

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。

農 薬 抄 錄

一般名 トルフェンピラド

「殺虫剤」

(作成年月日) 平成 12 年 9 月 14 日

平成 13 年 3 月 13 日改訂

平成 13 年 7 月 16 日改訂

平成 14 年 12 月 27 日改訂

平成 16 年 6 月 17 日改訂

(作成会社名) 日本農薬株式会社

(作成責任者・所属)

連絡先	(会社名) 日本農薬株式会社	(担当部課)	(担当者名)	(TEL)
-----	-------------------	--------	--------	-------

目 次

I.	開発の経緯	2
II.	物理的化学的性状	3
III.	生物活性	14
IV.	適用及び使用上の注意	23
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	51
VII.	使用時安全上の注意、解毒法等	64
VIII.	毒 性	65
1.	原 体	65
(1)	急性毒性	71
(2)	眼及び皮膚に対する刺激性	82
(3)	皮膚感作性	85
(4)	急性神経毒性	87
(5)	90日間反復経口投与毒性	91
(6)	反復経口投与神経毒性	123
(7)	1年間反復経口投与毒性及び発がん性	127
(8)	繁殖毒性及び催奇形性	170
(9)	変異原性	204
(10)	生体機能影響	222
(11)	解毒及び治療	235
2.	原体混在物及び代謝物の毒性	242
3.	製剤の毒性	299
IX.	動植物及び土壤等における代謝分解	324
1.	動物体内運命	336
2.	植物体内運命	387
3.	土壤中運命	424
4.	水中運命	434
5.	土壤吸着性	439
[附]	トルフェンピラドの開発年表	449

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

トルフェンピラド（名称：ハチハチ）は、三菱化学株式会社により発明された新規の殺虫・殺ダニ剤である。当社は大塚化学株式会社と共に、OMI-88 の試験名で（社）日本植物防疫協会を通じて平成 8 年度より 15% 乳剤、平成 10 年度より 15% フロアブル製剤にて委託試験を開始した。その結果、本剤は野菜、茶、果樹等の鱗翅目、半翅目、甲虫目、双翅目、アザミウマ目およびダニ目の主要害虫に効果を示し、特に難防除害虫であり、既存の薬剤に抵抗性を示すコナガ、アブラムシ類、ミナミキイロアザミウマおよびマメハモグリバエに対しても効果を示した。

安全性評価に必要な毒性試験・代謝試験等は平成 8 年より、作物残留試験・土壤残留試験は平成 9 年より実施され、その安全性が確認された。

海外においては、いずれの国においても登録されていない。現在、日本農薬株式会社により、タイランドにおいて適用性試験を実施中である。

平成 13 年 12 月 12 日の残留農薬安全性評価委員会にて、ADI が 0.0056mg/kg/day と定められた。

平成 14 年 4 月 24 日にハチハチ乳剤が、平成 15 年 4 月 11 日にハチハチフロアブルが登録になった。

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

トルフエンピラド(ISO名: published)

tolfenpyrad

(2) 別名 商品名: ハチハチ

試験名: OMI-88

(3) 化学名

4-クロロ-3-エチル-1-メチル-N-[4-(p-トリルオキシ)ベンジル]ピラゾール-5-カルボキサミド (IUPAC名)

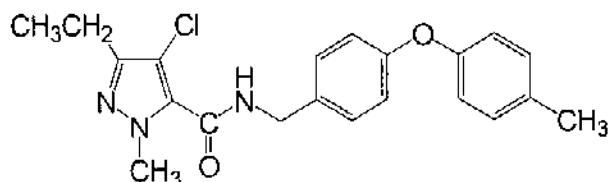
4-chloro-3-ethyl-1-methyl-N-[4-(p-tolyloxy)benzyl]pyrazole-5-carboxamide

4-クロロ-3-エチル-1-メチル-N-[[4-(4-メチルフェノキシ)フェニル]メチル]-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド (CA名)

4-chloro-3-ethyl-1-methyl-N-[[4-(4-methylphenoxy)phenyl]methyl]-1H-

pyrazole-5-carboxamide

(4) 構造式



(5) 分子式 C₂₁H₂₂ClN₃O₂

(6) 分子量 383.9

(7) CAS. No. 129558-76-5

2. 有効成分の物理的化学的性状

	和 名	英 名
一般名	トルエンピラド	tolfenpyrad
化学名	4-クロロ-3-エチル-1-メチル-N-[4-(p-トリメトキシ)ベンジル]ピラゾール-5-カルボキサミド	4-chloro-3-ethyl-1-methyl-N-[4-(p-trimethoxy)benzyl]pyrazole-5-carboxamide

資料 No.	項目	測定値 (測定条件)	測定方法／試験機関 ／GLP／報告年
PC-1	色 調	類白色 (25°C)	色調：目視法 形状：目視法 ／三菱化学／1995年
	形 状	固体・粉末 (25°C)	
PC-2	臭 气	無臭 (25°C)	臭氣：官能法 ／三菱化学／1995年
PC-3	密 度	1.18 g/cm ³ (25°C)	OECD TG 109 空気比較比重法 ／三菱化学／1995年
PC-4	融 点	87.8～88.2°C	OECD TG 102 金属バッカ付毛細管法 ／三菱化学／1995年
PC-5	沸 点	250°C以上で分解のため 測定不能	OECD TG 103 示差熱分析法 ／三菱化学安全科学研究所 GLP／2001年
PC-6	蒸気圧	5×10 ⁻⁷ Pa (20°C)	OECD TG 104 気体流動法 ／三菱化学安全科学研究所 ／1996年
-	解離定数 (PKa)	水溶解度 10 ⁻⁴ g/L 以下のため 測定は不用である。	試験省略理由書
PC-7	溶 解 度	水	0.087 mg/L (25°C)
		ヘキサン	7.41 g/L (25°C)
		トルエン	366 g/L (25°C)
		ジクロロメタン	>500 g/L (25°C)
		アセトン	368 g/L (25°C)
		メタノール	59.6 g/L (25°C)
		酢酸エチル	339 g/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薬株にある。

資料No.	項目		測定値 (測定条件)	測定方法／試験機関／ GLP／報告年
PC-8	オクタノール／水分配係数 (log Pow)		5.61 (25°C)	OECD TG 107 ラム振とう法 ／三菱化学安全科学研究所 ／1996年
EF-3	土壤吸着係数		K' 722~1522 K' oc 15140~149220 (平均値：63330) (25°C)	OECD TG 106 予備試験 ／三菱化学安全科学研究所 GLP／1998年
EF-1	加水分解性 (半減期)		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 ／三菱化学安全科学研究所 ／1996年
EF-2	水中 光分解性 ※	蒸留水	t 1/2 35.2 時間 (25°C) 遮光下：ほとんど分解せず (25°C) 自然太陽光下 [北緯 35° (東京)、 春 (4月～6月)] t 1/2 11.4 日	9 農産第 5089 号 ／三菱化学安全科学研究所 ／1999年
		自然水	t 1/2 35.0 時間 (25°C) 遮光下：ほとんど分解せず (25°C) 自然太陽光下 [北緯 35° (東京)、 春 (4月～6月)] t 1/2 11.3 日	
		試験 条件	(温度；25±1°C, 光強度： 765W/m ² , 波長範囲；300~800 nm)	
PC-9	安定性	対 熱	150°C以下では安定。	OECD TG 113 示差熱分析法 ／三菱化学／1996年
PC-10	スペクトル		UV : $\lambda_{\text{max}} = 233.1 \text{ nm}$ $\epsilon = 2.9 \times 10^4$	OECD TG 101 紫外可視分光光度計法 ／三菱化学／1997年
PC-11			IR	9 農産第 5089 号 ／三菱化学／1997年
PC-12			MS, NMR	9 農産第 5089 号 ／日曹分析センター／1996年

※：運命試験も実施

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㈱にある。

・代謝物（ ）の物理的化学的性状

	和 名	英 名
化学名		

資料 No.	項 目	測定値（測定条件）	測定方法／試験機関 ／報告年
1	水溶解度	1.32 mg/L (20°C)	OECD TG105 ラス法 ／三菱化学／2000年
2	オクタノール／水分配係数 (log Pow)	2.56 (25°C)	OECD TG 117 HPLC 法 ／三菱化学／2000年

は、動物・植物・土壤の代謝・分解物である。

(1) 構造式

(2) 分子式

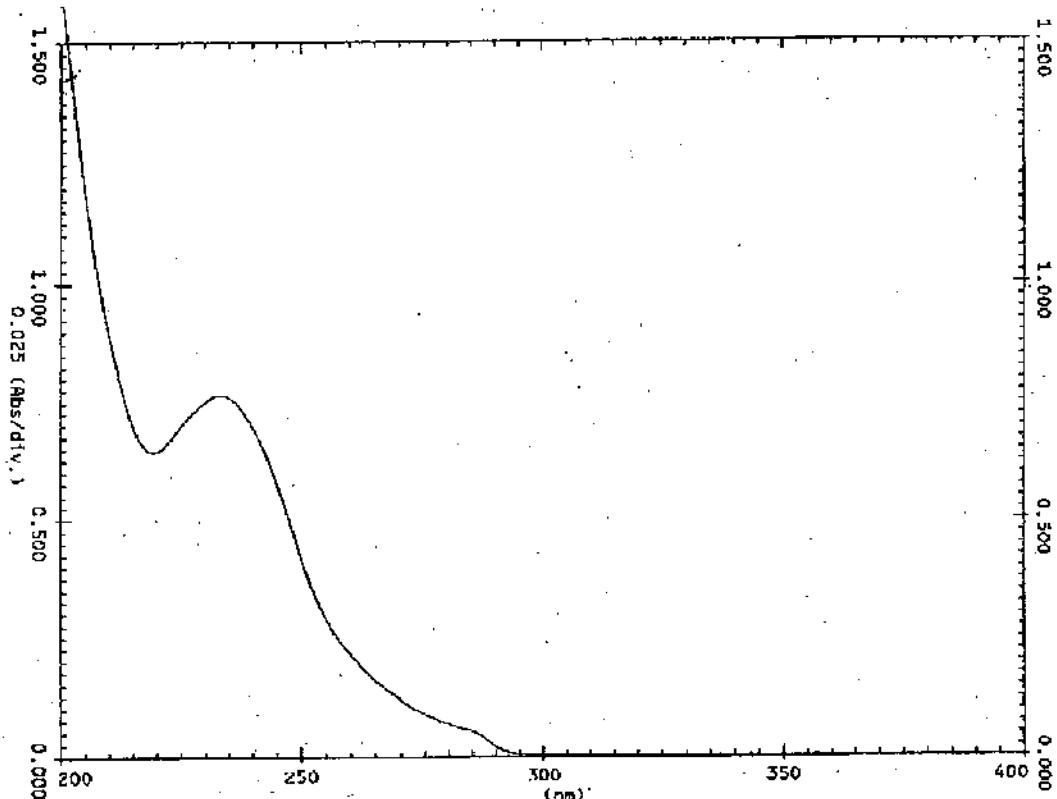
(3) 分子量

2-1) UV、赤外、MS、NMR (II-、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、UV-3100S、(株)島津製作所

測定波長範囲：200～750nm

スペクトル測定液	極大吸収 (λ_{max})	モル吸光係数 (ε)
アセトニトリル	233.1nm	2.9×10^4

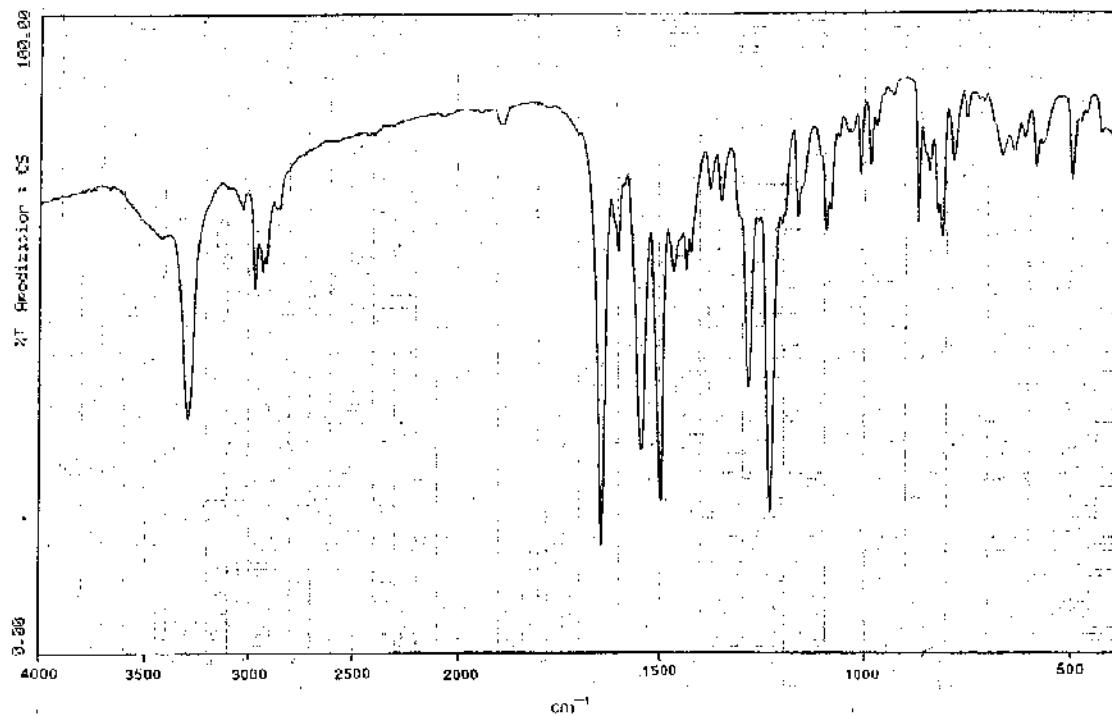


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬㈱にある。

・IRスペクトル：赤外分光光度計、IR-440、日本分光株式会社

測定波長範囲：4600～400cm⁻¹

特性吸収帯 (波長 (cm ⁻¹))	特性吸収帯の帰属
3303	N-H
2975	C-H
2940	C-H
1649	C=O
1549	C=N
1503	C=C
1290	C-N
1238	Ar-O



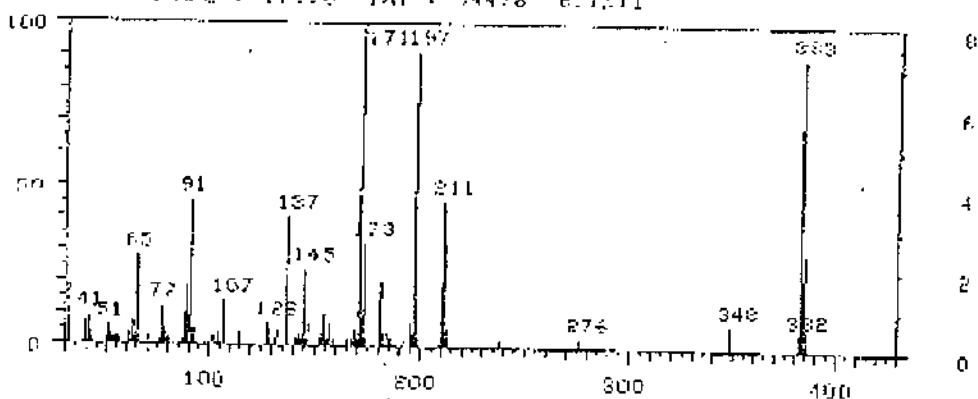
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬㈱にある。

MS スペクトル：質量分析計、日立 M-80、日立製作所（株）

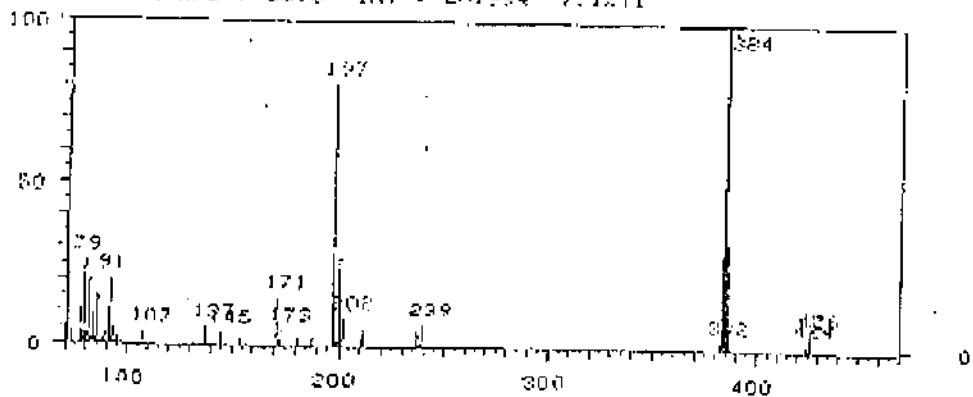
直接導入法、0~650m/z の範囲で測定

M/Z	フラグメントイオン	M/Z	フラグメントイオン
171		283	M
197		284	M ⁺
211			

#96-021.D01.88 (DI-EI) 4/10/96
SAMPLE NO.: 9 SCAN NO.: 1 16-2 RT(MIN.): 1.4
TOTAL PEAK NO.: 192 HI-M/Z: 287.0 INT: 372
BASE PK M/Z: 171.0 INT: 944.28 E: 1.271



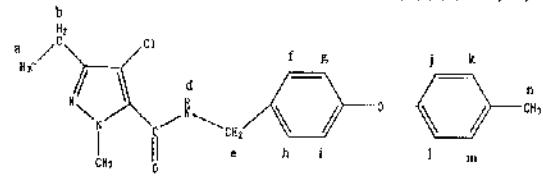
#96-021.D01.88 (DI-EI) 4/10/96
SAMPLE NO.: 9 SCAN NO.: 20-1 RT(MIN.): 1.4
TOTAL PEAK NO.: 119 HI-M/Z: 426.0 INT: 237
BASE PK M/Z: 56.0 INT: 261.994 E: 7.1211



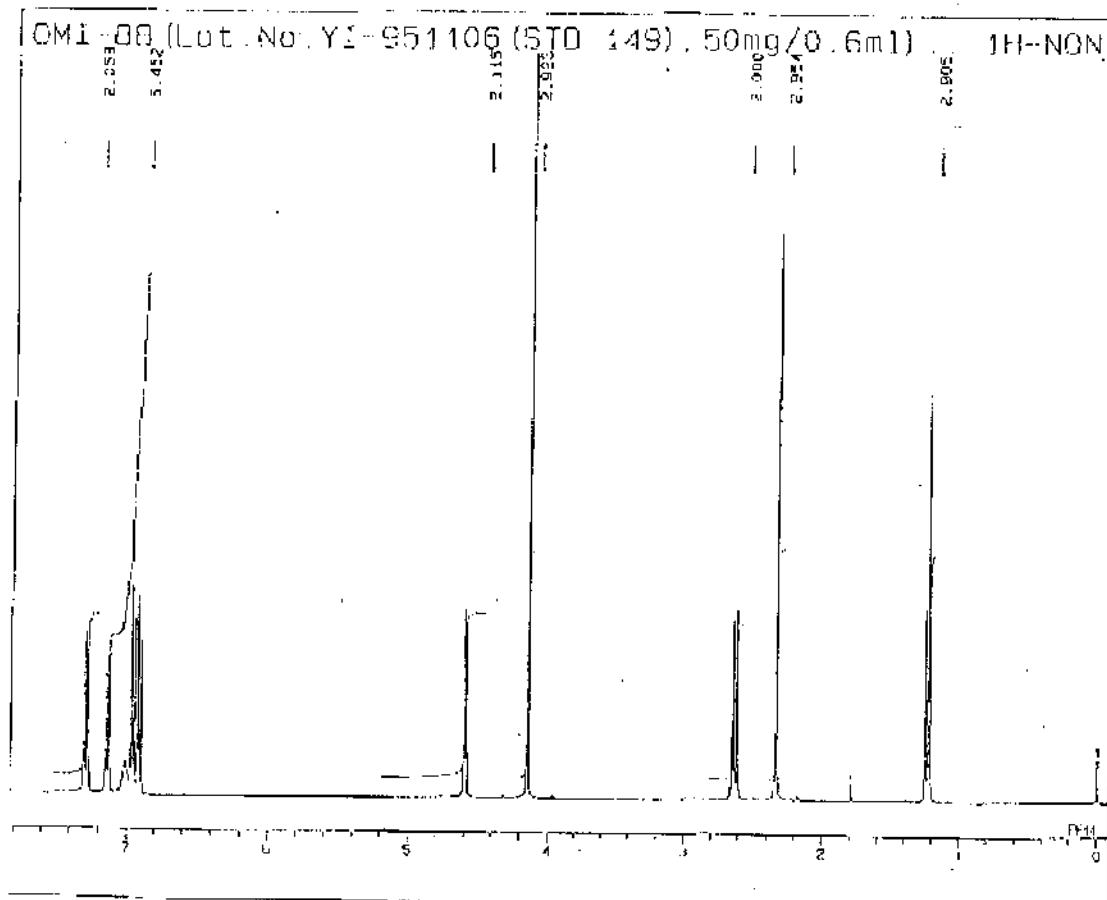
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

・NMRスペクトル：GSX-400、日本電子（株）、重クロロホルム（0.03%テトラメチルシラン）

¹H NMRスペクトルの帰属

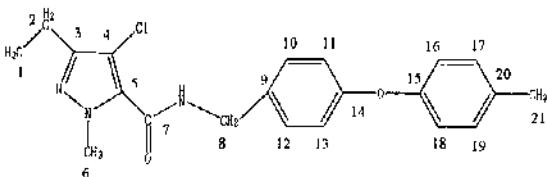


水素原子 No.	化学シフト (δ)	多重度	水素数
H _a	1.25	t	3
H _b	2.65	q	2
H _c	4.15	s	3
H _e	4.60	d	2
H _f , H _h	7.30	d	2
H _g , H _i	6.95	d	2
H _j , H _k	6.90	d	2
H _k , H _m	7.15	d	2
H _d	7.05	broad	1

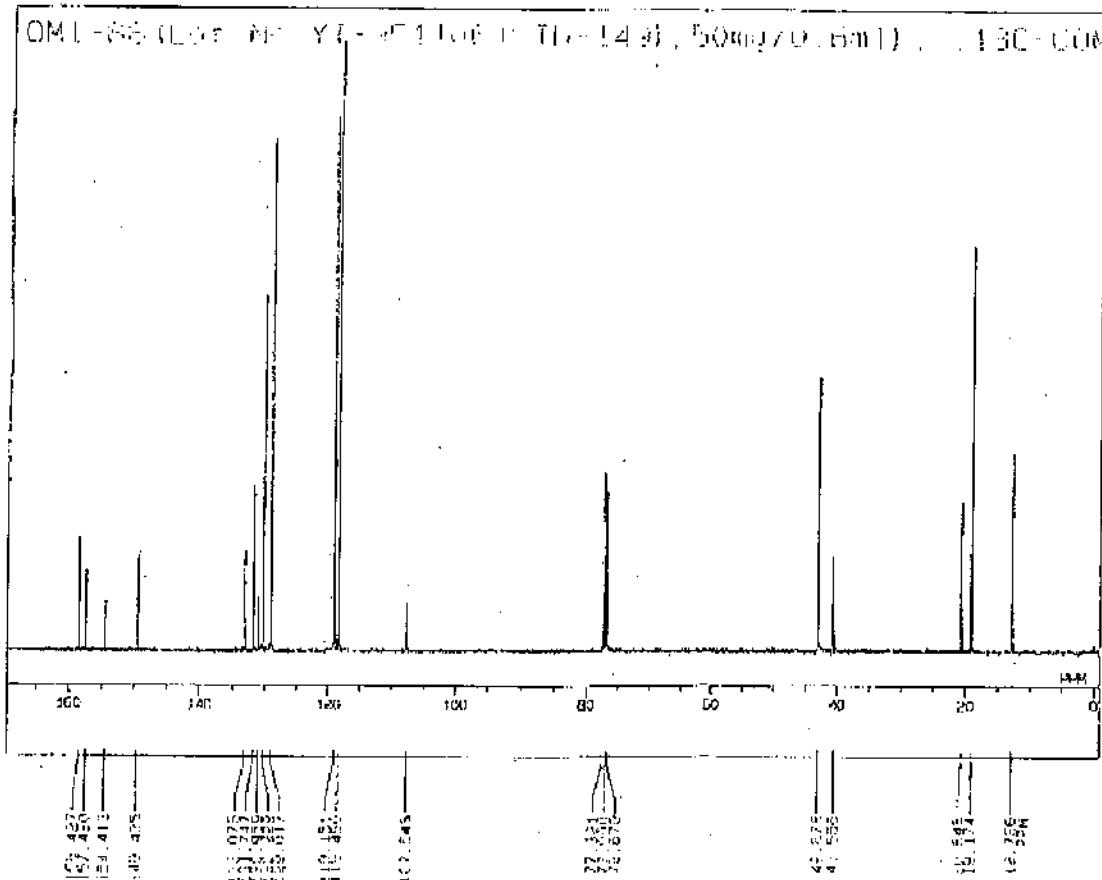


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬㈱にある。

¹³C NMR スペクトルの帰属



炭素原子 No.	化学シフト (δ)	炭素原子 No.	化学シフト (δ)
C ₁	12.766	C ₁₀ , C ₁₂	129.017
C ₂	19.174	C ₁₁ , C ₁₃	118.450
C ₃	149.495	C ₁₄	157.420
C ₄	107.548	C ₁₅	154.413
C ₅	130.959	C ₁₆ , C ₁₈	119.151
C ₆	158.427	C ₁₇ , C ₁₉	130.229
C ₇	40.556	C ₂₀	138.075
C ₈	42.876	C ₂₁	20.648
C ₉	131.747		



3. 成分組成

区分	名 称		構 造 式 (CAS No.)	分子式 分子量	含有率 (%)	
	一般名、略号	化 学 名			規 格 値	レシ
有効成分	トクエンピラト [®]	4-クロロ-3-エチル-1-メル-N-[4-(p-トリルオキシ)ベンジル]ピラゾール-5-カルボキサミド		C ₂₁ H ₂₂ ClN ₃ O ₂ 383.9		
原体混在物						

4. 製剤の成分組成

- (1) 15%トルフェンピラド乳剤
 - トルフェンピラド（有効成分） 15.0%
 - 有機溶媒、界面活性剤等 85.0%

- (2) 15%トルフェンピラド水和剤
 - トルフェンピラド（有効成分） 15.0%
 - 水、界面活性剤等 85.0%

III. 生物活性

1. 活性の範囲

効果が確認された害虫

・鱗翅目 *Lepidoptera*

コナガ、アオムシ、ヨトウムシ、ハスモンヨトウ、チャノコカクモンハマキ、チャノホソガ、キンセンホソガ、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、モモノゴマダラノメイガ、コブノメイガ、モモハモグリガ、ハイマダラノメイガ、ワタヘリクロノメイガ、ネギコガ

・半翅目 *Hemiptera*

モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ、コミカンアブラムシ、ニセダイコンアブラムシ、ネギアブラムシ、モモコフキアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ、オンシツコナジラミ、シルバーリーフコナジラミ、ミカントゲコナジラミ、クワコナカイガラムシ、フジコナカイガラムシ、ミカンコナカイガラムシ、チャノミドリヒメヨコバイ、チャバネアオカメムシ、トビイロウンカ

・アザミウマ目 *Thysanoptera*

ミナミキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ、ネギアザミウマ、ダイズウスイロアザミウマ、チャノキイロアザミウマ、カキクダアザミウマ

・甲虫目 *Coleoptera*

キスジノミハムシ、ウリハムシ、オオニジュウヤホシテントウ、ゴマダラカミキリ

・双翅目 *Diptera*

ナスハモグリバエ、マメハモグリバエ、ナモグリバエ、トマトハモグリバエ

・ダニ目 *Acarina*

カンザワハダニ、ナミハダニ、ミカンハダニ、リンゴハダニ、チャノホコリダニ、ミカンサビダニ、ニセナシサビダニ、モモサビダニ、リンゴサビダニ、チャノナガサビダニ

効果が確認された病害：うどんこ病（きゅうり）

2. 作用機構

昆虫における本剤の作用機作を推察するため、ラットの肝臓より調製したミトコンドリアを用いた電子伝達系阻害試験を行った。

本剤は動物由来のミトコンドリアにおける電子伝達系の複合体Ⅰを阻害することが示された。本エネルギー生産系は広く生物に存在すること、本剤の殺虫効果の特徴として、比較的即効的に作用が発現するが作用発現時に痙攣のような神経系の阻害剤特有の症状は観察されないことから、この試験で観察された電子伝達系の阻害が昆虫でも起こっていることが示唆された。

現在までに市販剤の4種類がミトコンドリアの電子伝達系複合体Ⅰの阻害剤とされているが、以下の表のようにそれぞれの薬剤と本剤は生物効果面の特性が大きくなることから、殺虫効果に他の作用メカニズムが関与している可能性も考えられる。

試験項目 (効果)	効果の程度				
	トウェゼット	A剤	B剤	C剤	D剤
コナガ幼虫	○	×	×	○	×
コナガ卵	○	×	×	○	×
コナガ食害	○	×	×	○	×
アオムシ幼虫	○	×	×	×	×
アブラムシ類	○	○	○	×	×
コナジラミ類	○	×	○	×	×
アザミウマ類	○	×	○	×	×
甲虫類	○	×	×	×	×
ハモグリバエ	○	×	×	×	×
ハダニ類	×	○	○	○	○
ホコリダニ類	○	○	○	○	○
サビダニ類	○	○	○	○	○

注) ○：殺虫、殺卵、抑制効果を有する。 ×：殺虫、殺卵、抑制効果なし。

- ・なお本剤の代謝物である
は、殺虫効果が弱く、
は、殺虫効果を示さない。

3. 作用特性と防除上の利点等

- (1) 既存の殺虫剤（カーバメート系、有機リン系、ピレスロイド系、ベンゾイルウレア系、クロルニコチニル系等）と構造が異なる新しいタイプの殺虫剤である。
- (2) 殺虫スペクトラムが広い。
 - ・鱗翅目害虫（コナガ、アオムシ、ヨトウムシ、チャノホソガ、モモシンクイガ等）に効果を示す。
 - ・半翅目害虫（アブラムシ類、コナジラミ類、コナカイガラムシ類、カメムシ類等）に効果を示す。
 - ・アザミウマ目害虫（ミナミキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ等）に効果を示す。
 - ・甲虫目害虫（キスジノミハムシ、ゴマダラカミキリ等）に効果を示す。
 - ・双翅目害虫（マメハモグリバエ等）に効果を示す。
 - ・ダニ目害虫（チャノホコリダニ、ミカンサビダニ等）に効果を示す。
- (3) 既存の殺虫剤との交差抵抗性を示さない。
- (4) 各種害虫に対し、比較的速効的に効果を示す。
- (5) 比較的長い残効性がある。
- (6) 各種害虫に対し、摂食阻害効果を示し、害虫による作物の食害を抑制する。
- (7) 農作物に対して薬害が比較的少ない。
本剤は多くの作物に対し薬害が比較的少なく、適用作物ならびに周辺作物への薬害を比較的懸念することなく使用することができる。

薬害試験の結果は次の通りである。

1) 適用作物

1.5%乳剤の実用濃度（1000倍）および倍量濃度（500倍）で薬害の認められなかった作物・品種・生育ステージ。

[キャベツ]

・品種：金系201号、冬風、南宝、初秋、アーリーボール、秋穂、CM、中早生1号、四季穫、湖月、深みどり。

生育ステージ：結球期

[はくさい]

・品種：耐病60日、オレンジクイーン、王将、無双。

生育ステージ：結球期

・品種：優黄、黄ごころ、泰黄。

生育ステージ：13葉期

[トマト]

・品種：桃太郎、サンロード、大型福寿、プチ、瑞秀。

生育ステージ：収穫期

[なす]

・品種：千両2号、黒陽、早生人丸。

生育ステージ：収穫期

[きゅうり]

・品種：夏すずみ、くるめ夏、夏さんご、つやひかり、北進。

生育ステージ：収穫期

[きく]

・品種：三宝、白大使、精の紅、精の笛、精の館、大信、高千穂、南月、富月、松波、精の朝、精の輝、精の滝、精の湖、97-102、晃山、岩の白扇。

生育ステージ：栄養生长期

- ・品種：サマーライト、涼風、うたげ、みのる、夕霧、雪のはまれ、夕子、山彦、山手白、小鈴。
生育ステージ：発芽期

- ・品種：秀芳の力、ローズクイーン、ファンションロイヤル、ブーマサニー、ブーマ、ディップバー、パソドブル、スタリオン、リネカー、アイス、ウェルドン、金風車、舞風車、幸福の鳥。

生育ステージ：花芽分化期、開花直前

[ねぎ]

- ・品種（生育ステージ）：九条太（3葉期）、小春葱（3葉期）、石倉ねぎ（3葉期）、黒千本（草丈25～30cm）、小春（草丈25～30cm）、九条（草丈20～25cm）、ライコウ（草丈20～25cm）。

[茶]

- ・品種：おくゆたか、さやまかおり、やぶきた、かなやみどり、こまかげ、ふくみどり、埼玉23号、やまとみどり、しゅんめい、こまかげ、おくみどり、とよか、めいりょく、さやまみどり、やまとみどり。

生育ステージ：2～3.5葉期

[だいこん]

- ・品種：耐病総太り、美濃早生、下し理想、新八洲。

生育ステージ：収穫期

- ・品種：春の友、春のぞみ、YR鉄人。

生育ステージ：10葉期

- ・品種：福天下、徳島7号。

生育ステージ：発芽直後

[レタス]

- ・品種（生育ステージ）：プレジデント（5～6葉期）、サクラメント（4～6葉期）、カイザー（4～6葉期）、シスコ（4葉期）、グレートレーク（4葉期）、アスレ（6～7葉期）、レッドファイヤー（1.3葉期）。

[すいか]

- ・品種：縞土マックス、ニューこだま、ニュー紅こだま、天竜2号、瑞祥、三喜、紅小玉、ピロレディ。

生育ステージ：5～8葉期

1.5%フルガム剤の実用濃度（1000倍）および倍量濃度（500倍）で薬害の認められなかつた作物
[なし]

- ・品種：幸水、豊水、二十世紀、ラ・フランス、バートレット。

[かんきつ]

- ・品種：青島温州、川野夏橙、川野甘夏柑、鈴木ネーブル、宮内伊予柑、山川3号、宮川早生温州。

[もも]

- ・品種：清水白桃、ちよひめ、白鳳、大玉白鳳、川中島白桃、大久保。

1.5%乳剤の倍量濃度（500倍）で薬害の認められた作物・品種・生育ステージ。

[はくさい]

- ・品種：無双、新理想。

生育ステージ：幼苗期

[トマト]

- ・品種：ミニキャロル、ココ。

生育ステージ：幼苗期

[なす]

・品種：千両2号、黒陽。

生育ステージ：幼苗期

[きゅうり]

・品種：夏すずみ、シャープ1。

生育ステージ：幼苗期

2) 周辺作物

1.5%乳剤の実用濃度（1000倍）で薬害の認められなかった作物・品種・生育ステージ。

[ピーマン]

・品種：土佐ひかりD。

生育ステージ：幼苗期

・品種：新さきがけ。

生育ステージ：7～8葉期

[メロン]

・品種：ボーナス2号。

生育ステージ：幼苗期

・品種：クルーガー、アンデス、プリンス。

生育ステージ：6葉期

[いちご]

・品種：とよのか。

生育ステージ：定植後活着期

[ばれいしょ]

・品種：メークイン、出島、北アカリ、男爵。

生育ステージ：生育期

[ごぼう]

・品種：うまいごぼう。

生育ステージ：生育期

[にんじん]

・品種：黒田五寸にんじん。

生育ステージ：生育期

[たばこ]

・品種：MC、黄色系、黄色2号。

生育ステージ：生育期

[ブロッコリー]

・品種：ハイツ、グリーンハット、直線28号、グリーンパラレル、緑帝。

生育ステージ：幼苗期

[カリフラワー]

・品種：スノークラウン、バロック。

生育ステージ：9葉期

[かぶ]

・品種：耐病ひかり、たかね、ハクタカ。

生育ステージ：6葉期以降

・品種：玉波かぶ、京小町、夏小町。

生育ステージ：9葉期以降

[こまつな]

・品種：おそめ。

生育ステージ：幼苗期

1 5%乳剤の実用濃度（1000倍）で薬害の認められた作物・品種・生育ステージ。

[カリフラワー]

- ・品種：ブライダル、スノートップ。

生育ステージ：7～9葉期

[かぶ]

- ・品種：玉波かぶ、京小町、夏小町。

生育ステージ：幼苗期

[こまつな]

- ・品種：楽天、さおり。

生育ステージ：幼苗期。

- ・品種：浜美2号、夏楽天。

生育ステージ：3.5～10葉期

[チングンサイ]

- ・品種：青帝、冬賞味、長江、青武チングンサイ、長陽チングンサイ。

生育ステージ：幼苗期～11葉期

(8) ミツバチ、マルハナバチに対する毒性

本剤のミツバチ、マルハナバチに対する安全日数は6日である。

散布6日後まではミツバチ、マルハナバチの放虫は避けのこと。

(9) 天敵に対する影響

本剤は、天敵に対して影響を及ぼすので注意すること。

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㈱にある。

4. 代謝分解物の生物活性

(1) 供試サンプルの構造式

殺虫試験、倍量発芽試験および次作物の発芽試験に使用した代謝物の略号（代謝物の由来）及び構造式は以下の通りである。

(2) トルフェンピラドおよびその代謝物の殺虫効果

供試サンプル	濃度 (ppm)	死虫率(%)					
		ハスモンコトウ	コガ	アズキ ゾウハシ	ナシダニ	ツマグロ ヨコバイ	モモアカ ア布拉ムシ
(処理後の調査日数)		5日	4日	4日	5日	4日	4日
	500	0	90	100	25	20	0
	200		40	75			
	50		10	10			
	12.5		20	0			
	500	0	0	0	7	0	48
	200						0
	50						0
	12.5						
	500	10	0	0	20	10	100
	200						0
	50						0
	12.5						0
	500	30	90	55	60	98	39
	200		40			100	
	50		0			93	
	12.5					60	
	500	0	10	33	33	18	0
	200						
	50						
	12.5						
	500	0	—	10	11	—	—
	200						
	50						
	12.5						
	500	0	0	0	20	—	—
	200						
	50						
	12.5						
	500	100	100	100	100	100	
トルフェンピラド [有効成分]	200	60	100	100	41	100	
	50		100	100	61	100	
	12.5		100	95	30	100	100
	3.13		75			70	90
	0.78						50

・各供試サンプルをアセトンに溶解し、界面活性剤を含む蒸留水で所定濃度に希釈して供試植物、虫に処理し、処理4～5日後に幼虫、成虫の生死を調査した。

・　　は、コガ及びアズキゾウハシに、　　は、モモアカアブラムシに、　　は、コガおよびツマグロヨコバイに効果を示したが、有効成分のトルフェンピラドに比べると効果は低かった。

(3) トルフェンピラドおよびその代謝物の各種作物の幼苗期に対する倍量葉害試験

供試サンプル	濃度 (ppm)	きゅうり (シャープ 1)		トマト (ハリ桃太郎)			なす (千両 2号)			はくさい (無双)			キャベツ (秋徳)			
		2.0葉期		3.5葉期			3.5葉期			3.5葉期			4.0葉期			
(散布後日数)		2	7	14	2	7	14	2	7	14	2	7	14	2	7	14
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
トルフェンピラド (有効成分)	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	—	—	—
	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

- 各供試サンプルをアセトンに溶解し、界面活性剤を含む蒸留水で所定濃度に希釈して 200L/10a 相当を散布し、散布後 2、7、14、日後に葉害程度(—:葉害なし、±:軽度、各段階)と葉害症状を調査した。
- トルフェンピラドの 300ppm 区のはくさいは 7 日後に軽度の葉害（縮葉）が認められたが、14 日後には回復した。
- トルフェンピラド（有効成分）は、はくさい以外の作物に葉害の発生が認められなかった。
- 代謝物は、葉害の発生が認められなかった。

(4) トルフェンピラドおよび 代謝物 () の次作物の発芽に対する影響

供試作物	処理量 (L/10a)	()	トルフェンピラド [有効成分]	無処理区
		発芽率 (%)	発芽率 (%)	発芽率 (%)
きゅうり	400	95	100	(100)
	200	95	100	
トマト	400	100	95	(85)
	200	100	95	
なす	400	95	95	(95)
	200	70	95	
はくさい	400	100	95	(100)
	200	100	95	
キャベツ	400	80	95	(100)
	200	95	90	

- ・ 径9cmのポットに各作物の播種用土壌を入れ、各供試サンプルをアセトンに溶解し、界面活性剤を含む蒸留水で150ppmに希釈して、200L/10a(通常量)と400L/10a(2倍量)の相当量を散布し、処理3時間後に各作物の種子を10粒ポットに播種し、17日後に発芽率を調査した。
- ・ 代謝試験における主代謝物()について、なすの発芽は200L/10a処理区で70%と無処理区より低かったが、400L/10a処理区では95%であった。その他の処理区では、無処理区とほぼ同程度の発芽率を示した。
- ・ 代謝物()およびトルフェンピラド(有効成分)の次作物の発芽に対する影響は少ないものと考える。

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。

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

トルフェンピラド乳剤（ハチハチ乳剤）

作物名	適用害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トルフェンピラドを含む農薬の総使用回数
キャベツ はくさい	ノイマダラメイガ コガ、オムシ、 アブラムシ類	1000倍		収穫 14日前 まで			
だいこん	オムシ、コガ、 アブラムシ類、キヌジノムシ ノイマダラメイガ	1000～ 2000倍					
きゅうり	うどんこ病 ウリノメイガ、アブラムシ類、 アザミウマ類 シルバーリーフコナジラミ	1000倍					
すいか	ワタアブラムシ アザミウマ類	1000～ 2000倍	100～ 300L ／10a	2回以内			
なす	アブラムシ類、アザミウマ類 チャノホコリダニ シルバーリーフコナジラミ マメハモゲリバエ	1000～ 2000倍		収穫 前日 まで		散 布	2回以内
トマト	アブラムシ類 オシンシヅコナジラミ シルバーリーフコナジラミ ミカンキイロアザミウマ トマトセビダニ	1000倍					
茶	チャノキイロアザミウマ チャノガサビダニ チャノミトリヒメヨコバイ、 チャノホリガ、チャノホコリダニ	1000～ 1500倍	200～ 400L ／10a	摘採 14日前 まで	1回		
きく	アブラムシ類 アザミウマ類 ハモゲリバエ類	1000倍	100～ 300L ／10a	発生 初期	4回以内		4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。

トルフェンピラド水和剤（ハチハチフロアブル）

作物名	適用 病害虫名	希釀 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	トルフェンピラド を含む農薬の 総使用回数
なし	アブラムシ類 ニセアビダニ			収穫 14 日前まで			
かんきつ	アブラムシ類 ミカンザイダニ チャキイロアザミウマ	2000倍	200～ 700L ／10a	収穫前日 まで	2回以内	散 布	2回以内
	ミカンイロアザミウマ ガキアザミウマ						

適用拡大申請：平成 15 年 9 月 11 日

・トルフェンピラド乳剤（ハチハチ乳剤）

作物名	適用 病害虫名	希釀 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	トルフェンピラド を含む農薬の 総使用回数
レタス	アブラムシ類 ナガリバエ	1000倍	100～ 300L ／10a	収穫 3 日 前まで	2回以内	散 布	2回以内

・トルフェンピラド水和剤（ハチハチフロアブル）

作物名	適用 病害虫名	希釀倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	トルフェンピラド を含む農薬の 総使用回数
もも	アブラムシ類 モモゼリガ モモビダニ	2000倍	200～ 700L ／10a	収穫前日 まで	2回以内	散 布	2回以内
	シクシムシ類						

適用拡大申請：平成 16 年 3 月 23 日

・トルフェンピラド乳剤（ハチハチ乳剤）

作物名	適用病害虫名	希釀倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	トルフェンピラド を含む農薬の 総使用回数
かぶ	キジハムシ コガ	1000倍	100～ 300 L/10a	収穫 7日前 まで	2回 以内	散 布	2回 以内
ねぎ	ネギアザミウマ ネギコガ			収穫 3日前 まで			
アロコリー	アオムシ アブラムシ類 コガ	1000～ 2000倍					

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. 使用上の注意事項

・トルフェンピラド乳剤（ハチハチ乳剤）

- (1) 敷設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て調節すること。
- (2) 本剤は植物体への浸透移行性がないので、かけ残しのないように葉の表裏に十分散布すること。
- (3) 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ていねいに散布すること。
- (4) はくさい、なす、トマト、きゅうりの幼苗期に使用すると薬害を生じるおそれがあるので注意すること。
- (5) 周辺作物（かぶの幼苗期およびこまつな、チンゲンサイなど軟弱野菜）にかかると薬害を生じるおそれがあるので、かかるないように十分注意して散布すること。
- (6) 桑に付着する恐れがある地域では使用しないこと。
- (7) ミツバチを放飼している地域では使用を避けること。
- (8) マルハナバチに対して影響があるので注意すること。
- (9) 天敵昆虫に対して影響があるので注意すること。
- (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。

・トルフェンピラド水和剤（ハチハチプロアブル）

- (1) 使用量に合せて薬液を調製し、使い切ること。
- (2) 使用前によく振ってから使用すること。
- (3) 敷設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て調節すること。
- (4) 本剤は植物体への浸透移行性がないので、かけ残しのないように葉の表裏に十分散布すること。
- (5) 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ていねいに散布すること。
- (6) 周辺作物（はくさい、なす、トマト、きゅうり、だいこん、かぶの幼苗期およびこまつな、チンゲンサイなど軟弱野菜）にかかると薬害を生じるおそれがあるので、かかるないように十分注意して散布すること。
- (7) 桑に付着する恐れがある地域では使用しないこと。
- (8) ミツバチを放飼している地域では使用を避けること。
- (9) マルハナバチに対して影響があるので注意すること。
- (10) 天敵昆虫に対して影響があるので注意すること。
- (11) 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。

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

1) 親化合物（トルフェンピラド）の分析法

アセトンで振とう抽出し、ガスクロマトグラフィーで精製し、NPD-GCで定量する。

(2) 分析対象化合物

1) 親化合物（トルフェンピラド）

4-クロ-3-エチル-1-メル-N[4-(*p*-トリオキシペニジン)-ビラゾール-5-カルボキサミド

C₂₁H₂₂ClN₃O₂、MW : 383.9

(3) 主要代謝物の分析

参考までに、下記の代謝物について分析し、その結果を参考（36～44頁）に示した。

1) 代謝物（PT-CA）

2) 代謝物（OH-PT）

3) 代謝物（T-CA）

4) 代謝物（OH-PAM）

5) 代謝物（OH-T-CA）

6) 代謝物（CA-T-CA）

- 規制対象化合物は、親化合物（トルフェンピラド）と決定された。（環境省告示第三十五号、平成14年4月24日官報号外第86号）

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㈱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 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	分析結果 (ppm)				
				公的分析機関		社内分析機関		
				日本食品分析センター	三菱化学安科研	トルエンピラード	トルエンピラード	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
きゅうり (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防研 (シャープ1)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	0.30	0.28	0.25	0.24	
			2	0.07	0.06	0.08	0.08	
			3	<0.01	<0.01	0.01	0.01	
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植防研高知 (シャープ1)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	0.24	0.23	0.24	0.24	
			2	0.06	0.06	0.05	0.05	
			3	<0.01	<0.01	0.01	0.01	
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	
トマト (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防研 (ハウスおどりこ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	0.36	0.34	0.37	0.36	
			2	0.35	0.34	0.48	0.48	
			3	0.40	0.40	0.47	0.46	
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植防研高知 (ハウス桃太郎)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	0.27	0.26	0.34	0.34	
			2	0.31	0.30	0.32	0.32	
			3	0.23	0.22	0.26	0.25	
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	
トマト (施設) (果実) 平成12年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200~320 L/10a 散 布	徳島植防 (ハウス桃太郎)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	0.37	0.36	0.36	0.35	
			7	0.37	0.36	0.43	0.42	
			14	0.34	0.32	0.33	0.33	
			21	0.39	0.38	0.38	0.38	
			28	0.15	0.14	0.17	0.16	
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	
トマト (施設) (果実) 平成13年度		日植防研宮崎 (ハウス桃太郎)	1	0.56	0.54	0.48	0.48	
			7	0.74	0.73	0.65	0.64	
			14	0.48	0.46	0.54	0.54	
			21	0.42	0.40	0.54	0.53	
			28	0.44	0.44	0.51	0.50	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤 型 (有効成分 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	分析 結 果 (ppm)				
				公的分析機関		社内分析機関		
				日本食品分析センター	大塚化学	トルファンビート	トルファンビート	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
な す (施 設) (果 実) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植防研宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	0.46	0.45	0.59	0.54	
			3	0.46	0.46	0.38	0.36	
			7	0.16	0.16	0.16	0.15	
		日植防研宮崎 (黒陽)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	0.68	0.66	0.68	0.67	
			2	0.58	0.56	0.42	0.40	
			7	0.10	0.10	0.16	0.15	
			—	—	—	—	—	
キャベツ (露 地) (葉 球) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a 散 布	日植防研 (金系 201 号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.06	0.06	0.16	0.16	
			14	0.03	0.03	0.02	0.02	
			21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		長野中信農試 (YRSE)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.29	0.29	0.05	0.05	
			14	0.08	0.08	0.03	0.03	
			21	0.04	0.04	<0.01	<0.01	
			—	—	—	—	—	
はくさい (露 地) (茎 葉) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 250L/10a (日植防研宮崎) 散 布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.34	0.34	0.08	0.08	
			14	0.13	0.13	0.07	0.07	
			21	0.09	0.09	0.04	0.04	
		日植防研宮崎 (玉杯)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.21	0.20	0.24	0.24	
			14	0.14	0.14	0.08	0.08	
			21	0.05	0.05	0.03	0.03	
			—	—	—	—	—	
きゅうり (施 設) (果 実) 平成 8 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a 散 布	日植防研宮崎 (シャーフ 1)	0	—	—	<0.01	<0.01	
			1	—	—	0.12	0.12	
			2	—	—	0.03	0.03	
			3	—	—	<0.01	<0.01	
			7	—	—	0.12	0.11	
			1	—	—	0.04	0.04	
			3	—	—	0.02	0.02	
			7	—	—	—	—	

空欄は、分析値なし。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤 型 (有効成分 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	三菱化学安科研	トクフェンピート	トクシンピート
					最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん (露 地) (根 部) 平成 9 年	乳 剂 (15%) 1000倍 200L /10a 散 布	日植防研 (耐病 宮重)	0	—	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
			7	14	0.040	0.039	0.05	0.04
			2	14	0.015	0.015	0.03	0.03
			21	—	0.009	0.009	0.03	0.02
		日植防研 宮崎 (耐病 宮重)	0	—	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
			7	14	0.049	0.048	0.05	0.04
			2	14	0.007	0.007	0.02	0.02
			21	—	0.004	0.004	0.01	0.01
		日植防研 (耐病 宮重)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			7	14	9.29	9.16	9.97	9.55
			2	21	5.37	5.28	4.55	4.53
			21	—	2.05	2.00	2.09	2.08
だいこん (露 地) (葉 部) 平成 9 年	日植防研 宮崎 (耐病 宮重)	日植防研 (耐病 宮重)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			7	14	6.59	6.58	6.24	6.12
			2	21	1.85	1.83	1.89	1.88
			21	—	0.78	0.78	1.04	1.03
		日植防研 (耐病 宮重)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			7	14	2.38	2.38	2.32	2.32
			2	21	1.24	1.24	1.22	1.22
			21	—	7.06	7.06	6.77	6.77
		大塚化学	4	14	3.59	3.59	3.26	3.26
			21	—	1.37	1.37	1.32	1.32
			21	—	—	—	—	—
だいこん (露 地) (葉 部) 平成 8 年	乳 剂 (15%) 1000倍 2回散布 130~200L 4回散布 80~200L /10a 敷布	日植防研 (耐病 宮重)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	—	—	—	6.85	6.18
			2	14	—	—	2.38	2.32
			2	21	—	—	1.24	1.22
			7	—	—	—	7.06	6.77
			7	14	—	—	3.59	3.26
			7	21	—	—	1.37	1.32
			14	—	—	—	—	—
			14	14	—	—	—	—
			21	21	—	—	—	—

空欄は、分析値なし。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤 型 (有効成分 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	大塚化学	トルエンピート	トルエンピート
					最高値	平均値	最高値	平均値
すいか (施設) (果肉) 平成 13 年	乳 剂 (15 %) 1000 倍 200L /10a 散 布	日植防研 (紅 こだま)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日植防研 高知 (天竜 2 号)	1	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
茶 (覆下) (荒茶) 平成 9 年	乳 剂 (15 %) 1000 倍 奈良農茶 200L /10a 高知農技 300L /10a 散 布	奈良農試 茶業分場 (やぶき た)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			7	—	23.3	22.3	21.9	21.7
			14	—	7.17	7.06	7.06	7.04
			21	—	0.56	0.55	0.75	0.74
			30	—	0.11	0.10	0.16	0.16
		高知農技 センター 茶業試 (やぶき た)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			7	—	16.8	16.6	18.6	18.0
			14	—	4.30	4.24	4.46	4.34
			21	—	0.83	0.79	0.79	0.78
			30	—	0.12	0.12	0.18	0.18
茶 (覆下) (浸出液) 平成 9 年	奈良農試 茶業分場 (やぶき た)	奈良農試 茶業分場 (やぶき た)	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			7	—	—	—	0.21	0.20
			14	—	—	—	0.08	0.08
			21	—	—	—	0.01	0.01
			30	—	—	—	<0.01	<0.01
		高知農技 センター 茶業試 (やぶき た)	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			7	—	—	—	0.20	0.20
			14	—	—	—	0.07	0.06
			21	—	—	—	0.01	0.01
			30	—	—	—	<0.01	<0.01

空欄は、分析値なし。

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㈱にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤 型 (有効成分 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	大塚化学	トクエンピクト	トクエンピクト
					最高値	平均値	最高値	平均値
みかん (施設) (果肉) 平成 13 年	プロアブル (15 %) 1000 倍 日植防研 高知 400L /10a 佐賀果試 500L /10a 散 布	日植防研 高知 (山川 3 号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		佐賀果試 (宮川 早生)	1		0.02	0.02	<0.01	<0.01
			2	3	0.02	0.02	<0.01	<0.01
			7		0.03	0.03	<0.01	<0.01
			0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
			1		2.69	2.66	4.10	3.98
みかん (施設) (果皮) 平成 13 年	日植防研 高知 (山川 3 号)	日植防研 高知 (山川 3 号)	2	3	3.08	3.06	1.97	1.89
			7		3.14	3.12	2.80	2.62
		佐賀果試 (宮川 早生)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
			1		4.44	4.32	6.17	5.80
			2	3	4.10	4.00	7.11	7.09
			7		5.80	5.66	3.92	3.70
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
夏みかん (露地) (果実) [社内分析計 算値] 平成 14 年	三重植防 (川野 甘夏)	三重植防 (川野 甘夏)	1		0.78	0.76	0.77	0.71
			2	3	0.60	0.58	0.93	0.90
			7		0.86	0.84	1.09	1.02
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1		0.41	0.39	0.32	0.27
	500L /10a 散 布	徳島植防 (甘夏)	2	3	0.52	0.52	0.50	0.47
			7		0.59	0.57	0.35	0.33
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1		0.39	0.39	0.32	0.27
			2	3	0.52	0.52	0.50	0.47

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	大塚化学	トルエンピート	トルエンピート
					最高値	平均値	最高値	平均値
夏みかん (露地) (果肉) 平成14年	プロアブル (15%) 1000倍 500L/ 10a 散 布	三重植防 (川野 甘夏)	0	—			<0.01	<0.01
			1				0.06	0.06
			2	3			0.06	0.06
			7				0.07	0.07
		徳島植防 (甘夏)	0	—			<0.01	<0.01
			1				0.01	0.01
			2	3			<0.01	<0.01
			7				0.01	0.01
		三重植防 (川野 甘夏)	0	—			<0.01	<0.01
			1				2.12	1.93
			2	3			2.59	2.48
			7				3.44	3.20
夏みかん (露地) (果皮) 平成14年	徳島植防 (甘夏)	三重植防 (川野 甘夏)	0	—			<0.01	<0.01
			1				1.16	0.98
			2	3			1.73	1.62
			7				1.17	1.08
		徳島植防 (在来種)	0	—			<0.01	<0.01
			1				0.42	0.41
			2	3			0.57	0.51
			7				0.39	0.37
ゆず (露地) (果実) 平成13年	プロアブル (15%) 1000倍 500L/ 10a 散 布	徳島植防 (在来種)	0	—			<0.01	<0.01
			1				0.61	0.55
			2	3			0.59	0.47
			7				0.03	0.03
			0	—			<0.01	<0.01
なし (露地) (果実) 平成12年	プロアブル (15%) 1000倍 350L/ 10a 散 布	大分肥料 植防 (かぼす大 分1号)	0	—			<0.01	<0.01
			1				0.60	0.59
			2	3			0.57	0.54
			7				0.70	0.70
			21				0.67	0.63
	プロアブル (15%) 1000倍 400L/ 10a 散 布	鳥取園試 (豊水)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7		1.23	1.21	1.26	1.20
			2	14	0.68	0.67	0.93	0.92
			21		0.69	0.67	0.65	0.61

空欄は、分析値なし。

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㈱にある。

レタス、もも：平成 15 年 9 月 11 日 適用拡大申請

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	大塚化学	トクフェンピラド	トクフェンピラド
					分析値	分析値	分析値	分析値
レタス (施設) (茎葉) 平成 14 年	乳 剤 (15 %) 1000 倍 200L/10a 散 布	日植防研 (みずさ わ)	0 3 7 14 21	— 0.83 0.75 0.57 0.62	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					0.91	0.88	0.77	0.59
					0.80	0.77	0.63	0.69
					0.63	0.59	0.72	0.69
					0.72	0.69		
	乳 剤 (15 %) 1000 倍 150~200 L/10a 散 布	日植防研 高知 (シスコ)	0 3 7 14 21 28	— 1.38 1.98 0.79 0.37 0.19	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					1.48	1.46	1.95	1.93
					1.87	1.87	0.82	0.74
					0.82	0.74	0.36	0.31
					0.25	0.17	0.25	0.17
も も (無袋) (果肉) 平成 14 年	福島植防 (あかつ き) プロアブル (15 %) 1000 倍 福島： 400L/10a 和歌山： 350L/10a 散 布	福島植防 (あかつ き)	0 1 2 3 7	— <0.01 0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					0.04	0.04		
					<0.01	<0.01	0.03	0.03
					0.03	0.03		
					0.01	0.01		
	和歌山 植防 (武井 白鳳)	和歌山 植防 (武井 白鳳)	0 1 2 3 7	— <0.01 <0.01 <0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					0.03	0.03		
					0.01	0.02		
					0.01	0.01		
					0.01	0.01		
も も (無袋) (果皮) 平成 14 年	福島植防 (あかつ き)	福島植防 (あかつ き)	0 1 2 3	— 9.56 8.15	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
					8.56	22.75	22.05	
					7.67	16.01	14.39	
					5.64	8.84	8.32	
	和歌山 植防 (武井 白鳳)	和歌山 植防 (武井 白鳳)	0 1 2	— 4.23 4.23	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
					3.87	2.85	2.64	
					3.90	2.79	2.57	

かぶ、ねぎ、ブロッコリー：適用拡大申請 平成 16 年 3 月 23 日

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		大塚化学	
					トルエンピラト		トルエンピラト	
					分析値	分析値	分析値	分析値
かぶ (施設) (根部) 平成 15 年	乳 剂 (15 %) 1000 倍 200L/10a (日植防) 250L/10a (岐阜 植防) 散 布	日植防研 (耐病 ひかり)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.17	0.15	0.29	0.21	
			14	0.14	0.14	0.18	0.16	
			21	0.05	0.05	0.11	0.08	
			28	0.04	0.04	0.07	0.04	
		岐阜植防 (スリン)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	0.23	0.22	0.08	0.08	
			14	0.12	0.11	0.10	0.08	
			21	0.02	0.02	0.02	0.02	
			28	0.01	0.01	0.02	0.02	
かぶ (施設) (葉部) 平成 15 年	日植防研 (耐病 ひかり)	日植防研 (耐病 ひかり)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	12.5	12.5	9.48	7.70	
			14	5.83	5.67	3.53	3.52	
			21	0.59	0.55	0.29	0.27	
			28	0.15	0.14	0.10	0.10	
		岐阜植防 (スリン)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			7	19.7	19.6	11.86	11.15	
			14	5.36	5.20	5.20	4.00	
			21	1.89	1.73	0.83	0.58	
			28	0.50	0.49	0.15	0.14	
ねぎ (露地) (茎葉) 平成 14 年	乳剤 (15 %) 1000 倍 日植防研： 200L/10a 日植防高知： 150L/10a 散 布	日植防研 (越谷黒 一本太) 根深ねぎ	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1.77	1.67	1.50	1.22	
			7	0.86	0.80	0.70	0.64	
			14	0.39	0.38	0.21	0.26	
			21	0.18	0.18	0.04	0.05	
		日植防研 高知 (九条 太葱) 葉ねぎ	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1.06	1.02	0.89	0.89	
			7	0.37	0.34	0.38	0.34	
			14	0.25	0.25	0.24	0.22	
			21	0.07	0.07	0.09	0.08	

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㈱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	大塚化学	トヨタケンビラド	トヨタケンビラド
					分析値	分析値	分析値	分析値
ブロッコリー (露 地) (花 蕎) 平成 14 年	乳剤 (15 %) 1000 倍 200L/10a 散 布	日植防研 (ハイツ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	0.45	0.41	0.42	0.42
			7	0.17	0.16	0.14	0.13	
			14	0.04	0.03	0.04	0.04	
			21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植防研 高知 (ハイツ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	0.45	0.43	0.51	0.45
			7	0.27	0.26	0.30	0.27	
			14	0.15	0.14	0.16	0.14	
			21	0.11	0.11	0.06	0.05	

参考、主要代謝物の作物残留試験

(資料 参考)

(1) 分析法の原理と操作概要

1) 代謝物 (P T - C A) の分析法

2) 代謝物 (O H - P T) の分析法

3) 代謝物 (T - C A) の分析法

4) 代謝物 (O II - P AM) の分析法

5) 代謝物 (O H - T - C A) の分析法

6) 代謝物 (C A - T - C A) の分析法

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)にある。

(2) 分析対象の代謝物

1) 代謝物 (P T - C A)

2) 代謝物 (O H - P T)

3) 代謝物 (T - C A)

4) 代謝物 (O H - P AM)

5) 代謝物 (O II - T - C A)

6) 代謝物 (C A - T - C A)

分析対象の代謝物の選択理由

規制対象化合物は、親化合物（トルフェンピラド）と決定された（環境省告示第三十五号、平成14年4月24日官報号外第86号）。

(3) 残留試験結果

試験結果は、トルフェンビラド（有効成分）換算値。

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 製 調 場 所 (品種)	使 用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					PT-CA			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					日本食品分析センター			
きゅうり (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防 研 (シャーフ1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研高知 (シャーフ1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
トマト (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防 研 (ハウスおど り二)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研高知 (ハウス桃太 郎)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
な す (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防 研 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研宮崎 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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㈱にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剂 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 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					PT-CA			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					日本食品分析センター	大塚化学		
キャベツ (露 地) (葉 球) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/ 10a 散 布	日植防 研 (金系 201 号)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		長野中信 農試 (YRSE)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
はくさい (露 地) (茎 葉) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 250L/10a (日植官崎) 散 布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研宮崎 (玉杯)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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㈱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 場 製 所 (品種)	使 用 回 数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					OH-PT			
					最高値	平均値	最高値	平均値
				日本食品分析センター		三菱化学安科研		
きゅうり (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防 研 (シャープ 1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研高知 (シャープ 1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	トマト (施設) (果実) 平成9年度	日植防 研 (ハウスおどり こ)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防 研高知 (ハウス桃太 郎)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
なす (施設) (果実) 平成9年度	乳 剂 (15%) 1000倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防宮 崎 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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㈱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 (ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					OH-PT				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
キャベツ (露 地) (葉 球) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/ 10a 散 布	日植防研 (金系 201 号)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			2	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		長野中信 農試 (YRSE)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		日植防研 (玉杯)	2	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		日植防研 宮崎 (玉杯)	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	はくさい (露 地) (茎 葉) 平成 9 年度		0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			2	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	

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樹にある。

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 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					T-CA			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					日本食品分析センター		三菱化学安科研	
きゅうり (施設) (果実) 平成9年度	乳 剤 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防研 (シャープ 1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 高知 (シャープ 1)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 (ハウスおどり 二)	0	—	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03
			1	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03
			2	3	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03
			7	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03
		日植防研 高知 (ハウス桃太郎)	0	—	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03
			1	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03
			2	3	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03
			7	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.03
トマト (施設) (果実) 平成9年度	乳 剤 (15%) 1000倍 200L/ 10a 散 布	日植防研 (ハウスおどり 二)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 高知 (ハウス桃太郎)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 宮崎 (黒陽)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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㈱にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剂 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 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					T-CA			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					日本食品分析センター		大塚化学	
キャベツ (露 地) (葉 球) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/ 10a 散 布	日植防 研 (金系 201 号)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			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
			0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		長野中信農 試 (YRSE)	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
			2	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
				7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
はくさい (露 地) (茎 葉) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 250L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			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
			0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 宮崎 (玉杯)	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
			2	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
				7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

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 製 所 調 場 (品種)	使 用 回 数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					OII-PAM			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					日本食品分析センター		三菱化学安科研	
な す (施 設) (果 実) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			1	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			7	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.02
		日植防研 宮崎 (黒陽)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			1	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			7	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02	<0.02
	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—				
			1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02
			0	—			<0.02	<0.02
			1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02

空欄は、分析値なし。

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 製 所 調 場 (品種)	使 用 回 数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					OH-T-CA			
					最高値	平均値	最高値	平均値
					三菱化学安科研			
な す (施 設) (果 実) 平成 9 年度	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—			<0.02	<0.02
			1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02
			0	—			<0.02	<0.02
		日植防研 宮崎 (黒陽)	1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02
	乳 剂 (15%) 1000 倍 200L/10a (日植防研) 300L/10a (日植宮崎) 散 布	日植防研 (黒陽)	0	—			<0.02	<0.02
			1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02
			0	—			<0.02	<0.02
			1				<0.02	<0.02
			2	3			<0.02	<0.02
			7				<0.02	<0.02

空欄は、分析値なし。

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㈱にある。

2. 乳汁試験

試験省略理由：トルフェンビラドは、家畜の飼料の用に供される農作物以外の農作物に使用するため。

3. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

1) 親化合物（トルフェンピラド）の分析法

アセトンおよび5%-炭酸水素ナトリウム水溶液で振とう抽出し、ヘキサンで分配抽出後、FTD-GCで定量する。

2) 代謝物（PT-CA）の分析方法

3) 代謝物（PCA）の分析方法

(2) 分析対象化合物

1) 親化合物（トルフェンピラド）

4-クロ-3-メル-1-メル-N[4-(P-トリルキシ)ペソツ'N]-ヒラリ-アル-5-カルボキサミド

C₂₁H₂₂ClN₃O₂、MW : 383.9

2) 代謝物（PT-CA）

3) 代謝物（PCA）

・分析対象の代謝物の選択理由

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㈱にある。

(3) 残留試験結果

1) 園場試験

推定半減期	： 親化合物（トルフェンピラド）；火山灰軽埴土	5日
	沖積埴壤土	3日
	合計値（トルフェンピラド+PT-CA+PCA）；火山灰軽埴土	10日
	沖積埴壤土	3日
	分析機関	大塚化学株式会社

試料調製 及 び 採取場所	供試薬剤 の濃度・ 量・回数	使 用 回 数	経 過 日 数	分析値 (ppm)								合 計	
				トルフェンピラド			PT-CA			PCA			
				最高値	回 数	平均値	最高値	回 数	平均値	最高値	回 数	平均値	
日植防研 畑地土壤 (火山灰 軽埴土) 平成 10 年	乳 剤 (15%) 1000倍 希 釀 200L/10a 2回施用	0	一	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		2	0	0.55	2	0.52	0.17	2	0.17	<0.02	2	<0.02	0.69
		2	3	0.35	2	0.32	0.28	2	0.23	<0.02	2	<0.02	0.55
		2	7	0.19	2	0.19	0.33	2	0.33	<0.02	2	<0.02	0.52
		2	14	0.09	2	0.08	0.15	2	0.15	<0.02	2	<0.02	0.23
		2	21	0.09	2	0.08	0.14	2	0.13	<0.02	2	<0.02	0.21
		2	30	0.15	2	0.14	0.01	2	0.01	<0.02	2	<0.02	0.15
		2	45	0.02	2	0.02	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.02
		2	60	0.02	2	0.02	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.02
		2	90	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		0	一	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		2	0	0.32	2	0.30	0.15	2	0.15	<0.02	2	<0.02	0.45
		2	3	0.19	2	0.16	0.10	2	0.07	<0.02	2	<0.02	0.23
		2	7	0.07	2	0.06	0.06	2	0.05	<0.02	2	<0.02	0.11
		2	14	0.02	2	0.02	0.06	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.08
		2	21	0.02	2	0.02	0.07	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.08
		2	30	0.02	2	0.02	0.01	2	0.01	<0.02	2	<0.02	0.03
		2	45	0.01	2	0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.01
		2	60	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		2	90	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01

代謝物の PT-CA および PCA の数値は、トルフェンピラド（親化合物）換算値。

合計=トルフェンピラド（平均値）+PT-CA（平均値）+PCA（平均値）

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㈱にある。

2) 容器内試験 (トルエンピラドの純品を使用した。)

推定半減期 : 親化合物 (トルエンピラド) ; 火山灰軽埴土 6 日

沖積埴壤土 34 日

合計値 (トルエンピラド + PT-CA + PCA) ; 火山灰軽埴土 9 日

沖積埴壤土 47 日

分析機関 : 大塚化学株式会社

採取場所	供試薬剤の添加濃度	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)								合計	
				トルエンピラド			PT-CA			PCA			
				最高値	回数	平均値	最高値	回数	平均値	最高値	回数	平均値	
日植防研 畑地土壤 (火山灰 軽埴土) 平成 10 年	純 品 0.3ppm	0	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01	
		1	0	0.33	2	0.32	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.32
		1	1	0.29	2	0.28	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.28
		1	4	0.27	2	0.23	0.07	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.29
		1	7	0.12	2	0.11	0.07	2	0.07	<0.02	2	<0.02	0.18
		1	12	0.07	2	0.06	0.04	2	0.04	<0.02	2	<0.02	0.10
		1	18	0.05	2	0.04	0.03	2	0.03	<0.02	2	<0.02	0.07
		1	29	0.04	2	0.04	0.03	2	0.03	<0.02	2	<0.02	0.07
		1	46	0.01	2	0.01	0.02	2	0.02	<0.02	2	<0.02	0.03
		1	61	0.01	2	0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.01
		1	90	0.01	2	0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.01
		1	120	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		0	—	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01
		1	0	0.35	2	0.34	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.34
		1	1	0.34	2	0.33	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	0.33
日植防研 高知 畑地土壤 (沖積 埴壤土) 平成 10 年	純 品 0.3ppm	1	3	0.32	2	0.30	0.02	2	0.02	<0.02	2	<0.02	0.32
		1	7	0.27	2	0.26	0.07	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.32
		1	10	0.29	2	0.27	0.07	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.33
		1	14	0.27	2	0.26	0.06	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.32
		1	30	0.20	2	0.20	0.08	2	0.07	<0.02	2	<0.02	0.27
		1	45	0.11	2	0.10	0.06	2	0.06	<0.02	2	<0.02	0.16
		1	67	0.06	2	0.06	0.03	2	0.02	<0.02	2	<0.02	0.08
		1	90	0.06	2	0.05	0.04	2	0.04	<0.02	2	<0.02	0.09
		1	120	<0.01	2	<0.01	<0.01	2	<0.01	<0.02	2	<0.02	<0.01

代謝物の PT-CA および PCA の数値は、トルエンピラド (親化合物) 換算値。

合計 = トルエンピラド (平均値) + PT-CA (平均値) + PCA (平均値)

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㈱にある。

4. 後作残留試験

試験省略理由：土壌残留試験（圃場試験）において、有効成分トルフェンピラドの推定半減期が 100 日以内であるため。

トルフェンピラドの圃場試験の推定半減期：3~4 日

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㈱にある。

5. 水質汚濁性

試験省略理由：トルフェンビラドは、水田において使用されないため。

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1. 水産動植物に対する急性毒性

(1) トルフェンピラド原体及び製剤の水産動植物に対する急性毒性

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当たりの供試数	試験方法	試験水温(℃)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ 値(ppm) (()内は有効成分換算値)				試験機関(報告年)	
						24h	48h	72h	96h		
1 GLP	魚類急性毒性試験 原体()	コイ	10匹	半止水	24±2	0.0058 *	0.0042 *	0.0038 *	0.0029 *	三菱化学安全科学研究所(1998)	
2 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 原体()	オオミジンコ	20匹	止水	20±1	0.0029 *	0.0010 *	-	-	三菱化学安全科学研究所(1999)	
3 GLP	藻類生長阻害試験 原体()	緑藻 <i>Selenastrum carpicor-nutum</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう培養	23±2	EbC ₅₀ (0-72)>0.76* ErC ₅₀ (24-48)>0.76*, (24-72)>0.76* 回復試験: 生長阻害試験の最大分散濃度1.0 mg/L区で顕著な阻害がないので、回復試験を実施せず。					三菱化学安全科学研究所(1999)
4 GLP	魚類急性毒性試験 乳剤()	コイ	10匹	半止水	24±2	0.0672	0.0603	0.0560	0.0449	三菱化学安全科学研究所(1999)	
5 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 乳剤()	オオミジンコ	20匹	止水	20±1	0.017	0.008	-	-	三菱化学安全科学研究所(1999)	
6 GLP	藻類生長阻害試験 乳剤()	緑藻 <i>Selenastrum carpicor-nutum</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう培養	23±2	EbC ₅₀ (0-72) 1.36 ErC ₅₀ (24-48) 1.98, (24-72) 2.18 回復試験: 生長阻害試験の8.0mg/L区の藻類は8日目まで対数増殖し、開始時の12037倍になった。暴露試験にて増殖が完全に抑制された藻類も、無影響濃度レベルに戻す事により回復する。					三菱化学安全科学研究所(1999)
7 GLP	魚類急性毒性試験 フロアブル()	コイ	10匹	半止水	21.4 ~ 23.3	0.032	0.029	0.019	0.019	食品農医薬品安全性評価センター(2001)	
8 GLP	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 フロアブル()	オオミジンコ	20匹	止水	19.6 ~ 20.0	0.0094	0.0053	-	-	食品農医薬品安全性評価センター(2001)	
9 GLP	藻類生長阻害試験 フロアブル()	緑藻 <i>Selenastrum carpicor-nutum</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう培養	23.4 ~ 23.8	EbC ₅₀ (0-72) 5.01 ErC ₅₀ (24-48)>10.0 (24-72)>10.0				食品農医薬品安全性評価センター(2001)	

* 実測値に基づく LC₅₀又は EC₅₀ 値

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にある。

(2) トルフェンピラドの代謝物のヒメダカに対する急性毒性

供試サンプル (由 来)	ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>) 濃度 (0.5mg/L) 止水法 供試数 (1 区 5 匹) [三菱化学㈱、1999 年]	
	経過時間	死亡率
PT-CA()	1hr 3hr 24hr 48hr 72hr 96hr 120hr	0% 0 0 0 0 0 0
T-AM()	1hr 3hr 24hr 48hr 72hr 96hr 120hr	0% 0 0 0 0 0 0
CA-T-CA()	1hr 3hr 24hr 48hr 72hr 96hr 120hr	0% 0 0 0 0 0 0
OH-T-CA()	1hr 3hr 24hr 48hr 72hr 96hr 120hr	0% 0 0 0 0 0 0
トルフェンピラド (有効成分)	1hr 3hr	0% 100%

トルフェンピラドの代謝物(PT-CA、T-AM、CA-T-CA、OH-T-CA)では、0.5 mg/Lにおいてヒメダカの死亡が認められなかった。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

検体：トルフェンピラド乳剤（15%）

（1）蚕

分類	生物種	試験方法	試験結果					試験機関 (報告年)
カイコ	カイコ (錦秋 ×鐘和) 晩秋蚕期	野外桑葉に散布 検体(15%乳剤) の1000倍希釀 液を120L/10aで 野外桑葉に散布 後、桑葉を採取 して4齢カイコ に摂食させた。 1区50頭・2連制	散布後 日数	発育の 斉一度	死亡蚕数 合計(頭)	4~5齢 減蚕歩合		岩手農研 センター (1998年)
20日	不齊	2	4%					
31日	不齊	1.5	3					
41日	不齊	3.5	7					
48日	齊		0					
	無散布	齊	0					
散布後 日数	結繭 蚕数 (頭)	健蛹 歩合 %	雌 繭重 (g)	雌 繭層重 (cg)	雄 繭重 (g)	雄 繭層重 (cg)	繭層 歩合	中毒症状
20日	48	96	2.03	45.2	22.2%	1.66	43.8	26.4% 食桑不良、発育 遅延、蚕体小型
31日	48.5	97	1.75	36.4	20.8	1.37	33.8	24.6 食桑不良、発育 遅延、蚕体小型
41日	46.5	93	1.88	40.8	21.5	1.56	38.4	24.7 食桑不良、発育 遅延、蚕体小型
48日	50	100	1.90	41.4	21.8	1.56	40.9	26.3 繭質の低下
無散布	50	100	2.03	43.9	21.6	1.65	42.4	25.7 なし
20、31、41日前の散布区では、食桑不良となり、発育不良、生育不揃いが発生した。症状は5齢期に非汚染桑を給与しても回復せず、4~5齢期間が約2日延長した。48日前の散布区では、中毒症状は認められなかつたが、繭質の低下が認められた。								
安全基準日数は、48日以上である。								

分類	生物種	試験方法	試験結果			試験機関 (報告年)						
カ イ コ	カイコ (錦秋 ×鐘和) 晚秋蚕期	野外桑葉に散布 検体(15%乳剤) の1000倍希釈 液を100L/10aで 野外桑葉に散布 後、桑葉を採取 して4齢カイコ に摂食させた。 1区50頭・2連 制										
			散布後 日数	発育の 齊一性	死亡蚕数 合計	上蔟 頭数	減蚕歩合 (%)	中毒症状				
			20日	不齊	50.0	0.0	100.0	食桑不良				
			30日	不齊	49.5	0.5	99.0	食桑不良				
			40日	不齊	50.0	0.0	100.0	食桑不良				
			50日	不齊	49.0	1.0	98.0	食桑不良				
			60日	不齊	46.0	4.0	92.0	食桑不良				
			無散布	齊	0.5	49.5	1.0	なし				
			散布後 日数	結繭 蚕数 (頭)	化蛹 歩合 (%)	雌 繭重 (g)	繭層重 (cg)	雌 繭層 歩合 (%)	雄 繭重 (g)	繭層重 (cg)	雄 繭層 歩合 (%)	
			20日	-	-	-	-	-	-	-	-	
			30日	0.5	1.0	0.40	0.40	10.0	-	-	-	
			40日	-	-	-	-	-	-	-	-	
			50日	1.0	2.0	0.59	8.0	13.6	0.8	10.0	12.5	
			60日	3.0	2.0	0.93	18.3	19.8	1.49	30.0	20.1	
			無散布	46.5	91.0	1.52	36.2	23.8	1.91	37.8	19.9	
			20、30、40、50、60日前の散布区では、食桑不良となり、4齢期間中に多くの蚕が死亡し、減蚕歩合が90%以上であった。									
			安全基準日数は、60日以上である。									
			福島蚕試 (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業株式会社にある。

(2) ミツバチ

分類	生物種	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)																		
ミツバチ	セロウミツバチ <i>(Apis mellifera)</i>	<u>殺虫性</u> 検体(15%乳剤)の希釈液を外巣バチに散布し、120時間後までの累積死亡数を調べた。	<u>働きバチに対する影響</u> <table> <thead> <tr> <th>希釈倍数</th> <th>死亡率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>500 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>1000 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2000 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>4000 倍</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>8000 倍</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>16000 倍</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>殺虫性はやや強く速効的で、250~2,000 倍で死亡率は 100% であり、LC_{50} 値は 37ppm である。</p>	希釈倍数	死亡率	250 倍	100%	500 倍	100%	1000 倍	100%	2000 倍	100%	4000 倍	50%	8000 倍	17%	16000 倍	0%	無処理区	0%	
			希釈倍数	死亡率																		
			250 倍	100%																		
500 倍	100%																					
1000 倍	100%																					
2000 倍	100%																					
4000 倍	50%																					
8000 倍	17%																					
16000 倍	0%																					
無処理区	0%																					
<u>群態への影響</u> 検体(15%乳剤)の 1000 倍希釈液を ハウス内 (6.5×2×2.5m) のいちごに 80L 敷設し、その後換気を行った。ミツバチの巣箱は、散布前日の夕刻にハウス外に出し、翌日に再導入した。その後①~⑦の項目を 30 日後まで調べた。	① 女王バチの異常行動 なし ② 女王バチに対する働きバチの異常行動 なし ③ 巣内における働きバチの異常行動 なし ④ 働きバチの攻撃性の昂進 なし ⑤ 巣箱内の働きバチの死亡数 (散布 30 日後までの累積死亡数) 処理区 122 匹 無処理区 9 匹 ⑥ 翅型異常働きバチの出現数 なし ⑦ 蜂子の発育及び死亡などの異常 なし																					
		<u>訪花活動への影響</u> 上記のハウスで、散布 15 日後までの訪花の個体数を調べた。	訪花忌避 <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理区</th> <th>無処理区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散布直前</td> <td>24</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>1 日後</td> <td>25</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>5 日後</td> <td>24</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>10 日後</td> <td>19</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>15 日後</td> <td>25</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table> <p>訪花行動に対する訪花忌避はみられなかった。 ・トルエンピラド乳剤はミツバチに対して、1,000 倍で殺虫性があり、仔バチでのミツバチの再導入は 6 日後以降が安全である。</p>		処理区	無処理区	散布直前	24	23	1 日後	25	23	5 日後	24	26	10 日後	19	24	15 日後	25	27	三重大学 (1996)
	処理区	無処理区																				
散布直前	24	23																				
1 日後	25	23																				
5 日後	24	26																				
10 日後	19	24																				
15 日後	25	27																				

分類	生物種	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)										
ミツバチ	セイヨウミツバチ <i>(Apis mellifera)</i>	殺虫性 検体(15%乳剤)の希釈液を外役バチに散布し、48時間後までの死亡数を調べた。	<u>働きバチに対する影響</u> <table> <thead> <tr> <th>希釈倍数</th> <th>死亡率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>1000 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2000 倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>24 時間後の死亡率は 100% であった。</p>	希釈倍数	死亡率	500 倍	100%	1000 倍	100%	2000 倍	100%	無処理区	0%	玉川大学 (1998)
希釈倍数	死亡率													
500 倍	100%													
1000 倍	100%													
2000 倍	100%													
無処理区	0%													
葉面残留性 検体(15%乳剤)の 2000 倍希釈液をカラスリの葉に浸漬し葉を乾燥後、ミツバチを入れ、72 時間後までの接触による死亡数を調べた。	<u>接触による影響</u> <p>浸漬後、24 時間までは死亡が認められたが、72 時間後は死亡が認められなかった。</p> <p>72 時間経過後、葉表面の湿潤が起こらない条件では影響は少ない。</p>													

(3) マルハナバチ

分類	生物種	試験方法	試験結果		試験機関 (報告年)																									
マルハナバチ <i>(Bombus terrestris)</i>	マルハナバチ <i>(Bombus terrestris)</i>	<u>殺虫性</u> 検体(15%乳剤)の希釈液を働きバチに散布し、48時間後までの累積死亡数を調べた。	働きバチに対する影響 <table> <thead> <tr> <th>希釈倍数</th> <th>死亡率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>1000倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2000倍</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>4000倍</td> <td>78%</td> </tr> <tr> <td>8000倍</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>16000倍</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>500~2,000倍で死亡率は100%であり、LC₅₀値は20ppmである。</p>		希釈倍数	死亡率	500倍	100%	1000倍	100%	2000倍	100%	4000倍	78%	8000倍	50%	16000倍	0%	無処理区	0%										
希釈倍数	死亡率																													
500倍	100%																													
1000倍	100%																													
2000倍	100%																													
4000倍	78%																													
8000倍	50%																													
16000倍	0%																													
無処理区	0%																													
① 働きバチ成虫の亡失率(%) <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理区</th> <th>無処理区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散布当日</td> <td>23.8</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>2日後</td> <td>17.1</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>4日後</td> <td>11.1</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>6日後</td> <td>2.4</td> <td>2.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>散布6日後では、影響が見られない。</p>			処理区	無処理区	散布当日	23.8	3.7	2日後	17.1	1.2	4日後	11.1	3.3	6日後	2.4	2.4														
	処理区	無処理区																												
散布当日	23.8	3.7																												
2日後	17.1	1.2																												
4日後	11.1	3.3																												
6日後	2.4	2.4																												
② 卵及び孵化幼虫への影響 <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理区(%)</th> <th>無処理区(%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>繭化率</th> <th>羽化率</th> <th>繭化率</th> <th>羽化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散布当日</td> <td>23.3</td> <td>23.3</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2日後</td> <td>63.3</td> <td>60.0</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4日後</td> <td>80.0</td> <td>80.0</td> <td>96.7</td> <td>96.7</td> </tr> <tr> <td>6日後</td> <td>96.7</td> <td>96.7</td> <td>96.7</td> <td>96.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>散布6日後では、影響が見られない。</p>			処理区(%)	無処理区(%)		繭化率	羽化率	繭化率	羽化率	散布当日	23.3	23.3	100	100	2日後	63.3	60.0	100	100	4日後	80.0	80.0	96.7	96.7	6日後	96.7	96.7	96.7	96.7	三重大学 (1998)
	処理区(%)	無処理区(%)																												
	繭化率	羽化率	繭化率	羽化率																										
散布当日	23.3	23.3	100	100																										
2日後	63.3	60.0	100	100																										
4日後	80.0	80.0	96.7	96.7																										
6日後	96.7	96.7	96.7	96.7																										
③ 中・老齢(3~4令幼虫)への影響 <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理区(%)</th> <th>無処理区(%)</th> </tr> <tr> <th></th> <th>繭化率</th> <th>羽化率</th> <th>繭化率</th> <th>羽化率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>散布当日</td> <td>71.3</td> <td>70.0</td> <td>100</td> <td>98.8</td> </tr> <tr> <td>2日後</td> <td>77.5</td> <td>75.0</td> <td>98.8</td> <td>98.8</td> </tr> <tr> <td>4日後</td> <td>87.5</td> <td>87.5</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>6日後</td> <td>100</td> <td>98.8</td> <td>98.8</td> <td>98.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>散布6日後では、影響が見られない。</p>			処理区(%)	無処理区(%)		繭化率	羽化率	繭化率	羽化率	散布当日	71.3	70.0	100	98.8	2日後	77.5	75.0	98.8	98.8	4日後	87.5	87.5	100	100	6日後	100	98.8	98.8	98.8	
	処理区(%)	無処理区(%)																												
	繭化率	羽化率	繭化率	羽化率																										
散布当日	71.3	70.0	100	98.8																										
2日後	77.5	75.0	98.8	98.8																										
4日後	87.5	87.5	100	100																										
6日後	100	98.8	98.8	98.8																										
訪花活動への影響 上記のハウスで、散布8日後までの訪花虫で「振動採粉」を行っている個体数を調べた。		散布5日後では、影響が見られない。 • トルエンヒドロカーボン酸トリエチルアミド乳剤の1,000倍液を散布後のマルハナバチの導入は6日後以降が安全である。																												

(4) 天敵

分類	生物種	試験方法	試験結果						試験機関 (報告年)																																									
		検体(15%乳剤) の希釈液をケガカ ブリクニの雌成虫 と卵に処理し、処 理1日、2日及び 3日後に各ステージ 毎の生存、死亡の 個体数を調べた。	<u>雌成虫に対する影響</u>																																															
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">薬剤名</th> <th rowspan="2">希釈倍数 (倍)</th> <th colspan="2">1日後</th> <th colspan="2">2日後</th> </tr> <tr> <th>生存</th> <th>死亡</th> <th>生存</th> <th>死亡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15%乳剤</td> <td>1000</td> <td>0</td> <td>27</td> <td>0</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2000</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>DDVP乳剤</td> <td>2000</td> <td>0</td> <td>29</td> <td>0</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>—</td> <td>28</td> <td>1</td> <td>28</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						薬剤名	希釈倍数 (倍)	1日後		2日後		生存	死亡	生存	死亡	15%乳剤	1000	0	27	0	27		2000	0	30	0	30	DDVP乳剤	2000	0	29	0	29	無処理区	—	28	1	28	1								
薬剤名	希釈倍数 (倍)	1日後		2日後																																														
		生存	死亡	生存	死亡																																													
15%乳剤	1000	0	27	0	27																																													
	2000	0	30	0	30																																													
DDVP乳剤	2000	0	29	0	29																																													
無処理区	—	28	1	28	1																																													
			<u>卵に対する影響</u>																																															
天 敵			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">薬剤名</th> <th rowspan="2">希釈倍数 (倍)</th> <th colspan="2">1日後</th> <th colspan="3">2日後</th> </tr> <tr> <th>卵</th> <th>幼虫(生)</th> <th>卵</th> <th>幼虫(生)</th> <th>幼虫(死)</th> <th>若虫(生)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15%乳剤</td> <td>1000</td> <td>92</td> <td>0</td> <td>91</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2000</td> <td>93</td> <td>0</td> <td>90</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>DDVP乳剤</td> <td>1000</td> <td>96</td> <td>0</td> <td>16</td> <td>22</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>—</td> <td>106</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>23</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>							薬剤名	希釈倍数 (倍)	1日後		2日後			卵	幼虫(生)	卵	幼虫(生)	幼虫(死)	若虫(生)	15%乳剤	1000	92	0	91	1	0		2000	93	0	90	1	2	DDVP乳剤	1000	96	0	16	22	0	無処理区	—	106	2	4	23	1
薬剤名	希釈倍数 (倍)	1日後		2日後																																														
		卵	幼虫(生)	卵	幼虫(生)	幼虫(死)	若虫(生)																																											
15%乳剤	1000	92	0	91	1	0																																												
	2000	93	0	90	1	2																																												
DDVP乳剤	1000	96	0	16	22	0																																												
無処理区	—	106	2	4	23	1																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">薬剤名</th> <th rowspan="2">希釈倍数 (倍)</th> <th colspan="4">3日後</th> <th rowspan="2">未孵化卵率 (%)</th> </tr> <tr> <th>卵</th> <th>幼虫(生)</th> <th>幼虫(死)</th> <th>若虫(生)</th> <th>若虫(死)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15%乳剤</td> <td>1000</td> <td>90</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2000</td> <td>88</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>DDVP乳剤</td> <td>1000</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>78</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>無処理区</td> <td>—</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>102</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>							薬剤名	希釈倍数 (倍)	3日後				未孵化卵率 (%)	卵	幼虫(生)	幼虫(死)	若虫(生)	若虫(死)	15%乳剤	1000	90	0	2	0	0		2000	88	2	3	0	0	DDVP乳剤	1000	7	6	5	78	0	無処理区	—	3	0	2	102	1				
薬剤名	希釈倍数 (倍)	3日後				未孵化卵率 (%)																																												
		卵	幼虫(生)	幼虫(死)	若虫(生)		若虫(死)																																											
15%乳剤	1000	90	0	2	0	0																																												
	2000	88	2	3	0	0																																												
DDVP乳剤	1000	7	6	5	78	0																																												
無処理区	—	3	0	2	102	1																																												
<ul style="list-style-type: none"> ・トルエンピラト：15%乳剤の1000倍、2000倍処理は、雌成虫、卵に対し高い毒性を示した。 																																																		

分類	生物種	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)																																
天敵	コレマンアフリバチ <i>(Aphidius colemani)</i>	<p>①成虫対象試験 1)成虫暴露試験 13cm のガラスプレートに、検体(15%乳剤)の希釈液 200L/10a相当の2mg/cm²を処理し、風乾後、コレマンアフリバチの雌成虫を放飼し、放飼48時間後までの、生虫・苦悶虫・死虫数を調査した。</p> <p>2)繁殖への影響試験 各区とも1頭の薬剤処理雌を、大型試験管に入れ、20~30頭のヒヨウアブがラムシが寄生した材木苗に移し、供試虫は24時間後に取り出し、10日間保ち続け発生したマミ数を調査した。</p> <p>3)残毒試験 なすの成葉に検体(15%乳剤)の希釈液を散布し、処理3,5,10,21,30,39,50,59日後の処理成葉を採取し、供試虫を放飼し、24,48時間後の生虫・苦悶虫・死虫数を調査した。</p> <p>②マミ対象試験 1)マミ暴露試験 材木苗に寄生したヒヨウアブラムシに交尾した雌成虫を放飼し、8日後に作物葉よりマミを取り、アブガッシャーにマミを張り付け薬剤の200L/10a相当の2mg/cm²を処理し、10日間保持し、羽化成功個体数を計数した。</p>	<p><u>雌成虫に対する殺虫毒性 [死虫・苦悶虫率(%)]</u></p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>2時間後</th> <th>24時間後</th> <th>48時間後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検体</td> <td>1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理</td> <td>100 100 100 0</td> <td>100 100 100 0</td> </tr> </tbody> </table> <p>・コレマンアフリバチ雌成虫に対し、1000倍、2000倍とも放飼2時間後で100%の死亡が認められ、IOBCガボル-4の有害であった。</p> <p><u>死虫・苦悶虫率(接種48時間後 %)</u></p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理5日後</th> <th>処理39日後</th> <th>処理59日後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検体</td> <td>1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理</td> <td>100 96.7 100 13.3</td> <td>93.3 78.1 3.3 3.3</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>生存虫1頭当たりのマミ数</u></p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>処理10日後</th> <th>処理39日後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検体</td> <td>1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理</td> <td>6.0 8.0 6.3 8.5</td> <td>6.5 5.3 22.0 23.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>・処理59日後まで、高い残毒が認められた。対照薬剤のジメトエート乳剤は処理5日後までは100%の死虫率を示したが、処理39日後には影響がなくなった。</p> <p><u>コレマンアフリバチマミに対する殺虫毒性 [()は、Abbottの補正死虫率(%)]</u></p> <table> <thead> <tr> <th></th> <th>供試マミ数</th> <th>調査項目</th> <th>処理10日までの累計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>検体</td> <td>1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理</td> <td>60 60 60 60</td> <td> 羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率% </td> <td> 37 23 88.3(36.2) 55 5 8.3(5.2) 46 14 23.3(20.7) 58 2 3.3 </td> </tr> </tbody> </table> <p>・マミへの影響は、2000倍では少ない。</p> <p>・トルファンピロトド乳剤の1000倍、2000倍処理はコレマンアフリバチ雌成虫に対して、処理直後の殺虫毒性が高く、処理59日後まで高い残毒が認められた。処理後に展開した葉への残毒は認められなかった。マミへの影響は、2000倍では少なかった。</p>		2時間後	24時間後	48時間後	検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	100 100 100 0	100 100 100 0		処理5日後	処理39日後	処理59日後	検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	100 96.7 100 13.3	93.3 78.1 3.3 3.3		処理10日後	処理39日後	検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	6.0 8.0 6.3 8.5	6.5 5.3 22.0 23.2		供試マミ数	調査項目	処理10日までの累計	検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	60 60 60 60	羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率%	37 23 88.3(36.2) 55 5 8.3(5.2) 46 14 23.3(20.7) 58 2 3.3	日本植物防護協会宮崎 (1997)
	2時間後	24時間後	48時間後																																	
検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	100 100 100 0	100 100 100 0																																	
	処理5日後	処理39日後	処理59日後																																	
検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	100 96.7 100 13.3	93.3 78.1 3.3 3.3																																	
	処理10日後	処理39日後																																		
検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	6.0 8.0 6.3 8.5	6.5 5.3 22.0 23.2																																	
	供試マミ数	調査項目	処理10日までの累計																																	
検体	1000倍 2000倍 ジメトエート 無処理	60 60 60 60	羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率% 羽化数 未羽化数 死虫率%	37 23 88.3(36.2) 55 5 8.3(5.2) 46 14 23.3(20.7) 58 2 3.3																																

分類	生物種	試験方法	試験結果					試験機関 (報告年)																																																																																																																									
大敵	ヤトクサカゲウム (<i>Chrysopela carnea</i>)	接触毒性試験 ガラスプレートに、検体(15%乳剤)の希釈液を2mg/cm ² の割合で散布し、風乾後、ふ化3日後のヤトクサカゲウム幼虫を入れ、散布24日後までの、生死虫数を調査した。	接触毒性試験 [死亡率(%)] 検体 1000倍 3.3 10 50 73.3 2000倍 6.7 6.7 43.3 83.3 無処理区 — 0 0 3.3 3.3					日本植物疫協会研究所 (1997)																																																																																																																									
			検体 1000倍 90 93.3 90 100 2000倍 100 100 100 100 無処理区 — 3.3 3.3 3.3 3.3					(1998)																																																																																																																									
			- 1000倍、2000倍とも高い毒性が認められ、IOBCの定める好コリーの「有害」に相当する。																																																																																																																														
		残毒試験-1 残毒試験-1 いちご苗に検体(15%乳剤)の希釈液を散布し、散布1日後から35日後まで散布葉を採取し、1令から2令のヤトクサカゲウム幼虫を入れ、接触24、48、72、90時間後の生死虫数を調査した。	残毒試験-1 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">(接觸後)</th> <th>24時間</th> <th>48時間</th> <th>72時間</th> <th>90時間</th> </tr> <tr> <th colspan="2">(散布後)</th> <th>生</th> <th>死</th> <th>生</th> <th>死</th> <th>死亡率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">検体</td> <td>1000倍</td> <td>1日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>12</td> <td>3</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>7.1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>2</td> <td>13.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>9</td> <td>4</td> <td>30.8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>35日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2000倍</td> <td>1日</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>1</td> <td>13.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3日</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7日</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>14日</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>35日</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>無処理区</td> <td>—</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>						(接觸後)		24時間	48時間	72時間	90時間	(散布後)		生	死	生	死	死亡率(%)	検体	1000倍	1日	15	0	14	1	12	3	20		3日	15	0	14	0	13	1	7.1		7日	15	0	13	0	13	2	13.3		14日	15	0	12	2	9	4	30.8		35日	15	0	14	0	13	0	0		2000倍	1日	14	0	13	0	13	1	13.3			3日	15	0	15	0	14	1	6.7			7日	14	0	13	0	14	1	6.7			14日	14	0	14	1	15	0	0			35日	14	0	15	0	15	0	0		無処理区	—	14	0	14	0	14	0	0	- 各処理区で死亡率のばらつきが認められたが、散布1日後の接觸90時間後の死亡率は、1000倍で20%、2000倍で13.3%であった。	
	(接觸後)		24時間	48時間	72時間	90時間																																																																																																																											
	(散布後)		生	死	生	死	死亡率(%)																																																																																																																										
検体	1000倍	1日	15	0	14	1	12	3	20																																																																																																																								
		3日	15	0	14	0	13	1	7.1																																																																																																																								
		7日	15	0	13	0	13	2	13.3																																																																																																																								
		14日	15	0	12	2	9	4	30.8																																																																																																																								
		35日	15	0	14	0	13	0	0																																																																																																																								
		2000倍	1日	14	0	13	0	13	1	13.3																																																																																																																							
		3日	15	0	15	0	14	1	6.7																																																																																																																								
		7日	14	0	13	0	14	1	6.7																																																																																																																								
		14日	14	0	14	1	15	0	0																																																																																																																								
		35日	14	0	15	0	15	0	0																																																																																																																								
	無処理区	—	14	0	14	0	14	0	0																																																																																																																								
残毒試験-2 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">検体</th> <th rowspan="2">1000倍</th> <th colspan="5">24時間 48時間 72時間 96時間 120時間</th> </tr> <tr> <th>生存</th> <th>死</th> <th>存</th> <th>死</th> <th>存</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">無処理区</td> <td>死</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>亡</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>苦</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>閑</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>死亡率(%)</td> <td>0</td> <td>33.3</td> <td>46.7</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">無処理区</td> <td>生</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>存</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>死</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>亡</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>死亡率(%)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>6.7</td> <td>6.7</td> <td>6.7</td> </tr> </tbody> </table>					検体	1000倍	24時間 48時間 72時間 96時間 120時間					生存	死	存	死	存	無処理区	死	15	10	8	6	6	亡	0	2	7	7	9	苦	0	3	0	2	0	閑	0	0	0	0	0	死亡率(%)	0	33.3	46.7	60	60	無処理区	生	15	15	14	14	14	存	0	0	1	1	1	死	0	0	0	0	0	亡	0	0	0	0	0	死亡率(%)	0	0	6.7	6.7	6.7	- 敷布当日1000倍処理区の接觸120時間後の死亡率は、60%であった。																																																		
検体	1000倍	24時間 48時間 72時間 96時間 120時間																																																																																																																															
		生存	死	存	死	存																																																																																																																											
無処理区	死	15	10	8	6	6																																																																																																																											
	亡	0	2	7	7	9																																																																																																																											
	苦	0	3	0	2	0																																																																																																																											
	閑	0	0	0	0	0																																																																																																																											
死亡率(%)	0	33.3	46.7	60	60																																																																																																																												
無処理区	生	15	15	14	14	14																																																																																																																											
	存	0	0	1	1	1																																																																																																																											
	死	0	0	0	0	0																																																																																																																											
	亡	0	0	0	0	0																																																																																																																											
死亡率(%)	0	0	6.7	6.7	6.7																																																																																																																												
- トルエンビクト乳剤は、ヤトクサカゲウムの幼虫に対し高い毒性を示したが、残毒期間は1日と短かった。																																																																																																																																	

分類	生物種	試験方法	試験結果				試験機関 (報告年)	
天敵	ナミハナカムシ (<i>Orirus sauteri</i>)	<p><u>試験 1</u> 殺虫活性の検討 成虫・幼虫に処理 検体(15%乳剤)の希釈液になす葉片を浸漬し、風乾後、ナミハナカムシの成虫及び幼虫を放飼し、放飼 24、48 時間後の生死を調査した。</p> <p><u>卵に処理</u> 検体(15%乳剤)の希釈液にスパリヒュームを浸漬し、風乾後、スパリヒュームに産卵させ、処理 5 日後までの孵化数及び孵化幼虫の生死を処理 7 日後まで調査した。</p>	<u>ナミハナカムシ成虫への影響</u>				日本植物防 疫協会高知 (1998)	
			供試虫数	48 時間後死虫率(%)				
			検体 1000 倍	15	100			
			2000 倍	15	100			
			無処理	15	0			
			供試虫数	48 時間後死虫率(%)				
			検体 1000 倍	15	100			
			2000 倍	15	100			
			無処理	15	0			
			<u>ナミハナカムシ卵への影響</u>					
			供試卵数	5 日後	7 日後			
			検体 1000 倍	40	47.4%	100%		
			2000 倍	77	36.2	100		
			無処理	44	81.8	11.1		
			・トルエンピート乳剤は、幼虫・成虫とも殺虫活性は高い。 殺卵作用は幼虫・成虫と比較するとやや低いが、孵化後の幼虫に高い活性を示す。					
			処理後	成虫 (死虫率)	(成虫; Abbott 補正死虫率)	幼虫 (死虫率)		
			検体 1000 倍	3 日後	100%	100%		
				5 日後	98.3	100		
				10 日後	98.3	100		
				15 日後	100	100		
				(15 日後)	13.3	7.1		
				(20 日後)	33.3	28.5		
			2000 倍	3 日後	93.3	100		
				5 日後	100	100		
				10 日後	80.0	91.7		
				15 日後	40.0	50.0		
				(15 日後)	0	0		
				(20 日後)	13.3	7.1		
			無処理		0	0		
				()	6.7	0		
			[処理後；7月2日採取、()は、7月17日採取。]					
			・7月17日採取は、やや影響あり（死虫率25～50%）であり、他は、影響大きい（死虫率75%以上）であった。この差は、処理後の天候が関係している可能性がある。					
			・トルエンピート乳剤は、ナミハナカムシに対する影響は大きく、活性持続期間は20日程度である。					

(5) 鳥類

試験の種類・期間	供試生物	1群当たりの供試数	投与方法	投与量(mg/kg)	LD ₅₀ 値(mg/kg) 一般症状・徵候	試験機関(報告年)
急性毒性 14日間観察	ウズラ (<i>Colinus virginianus</i>)	10羽	経口 (カブセル)	25 45 81 146 262	LD ₅₀ : 83mg/kg 25 mg/kg 群; 死亡、毒性症状なし。 45 mg/kg 群; 軽度な鎮静あり、 6日後に回復。 81 mg/kg 群; 死亡例あり。鎮静、 不安定な歩行、起立不能あり、生存例は9日後に回復。 146, 262mg/kg 群; 全例死亡。	Huntingdon Life Sciences (1999)
混餌毒性 8日間観察	ウズラ (<i>Colinus virginianus</i>)	10羽	5日間 混餌 投与	(ppm) 156 313 625 1250 2500 5000	LC ₅₀ : 1295ppm NOEC : 625ppm (死亡に基づく) NOEC : 313ppm (毒性症状に基づく) 156, 313ppm 群; 毒性症状なし。 625ppm 以上の群の 毒性症状; 沈静、不安定な姿勢 や歩行、翼の下垂。 1250 ppm 群; 4羽死亡。 1250 ppm 以上の 群; 全羽死亡。	Huntingdon Life Sciences (2003)

使用した原体の純度:

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。

VII. 使用時安全上の注意、解毒法等

1. 人畜に有毒な農薬については、その旨及び解毒方法

・トルフェンピラド乳剤（ハチハチ乳剤）

(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き出させないで、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) 敷布液調製時及び散布の際は保護眼鏡、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。

作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。

・トルフェンピラド水和剤（ハチハチプロアブル）

(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) 敷布液調製時には保護眼鏡を着用すること。

(3) 敷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。

作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。

2. 解毒法及び治療法

本剤による中毒に対しては動物実験で吸着剤（活性炭）および緩下剤（ソルビトール又は硫酸マグネシウム）の投与は有効であると報告されている。

3. 製造時、使用時等における事故例

なし。