

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学工業株式会社にある。

農 薬 抄 録

ピリダリル

(殺 虫 剤)

平成14年 9月26日 作成

平成15年 6月18日 改訂

住友化学工業株式会社

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学工業株式会社にある。

目 次

	ページ
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	17
V. 残留性	18
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	28
VII. 使用時安全上の注意、解毒等	31
VIII. 毒性	32
1. 原体	
(1) 急性毒性	36
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	40
(3) 皮膚感作性	42
(4) 90日間反復経口投与毒性	44
(5) 1年間反復経口投与毒性及び発癌性	75
(6) 繁殖毒性及び催奇形性	127
(7) 変異原性	149
(8) 生体機能影響	161
(9) その他	163
2. 原体混在物及び代謝物	176
3. 製剤	194
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	202
 [付表1] ピリダリルの開発年表	 318
 [付表2] ピリダリル毒性試験の実施年度一覧	 319

I. 開発の経緯

1. 開発の背景

鱗翅目、アザミウマ類等の総翅目やアブラムシ類、コナジラミ類等の半翅目昆虫、ハダニ類等さまざまな害虫が野菜類に寄生する。その中でも鱗翅目害虫は、種類も多く、農産物に与える被害も重大で商品価値を著しく減少させることから、重要な防除対象となっている。また、近年、オオタバコガの害虫化（1994年～）、ハスモンヨトウの多発（1998年～）、ワタヘリクロノメイガの被害拡大（2000年～）が起こり、鱗翅目害虫の防除対象としての重要度は増大している。

鱗翅目害虫防除には、耕種的防除、物理的防除、化学的防除等複数の防除方法があるが、現在殺虫剤を使用した化学的防除が主要な防除手段となっている。しかしながら、主要鱗翅目害虫であるコナガ、ハスモンヨトウ、オオタバコガでは、既存の殺虫剤（有機リン剤、カーバメート剤、合成ピレスロイド剤、ベンゾイルフェニルウレア剤等）に対する薬剤抵抗性の出現が報告され、現場（指導機関、流通機関、農家）では、既存の殺虫剤とは異なる作用を持つ新規鱗翅目剤の開発が望まれている。

一方、昨今、消費者の農産物に対する安全志向を受け、農業の持つ物質循環機能を活かし、環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業（環境保全型農業）に対する関心が高まり、公立試験機関で総合的害虫管理（IPM）に関する研究が積極的に進められる中、IPM体系に使用可能な生態系への影響の少ない選択的殺虫剤を望む声が強い。

2. 発見および開発の経緯

住友化学では、前述のような鱗翅目害虫の重要性および新規作用性かつ生態系への影響の少ない選択的薬剤を求める現場の要望を踏まえ、鱗翅目害虫に対する新しい防除技術の開発を目指して積極的に薬剤の探索を進めてきた。そのような中で、3, 3-ジハロ置換-2-プロペニルオキシ基をもったフェニル誘導体が殺虫活性、特に鱗翅目害虫に対して高い殺虫活性を有することを独自に見出した。その後、さらなる構造改変を進め、鱗翅目害虫に加え、総翅目害虫にも殺虫活性を有するフェニル誘導体を見出した。

この活性体の開発コードをS-1812（有効成分名；ピリダリル）とし、1998年より日本植物防疫協会委託試験を通して鱗翅目害虫に対する葉散布剤としての実用性評価を開始した（製剤型は、粉塵飛散がないため作業者への安全性が高く、取扱い性に優れる「フロアブル」とした）。その結果、各種鱗翅目および総翅目害虫に対して優れた防除効果を示し、被害を抑制できることが実証され、「実用性あり」との評価を得た。また、ピリダリルは、天敵類、花粉媒介昆虫に対する影響が極めて少なく、近年注目されているIPM防除体系に適合する選択的殺虫剤との評価を得ている。

今回、各種試験機関の試験成績を通じて野菜類の鱗翅目、総翅目害虫防除剤としての高い実用性が確認されるとともに、各種の毒性および環境の諸試験が完了し、高い安全性を確認したので、ここにプレオ[®]フロアブル（有効成分；ピリダリル10%）という商品名で登録申請を行うこととした。

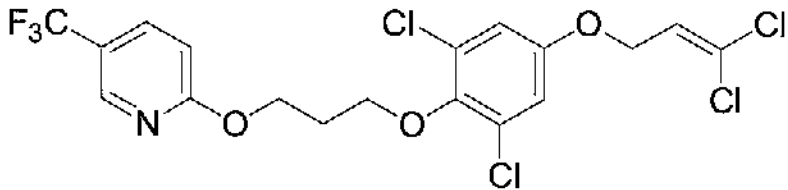
3. 海外における開発状況

2002年5月現在での海外におけるピリダリルの開発状況は以下のとおり。

国 名	対象作物	対象害虫
米国	棉、野菜類	鱗翅目害虫
EU	野菜類	鱗翅目害虫
韓国	野菜類	鱗翅目、総翅目害虫
台湾	野菜類	鱗翅目、総翅目害虫
オーストラリア	棉、野菜類	鱗翅目害虫
イスラエル	野菜類	鱗翅目害虫
南アフリカ	かんきつ	総翅目害虫
トルコ	棉	鱗翅目害虫
エジプト	棉	鱗翅目害虫

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

	和 名	英 名
一般名	ピリダリル (ISO 名)	pyridalyl (ISO 名)
商品名	プレオ	Pleo
試験名	S-1812	
化学名	2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロアリロキシ)フェニル=3-[5-(トリフルオロメチル)-2-ピリジノキシ]プロピルエーテル (IUPAC 名)	2,6-dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl 3-[5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]propyl ether (IUPAC 名)
構造式		
分子式	$C_{18}H_{14}Cl_4F_3NO_3$	
分子量	491.12	
CAS No.	179101-81-6	

2. 有効成分の物理化学的性状

項 目		測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/GLP (報告年)
外 観	色調	無色 (20.8℃)	官能法/住化分析センター/GLP (2002)
	形状	液体 (20.7℃)	官能法/住化分析センター/GLP (2002)
臭 気		無臭 (20.7℃)	官能法/住化分析センター/GLP (2002)
密 度		1.445 g/cm ³ (20℃)	比重瓶法 OECD 109/広栄テクノサービス/GLP (2002)
融点 (凝固点)		-17℃以下	目視法 OECD 102/住化分析センター/GLP (2002)
沸 点		約 227℃で分解 測定不能	DSC 法及び目視法 OECD 103/Ricerca/GLP (2002)
蒸気圧		1.70×10^{-7} Pa (25℃、外挿)	ガス飽和法 OPPTS 830.7950/Ricerca/GLP (2000)
解離定数		実施せず (低水溶解度のため)	「省略理由書」
溶 解 度	水	0.15 µg/L (20℃)	ガム溶出法 EPA CG-1500/Ricerca/GLP (2000)
	有機溶媒	1 オクタノール	フラッシュ振とう法 OECD 105/Valent/GLP (2002)
		アセトニトリル	
		DMF	
		ヘキサン	
		キシレン	
		クロロホルム	
		アセトン	
		酢酸エチル	
		メタノール	

項 目		測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/GLP (報告年)
オクタール/水分配係数 (log Pow)		log Pow = 8.1 (20℃)	液加法 OPPTS 830.7570/Ricerca /GLP (2000)
土壌吸着係数 (Koc, K)		測定不能 (低水溶解度のため)	—
加水分解性		t _{1/2} = 1 年以上 (pH5、25℃) t _{1/2} = 1 年以上 (pH7、25℃) t _{1/2} = 1 年以上 (pH9、25℃)	OPPTS 835.2110/Valent/GLP (2002)
水中光 分解性	緩衝液 (pH 7、滅菌)	t _{1/2} = 3.3 日 (25℃、531W/m ² 、300-800nm)	EPA161-2/PTRL West/GLP (2002)
	フミン酸水溶液 (pH 7、滅菌)	t _{1/2} = 1.4 日 (25℃、531W/m ² 、300-800nm)	
熱に対する安定性		約 227℃で分解	OECD 113/Ricerca/GLP (2002)
スペクトル UV、赤外吸収、 ¹ H-NMR、 ¹³ C-NMR、 質量スペクトル			UV:OECD 10/Valent/GLP (1999) 赤外吸収：測定用機器/住化分析セン ター/GLP (2002) ¹ H-NMR、 ¹³ C-NMR：測定用機器/住化 分析センター/GLP (2002) 質量スペクトル：測定用機器/住友化学 /GLP (2002)

UV/vis spectrum of V-1812 PAI stock solution (pH 7.4)

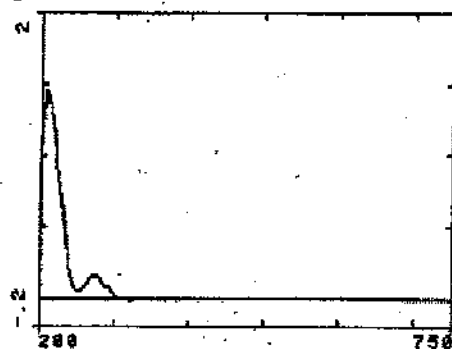


図1 ビリダリルの UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, acidic test solution (pH 1.1)

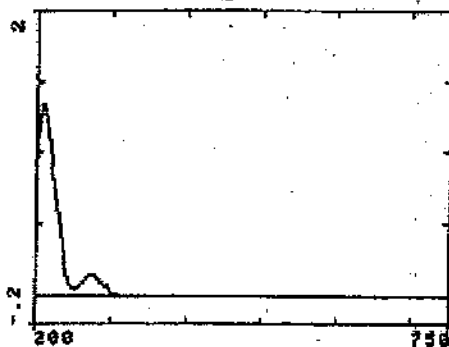


図2 酸性溶液 (pH 1.1) 中のビリダリルの UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, corresponding neutral solution (pH 7.2)

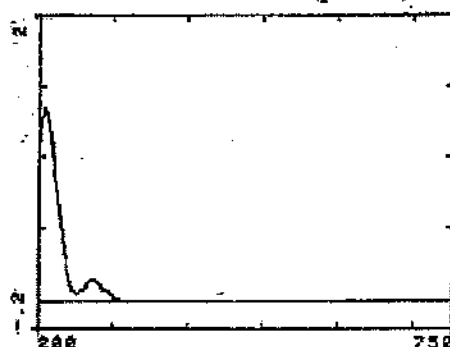


図3 中性溶液 (pH 7.4) 中のビリダリルの UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, basic test solution (pH 13.1)

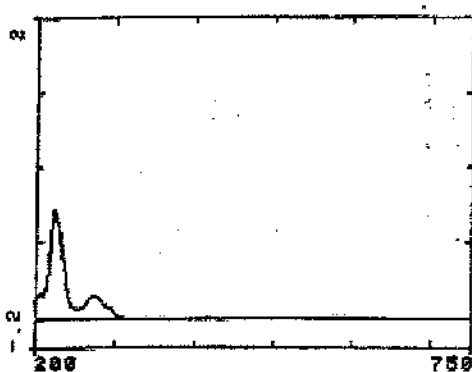


図4 アルカリ性溶液 (pH 13.1) 中のビリダリルの UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, corresponding neutral solution (pH 7.8)

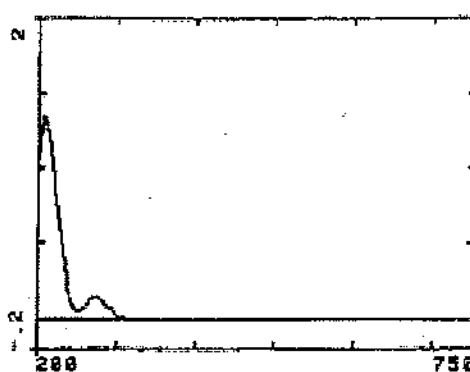


図5 中性溶液 (pH 7.8) 中のビリダリルの UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, basic test solution
after neutralization (pH 3.6)

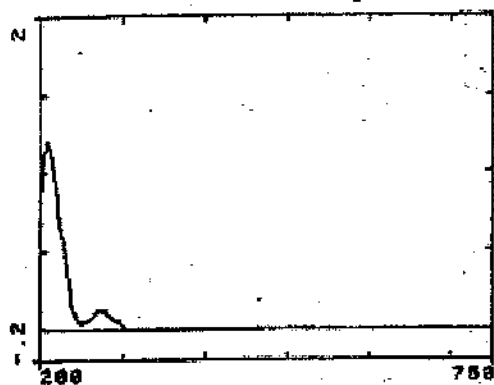


図6 酸性溶液 (p H 3.6) 中のピリダリルの
UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, corresponding
neutral solution (pH 7.7)

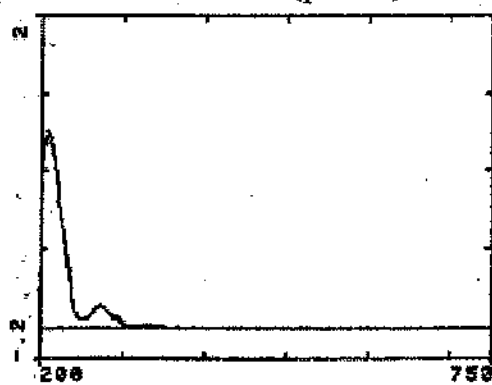


図7 中性溶液 (p H 7.7) 中のピリダリルの
UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, basic test solution
(pH 10.3)

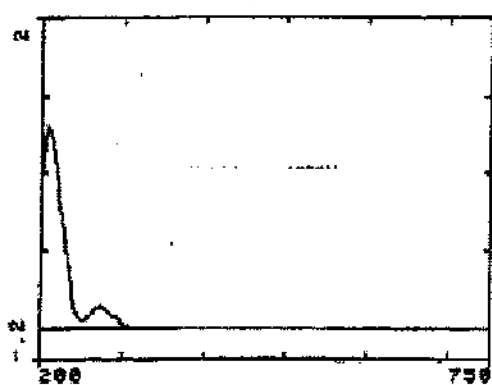


図8 アルカリ溶液 (p H 3.6) 中のピリダリルの
UV/VIS 吸収スペクトル

UV/vis spectrum, corresponding
neutral solution (pH 7.3)

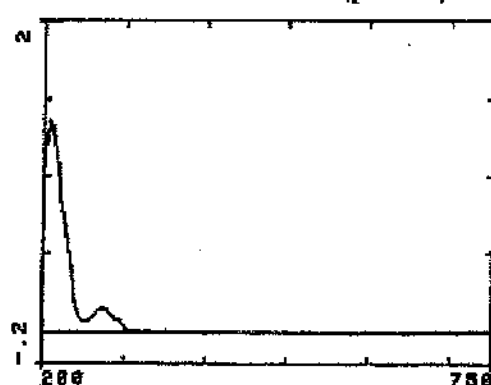


図9 中性溶液 (p H 7.3) 中のピリダリルの
UV/VIS 吸収スペクトル

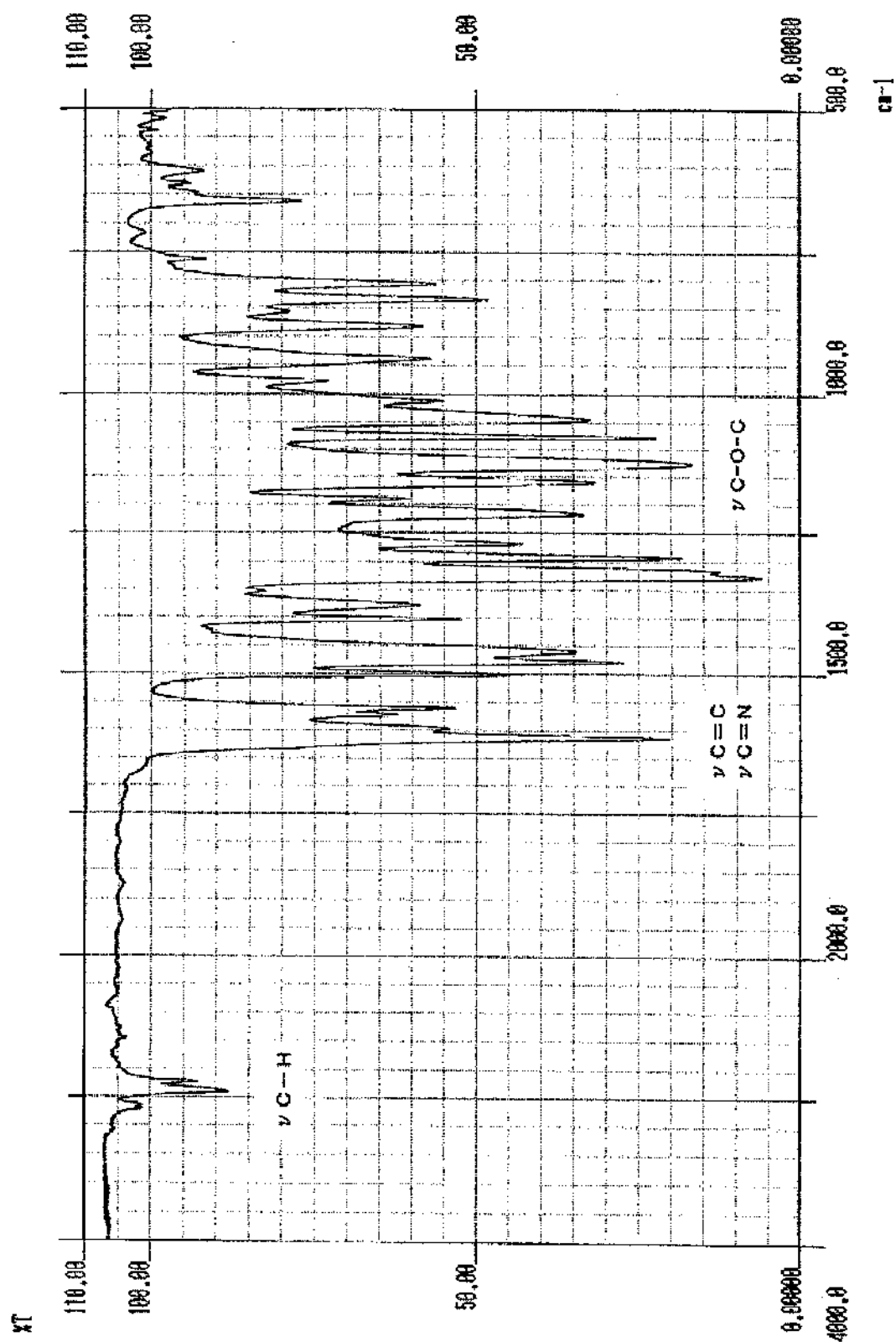


図10 ピリダリルの赤外吸収スペクトル

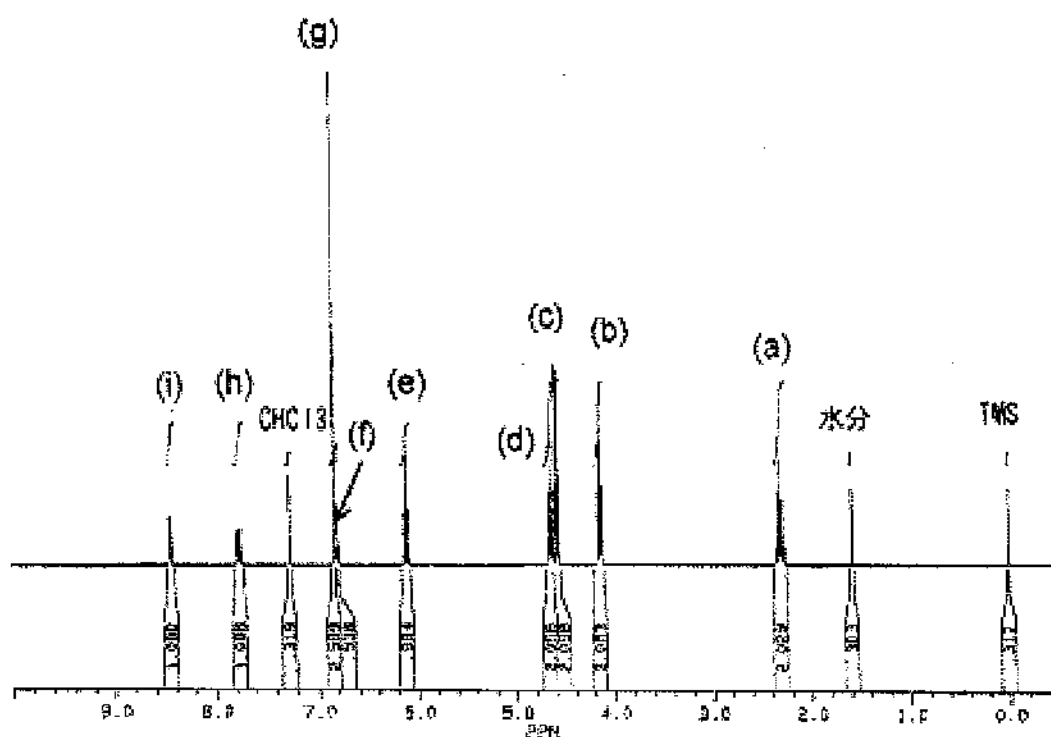
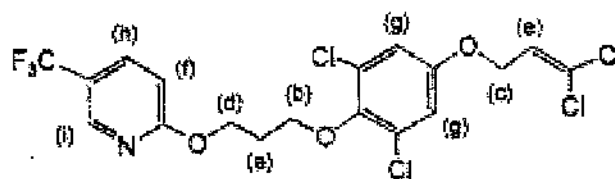


図 11 ピリダリルの ^1H -NMR スペクトル

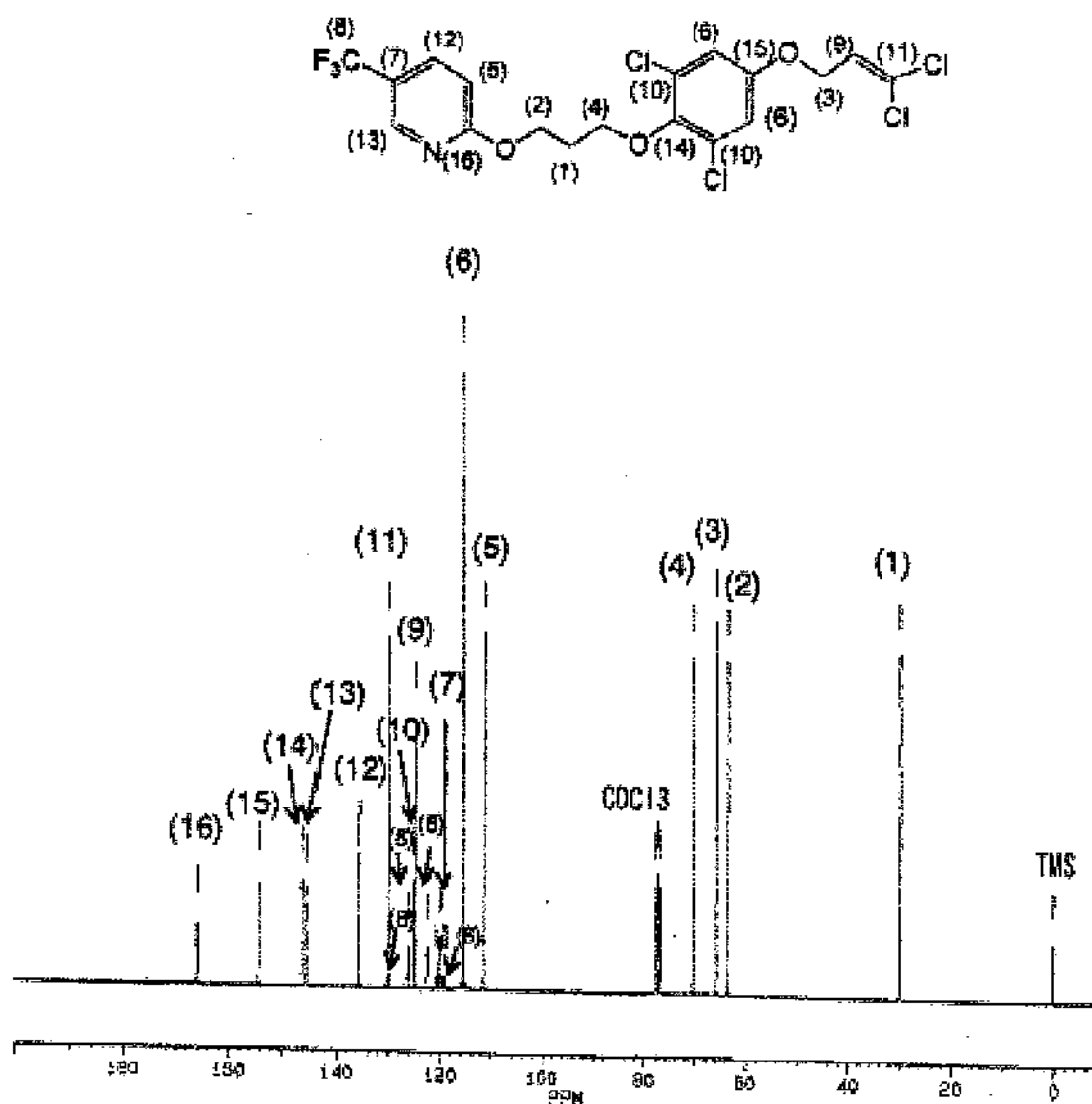
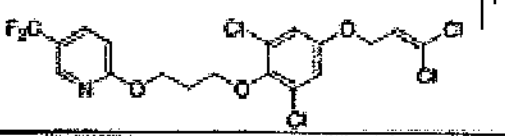
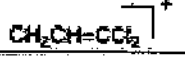


図 12 ピリダリルの ^{13}C -NMR スペクトル

質量数 (m/z)	相対強度 (%)	帰属
470	0.13	
204	100.00	
109	10.39	

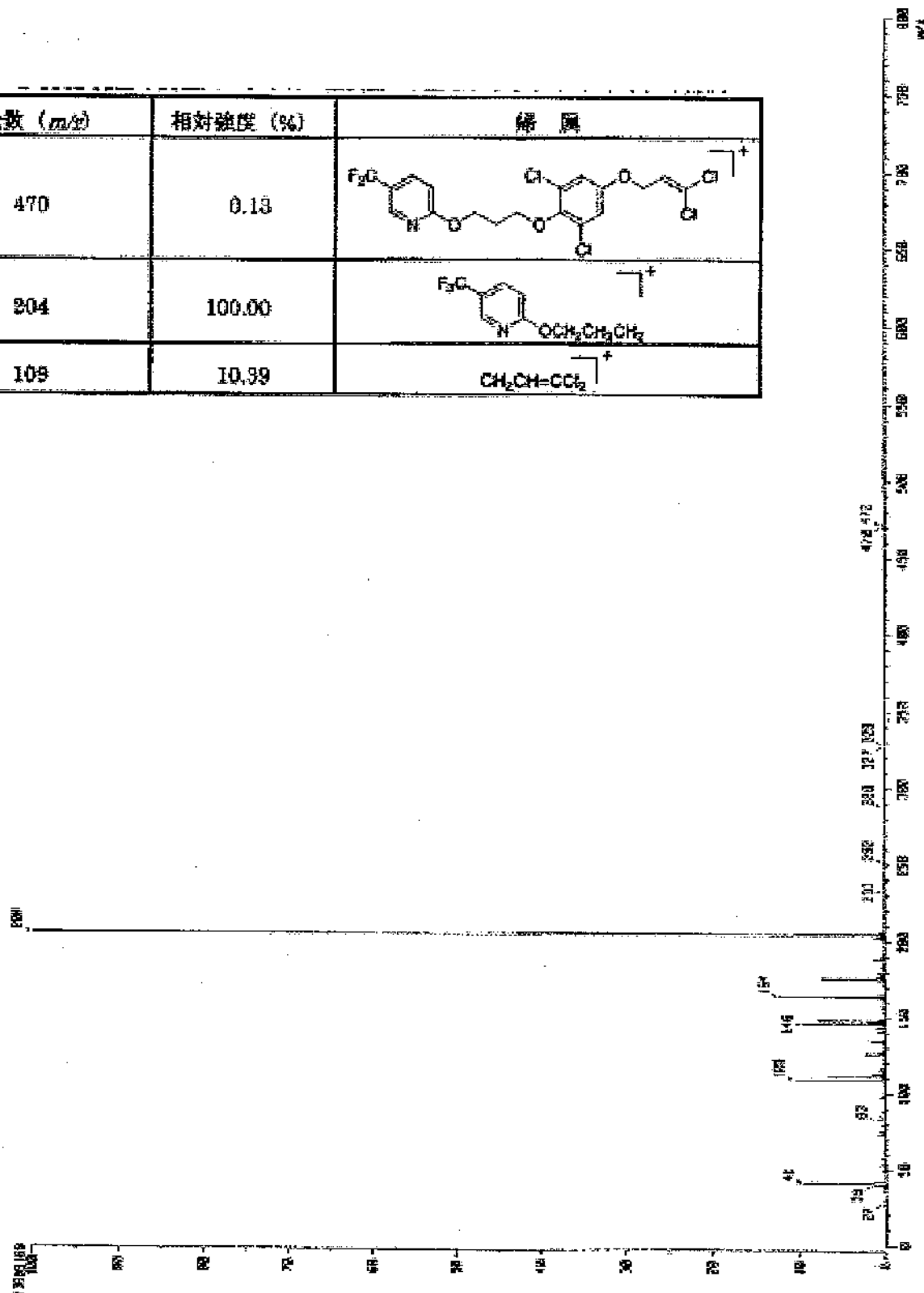


図13 ピリダリルの質量スペクトル (E 1-MS)

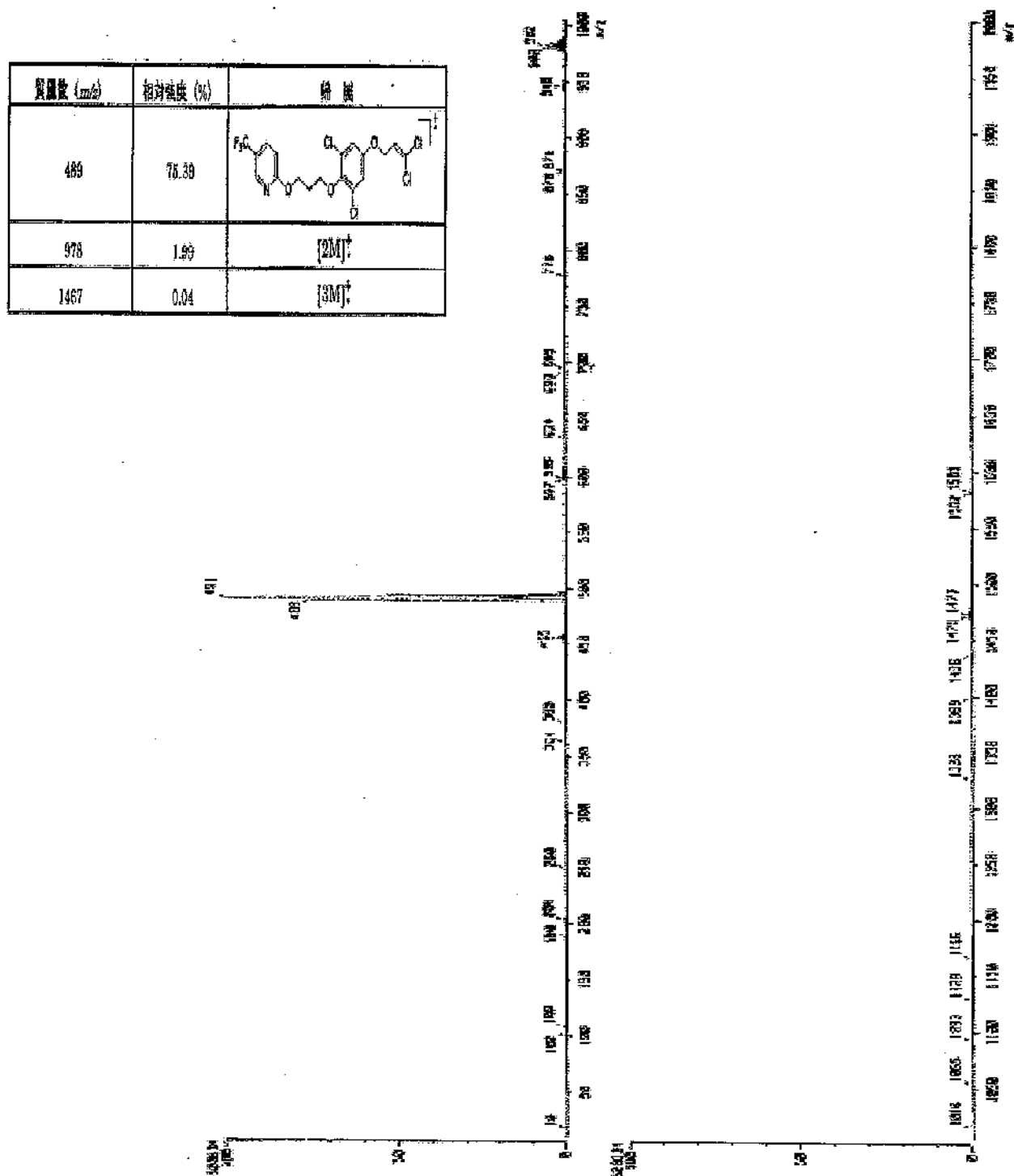


図14 ピリダリルの質量スペクトル (FD-MS)

3. 原体の成分組成

成分	名称		分子式	分子量	含有量 (%)	
	一般名	化学名および構造式			規格値	通常値 またはレンジ
有効成分	ピリダリル	別紙	$C_{18}H_{14}Cl_4F_3NO_3$	491.12		
原体 混在物						

注) 化学名、構造式は次頁に示す。

4. 製剤の組成

(1) プレオフロアブル（ピリダリル水和剤）

ピリダリル原体	10.0%
水、界面活性剤等	90.0%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

ピリダリルは、野菜類に寄生する鱗翅目および総翅目害虫に対して有効である。特に、難防除害虫とされているコナガ、ハスモンヨトウ、オオタバコガおよびミナミキイロアザミウマに対しては、既存の殺虫剤を上回る高い防除効果を示す。また、鱗翅目害虫の幼虫に対しては、致死薬量以下の投与量（局所施用法）において、ピリダリルを処理した箇所の壊死が認められる。

2. 作用機構

ピリダリルは、害虫に対して食毒および接触毒として作用することが明らかにされており、培養細胞を用いた *in vitro* 試験では、昆虫由来の培養細胞に特異的に作用することが確認されている。口からの摂食および皮膚の透過により体内に取り込まれたピリダリルは細胞毒として作用するものと推測されている。ただし、その詳細な作用機構については現在検討中である。

3. 作用特性と防除上の利点

(1) 既存の殺虫剤とは異なる作用を有する

ピリダリルは、既存の殺虫剤（有機リン剤、カーバメート剤、合成ピレスロイド剤、ベンゾイルフェニルウレア剤、ネライストトキシシン剤、クロルニコチニル剤等）とは異なる作用を持つ新しいタイプの殺虫剤で、既存の殺虫剤に対して薬剤抵抗性を発達させた害虫にも有効である。

(2) 優れた残効性と耐雨性を有する

ピリダリルは、害虫に対して高い殺虫活性に加え、植物体上での残効期間が長く、優れた残効性を有する。また、降雨による影響も少なく、安定した防除効果が期待できる。優れた残効性と耐雨性を有するピリダリルの使用により、農薬散布回数の低減および散布作業の効率化が期待できる。

(3) 天敵・有用生物への影響が少ない

ピリダリルは、クサカゲロウ類、テントウムシ類、ハナカメムシ類、寄生蜂類、カブリダニ類、クモ類等の天敵や、ミツバチ、マルハナバチ、マメコバチ等の花粉媒介昆虫に対する影響が極めて少ない。ピリダリルは、近年注目されている総合的害虫管理（IPM）に適合する特性を有し、天敵を利用した生物的防除体系への組み込みや花粉媒介昆虫との同時使用が可能である。

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

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	ピリダリルを 含む農薬の 総使用回数
キャベツ	コナガ アオムシ ヨトウムシ ハスモンヨトウ オオタバコガ	1000	100～300 L/10a	収穫7日前 まで	2回以内	散布	2回以内
はくさい	コナガ ヨトウムシ	1000		収穫7日前 まで	2回以内		2回以内
だいこん	コナガ ヨトウムシ	1000		収穫14日前 まで	2回以内		2回以内
レタス	ハスモンヨトウ オオタバコガ	1000		収穫7日前 まで	2回以内		2回以内
なす	ハスモンヨトウ オオタバコガ ミミズ	1000		収穫前日 まで	4回以内		4回以内
トマト	オオタバコガ	1000		収穫前日 まで	2回以内		2回以内
ピーマン	オオタバコガ	1000		収穫前日 まで	2回以内		2回以内
ねぎ	シバモリ ネギアザミウマ	1000		収穫3日前 まで	4回以内		4回以内
いちご	ハスモンヨトウ	1000		収穫前日 まで	4回以内		4回以内

9. 使用上の注意事項

- (1) 使用前によく振ること。
- (2) 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。
- (3) 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

1. 作物残留性試験

1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトンで抽出し、ヘキサンで分配、濃縮後、シリカゲルカラムで精製して、ガスクロマトグラフ (ECD) を用いて定量する。

2) 分析対象の化合物

2,6-Dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl 3-[5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]propyl ether

2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロアリルオキシ)フェニル-3-[5-(トリフルオロメチル) 2
ピリジルオキシ]プロピルエーテル

分子式: $C_{18}H_{14}Cl_4F_3NO_3$

分子量: 491.12

3) 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 又は使用量 使用方法	試料調製場所	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	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					残留農薬研究所		住友化学工業株式会社	
キャベツ (露地) (葉球) 平成12年度	7077 [®] (10%) 1000倍 150L/10a 散布	岩手植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	0.05	0.04	0.23	0.22
			2	3	0.05	0.05	0.22	0.22
			2	7	0.04	0.04	0.04	0.04
			4	1	0.20	0.20	0.55	0.54
			4	3	0.38	0.37	0.24	0.24
			4	7	0.11	0.11	0.38	0.37
		日植防 (牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	0.08	0.08	0.17	0.17
			2	3	0.02	0.02	0.24	0.24
			2	7	0.02	0.02	0.03	0.03
			4	1	0.06	0.06	0.07	0.07
			4	3	0.02	0.02	0.09	0.08
はくさい (露地) (茎葉) 平成12年度	7077 [®] (10%) 1000倍 150L/10a 散布	岩手植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.14	0.14	0.37	0.37
			2	14	0.20	0.20	0.14	0.14
			2	21	0.13	0.13	0.23	0.23
		長野植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.02	0.02	0.17	0.17
			2	14	<0.01	<0.01	0.04	0.04
			2	21	<0.01	<0.01	0.04	0.04
レタス (施設) (茎葉) 平成12年度	7077 [®] (10%) 1000倍 150L/10a 散布	岩手植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	6.77	6.63	4.99	4.82
			1	7	1.96	1.92	1.64	1.54
			1	14	0.23	0.22	0.25	0.22
			2	7	1.53	1.47	1.08	1.06
			2	14	0.19	0.18	0.21	0.20
			2	21	0.10	0.10	0.08	0.08
		日植防 (牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	2.15	2.14	1.90	1.84
			1	7	0.96	0.96	1.05	1.03
			1	14	0.27	0.26	0.40	0.40
			2	7	1.57	1.56	1.72	1.71
			2	14	0.55	0.54	1.05	1.00
			2	21	0.26	0.26	0.26	0.24

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤型(有効成分) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製場所	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	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					残留農薬研究所		住友化学工業株式会社	
だいこん (露地) (葉部) 平成12年度	70777L(10%) 1000倍 150L/10a 散布	新潟高冷	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	6.23	6.08	5.84	5.72
			1	7	4.73	4.66	2.64	2.62
			1	14	1.83	1.81	2.08	2.06
			2	14	2.02	1.96	2.34	2.22
			2	21	1.44	1.44	1.57	1.56
			2	28	0.22	0.20	0.75	0.74
			2	28	0.22	0.20	0.75	0.74
		日植防(牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	2.80	2.72	2.38	2.34
			1	7	2.18	2.12	1.96	1.92
			1	14	0.70	0.68	0.64	0.64
			2	14	0.76	0.73	0.78	0.76
			2	21	0.29	0.28	0.14	0.14
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいこん (露地) (根部) 平成12年度	70777L(10%) 1000倍 150L/10a 散布	新潟高冷	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	7	<0.01	<0.01	0.01	0.01
			1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日植防(牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	14	0.01	0.01	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01	0.02	0.02
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
葉ねぎ (露地) (茎葉) 平成12年度	70777L(10%) 1000倍 100L/10a 散布	三重科技セ	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	0.75	0.74	1.13	1.10
			2	7	0.41	0.40	0.91	0.87
			2	14	0.31	0.30	0.51	0.50
			4	3	1.03	0.98	1.81	1.76
			4	7	0.64	0.62	1.11	1.10
			4	14	0.47	0.47	0.76	0.75
			4	14	0.47	0.47	0.76	0.75
		兵庫植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	3	0.55	0.55	1.63	1.60
			2	7	0.50	0.48	0.49	0.48
			2	14	0.25	0.24	0.39	0.38
			4	3	0.33	0.32	1.20	1.16
			4	7	1.06	1.04	0.95	0.92
			4	14	0.35	0.34	0.75	0.72
			4	14	0.35	0.34	0.75	0.72
根深ねぎ (露地) (茎葉) 平成12年度	70777L(10%) 1000倍 散布	日植防(牛久)	0	—			<0.01	<0.01
			2	3			0.44	0.42
			2	7			0.31	0.30
			2	14			0.16	0.16
			4	3			0.52	0.51
			4	7			0.31	0.30
			4	14			0.23	0.22
			4	14			0.23	0.22
		鳥取農試	0	—			<0.01	<0.01
			2	3			0.75	0.74
			2	7			0.66	0.64
			2	14			0.19	0.18
			4	3			1.25	1.12
			4	7			0.53	0.51
			4	14			0.44	0.42
			4	14			0.44	0.42

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤型(有効成分) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製場所	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			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					残留農業研究所 住友化学工業株式会社					
なす (施設) (果実) 平成12年度	70777(10%) 1000倍 散布	日植防(高知) 202L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			2	1	0.36	0.36	0.35	0.33		
			2	3	0.29	0.29	0.21	0.20		
			2	7	0.11	0.10	0.08	0.08		
			4	1	0.26	0.26	0.27	0.26		
			4	3	0.22	0.21	0.21	0.21		
			4	7	0.12	0.12	0.10	0.10		
		日植防(宮崎) 200L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			2	1	0.30	0.30	0.39	0.36		
			2	3	0.17	0.16	0.15	0.15		
			2	7	0.17	0.16	0.07	0.06		
			4	1	0.25	0.24	0.24	0.24		
			4	3	0.22	0.21	0.20	0.19		
			4	7	0.09	0.09	0.11	0.11		
トマト (施設) (果実) 平成13年度	70777(10%) 1000倍 散布	岐阜植防 300L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			2	1	0.29	0.28	0.25	0.24		
			2	3	0.21	0.20	0.39	0.38		
			2	7	0.11	0.10	0.21	0.21		
			2	14	0.21	0.20	0.19	0.19		
		日植防(宮崎) 224.5L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			2	1	0.16	0.16	0.16	0.16		
			2	3	0.17	0.17	0.25	0.24		
			2	7	0.17	0.16	0.33	0.31		
			2	14	0.12	0.12	0.16	0.15		
		ピーマン (施設) (果実) 平成13年度	70777(10%) 1000倍 200L/10a 散布	岩手植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					2	1	0.51	0.50	0.51	0.50
					2	3	0.39	0.38	0.65	0.62
					2	7	0.21	0.21	0.27	0.26
長野植防	0			—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
	2			1	0.31	0.30	0.49	0.45		
	2			3	0.41	0.40	0.76	0.74		
	2			7	0.40	0.38	0.58	0.58		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤型(有効成分) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製場所	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	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					残留農業研究所 住友化学工業株式会社			
いちご (施設) (果実) 平成12年度	7077 [®] L (10% 1000倍 散布	岐阜植防 250L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	1.28	1.24	1.21	1.15
			2	3	0.99	0.98	1.40	1.38
			2	7	0.71	0.71	0.91	0.88
			4	1	1.65	1.58	1.68	1.64
			4	3	1.15	1.13	1.44	1.42
			4	7	1.24	1.22	1.02	1.01
		奈良植防 150L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	0.59	0.56	0.86	0.84
			2	3	0.69	0.66	0.64	0.63
			2	7	0.46	0.45	0.43	0.42
			4	1	0.99	0.96	1.18	1.13
			4	3	1.26	1.23	1.00	1.00
			4	7	0.95	0.94	0.79	0.76

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトリル/1%塩酸水溶液=360/1 (V/V) 混液、次いでアセトリルで抽出濃縮後、カラムンデット SI で精製してガスクロマトグラフ (ECD: ^{63}Ni あるいは FID) を用いて定量する。

(2) 分析対象の化合物

①親化合物 (ピリダリル)

2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロアリルオキシ)フェニル=3-[5-(トリフルオロメチル)-2-ピリジルオキシ]プロピルエーテル

2,6-dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl 3-[5-(trifluoromethyl)-2-pyridyloxy]propyl ether

分子式: $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{Cl}_4\text{F}_3\text{NO}_3$

分子量: 491.12

②ピリダリル代謝分解物 ()

③ピリダリル代謝分解物 ()

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学工業株式会社にある。

(3) 残留試験結果

(i) 容器内試験

①親化合物（ピリダリル）

半減期：日本植物防疫協会研究所（牛久）

118日

日本植物防疫協会研究所（高知）

361日

②親化合物（ピリダリル）＋代謝物（ ）＋代謝物（ ）

半減期：日本植物防疫協会研究所（牛久）

270日

日本植物防疫協会研究所（高知）

361日以上

分析機関：住友化学工業株式会社

試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)						合計 #
	濃度	回数		親化合物 ピリダリル		代謝物 *		代謝物 *		
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
日本植物防疫協会 研究所（牛久） （火山灰／堆壤土） 畑地 平成 12 年度	4 μg/ml アセトン溶液 0.2ml 土壌濃度： 0.2 mg/kg 25℃	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05
		1	0	0.20	0.20	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.24
		1	7	0.19	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.23
		1	14	0.18	0.18	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.22
		1	29	0.16	0.16	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.19
		1	60	0.14	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.18
		1	90	0.11	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.15
		1	118	0.10	0.10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.14
		1	180	0.09	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.13
		1	270	0.08	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.12
		1	361	0.06	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.10
日本植物防疫協会 研究所（高知） （木固結堆積岩／ 堆壤土） 畑地 平成 12 年度	4 μg/ml アセトン溶液 0.2ml 土壌濃度： 0.2 mg/kg 25℃	0		<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05
		1	0	0.20	0.20	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.24
		1	7	0.19	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.23
		1	14	0.19	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.23
		1	29	0.17	0.16	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
		1	60	0.16	0.16	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.20
		1	90	0.14	0.14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.18
		1	118	0.13	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.16
		1	180	0.14	0.14	0.01	0.01	<0.02	<0.02	0.17
		1	270	0.13	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.16
		1	364	0.11	0.10	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.14

*：代謝物、 の測定値は、親化合物ピリダリルに換算した数値である。

のピリダリル換算値＝実測値×換算係数（ ）

（ピリダリルの分子量 491.102 / の分子量 = ）

のピリダリル換算値＝実測値×換算係数（1.246）

（ピリダリルの分子量 491.102 / の分子量 = ）

#：合計＝ピリダリル（平均値）＋ （平均値）＋ （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住友化学工業株式会社にある。

(ii) 畑地状態の圃場試験

①親化合物（ピリダリル）

半減期：岩手県植物防疫協会

78日

日本植物防疫協会研究所（高知）

245日

②親化合物（ピリダリル）+代謝物（ ）+代謝物（ ）

半減期：岩手県植物防疫協会

82日

日本植物防疫協会研究所（高知）

255日

分析機関：住友化学工業株式会社

試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)						
	濃度	回 数		親化合物 ピリダリル		代謝物＊		代謝物＊		合計 #
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
岩手県植物防疫協会 (未固結堆物地質 ／ 埴壌土) 畑地 平成13年度	フロアブル(10%) 1000倍 200L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05
		4	0	1.32	1.26	0.06	0.06	<0.02	<0.02	1.34
		4	3	1.69	1.64	0.10	0.10	<0.02	<0.02	1.76
		4	7	1.30	1.26	0.12	0.12	<0.02	<0.02	1.40
		4	14	1.26	1.24	0.14	0.13	<0.02	<0.02	1.39
		4	30	1.34	1.27	0.14	0.14	<0.02	<0.02	1.43
		4	59	1.02	1.02	0.10	0.10	<0.02	<0.02	1.14
		4	91	0.71	0.67	0.09	0.08	<0.02	<0.02	0.77
		4	119	0.63	0.60	0.09	0.08	<0.02	<0.02	0.70
		4	181	0.30	0.29	0.05	0.05	<0.02	<0.02	0.36
		4	273	0.65	0.64	0.09	0.08	<0.02	<0.02	0.74
		4	360	0.25	0.25	0.05	0.05	<0.02	<0.02	0.32
日本植物防疫協会 研究所(高知) (未固結堆積岩／ 埴壌土) 畑地 平成12年度	フロアブル(10%) 1000倍 200L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.05
		4	0	0.68	0.68	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.73
		4	3	0.59	0.54	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.59
		4	7	0.55	0.54	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.59
		4	14	0.49	0.48	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.53
		4	30	0.47	0.46	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.52
		4	64	0.47	0.46	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.51
		4	91	0.29	0.28	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.33
		4	140	0.45	0.44	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.50
		4	182	0.39	0.39	0.04	0.04	0.01	0.01	0.44
		4	210	0.25	0.24	0.03	0.03	0.01	0.01	0.28
		4	240	0.37	0.36	0.04	0.04	0.05	0.05	0.45
		4	269	0.23	0.22	0.01	0.01	0.05	0.05	0.28
		4	360	0.15	0.14	0.01	0.01	0.02	0.02	0.17

*：代謝物 S-1812 DP、S-1812-DP-Mc の測定値は、親化合物ピリダリルに換算した数値である。

S-1812-DPのピリダリル換算値＝実測値×換算係数（ ）

（ピリダリルの分子量 491.102/の分子量 ＝ ）

S-1812-DP-Mcのピリダリル換算値＝実測値×換算係数(1.246)

（ピリダリルの分子量 491.102/の分子量 ＝ ）

#：合計＝ピリダリル（平均値）＋ （平均値）＋ （平均値）

[参考]

(i) 容器内試験

ピリダリル代謝分解物（ ）分析実測値

試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)			
	濃度	回数		最高値	平均値	最高値	平均値
				代謝物		代謝物	
日本植物防疫協会 研究所（牛久） （火山灰／埴壤土） 畑地 平成 12 年度	4 μ g/ml γ -HCH 溶液 0.2ml 土壌濃度： 0.2 mg/kg 25℃	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	29	0.01	0.01	<0.01	<0.01
		1	60	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	90	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	118	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	180	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	270	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	361	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
日本植物防疫協会 研究所（高知） （未固結堆積岩／ 埴壤土） 畑地 平成 12 年度	4 μ g/ml γ -HCH 溶液 0.2ml 土壌濃度：0.2 mg/kg 25℃	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	0	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	60	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	90	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	118	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	180	0.01	0.01	<0.01	<0.01
		1	270	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		1	361	<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住友化学工業株式会社にある。

(ii) 畑地状態の圃場試験

ピリダリル代謝分解物（ ）分析実測値

試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)			
	濃度	回数		最高値	平均値	最高値	平均値
				代謝物		代謝物	
岩手県植物防疫協会 (未固結堆物地質／ 埴地 平成 13 年度	フロアブル (10%) 1000 倍 200L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		4	0	0.05	0.05	<0.01	<0.01
		4	3	0.08	0.08	<0.01	<0.01
		4	7	0.09	0.09	<0.01	<0.01
		4	14	0.11	0.10	<0.01	<0.01
		4	30	0.11	0.11	<0.01	<0.01
		4	59	0.08	0.08	<0.01	<0.01
		4	91	0.07	0.06	<0.01	<0.01
		4	119	0.07	0.06	<0.01	<0.01
		4	181	0.04	0.04	<0.01	<0.01
		4	273	0.07	0.06	<0.01	<0.01
		4	360	0.04	0.04	<0.01	<0.01
日本植物防疫協会 研究所 (高知) (未固結堆積岩／ 埴地 平成 12 年度	フロアブル (10%) 1000 倍 200L/10a	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		4	0	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	3	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	7	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	14	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	30	0.03	0.03	<0.01	<0.01
		4	64	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	91	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		4	140	0.03	0.03	<0.01	<0.01
		4	182	0.03	0.03	0.01	0.01
		4	210	0.02	0.02	0.01	0.01
		4	240	0.03	0.03	0.04	0.04
		4	269	0.01	0.01	0.04	0.04
		4	360	0.01	0.01	0.02	0.02

3. 後作物残留性試験

27

1) 分析法の原理と操作概要

試料を70%エタノール/水=4/1 (v/v) で抽出し、5%塩化ナトリウム水溶液およびヘキサンで分配、濃縮後、カギボンド・エルトラムSIで精製して、ガスクロマトグラフ (FTD) を用いて定量する。

2) 分析対象の化合物

①ピリダリル (親化合物)

2,6-Dichloro-4-(3,3-dichloroallyloxy)phenyl 3-[5-(trifluoromethyl)-2-

2,6-ジクロロ-4-(3,3-ジクロロアリルオキシ)フェニル-3-[5-(トリフルオロメチル)-2-
ピリジルオキシ]プロピルエーテル

分子式: $C_{18}H_{14}Cl_4F_3NO_3$

分子量: 491.12

②ピリダリル代謝分解物 ()

3) 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 又は使用量 使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					分析機関			
					分析値	分析値	分析値	分析値
					住友化学工業株式会社			
はくさい (露地) (茎葉) 平成13年度	フロアブル(10%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防(牛久)	0	—	ピリダリル		ピリダリル代謝分解物 () *	
			4	140	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
だいこん (露地) (葉部) 平成13年度	フロアブル(10%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防(牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			4	140	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
だいこん (露地) (根部) 平成13年度	フロアブル(10%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防(牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			4	140	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

*: ピリダリル代謝分解物 () の分析値は、ピリダリルに換算した。

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・ 試験物質	供試 生物	1 群 当りの 供試数	試験 方法	試験 水温 (℃)	LD ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
1 (GLP)	魚類急性毒性 試験 原体 (純度 %)	コイ	10	止水 式	20~24	>10 (>9.37) *	>10 (>9.37) *	>10 (>9.37) *	>10 (>9.37) *	住化 テクノサービス (2002)
2 (GLP)	シロコ類急性 遊泳阻害試験 原体 (純度 %)	シロコ	20	流水 式	19~21	>17** μg/L	3.8** μg/L	—	—	Springborn Laboratories , Inc. (2000)
3 (GLP)	藻類急性毒性 試験 原体 (純度 %)	緑藻 <i>Selenastrum capricornutum</i>	初期 濃度 10 ⁴ cells/ml	振と う培 養法	21~25	EbC50 (0-72hr) : >10 (>9.37) * ErC50 (24-48hr) : >10 (>9.37) * Erc50 (48-72hr) : >10 (>9.37) *				住化 テクノサービス (2002)
4 (GLP)	魚類急性毒性 試験 ブレイロアアル (ヒリタール 10.0%)	コイ	10	止水 式	20~24	230	140	90	77	住化 テクノサービス (2002)
5 (GLP)	シロコ類 急性遊泳阻害 試験 ブレイロアアル (ヒリタール 10.0%)	シロコ	20	止水 式	19~21	24 μg/L	7.7 μg/L	—	—	住化 テクノサービス (2002)
6 (GLP)	藻類急性毒性 試験 ブレイロアアル (ヒリタール 10.0%)	緑藻 <i>Selenastrum capricornutum</i>	初期 濃度 10 ⁴ cells/ml	振と う培 養法	21~25	EbC50 (0-72hr) : 35 ErC50 (24-48hr) : 160 Erc50 (48-72hr) : 110				住化 テクノサービス (2002)
7 (GLP)	魚類急性毒性 試験 原体 (純度 %)	ニジマス	10	流水 式	11~13	>1.6	0.85	0.59	0.50	Springborn Laboratories , Inc. (2000)
8 (GLP)	魚類急性毒性 試験 原体 (純度 %)	ブルーギル	10	流水 式	22~23	>24	>24	>24	>24	Springborn Laboratories , Inc. (2000)

* 有効成分で換算した数値

** 有効成分で換算した実測値に基づく EC₅₀ 値

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

2-1 蚕に対する影響

試験の種類・ 供試薬剤	供試生物および 1 試験区当りの 供試虫数	投与方法 及び 投与量	試験結果				試験機関 (報告年)	
摂食・接触 毒性試験 ブレイフロアブル (有効成分; ピリダリル 10.0%)	カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 4 齢 1 日 幼 虫 10 頭 3 反復	接触投与 ¹⁾ 100 ppm	放飼 9 日後の死虫率				住友化学 (1998 年)	
			処理直後放飼	処理 8 日後	処理 15 日後			
			96.7%	3.3%	0.0%			
			放飼 22 日後の繭形成率および平均繭重					
			繭形成率		平均繭重 (g/頭) ^a			
				8 日後	15 日後	8 日後		15 日後
			薬剤処理区	100	100	2.522 ^a		2.758 ^a
			対照区	100	100	3.060 ^b		2.848 ^a
推定残毒期間: 処理から 15 日前後								

1) 葉液を処理した桑の葉を、処理直後、処理 8 日後および 15 日後に採取し、供試虫とともに容器に入れ、25℃にて管理した。放飼 9 日後に死虫率を、放飼 22 日後に繭形成率と繭重を調査した。尚、処理葉の摂食量は、1 日当たり約 0.6g/頭であった。

* 異なる英字間は t 検定にて 5% の危険率で有意差があることを示す。

2-2 ミツバチに対する影響

試験の種類・ 被験物質	供試生物	1 試験区 当りの 供試虫数	投与方法	投与量 (設定値)	LD ₅₀ 又は LC ₅₀ 及び無影響量	観察され た影響等	試験機関 (報告年)
急性接触 毒性試験 原体 (純度 %)	ミツバチ 日齢: 1-7 日	30 匹	接触 投与	25 µg/bee ^a	LD ₅₀ >25 µg/bee ^a (48 時間) NOEL 25 µg/bee ^a (48 時間)	特になし	Springborn Laboratories, Inc. (2001 年)
急性接触 毒性試験 原体 (純度 %)	セイヨウミツバチ 週齢: 2~5 週	30 匹 (10 匹×3 反復)	接触 投与	6.25~ 100µg/bee	LD ₅₀ >100 µg/bee (96 時間)	特になし	住化 テクノサービス (2002 年)

* 有効成分換算値

2-3 天敵に対する影響

試験の種類、 供試薬剤	供試生物	1 試験区 当りの供 試虫数	投与方法	投与量 (設定値)	補正死虫率 (%)	観察され た影響 等	試験機関 (報告年)
接触毒性試験 ブレイフロアブル (有効成分: ピリダリル 10.0%)	オンシツツヤフ バチ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 ¹⁾	100ppm	3.1% (放飼 24 時間後)	特にな し	住友化学 (2000 年)
接触毒性試験 ブレイフロアブル (有効成分: ピリダリル 10.0%)	フリガブリガ ニ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 ²⁾	100ppm	0.0% (処理 24 時間後)	特にな し	住友化学 (1999 年)

1) 葉液を処理したトマトの葉を入れたスクリーン管に供試虫を放飼し、25℃にて管理した。

2) 餌のナミハダニが寄生したインゲンのリーフディスクに葉液を処理した後、供試虫を接種し、25℃にて管理した。

試験の種類、 供試薬剤	供試生物	1試験区 当りの供 試虫数	投与方法	投与量 (設定値)	補正死亡率 (%)	観察され た影響等	試験機関 (報告年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	タイリヒメナ カミシ 成虫	5頭 3反復	接 触 投 与 3)	100ppm	0.0% (処理 2 日後)	特になし	住友化学 (1999 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	ヤマトシガ 幼虫	約 2 頭 10 反復	接 触 投 与 4)	200ppm	0.0% (放飼 24 時間後)	特になし	住友化学 (1998 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	シロアリ類 幼虫	1 頭 11～12 反 復	接 触 投 与 5)	100ppm	9.1% (放飼 48 時間後)	特になし	住友化学 (1999 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	イシエヒメコ バチ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 6)	100ppm 200ppm	5.0%(100ppm) 0.1%(200ppm) (処理 24 時間後)	特になし	住友化学 (2000 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	ハモグリコ バチ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 7)	100ppm 200ppm	0% (100ppm, 200ppm) (放飼 48 時間後)	特になし	住友化学 (2000 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	コメナア バチ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 6)	100ppm 200ppm	0% (100, 200ppm) (放飼 48 時間後)	特になし	住友化学 (2000 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	クモ類	50m ² (ハ 80 株) 上の死 1 反復	接 触 投 与 7)	100ppm	*) 処理前 2.2 頭 処理 8 日後 3.2 頭 処理 19 日後 2.0 頭	特になし	住友化学 (2001 年)
接触毒性試験 ビリダール原体	ツチマルハナ バチ 成虫	約 10 頭 2 反復	接 触 投 与 8)	200ppm	0.0% (処理 48 時間、120 時間後)	特になし	住友化学 (1997 年)
接触毒性試験 ブレイフロアフル (有効成分； ビリダール 10.0%)	マコバチ 成虫	約 10 頭 3 反復	接 触 投 与 8)	200ppm	6.9% (処理 72 時間 後) 4.1% (処理 168 時間 後)	特になし	住友化学 (1998 年)

1) 薬液を処理したハの葉を入れたスクリーン管に供試虫を放飼し、25℃にて管理した。

3) 供試虫を入れたスクリーン管に薬液を注ぎ、約 10 秒間浸漬処理した後、別の容器に移して 25℃にて管理した。

4) 薬液を処理したハの葉を入れたカップに虫を放飼し、25℃にて管理した。

5) 餌の取られが原因で発生したハの葉に薬液を処理し、処理葉入りのカップに虫を放飼し、25℃にて管理した。

6) 薬液を処理したハの葉を入れたスクリーン管に供試虫を放飼し、25℃にて管理した。

7) 露地栽培のハに薬液を処理し、処理前後の 80 葉上に生存するハの頭数を測定した。

8) 炭酸ガス麻酔した成虫に薬液を散布処理し、別のプラスチックカップに移し 25℃にて管理した。

*) 任意のハの葉 80 枚上に見出された頭数

2-4 鳥類に対する影響

試験の種類・ 被験物質	供試 生物	1 群当り の供試数	投与方法	投与量 (設定値)	LD ₅₀ 又は LC ₅₀ 及び無影響量	観察され た影響等	試験機関 (報告年)
急性経口 毒性試験 原体 (純度 %)	ウズラ	雌雄 各 5 羽	強制経口 投与	0, 292, 486, 810, 1350, 2250 mg/kg*	LD ₅₀ >2250 mg/kg* (14 日間) NOEL 2250 mg/kg* (14 日間)	特になし	Wildlife International Ltd. (1999 年)

* 有効成分換算値

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) 本剤は眼に対して弱い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すること。
- (2) 本剤は皮膚に対して弱い刺激性があるので眼に入ら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。
- (3) 散布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. 製造時、使用時等における事故例

現在までのところ、特に報告例はない。