

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

No. _____

農薬抄録

テブフェンピラド

(殺虫剤)

平成29年5月15日改訂

日本農薬株式会社

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

目 次

I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	3
III. 生物活性	16
IV. 適用及び使用上の注意	21
V. 残留性及び水質汚濁性	26
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	49
VII. 使用時安全上の注意, 解毒法等	64
VIII. 毒 性	66
<毒性試験一覧表>	66
1. 原体	74
(1) 急性毒性	74
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	80
(3) 皮膚感作性	84
(4) 急性神経毒性	89
(5) 急性遅発性神経毒性	90
(6) 90日間反復経口投与毒性	91
(7) 21日間反復経皮投与毒性	114
(8) 90日間反復吸入毒性	118
(9) 反復経口投与神経毒性	119
(10) 28日間反復投与遅発性神経毒性	120
(11) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	121
(12) 繁殖毒性及び催奇形性	176
(13) 変異原性	195
(14) 生体機能影響	215
(15) 解毒及び治療	222
(16) その他	226
2. 原体混在物及び代謝物	231
(1) 急性経口毒性	233
(2) 復帰変異性	237

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 製剤	257
(1)急性毒性	257
(2)皮膚及び眼に対する刺激性	267
(3)皮膚感作性	283
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	291
<代謝分解試験一覧表>	291
<代謝分解物一覧表>	295
1. 動物体内運命	301
2. 植物体内運命	327
3. 土壌中運命	370
4. 水中運命	380
5. 土壌吸着性	385
6. 生物濃縮性試験	387
<代謝分解のまとめ>	391
<テブフェンピラドの動植物及び土壌における代謝分解経路図>	395
<代謝分解の概要>	396
[附]テブフェンピラドの開発年表	400

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

I. 開発の経緯

テブフェンピラド(商品名 ピラニカ)は、三菱化学株式会社により 〃〃〃〃に発明された殺ダニ剤である。

三菱化学株式会社は 〃〃〃〃よりMK-239の試験名で(社)日本植物防疫協会を通じて委託試験を開始した。その結果、本剤はりんごのリンゴハダニおよびナミハダニ、かんきつのミカンハダニ、茶のカンザワハダニ等に卓効を示し、既存の殺ダニ剤に抵抗性を発達させたハダニ類に対しても高い効果を示した。さらには、本剤はハダニ類の全ての生育ステージに高い効果を示し、作用発現も速効的であり、なおかつ残効性もすぐれていた。

安全性評価に必要な毒性試験・代謝試験は 〃〃〃〃より実施され、また、 〃〃〃〃以後、作物残留試験・土壌残留試験が実施され、その安全性が確認された。

日本においては、ピラニカ水和剤は果樹を対象とし、また、ピラニカEWは野菜、茶、花卉を対象としている。なお、本剤に係るすべての権利は現在、日本農薬株式会社に移譲されている。

諸外国における開発、登録状況

日本農薬株式会社は韓国、中国などのアジア諸国においてMK-239の試験名で、 〃〃〃〃より現地圃場試験を実施している。

米国サイアナミッド社(現 BASF社)は、北米、ヨーロッパ諸国において、AC 801757の試験名で圃場試験を実施している。平成4年11月には、フランスおよびベルギーでの仮登録が許可された。登録作物は、フランスではりんご、ベルギーではりんご、なし、いちごである。

サンドアグロ社(現 シンジェンタ社)は、オーストラリア、ニュージーランド、および南米において、SAN 831Aの試験名で圃場試験を実施している。平成3年5月には、オーストラリア政府は本剤のりんご、なし、およびかんきつ類に対する「試験用化学物質の許可」をサンドオーストラリア社に認可した。

わが国における評価状況

本剤は1993年2月10日開催の残留農薬安全性評価委員会において、ラット2年間慢性毒性試験の無作用量(NOEL)を根拠とし、安全係数100を適用してADI = 0.0021mg/kg/日と設定された。

諸外国における評価状況

本剤はEUにおいて評価されている。結果は2009年11月1日付けでAnnex IIに収載されており、ADIIはラットの2年間慢性毒性試験の無毒性量(NOEL)を根拠とし、安全係数100を適用して0.01mg/kg/日と設定されている。また、ARfDはイヌの90日間反復経口投与毒性試験の無毒性量(NOEL)を根拠とし、安全係数100を適用して0.02mg/kg/日と設定されている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

テブフェンピラドの海外の登録状況

国名	対象作物	登録年
フランス	トップフルーツ、野菜、ぶどう	1992年
ベルギー	りんご、観賞作物	1992年
オーストラリア	りんご、なし、もも、観賞作物	1992年
スイス	りんご、観賞作物	1992年
ギリシャ	りんご	1993年
スペイン	りんご、かんきつ	1994年
韓国	りんご、かんきつ、なし	1994年
イギリス	りんご、いちご	1995年
オランダ	りんご、観賞作物	1995年
ブルガリア		1995年
ルーマニア		1995年
イタリア		1996年
中国	りんご、かんきつ	1996年

テブフェンピラドの欧州各国の残留基準値

作物名	国名 (ppm)				
	ベルギー	ドイツ	スペイン	フランス	ルクセンブルグ
核果果実			0.5	0.2	
かんきつ			0.5		
きゅうり	0.2		0.1		
なす			0.5		
ぶどう		0.5		0.2	2.0
グリーンピーン			1.0		
ホップ	0.5				
メロン			0.2		
仁果果実	0.1	0.2		0.5	0.1
いちご	0.2		0.5		0.2
トマト	0.5		0.5		0.5

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

1) 一般名

テブフェンピラド

tebufenpyrad (ISO Common Name : published)

2) 別名

商品名: ピラニカ® (Pyranica®)

試験名: MK-239、AC 801757、SAN 831A

3) 化学名

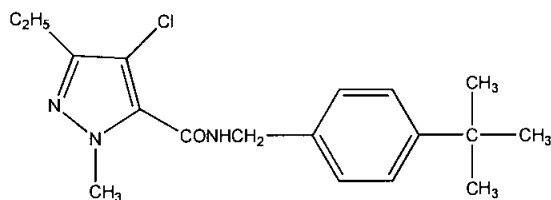
N-(4-*tert*-butylbenzyl)-4-chloro-3-ethyl-1-methylpyrazole-5-carboxamide (IUPAC)

N-(4-*tert*-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド

4-chloro-*N*-[[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]methyl]-3-ethyl-1-methyl-1*H*-pyrazole-5-carboxamide (CA)

4-クロロ-*N*-[[4-(1,1-ジメチルエチル)フェニル]メチル]-3-エチル-1-メチル-1*H*-ピラゾール-5-カルボキサミド

4) 構造式



5) 分子式 $C_{18}H_{24}ClN_3O$

6) 分子量 333.9

7) CAS No. 119168-77-3

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 有効成分の物理的・化学的性状

	和名	英名
一般名	テブフェンピラト	tebufenpyrad
化学名	<i>N</i> -(4- <i>tert</i> -ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド	<i>N</i> -(4- <i>tert</i> -butylbenzyl)-4-chloro-3-ethyl-1-methyl pyrazole-5-carboxamide

項目	測定値(測定条件)	測定方法/試験機関/GLP			
色調	白色(24°C)	色調:EPA 63-2「官能法」 形状:EPA 63-3「官能法」 臭気:EPA 63-4「官能法」 (1992年)/GLP			
形状	固体・結晶(24°C)				
臭気	弱いハロゲン化臭(24°C)				
密度	1.021 g/cm ³ (25°C)	OECD TG 109 に準ずる、空気比較比重計法 (1989年)			
融点	64~66 °C	EPA 63-5(OECD TG 102 毛細管法に準ずる。) (1990年)/GLP			
沸点	188°C以上で分解のため測定不能	OECD TG 103、示差熱/熱重量法、 (2001年)/GLP			
蒸気圧	< 9.7 × 10 ⁻⁶ Pa(25°C) 3.6 × 10 ⁻⁵ Pa(46°C)	EPA 63-9 ガス飽和法 (1991年)/GLP			
解離定数(PKa)	解離しない	OECD TG 112、電気伝導度法、 (2001年)/GLP			
溶解度	水溶解度	2.61 mg/L(25°C)	EPA 63-8 フラスコ法、 (1991年)/GLP		
	有機溶媒	ヘキサン		255 g/L(25°C)	
		トルエン		772 g/L(25°C)	
		ジクロロメタン		1044 g/L(25°C)	
		アセトン		819 g/L(25°C)	
		メタノール		818 g/L(25°C)	
		アセトニトリル		785 g/L(25°C)	
	有機溶媒	アセトン		>100g/L(25°C)	EPA63-13 フラスコ法 (1987年)
		メタノール		>100g/L(25°C)	
		クロロホルム		>100g/L(25°C)	
		アセトニトリル		>100g/L(25°C)	
		n-ヘキサン		>100g/L(25°C)	
		ベンゼン		>100g/L(25°C)	
		テトラヒドロフラン		>100g/L(25°C)	
		酢酸エチル		>100g/L(25°C)	
ジメチルスルホキシド		>100g/L(25°C)			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

項目		測定値(測定条件)	測定方法/試験機関/GLP
オクタノール/水分分配係数 (log Pow)		4.93(25°C)	EPA 63-11 フラスコ振とう法 (1991年)/GLP
生物濃縮性		BCF _{ss} = 13.3(平均)	(1992年)
土壌吸着係数		K ^{ads} _{FOC} 1380~4930(平均値:2963) K ^{ads} _F 52.1~1087(平均値:353.1) (25°C) [日本土壌]	OECD TG 106 (1992年)
加水分解性 (半減期)		pH 5.0 28日以上 (25°C) pH 7.0 28日以上 (25°C) pH 9.0 28日以上 (25°C)	EPA N 161-1 (1990年)
		pH 4.0 1年以上 (25°C) pH 7.0 1年以上 (25°C) pH 9.0 1年以上 (25°C)	OECD TG 111 (1992年)
水中光分解性	pH 7.0 緩衝液	半減期:187日 遮光下:28日間安定。 自然太陽下(北緯35°(東京)、 春(4月から6月))の推定半減期:453日	EPA 161-2、 (1991年)/GLP
	試験条件	(温度:25°C、239.3 W/m ² 、 波長範囲:300~800nm) (設定:0.25W/m ² 、340nm)	
	自然水	半減期:133日 遮光下:6日間安定 自然太陽下(北緯35°(東京)、 春(4月から6月))の推定半減期:734日	12農産第8147号、2-6-2 (2005年)/GLP
	試験条件	温度:25°C、544 W/m ² 、 波長範囲:300~800nm	
安定性	対熱	180°C以上で分解	OECD TG 113、 示差熱量分析法(DTA、TGA) (2001年)/GLP
スペクトル	UV:	中性 酸性 λ _{max} 220.0nm 220.5nm ε 16300 15600	OECD TG 101、 紫外可視分光光度計法 (2001年)/GLP
		IR、MS	IR、MS :12農産第8147号 (2001年)/GLP
		NMR	9農産第5089号 (1998年)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2-1) UV、赤外、MS、NMR(H-、C-)等のスペクトル

・UV/VIS 吸収スペクトル: 紫外可視分光光度計、V-530 型、日本分光(株)

測定波長範囲: 210~750nm、測定温度: 25.1~25.4°C

スペクトル測定液	pH	極大吸収 (λ_{max})	吸光度(A)	モル吸光係数 (ϵ)
中性液	—	220.0nm	0.885	16,300
酸性液	0.79	220.5nm	0.849	15,600
塩基性液	13.15	(223.0nm)	(0.807)	(14,800)

塩基性液: 223nm の吸収ピークは溶媒の影響で正確な極大吸収がもとめられず参考値である。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

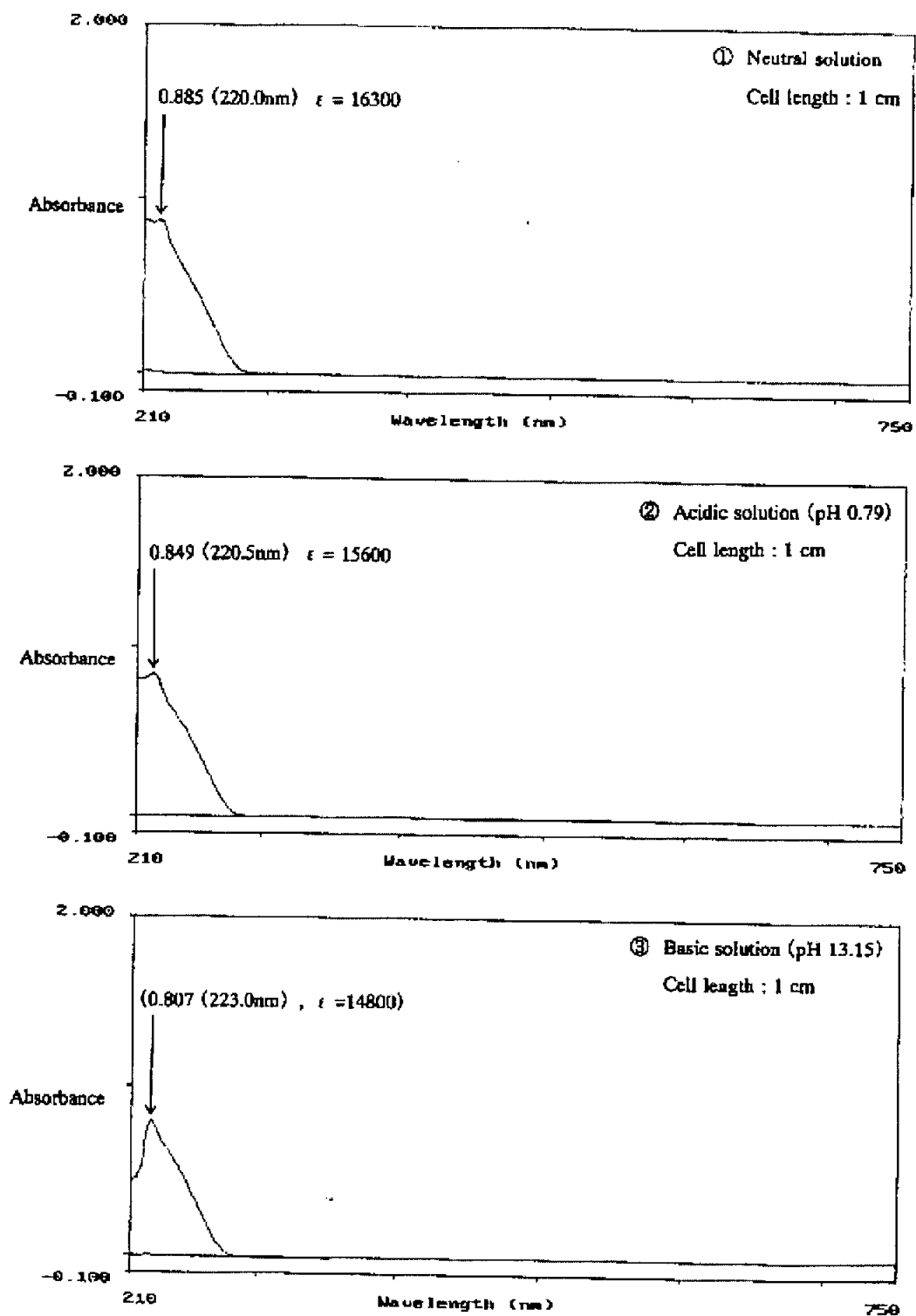


Figure 1 UV/VIS absorption spectra of the test substance

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

・ IR スペクトル: フーリエ変換赤外分光光度計、FTIR-8300、(株)島津製作所
測定波長範囲: 4000~450 cm^{-1}

特性吸収帯(波長(cm^{-1}))	特性吸収帯の帰属
3301.9	N-H 伸縮
2966.3	C-H 伸縮
1649.0	C=O 伸縮
1556.4	N-H 変角
1294.1	C-N 伸縮

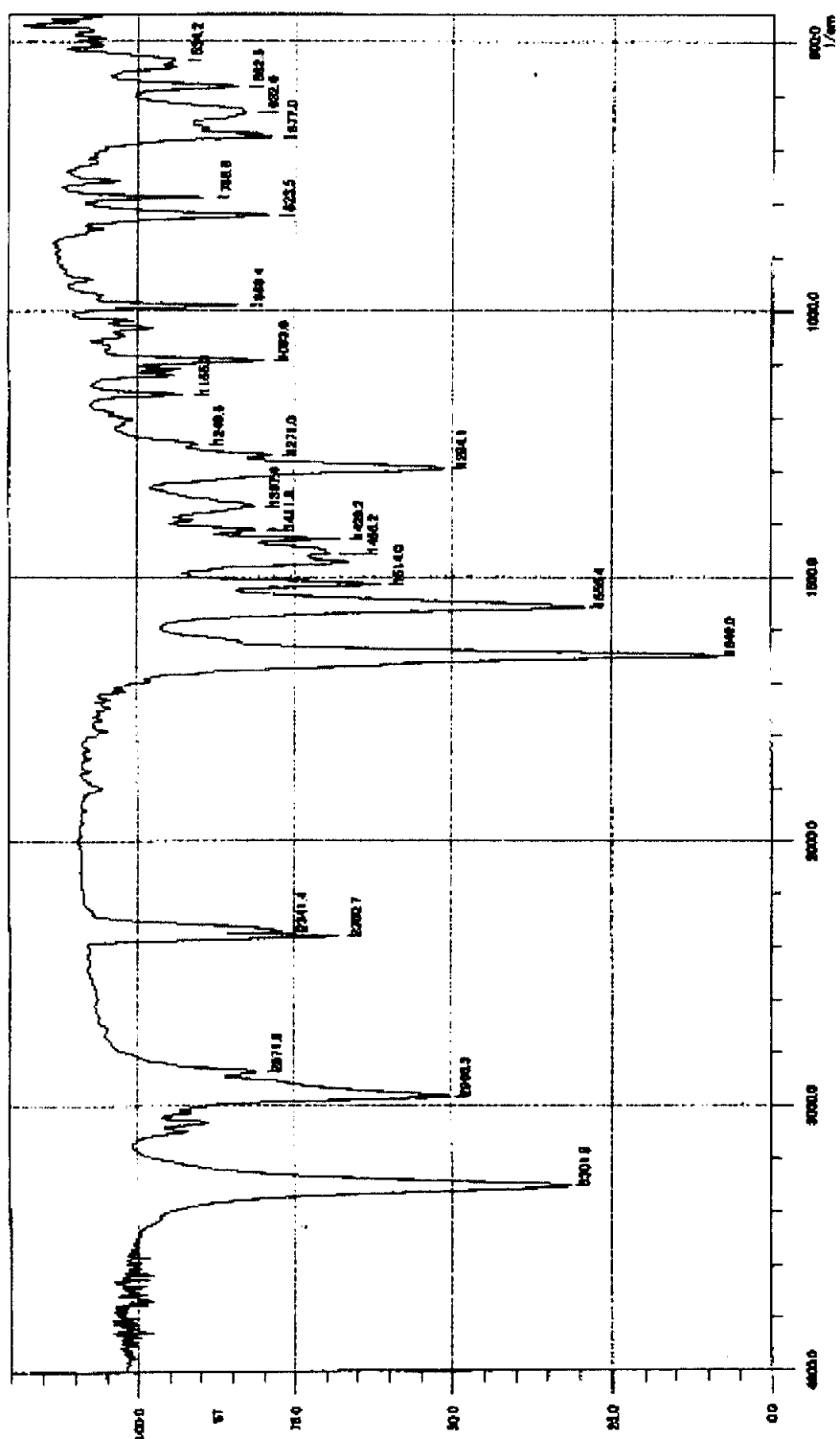
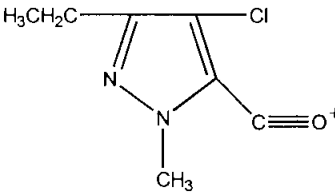
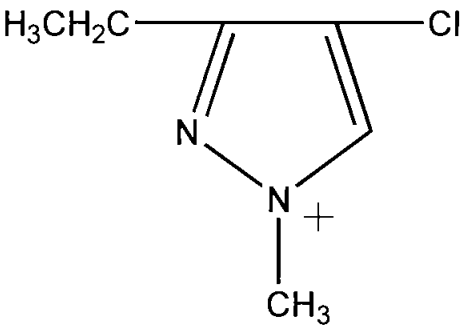


Figure 1 IR spectrum of the test substance

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

・ MS スペクトル: 質量分析装置、GCQ、Finnigan MAT

昇温条件 [0mA (Hold30sec) → 20 mA/sec → 1000mA (Hold30sec)] で電子イオン化法により、
50~400m/z の範囲で測定

M/Z	フラグメントイオン
318	[M-CH ₃]
276	[M-C(CH ₃) ₃]
171	
145	

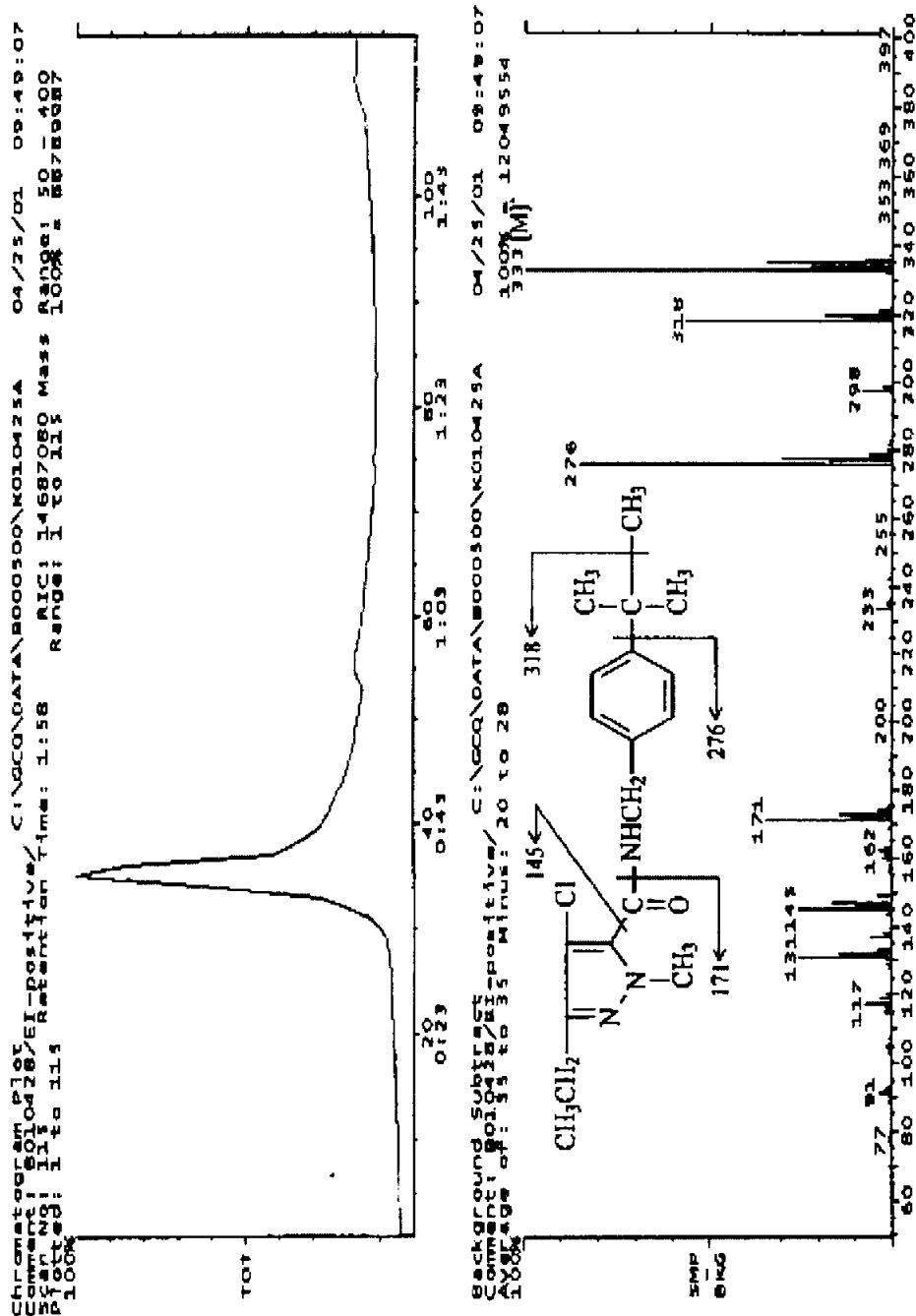
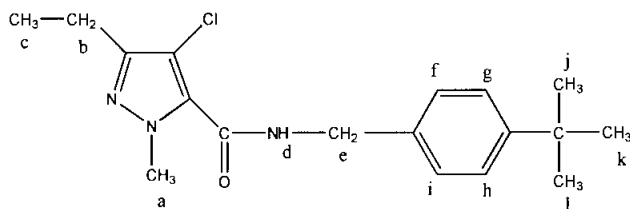


Figure 2 MS chromatogram and MS spectrum of the test substance

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

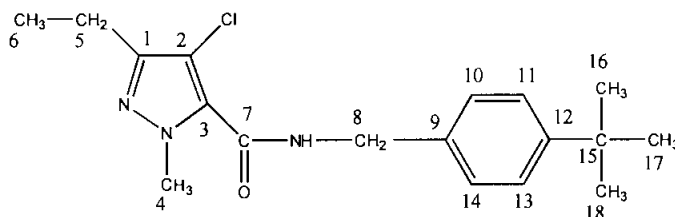
NMR スペクトル: Varian UNITY-300、重クロホルム

¹H NMR スペクトルの帰属



水素原子 No.	化学シフト (δ)	多重度	水素数
H _a	4.14	singlet	3
H _b	2.63	quartet	2
H _c	1.23	triplet	3
H _d	7.01	broad triplet	1
H _e	4.61	doublet	2
H _f , H _i	7.37~7.41	multiplet	2
H _g , H _h	7.27~7.31	multiplet	2
H _j , H _k , H _l	1.32	singlet	9

¹³C NMR スペクトルの帰属



炭素原子 No.	化学シフト (δ)
C ₁	150.72
C ₂	107.60
C ₃	131.11
C ₄	40.66
C ₅	19.25
C ₆	12.85
C ₇	158.53
C ₈	43.18
C ₉	134.45
C ₁₀ , C ₁₄	127.38
C ₁₁ , C ₁₃	125.78
C ₁₂	149.56
C ₁₅	34.56
C ₁₆ , C ₁₇ , C ₁₈	31.34

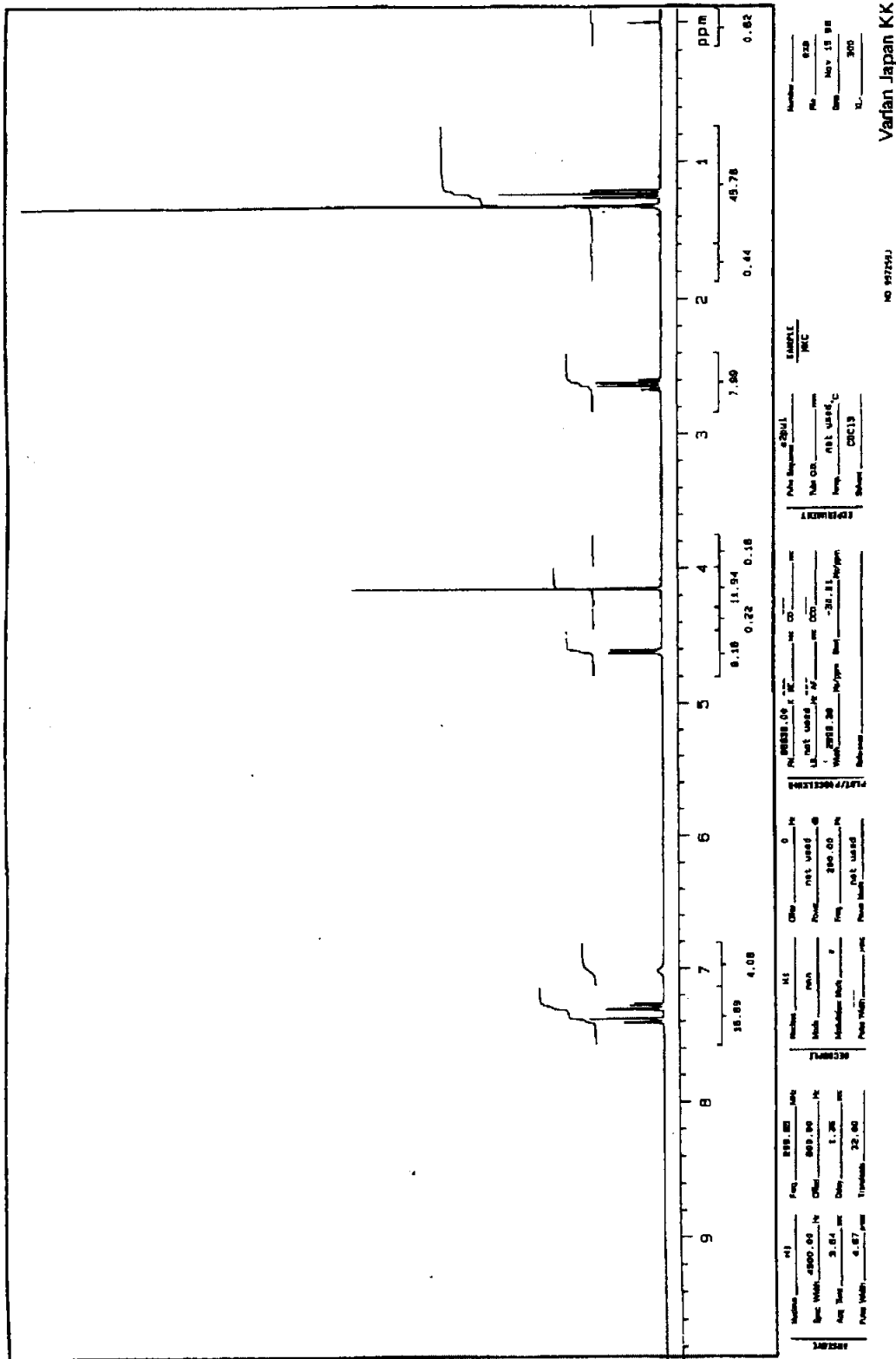


図-1 ^1H NMR スペクトル
tebufenpyrad (lot No. IC-03h)

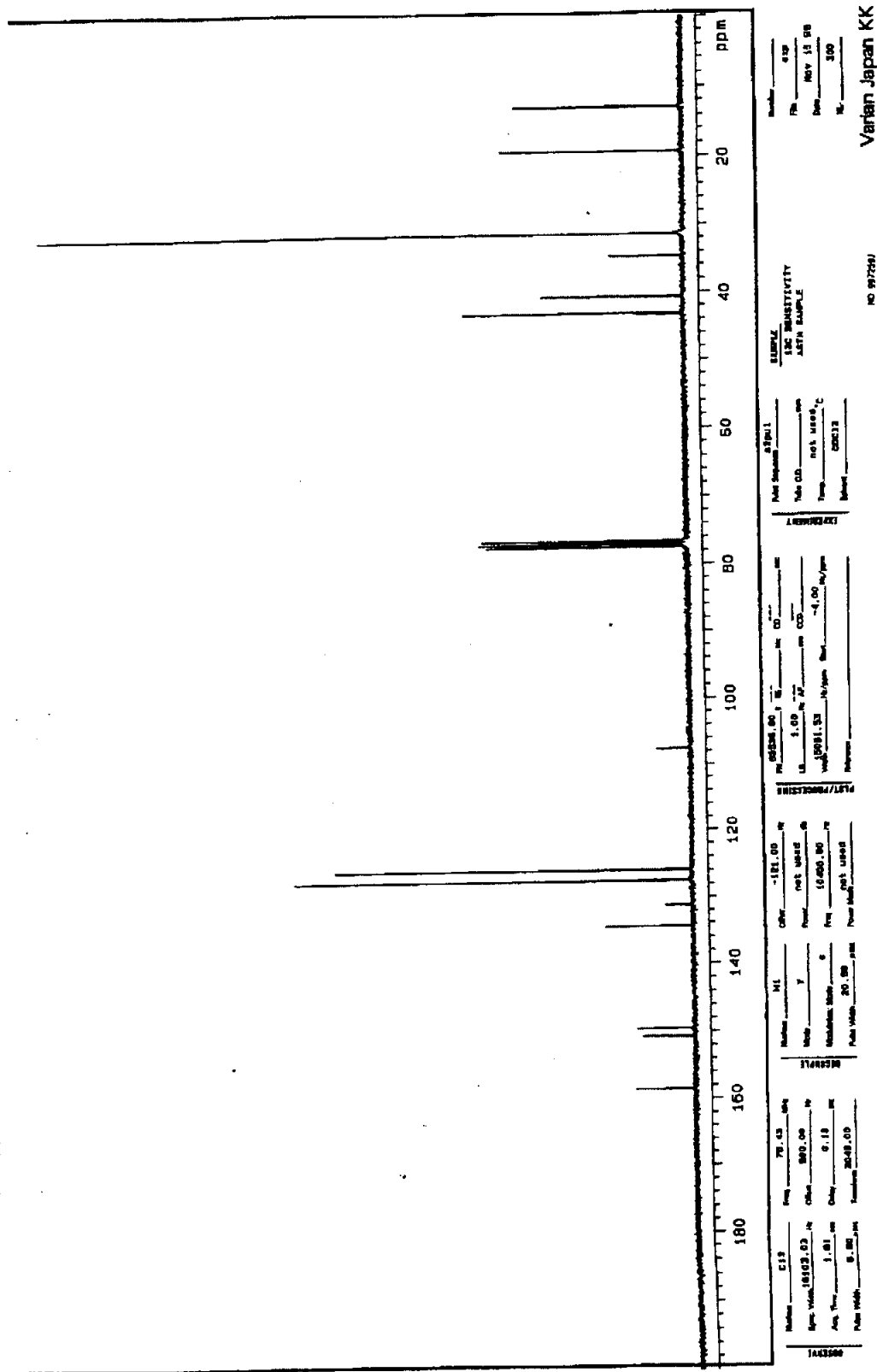
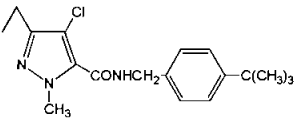


図-2 13C NMR スペクトル
tebufenpyrad (lot No. IC-03h)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 成分組成

区分	名称 [一般名]	構造式	分子式 分子量	含有量(%)	
				規格値	通常値
有効成分	<i>N</i> -(4- <i>tert</i> -ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド [テフエンピラト]	 CAS No. 119168-77-3	C ₁₈ H ₂₄ ClN ₃ O 333.9		

4. 製剤の組成

- 1) 10%水和剤(ピラニカ水和剤)

テフエンピラト原体	10.0%
鋳物質微粉、界面活性剤等	90.0%
- 2) 10%乳剤(ピラニカ EW)

テフエンピラト原体	10.0%
水、界面活性剤等	90.0%
- 3) 10%くん煙剤(シーマージェット)

テフエンピラト原体	10.0%
BPMC 原体	4.0%
塩素酸カリウム	12.0%
鋳物質、発熱剤等	74.0%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

実用的な効果が確認された害虫

・クモ綱 *Arachnida*

ダニ目 *Acarina*

ミカンハダニ、リンゴハダニ、ナミハダニ、ニセナミハダニ、カンザワハダニ、

ミカンサビダニ、ニセナシサビダニ、チャノホコリダニ、ミナミツメダニ

・昆虫綱 *Insecta*

半翅目 *Hemiptera*

ワタアブラムシ

2. 作用機構

テブフェンピラドの作用機構は、ミトコンドリア電子伝達系の阻害によると考えられており、これまでの剤にない新しい作用を示す。

3. 作用特性と防除上の利点等

- ① ハダニ類の全ての生育ステージに効果を示す。
ハダニ類の幼虫、若虫、静止期及び成虫に対して殺ダニ効果を示し、卵に対しても殺卵効果を示す。
- ② 散布後の飛び込み虫に対しても効果を示す。
ハダニ類に直接処理した場合と同様に、処理した葉上に接種したハダニに対しても高い効果を示す。従って、散布後の植物への飛び込み虫に対する防除効果を示す。
- ③ 効果の発現が速効的である。
本剤の作用発現は速効的である。また、前記①のような利点を有することから、植物体上のハダニ個体群全体を速やかに防除することが可能である。
- ④ 温度による影響を受けない。
本剤の殺ダニ効果は、温度（15℃～30℃）による影響を受けず、低温から高温までのいずれの条件下においても防除効果を示す。
- ⑤ 浸達性を有する。
植物の根または茎葉からの浸透移行性はほとんど無いが、葉表から葉裏への浸達性が認められる。
- ⑥ 残効性が長い。
作物・ハダニ種によって多少異なると思われるが、温室内で葉面処理した場合、普通約1ヶ月程度の残効性が認められる。しかし、植物体への浸透移行性が無いため、新展開葉での効果は期待できない。
- ⑦ 抵抗性ハダニに対して効果を示す。
ハダニ類は、一般に薬剤に対する抵抗性を獲得し易い害虫として知られており、既存の殺ダニ剤の殆どに抵抗性の発現が認められている。本剤は、この様な既存剤に抵抗性を獲得したハダニ類に対しても、殺ダニ剤に感受性のハダニと同等の安定した効果を発揮する。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

⑧ 農作物に対して薬害が少ない。

本剤は多くの作物に対し薬害が少なく、適用作物ならびに周辺作物(バラを除く)への薬害を懸念することなく使用することが出来る。

薬害試験の結果は次の通りである。

ピラニカ水和剤及びピラニカEWの実用濃度1000～2000倍で、薬害の認められなかった作物・品種

1) 適用作物

① ピラニカ水和剤(テブフェンピラド水和剤)

作物名	品 種 名
りんご	旭、いわかみ、印度、王林、オレゴン・スーパーデリシャス、紅玉、紅月、国光、ゴールデン・デリシャス、さんさ、ジョナゴールド、スターキング・デリシャス、千秋、高嶺、つがる、夏緑、ニュー・ジョナゴールド、花祝、ひめかみ、ふじ、ふじ長試二系、北斗、みすず着色つがる、みちのく、陸奥、ヤタカ、陽光、ラリタン、レッド・ゴールド
かんきつ	甘夏、伊予柑、温州(青島、今村、上野早生、大津4号、興津早生、崎久保、白川、宮川早生、宮本、山川早生)、大実レモン、カボス、カラタチ、川野夏橙、清見、佐賀マンダリン、新甘夏、スタチ、セミノール、南香、ネーブル、濃間紅八朔、八朔、ポンカン、宮内伊予柑、森田ネーブル
なし	晩三吉、オールド・ホーム、グルーモルソー、幸水、コンフェレンス、新興、新水、新世紀、シルバーベル、ゼネラルレクラーク、長十郎、新高、二十世紀、バートレット、豊水、八雲、ラフランス、ル・ルクチェ
もも	アカツキ、浅間白鳳、アームキング、一宮白桃、大久保、大玉白鳳、川中島白桃、早乙女、志賀白桃、清水白桃、秀峰、白川白鳳、滝沢ネクタリン、千曲白鳳、白鳳、白桃、橋場白鳳、都白鳳、山根白桃、夕空、レッドゴールド
ぶどう	甲斐路、キャンベル・アーリー、巨峰、デラウェア、ネオマスカット、ピオーネ、マスカット・オブ・アレキサンドリア、マスカット・ベリーA、リザマート
かき	伊豆早生、次郎、刀根早生、西村早生、平核無、富有、松本早生
おうとう	香夏錦、佐藤錦、高砂、ナポレオン、南陽、ビガロジャボレー

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

② ピラニカEW(テブフェンピラド乳剤)

作物名	品 種 名
いちご	アイベリー、久留米48号、しずたから、ジャンボRed、秀紅、ダナー、天朱、てるのか、とよのか、女峰、ひのみね、宝光早生、盛岡16号、麗紅、M. O.
なす	観山、くろわし、黒帝、黒陽、新長崎長茄子、千黒2号、千両、千両2号、高濃交配中早生長、太郎早生、長者、兆民茄子、はやぶさ、春鈴、松山長なす、竜馬、早生大丸、早生長
きゅうり	アキツユ、あさつゆ、玉金促成、玉金女神2号、貴婦人ニュータイプ、久留米春秋、久留米夏、相模半白、さちかぜ、シャープワン、新北星1号、鈴成四葉、近成四葉、近成ときわ、つかさ、つばさ、天照、ときわ光3号P型、ときわ光P3型、ときわ夏節、トップグリーン、長華2号、那智青、南極1号、南極2号、南進、北進、北宝2号、北極2号、ポットラック、まつかぜ、女神2号
すいか	赤こだま西瓜、金時、こだま、縞王西瓜、縞王M西瓜、縞王マックスKE、縞王マックスRE、瑞秀、瑞祥、天竜2号、夏王LR、ピロマスダ、富士光、ブラックボール、紅小玉
メロン	アイボリー、アムス、アリス、アールス・コロネット、アールス・セイヌ夏Ⅱ、アールズ東海G35、アールズ東海PF60、アールズ東海PF70、アールズ東海PF80、アールズ東海PF90、アールズ東海R-250、アールス・フェボリット春系、アールスナイト、アールスナイト夏系2号、アンデス、エリザベス239、カピーナ、キングメルティ、キンショウメロン、クルーガー、コサック、サンゴールド、サンデー春型、サンデー夏型、サンデー秋型、サンデー冬型、しらゆきメロン、真珠100、セイヌ夏Ⅱ、テレサメロン、東宝メロン、ハイム、パーディレッド、パパイヤ、春夏系アールス、ふかみどり、プリム、プリンス、プリンスPF、ボーナス、ボーナス2号、ホームランスター、マイアミメロン、レッドエース、ワインレッド、DFプリンス
茶	おおいわせ、おくみどり、かなやみどり、さやまかおり、めいりよく、やぶきた、やまかい、ゆたかみどり
カーネーション	アスカ、アンネリース、イエローポルカ、伊豆ピンク、オパール、キャサリン、コーラル、ジプシー、ダークピンクバーバラ、パリ、ダーリング、デリポット、トリビビア、ナティラ、ノラ、パラス、ピンクギャビー、ピンクステファニー、ファルタルシア、フラッシュ、ホワイトアデルフィー、マジックバーバラ、マリロー、ラベンダーレディー、ルナ、レイナ、レッド・サン、レッド・ランナー、ローザン、ロマンス、ロンキョウ
あずき	あかね大納言、えりも小豆、カムイ小豆、京都大納言、大納言、大納言晩生小豆、宝小豆、宝早生小豆、丹波大納言、土用小豆、はやて、紅大納言、早生夏
きく	菊娘、麒麟、サンゴ、秀芳の力、精雲、草原、天寿、夏月夜、夏7月咲、白梅、初ひかり、花踊、花見笠、春姿、広島紅、ピンキー、紅景色、紅雀、星の輝き、ミスベッティ、都鳥、山手白、山彦、弥生、ローザ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2) 周辺作物

① ピラニカ水和剤(テブフェンピラド水和剤)

作物名	品 種 名
すもも	大石中生、大石早生、サンタローザ、ソルダム、太陽、ビューティ、メスレ
う め	白加賀、龍峡小梅
あんず	平和、信州大実、新潟大実
び わ	茂木
キウイフルーツ	トムリ、ハイワード

② ピラニカEW(テブフェンピラド乳剤)

作物名	品 種 名
トマト	イエローペア、黄寿、大型福寿、強力大型東光とまと、強力米寿、強力麗五、サターン、サンチェリー、シュガーランプ、瑞健、瑞秀、瑞星、ときめき、ハウス桃太郎、ファーストパワー、プチトマト、フローラ、米寿、豊竜、ポンテローザ、ミニキャロル、桃太郎、雷電、レジナ、レジナ・イエロー、レッドチェリー、TVR-2
ピーマン	あきの、エース、エース40、カリフォルニア・ワンダー、京波、京みどり、ゴールデン・ベル、新さきがけ2号、土佐グリーンA、土佐グリーンB、土佐ひかりD、にしみどり、ニューエース、ワンダーベル
ほうれんそう	おかめ法蓮草、オスカー、オーライ、コマンチ、パレード、平安弁慶法蓮草
いんげん	大手亡、大虎、大平英尺五寸、金時、ケンタッキー、ケンタッキー・ワンダー、さつきみどり、さつきみどり2号、尺五寸、白衣笠、新江戸川つるなし、トップクropp、虎丸うずら、長うずら、長鷗、福白金時、本金時、モロッコ、若葉
だいず	石狩みどり枝豆、岩手みどり枝豆、エンレイ、おくしまみどり枝豆、奥原HS1号大豆、幸福、サッポロミドリ、白鳥枝豆、青年枝豆、丹波黒、中手鞍掛枝豆、白鶴の子枝豆、白毛北海三河枝豆、富貴、ユキミドリ、ユキムスメ、豊緑鈴成、早生白鳥、早生ミドリ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

・バラの倍量薬害(500倍)において、下記の品種に対して薬害が発生した。

品種名	生育ステージ		品種名	生育ステージ	
	新梢伸長期	発蕾期		新梢伸長期	発蕾期
(ピンク系)			(赤系)		
ドロレス	±	±	カールレッド	+	+
エスメラルダ	+	+	キュート	±	±
マザーシーザ	±	±	アンコール	±	±
トボネ	+	±	ハッピーツキザー	±	-
追憶	±	±	ホリディ	±	±
ツウェラ	±	±	オンリーラブ	-	-
ダーリン	±	±	レッドサンドラ	±	±
オメガ	+	+	サマンサ	+	±
スイートドリーマ	+	+	ルーレット	±	±
ソニア	±	-	(その他)		
アリアンナ	±	±	ブルーチップ	+	+
フレッシュ	±	-	クレンタイン	±	±
(白系)			カルナーバル	±	±
エンゼル	+	+			
アルプス	±	±			
ヨニナ	+	+			

注)： - :薬害なし ± :薬害の程度は軽い + :薬害の程度は重い

- ・ その他の周辺作物の、えんどう、そらまめ、らっかせい、まくわうり、しろうり、かぼちゃ、とうがん、れいし、とうがらし、キャベツ、カリフラワー、ブロッコリー、だいこん、かぶ、はくさい、レタス、にんじん、パセリ、ごぼう、しゅんぎく、おくら、しそ、とうもろこし、宿根かすみそうについては、実用濃度1000~2000倍において薬害を認めなかった。

⑨ 茶残臭試験

ピラニカEW(テブフェンピラド乳剤)1000倍希釈液の残臭期間は21日である。

⑩ 蜜蜂に対し毒性が低い(詳細後述)。

ピラニカ水和剤及びピラニカEWは、蜜蜂に対する毒性は低く、通常の散布方法においては問題ない。

⑪ 天敵に対し毒性が低い(詳細後述)。

ピラニカ水和剤及びピラニカEWは、天敵に対する毒性は比較的低く、通常の散布方法においては問題ない。

IV. 適用及び使用上の注意

1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

種類:ピラニカ水和剤

名称:テブフェンピラド水和剤(10%)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	テブフェンピラドを含む農薬の総使用回数
りんご	ハダニ類	1000～2000倍	200～700 L/10a	収穫14日前まで	1回	散布	1回
	ユキヤナギアブラムシ リンゴサビダニ うどんこ病	2000倍					
なし	ハダニ類	1000～2000倍		収穫21日前まで			
	ニセナシサビダニ	1000倍					
かんきつ (みかんを除く)	ミカンハダニ	1000～2000倍		収穫前日まで			
	チャノホコリダニ	2000倍					
みかん	ミカンハダニ	1000～2000倍		収穫前日まで			
	チャノホコリダニ	2000倍					
もも	ハダニ類	1000～2000倍		収穫14日前まで			
おうとう		1000倍		収穫30日前まで			
大粒種 ぶどう		2000倍					
いちじく	ハダニ類 イチジクモンサビダニ			収穫7日前まで			
かき	ハダニ類 カキサビダニ			収穫21日前まで			
パパイヤ	ハダニ類	1000倍		収穫3日前まで			
マンゴー			収穫14日前まで				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

種類:ピラニカEW

名称:テブフェンピラド乳剤(10%)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	テブフェンピラドを含む農薬の総使用回数																				
もも	ハダニ類	1000～2000倍	200～700 L/10a	収穫14日前まで	1回	散布	1回																				
おうとう				収穫30日前まで																							
なす	チャノホコリダニ	2000倍	150～300 L/10a	収穫前日まで	2回以内		散布	2回以内																			
	ハダニ類	2000～3000倍																									
いちご	うどんこ病	2000倍		150～300 L/10a	収穫前日まで			2回以内	散布	2回以内																	
	アブラムシ類																										
すいか	ハダニ類	2000～3000倍			150～300 L/10a			収穫3日前まで		1回	散布	1回															
メロン																											
きゅうり	アブラムシ類	2000倍						150～300 L/10a					収穫前日まで	1回	散布	1回											
	さといも		カンザワハダニ																								
あずき	ハダニ類	1000～2000倍	150～300 L/10a										収穫7日前まで				1回	散布	1回								
茶	カンザワハダニ																										
	花き類・観葉植物 (カーネーション、きくを除く)	ハダニ類		2000倍									150～300 L/10a							発生初期	散布	1回					
カーネーション					1000～2000倍																						
きく	アブラムシ類	1000倍		150～300 L/10a	発生初期					1回		散布											1回				
	やなぎ	ハダニ類						2000倍																			
ほおずき	チャノホコリダニ	2000倍												150～300 L/10a		発生初期								1回	散布	1回	
しきみ	サビダニ類		1000倍					150～300 L/10a									発生初期		1回								散布
	200～700 L/10a	2回以内																									

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

種類:シーマージェット

名称:テブフェンピラド・BPMCくん煙剤(10%+BPMC 4%)

作物名	適用場所	適用 病虫害名	使用量	使用 時期	本剤の 使用回数	使用 方法	テブフェンピラド を含む 農薬の 総使用回数	BPMC を含む 農薬の 総使用回数
いちご	温室・ビニールハウス等 密閉できる 場所	うどんこ病 アブラムシ類 ハダニ類	くん煙室容積 400m ³ (床面積200m ² ×高さ2m) 当り75g	収穫 前日 まで	2 回以内	くん 煙	2 回以内	2 回以内
きゅうり なす				発生 初期	1 回		1 回	3 回以内
カーネーション		ハダニ類					1 回	

2. 使用上の注意事項

・ピラニカ水和剤

- (1)使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2)ハダニ類は繁殖が早く、密度が高くなると防除が困難になるので、発生初期に散布むらのないようにていねいに散布すること。
- (3)本剤の連続散布は、ハダニ類の本剤に対する抵抗性を増加させるおそれがあるので、年1回の使用とし、他の殺ダニ剤との輪番で使用する。
- (4)本剤は、かきの展葉後から開花期に使用する場合、品種によっては、早期落葉を生じない程度の葉の褐変が発生する場合がありますので、事前に確認してから使用すること。
- (5)本剤は、バラの新展開葉に薬害を生じることがあるので、薬剤がかからないように注意すること。
- (6)本剤は、さつきに薬害を生じることがあるので、薬剤がかからないように注意すること。
- (7)散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節すること。
- (8)蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (9)適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤を初めて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (10)本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

・ピラニカEW

- (1)使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2)ハダニ類は繁殖が早く、密度が高くなると防除が困難になるので、発生初期に散布むらのないようにていねいに散布すること。
- (3)本剤の連続散布は、ハダニ類の本剤に対する抵抗性を増加させるおそれがあるので、年1回の使用とし、他の殺ダニ剤との輪番で使用する。
- (4)本剤は、バラの新展開葉に薬害を生じることがあるので、薬剤がかからないように注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

- (5)本剤は、さつきに薬害を生じることがあるので、薬剤がかからないように注意すること。
- (6)散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節すること。
- (7)蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (8)本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (9)適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤を初めて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

・シーマージェット

- (1)温室、ガラス室、ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙個所を数個所に分けて配置し、煙がまんべんなく行きわたるようにすること。
- (2)くん煙する場合は、添付の吊具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙すること。
吊具および電気式点火・くん煙装置は栽培作物の高さで吊り下げるか又は不燃性の台などの上に乗せて使用すること。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置すること。
とくにビニール等の被覆材とは60cm以上離れた位置で使用すること。
- (3)点火は以下のとおりに行なうこと。
 - ①点火紙を用いる場合、
同封の点火紙を吊具の所定の位置に正しく設置しその上に薬剤をのせてから点火紙に点火する。
点火紙を薬剤の上に乗せて点火すると炎が出るのでさけること。
発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消すこと。
点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置すること。
 - ②電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認の上、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電すること。
点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置すること。
発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置すること。
 - ③点火後はくん煙終了時までくん煙室に入らないこと。
- (4)高温時のくん煙は薬害を生じるおそれがあるので、日中のくん煙はさけ、夕方からくん煙し、翌朝開放すること。
- (5)室外で強い風が吹いている時は、煙が片寄ってしまい、均一な効果がでにくいので、使用しないこと。
- (6)本剤をハダニ防除剤として使用する場合は、連続使用は、ハダニ類の本剤に対する抵抗性を発達させるおそれがあるので、年1回の使用とし、他の殺ダニ剤と輪番で使用すること。
- (7)本剤はハダニ類、アブラムシ類主体の防除に使用し、うどんこ病防除剤として使用する場合は、他のうどんこ病防除剤と体系で使用すること。
- (8)定植直後または幼苗、軟弱徒長苗などには薬害を生じるおそれがあるので使用はさけること。
- (9)蚕に長期間毒性があるので、付近に桑園のあるところでは、使用しないこと。
- (10)本剤の使用に当っては使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とくに初めて使用する場合には病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (11)空袋、空缶は圃場などに放置せず、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。

3. 水産動植物に有毒な農薬は、その旨

- ・ ピラニカ水和剤

- (1) 水産動植物(魚類)に影響を及ぼすおそれがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

- ・ ピラニカEW

- (1) 水産動植物(魚類)に影響を及ぼすおそれがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

- ・ シーマージェット

- (1) 水産動植物(魚類、甲殻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽等を置かないこと。
空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (2) 散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

V. 残留性及び水質汚濁性

1. 作物残留

① 分析法の原理と操作概要

- ・ 親化合物(テブフェンピラド)の分析法
粉碎・均質化した試料をアセトンにて抽出後、*n*-ヘキサンに転溶し、カラムクロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィー(NPDまたはFTD)で定量する。

② 分析対象の化合物

- ・ 親化合物(テブフェンピラド)
N-(4-*tert*-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチル-5-ピラゾールカルボキサミド
 $C_{18}H_{24}ClN_3O$ MW:333.9

作物残留に係る保留基準及び残留農薬基準の分析対象化合物は、親化合物(テブフェンピラド)のみとなった。

③ 主要代謝物の分析

参考までに下記の主要代謝物を一部の作物について分析し、その結果を41～44頁に示した。

・

- ・ 分析対象の代謝物の選択理由

なす、ヒメリンゴおよびりんごにおける代謝試験(資料M-5、M-6及びM-7)において、主要な代謝物である、なす及びりんごの作物残留試験の代謝物として選択した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

④ 残留試験結果

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
あずき (乾燥子実) 平成2年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 200L/10a 散布	北海道 中央農試 (エリモシウス)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	7	0.02	0.02	< 0.01	< 0.01
				14	0.01	0.01	0.01	0.01
				21	0.04	0.04	0.03	0.03
		長野植防 松代研 (中納言)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	7	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01
				14	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01
				21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
さといも (露地) (塊茎) 平成18年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 300L/10a 散布	日植防研 (土垂れ)			日本食品分析センター		日本エコテック	
			0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
	7	< 0.01		< 0.01	< 0.01	< 0.01		
	EW(乳剤) (10%) 2000倍 400L/10a 散布	宮崎総農試 畑園支 (大野いも)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
7				< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
なす (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.04	0.04	0.04	0.04
				3	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		長野中信農試 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.02	0.02	0.03	0.02
3	0.01			0.01	0.04	0.04		
7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01				
なす (施設) (果実) 平成3年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.06	0.06	0.09	0.08
				3	0.02	0.02	0.02	0.02
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		埼玉植防 (早生大名)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.12	0.12	0.18	0.18
3	0.07			0.06	0.08	0.08		
7	0.01	0.01	0.02	0.02				
なす (施設) (果実) 平成6年度	くん煙剤 (10%) 75g/400m ³ くん煙	日植防高知 (竜馬)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.07	0.07	0.05	0.05
				3	0.07	0.07	0.03	0.03
				7	0.01	0.01	0.01	0.01
		日植防宮崎 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.05	0.05	0.04	0.04
3	0.04			0.04	0.03	0.03		
7	0.01	0.01	0.01	0.01				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
きゅうり (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (ときわ光3号 P型)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		日植防宮崎 (トップグリーン)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.02	0.02	0.02	0.02
3	< 0.01			< 0.01	< 0.01	< 0.01		
	7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
きゅうり (施設) (果実) 平成3年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 250L/10a 散布	日植防研 (ときわ光3号 P型)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.02	0.02	0.03	0.03
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
	EW(乳剤) (10%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防宮崎 (シャープ1)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.04	0.04	0.06	0.06
3				0.02	0.02	0.02	0.02	
	7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
きゅうり (施設) (果実) 平成6年度	くん煙剤 (10%) 75g/400m ³ くん煙	日植防研 (トップグリーン)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.04	0.04	0.04	0.04
				3	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		日植防高知 (シャープ1)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.02	0.02	0.02	0.02
3	< 0.01			< 0.01	< 0.01	< 0.01		
	7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本曹達安全研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
すいか (施設) (果実) 平成3年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 300L/10a 散布	石川植防 (紅小玉)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		日植防宮崎 (天竜2号)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
メロン (施設) (果実) 平成3年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 250L/10a 散布	日植防研 (アンデス)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		日植防高知 (ケレスト春系 アールス)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
温州みかん (施設) (無袋) (果肉) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	愛知総農試 (宮川早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		鹿児島果試 (堂脇早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
30	< 0.01			< 0.01	< 0.01	< 0.01		
温州みかん (施設) (無袋) (果皮) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	愛知総農試 (宮川早生)	0	—	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
			1	21	1.67	1.64	1.74	1.72
				30	2.26	2.23	1.84	1.83
				45	1.59	1.54	1.22	1.18
		鹿児島果試 (堂脇早生)	0	—	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
			1	21	0.75	0.74	0.89	0.87
30	1.04			1.04	0.99	0.97		
温州みかん (施設) (無袋) (果肉) 平成5年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (興津早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		長崎果試 (宮川早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
3	< 0.01			< 0.01	< 0.01	< 0.01		
温州みかん (施設) (無袋) (果皮) 平成5年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (興津早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	1.19	1.18	0.94	0.91
				3	1.37	1.37	1.11	1.10
				7	0.91	0.87	0.60	0.60
		長崎果試 (宮川早生)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	1.42	1.37	1.08	1.08
3	1.39			1.38	1.25	1.22		
7	1.19	1.17	1.01	0.96				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
夏みかん (露地) (無袋) (果肉) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	山口萩柑橘試 (夏みかん)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		大分柑橘試 (甘夏)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
夏みかん (露地) (無袋) (果皮) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	山口萩柑橘試 (夏みかん)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	0.24	0.23	0.17	0.16
				30	0.09	0.08	0.07	0.06
				45	0.65	0.64	0.26	0.26
		大分柑橘試 (甘夏)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	21	0.35	0.34	0.24	0.23
				30	0.51	0.50	0.32	0.31
				45	0.24	0.24	0.13	0.12
夏みかん (露地) (無袋) (果実全体) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	山口萩柑橘試 (夏みかん)	0	—		< 0.01		< 0.01
			1	21		< 0.08		< 0.06
				30		< 0.04		< 0.03
				45		< 0.22		< 0.09
		大分柑橘試 (甘夏)	0	—		< 0.01		< 0.01
			1	21		< 0.12		< 0.08
				30		< 0.18		< 0.10
				45		< 0.08		< 0.05

夏みかん(果実全体)の分析結果: 公的分析は、果肉および果皮の分析結果を用い、果肉および果皮の重量比から計算により算出した。社内分析は果肉および果皮の重量比を7:3として、果肉および果皮の分析結果を用いて算出した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)					
					公的分析機関		社内分析機関			
					日本食品分析センター		日曹分析センター			
					テブフェンピラド		テブフェンピラド			
		最高値	平均値	最高値	平均値					
夏みかん (無袋) (露地) (果実全体) 平成6年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長崎果樹試 (川野なつ だいたい)	0	—	< 0.01	< 0.01	/	< 0.01		
			1	3	0.17	0.16		0.25		
				7	0.17	0.17		0.14		
				14	0.10	0.10		< 0.14		
		大分柑橘試 津久見分場 (川野なつ だいたい)	0	—	< 0.01	< 0.01	/	< 0.01		
			1	3	0.09	0.09		0.14		
				7	0.09	0.09		< 0.12		
				14	0.08	0.08		< 0.06		
夏みかん (無袋) (露地) (果肉) 平成6年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長崎果樹試 (川野なつ だいたい)	0	—	/	/	< 0.01	< 0.01		
			1	3			0.03	0.03		
				7			0.02	0.02		
				14			< 0.01	< 0.01		
		大分柑橘試 津久見分場 (川野なつ だいたい)	0	—			< 0.01	< 0.01	/	< 0.01
			1	3			0.01	0.01		
				7			< 0.01	< 0.01		
				14			< 0.01	< 0.01		
夏みかん (無袋) (露地) (果皮) 平成6年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長崎果樹試 (川野なつ だいたい)	0	—	/	/	< 0.01	< 0.01		
			1	3			0.71	0.68		
				7			0.44	0.42		
				14			0.38	0.38		
		大分柑橘試 津久見分場 (川野なつ だいたい)	0	—			< 0.01	< 0.01	/	< 0.01
			1	3			0.46	0.44		
				7			0.28	0.28		
				14			0.16	0.16		
ゆず (無袋) (果実) 平成3年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (鬼頭)	0	—	/	/	日本曹達安全研			
			1	21			< 0.01	< 0.01		
				28			0.12	0.12		
				44			0.16	0.16		
		徳島植防 (山根系)	0	—			< 0.01	< 0.01	/	< 0.01
			1	21			0.12	0.12		
				30			0.12	0.12		
				44			0.14	0.14		

夏みかん(果実全体)の分析結果:公的分析は、果実全体を分析した。社内分析は、果肉および果皮の分析結果を用い、果肉および果皮の重量比から計算により算出した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
りんご (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	0.05	0.04	0.06	0.06
				43	0.04	0.04	0.03	0.03
		石川植防 (祝)	0	—	< 0.01	< 0.01	0.02	0.02
			1	31	0.09	0.08	0.07	0.07
				46	0.08	0.08	0.07	0.07
りんご (無袋) (果実) 平成5年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	秋田果試 (つがる)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	14	0.16	0.15	0.09	0.09
				21	0.15	0.14	0.11	0.11
		長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	14	0.22	0.22	0.10	0.10
				21	0.16	0.15	0.12	0.12
りんご (無袋) (果実) 平成20年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	福島植防 (陽光)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.13	0.12	0.15	0.15
				3	0.28	0.28	0.19	0.18
				7	0.31	0.30	0.16	0.16
				14	0.19	0.19	0.16	0.16
				21	0.22	0.22	0.17	0.17
		長野植防 須坂研 (つがる)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.49	0.46	0.42	0.40
				3	0.43	0.43	0.48	0.46
				7	0.48	0.47	0.46	0.45
				14	0.31	0.30	0.41	0.40
21	0.20	0.19	0.15	0.15				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経 過 日 数	分析結果(分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研		
					テブフェンピラド		テブフェンピラド		
		最高値	平均値	最高値	平均値				
なし (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 2000倍 500L/10a 散布	鱈淵学園 (幸水)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			1	30	0.02	0.02	0.02	0.02	
				45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
		広島果試 (豊水)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			1	32	0.03	0.03	0.04	0.04	
				46	0.02	0.02	0.03	0.02	
				60	< 0.01	< 0.01	0.02	0.02	
なし (無袋) (果実) 平成3年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長野植防 南信研 (幸水)			日本食品分析センター		日本曹達安全研		
			0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			1	14	0.14	0.14	0.14	0.14	
				21	0.15	0.14	0.10	0.10	
				29	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
				44	0.01	0.01	0.01	0.01	
			新潟園試 (幸水)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				1	14	0.12	0.12	0.15	0.14
		21			0.08	0.08	0.12	0.11	
		30			0.12	0.12	0.14	0.14	
			45	0.06	0.06	0.06	0.06		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本曹達安全研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
もも (無袋) (果肉) 平成3年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	山形園試 (白鳳)	0	—	< 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
				30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
	水和剤 (10%) 1000倍 400L/10a 散布	岡山農試 (瀬戸内白桃)	0	—	< 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	
もも (無袋) (果皮) 平成3年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	山形園試 (白鳳)	0	—	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01
			1	14	2.0	1.9	1.39	1.34
				21	1.2	1.1	1.10	1.07
				30	1.2	1.2	0.59	0.56
	水和剤 (10%) 1000倍 400L/10a 散布	岡山農試 (瀬戸内白桃)	0	—	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.01
			1	14	1.7	1.6	1.50	1.50
21				2.0	2.0	1.33	1.33	
もも (無袋) (果肉) 平成6年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 500L/10a 散布	愛知総農試 (白鳳)	0	—	日本食品分析センター		日本油料検定協会	
			1	13	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
	EW(乳剤) (10%) 1000倍 200L/10a 散布	岡山農試 (瀬戸内白桃)	0	—	< 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	
もも (無袋) (果皮) 平成6年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 500L/10a 散布	愛知総農試 (白鳳)	0	—	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
			1	13	1.97	1.83	1.58	1.54
				21	1.16	1.06	1.34	1.30
				30	0.97	0.92	1.17	1.16
	EW(乳剤) (10%) 1000倍 200L/10a 散布	岡山農試 (瀬戸内白桃)	0	—	< 0.02	< 0.02	< 0.01	< 0.01
			1	14	1.48	1.42	1.08	1.07
21				1.11	1.06	1.72	1.70	
30	0.78	0.74	1.20	1.20				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本曹達安全研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
					最高値	平均値	最高値	平均値
おうとう (施設) (無袋) (果実) 平成3年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	福島植防 (佐藤錦)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		長野植防 須坂研 (佐藤錦)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	0.01	0.01	0.02	0.02
				44	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
おうとう (露地) (無袋) (果実) 平成6年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 500L/10a 散布	岩手植防 (佐藤錦)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	31	0.02	0.02	0.03	0.03
				41	0.02	0.02	0.04	0.04
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		福島植防 (佐藤錦)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	0.54	0.52	0.61	0.59
				45	0.10	0.10	0.15	0.14
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
いちご (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	長野植防 南信研 (麗紅)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.07	0.06	0.06	0.06
				3	0.06	0.06	0.05	0.04
				7	0.02	0.02	0.03	0.03
		静岡農試 東部園芸分場 (女峰)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	0.11	0.10	0.10	0.10
				3	0.09	0.09	0.05	0.05
				7	0.03	0.02	0.03	0.03

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業安全研	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
いちご (施設) (果実) 平成3年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 200L/10a 散布	宮城園試 (女峰)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				1	1	0.49	0.48	0.33
			1	3	0.23	0.22	0.19	0.19
				7	0.07	0.06	0.09	0.08
		長野植防 南信研 (麗紅)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				1	1	0.07	0.06	0.07
1	3		0.04	0.04	0.03	0.03		
	7		0.03	0.03	0.03	0.03		
いちご (施設) (果実) 平成7年度	くん煙剤 (10%) 75g/400m ³ くん煙	埼玉植防 (女峰)	0	—	残留農薬研究所		日曹分析センター	
				1	1	0.04	0.04	0.02
			1	3	0.14	0.14	0.13	0.13
				7	0.10	0.10	0.12	0.12
		愛知総農試 (女峰)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				1	1	0.20	0.20	0.17
			1	3	0.16	0.16	0.14	0.14
				7	0.18	0.18	0.15	0.14
いちご (施設) (果実) 平成19年度 平成20年度	EW(乳剤) (10%) 2000倍 200L/10a 散布	岐阜植防 (章姫)	0	—	日本食品分析センター		日本エコテック	
				1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	3	0.45	0.44	0.38	0.36
				7	0.28	0.27	0.25	0.22
		三重県科学技術 振興センター (章姫)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				1	1	0.34	0.34	0.49
			2	3	0.32	0.32	0.19	0.18
				7	0.09	0.08	0.15	0.14
いちご (施設) (果実) 平成21年度	くん煙剤 (10%) 75g/400m ³ くん煙	日植防研 (とちおとめ)	0	—	日本食品分析センター		日曹分析センター	
				1	1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
			2	3	0.3	0.3	0.3	0.3
				7	0.2	0.2	0.3	0.3
				14	0.2	0.2	0.2	0.2
		岐阜植防 (章姫)	0	—	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
				1	1	< 0.1	< 0.1	0.2
			2	3	0.1	0.1	0.2	0.2
				7	< 0.1	< 0.1	0.1	0.1
				14	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					日本食品分析センター		日本曹達安全研		
					テブフェンピラド		テブフェンピラド		
		最高値	平均値	最高値	平均値				
ぶどう (無袋) (施設) (果実) 平成3年度	水和剤 (10%) 2000倍 500L/10a 散布	岩手園試 大迫試験地 (ハニーレッド)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			1	30	0.07	0.06	0.09	0.08	
				45	0.07	0.06	0.04	0.04	
				60	0.04	0.04	0.07	0.06	
	水和剤 (10%) 2000倍 330L/10a 散布	岡山農試 (ピオーネ)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			1	31	0.18	0.18	0.14	0.14	
46				0.15	0.14	0.15	0.14		
かき (無袋) (果実) 平成6年度	水和剤 (10%) 2000倍 500L/10a 散布	滋賀農試 園芸分場 (富有)	0	—	日本食品分析センター		日曹分析センター		
			1	21	0.04	0.04	0.08	0.07	
				28	0.06	0.05	0.04	0.04	
				42	0.03	0.03	0.05	0.04	
				56	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	
			徳島植防 (富有)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		1		21	0.05	0.04	0.07	0.07	
				28	0.04	0.04	0.04	0.04	
				42	0.03	0.02	0.02	0.02	
				56	0.02	0.02	0.03	0.02	
		パパイヤ (施設) (無袋) (果実) 平成17年度		水和剤 (10%) 2000倍 200L/10a 散布	沖縄農試 宮古支場 (台農5号)	0	—	沖縄県病害虫防除所	
			1			3	0.11	0.10	
7	0.14					0.14			
14	0.09					0.08			
沖縄農試 八重山支場 (台農5号)	0		—		< 0.02	< 0.02	/		
	1		3		0.04	0.04			
			7		< 0.02	< 0.02			
			14		< 0.02	< 0.02			
マンゴー (施設) (無袋) (果実) 平成16年度	水和剤 (10%) 1000倍 300L/10a 散布	宮崎県西諸県 野尻圃場 (アーウィン)	0	—	宮崎県総合農試		/		
			1	14	0.05	0.05			
				21	< 0.05	< 0.05			
				30	< 0.05	< 0.05			
	水和剤 (10%) 1000倍 200L/10a 散布	宮崎県南那珂農業 改良普及センター (アーウィン)	0	—	< 0.05	< 0.05		/	
			1	14	0.05	0.05			
				21	< 0.05	< 0.05			
				30	< 0.05	< 0.05			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日曹分析センター	
					テブフェンピラド		テブフェンピラド	
					最高値	平均値	最高値	平均値
いちじく (無袋) (露地) (果実) 平成6年度	水和剤 (10%) 2000倍 500L/10a 散布	愛知農総試 (榎井ドーフィン)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	7	0.05	0.04	0.10	0.10
				14	0.03	0.03	0.07	0.07
				21	0.02	0.02	0.03	0.03
				30	0.02	0.02	0.02	0.02
		京都山城 園芸研 (榎井ドーフィン)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	7	0.03	0.02	0.06	0.06
				14	0.02	0.02	0.05	0.04
				21	0.02	0.02	0.04	0.04
				30	0.01	0.01	0.02	0.02
茶 (あら茶) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 400L/10a 散布	神奈川園試 津久井分場 (やぶきた)	0	—	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
			1	7	12.3	12.3	18.2	18.2
				14	2.34	2.25	3.36	3.32
				21	0.34	0.33	0.51	0.51
				残留農薬研究所		日曹分析センター		
		京都茶研 (おくみどり)	0	—	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
			1	7	9.85	9.74	13.1	13.0
				14	1.72	1.72	2.24	2.20
				21	0.24	0.24	0.38	0.36
				茶 (浸出液) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 1000倍 400L/10a 散布	神奈川園試 津久井分場 (やぶきた)	0	—
1	7	0.62	0.62				0.48	0.46
	14	0.13	0.12				0.10	0.10
	21	< 0.04	< 0.04				0.02	0.02
	残留農薬研究所		日曹分析センター					
京都茶研 (おくみどり)	0	—	< 0.04			< 0.04	< 0.01	< 0.01
	1	7	0.39			0.38	0.29	0.28
		14	0.09			0.08	0.07	0.06
		21	< 0.04			< 0.04	0.01	0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

⑤ 残留試験結果(代謝物)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					最高値	平均値	最高値	平均値
なす (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01	/	/
			1	1	< 0.01	< 0.01		
				3	< 0.01	< 0.01		
				7	< 0.01	< 0.01		
		長野中信 農試 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01	/	/
			1	1	< 0.01	< 0.01		
				3	< 0.01	< 0.01		
				7	< 0.01	< 0.01		
りんご (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				43	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				59	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		石川植防 (祝)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	31	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				46	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業総合研	
					最高値	平均値	最高値	平均値
なす (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		長野中信 農試 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
りんご (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				43	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				59	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		石川植防 (祝)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			1	31	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				46	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)	
					社内分析機関	
					三菱化成安全科学研究所	
					最高値	平均値
なす (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01
		長野中信 農試 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01
りんご (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L /10a 散布	長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	30	< 0.01	< 0.01
				43	< 0.01	< 0.01
				59	< 0.01	< 0.01
		石川植防 (祝)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	31	< 0.01	< 0.01
				46	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)	
					社内分析機関	
					三菱化成安全科学研究所	
					最高値	平均値
なす (施設) (果実) 平成元年度	EW(乳剤) (10%) 3000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01
		長野中信 農試 (千両2号)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	1	< 0.01	< 0.01
				3	< 0.01	< 0.01
				7	< 0.01	< 0.01
りんご (無袋) (果実) 平成元年度	水和剤 (10%) 1000倍 500L/10a 散布	長野植防 須坂研 (ふじ)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	30	< 0.01	< 0.01
				43	< 0.01	< 0.01
				59	< 0.01	< 0.01
		石川植防 (祝)	0	—	< 0.01	< 0.01
			1	31	< 0.01	< 0.01
				46	< 0.01	< 0.01
				60	< 0.01	< 0.01

2. 土壌残留

1) 分析法の原理と操作概要

メタノール及び水で30分間振とう抽出し、カラムクロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィー(NPD)で定量する。

2) 分析対象の化合物

① 親化合物(テブフェンピラド)

N-(4-*tert*-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチル-5-ピラゾールカルボキサミド
C₁₈H₂₄ClN₃O MW:333.9

② 代謝物

③ 分析対象の代謝物の選択理由

土壌における代謝試験(資料M-9)において主要な代謝物である を土壌残留試験の分析対象の代謝物として選択した。

3) 残留試験結果

① 圃場試験

推定半減期：日植防研

27日(テブフェンピラド+)

20日(テブフェンピラド)

日植防研高知

約100日(テブフェンピラド+)

50日(テブフェンピラド)

分析機関：三菱化成総合研究所

試料調製 及び 採取場所	供試薬剤 の濃度、量	使用 回数	経 過 日 数	分 析 値 (ppm)						合 計
				テブフェンピラド			代謝物			
				最高値	回 数	平均値	最高値	回 数	平均値	
日植防研 (火山灰 軽埴土) (平成2年度)	EW (10%) 1000倍希釈 300L/10a	0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	—
		1	0	0.37	2	0.37	<0.01	2	<0.01	0.37
		1	3	0.41	2	0.38	0.02	2	0.02	0.40
		1	7	0.29	2	0.28	0.02	2	0.02	0.30
		1	14	0.44	2	0.41	0.03	2	0.03	0.44
		1	21	0.16	2	0.15	0.02	2	0.02	0.17
		1	30	0.03	2	0.03	0.02	2	0.02	0.05
		1	45	0.09	2	0.09	0.03	2	0.03	0.12
日植防研 高知 (沖積埴壤土) (平成2年度)	EW (10%) 1000倍希釈 300L/10a	0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	—
		1	0	0.16	2	0.16	<0.01	2	<0.01	0.16
		1	3	0.13	2	0.12	0.03	2	0.02	0.14
		1	7	0.11	2	0.11	0.02	2	0.02	0.13
		1	14	0.12	2	0.12	0.03	2	0.03	0.15
		1	21	0.17	2	0.16	0.04	2	0.04	0.20
		1	30	0.16	2	0.16	0.05	2	0.04	0.20
		1	45	0.07	2	0.07	0.04	2	0.04	0.11

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

② 圃場試験

推定半減期：日植防研宮崎 48日（テブフェンピラド）
33日（テブフェンピラド）

分析機関：三菱化成安全科学研究所

試料調製 及び 採取場所	供試薬剤 の濃度, 量	使用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)						合計
				テブフェンピラド			代謝物			
				最高値	回数	平均値	最高値	回数	平均値	
日植防研宮崎 (砂丘未熟土、 砂土) (平成3年度)	EW (10%) 1000倍希釈 300L/10a	0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	—
		1	0	0.49	2	0.46	<0.01	2	<0.01	0.46
		1	3	0.50	2	0.50	0.03	2	0.03	0.53
		1	7	0.39	2	0.38	0.14	2	0.14	0.51
		1	14	0.21	2	0.20	0.13	2	0.13	0.32
		1	21	0.33	2	0.33	0.05	2	0.04	0.37
		1	30	0.26	2	0.24	0.10	2	0.10	0.33
		1	45	0.18	2	0.18	0.09	2	0.09	0.26
		1	60	0.14	2	0.14	0.06	2	0.06	0.20

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

③ 容器内試験(テブフェンピラドの純品を使用した)

推定半減期：日植防研 57日 (テブフェンピラド+)
 42日 (テブフェンピラド)
 日植防研高知 57日 (テブフェンピラド+)
 19日 (テブフェンピラド)

分析機関：三菱化成総合研究所

試料調製 及び 採取場所	供試液の 添加濃度 (乾土当り)	使用 回数	経 過 日 数	分 析 値 (ppm)						合 計
				テブフェンピラド			代謝物			
				最高値	回 数	平均値	最高値	回 数	平均値	
日植防研 (火山灰 軽埴土) (平成2年度)	0.3ppm	0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	—
		1	0	0.28	2	0.28	<0.01	2	<0.01	0.28
		1	3	0.23	2	0.22	<0.01	2	<0.01	0.22
		1	7	0.22	2	0.21	<0.01	2	<0.01	0.21
		1	14	0.22	2	0.22	<0.01	2	<0.01	0.22
		1	28	0.17	2	0.16	0.02	2	0.02	0.18
		1	56	0.12	2	0.12	0.03	2	0.03	0.15
		1	112	0.06	2	0.06	0.02	2	0.02	0.08
日植防研 高知 (沖積埴壤土) (平成2年度)	0.3ppm	0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	—
		1	0	0.28	2	0.28	<0.01	2	<0.01	0.28
		1	3	0.19	2	0.19	0.03	2	0.03	0.22
		1	7	0.18	2	0.18	0.04	2	0.04	0.22
		1	14	0.15	2	0.15	0.05	2	0.04	0.19
		1	28	0.12	2	0.12	0.07	2	0.07	0.18
		1	56	0.08	2	0.08	0.08	2	0.08	0.15
		1	112	0.05	2	0.04	0.06	2	0.06	0.10

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試数	試験方法	試験水温(°C)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値(mg/L) [()内は有効成分換算値]				試験機関 (報告年)	記載頁
						24h	48h	72h	96h		
1 GLP	魚類急性毒性試験 原体	コイ	10尾	半止水	21.0 ~ 21.4	0.01802 ^{a)} (0.01795)	0.01802 ^{a)} (0.01795)	0.01802 ^{a)} (0.01795)	0.01802 ^{a)} (0.01795)	(2003年)	50
2 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 原体	オオミジンコ	20頭	半止水	19.2 ~ 20.3	0.061 ^{b)}	0.046 ^{b)}	—	—	(2003年)	51
3 GLP	藻類生長阻害試験 原体	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	5.0 × 10 ³ cells/mL	振とう培養	23.0 ~ 24.4	ErC ₅₀ (0-72h): >2.0 ^{a)} (>2.0) NOECr: 0.37 ^{a)} (0.37)				(2011年)	52
4 GLP	魚類急性毒性試験 水和剤(10%)	コイ	10尾	止水	20.2 ~ 20.5	1.2	1.0	1.0	1.0	(2005年)	53
5 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 水和剤(10%)	オオミジンコ	20頭	止水	20.0 ~ 20.3	0.51	0.36	—	—	(2005年)	54
6 GLP	藻類生長阻害試験 水和剤(10%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	0.7 × 10 ⁴ cells/mL	振とう培養	21.2 ~ 23.5	ErC ₅₀ (0-72h): 6.8 NOECr(0-72h): 2				(2005年)	55
7 GLP	魚類急性毒性試験 EW(10%)	コイ	10尾	止水	21.4 ~ 22.1	0.889	0.844	0.756	0.756	(2007年)	56
8 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 EW(10%)	オオミジンコ	20頭	止水	20.4 ~ 20.8	0.336	0.328	—	—	(2007年)	57
9 GLP	藻類生長阻害試験 EW(10%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	7155 cells/mL	振とう培養	23.0 ~ 23.5	ErC ₅₀ (0-72h): 63.3 NOECr(0-72h): 10				(2007年)	58

a) 実測濃度より算出した値

b) 設定濃度より算出した値(有効成分換算済み)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

1-1) 魚類急性毒性試験

① コイを用いた急性毒性試験

(資料No.1)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2003年

被験物質: テブフェンピラド原体()

供試生物: コイ(学名: *Cyprinus carpio* L.)

一群各10尾、体長: 4.7cm(4.3~5.3cm)、体重: 2.4g(1.7~3.2g)

方 法:

暴露条件: 半止水式(48時間毎換水)

環境条件: 溶存酸素濃度 7.0~8.5 mg/L、pH 7.6~8.1

試験液の調製方法:

被験物質を1%HCO-40を含有するDMSOに溶解して基準液を調製した。各基準液の一部を1%HCO-40含有DMSOに加え濃度調製用溶液を調製した。各濃度調製用溶液を水道水を脱塩素した希釈水に加えてよく攪拌し、設定濃度を0.010、0.016、0.026、0.041、0.066、0.100mg/Lとした。溶媒対照区として希釈水と1%HCO-40含有DMSOの同量混合液、および陰性対照区として希釈水を調製した。

試験液にコイを96時間曝露し、生死および症状を24、48、72および96時間後に観察した。

試験水温: 21.0~21.4°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.010、0.016、0.026、0.041、0.066、0.100	
	実測濃度	0.00512、0.00784、0.01734、0.03106、0.05610、0.08119	
LC ₅₀ (mg/L)* [有効成分換算値] (95%信頼限界)	24h	0.01802	[0.01795] (0.01300~0.02351)
	48h	0.01802	[0.01795] (0.01300~0.02351)
	72h	0.01802	[0.01795] (0.01300~0.02351)
	96h	0.01802	[0.01795] (0.01300~0.02351)
NOEC(mg/L)*	0.00784		
死亡例の認められなかった 最高濃度(mg/L)*	0.00784		

* : 平均実測濃度に基づき算出

症状としては、曝露1時間から体色黒化、表層遊泳、遊泳姿勢不安定、自発運動減少および／または横転状態が観察された。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、曝露開始前および換水後では設定濃度の96.8~113.6%、換水前及び曝露終了時で20.1~1.6%であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

1-2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料No.2)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2003年

被験物質: テブフェンピラド原体()

供試生物: オオミジンコ(学名: *Daphnia magna* STRAUS)
一群各20頭(生後24時間以内の幼体)

方 法:

暴露条件: 半止水式(24時間毎換水)

環境条件: 溶存酸素濃度 8.9~9.1 mg/L、pH 8.0~8.2

試験液の調製方法:

被験物質をアセトンに溶解してストック溶液とした。ストック溶液をアセトンで希釈して希釈液を調製し、さらにM 4培地で希釈して設定濃度0.0063、0.0125、0.025、0.05、0.1、0.2mg/Lの試験液を調製した。また、陰性対照区および溶媒対照区を設定した。

試験液にオオミジンコを48時間曝露し、24および48時間後に遊泳阻害を観察した。

試験温度: 19.2~20.3°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.0063、0.0125、0.025、0.05、0.1、0.2	
	実測濃度*	0.0070、0.0127、0.026、0.05、0.09、0.18	
EC ₅₀ (mg/L) (95%信頼限界)	24h	0.061 (0.052~0.072)	
	48h	0.046 (0.039~0.055)	

* : 申請者が算出(0-24h,24-48hの時間加重平均の算術平均)

試験液中の被験物質濃度は設定濃度と一致した。被験物質濃度測定結果は、設定濃度の78.8~118%であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

1-3) 藻類生長阻害試験

(資料No.3)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2011年

被験物質: テブフェンピラド原体()

供試生物: 藻類(学名: *Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662)
初期細胞数 5.0×10^3 cells/mL

方 法:

環境条件: pH 7.5~7.6、照度 6500~7020 Lux

試験液の調製方法:

被験物質をDMF (*N,N*-ジメチルホルムアミド)に溶解し、培地で希釈して設定濃度0.625、1.25、2.5、5.0および10 mg/Lを調製した。また、陰性対照区および溶媒対照区を設定した。試験液に藻類を72時間曝露し、細胞濃度を24、48及び72時間後に測定した。藻類の培養は振とう培養で行った。

培養温度: 23.0~24.4°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.625、1.25、2.5、5.0、10
	実測濃度	0.37、0.78、1.6、1.8、2.0
ErC ₅₀ (mg/L)* [有効成分換算値]		(0-72h): >2.0 [>2.0]
NOECr(mg/L)*		(0-72h): 0.37 [0.37]

* : 平均実測濃度により算出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2-1) 魚類急性毒性試験

① コイを用いた急性毒性試験

(資料No.4)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年:2005年

被験物質: 水和剤(10.0%)

供試生物: コイ(学名: *Cyprinus carpio* L.)

一群各10尾、全長: 5.00±0.16cm、体重: 1.23±0.10g

方 法:

暴露条件: 止水式

環境条件: 溶存酸素濃度 8.0~8.9 mg/L、pH 7.1~7.2

試験液の調製方法:

被験物質を活性炭濾過した水道水を十分通気した希釈水に懸濁してストック液を得、これらを所定量の希釈水でさらに希釈して最終濃度0.125、0.25、0.5、1、2および4mg/Lとした。また、希釈水のみを対照区を設定した。

試験液にコイを96時間曝露し、生死および症状を24、48、72および96時間後に観察した。

試験水温: 20.2~20.5°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	0.125、0.25、0.5、1、2、4	
LC ₅₀ (mg/L)	24h	1.2
	48h	1.0
	72h	1.0
	96h	1.0
NOEC(mg/L)	0.5	
死亡例の認められなかった 最高濃度(mg/L)	0.5	

症状としては、体色黒化、運動量低下および横転状態が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2-2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料No.5)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2005年

被験物質: 水和剤(10.0%)

供試生物: オオミジンコ(学名: *Daphnia magna*)
一群各20頭(生後24時間以内の幼体)

方 法:

暴露条件: 止水式

環境条件: 溶存酸素濃度 94%飽和以上、pH 8.4~8.6

試験液の調製方法:

被験物質を希釈水に溶解してストック溶液とした。ストック溶液をさらに希釈水で希釈して濃度0.05、0.1、0.2、0.4、0.8および1.6mg/Lの試験液を調製した。また、希釈水のみを対照区を設定した。

試験液にオオミジンコを48時間曝露し、24および48時間後に遊泳阻害を観察した。

試験温度: 20.0~20.3°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	0.05、0.1、0.2、0.4、0.8、1.6	
EC ₅₀ (mg/L) (95%信頼限界)	24h	0.51 (0.39~0.77)
	48h	0.36 (0.22~0.54)
NOEC(mg/L)	0.1	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2-3) 藻類生長阻害試験

(資料No.6)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2005年

被験物質: 水和剤(10.0%)

供試生物: 藻類(学名: *Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662 株)
初期細胞数 0.7×10^4 cells/mL

方 法:

環境条件: pH 7.8~8.3、照度 3470~4690 Lux

試験液の調製方法:

所定量の被験物質をOECD培地に溶解し、さらにOECD培地で希釈して試験濃度1、2、4、8、16および32mg/Lを調製した。また、対照区を設定した。

試験液に藻類を72時間曝露し、細胞濃度を24、48および72時間後に測定した。藻類の培養は振とう培養で行った。

培養温度: 21.2~23.5°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	1、2、4、8、16、32	
ErC ₅₀ (mg/L) (95%信頼限界)	(0-72h)	6.8 (5.5~8.8)
NOECr(mg/L)	(0-72h)	2

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3-1) 魚類急性毒性試験

① コイを用いた急性毒性試験

(資料No.7)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2007年

被験物質: EW(10.0%)

供試生物: コイ(学名: *Cyprinus carpio* L.)

一群各10尾、平均標準体長: 5.4 cm (4.7~5.7 cm)、平均体重: 4.1 g (3.0~5.8 g)

方 法:

暴露条件: 止水式

環境条件: 溶存酸素濃度 7.9~8.4 mg/L、pH 7.7~8.0

試験液の調製方法:

活性炭濾過し、残留塩素を除去した水道水を希釈水とし、被験物質を溶解して基準液を得、これを所定量の希釈水でさらに希釈して最終濃度0.10、0.18、0.32、0.57、1.00および1.8mg/Lとした。また、希釈水のみを対照区を設定した。

試験液にコイを96時間曝露し、生死および症状を6、24、48、72および96時間後に観察し、24時間ごとのLC50値を算出した。

試験水温: 21.4~22.1°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	0.10、0.18、0.32、0.57、1.00、1.80	
LC50(mg/L) (95%信頼限界)	24h	0.889 (0.697~1.144)
	48h	0.844 (0.664~1.079)
	72h	0.756 (0.613~0.913)
	96h	0.756 (0.613~0.913)
NOEC(mg/L)	0.10	
死亡例の認められなかった 最高濃度(mg/L)	0.32	

症状として、0.18 mg/Lで自発運動減少、0.32 mg/L協調以上で平衡失調、反転、表層遊泳および体色黒化、0.57 mg/L以上で横転状態が観察された。また、1.00 mg/Lでは粘液分泌亢進および眼球白濁が観察された。なお、いずれの試験区においても、暴露時間の経過に伴い、毒性症状からの回復傾向が認められ、暴露48時間以降、0.57 mg/L以下の試験区では、生存魚に毒性症状は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3-2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料No.8)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2007年

被験物質: EW(10.0%)

供試生物: オオミジンコ(学名: *Daphnia magna*)
一群各20頭(生後24時間以内の幼体)

方 法:

暴露条件: 止水式

環境条件: 溶存酸素濃度 7.4~7.6 mg/L、pH 7.8~8.3

試験液の調製方法:

人工調製水(Elendt M4培地)を希釈水とし、被験物質を溶解して基準液を得、これを所定量の希釈水でさらに希釈して最終濃度0.06、0.10、0.18、0.32、0.56および1.00mg/Lとした。また、希釈水のみをの対照区を設定した。

試験液にオオミジンコを48時間曝露し、24および48時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験温度: 20.4~20.8°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	0.06、0.10、0.18、0.32、0.56、1.00	
EC50 (mg/L) (95%信頼限界)	24h	0.336 (0.293~0.386)
	48h	0.328 (0.285~0.376)
NOEC(mg/L)	0.18	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3-3) 藻類生長阻害試験

(資料No.9)

試験機関:

[GLP対応]

報告書作成年: 2007年

被験物質: EW(10.0%)

供試生物: 藻類(学名: *Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662 株)
初期細胞数 1.0×10^4 cells/mL

方 法:

環境条件: pH 8.0~9.8、照度 4264~4368 Lux

試験液の調製方法:

所定量の被験物質をOECD培地に溶解し、さらにOECD培地で希釈して試験濃度3、10、30、100および300 mg/Lを調製した。また、対照区を設定した。

試験液に藻類を72時間曝露し、細胞濃度を24、48および72時間後に測定した。藻類の培養は振とう培養で行った。

培養温度: 23.0~23.5°C

結 果:

試験濃度(設定値) (mg/L)	3、10、30、100、300	
ErC50(mg/L) (95%信頼限界)	(0-72h)	63.3 (56.8~70.6)
NOECr(mg/L)	(0-72h)	10

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

No.	供試生物	一試験区 当たりの 供試虫数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
1	セイヨウ ミツバチ (20日齢以上)	100頭 3連制	水和剤 (10%)	[殺虫性]500、1000倍希釈液を働きハチに散布し、1、12、24、48、72、96、120時間後に累積死亡数を調査した。	殺虫作用はみられなかった。	(1989年)
		①～④: 100頭 3連制 ⑤～⑦: 100頭 5連制		[群態への影響]1000倍希釈液を帰巢する働きハチを対照にミツバチ巣箱入口より1m上方から10分間隔で6回散布し以下を調査した。①女王ハチに対する影響、②女王ハチに対する働きハチの異常行動、③巣内における働きハチの異常行動、④働きハチの攻撃性の昂進、⑤翅型異常の働きハチの出現数、⑥蜂児の発育および死亡などの異常、⑦巣箱内外の働きハチの死亡数。①～④は20日後まで、⑤～⑦は40日後まで観察した。	いずれも影響はみられなかった。	
		100頭 3連制		[帰巢能力]巣箱より200m離れた地点で働きハチに1000倍希釈液を散布後放虫し、散布当日より2日後まで調査した。	影響はみられなかった。	
		—		[訪花忌避]1000倍希釈液を温州みかんの樹に十分散布し、散布直後、1、3時間後および5日後まで訪花個体数を調査した。	訪花忌避はみられなかった。	
2	セイヨウ ミツバチ (20日齢以上)	100頭 3連制	乳剤 (10%)	[殺虫性]500、1000倍希釈液を働きハチに散布し、1、12、24、48、72、96、120時間後に累積死亡数を調査した。	殺虫作用はみられなかった。	(1989年)
		①～④: 100頭 3連制 ⑤～⑦: 100頭 5連制		[群態への影響]1000倍希釈液を帰巢する働きハチを対照にミツバチ巣箱入口より1m上方から10分間隔で6回散布し以下を調査した。①女王ハチに対する影響、②女王ハチに対する働きハチの異常行動、③巣内における働きハチの異常行動、④働きハチの攻撃性の昂進、⑤翅型異常の働きハチの出現数、⑥蜂児の発育および死亡などの異常、⑦巣箱内外の働きハチの死亡数。①～④は20日後まで、⑤～⑦は40日後まで観察した。	いずれも影響はみられなかった。	
		100頭 3連制		[帰巢能力]巣箱より200m離れた地点で働きハチに1000倍希釈液を散布後放虫し、散布当日より2日後まで調査した。	影響はみられなかった。	
		—		[訪花忌避]1000倍希釈液を温州みかんの樹に十分散布し、散布直後、1、3時間後および5日後まで訪花個体数を調査した。	訪花忌避はみられなかった。	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

No.	供試生物	一試験区 当たりの 供試虫数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
3	カイコ (春嶺×鐘月、 錦秋×鐘和) (4 齡起蚕)	50 頭 2 連制	水和剤 (10%)	[残毒試験] 野外の桑葉に 1000、 2000 倍希釈液を散布(1000ℓ/10a) し、所定日数後に桑葉を採取して摂 食させた。	安全基準日数: 1000 倍: 4 日 2000 倍: 当日	(1989年)
				[残毒試験] 野外の桑葉に検体の 1000、2000 倍希釈液を散布(1200ℓ /10a)し、所定日数後に桑葉を採 取して摂食させた。	安全基準日数: 1000 倍: 4 日 2000 倍: 4 日	(1989年)
4	カイコ (春月×宝鐘、 錦秋×鐘和) (4 齡起蚕)	50 頭 2 連制	乳剤 (10%)	[残毒試験] 野外の桑葉に 1000、 2000 倍希釈液を散布(1000ℓ/10a) し、所定日数後に桑葉を採取して摂 食させた。	安全基準日数: 1000 倍: 10 日 2000 倍: 5 日	(1990年)
	カイコ (秋光 1 号× 竜白 1 号) (4 齡起蚕)			[残毒試験] 野外の桑葉に 1000、 2000 倍希釈液を散布(1000ℓ/10a) し、所定日数後に桑葉を採取して摂 食させた。	安全基準日数: 1000 倍: 3 日 2000 倍: 当日	(1990年)
5	マメコバチ (成虫)	10 頭 3 連制	水和剤 (10%)	マメコバチを試験容器に入れ、1000 倍希釈液を散布し、1 時間後、1、 2、3 日後に生死虫数を調査した。 1000 倍希釈液にりんご葉を浸漬 し、風乾後マメコバチとともにシャー レに入れ、1、2、3 日後に生死虫数 を調査した。	死亡はみられなか った。	(1990 年)
6	ダニハネカクシ類 (成虫)	2~3 頭 7 連制	水和剤 (10%)	野外から採集した成虫を、1000 倍 希釈液に浸漬し、3、24 時間後に死 亡を調査した。	3 時間後死亡率 100%	(1989 年)
	ケシハネカクシ類 (成虫)	4~5 頭 4 連制		ミカンハダニの寄生したカンキツ葉 を 1000、2000 倍希釈液に浸漬して 風乾後、供試虫を放飼した。1、2 日 後に生死を調査した。	影響はみられなか った。	
	ニセラーゴ カブリダニ (雌成虫)	10 頭 3 連制		ミカンハダニの寄生したレモン葉に 供試虫を接種し、1000、2000 倍希 釈液を散布した。処理葉を吸水させ たスポンジに挿して風乾した。2 日 目に死亡、産卵を、8 日目に産下卵 の第 2 若虫、成虫の発育を調査し た。	2日後補正死亡率 1000、2000倍: 82.7% 2日後産卵数 1000倍: 12卵 2000倍: 8卵 8日後発育率 1000倍、2000倍: 0%	(1989 年)
	ヤノネキイロコバチ (成虫)	10~15 頭 3 連制		ガラス管の内面に 1000、2000 倍希 釈液を充満除去後、風乾した。6 時 間後に放虫し、1、2 日後に死亡を 調査した。	24 時間後補正死亡 率 1000 倍: 100% 2000 倍: 100%	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

No.	供試生物	一試験区当 たりの供試 虫数	供試薬 剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
6	ケナガカブリダニ (卵、幼虫、 若虫、成虫)	10 頭 3 連制 (卵:2 連制)	乳剤 (10%)	カンザワハダニを寄生させたヒマ葉 に成虫、若虫、幼虫、卵を移植し、 1000 倍希釈液を散布した。48 時間 後に生死を観察し、卵は 3 日後の 孵化虫数を調査した。生存虫による 産卵があった場合は、さらに 3 日後 に孵化の有無を調査した。	48 時間後死虫率 92% 72 時間後孵化率 26.3% 産下卵 72 時間後孵 化率 75% 生存虫、生存卵の 発育は正常であっ た。	(1989年)
	ハネカクシ (幼虫)	5 頭 4 連制	水和剤 (10%)	1000 倍希釈液に浸漬したみかん葉 を試験容器に入れ、幼虫を放虫し て 24 時間後の死亡を調査した。	24 時間後死亡率 100%	(1990年)
	ケナガカブリダニ (雌成虫)	20~25 頭		FAO(Method 32)に従って供試 虫の背側をスライドガラスに張られ た両面粘着テープに軽く押し付け、 100、1000、5000、10000 倍希釈液 に 10 秒間浸漬して風乾した。24 時 間後の生死を調査した。	常用希釈倍数の 1000 倍では無処理 区と同等の影響で あった。	(1990年)
	ハダニアザミウマ (成虫)					
	ヒメハダニカブリ ケシハネカクシ (成虫)					
ヘダリア テントウムシ (卵、2 齢幼 虫、3 齢幼虫)	15~20 頭 2 連制 (卵、2 齢幼 虫は連制なし)	3000 倍希釈液に卵、2 齢幼虫、3 齢 幼虫を 10 秒間浸漬した後、給餌し た。卵については 6 日後生存率、23 日後の蛹化率、2 齢幼虫、3 齢幼虫 についてはそれぞれ 3、4 日後の生 存率、23、24 日後の羽化率、正常 羽化率を調査した。	2 齢、3 齢幼虫に対 する殺虫性はほと んど認められなか った。 羽化への影響は 3 齢幼虫で大きく、正 常羽化率は 13%であ った。生存卵率は 67%であり、蛹化へ の影響はなかった。	(1991年)		

3. 鳥類に及ぼす影響

試験の種類・期間	供試生物	1群当りの供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	毒性症状等	LD ₅₀ 値 (mg/kg)	試験機関 (報告年)
急性毒性 14日間観察 原体() GLP	ウズラ (<i>Colinus virginianus</i>)	♂♀各5	強制 経口 (カプセル)	♂♀ 0、2000	投与第1週で僅かな体重低下がみられたが、その後は対照群と同等であった。死亡はみられなかった。剖検で異常はなかった。	♂♀ >2000	(1991年)
急性毒性 14日間観察 原体() GLP	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	♂♀各5	強制 経口 (カプセル)	♂♀ 0、800、 2000	2000mg/kg群で運動性の低下、脚のふらつき、振戦、膝付き、起立不能がみられ、♀2例が投与後3時間以内に死亡した。剖検で異常はなかった。	♂♀ >2000	(1991年)
亜急性毒性 8日間観察 (5日間投与) 原体() GLP	ウズラ (<i>Colinus virginianus</i>)	10	飼料 混入	0、5000 ppm	投与群で投与期間中体重増加量が若干低下したが、回復期間は対照群よりやや上回った。死亡はみられなかった。剖検で異常はなかった。	LC ₅₀ >5000 ppm	(1991年)
亜急性毒性 8日間観察 (5日間投与) 原体() GLP	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	10	飼料 混入	0、5000 ppm	投与群で摂餌量、体重増加量が顕著に低下したが、回復期間では摂餌量は対照群との差は小さくなり、体重増加量は同等となった。死亡はなく、剖検で異常はなかった。	LC ₅₀ >5000 ppm	(1991年)

4. その他

分類	生物種	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
ミミズ	成熟ミミズ (<i>Eisenia foetida</i>) 急性毒性 14日間観察 原体()	検体を人工土壌に処理し、ミミズ(10匹/群、4反復)を暴露した。累積死亡率よりLC ₅₀ 値を算出した。 検体濃度: 0、2.5、5、10、20、40、80 ppm 温度: 22±0.3℃ 土壌pH: 6.00~6.40 土壌含水率: 19.5~20.3%	2.5、5および10ppm群では土壌表面にミミズは観察されなかったが、20および40ppm群で1匹、80ppm群で4~9匹が土壌表面に観察された。また、2.5および10ppm群で各1例、40ppm群で2例、80ppm群で27例が死亡した。80ppm群の生存例では運動抑制がみられた。いずれの群においても体重に変化はみられなかった。 LC ₅₀ : 68 ppm	(1992年)

VII. 使用時安全上の注意, 解毒法等

1. 使用時安全上の注意事項

① ピラニカ水和剤(テブフェンピラド水和剤)

- (1) 医薬用外劇物。取扱いには十分注意すること。
誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 粉末は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 散布の際は防護マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。
また散布液を吸い込んだり浴びたりしないよう注意し、作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (4) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
- (5) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

② ピラニカEW(テブフェンピラド乳剤)

- (1) 医薬用外劇物。取扱いには十分注意すること。
誤って飲み込んだ場合には吐かせないで、直ちに医師の手当を受けさせること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 本剤は皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (4) 散布液調製時及び散布の際は防護マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣などを着用すること。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (5) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
- (6) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- (7) 街路、公園等で使用する場合は、散布中及び散布後(少なくとも散布当日)に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。

③ シーマージェット(テブフェンピラド・BPMCくん煙剤)

- (1) 医薬用外劇物。取扱いには十分注意すること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤は眼に対して刺激性があるので、眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 点火等の作業の際は農業用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼すること。
- (4) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- (5) くん煙中はハウス内に入らないこと。また、くん煙終了後はハウスを開放し、十分換気した後に入室すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 解毒法および治療法

テブフェンピラドの解毒法および治療法について検討したが、特異的に致死を阻止するものは見い出せなかったものの、ウサギでは呼吸興奮薬であるジモルホラミンの投与により、中毒症状の一過性の改善が認められた。また、マウスではコーンオイルの大量投与により中毒症状および死亡率の軽減が認められた。

3. 製造時、使用時における事故例

なし

VIII. 毒性

<毒性試験一覧表>

1. 原体を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
T-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経口	♂:81、128、320、506、800、1265 ♀:128、320、506、800、1265	♂:595 ♀:997	(1990年)	74
	急性毒性 14日間観察	ラット	♀:3	経口	♀:50、300、2000	♀:50~300	(2014年)	75
T-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂:128、161、202、320、506、800 ♀:81、128、161、202、320、506、800	♂:224 ♀:210	(1990年)	76
T-3 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経皮	♂♀:2000	♂♀:>2000	(1990年)	77
T-10 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	吸入	♂♀:380、1280、2140、2700、3090 mg/m ³	♂:2660 ♀:>3090	(1991)	78
T-18 (GLP)	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♂:3 ♀:3	塗布	0.5 g/部位	刺激性なし	(1990年)	80
T-13 (GLP)	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	非洗眼群 ♂:1 ♀:5	点眼	0.1 g/眼	軽度の刺激性	(1990年)	81
T-21 (GLP)	皮膚感作性 Maximization法 惹起後2日間観察	モルモット	検体群: ♂♀:10 陽性対照群: ♂♀:5	皮内 塗布	感作:1% 皮内、 50% 塗布 惹起:10%および50%塗布	陽性	(1990年)	84
T-22 (GLP)	皮膚感作性 Buehler法 惹起後2日間観察	モルモット	検体群、 陽性対照群: ♂:10	塗布 塗布	感作:50%塗布 惹起:10%および50%塗布	陰性	(1991年)	87
省略	急性神経毒性							89
省略	急性遅発性神経毒性							90
T-26 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性	ラット	♂:10 ♀:10 回復群 ♂♀:5	飼料 混入	0、10、100、400 ppm ♂:0、0.69、6.81、29.00 ♀:0、0.72、7.27、31.55	♂♀:100 ppm ♂:6.81 ♀:7.27	(1991年)	91
T-27 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性	マウス	♂♀:12 回復群 ♂♀:8	試料 混入	0、30、300、1200 ppm ♂:0、4.39、40.87、175.7 ♀:0、5.77、56.20、211.0	♂♀:300 ppm ♂:40.87 ♀:56.20	(1991年)	99
T-28 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性	イヌ	♂:5 ♀:5	経口(カ プセル)	♂♀:0、1、3、6	♂:6 ♀:6	(1991年)	106
T-29 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性	イヌ	♂:5 ♀:5	経口(カ プセル)	♂♀:0、2、10、20	♂:2 ♀:2	(1992年)	110

網掛けは、追加試験成績であり、食品安全委員会で未評価の資料である。

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
T-30 (GLP)	21日間反復経皮投与毒性	ウサギ	♂:6 ♀:6	経皮	♂♀:0、40、200、1000	♂:200 ♀:200	(1992年)	114
省略	90日間反復吸入毒性							118
省略	反復経口投与神経毒性							119
省略	28日間反復投与遅発性神経毒性							120
T-31 (GLP)	1年間反復経口投与毒性	イヌ	♂:5 ♀:5	経口(カプセル)	♂♀:0、1、6、20	♂:1 ♀:1	(1992年)	121
T-32 (GLP)	慢性毒性・発がん性	ラット	♂:65 ♀:65	飼料混入	0、5、20、150、300 ppm ♂:0、0.21、0.82、6.52、13.43 ♀:0、0.26、1.01、8.13、16.95	♂♀:20 ppm ♂:0.82 ♀:1.01 ♂:300ppm 肝細胞腺腫増加	(1992年)	125
T-33 (GLP)	発がん性 18ヶ月	マウス	♂:64 ♀:64	飼料混入	0、30、500、1000 ppm ♂:0、3.6、64.4、132.1 ♀:0、4.2、71.3、162.0	♂♀:30ppm ♂:3.6 ♀:4.2 発がん性なし	(1992年)	163
T-35 (GLP)	繁殖毒性	ラット	♂:25 ♀:25	飼料混入	0、20、100、200 ppm ♂:0、1.67、8.34、16.75 ♀:0、1.91、9.62、19.35	親動物 ♂♀:100 ppm ♂:8.34 ♀:9.62 児動物 ♂♀:100ppm 繁殖に対する影響なし	(1992年)	176
T-36 (GLP)	催奇形性	ラット	♀:22	経口	0、15、50、150	母動物:15 胎児:50 催奇形性:陰性	(1992年)	183
T-37 (GLP)	催奇形性	ラット	最高投与群♀:30 他の投与群♀:26	経口	0、15、50、90	母動物:15 胎児:90 催奇形性:陰性	(1992年)	188
T-38 (GLP)	催奇形性	ウサギ	♀:20	経口	0、5、15、40	母動物:15 胎児:40 催奇形性:陰性	(1991年)	192

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
T-39 (GLP)	変異原性: 復帰変異	サルモネラ菌; TA98、TA100、 TA102、TA1535、 TA1537 大腸菌; WP2 uvrA	in vitro	1回目/2回目、 -S9/+S9: 0、50、158、500、 1580、5000 µg/plate	陰性	(1990年)	195
T-40 (GLP)	変異原性: 前進変異性	チャイニーズハムスター 細胞株 (V79)	in vitro	1回目: -S9: 0、1.25、2.5、5、 10、20、30 µg/mL +S9: 0、10、20、40、 60、100、150 µg/mL 2回目: -S9: 0、2.5、5、10、 20、30、40 µg/mL +S9: 0、40、60、100、 150、175、200 µg/mL	陰性	(1990年)	200
T-41 (GLP)	変異原性: 染色体異常	ヒトリンパ球	in vitro	Metaphase検査 -S9: 0、6.25、12.5、25 µg/mL +S9: 0、12.5、25.0、 50.0 µg/mL	-S9: 陽性 +S9: 陰性	(1990年)	203
T-48 (GLP)	変異原性: 染色体異常	ヒトリンパ球	in vitro	Metaphase検査 -S9: 0、20.0、40.0、 80.0 µg/mL +S9: 0、27.5、55.0、 110.0 µg/mL	陰性	(1994年)	205
T-42 (GLP)	変異原性: 小核試験	マウス ♂♀:5	in vivo	0、75、150、300	陰性	(1990年)	209
T-43 (GLP)	変異原性: DNA修復	枯草菌; H-17、M-45	in vitro	-S9/+S9: 0、200、 500、1000、2000、 5000、10000 µg/disk	陰性	(1991年)	211
T-44 (GLP)	変異原性: 不定期 DNA合成	ラット初代培養 肝細胞	in vitro	0、0.0977、0.309、 0.977、3.09、9.77 µg/mL	陰性	(1988年)	213

資料 No.	試験の種類	供試 生物	1群当たり 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記 載 頁	
T-45 (GLP)	生 体 機 能 へ の 影 響	一般 症状	マウス	♂:3 ♀:3	経口	0、25、50、100、 200、400、800	♂:50 ♀:50	(1992年)	215
		ヘキソバル ピタル睡眠	マウス	♂:10	経口	0、12.5、25、50、 100、200	25		
		小腸炭末 輸送能	マウス	♂:10	経口	0、12.5、25、50、 100、200	25		
		一般 症状	ウサギ	♂:3	経口	0、12.5、25、50、 100	12.5		
		脳波	ウサギ	♂:3	経口	0、6.25、12.5、 25、50	12.5		
		体温	ウサギ	♂:3	経口	0、12.5、25、50	50		
		呼吸 血圧 心電図 心拍数	ウサギ	♂:3	経口	0、6.25、12.5、 25、100	6.25		
		血液 溶血 凝固	ウサギ	♂:3	経口	0、50	50		
		摘出 精細管	モルモット	輸精管:4例	in vitro	終濃度:10 ⁻⁸ 、 10 ⁻⁷ 、10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ g/mL	ノルアドレナリン収縮: 異常なし High K ⁺ 収縮:10 ⁻⁶		
		摘出 回腸	モルモット	回腸:4例	in vitro	終濃度:10 ⁻⁸ 、 10 ⁻⁷ 、10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ g/mL	直接作用:異常なし ヒスタミン収縮:10 ⁻⁶ アセチルコリンおよび High K ⁺ 収縮:10 ⁻⁷		
横隔膜 神経筋	ラット	横隔膜 神経筋:4例	in vitro	終濃度:10 ⁻⁸ 、 10 ⁻⁷ 、10 ⁻⁶ 、10 ⁻⁵ g/mL	直接作用:10 ⁻⁶ 間接作用:10 ⁻⁶				

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	効果	試験機関 (報告年)	記載頁
T-46	解毒及び治療	ウサギ	♂:3	検体: 経口、 呼吸 興奮薬: 静注	100 ジモルホラミン:3、6 ドキサプラム:5、10	ジモルホラミンにより 一時的に呼吸機能改善	(1992年)	222
T-47	解毒薬の検討: 呼吸阻害試験	マウス	♂:10	経口	250 活性炭:2 g/kg コーンオイル:20 mL/kg	コーンオイル:投与6時間及び1日後に死亡率有意に低下、自発運動量減少の軽減傾向 活性炭:効果無し	(1992年)	224
	解毒薬の検討: 拮抗試験	マウス	♂:10	検体: 経口、 拮抗薬: 腹腔	500 ジモルホラミン: 5 mg/kg 硫酸アトロピン: 10 mg/kg カフェイン:10 mg/kg グルタチオン: 200 mg/kg ジアセパム: 3 mg/kg フェナルピタール: 10 mg/kg	いずれの解毒拮抗薬も効果無し		
T-34	肝発癌 プロモーション 試験	ラット	検体 ♂:20 陽性 対照 ♂:10	飼料 混入	検体:0、150、300、600 ppm (0、9.4、19.9、47.1) 陽性対照 PB:500 ppm (32.8) Initiator: N-diethylnitrosamine 200 mg/kg、腹腔内投与	弱い肝発癌 プロモーション作用	(1989年) (再検討、 1993年)	226
	肝薬物代謝 酵素活性 及び ペルオキシゾーム 増殖活性	ラット	♂:5 ♀:5	飼料 混入	検体:0、300 ppm	肝肥大及び肝臓 重量増加 肝薬物代謝酵素 活性及び ペルオキシゾーム増殖 活性増加	(2015年)	229

網掛けは、追加試験成績であり、食品安全委員会未評価の資料である。

2. 原体混在物及び代謝物を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
TI-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:74、100、136、 184、250	♂:153 ♀:156	(1991年)	233
TI-3 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:60、90、135、200、 300、450	♂:>450 ♀:196	(1992年)	234
TI-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:60、90、135、200、 300、450	♂:215 ♀:210	(1992年)	235
TI-4 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:27、40、60、90、 135、200、300	♂:76 ♀:81	(1992年)	236
TI-5 (GLP)	復帰変異	サルモネラ菌; TA98、TA100、 TA1535、TA1537 大腸菌;WP2 uvrA		in vitro	1回目(-/+S9):0、8.0、 40、200、1000、5000 µg/plate 2回目(-/+S9):0、312.5、 625、1250、2500、5000 µg/plate	陰性	(1991年)	237
TI-7 (GLP)	復帰変異	サルモネラ菌; TA98、TA100、 TA1535、TA1537 大腸菌;WP2 uvrA		in vitro	1回目(-/+S9):0、8.0、 40、200、1000、5000 µg/plate 2回目(-/+S9):0、 156.25、312.5、625、 1250、2500、5000 µg/plate	陰性	(1991年)	242
TI-6 (GLP)	復帰変異	サルモネラ菌; TA98、TA100、 TA1535、TA1537 大腸菌;WP2 uvrA		in vitro	1回目(-/+S9):0、8.0、 40、200、1000、5000 µg/plate 2回目(-/+S9):0、 156.25、312.5、625、 1250、2500、5000 µg/plate	陰性	(1991年)	247
TI-8 (GLP)	代謝物: 復帰変異	サルモネラ菌; TA98、TA100、 TA1535、TA1537 大腸菌;WP2 uvrA		in vitro	1回目(-/+S9):0、8.0、 40、200、1000、5000 µg/plate 2回目(-/+S9):0、312.5、 625、1250、2500、5000 µg/plate	陰性	(1991年)	252

3. 製剤を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
T-7 (GLP)	10%水和剤 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:800、 1200、2000、 5000	♂:940 ♀:1705	(1990年)	257
T-8 (GLP)	10%水和剤 急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:600、 1000、2000、 3000、5000	♂:2893 ♀:2109	(1990年)	258
T-9 (GLP)	10%水和剤 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経皮	♂♀:2000	♂:>2000 ♀:>2000	(1990年)	259
T-12 (GLP)	10%水和剤 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	吸入	♂:2940、 5070、9860 ♀:2940、 5070、10220 mg/m ³	♂:5310 ♀:12110 mg/m ³	(1990年)	260
T-4 (GLP)	10%EW 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:400、640、 1000、1600、 2500	♂:1054 ♀:1169	(1991年)	262
T-5 (GLP)	10%EW 急性毒性 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:1260、 2000、3200、 5000、8000	♂:2719 ♀:1649	(1991年)	263
T-6 (GLP)	10%EW 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経皮	♂♀:2000	♂:>2000 ♀:>2000	(1990年)	264
T-11 (GLP)	10%EW 急性毒性 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	吸入	♂♀:0、1440、 2480、3310 mg/m ³	♂:2600 ♀:2800 mg/m ³	(1991年)	265
T-20 (GLP)	10%水和剤 皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♀:6	塗布	0.5 g/部位	刺激性なし	(1990年)	267
T-16 (GLP)	10%水和剤 眼刺激性 14日間観察	ウサギ	♀:9 洗眼:3 非洗眼:6	点眼	43 mg (0.1ml)/眼	軽度の刺激性 洗眼の効果なし	(1990年)	269
T-17 (GLP)	10%水和剤 1000倍水稀釈液 眼刺激性 3日間観察	ウサギ	非洗眼 ♀:6	点眼	0.1ml/眼	刺激性なし	(1991年)	272
T-19 (GLP)	10%EW 皮膚刺激性 96時間観察	ウサギ	♀:6	塗布	0.5 mL/部位	刺激性なし	(1990年)	275
T-14 (GLP)	10%EW 眼刺激性 7日間観察	ウサギ	♂:8 ♀:1 洗眼:3 非洗眼:6	点眼	0.1ml/眼	軽度の刺激性 洗眼の効果なし	(1990年)	276
T-15 (GLP)	10%EW 1000倍水稀釈液 眼刺激性 7日間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:1 ♀:5	点眼	0.1ml/眼	刺激性なし	(1990年)	280

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載 頁
T-25 (GLP)	10%水和剤 皮膚感作性 Buehler法 惹起後2日間観察	モルモット	検体: ♂:5 ♀:5	塗布・ 塗布	感作:25%塗布 惹起:25%塗布	陰性	(1990年)	283
T-23 (GLP)	10%EW 皮膚感作性 Maximization法 惹起後3日間観察	モルモット	検体: ♀:20	皮内・ 塗布	感作:0.25%皮内 100%塗布 惹起:40%および 80%塗布	陽性	(1900年)	285
T-24 (GLP)	10%EW 皮膚感作性 Buehler法 惹起後2日間観察	モルモット	検体: ♀:19	塗布・ 塗布	感作:100%塗布 惹起:100%塗布	陽性	(1991年)	289

注)試験機関名として以下の略称を用いた。

1. 原体

(1) 急性毒性

1) ラットにおける急性経口毒性試験

(資料 T-1)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: CD 系ラット、1 群雌雄各 5 匹
5 週齢(体重 雄 93~151 g、雌 91~138 g)

試験期間: 14 日間観察

試験方法: 検体を 0.5%CMC 水溶液に懸濁し、投与前日の夕方より絶食させた動物にカテーテルを用いて強制経口投与した。

試験項目: 中毒症状および生死を 14 日間観察した。死亡動物および試験終了時の全生存動物について肉眼的病理検査を行った。また、体重を投与当日(0 日)、投与後 7 および 14 日に測定した。

試験結果:

	雄	雌
投与量 (mg/kg)	81、128、320、506、 800、1265	128、320、506、800、 1265
LD ₅₀	595	997
95%信頼限界(mg/kg)	230~960	283~1710
死亡開始時間	投与後 30 分	投与後 15 分
死亡終了時間	投与後 3 日	投与後 4 日
症状発現時間	投与後 15 分	投与後 15 分
症状消失時間	投与後 11 日	投与後 10 日
毒性徴候の認められなかつた最高投与量(mg/kg)	81	<128
死亡例のみられなかつた最高投与量(mg/kg)	81	128

中毒症状としては、雌雄に関係なく腹臥、運動失調、呼吸緩徐、過呼吸、運動活動低下、意識消失、脱毛、鼻部の汚れ、被毛の汚れ、削瘦および散瞳がみられた。さらに、雄では嗜眠、腹部膨満、頻呼吸および後弯姿勢が、雌では眼窩分泌物による着色およびあえぎがみられた。

体重変化について、投与後 7 日に雌雄とも 506 mg/kg 以上の投与群で増加抑制がみられたが、投与後 14 日には回復した。雌雄とも 320 mg/kg 以下の投与群の生存例では、検体投与による影響はみられなかった。

解剖所見では、消化管内容物の変質が雌雄とも死亡例のみみられた。生存例では、雌雄とも主要な組織器官に特記すべき変化はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2) ラットにおける急性経口毒性試験

(資料 T-50)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2014 年

目的: インド申請にあたり最新のテストガイドラインに準拠した試験成績が必要となったことから本試験が実施された。

検体の純度:

試験動物: SD 系ラット(Crl:CD(SD))、各段階雌 3 匹(合計雌 12 匹)
8~9 週齢(体重 185~196 g)

試験期間: 14 日間観察

試験方法: 毒性等級法

投与方法: 検体を 0.5%メチルセルロース水溶液に懸濁し、投与前日より約 18 時間絶食させた動物に強制経口投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 14 日間観察した。死亡動物および試験終了時の全生存動物について肉眼的病理検査を行った。また、体重を投与当日(0 日)、投与後 1、3、7 および 14 日に測定した。

試験結果:

	雌
投与量 (mg/kg)	50、300、2000
LD ₅₀ (mg/kg)	50~300
死亡開始時間	投与後 1 時間
死亡終了時間	投与後 6 時間
症状発現時間	投与後 15 分
症状消失時間	投与後 1 日
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	50
死亡例のみられなかった最高投与量 (mg/kg)	50

中毒症状としては、腹臥/横臥、呼吸不正、皮膚の蒼白化および散瞳が 2000 mg/kg 投与群において投与後 15~30 分、自発運動の減少およびよろめき歩行が 300 mg/kg 投与群において投与後 2 時間に観察された。

体重変化について、300 mg/kg 投与群の生存例で投与 1 日後に増加抑制がみられたが、その後は回復した。

剖検所見では、死亡例、生存例ともに検体投与による影響は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3) マウスにおける急性経口毒性試験

(資料 T-2)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: CD-1 系マウス、1 群雌雄各 5 匹
5 週齢(体重 雄 20~27 g、雌 18~24 g)

試験期間: 14 日間観察

試験方法: 検体を 0.5%CMC 水溶液に懸濁し、投与前日の夕方より絶食させた動物にカニューレを用いて強制経口投与した。

試験項目: 中毒症状および生死を 14 日間観察した。死亡動物および試験終了時の全生存動物について肉眼的病理検査を行った。また、体重を投与当日(0 日)、投与後 7 および 14 日に測定した。

試験結果:

	雄	雌
投与量 (mg/kg)	128、161、202、320、506、800	81、128、161、202、320、506、800
LD ₅₀	224	210
95%信頼限界 (mg/kg)	148~300	147~273
死亡開始時間	投与後 15 分	投与後 15 分
死亡終了時間	投与後 3 日	投与後 4 日
症状発現時間	投与後 15 分	投与後 15 分
症状消失時間	投与後 3 日	投与後 4 日
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	<128	<81
死亡例のみられなかった最高投与量 (mg/kg)	128	81

中毒症状としては、雌雄に関係なく腹臥、運動失調、呼吸緩徐、過呼吸、頻呼吸、意識消失、運動活動低下、嗜眠、立毛、後弯姿勢および眼球混濁がみられた。また、雄では振せん、あえぎおよび低体温が、雌では強直性痙攣が少数例でみられた。体重変化について、雌雄とも検体投与による影響はみられなかった。解剖所見では、消化管内容物の変質および被毛の汚れが雌雄の死亡例でみられた。また、肺の暗調化が雄の 1 死亡例でみられた。生存例では、雌雄とも主要な組織器官に特記すべき変化はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4) ラットにおける急性経皮毒性試験

(資料 T-3)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: CD 系ラット、1 群雌雄各 5 匹
8 週齢(体重 雄 262~280 g、雌 204~230 g)

試験期間: 14 日間観察

試験方法: 剃毛し、水で湿らせた背部皮膚に検体を 24 時間閉塞貼布した。貼布除去後、皮膚に付着した検体を濡れタオルで除去した。

試験項目: 中毒症状および生死を 14 日間観察した。試験終了時の全生存動物について肉眼的病理検査を行った。また、体重を投与当日(0 日)、投与後 7 および 14 日に測定した。

試験結果:

	雄	雌
投与量 (mg/kg)	2000	
LD ₅₀ (mg/kg)	>2000	
死亡開始時間 死亡終了時間	(死亡例なし)	
症状発現時間 症状消失時間	(中毒症状なし)	
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	2000	
死亡例のみられなかった最高投与量 (mg/kg)	2000	

中毒症状は、雌雄ともみられなかった。投与部位の褐色変化が雌雄ともみられたが、皮膚の刺激性変化はみられなかった。

体重変化について、雌雄とも検体投与による影響はみられなかった。

解剖所見についても、雌雄とも主要な組織器官に特記すべき変化はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

5) ラットにおける急性吸入毒性試験

(資料 T-10)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年:1991 年

検体の純度:

試験動物: CD 系ラット、1 群雌雄各 5 匹
8~9 週齢(体重 雄 237~295 g、雌 177~215 g)

試験期間: 14 日間観察

試験方法: あらかじめ検体をめのう製乳鉢にて微粉碎した。ライト型粉じん発生装置を用いて検体のダストを発生させた。3090 mg/m³ はダスト発生可能な最高濃度であった。暴露空気をガラスフィルターを用いて捕集し、重量測定法により実際濃度を求めた。なお、以下では暴露濃度として、算定した実際濃度の値を用いる。

粒子径分布:

設定濃度 (mg/m ³)		1750	5830	9210	10770	12610	
暴露濃度 (mg/m ³)		380	1280	2140	2700	3090	
粒子径分布 (重量%、累積)*	粒 径 μm	<0.52	2.7	3.2	2.2	2.6	1.2
		0.52~0.93	5.5	4.8	3.3	4.1	2.9
		0.93~1.55	10.1	8.3	7.5	7.9	6.6
		1.55~3.5	27.2	20.9	20.5	20.3	20.8
		3.5~6.0	48.6	39.4	41.7	39.1	48.1
		6.0~9.8	79.4	73.0	78.0	75.9	81.2
		>9.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
空気力学的質量中位径 (μm)		5.45	7.04	6.37	6.76	5.74	
呼吸可能な粒子 (<6 μm) の割合 (重量%)		48.6	39.4	41.7	39.1	48.1	
チャンバー内容積		60 L					
チャンパー内通気量 (L/分)		25 L/分					
暴露条件		ダスト、4 時間、鼻部暴露					

* 重量測定法により 4 回測定した平均値

試験項目: 中毒症状および生死を暴露中(暴露日を 0 日とする)および暴露後 14 日間観察した。体重を観察終了日まで毎日測定した。死亡動物および試験終了時の全生存動物について肉眼的病理検査を行った。また、全動物の肺、肝臓および腎臓重量を測定した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

試験結果：

	雄	雌
暴露濃度 (mg/ m ³)	380、1280、2140、2700、3090	
LC ₅₀ (mg/ m ³)	2660	>3090
95%信頼限界	2330~2990	—
死亡開始時間	暴露開始後 30 分	暴露開始後 30 分
死亡終了時間	暴露終了後 1 日	暴露終了後 6 日
症状発現時間	暴露開始後 15 分	暴露開始後 15 分
症状消失時間	暴露終了後 14 日	暴露終了後 13 日
毒性徴候の認められなかつた最高投与量 (mg/m ³)	<380	
死亡例のみられなかつた最高投与量 (mg/ m ³)	1280	380

中毒症状として、暴露中には雌雄に関係なく呼吸数の減少、呼吸の深化、流涎、暴露チャンバー内でのものがきがみられた。少数例では、四肢の蒼白もみられた。また、雄の 1 例であえぎ、チアノーゼが、雌の 1 例では痙攣がみられた。

暴露後には、雌雄に関係なく呼吸数の減少、呼吸の深化、被毛の濡れ、検体の被毛への付着および被毛の褐色化、流涎、嗜眠、あえぎ、ラッセル音、接触ないし音に対する過敏、立毛もみられた。また、雄の 1 例にはよろめき歩行がみられた。

体重変化について、暴露終了後 3 日まで減少ないし増加抑制がみられたが、その後は順調な増加がみられた。

死亡例の肺重量が生存例の値に比べて高かったが、放血の有無に起因する変化と考えられた。380 mg/m³ 群以上の雌雄の肝重量が増加した。この変化には用量相関性がないこと、1 群あたりの動物数が少ないこと、また死亡例の重量増加については未放血の比較対照値がないことから、高濃度暴露群における生存例および死亡例の肝重量の増加が検体投与に起因した変化であるとは判断出来なかつた。腎重量に変化はみられなかつた。

解剖所見として、3090 および 2700 mg/ m³ 群の雌の死亡例に、それぞれ不完全肺虚脱と肺硬化が各 1 例にみられた以外、雌雄とも主要な組織器官に特記すべき変化はみられなかつた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(2) 皮膚及び眼に対する刺激性

1) ウサギにおける皮膚一次刺激性試験

(資料 T-18)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: ニュージーランドホワイト種ウサギ、6 匹(雄 3 匹、雌 3 匹)
2.5~3 カ月齢(体重 2.92~3.52 kg)

試験期間: 3 日間観察

試験方法: 剃毛した動物の背部皮膚(3×2 cm)を 0.2 mL の蒸留水で湿らせ、0.5 g の検体を塗布後、閉塞貼布した。塗布時間は 4 時間とし、皮膚に残った検体は微温湯で除去した。

観察項目: 塗布終了後 1、24、48 および 72 時間に塗布部位の刺激性変化(紅斑、痂皮、浮腫)の有無等を Draize 法に従い観察した。
なお、評価の最高点は紅斑および痂皮形成:4、浮腫形成:4 である。

試験結果:

動物 番号	項目	最高 評点	暴露後時間			
			1 時間	24 時間	48 時間	72 時間
27TH 042F	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
27TH 048F	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
27TH 063F	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
27TH 077M	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
27TH 078M	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
27 TH 082M	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
合計	紅斑・痂皮	24	0	0	0	0
	浮腫	24	0	0	0	0
平均	紅斑・痂皮	4	0.0	0.0	0.0	0.0
	浮腫	4	0.0	0.0	0.0	0.0

いずれの観察時間でも皮膚の刺激性変化はみられなかった。

以上の結果から、テブフェンピラド原体のウサギの皮膚に対する刺激性はないと判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2) ウサギにおける眼粘膜一次刺激性試験

(資料 T-13)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: ニュージーランドホワイト種ウサギ、6 匹(雄 1 匹、雌 5 匹)
3 カ月齢(体重 3.28~3.66 kg)

試験期間: 3 日間観察

試験方法: 0.1 g の検体を右眼の下部眼瞼結膜のう内へ投与した。

観察項目: 投与後 1、24、48 および 72 時間に角膜、虹彩および結膜の刺激性変化を Draize 法に従って観察した。また、フルオレセイン処置により角膜病変の有無を確認した。更に、疼痛反応についても観察した。なお、各観察結果は以下の Draize 法によりスコアを算出し評価した。

部位	算出法	最高スコア
角膜	混濁グレード(4)×混濁部面積グレード(4)×5	80
虹彩	虹彩の炎症グレード(2)×5	10
結膜	[発赤グレード(3)+浮腫グレード(4)+分泌物グレード(3)]×2	20
		計 110

()内の数値は、グレードの各最高点を表わす。

試験結果: 観察された刺激性変化の採点は次表のとおりである。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

項 目				最高 評点	適 用 後 時 間				
					1 時間	24 時間	48 時間	72 時間	
非 洗 眼 群	動物 番号 27TH 138M	角膜 混濁	程度	4	0	0	0	0	
			面積	4	0	0	0	0	
		虹彩			2	0	0	0	0
		結膜	発赤	3	2	1	1	0	
			浮腫	4	1	0	0	0	
			分泌物	3	2	0	0	0	
	動物 番号 27H 151F	角膜 混濁	程度	4	0	0	0	0	
			面積	4	0	0	0	0	
		虹彩			2	0	0	0	0
		結膜	発赤	3	1	1	1	0	
			浮腫	4	1	0	0	0	
			分泌物	3	2	0	0	0	
	動物 番号 27H 156F	角膜 混濁	程度	4	0	0	0	0	
			面積	4	0	0	0	0	
		虹彩			2	0	0	0	0
		結膜	発赤	3	1	1	1	0	
			浮腫	4	1	0	0	0	
			分泌物	3	2	0	0	0	
	動物 番号 27H 159F	角膜 混濁	程度	4	0	0	0	0	
			面積	4	0	0	0	0	
		虹彩			2	0	0	0	0
		結膜	発赤	3	1	1	1	0	
			浮腫	4	1	1	0	0	
			分泌物	3	1	0	0	0	
動物 番号 27H 162F	角膜 混濁	程度	4	0	1	1	0		
		面積	4	0	2	2	0		
	虹彩			2	0	0	0	0	
	結膜	発赤	3	2	2	1	0		
		浮腫	4	2	0	0	0		
		分泌物	3	2	2	0	0		
動物 番号 27H 171F	角膜 混濁	程度	4	0	0	0	0		
		面積	4	0	0	0	0		
	虹彩			2	0	0	0	0	
	結膜	発赤	3	1	0	0	0		
		浮腫	4	1	0	0	0		
		分泌物	3	1	0	0	0		
合 計*				660	50	28	20	0	
平 均				110	8.3	4.7	3.3	0.0	

*: 合計点は、前述の計算式により角膜、虹彩、結膜のスコアを個体毎に算出し、それらの値の合計値を6で割った値である。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

角膜混濁が投与後 24 および 48 時間にみられたが、投与後 72 時間には消失した。
虹彩の刺激性変化はみられなかった。
血管充血ないしび漫性の深紅色を呈した結膜、軽度ないし中程度の結膜浮腫、および軽度ないし中程度の結膜分泌物がみられたが、投与後 72 時間にはすべて消失した。
また、いずれの観察時間においても疼痛反応はみられなかった。

以上の結果から、テブフェンピラド原体のウサギの眼粘膜に対する刺激性は軽度であると判断される*。

* Kay and Calandra の分類法に基づく“Mildly irritant”を示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(3)皮膚感作性

1) モルモットにおける皮膚感作性試験

(資料 T-21)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1990 年

検体の純度:

試験動物: ダンキンハートレー系モルモット、1 群雌雄各 10 匹又は 5 匹
(体重 292~388 g)

試験期間: 惹起暴露終了後 48 時間

試験方法: Maximization 法

検体群: 感作、惹起ともに検体を 20 匹に投与。

検体に対する対照群: 感作では溶媒を、惹起では検体を 20 匹*に投与。

陽性対照物質群: 感作、惹起ともに DNCB**を 10 匹に投与。

陽性対照物質に対する対照群: 感作では溶媒を、惹起では DNCB を 10 匹に投与。

投与濃度およびその設定根拠:

* 試験途中において、雄の検体群に雌が 1 匹混在していた事が判明したので、この雌のデータを結果の集計から削除した。

** DNCB: 2, 4-ジニトロクロロベンゼン

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

感作： 刈毛した肩部に各々次の3種類の液を皮内投与した。

群	投与液	
検体群	FCA*(水溶液)	— 0.1 mL
	1%検体液	— 0.1 mL
	1%検体液+FCA	— 0.1 mL
検体に対する対照群	FCA(水溶液)	— 0.1 mL
	オリーブ油	— 0.1 mL
	FCA(水溶液)	— 0.1 mL
陽性対照物質群	FCA(水溶液)	— 0.1 mL
	0.3%DNCB液	— 0.1 mL
	0.3%DNCB液+FCA	— 0.1 mL
陽性対照物質に対する対照群	FCA(水溶液)	— 0.1 mL
	水	— 0.1 mL
	FCA(水溶液)	— 0.1 mL

皮内投与後7日に検体群および陽性対照物質群では皮内投与部位に検体液又はDNCB液を48時間閉塞貼布した。各対照群には検体又はDNCBを含まない同様の閉塞貼布を行った。

惹起： 塗布による感作暴露終了後14日に、検体群およびその対照群では刈毛した両腹側部の左側に溶媒、右側に検体を24時間閉塞貼布した。同様に陽性対照物質群およびその対照群では溶媒およびDNCB液を閉塞貼布した。

観察項目： 惹起暴露終了後24および48時間に適用部位の紅斑および浮腫の有無を観察した。

陽性動物の判定： 非刺激性濃度において、軽度の紅斑(グレード1)以上の明らかな皮膚反応がみられた場合、皮膚感作性を陽性と判定した。

* FCA: フロイドの完全アジュバント

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

試験結果: 観察された適用部位の変化は以下の表のとおりである。

群		感作反応動物数											陽性率 (%)				
		24 時間後					48 時間後										
		感作 ^a	惹起	皮膚反応評点					計 ^b	皮膚反応評点					計 ^b		
0	±			1	2	3	0	±		1	2	3					
検体	処理	1%オリーブ油	10%検体	9	4	6	0	0	6/19	6	3	10	0	0	10/19	31.5	52.6
		50%オリーブ油	50%検体	5	1	10	3	0	13/19	3	2	10	4	0	14/19	68.4	73.7
	非処理	オリーブ油	10%検体	17	3	0	0	0	-/10	18	2	0	0	0	-/10	—	—
			50%検体	9	5	5	0	1	-/10	11	3	6	0	0	-/10	—	—
陽性対照	処理	0.3%DNCB 1%DNCB	0.1% DNCB	2	1	3	2	2	7/10	3	1	3	0	3	7/10	70.0	70.0
	非処理	エタノール	0.1% DNCB	8	2	0	0	0	-/10	10	0	0	0	0	-/10	—	—

a: 上段は皮内感作、下段は経皮感作

b: 感作反応動物数/供試動物数

*: 紅斑の程度は、以下の4段階のスケールで判定した。

グレード	皮膚反応
0	反応なし
±	辛うじて識別可能な紅斑
1	軽度の紅斑
2	中程度の紅斑
3	高度の紅斑
	浮腫または痂皮形成がみられた場合も「3」と判定

検体に対する対照群では、皮膚刺激性変化は、50%検体液適用部位のみにみられた(20例中6例)。検体群では検体に対する対照群と比較した結果、非刺激性濃度である10%検体液の適用部位においても、19例中10例に軽度の紅斑がみられた。従って、陽性率(陽性動物数/群内動物数×100)は52.6%であった。一方、陽性対照物質群では、10例中7例(陽性率70%)に有意な皮膚反応(グレード1~3)がみられた。

以上の結果から、テブフェンピラドのモルモットにおける皮膚感作性は陽性と判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

2) モルモットにおける皮膚感作性試験

(資料 T-22)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 1991 年

検体の純度:

試験動物: ダンキンハートレー系モルモット、1 群雄 10 匹又は 5 匹
8~10 週齢(体重 259~426 g)

試験期間: 惹起暴露終了後 48 時間

試験方法: Buehler 法

検体群: 感作、惹起ともに検体を 10 匹に投与。

検体に対する対照群: 感作時には無処置で、惹起で検体を 10 匹に投与。

陽性対照物質群: 感作、惹起ともに DNCB*を 10 匹に投与。

陽性対照物質に対する対照群: 感作時には無処置で、惹起で DNCB を 5 匹に投与。

投与液濃度およびその設定根拠:

感作: 検体群および陽性対照物質群では刈毛した左腹側部に、検体液又は DNCB 液を 6 時間閉塞貼布した(第 1 回感作暴露)。第 1 回感作暴露終了後 7 および 14 日に第 2 回および第 3 回の感作暴露を同様に行った。

惹起: 第 3 回感作暴露終了後 14 日に検体群およびその対照群では剃毛した右腹側部に、検体液を 6 時間閉塞貼布した。同様に陽性対照物質群およびその対照群では DNCB 液を閉鎖貼布した。

観察項目: 惹起暴露終了後 24 および 48 時間に適用部位の紅斑および浮腫の有無を観察した。

陽性動物の判定: 極く軽度な紅斑を越える明らかな皮膚反応(グレード 1 以上)がみられた場合、皮膚感作性を陽性と判定した。

試験結果: 観察された適用部位の変化は以下の表のとおりである。

* DNCB: 2, 4-ジニトロクロロベンゼン

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

群		感作反応動物数 ^a											陽性率 (%)				
		24 時間後					48 時間後										
		感作	惹起	皮膚反応評点			計 ^b	皮膚反応評点			計 ^b	24 時間後	48 時間後				
		0	±	1	2	3		0	±	1	2	3					
検体	処理	50%オリーブ油	10%検体	7	3	0	0	0	0/10	9	1	0	0	0	0/10	0	0
			50%検体	9	1	0	0	0	0/10	10	0	0	0	0	0/10	0	0
	非処理	オリーブ油	10%検体	10	0	0	0	0	-/10	10	0	0	0	0	-/10	—	—
			50%検体	10	0	0	0	0	-/10	10	0	0	0	0	-/10	—	—
陽性対照	処理	3%DNCB	0.1% DNCB	5	1	4	0	0	4/10	2	6	2	0	0	2/10	40.0	20.0
	非処理	エタノール	0.1% DNCB	5	0	0	0	0	-/5	5	0	0	0	0	-/5	—	—

a : 紅斑の程度は、以下の 5 段階のスケールで判定した。

B : 感作反応動物数/供試動物数

グレード	皮膚反応
0	反応なし
±	極く軽度の紅斑
1	軽度の紅斑
2	中程度の紅斑
3	高度の紅斑

検体に対する対照群および陽性対照群では、惹起暴露終了後のいずれの観察時間においても有意な皮膚反応はみられなかった。検体群では極軽度な紅斑が少数例にみられたが、グレード 1 以上の有意な皮膚反応はみられなかった。

一方、陽性対照物質群では、10 例中 4 例(陽性率 40%)に明らかな紅斑(グレード 1)がみられた。

以上の結果から、テブフェンピラドのモルモットにおける皮膚感作性は陰性と判断される。