	<0.01	0.006	0.005				
	1	100^{MC}	1	22	<0.01	<0.01	0.011	0.010				
	1			27	<0.01	<0.01	0.020	0.018				
水稲 （玄米） 1995年度	1	129^{WP}	3	21			0.018	0.016				
	1			21			0.010	0.009				
	1			21			0.012	0.011				
	1			21			0.017	0.016				
水稲 （玄米） 1995年度	1	200^{DL}	3	7 14	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	0.007 0.006	0.006 0.006				
	1			7 14	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.004 0.004	<0.004 0.004				
水稲 （玄米） 1998年度	1	100^{MC}	1	27			<0.01	<0.01				
	1			28			<0.01	<0.01				
	1			27			<0.01	<0.01				
	1			28			<0.01	<0.01				
水稲 （玄米） 1998年度	1	167^{MC}	3	21			0.01	0.01				
	1			21			<0.01	<0.01				
	1			21			0.02	0.02				
	1			21			0.04	0.04				
水稲 （玄米） 2000年度	1	100^{MC}	3	21	0.02	0.02	0.02	0.02				
	1			21	0.01	0.01	0.02	0.02				

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) 2003、2004年度	1	100^{EC}	3	21	<0.01	<0.01	0.01	0.01				
				28	<0.01	<0.01	0.01	0.01				
	1			21	<0.01	<0.01	0.01	0.01				
				28	0.01	0.01	0.01	0.01				
水稲 (玄米) 2008年度	1	150^{WP} + 200^{DL}	3	7*	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.02	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7*	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
水稲 (玄米) 2008年度	1	300^{MC} + 200^{DL}	3	7*	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7*	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.02	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.03	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
水稲 (玄米) 2008年度	1	300^{EC} + 200^{DL}	3	7*	0.04	0.04	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.04	0.04	0.06	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.03	0.02	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7*	0.03	0.03	0.05	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14*	0.02	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
水稲 (玄米) 2008、2009年度	1	10^{EC} + 200^{DL}	3	7*	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7*	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
水稲 (玄米) 2012年度	1	284~288 EC	3	7*			0.08	0.08			<0.01	<0.01
				14*			0.07	0.06			0.01	0.01
				21			0.05	0.05			<0.01	<0.01
	1		3	7*			0.11	0.10			<0.01	<0.01
				14*			0.13	0.13			<0.01	<0.01
				21			0.14	0.14			<0.01	<0.01
水稲 (玄米) 2012年度	1	146~150 WP	3	7*			0.09	0.09			<0.01	<0.01
				14*			0.08	0.08			<0.01	<0.01
				21			0.09	0.09			0.01	0.01
	1		3	7*			0.11	0.11			<0.01	<0.01
				14*			0.08	0.08			<0.01	<0.01
				21			0.07	0.07			<0.01	<0.01
水稲 (稲わら) 1983年度	1	0.667^{WP}/ 箱 + 600^{G}	5	7*	19.6	19.2	16.7	16.4			3.72	3.66
				14*	8.00	7.92	8.84	8.84			2.39	2.39
				21	5.03	4.77	4.54	4.54			1.19	1.16
				27	4.65	4.64	4.81	4.80			0.60	0.60

作物名 （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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物Ⅳ 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
	1	+ 400^{EC}	5	7*	12.0	11.8	9.46	9.42			3.48	3.42
				14*	8.64	8.38	5.67	5.66			2.59	2.49
				21	6.17	6.07	5.32	5.31			2.34	2.24
				28	6.16	6.05	3.56	3.52			1.23	1.20
水稲 （稲わら） 1984年度	1	200^{DL}	5	14*	2.42	2.32	1.49	1.48			0.41	0.40
				21	1.17	1.12	1.19	1.18			0.29	0.28
				27	1.06	0.98	0.90	0.90			0.18	0.17
	1		5	14*	2.23	2.17	2.03	2.02			3.25	3.24
				19	0.87	0.86	0.89	0.88			1.11	1.10
				26	1.19	1.18	1.00	1.00			1.31	1.30
水稲 （稲わら） 1984年度	1	1.4^{WP}/箱 + 900^{G}	2	114	0.39	0.39	0.48	0.48			0.08	0.08
	1			98	0.02	0.02	0.04	0.04			<0.01	<0.01
水稲 （稲わら） 1986年度	1	200^{EC}	5	14*	3.14	3.06	4.08	4.04			0.99	0.97
				21	5.34	5.23	1.56	1.55			0.65	0.64
				28	2.45	2.44	0.57	0.56			0.45	0.44
	1		5	14*	1.98	1.95	1.13	1.12			0.49	0.48
				21	0.87	0.87	0.46	0.46			0.24	0.24
				28	1.36	1.34	0.69	0.68			0.32	0.32
水稲 （稲わら） 1986年度	1	600^{DL}	5	21	1.49	1.48	0.78	0.77			0.39	0.39
	1		5	21	1.21	1.18	0.79	0.78			0.11	0.11
水稲 （稲わら） 1987年度	1	100^{WP}	1	37	0.46	0.44	0.30	0.29				
	1			37	0.36	0.34	0.49	0.48				
水稲 （稲わら） 1987年度	1	100^{WP}	1	37	0.37	0.36	0.33	0.32				
	1			37	0.60	0.60	0.62	0.60				
水稲 （稲わら） 1988年度	1	200^{EC}	3	14	3.08	3.00	2.94	2.90			0.92	0.91
				21	2.48	2.36	1.39	1.38			0.66	0.66
				28	0.83	0.82	0.98	0.96			0.37	0.37
	1			14	7.20	7.11	5.87	5.83			2.35	2.34
				21	5.77	5.51	3.97	3.96			1.77	1.75
				28	1.86	1.82	2.36	2.35			0.91	0.89
水稲 （稲わら） 1988年度	1	200^{OS}	3	43	0.07	0.06	0.09	0.08				
	1			42	0.06	0.06	3.60	3.56				
水稲 （稲わら） 1989年度	1	400^{EC}	3	21	3.42	3.34	5.96	5.85				
				28	1.62	1.61	2.56	2.50				
	1			21	3.93	3.92	4.09	4.06				
				28	2.31	2.22	2.76	2.76				
水稲 （稲わら） 1989年度	1	300^{OS}	3	21	0.37	0.36						
	1			21	1.35	1.33						

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値
水稲 (稲わら) 1991年度	1	300^{SC}	3	14	1.52	1.48	2.89	2.86				
				21	1.11	1.06	1.02	0.98				
				28	1.09	1.06	0.60	0.60				
	1			14	3.94	3.91	2.72	2.68				
				21	1.79	1.73	1.68	1.66				
				28	1.25	1.20	0.81	0.80				
水稲 (稲わら) 1993年度	1	125^{EC}	3	21			1.90	1.82				
	1			21			4.56	4.31				
水稲 (稲わら) 1993年度	1	300^{MC}	3	21	6.22	5.99	7.13	7.06			1.16	1.13
				28	4.71	4.61	4.88	4.78			1.05	1.03
	1			21	2.60	2.55	5.03	4.96			0.67	0.66
				28	1.05	1.02	1.73	1.64			0.17	0.16
水稲 (稲わら) 1994年度	1	250^{EC}	3	21			3.41	3.18				
	1			21			2.86	2.86				
	1			21			5.20	5.06				
	1			21			2.88	2.64				
水稲 (稲わら) 1994年度	1	97.5～ 100^{MC}	1	22	0.77	0.76	1.07	1.05				
	1			27	0.22	0.21	0.50	0.47				
	1	100^{MC}	1	22	0.74	0.72	1.90	1.76				
	1			27	0.91	0.90	1.56	1.38				
水稲 (稲わら) 1995年度	1	129^{WP}	3	21			2.66	2.56				
	1			21			1.97	1.96				
	1			21			1.53	1.50				
	1			21			3.39	3.34				
水稲 (稲わら) 1995年度	1	200^{DL}	3	7	3.02	2.98	2.77	2.68				
				14	1.62	1.62	3.93	3.83				
	1			7	1.58	1.58	1.60	1.58				
				14	3.02	3.00	1.78	1.76				
水稲 (稲わら) 1998年度	1	100^{MC}	1	27			0.94	0.93				
	1			28			0.67	0.65				
	1			27			0.58	0.57				
	1			28			1.00	0.98				
水稲 (稲わら) 1998年度	1	167^{MC}	3	21			2.27	2.22				
	1			21			2.38	2.28				
	1			21			2.40	2.34				
	1			21			4.34	4.22				
水稲 (稲わら) 2000年度	1	100^{MC}	3	21	5.00	4.98	5.05	4.96				
	1			21	1.96	1.94	1.76	1.72				
水稲 (稲わら) 2003、2004 年度	1	100^{EC}	3	21	2.28	2.20	1.17	1.16				
				28	3.66	3.58	4.46	4.46				
	1			21	4.1	4.0	4.6	4.4				
				28	3.6	3.4	3.4	3.4				

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値	代謝物IV 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値
水稲 (稲わら) 2008年度	1	150^{WP} + 200^{DL}	3	7*	3.45	3.42	4.54	4.52	1.47	1.46	1.52	1.48
				14*	1.66	1.66	2.86	2.79	0.51	0.50	0.54	0.53
				21	0.97	0.96	1.32	1.31	0.17	0.16	0.18	0.18
	1		3	7*	2.34	2.33	2.68	2.66	0.99	0.97	1.01	0.99
				14*	1.14	1.10	1.36	1.34	0.44	0.43	0.56	0.54
				21	0.80	0.80	0.79	0.78	0.30	0.29	0.29	0.29
水稲 (稲わら) 2008年度	1	300^{MC} + 200^{DL}	3	7*	7.17	7.06	8.58	8.26	2.04	2.02	1.93	1.93
				14*	5.65	5.52	6.29	6.22	1.21	1.21	1.21	1.21
				21	2.68	2.64	3.76	3.73	0.45	0.44	0.49	0.48
	1		3	7*	7.94	7.94	7.45	7.38	2.27	2.20	2.04	2.02
				14*	5.08	5.04	4.09	4.04	1.22	1.21	1.21	1.21
				21	3.10	3.04	3.34	3.32	1.27	1.23	1.17	1.16
水稲 (稲わら) 2008年度	1	300^{EC} + 200^{DL}	3	7*	6.71	6.59	8.17	8.16	2.20	2.16	2.11	2.02
				14*	2.70	2.67	4.30	4.30	1.05	1.04	1.06	1.06
				21	1.83	1.82	3.02	2.94	0.36	0.36	0.40	0.40
	1		3	7*	4.16	4.13	6.43	6.33	1.86	1.85	1.55	1.50
				14*	2.35	2.34	3.99	3.96	0.81	0.80	0.83	0.82
				21	1.86	1.85	2.88	2.79	0.67	0.67	0.71	0.71
水稲 (稲わら) 2008、2009年度	1	10^{EC} + 200^{DL}	3	7*	5.02	4.96	6.03	5.98	0.94	0.94	0.93	0.90
				14	1.58	1.55	1.12	1.11	0.34	0.33	0.32	0.31
				21	1.59	1.51	1.56	1.52	0.30	0.29	0.28	0.27
	1		3	7*	4.72	4.62	4.44	4.38	0.78	0.77	0.68	0.67
				14	2.87	2.79	2.61	2.60	0.52	0.50	0.43	0.42
				21	1.64	1.57	1.48	1.48	0.35	0.33	0.37	0.36
水稲 (稲わら) 2012年度	1	284~288 EC	3	7*			10.6	10.5			2.29	2.24
				14*			6.60	6.47			1.83	1.82
				21			2.55	2.54			0.67	0.67
	1		3	7*			13.7	13.7			1.75	1.74
				14*			8.96	8.86			1.37	1.37
				21			5.35	5.14			0.54	0.52
水稲 (稲わら) 2012年度	1	146~150 WP	3	7*			6.88	6.78			1.44	1.41
				14*			5.27	5.22			1.12	1.10
				21			4.72	4.71			1.02	1.01
	1		3	7*			9.04	9.02			1.42	1.39
				14*			4.51	4.32			0.76	0.71
				21			2.39	2.23			0.34	0.31
小麦 (玄麦) 1987年度	1	200^{EC}	2	14	0.01	0.01	0.023	0.022				
				21	<0.01	<0.01	0.006	0.006				
				28	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
	1			21	0.06	0.06	0.058	0.058				
				29	<0.01	<0.01	0.008	0.008				
小麦 (玄麦) 2005年度	1	100^{MC}	2	14	0.02	0.02	0.03	0.03				
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値	代謝物IV 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値
	1			14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				21	<0.01	<0.01	0.01	0.01				
				28	0.01	0.01	<0.01	<0.01				
小麦 (玄麦) 2010年度	1	120~150^{EC}	2	7*	0.26	0.26	0.22	0.21	0.01	0.01	0.01	0.01
				14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.01	0.01	0.01	0.01
				21	0.04	0.04	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	7*	0.12	0.11	0.12	0.12	0.03	0.03	0.04	0.04
				14	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02
				21	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
小麦 (玄麦) 2011年度	1	100^{MC}	2	7*	0.03	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	7*	0.04	0.04	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.02	0.02	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
とうもろこし (未成熟子実) 1984年度	1	500^{EC}	2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			7	0.06	0.06	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
とうもろこし (未成熟子実) 1984年度	1	500^{EC}	2	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	0.04	0.04			<0.01	<0.01
	1			7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
きび (種子) 2004年度	1	400^{EC}	3	14	1.39	1.38						
				21	0.42	0.42						
				28	0.32	0.31						
	1			14	0.47	0.47						
				21	0.14	0.14						
				28	0.06	0.06						
きび (種子) 2012年度	1	400^{EC}	3	14			0.13	0.13			0.04	0.04
				21			0.10	0.10			0.03	0.03
				28			0.06	0.06			0.03	0.02
	1			14			0.23	0.23			0.02	0.02
				21			0.09	0.09			<0.01	<0.01
				28			0.04	0.04			0.01	0.01
だいず (乾燥子実) 1983、1984年度	1	300^{EC}	2	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
だいず (乾燥子実) 1992年度	1	205～260^{EC}	2	14	<0.01	<0.01	0.005	0.005				
	1			15	0.03	0.03	0.035	0.034				
だいず (乾燥子実) 1994年度	1	100^{EC}	2	14			<0.004	<0.004			<0.01	<0.01
	1			14			<0.004	<0.004			<0.01	<0.01

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
だいず (乾燥子実) 1994年度	1	300[MC]	2	14	<0.01	<0.01	0.015	0.014				
だいず (乾燥子実) 1995年度	1	300[MC]	2	14	0.006	0.006	0.007	0.006			<0.01	<0.01
	1			14	0.062	0.060	0.028	0.025			0.01	0.01
だいず (乾燥子実) 1997年度	1	300[MC]	2	14			0.013	0.012				
				21			0.009	0.008				
だいず (乾燥子実) 1997年度	1	300[EC]	2	14			0.016	0.014				
				21			0.006	0.006				
だいず (乾燥子実) 1998年度	1	400[MC]	2	14	0.02	0.02	0.01	0.01				
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
	1			14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
だいず (乾燥子実) 1998年度	1	200[MC]	2	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
	1			14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
だいず (乾燥子実) 2001年度	1	200[MC]	2	7*	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
	1		2	7*	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
				21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
だいず (乾燥子実) 2009年度	1	150、 200[SC*]	2	13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
	1		2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
だいず (乾燥子実) 2009年度	1	100[SC*]	2	13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
	1		2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
だいず* (乾燥子実) 2011年度	1	178、 200[SC]	2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
あずき (乾燥子実) 1988年度	1	300^{EC}	3	14	<0.01	<0.01	0.011	0.010			0.01	0.01
	1		5	14	<0.01	<0.01	0.005	0.004			<0.01	<0.01
あずき (乾燥子実) 1996年度	1	180～ 200^{EC}	1	14			0.004	0.004				
	1			14			0.004	0.004				
あずき (乾燥子実) 1996年度	1	238～ 250^{EC}	1	14			0.004	0.004				
	1			14			0.004	0.004				
らっかせい (子実) 2004年度	1	313～ 400^{EC}	3	14 21			0.01 <0.01	0.01 <0.01				
	1			14 21			<0.01 <0.01	<0.01 <0.01				
らっかせい (乾燥子実) 2011年度	1	354、 366^{EC}	2	14			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		2	14			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
ばれいしょ (塊茎) 1984年度	1	300～ 600^{EC}	3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
ばれいしょ (塊茎) 2001年度	1	400～ 600^{MC}	3	7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
	1			7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
ばれいしょ (塊茎) 2011年度	1	350、 360^{MC}	3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
さといも (塊茎) 1992年度	1	500^{EC}	3	14	<0.005	<0.005	0.004	0.004				
	1			14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004				
みずいも (塊茎) 2004年度	1	300^{EC}	3	14 21 28	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005						
	1			14 21 28	0.007 <0.005 <0.005	0.007 <0.005 <0.005						
みずいも (塊茎) 2012年度	1	200^{EC}	3	14			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		3	14			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
かんしょ (塊根) 1990年度	1	300^{EC}	3	7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.004 <0.004 <0.004	<0.004 <0.004 <0.004				
	1			7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.004 <0.004 <0.004	<0.004 <0.004 <0.004				

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
かんしょ (塊茎) 2011年度	1	350、376^{EC}	3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
やまいも (塊茎) 1989年度	1	200^{DL}	2	23	<0.03	<0.03						
やまいも (塊茎) 1992年度	1	500～700^{EC}	3	14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004				
	1			14	<0.005	<0.005	<0.004	<0.004				
やまいも (塊茎) 1997年度	1	400^{EC}	1	22			<0.005	<0.005				
	1			14 21			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005				
やまいも (塊茎) 1997年度	1	700^{EC}	1	22			<0.005	<0.005				
	1			14 21			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005				
てんさい (根部) 1984年度	1	300^{EC}	3	14 21 28	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.01			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
	1			14 21 28	0.04 0.03 0.04	0.04 0.03 0.04	0.10 0.08 0.03	0.10 0.08 0.03			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
てんさい (根部) 2000年度	1	300～400^{MC}	3	14 21	0.04 0.08	0.04 0.08	0.038 0.076	0.036 0.076				
	1			14 21	0.02 0.07	0.02 0.06	0.037 0.029	0.036 0.028				
てんさい (根部) 2000年度	1	400^{MC}	3	14 21	0.05 0.02	0.05 0.02	0.054 0.020	0.051 0.019				
	1			14 21	<0.01 0.01	<0.01 0.01	0.007 0.011	0.006 0.010				
てんさい (根部) 2011年度	1	400^{MC}	3	14	0.04	0.04	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	14	0.07	0.06	0.08	0.08	0.01	0.01	<0.01	<0.01
さとうきび (茎) 1992年度	1	1,350^{G}	3*	45	<0.005	<0.005	0.005	0.005			<0.01	<0.01
	1			45	<0.005	<0.005	0.009	0.007			<0.01	<0.01
だいこん (根部) 1983年度	1	300^{EC}	3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			21	0.02	0.02	0.02	0.02			0.04	0.04
だいこん (根部) 1986年度	1	300^{EC}	3	21 30	0.01 <0.01	0.01 <0.01	0.01 <0.01	0.01 <0.01			0.02 <0.01	0.02 <0.01
	1			23 28	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01			<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
だいこん (根部) 1987年度	1	300^{EC}	3	21 30	<0.01 0.01	<0.01 0.01	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005				
	1			21 30	0.03 <0.01	0.03 <0.01	0.043 <0.01	0.042 <0.01				

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん (根部) 2004年度	1	300～ 360MC	3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
だいこん (根部) 2011年度	1	334、 400MC	3	7*	0.13	0.13	0.13	0.13	0.02	0.02	0.02	0.02
				14*	0.12	0.12	0.07	0.06	0.03	0.02	0.01	0.01
				21	0.06	0.06	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01
	1		3	7*	0.06	0.06	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02
				14*	0.06	0.06	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
だいこん (葉部) 1983年度	1	300EC	3	21	0.48	0.46	0.54	0.54			0.14	0.14
	1			21	4.16	4.09	2.44	2.42			0.24	0.24
だいこん (葉部) 1986年度	1	300EC	3	21	0.07	0.07	0.01	0.01			<0.01	<0.01
				30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			23	0.03	0.03	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				28	0.01	0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
だいこん (葉部) 1987年度	1	300EC	3	21	0.03	0.03	0.043	0.042				
				30	0.03	0.03	<0.005	<0.005				
	1			21	1.16	1.12	0.948	0.942				
				30	0.29	0.29	0.197	0.195				
だいこん (葉部) 2004年度	1	300～ 360MC	3	21	1.44	1.40	3.20	3.14				
だいこん (葉部) 2011年度	1	334、 400MC	3	7*	9.54	9.44	6.45	6.38	0.65	0.64	0.53	0.52
				14*	3.15	3.08	2.79	2.73	0.24	0.23	0.23	0.22
				21	1.48	1.46	1.56	1.56	0.15	0.15	0.20	0.20
	1		3	7*	7.61	7.44	5.61	5.56	1.46	1.43	1.10	1.06
				14*	2.79	2.70	2.01	2.00	0.57	0.55	0.29	0.28
				21	1.01	1.00	0.46	0.44	0.24	0.24	0.12	0.12
はくさい (茎葉) 1983年度	1	400～ 800EC	3	7	0.08	0.08	0.12	0.12			<0.01	<0.01
				14	0.02	0.02	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				22	0.01	0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			7	0.15	0.14	0.18	0.18			0.01	0.01
				14	0.02	0.02	0.03	0.03			<0.01	<0.01
				21	0.07	0.07	0.04	0.04			<0.01	<0.01
はくさい (茎葉) 2004、2005年度	1	600MC	3	7	1.56	1.48	2.32	2.32				
				14	1.22	1.20	1.19	1.16				
	1			7	2.02	2.02	2.04	2.00				
				14	1.80	1.79	0.67	0.66				
はくさい (茎葉) 2011年度	1	500MC	3	3*	1.37	1.36	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
				7	1.83	1.79	1.35	1.34	0.16	0.15	0.14	0.13
				14	1.10	1.08	1.45	1.45	0.16	0.16	0.13	0.12
	1		3	3*	3.91	3.86	0.84	0.84	0.25	0.25	0.23	0.23
				7	2.57	2.50	2.95	2.89	0.28	0.27	0.21	0.20
				14	2.96	2.88	2.08	2.04	0.22	0.21	0.28	0.27

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物Ⅳ			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (葉球) 1983年度	1	400～ 500[EC]	3	3	0.32	0.31	0.06	0.06			<0.01	<0.01
				7	0.16	0.15	0.04	0.04			<0.01	<0.01
				14	0.09	0.09	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1			3	0.21	0.20	0.04	0.04			<0.01	<0.01
				7	0.06	0.06	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				14	0.08	0.08	0.01	0.01			<0.01	<0.01
キャベツ (葉球) 1991年度	1	200[EC]	3	3			0.025	0.024				
				7			0.010	0.010				
				14			<0.004	<0.004				
	1			3			0.203	0.192				
				7			0.145	0.142				
				14			0.077	0.076				
キャベツ (葉球) 1991年度	1	400[EC]	3	3			0.021	0.019				
				7			0.008	0.008				
				14			<0.004	<0.004				
	1			3			0.399	0.394				
				7			0.324	0.320				
				14			0.122	0.113				
キャベツ (葉球) 2001年度	1	300～ 416[MC]	3	3	0.08	0.08	0.06	0.06				
				7	<0.02	<0.02	0.04	0.04				
				14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
	1			3	0.20	0.20	0.14	0.12				
				7	0.26	0.26	0.03	0.03				
				14	0.03	0.02	<0.02	<0.02				
キャベツ (葉球) 2011、2012年度	1	500～ 600[MC]	3	3	0.35	0.34	0.11	0.10	0.02	0.02	<0.01	<0.01
				7	0.34	0.34	0.14	0.14	0.02	0.02	0.01	0.01
				14	0.18	0.18	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
	1		3	3	0.10	0.10	0.12	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	0.10	0.10	0.06	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ブロッコリー (花蕾) 2012年度	1	400～ 598[EC]	3	1			1.18	1.16			0.02	0.02
				3			1.19	1.16			0.04	0.04
				7			0.37	0.36			0.01	0.01
	1		3	1			3.46	3.41			0.05	0.04
				3			3.51	3.44			0.07	0.07
				7			1.74	1.72			0.06	0.06
畑わさび (花及び花茎) 2005年度	1	450[G]	2	14	0.2	0.2						
				21	<0.1	<0.1						
	1			14	<0.1	<0.1						
				21	<0.1	<0.1						
畑わさび (葉(含葉柄)) 2005年度	1	450[G]	2	14	0.2	0.2						
				21	<0.1	<0.1						
	1			14	0.2	0.2						
				21	<0.1	<0.1						
畑わさび (根及び根茎)	1	450[G]	2	14	<0.2	<0.2						
				21	<0.2	<0.2						

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値	 代謝物Ⅳ 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値
2005年度	1			14	0.5	0.5						
				21	<0.2	<0.2						
畑わさび (根及び根茎) 2012年度	1	450$^{\mathrm{G}}$	2	7*			0.08	0.08			<0.01	<0.01
				14			0.08	0.08			<0.01	<0.01
				21			0.08	0.08			<0.01	<0.01
	1		2	7*			0.35	0.35			<0.01	<0.01
				14			0.34	0.34			<0.01	<0.01
				21			0.14	0.14			<0.01	<0.01
畑わさび (花及び花茎) 2012年度	1	450$^{\mathrm{G}}$	2	7*			0.18	0.18			0.03	0.03
				14			0.15	0.15			0.04	0.04
				21			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		2	7*			0.21	0.21			0.04	0.04
				14			0.09	0.09			0.04	0.04
				21			0.01	0.01			<0.01	<0.01
畑わさび (葉:葉柄含) 2012年度	1	450$^{\mathrm{G}}$	2	7*			0.23	0.22			0.04	0.04
				14			0.19	0.18			0.07	0.07
				21			0.03	0.02			<0.01	<0.01
	1		2	7*			0.35	0.34			0.03	0.03
				14			0.35	0.34			0.11	0.10
				21			0.04	0.04			<0.01	<0.01
レタス (茎葉) 1991年度	1	300$^{\mathrm{EC}}$	3	14	0.79	0.75	0.110	0.108				
	1			14	0.05	0.05	0.048	0.047				
レタス (茎葉) 2010年度	1	370、444、294、600$^{\mathrm{EC}}$	3	7*	4.24	4.20	4.01	3.92	0.20	0.19	0.23	0.23
				14	1.20	1.20	0.91	0.89	0.05	0.05	0.10	0.10
				21	0.41	0.40	0.06	0.06	0.05	0.05	<0.01	<0.01
	1		3	7*	3.05	2.96	5.75	5.65	0.12	0.12	0.20	0.19
				14	0.27	0.26	0.52	0.50	0.01	0.01	0.03	0.03
				21	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ふき (茎) 1992、1993年度	1	400$^{\mathrm{EC}}$	3	14	0.58	0.56	0.43	0.42				
	1			14	0.43	0.41	0.53	0.51				
ねぎ(葉ねぎ) (茎葉) 1989年度	1	300$^{\mathrm{EC}}$	2	21	0.31	0.30	0.151	0.150				
	1			21	1.04	1.00	0.779	0.766				
ねぎ (葉ねぎ) 1996年度	1	300$^{\mathrm{EC}}$	2	7*	0.28	0.28	0.297	0.292			0.09	0.08
				14*	0.04	0.04	0.087	0.086			0.03	0.02
				21	0.03	0.03	0.068	0.062			0.03	0.02
	1		2	7*	0.13	0.13	0.213	0.206			0.31	0.30
				14*	0.02	0.02	0.084	0.075			0.13	0.13
				21	0.02	0.02	0.028	0.028			0.03	0.03
ねぎ(根深ねぎ) (茎葉) 1989、1991年度	1	300$^{\mathrm{EC}}$	2	21			0.449	0.437				
	1		2	21			0.186	0.179				

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値	代謝物IV 公的分析機関 最高値	平均値	社内分析機関 最高値	平均値
みつば (茎葉) 2006、2007年度	1	300、600EC	2	21	2.6	2.4						
				28	0.2	0.2						
				35	0.1	0.1						
	1		2	28	0.9	0.8						
				35	0.7	0.6						
みつば (茎葉) 2011年度	1	200 、300EC	2	21	1.34	1.27					0.020	0.020
				30	1.07	1.05					0.016	0.016
	1		2	21	2.68	2.54					0.069	0.067
				30	0.108	0.105					0.006	0.006
せり (茎葉) 2005、2006年度	1	300〜600EC	2	35	0.3	0.3						
	1			35	0.2	0.2						
せり (茎葉) 2012年度	1	200、300EC	2	14*			0.41	0.40			0.03	0.03
				21*			0.05	0.05			<0.01	<0.01
				28*			0.02	0.02			<0.01	<0.01
	1		2	21*			0.52	0.52			<0.01	<0.01
				28*			0.21	0.21			<0.01	<0.01
				35			0.08	0.08			<0.01	<0.01
あしたば (茎葉) 2006年度	1	600EC	3	1*	9.09	8.92						
				3*	6.48	6.38						
				7*	1.34	1.26						
				14	<0.20	<0.20						
				21	<0.20	<0.20						
	1		3	1*	12.20	12.10						
				3*	7.10	6.80						
				7*	1.38	1.32						
				14	<0.20	<0.20						
				21	<0.20	<0.20						
あしたば (茎葉) 2011、2012年度	1	444、454EC	3	3*			0.56	0.56			0.03	0.02
				7*			0.04	0.04			<0.01	<0.01
				14			0.01	0.01			<0.01	<0.01
	1		3	3*			0.95	0.94			0.02	0.02
				7*			0.02	0.02			<0.01	<0.01
				14			0.01	0.01			<0.01	<0.01
トマト (果実) 1991年度	1	500〜600EC	2	1	0.42	0.42	0.556	0.555				
				3	0.61	0.60	0.625	0.609				
				7	0.62	0.60	0.438	0.432				
	1		2	1	0.25	0.25	0.238	0.233				
				3	0.25	0.24	0.299	0.264				
				7	0.23	0.23	0.195	0.190				
ピーマン (果実) 1991年度	1	400〜600EC	3	1	1.68	1.64	1.75	1.71				
				3	1.64	1.58	1.54	1.47				
				7	0.90	0.87	0.980	0.922				

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 公的分析機関 平均値	 社内分析機関 最高値	 社内分析機関 平均値
	1		3	1	2.72	2.62	2.73	2.66				
				3	2.45	2.40	2.35	2.28				
				7	1.73	1.72	1.75	1.68				
ピーマン (果実) 2010年度	1	400、 500^{EC}	3	1	1.25	1.25	1.34	1.34	0.02	0.02	0.02	0.02
				3	1.46	1.40	1.32	1.30	0.04	0.04	0.03	0.03
				7	0.79	0.78	0.97	0.96	0.04	0.04	0.05	0.05
	1		3	1	2.79	2.77	2.35	2.30	0.06	0.06	0.05	0.05
				3	2.73	2.64	2.59	2.56	0.06	0.06	0.06	0.06
				7	1.46	1.43	1.51	1.46	0.03	0.03	0.04	0.04
なす (果実) 1984年度	1	400^{EC}	3	1	0.48	0.48	0.64	0.64			<0.01	<0.01
				3	0.42	0.41	0.46	0.46			<0.01	<0.01
				7	0.14	0.14	0.20	0.20			<0.01	<0.01
	1		3	1	0.17	0.16	0.14	0.14			<0.01	<0.01
				3	0.09	0.09	0.08	0.08			<0.01	<0.01
				7	0.02	0.02	0.01	0.01			<0.01	<0.01
なす (果実) 2000年度	1	366～ 600^{MC}	3	1	0.23	0.23	0.262	0.258				
				3	0.11	0.11	0.209	0.208				
				7	0.01	0.01	0.024	0.024				
	1		3	1	0.08	0.08	0.06	0.06				
				3	<0.02	<0.02	0.04	0.04				
				7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
なす (果実) 2011年度	1	584、 594^{MC}	3	1	0.33	0.32	<0.01	<0.01	0.30	0.29	<0.01	<0.01
				3	0.20	0.19	<0.01	<0.01	0.28	0.27	<0.01	<0.01
				7	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.03	0.03	<0.01	<0.01
	1		3	1	0.19	0.19	<0.01	<0.01	0.28	0.26	<0.01	<0.01
				3	0.33	0.32	<0.01	<0.01	0.21	0.21	<0.01	<0.01
				7	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.16	0.16	<0.01	<0.01
きゅうり (果実) 1984年度	1	500^{EC}	3	1	0.13	0.12	0.13	0.13			<0.01	<0.01
				3	0.04	0.04	0.06	0.06			<0.01	<0.01
				7	0.03	0.03	0.05	0.05			<0.01	<0.01
	1		3	1	0.13	0.13	0.18	0.18			<0.01	<0.01
				3	0.04	0.04	0.06	0.06			<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
きゅうり (果実) 2000年度	1	441～ 600^{MC}	3	1	0.16	0.16	0.163	0.162				
				3	0.09	0.09	0.108	0.108				
				7	0.02	0.02	0.027	0.026				
	1		3	1	0.55	0.54	0.518	0.510				
				3	0.37	0.36	0.304	0.296				
				7	0.09	0.08	0.067	0.066				
きゅうり (果実) 2011年度	1	400、 572^{MC}	3	1	0.24	0.24	0.24	0.24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	0.09	0.08	0.10	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	1	0.18	0.18	0.12	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	0.06	0.06	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
すいか (果実) 1991年度	1	190～ 400[EC]	3	3	<0.01	<0.01	0.004	0.004				
				7	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
	1		3	3	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
				7	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
すいか (果実) 2010年度	1	408～ 560[EC]	3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メロン (果実) 1990年度	1	800[EC]	4	3	0.01	0.01	0.031	0.031				
				7	0.02	0.02	0.039	0.039				
	1		4	3	0.01	0.01	0.021	0.021				
				7	<0.01	<0.01	0.018	0.018				
メロン (果実) 2010、2011年度	1	558、566 、600[EC]	4	3	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1		4	3	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	0.03	0.03	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	0.03	0.03	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
にがうり (果実) 2004年度	1	200～ 404[EC]	3	3			0.30	0.30				
				7			0.39	0.38				
				14			0.17	0.16				
	1		3	3			0.11	0.11				
				7			0.05	0.05				
				14			<0.01	<0.01				
にがうり (果実) 2011年度	1	456、 512[EC]	3	1			0.24	0.23			<0.01	<0.01
				3			0.18	0.18			<0.01	<0.01
				7			0.07	0.07			<0.01	<0.01
	1		3	1			0.14	0.14			<0.01	<0.01
				3			0.09	0.08			<0.01	<0.01
				7			0.02	0.02			<0.01	<0.01
オクラ (果実) 1996年度	1	400[EC]	3	1	1.12	1.10	0.979	0.936				
				3	0.55	0.54	0.388	0.367				
				7	0.05	0.05	0.018	0.016				
	1		3	1	0.16	0.16	0.120	0.113				
				3	0.06	0.06	0.090	0.086				
				7	0.03	0.03	0.037	0.036				
しょうが (根茎) 1993年度	1	300[EC]	3	7	<0.01	<0.01	0.008	0.008				
				14	<0.01	<0.01	0.004	0.004				
	1		3	7	0.02	0.02	0.054	0.054				
				14	<0.01	<0.01	0.004	0.004				
しょうが (根茎)	1	400[EC]	1	7			0.007	0.007				
				14			<0.005	<0.005				

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
1996年度	1		1	7			0.007	0.007				
				14			0.006	0.006				
しょうが (根茎) 1996年度	1	200^{EC}	1	7			<0.005	<0.005				
				14			<0.005	<0.005				
	1		1	7			<0.005	<0.005				
				14			<0.005	<0.005				
葉しょうが (塊茎及び茎) 2004年度	1	400^{EC}	3	7*			0.34	0.34				
				14			0.12	0.12				
				21			0.09	0.08				
	1		3	7*			0.20	0.20				
				14			0.13	0.13				
				21			0.10	0.10				
葉しょうが (塊茎及び茎) 2011年度	1	360、 374^{EC}	3	7*			1.64	1.59			0.12	0.12
				14			0.74	0.74			0.06	0.06
				21			0.44	0.43			0.04	0.04
	1		3	7*			0.18	0.18			0.03	0.03
				14			0.14	0.14			0.05	0.04
				21			0.07	0.06			0.02	0.02
さやえんどう (さや) 1989年度	1	300^{EC}	2	1	0.35	0.34	0.41	0.40				
				7	0.05	0.04	0.21	0.20				
				14	<0.02	<0.02	0.11	0.11				
				21	<0.02	<0.02	0.03	0.03				
	1		2	1	0.79	0.79	1.06	1.05				
				7	0.27	0.26	0.46	0.46				
				14	0.16	0.16	0.23	0.22				
				21	<0.02	<0.02	0.07	0.07				
さやいんげん (さや) 1990年度	1	300^{EC}	2	7	0.84	0.82	0.874	0.860				
				14	0.16	0.16	0.224	0.214				
				21	<0.01	<0.01	0.010	0.010				
	1		2	7	0.19	0.18	0.226	0.218				
				14	0.03	0.03	0.036	0.036				
				21	0.01	0.01	0.022	0.021				
えだまめ (さや) 1983、1984年度	1	300^{EC}	2	21	0.27	0.26	0.33	0.33				
	1		2	21	0.20	0.19	0.11	0.10				
えだまめ (さや) 1995年度	1	300^{MC}	2	14	0.41	0.40	0.497	0.460			0.04	0.04
				21	0.48	0.48	0.743	0.720			0.04	0.04
				28	0.24	0.24	0.369	0.356			0.03	0.02
	1		2	14	0.66	0.66	1.18	1.15			0.04	0.04
				21	0.32	0.31	0.651	0.607			0.03	0.03
				28	0.12	0.12	0.206	0.188			0.03	0.02
えだまめ (さや) 2011年度	1	300～ 392^{MC}	2	14	0.69	0.66	0.70	0.67	0.02	0.02	0.02	0.02
				21	0.47	0.45	0.36	0.35	0.02	0.02	0.01	0.01
				28	0.29	0.28	0.25	0.24	0.02	0.02	0.01	0.01
	1		2	14	1.10	1.09	1.08	1.05	0.13	0.12	0.10	0.10
				21	0.77	0.76	0.68	0.68	0.11	0.11	0.08	0.08

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
				28	0.53	0.52	0.39	0.39	0.05	0.05	0.03	0.03
うど (軟化茎葉) 2003年度	1	600[EC]	2	195 202			<0.02 <0.02	<0.02 <0.02				
	1		2	199 206			<0.02 <0.02	<0.02 <0.02				
うど (軟化茎葉) 2011年度	1	400[EC]	2	45			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		2	43			<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
エンサイ (茎葉) 2003、2004年度	1	250[EC]	2	14 21	0.32 <0.05	0.32 <0.05						
	1		2	14 21	0.65 0.10	0.64 0.10						
エンサイ (茎葉) 2011年度	1	260[EC]	2	7*			4.29	4.24			0.05	0.05
				14			1.01	0.99			<0.01	<0.01
				21			0.70	0.70			<0.01	<0.01
	1		2	7*			5.09	5.00			0.09	0.08
				14			1.61	1.56			<0.01	<0.01
				21			0.66	0.66			<0.01	<0.01
さといも葉柄 (葉柄) 2005年度	1	400[EC]	3	7 14 21	0.3 0.1 <0.1	0.3 0.1 <0.1						
	1		3	7 14 21	0.3 0.2 <0.1	0.2 0.2 <0.1						
さといも葉柄 (葉柄) 2011年度	1	400、 600[EC]	3	7*			0.56	0.54			0.06	0.06
				14			0.26	0.26			0.03	0.03
				21			0.19	0.19			0.02	0.02
	1		3	7*			0.42	0.41			0.02	0.02
				14			0.40	0.40			0.02	0.02
				21			0.20	0.19			<0.01	<0.01
未成熟ささげ (さや) 2004年度	1	500[EC]	2	1 3 7	2.8 1.8 0.6	2.8 1.8 0.6						
	1		2	1 3 7	1.9 1.0 0.1	1.9 1.0 0.1						
未成熟ささげ (さや) 2011年度	1	356、 400[EC]	2	1			2.62	2.58			0.01	0.01
				3			1.14	1.08			<0.01	<0.01
				7			0.14	0.14			<0.01	<0.01
	1		2	1			2.46	2.44			0.01	0.01
				3			1.10	1.08			<0.01	<0.01
				7			0.13	0.12			<0.01	<0.01
モロヘイヤ	1	408～	1	14			0.65	0.65				

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
(茎葉) 2004年度	1	440$^{\mathrm{EC}}$	1	14			0.16	0.16				
モロヘイヤ (茎葉) 2011年度	1	360、 380$^{\mathrm{EC}}$	1	3*			7.38	7.30			0.89	0.89
				7*			0.95	0.93			0.34	0.34
				14			0.02	0.02			0.01	0.01
	1		1	3*			4.73	4.62			0.38	0.37
				7*			1.43	1.39			0.20	0.19
				14			0.11	0.10			0.04	0.04
やまいも (むかご) (可食部) 2004年度	1	600$^{\mathrm{EC}}$	3	14	2.43	2.40						
				21	1.42	1.37						
				30	0.40	0.40						
	1		3	14	1.58	1.58						
				21	0.75	0.75						
				30	0.21	0.20						
やまのいも (むかご) 2011年度	1	400$^{\mathrm{EC}}$	3	14			0.75	0.72			0.21	0.20
				21			0.52	0.50			0.20	0.19
				28			0.34	0.32			0.16	0.15
	1		3	14			0.36	0.35			0.17	0.17
				21			0.17	0.17			0.08	0.08
				28			0.18	0.18			0.11	0.10
れんこん (根茎) 1993年度	1	600$^{\mathrm{G}}$	3	14	<0.01	<0.01	0.008	0.008				
				21	<0.01	<0.01	0.005	0.004				
				28	—	—	<0.004	<0.004				
	1		3	14	<0.01	<0.01	0.010	0.010				
				21	<0.01	<0.01	0.004	0.004				
れんこん (根茎) 1993年度	1	200$^{\mathrm{DL}}$	3	14	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
				21	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
				28	—	—	<0.004	<0.004				
	1		3	14	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
				21	<0.01	<0.01	<0.004	<0.004				
ほうきぎ (果実全体) 2007年度	1	600$^{\mathrm{EC}}$	2	14*	7.94	7.79						
				28*	5.60	5.44						
				35	3.73	3.50						
	1			14*	8.45	8.24						
				28*	4.62	4.39						
				35	3.80	3.65						
ほうきぎ (果実全体) 2012年度	1	400、500 又は320 ～400$^{\mathrm{EC}}$	2	28*			1.76	1.76			0.10	0.10
				35			1.11	1.10			0.07	0.07
				42			0.18	0.16			0.02	0.02
	1			27*			0.87	0.84			0.05	0.05
				35			0.31	0.29			0.03	0.03
				42			0.05	0.04			<0.01	<0.01
温州みかん (果肉) 1986年度	1	1,000～ 1,600$^{\mathrm{EC}}$	3	14	<0.01	<0.01	0.03	0.03			<0.01	<0.01
				20	<0.01	<0.01	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				28	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01

作物名 (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)							
					エトフェンプロックス				代謝物IV			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					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	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	0.02	0.02			<0.01	<0.01
				28	<0.01	<0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
温州みかん (果皮) 1986年度	1	1,000～ 1,600$^{\mathrm{EC}}$	3	14	7.18	6.90	6.47	6.46			0.53	0.52
				20	6.57	6.43	4.11	4.06			0.27	0.27
				28	5.24	5.04	3.16	3.14			0.27	0.27
	1		3	14	11.4	11.4	8.30	8.28			0.71	0.69
				21	9.64	9.35	7.28	7.13			0.52	0.52
				28	7.60	7.46	6.08	5.98			0.56	0.56
なつみかん (果肉) 1983年度	1	1,000～ 1,200$^{\mathrm{EC}}$	3	14	0.02	0.02	0.05	0.05			0.02	0.02
				21	0.01	0.01	0.03	0.02			0.01	0.01
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		3	14	0.01	0.01	0.01	0.01			<0.01	<0.01
				21	0.03	0.02	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				28	0.01	0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
なつみかん (果皮) 1983年度	1	1,000～ 1,200$^{\mathrm{EC}}$	3	14	4.17	4.06	2.97	2.93			0.88	0.87
				21	4.01	3.82	2.97	2.96			1.08	1.06
				28	4.21	4.04	3.15	3.08			1.11	1.08
	1		3	14	3.18	3.10	2.43	2.39			0.93	0.90
				21	3.28	3.11	2.05	2.02			0.82	0.81
				28	2.78	2.77	2.06	2.00			0.88	0.88
なつみかん (果実全体) 1983年度	1	1,000～ 1,200$^{\mathrm{EC}}$	3	14		1.03						
				21		0.92						
				28		1.05						
	1		3	14		1.00						
				21		1.01						
				28		0.89						
かぼす (果実) 2006年度	1	1,000$^{\mathrm{EC}}$	3	14			2.72	2.70				
				21			1.98	1.92				
				28			0.98	0.95				
かぼす (果実) 2011年度	1	1,230$^{\mathrm{EC}}$	3	14			2.34	2.34			0.05	0.04
				21			2.92	2.89			0.04	0.04
				28			1.79	1.79			0.03	0.03
すだち (果実) 2006年度	1	1,280$^{\mathrm{EC}}$	3	14			1.00	0.98				
				21			0.76	0.75				
				28			0.84	0.80				
すだち (果実) 2011年度	1	1,000$^{\mathrm{EC}}$	3	15			1.91	1.90			0.02	0.02
				21			1.72	1.70			0.02	0.02
				28			1.35	1.31			0.02	0.02
りんご (果実) 1983年度	1	1,000～ 1,200$^{\mathrm{WP}}$	3	14	0.41	0.39	0.23	0.22			0.26	0.25
				21	0.28	0.28	0.16	0.16			0.22	0.21
				28	0.31	0.29	0.16	0.16			0.26	0.25
	1		3	14	0.82	0.80	0.55	0.54			0.21	0.21
				21	0.70	0.70	0.58	0.58			0.23	0.22
				28	0.59	0.56	0.32	0.32			0.15	0.15

作物名 (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) エトフェンプロックス 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値	 代謝物IV 公的分析機関 最高値	 平均値	 社内分析機関 最高値	 平均値
なし (果実) 1983年度	1	800～ 1,000WP	3	14	0.23	0.23	0.72	0.72			0.20	0.20
				21	0.22	0.21	0.35	0.34			0.19	0.19
				27	0.22	0.22	0.32	0.32			0.17	0.17
				41	0.20	0.19	0.27	0.26			0.14	0.13
	1		3	14	0.53	0.52	0.63	0.62			0.14	0.14
				21	0.49	0.46	0.50	0.50			0.09	0.09
				28	0.30	0.30	0.34	0.34			0.08	0.08
				42	0.17	0.16	0.11	0.11			0.04	0.04
もも (果実) 1984年度	1	800WP	3	14	<0.01	<0.01	0.02	0.02			0.01	0.01
				21	<0.01	<0.01	0.01	0.01			0.02	0.02
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			0.02	0.02
	1		3	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01			0.01	0.01
				21	0.03	0.02	0.01	0.01			0.01	0.01
				28	0.02	0.02	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
もも (果皮) 1984年度	1	800WP	3	14	3.72	3.70	5.50	5.46			1.20	1.17
				21	4.24	4.22	7.28	7.22			1.11	1.07
				28	1.28	1.26	2.59	2.59			0.88	0.87
	1		3	7	5.61	5.56	6.56	6.50			0.47	0.46
				14	6.75	6.55	7.53	7.44			0.77	0.75
				21	5.80	5.54	4.82	4.81			0.79	0.74
				28	5.49	5.40	3.28	3.28			0.70	0.70
かき (果実) 1984年度	1	1,000WP	3	42	0.45	0.44	0.55	0.54			0.07	0.07
	1		3	42	0.57	0.57	0.62	0.62			0.10	0.10
マンゴー (果実) 2008年度	1	800、 600EC	3	7			2.04	2.00				
				14			1.73	1.68				
				21			1.30	1.24				
	1		3	7			1.51	1.51				
				14			1.24	1.20				
				21			1.55	1.50				
マンゴー (果実) 2011年度	1	720、 1,000EC	3	7			0.65	0.65			<0.01	<0.01
				14			0.66	0.64			<0.01	<0.01
				21			0.56	0.54			<0.01	<0.01
	1		3	7			2.24	2.24			0.08	0.08
				14			1.15	1.11			0.05	0.05
				21			0.86	0.85			0.02	0.02
くり (果実) 1985年度	1	800、 1,000EC	4	8	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
	1		4	8	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
				22	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01
茶 (荒茶) 1983年度	1	400EC	2	21	1.49	1.49	1.68	1.62			0.12	0.12
	1		2	21	3.84	3.62	3.98	3.98			0.16	0.16

作物名 （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)							
					エトフェンプロックス				代謝物Ⅳ			
					公的分析機関		社内分析機関		公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
茶 （浸出液） 1983年度	1	400$^{\mathrm{EC}}$	2	21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02				
	1		2	21	0.02	0.02	0.02	0.02				
水稲 （青刈り） 1994年度	1	97.5～ 100$^{\mathrm{MC}}$	1	1 2 8 15			2.68 1.55 0.91 0.56	2.59 1.47 0.85 0.55				
	1		1	1 6 13			2.57 0.97 0.17	2.39 0.95 0.16				
	1	100$^{\mathrm{MC}}$	1	2 8 15			1.78 0.66 0.84	1.66 0.60 0.76				
	1		1	1 6 13			4.47 2.73 0.82	4.04 2.60 0.80				
水稲 （青刈り） 1998年度	1	100$^{\mathrm{MC}}$	1	1 8 15			2.02 0.89 0.10	1.98 0.84 0.09				
	1		1	1 6 14 21			2.16 1.26 0.30 0.25	2.04 1.22 0.28 0.24				
	1		1	1 8 15			0.97 0.32 0.30	0.91 0.31 0.30				
	1		1	1 6 14 21			3.14 1.02 0.43 0.22	3.12 0.99 0.42 0.22				

・試験にはWP：水和剤、G：粒剤、EC：乳剤、DL：粉剤DL、OS：油剤、MC：マイクロカプセル剤、SC：フロアブル　を用いた。
・全てのデータが定量限界未満の場合は定量限界値の平均に<を付して記載した。
・代謝物Ⅳの残留値はエトフェンプロックスに換算して記載した。
・換算係数は、エトフェンプロックス/代謝物Ⅳ＝0.964
・農薬の作物名、使用回数又は使用時期（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、作物名、回数又はPHI に* を付した。

＜別紙 4：推定摂取量＞

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：55.1 kg)		小児 (体重：16.5 kg)		妊婦 (体重：58.5 kg)		高齢者 (65 歳以上) (体重：56.1 kg)	
		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)
米（玄米をいう。）	0.30	164	49.2	85.7	25.7	105	31.5	180	54.0
小麦	0.14	59.8	8.37	44.3	6.20	69	9.66	49.9	6.99
とうもろこし	0.06	4.7	0.28	5.4	0.32	6	0.36	4.3	0.26
その他の穀類	1.38	0.2	0.28	0.1	0.14	0.1	0.14	0.3	0.41
大豆	0.06	39	2.34	20.4	1.22	31.3	1.88	46.1	2.77
小豆類	0.01	2.4	0.02	0.8	0.01	0.8	0.01	3.9	0.04
らっかせい	0.01	1.3	0.01	0.6	0.01	0.6	0.01	1.4	0.01
さといも類（やつがしらを含む。）	0.007	5.2	0.04	1.5	0.01	1.4	0.01	7.6	0.05
やまいも（長いもをいう。）	2.4	3.1	7.44	0.9	2.16	1.7	4.08	4.4	10.6
てんさい	0.10	32.5	3.25	27.7	2.77	41.1	4.11	33.2	3.32
さとうきび	0.007	98.2	0.69	83.6	0.59	124	0.87	100	0.70
だいこん類（ラディッシュを含む。）（根）	0.06	33	1.98	11.4	0.68	20.6	1.24	45.7	2.74
だいこん類（ラディッシュを含む。）（葉）	4.09	1.7	6.95	0.6	2.45	3.1	12.7	2.8	11.5
はくさい	2.89	17.7	51.2	5.1	14.7	16.6	48.0	21.6	62.4
キャベツ（芽キャベツを含む。）	0.39	24.1	9.5	11.6	4.57	19.0	7.5	23.8	9.4
ブロッコリー	3.44	5.2	17.9	3.3	11.4	5.5	18.9	5.7	19.6
その他のあぶらな科野菜	0.50	3.4	1.7	0.6	0.3	0.8	0.4	4.8	2.4
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	1.20	9.6	11.5	4.4	5.3	11.4	13.7	9.20	11.0
その他のきく科野菜	0.56	1.5	0.84	0.10	0.056	0.60	0.336	2.6	1.46
ねぎ（リーキを含む。）	1.00	9.40	9.40	3.7	3.70	6.8	6.80	10.7	10.7
みつば	2.54	0.40	1.02	0.1	0.25	0.1	0.25	0.5	1.27
その他のせり科野菜	0.30	0.20	0.06	0.1	0.03	0.3	0.09	0.3	0.09

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：55.1 kg)		小児 (体重：16.5 kg)		妊婦 (体重：58.5 kg)		高齢者 (65 歳以上) (体重：56.1 kg)	
		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)
トマト	0.609	32.1	19.6	19.0	11.6	32.0	19.5	36.6	22.3
ピーマン	2.77	4.8	13.3	2.2	6.09	7.6	21.1	4.9	13.6
なす	0.64	12.0	7.68	2.1	1.34	10.0	6.40	17.1	10.9
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.54	20.7	11.2	9.6	5.18	14.2	7.67	25.6	13.8
すいか	0.004	7.6	0.03	5.5	0.02	14.4	0.06	11.3	0.05
メロン類果実	0.04	3.5	0.14	2.7	0.11	4.4	0.18	4.2	0.17
その他のうり科野菜	0.38	2.7	1.03	1.2	0.46	0.6	0.23	3.4	1.29
オクラ	1.10	1.4	1.54	1.1	1.21	1.4	1.54	1.7	1.87
しょうが	0.74	1.5	1.11	0.3	0.22	1.1	0.81	1.7	1.26
未成熟えんどう	1.05	1.6	1.68	0.5	0.53	0.2	0.21	2.4	2.52
未成熟いんげん	0.86	2.4	2.06	1.1	0.95	0.1	0.09	3.2	2.75
えだまめ	1.15	1.7	1.96	1.0	1.15	0.6	0.69	2.7	3.11
その他の野菜	3.65	13.4	48.9	6.3	23.0	10.1	36.9	14.1	51.5
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	4.06	0.1	0.41	0.1	0.41	0.1	0.41	0.1	0.41
なつみかんの果実全体	1.03	1.3	1.34	0.7	0.72	4.8	4.94	2.10	2.16
その他のかんきつ類果実	2.89	5.9	17.1	2.7	7.80	2.5	7.23	9.50	27.5
りんご	0.80	24.2	19.4	30.9	24.7	18.8	15.0	32.4	25.9
日本なし	0.02	6.4	0.13	3.4	0.07	9.1	0.18	7.80	0.16
西洋なし	0.02	0.6	0.01	0.2	0.00	0.1	0.00	0.50	0.01
もも	0.02	3.4	0.07	3.7	0.07	5.3	0.11	4.40	0.09
かき	0.62	9.9	6.14	1.7	1.05	3.9	2.42	18.2	11.3
マンゴー	2.24	0.3	0.67	0.3	0.67	0.1	0.22	0.30	0.67
茶	3.98	6.6	26.3	1.0	3.98	3.7	14.7	9.40	37.4
みかんの皮	11.4	0.1	1.14	0.1	1.14	0.1	1.14	0.10	1.14
その他のハーブ	0.34	0.9	0.31	0.3	0.10	0.1	0.03	1.4	0.48
魚介類	0.71	93.1	66.4	39.6	28.2	53.2	37.9	114	81.3
牛・筋肉と脂肪	14.3	15.3	219	9.7	139	20.9	299	9.9	142
牛・肝臓	0.63	0.1	0.06	0.0	0.00	1.4	0.88	0.0	0.00

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：55.1 kg)		小児 (体重：16.5 kg)		妊婦 (体重：58.5 kg)		高齢者（65歳以上） (体重：56.1 kg)	
		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)
牛・腎臓	1.16	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
乳	2.11	264	557	216	456	365	769	332	701
合計			1,210		798		1,410		1,370

注）・残留値は、登録又は申請されている使用時期・使用回数による最大の残留を示す各試験区の平均残留値を用いた（別紙 3 参照）。

- ff：平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査（参照 19）の結果に基づく食品摂取量（g/人/日）
- 摂取量：残留値及び農産物残留量から求めたエトフェンプロックスの推定摂取量（μg/人/日）
- その他の穀類については、きびの値を用いた。
- さといも類（やつがしらを含む。）については、さといも及びみずいものうち残留値の高いみずいもの値を用いた。
- その他のあぶらな科野菜については、畑わさび（根及び根茎）の値を用いた。
- その他のきく科野菜については、ふきの値を用いた。
- その他のせり科野菜については、せり及びあしたばのうち残留値の高いせりの値を用いた。
- その他のうり科野菜については、にがうりの値を用いた。
- しょうがについては、しょうが及び葉しょうがのうち残留値の高い葉しょうがの値を用いた。
- その他の野菜については、うど、エンサイ、未成熟ささげ、モロヘイヤ、れんこん及びほうきぎのうち残留値の高いほうきぎの値を用いた。
- その他のかんきつ類果実については、かぼす及びすだちのうち残留値の高いかぼすの値を用いた。
- その他のハーブについては、畑わさび（葉）の値を用いた。
- ばれいしょ、かんしょ及びくりについては全データが定量限界未満であったため摂取量の計算に用いなかった。

＜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 0701015 号）
2 7 月 1 日に厚生労働省より意見の聴取要請のあった、清涼飲料水の規格基準の改正について：第 1 回食品安全委員会農薬専門調査会資料 6
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、厚生労働省告示第 499 号）
4 農薬抄録「エトフェンプロックス」（殺虫剤）（平成 21 年 1 月 26 日改訂）：三井化学株式会社、一部公表
5 JMPR : Etofenprox（Pesticide residues in food : evaluation Part Ⅱ Toxicology）（1993）
6 食品健康影響評価について（平成 21 年 2 月 17 日付け厚生労働省発食安第 0217001 号）
7 エトフェンプロックスの魚介類における最大推定残留値に係る資料
8 食品健康影響評価の結果の通知について（平成21年11月19日付け府食発第1100号）
9 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生労働省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 23 年厚生労働省告示第 52 号）
10 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 14 号）
11 農薬抄録「エトフェンプロックス」（殺虫剤）（平成 24 年 11 月 15 日改訂）：三井化学アグロ株式会社、一部公表
12 エトフェンプロックス作物残留試験成績：三井化学アグロ株式会社、未公表
13 JMPR : Etofenprox（Pesticide residues in food : Report）（2011）
14 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 日付け府食発第 645 号）
15 食品健康影響評価について（平成 27 年 1 月 8 日付け厚生労働省発食安 0108 第 2 号）
16 農薬抄録「エトフェンプロックス」（殺虫剤）（平成 25 年 9 月 10 日改訂）：三井化学アグロ株式会社、一部公表
17 エトフェンプロックス作物残留試験成績（きび、ブロッコリー、ほうきぎ）：三井化学アグロ株式会社、未公表
18 JMPR : Etofenprox（Pesticide residues in food : Toxicological evaluations）（2011）
19 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）