

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。

No. _____

農 薬 抄 録

ピラフルフェンエチル (除草剤)

作成年月日

改 訂 平成24年 2月27日

(作成会社名) 日本農業株式会社

(作成責任者・所属)

	(会社名)	(担当部課)	(担当者名)	(Tel)
連絡先	日本農業株式会社			

目 次

	頁
I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	4
III. 生物活性	18
IV. 適用及び使用上の注意	20
V. 残留性	27
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	66
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	90
VIII. 毒性	
<毒性試験一覧表>	93
1. 原体	
(1) 急性毒性	102
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	109
(3) 皮膚感作性	112
(4) 急性神経毒性	114
(5) 急性遅発性神経毒性	115
(6) 90日間反復経口投与毒性	116
(7) 21日間反復経皮投与毒性	128
(8) 90日間反復吸入毒性	129
(9) 反復経口投与神経毒性	130
(10) 28日間反復投与遅発性神経毒性	131
(11) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	132
(12) 繁殖毒性及び催奇形性	175
(13) 変異原性	195
(14) 生体機能影響	214
(15) その他	217
2. 原体混在物及び代謝物	243
3. 製剤	267
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	
<代謝分解試験一覧表>	302
<代謝分解物一覧表>	308
(1) 動物体内運命	309
(2) 植物体内運命	330

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。

(3) 土壌中運命	349
(4) 水中運命	361
(5) 土壌吸脱着性	370
(6) その他	376
<代謝分解のまとめ>	383
<動植物、土壌及び光における代謝分解経路図>	385
<代謝分解の概要>	386
[附] ピラフルフェンエチルの開発年表	391

1. 開発の経緯

ピラフルフェンエチルは日本農薬株式会社が開発したトリ置換フェニルピラゾール系の新規除草剤である。

麦類に対して選択性を示し、かつ既存剤の1/10～1/30の低薬量で畑地に発生する種々の広葉雑草に有効なピラフルフェンエチル(ET-751:社内コード番号)を選抜した。

本化合物について社内の温室および圃場で主要な雑草に対する効力試験および各種作物に対する薬害試験を実施し、本化合物が麦畑の一般的な一年生広葉雑草であるシロザ、ナズナ、ハコベ、ホトケノザ、オオイヌノフグリ、スカシタゴボウ等に対し、有効成分1～2 g/10aで高い除草活性を示すとともに、一般に防除が困難とされるヤエムグラを特異的に枯殺すること、トリアジン系除草剤に抵抗性のアオビユ、イヌホオズキに有効であること、さらにイネ科の麦類に対して高い選択性を示すことを見出した。

フロアブルをNH-9301の試験名で麦類対象の除草剤として(財)日本植物調節剤研究協会への委託試験に供試し、NH-501の試験名でグリホサートリメシウム塩との混合剤を同協会に果樹園、水田畦畔および非農耕地対象の除草剤として試験委託してきた。

その結果、NH-9301は麦類に対して実用上問題となる薬害が無く、一年生広葉雑草に対して高い除草効果を示すことが認められた。NH-501はグリホサートリメシウム塩単用に比べて速効的で、且つ殺草スペクトルが拡大し、タンポポ、コヒルガオ等を完全に枯殺することが認められた(財)日本植物調節剤研究協会主催の判定会議において、両剤とも 実用可との評価を受けた。

本剤の安全性については、社内で初期評価に着手し、 亜急性毒性試験、引き続いて慢性毒性試験、発がん性試験、繁殖および催奇形性試験等の一連の安全性評価試験を実施した。

また、代謝試験は、作物残留試験および土壌残留試験は から実施し有用動植物等への影響、環境中の動態についても 検討してきた。

これらの結果をまとめピラフルフェンエチル製剤を麦類、果樹園、水田畦畔および非農耕地対象の除草剤として 農薬登録を申請し、1999年4月19日付けで2%フロアブル剤および0.19%フロアブル剤(グリ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

ホサートトリメシウム塩との混合剤)の農薬登録を取得した。その後も開発を続け、0.40%乳剤を2001年8月22日付け、0.16%フロアブル剤(グリホサートイソプロピルアミン塩との混合剤)を2003年5月7日付けで農薬登録を取得した。一日摂取許容量は0.17 mg/kg/dayであり、後の食品安全委員会による食品健康影響評価(2007年3月5日)においても同様と再評価された。

海外においてもピラフルフェンエチル製剤の開発を行っており、麦類、ばれいしょ、とうもろこし、大豆、棉、果樹園、非農耕地対象の除草剤として以下の通り登録が認可された。

主な登録国のEUおよび米国の一日摂取許容量は何れも0.2mg/kg/dayである。

2010年6月現在

国名	製剤名	作物	初回登録年月日
ハンガリー	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	冬小麦	1998年11月
ルーマニア	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	小麦	1998年12月
	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	ばれいしょ	2002年 4月
	ピラフルフェンエチル0.15% フロアブル(混合剤)	果樹園等	2002年 3月
	ピラフルフェンエチル0.45% 水和剤(混合剤)	小麦	2008年 3月
ベルギー	ピラフルフェンエチル 0.9%(w/v) フロアブル(混合剤)	冬小麦 大麦	1999年 1月
	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	ばれいしょ	2007年 3月
ルクセンブルグ	ピラフルフェンエチル 0.9%(w/v) フロアブル(混合剤)	冬小麦	1999年 4月
中国	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	冬小麦	1998年 9月
	ピラフルフェンエチル 0.15% フロアブル(混合剤)	果樹園等	2000年 6月
ウズベキスタン	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	棉	1999年12月
アルゼンチン	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	小麦	2000年 5月
韓国	ピラフルフェンエチル 0.15% フロアブル(混合剤)	果樹園等	2001年 4月
ブルガリア	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	小麦	2000年 5月
南アフリカ	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	小麦	2001年 4月
EU	原体登録		2001年11月
フランス	ピラフルフェンエチル 0.6% フロアブル(混合剤)	小麦 大麦 ライ麦	2001年 6月
	ピラフルフェンエチル0.45% フロアブル(混合剤)		
	ピラフルフェンエチル 0.9% フロアブル(混合剤)		
トルコ	ピラフルフェンエチル 0.15% フロアブル(混合剤)	果樹園等	2003年 3月
	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤		
米国	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	とうもろこし ばれいしょ だいず 棉	2003年 4月
	ピラフルフェンエチル 0.15% フロアブル(混合剤)	小麦	2008年 8月
スイス	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	ばれいしょ	2003年 5月
スペイン	ピラフルフェンエチル 2.5% 乳剤	棉	2003年 6月
モロッコ	ピラフルフェンエチル 2% フロアブル	小麦	2003年11月

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。

ポーランド	ピラフルフェンエチル 2 % フロアブル	小麦	2003年10月
イタリア	ピラフルフェンエチル 0.9 % フロアブル	小麦	2003年11月
エジプト	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	棉	2004年 3月
	ピラフルフェンエチル 2 % フロアブル	小麦	2008年 7月
イスラエル	ピラフルフェンエチル 2 % フロアブル	小麦	2004年10月
オーストラリア	原体登録		2005年 8月
	ピラフルフェンエチル 2 % フロアブル	小麦、大麦 ライ小麦	2007年 7月
	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	棉	2008年 2月
ブラジル	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	棉	2004年12月
英 国	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	ばれいしょ	2006年 3月
	ピラフルフェンエチル 0.15 % フロアブル(混合剤)	作物移植前	2008年 7月
オーストリア	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	ばれいしょ	2006年10月
ドイツ	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	ばれいしょ	2007年 5月
		ホップ	2010年 5月
スロベニア	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	ぶどう、核果類 なし状果	2009年 2月
シリア	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	棉	2009年 6月
台湾	ピラフルフェンエチル 0.15 % フロアブル(混合剤)	果樹園等	2009年 6月
ギリシャ	ピラフルフェンエチル 2.5 % 乳剤	棉	2009年 7月

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

和名：ピラフルフェンエチル

英名：pyraflufen-ethyl (ISO名)

(2) 別名

商品名：エコパート®フロアブル、ECOPART

試験名：ET-751、NH-9301

(3) 化学名

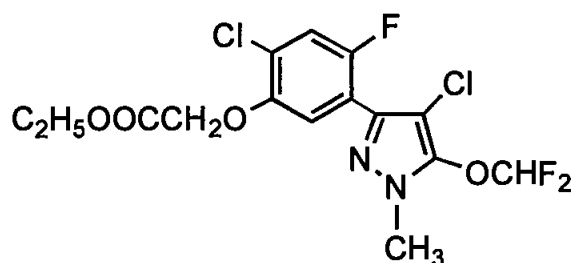
和名：エチル=2-クロロ-5-(4-クロロ-5-ジフルオロメトキシ-1-メチルピラゾール-3-イル)-4-フルオロフェノキシアセタート (IUPAC)

エチル=2-クロロ-5-[4-クロロ-5-(ジフルオロメトキシ)-1-メチル-1H-ピラゾール-3-イル]-4-フルオロフェノキシアセタート (CA)

英名：ethyl 2-chloro-5-(4-chloro-5-difluoromethoxy-1-methylpyrazol-3-yl)-4-fluorophenoxyacetate (IUPAC)

ethyl 2-chloro-5-[4-chloro-5-(difluoromethoxy)-1-methyl-1H-pyrazol-3-yl]-4-fluorophenoxyacetate (CA)

(4) 構造式



(5) 分子式 $C_{15}H_{13}Cl_2F_3N_2O_4$

(6) 分子量 413.18

(7) CAS 番号 129630-19-9

2. 有効成分の物理的・化学的性状

- 1) 外観・臭気: 白色粉末、無臭
(Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)
- 2) 密度: 1.565 g/cm³(24°C、OECD 109、ガス比較比重瓶法)
(Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)
- 3) 融点: 126.4~127.2°C(OECD 102、キャピラリー法)
(Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)
- 4) 沸点: 240°Cで変色、分解のため測定不能 (OECD 103、Siwoloboff法)
(Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)
- 5) 蒸気圧: 1.6 × 10⁻⁸ Pa(25°C、92/69 EEC Method A4、蒸気圧天秤法)
(Safepfarm Laboratories/英国、1996年、GLP)
- 6) 溶解度:

溶媒	溶解度(g/L)	
水	8.2 × 10 ⁻⁵ (20°C、pH 6.6)	OECD 105、カラム溶出法 Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP
ヘキサン	0.3(25°C)	OECD 105、フラスコ法 日本農薬(株) 総合研究所、1999年
トルエン	43(25°C)	
クロロホルム	311(25°C)	
エタノール	5.8(25°C)	
アセトン	261(25°C)	
メタノール	9.5(25°C)	
酢酸エチル	155(25°C)	

- 7) 解離定数: 測定不能(水溶解度が低いため)
- 8) 分配係数(n-オクタノール/水):
log Po/w = 3.49(室温、OECD 117、HPLC法)
(Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)
- 9) 生物濃縮係数: log Po/w が3.5未満のため提出除外
- 10) 安定性:
- ① 熱 安定(150°Cまで分解なし)(OECD 113、TG-DTA法)
(日本農薬(株) 総合研究所、1999年)
- ② 加水分解性(EC No. L383 A/229-235, C.7.)
半減期:pH 4 >120時間(50°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式会社にある。

pH 7 13.1日 (25°C)

pH 9 <2.4時間(50°C)

(日本農薬株式会社 総合研究所、1996年、GLP)

② 水中光分解性(農水省暫定実施指針)

半減期(蒸留水) :61.5時間(25°C)

半減期(自然水) :33.2時間(25°C)

[試験条件]光強度:85.8 W/m²、波長:280~800 nm

(日本農薬株式会社 総合研究所、1996年)

11) 土壌吸着(OECD 106)

$K'_{oc} = 2701 \sim 5210$ 、 $K_d = 35.9 \sim 105.7$ (25°C)

(日本農薬株式会社 総合研究所、1996年)

12) UV/VIS、IR、NMRおよびMSスペクトル

図 1~図 5に示す。

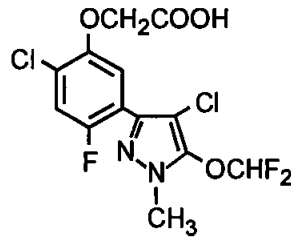
3. 代謝物の物理的・化学的性状

(1) 名称 ピラフルフェン（略称：カルボン酸体、E-1）

（代謝経路図中での記号：B）

(2) 化学名 2-クロロ-5-(4-クロロ-5-ジフルオロメトキシ-1-メチルピラゾール-3-イル)-4-フルオロフェノキシ酢酸（IUPAC）

(3) 構造式



(4) 分子式 C₁₃H₉Cl₂F₃N₂O₄

(5) 分子量 385.12

(6) 蒸気圧: 4.2 × 10⁻⁴ Pa未満 (25°C、92/69 EEC Method A4、蒸気圧天秤法)
 (Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)

(7) 水溶解度: 83.1 mg/L (20°C、pH 3.9)
 (92/69 EEC Method A6、フラスコ法)
 (Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)

(8) 分配係数(n-オクタノール/水):
 log Po/w = 2.90 (25°C、OECD 117、HPLC法)
 (Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP)

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。

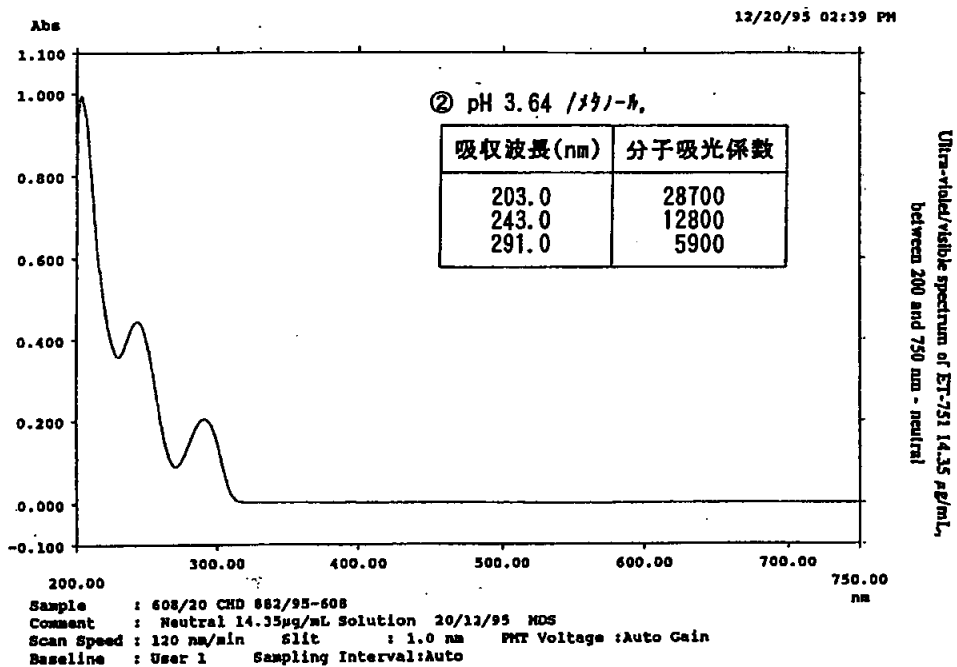
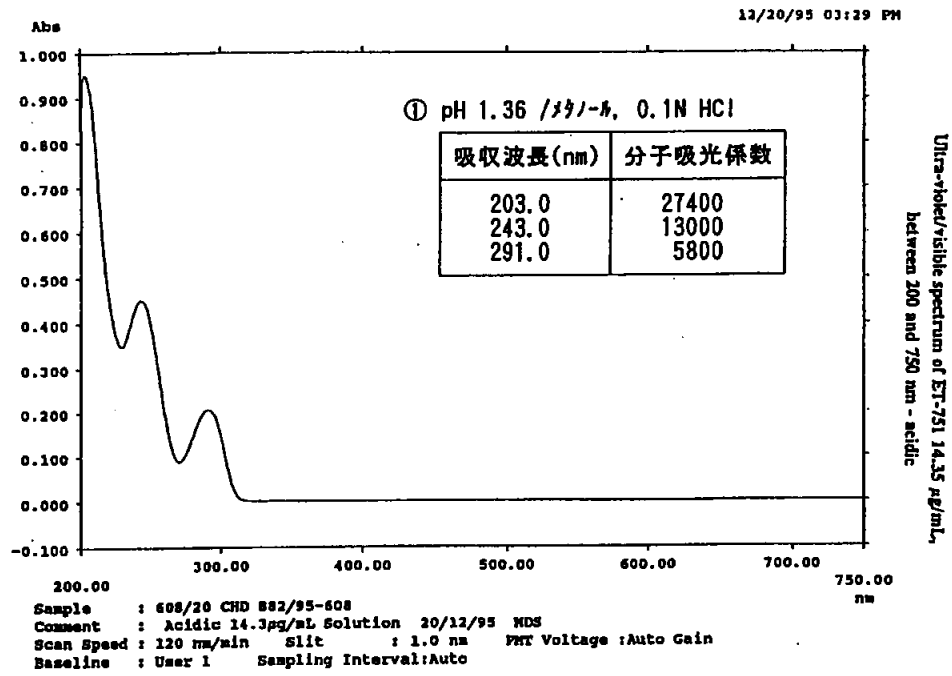


図 1 ピラフルフェンエチル純品のUV/VISスペクトル

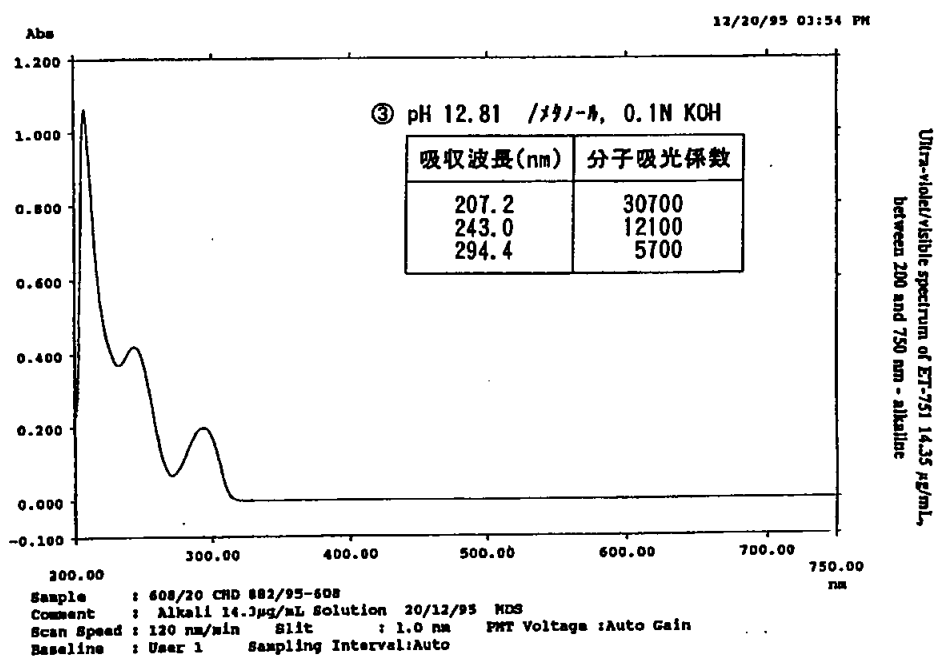


図 1(続き) ピラフルフェンエチル純品のUV/VISスペクトル

試験機関: Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP
 測定方法: OECD 101法
 使用機器: 日立 U3000 分光光度計
 使用溶媒: 酸性:メタノール/0.1N-HCl (9/1, v/v)
 中性:メタノール
 塩基性:メタノール/0.1N-KOH (9/1, v/v)
 供試濃度: 14.35mg/ml
 測定範囲: 200~750nm
 光路長: 1cm
 走査スピード: 120nm/分
 スリット幅: 1nm

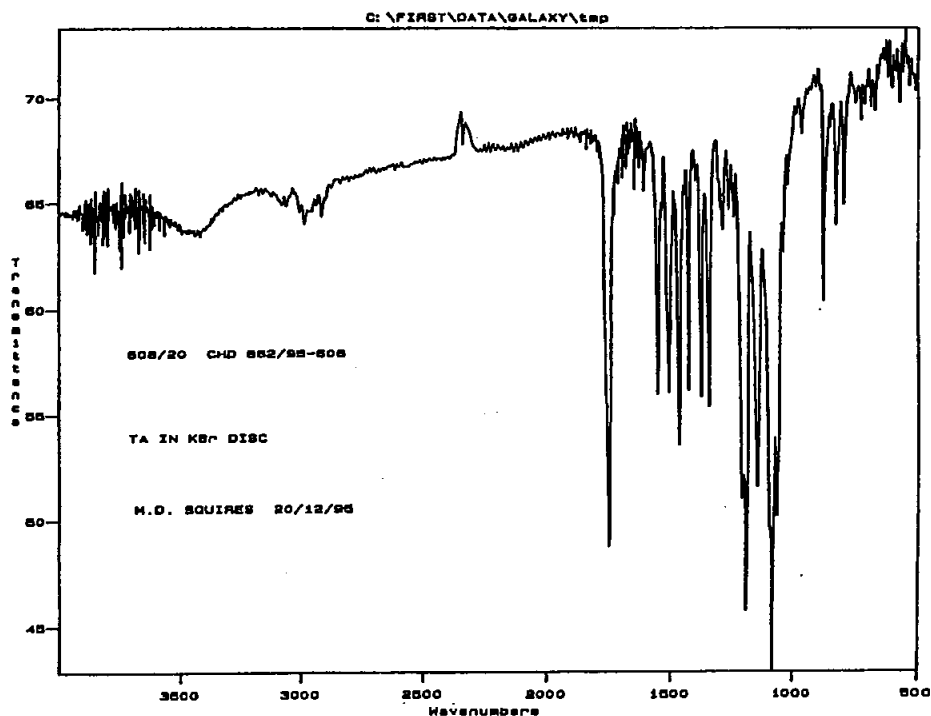


図 2 ピラフルフェンエチル純品のIRスペクトル

吸収波数 (cm^{-1})	帰 属
3083, 3066	芳香族C-H
3010~2840	脂肪族C-H
1757	C=O(エステル)
1560~1430	芳香族C-C
1380, 1348	C-F
1195~1070	C-O
875~ 795	C-Cl、芳香族C-H

試験機関: Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP

使用機器: Mattson 2020 Galaxy FTIR

測定方法: KBr ディスク法

供試濃度: 0.5%

測定範囲: $500\sim 4000\text{ cm}^{-1}$

分解能: 2 cm^{-1}

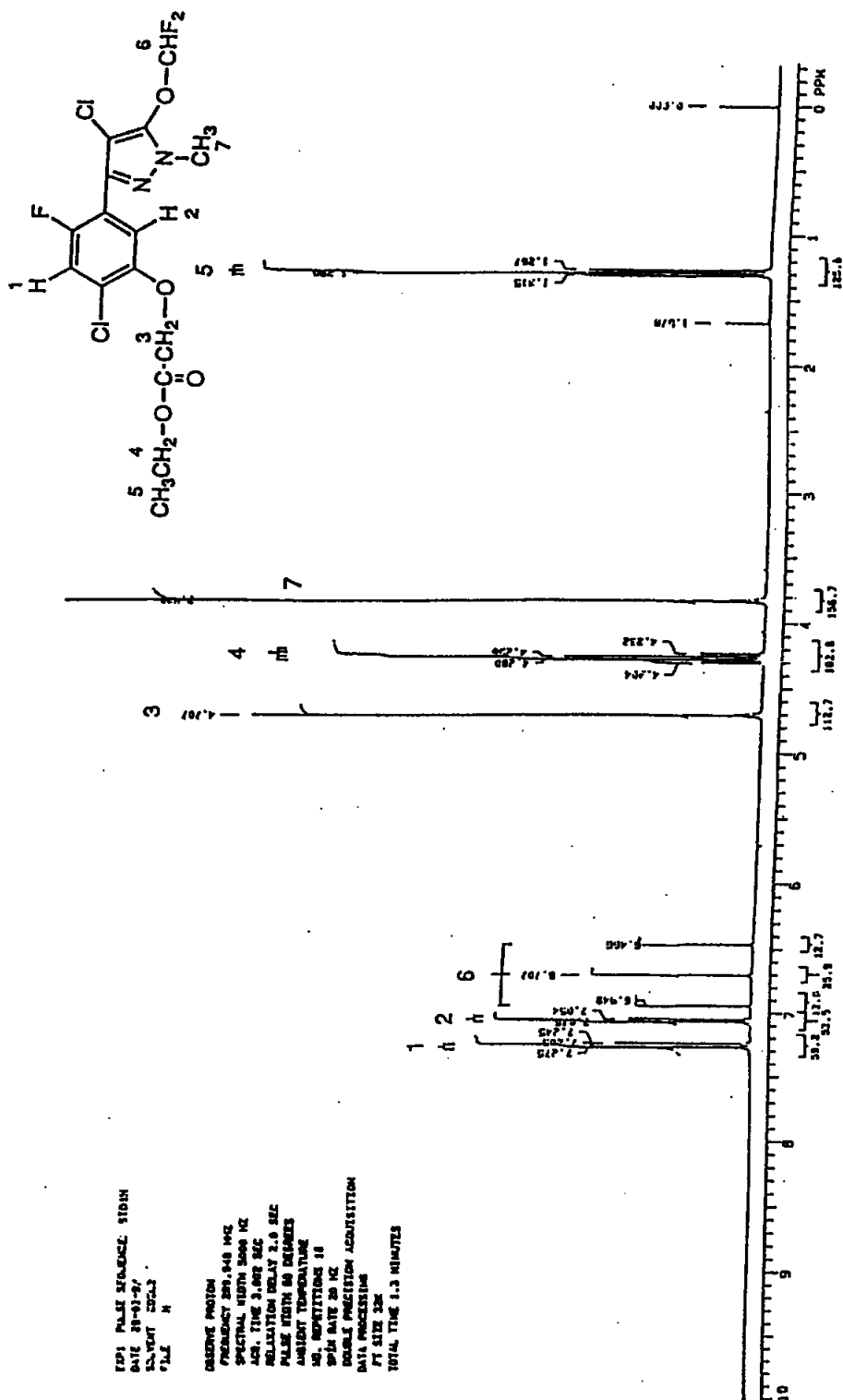


図 3 ピラフルフェンエチル純品の¹H-NMRスペクトル

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。

化学シフト (δ , ppm)	積分値	多重度	帰属
1.28	3H	t(J=7Hz)	5
3.83	3H	s	7
4.27	2H	q(J=7Hz)	4
4.71	2H	s	3
6.71	1H	t(J_{FH} =72Hz)	6
7.06	1H	t(J_{FH} =6Hz)	2
7.26	1H	d(J_{FH} =11Hz)	1

s:singlet, d:doublet, t:triplet, q:quartet

試験期間: 日本農薬株式会社、1992年
使用機器: バリアンVXR-300S
測定溶媒: $CDCl_3$
供試濃度: 20mg/ml
内部標準: テトラメチルシラン(TMS)

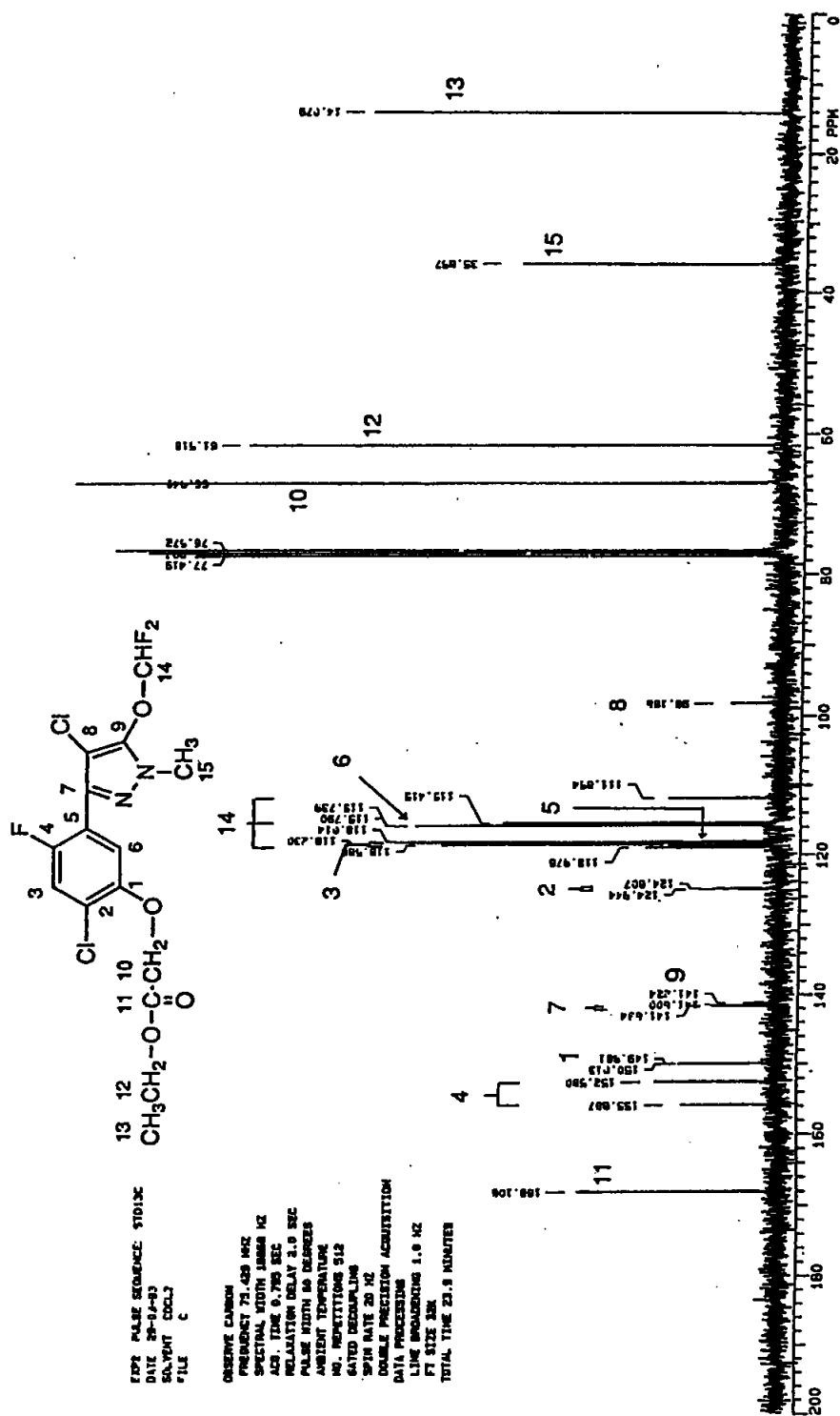


図 4 ピラフルフェンエチル純品の¹³C-NMRスペクトル

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。

化学シフト (δ , ppm)	多重度	帰属
14.1	s	13
35.9	s	15
61.5	s	12
67.0	s	10
98.2	s	8
115.4	t($J_{CF}=269\text{Hz}$)	14
115.8	d($J_{CF}=4\text{Hz}$)	6
118.1	d($J_{CF}=16\text{Hz}$)	5
118.4	d($J_{CF}=26\text{Hz}$)	3
124.9	d($J_{CF}=4\text{Hz}$)	2
141.2	s	9
141.6	d($J_{CF}=3\text{Hz}$)	7
150.0	d($J_{CF}=2\text{Hz}$)	1
154.2	d($J_{CF}=232\text{Hz}$)	4
168.1	s	11

s:singlet、d:doublet、t:triplet

試験期間: 日本農薬株式会社、1992年
使用機器: バリアンVXR-300S
測定溶媒: CDCl_3
供試濃度: 20mg/ml
内部標準: テトラメチルシラン(TMS)

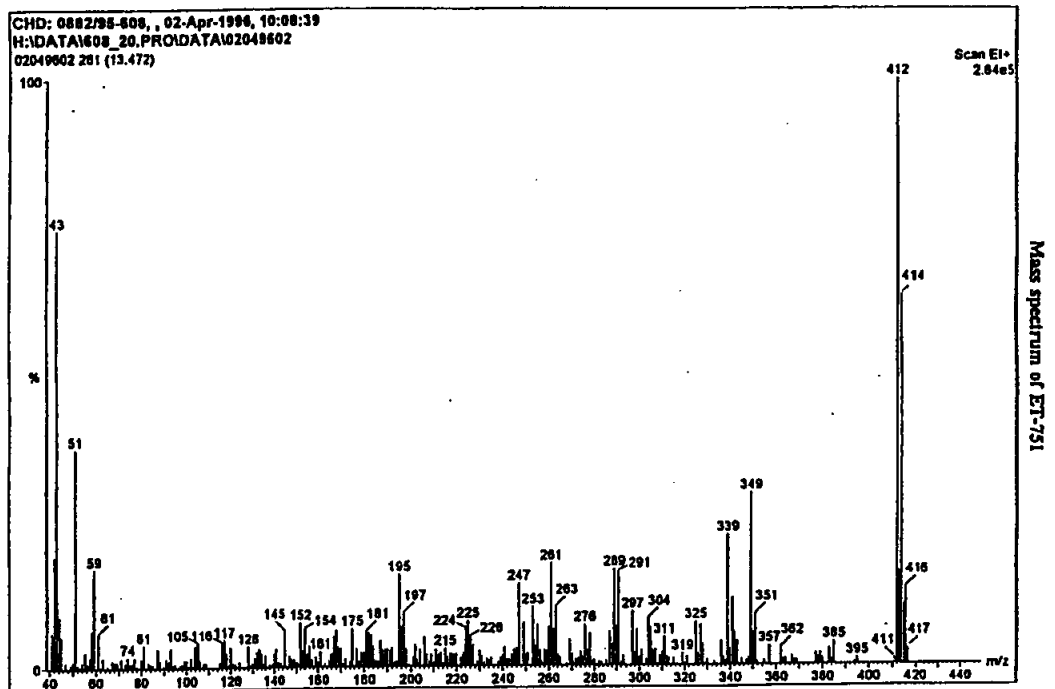


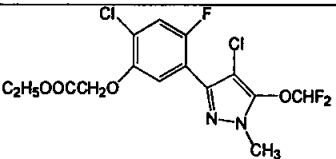
図 5 ピラフルフェンエチル純品のマススペクトル

M/Z	推定構造
412	分子イオン(M ⁺)
349	M-(CH ₂ CH ₂ , Cl)
339	M-(CO ₂ C ₂ H ₅)
289	339-(CF ₂)

試験期間: Corning Hazleton (Europe)/英国、1996年、GLP
 使用機器: MAT 8200質量分析計
 イオン化法: 電子衝撃(EI)
 イオン化電圧: 70eV
 走査範囲: m/z 40~450
 分析能: 1,000
 試料導入法: 直接導入(プローブ温度 20~100°C、2°C/sec昇温)
 イオン源温度: 150°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式会社にある。

4. 原体の成分組成

区分	名称		構造式	分子式	分子量	含有量(%)	
	一般名	化学名				規格値	通常値
有効成分	ピラフルフェン エチル	エチル=2-クロロ-5-(4-クロロ-5-ジフルオロメキシ-1-メチルピラゾール-3-イル)-4-フルオロフェノキシアセタート		$C_{15}H_{13}Cl_2F_3N_2O_4$	413.18		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

5. 製剤の組成

(1) 2.0%フロアブル	
ピラフルフェンエチル	2.0%
水、界面活性剤等	98.0%
(2) 0.40%乳剤	
ピラフルフェンエチル	0.40%
有機溶剤等	99.6%
(3) 0.16%フロアブル	
ピラフルフェンエチル	0.16%
グリホサートイソプロピルアミン塩	30.0%
水、界面活性剤等	69.84%
(4) 0.015%粉粒剤	
ピラフルフェンエチル	0.015%
プロマシル	2.0%
鉱物質微粉等	97.985%

III. 生物活性

1. 活性の範囲

ピラフルフェンエチルは、シロザ、ナズナ、ハコベ、ホトケノザ、オオイヌノフグリ、スカシタゴボウおよびヤエムグラ等の一般的な畑作の広葉雑草並びにカヤツリグサ科雑草に対して、発生始期から4葉期(草丈30 cm以下)までの時期に茎葉部に散布処理することにより高い除草効果を示す。

2. 作用機構

ピラフルフェンエチルを処理した雑草にみられる特徴的な症状はネクロシスであり、雑草は茎葉部が黄化、褐変した後、乾燥症状の葉枯れを呈して枯死に至る。

きゅうり子葉リーフディスクを用いた系で、クロロフィル含量への影響を調べると、ピラフルフェンエチルの処理濃度に依存してクロロフィル濃度の減少することが認められ、クロロフィル生合成経路の中間体であるプロトポルフィリンIXの蓄積が確認されている。

プロトポルフィリンIXの蓄積に伴い、一重項酸素が生成し細胞膜脂質の過酸化をひきおこし、植物体を枯死に至らしめる光要求型の除草剤の作用機構がすでに知られており、ピラフルフェンエチルの雑草に対する作用機構も同様であると推定される。

光要求型除草剤の作用点として報告されている葉緑体由来のプロトポルフィリノーゲンIX酸化酵素を用いた*in vitro*系でピラフルフェンエチルの影響を調べると、小麦由来の酵素とヤエムグラ由来の酵素のピラフルフェンエチルに対する阻害活性(I_{50} : 1.6および1.2 nM)にはほとんど差が認められなかった。しかし、温室内でポット植えの両植物にピラフルフェンエチル(1g a.i./10a)を茎葉処理すると、プロトポルフィリンIXの蓄積量はヤエムグラが小麦の約40倍以上であった。

このことから、ピラフルフェンエチルがヤエムグラに活性を示し小麦に選択性を示す機構としては、薬剤の作用点への吸収移行の差あるいは作用点に到達するまでの代謝分解能の差が主に関与しているものと推定される。

また、ピラフルフェンエチル耐性のタバコカルスにおける葉緑体およびミトコンドリア由来のプロトポルフィリノーゲンIX酸化酵素を解析したところ、葉緑体由来の酵素が遺伝子の変化によって耐性型酵素に変換されていた。従って、ピラフルフェンエチルの作用点は葉緑体由来のプロトックスであることが確認

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。

された。

3. 防除上の利点

ピラフルフェンエチルは除草剤として以下の特徴を示す。

- (1) 広葉雑草に対して、1~2g a.i./10a の極低薬量の散布で高い効果を示す。
- (2) イネ科作物(麦類等)に選択性を示す。
- (3) 効果は処理3~5日後には認められ効果発現速度が比較的早い。したがって、遅効的な薬剤と組み合わせるにより、速効性を付与することができる。
- (4) 一般的に防除が困難とされるヤエムグラを特異的に枯殺する。
- (5) トリアジン系除草剤に抵抗性のアオビユ、イヌホオズキ等に対して有効である。
- (6) 土壌処理による活性はほとんど認められないため、通常栽培される後作物に対して実用上影響はない。

IV. 適用および使用上の注意

1. 単剤

- (1) 種類:ピラフルフェンエチル(2.0%)水和剤
 名称:エコパートフロアブル

1) 適用病害虫の範囲および使用方法

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	適用地帯	ピラフルフェンエチルを含む農薬の総使用回数
			薬量	希釈水量				
小麦 (春播)	一年生 広葉雑草	小麦2~4葉期 (広葉雑草2~4葉期) 但し、収穫45日前まで	50~100 mL/10a	100 L/10a	2回 以内	雑草 茎葉 散布	北海道	2回 以内
小麦 (秋播)		小麦止葉抽出前まで (春期広葉雑草2~4葉期) 但し、収穫45日前まで	50~75 mL/10a					
大麦		小麦節間伸長開始期まで (広葉雑草2~4葉期、 ヤムグラ2~6節期) 但し、収穫45日前まで	50~100 mL/10a	全域 (北海道を除く)				
		大麦節間伸長開始期まで (広葉雑草2~4葉期) 但し、収穫45日前まで						
こんにやく		植付後~萌芽前 (広葉雑草2~4葉期)		全域				

2) 使用上の注意事項

- (1) 容器をよく振ってから使用すること。
- (2) 本剤は広葉雑草にのみ有効であるので、イネ科雑草に有効な土壌処理剤などの体系で使用する。
- (3) 薬害のおそれがあるので重複散布を避けること。
- (4) 散布直後に降雨が予想される時には使用をさけること。
- (5) 麦に使用する場合は、以下の注意を遵守すること。
 - 1) 本剤は雑草2~4葉期に有効であるが、雑草の生育が進むと効果が低下するので、使用時期を失ないように散布すること。
 - 2) 北海道の春処理では越年した雑草に効果が劣るので、有効な剤と組み合わせて使用すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

- 3) 極端な低温時には効果が劣る恐れがあるので高めの薬量で使用する事。
- 4) 展着剤は薬害を助長する恐れがあるので加用しない事。
- 5) 有機リン剤および効果、薬害に問題のないことが確認されていない薬剤との同時施用または7日以内の近接散布は薬害を生じる恐れがあるのでさける事。
- 6) 本剤は散布後、作物に軽微な白色斑点などが発生することがあるが、その後の生育および収量には影響ない。
- (6) 周辺の農作物や有用植物にかかると薬害を生ずるので、かからないように注意して散布すること。
- (7) 本剤の使用に当っては使用量、使用時期、使用方法等を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

3) 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使い切る事。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

(2) 種類:ピラフルフェンエチル(0.40%)乳剤

名称:デシカン乳剤

1) 適用病虫害の範囲および使用方法

作物名	適用雑草名	使用目的	使用時期	適用土壌	使用量		本剤の使用回数	使用方法	適用地帯	ピラフルフェンエチルを含む農薬の総使用回数
					薬量	希釈水量				
ばれいしよ	—	茎葉枯凋	茎葉黄変期 但し、収穫3日前まで	—	250~450 mL/10a	100 L/10a	2回 以内	茎葉 散布	全域	3回以内 (萌芽前は 1回以内、 茎葉繁茂 期以降は 2回以内)
			1回目散布: 開花期後30日以降 (茎葉繁茂期) 2回目散布: 1回目散布の3~6日後 但し、収穫3日前まで		1回目散布: 450 mL/10a 2回目散布: 250~450 mL/10a		2回			
	畑地 一年生広葉 雑草	—	植付後~萌芽前 (雑草生育期)	全土壌	150~250 mL/10a		1回	雑草茎 葉散布	北海道	

2) 使用上の注意事項

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきる事。
- (2) 茎葉枯凋の目的で使用する場合は、以下の点に注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

- 1)ばれいしょの開花期後30日以降または茎葉の黄変期に噴霧器でばれいしょの茎葉によくかかるよう散布すること。
- 2)ばれいしょの開花期後30日以降(茎葉繁茂期)に使用する場合は、1回目の散布後、3~6日開けて2回目の散布をすること。
- 3)土壌が極端に乾燥しているときの使用は避けること。
- (3)散布直後に降雨が予想される時には使用を避けること。
- (4)周辺の農作物や有用植物にかかると薬害を生ずるので、かからないように注意して散布すること。
- (5)本剤は自動車、壁などの塗装面、大理石、御影石に散布液がかかると変色する恐れがあるので、散布液がかからないよう注意すること。
- (6)本剤の使用に当っては使用量、使用時期、使用方法等を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

3)水産動植物に有毒な農薬については、その旨
この登録に係る使用方法では該当がない。

2. 混合剤

(1) 種類:グリホサートイソプロピルアミン塩・ピラフルフェンエチル(30.0%+0.16%)水和剤

名称:サンダーボルト 007

1)適用病害虫の範囲および使用方法

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	グリホサートを含む農薬の総使用回数	ピラフルフェンエチルを含む農薬の総使用回数	
				薬量	希釈水量					
果樹類 (キウイフルーツ、パイナップルを除く)	—	一年生及び多年生雑草	収穫7日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)	400~600 mL/10a	100 L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内	3回以内	
だいこん		一年生雑草	耕起前またはは種7日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)			2回以内		1回	1回	1回
キャベツはくさい			耕起前または定植7日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)			3回以内				
小麦		多年生雑草	耕起7日前まで (雑草生育期)	500~1000 mL/10a		2回以内		3回以内	2回以内	
だいず		一年生雑草	は種後出芽前 (雑草生育期: 草丈30cm以下)	400~600 mL/10a		1回		3回以内	4回以内	
えだまめ			耕起前またはは種10日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)							
たまねぎ*		一年生雑草	耕起7日以前 (雑草生育期: 草丈30cm以下)	400~600 mL/10a		3回以内		3回以内	3回以内	
ねぎ*			耕起または定植7日以前 (雑草生育期: 草丈30cm以下)							

*適用拡大申請中

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	グリホサートを含む農薬の総使用回数	ピラフルフェニルを含む農薬の総使用回数		
				薬量	希釈水量						
水田作物 (水田畦畔)	水田畦畔	一年生及び多年生雑草	収穫14日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)	400 ~600 mL/10a	100 L/10a	2回以内	雑草茎葉散布	2回以内	2回以内		
水田作物 (水稲を除く)	—	一年生雑草	耕起20~10日前 (雑草生育期)			1回		1回	1回		
移植水稲						1回		2回以内	2回以内		
直播水稲										耕起栽培は2回以内 (耕起前は1回以内)、 乾田不耕起栽培は2回以内	1回
水田作物、畑作物 (休耕地)	休耕地	一年生及び多年生雑草	雑草生育期 (草丈50cm以下)			500 ~1000 mL/10a		2回以内	2回以内	2回以内	
水田作物 (水田刈跡)	水田刈跡	一年生雑草	雑草生育期			400 ~600 mL/10a		1回	1回	1回	1回
		多年生雑草				500 ~1000 mL/10a					
茶	—	一年生及び多年生雑草	摘採7日前まで (雑草生育期)	400~600 mL/10a	1回	2回以内	2回以内	2回以内			
牧草	牧野・草地		更新・造成 10日前まで (雑草生育期)	400 ~750 mL/10a							
樹木等	公園、庭園、堤とう、道路、運動場、宅地、鉄道、のり面等		雑草生育期 (草丈50cm以下)	500 ~1000 mL/10a					3回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布	3回以内
		スギナ	雑草生育期 (草丈30cm以下)	1000 ~2000 mL/10a							

2) 使用上の注意事項

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2) 容器をよく振ってから使用すること。
- (3) 散布器具、容器は除草剤専用のもを用いること。
- (4) 本剤はグリホサートを含む混合剤であるので、他のグリホサートを含む農薬の使用回数と合わせ、作物ごとの総使用回数の範囲内で使用すること。
- (5) 本剤は展着剤加用の必要はない。
- (6) 土壌が流亡したり、くずれたりする恐れのある所では使用しないこと。
- (7) 激しい降雨が予想される場合は使用を避けること。
- (8) スギナ防除に際しては、スギナの生育期を過ぎた時期での散布およびスギナが他雑草の中に埋没しているような条件では効果が劣ることがあるので、適期にスギナにかかるように注意して散布すること。
- (9) 農作物や有用植物にかかると強い薬害を生ずるので、風向きなどに十分注意してかからないように散布すること。
- (10) 水田への飛散、流入等により水稻に薬害が生ずるので十分に注意すること。
- (11) 散布液を調製した容器および器具は使用后石けん水等で十分洗浄すること。
- (12) 公園、堤とう等で使用する場合、特に以下のことに注意すること。
 - 1) 水源地、養殖池等に本剤が飛散、流入しないよう十分に注意すること。
 - 2) 散布器具、容器の洗浄水は河川等に流さず、容器等は環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (13) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法等を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

3) 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

- (1) 水産動植物(魚類)に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
- (2) 水産動植物(藻類)に影響を及ぼすので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (3) 散布後は水管理に注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

- (4)使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

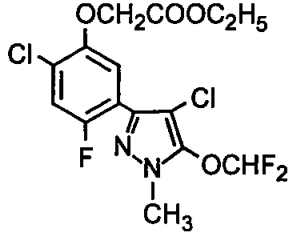
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

V. 残留性

1. 作物残留

(1) 分析法の原理と操作概要

(2) 分析対象化合物

名称	化学名・構造式(略称)	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ピラフルフェン エチル	エチル=2-クロロ-5-(4-クロロ-5-ジフルオ ロメトキシ-1-メチルピラゾール-3-イル)- 4-フルオロフェノキシアセタート  (ET-751)	$C_{15}H_{13}Cl_2F_3N_2O_4$ (413.18)	A

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(3) 残留試験結果

ピラフルフェンエチルの分析結果を30～39頁に示す。また、参考として代謝物の分析結果を40～57頁に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

その1

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年 度	剤 型 有効成分量 薬 量 希釈水量 使用方法	試料調 製場所 (品 種)	使用 回数	経 過 日 数	分 析 値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農業研究所		日本エコテック(株)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水 稻 [玄 米] 平成7年度	0.1%水和剤 (フロアブル)	日植調研	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		大阪農林 技術センター (晴々)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
水 稻 [稲わら] 平成7年度	製剤 1200 mL 100 L/10a 畦畔散布	日植調研	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		大阪農林 技術センター (晴々)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
					(財)残留農業研究所		日本農業(株)	
小 麦 [玄 麦] 平成8年度	2%水和剤 (フロアブル)	日植調研 北海道試 (チホクコムギ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	67	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	製剤 100 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	秋田農試 (あきたつこ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	58	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	92	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
大 麦 [脱穀した 種子] 平成8年度	2%水和剤 (フロアブル)	秋田農試 (べんけいむぎ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	43	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	93	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	製剤 100 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 (あまぎ2条)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	45	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	60	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	90	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

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。

その2

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残農薬研究所		日本エコテック(株)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
温州みかん [果肉] (露地、無袋) 平成7年度	0.1%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 100 L/10a	静岡柑試 (高林早生)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		愛媛果試 (南柑4号)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	20	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
温州みかん [果皮] (露地、無袋) 平成7年度	雑草茎葉散布	静岡柑試 (高林早生)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		愛媛果試 (南柑4号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
りんご [果実] (露地、無袋) 平成7年度	0.1%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	青森県 りんご試 (ふじ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	22	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野果試 (ふじ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
なし [果実] (露地、無袋) 平成7年度	0.1%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	千葉農試 果樹研 (幸水)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		鳥取園試 (ゴールド二十世紀)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

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。

その3

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農業研究所		日本エコテック株	
					最高値	平均値	最高値	平均値
もも [果肉] (露地、有袋) 平成9年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 800 mL 100 L/10a	富山農技 果樹試験 (勤助白桃)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		徳島果試 県北分場 (あかつき)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
もも [果皮] (露地、有袋) 平成9年度	雑草茎葉散布	富山農技 果樹試験 (勤助白桃)	0 3	— 7	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		徳島果試 県北分場 (あかつき)	0 3	— 7	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
うめ [果実] (露地、無袋) 平成8年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 800 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	茨城農総 園芸研 (南高)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		群馬園試 (花香実)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
ぶどう [果実] (露地) 平成8年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 800 mL 100 L/10 a 雑草茎葉散布	山形園試 (デラウエア) (無袋)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		長野果試 (巨峰) (有袋)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
くり [果実] (露地) 平成8年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 800 mL 100 L/10 a 雑草茎葉散布	茨城農総 園芸研 (石鯛)	0 3	— 6	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		愛媛果試 鬼北分場 (筑波)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

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。

その4

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	過日数経	分析値(ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農業研究所		日本エコテック㈱	
					最高値	平均値	最高値	平均値
かき [果実] (露地) 平成8年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 800 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	岐阜農研 (富有)	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		福岡農総 園芸研 (富有) (無袋)	0 3	— 9	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
水稲 [玄米] 平成11年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 600 mL 100 L/10a	日植調研 愛媛 (あきたこまち)	0 4	— 8	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
		日植調研 福岡 (夢つくし)	0 4	— 6	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
水稲 [稲わら] 平成11年度	本田散布1回 畦畔散布3回	日植調研 愛媛 (あきたこまち)	0 4	— 8	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05
		日植調研 福岡 (夢つくし)	0 4	— 6	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05
ばれいしょ [塊茎] 平成12年度	0.4%乳剤 製剤 500 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 十勝 (マークイン)	0 2	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		長野中信 農試 (オオジロ)	0 2	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

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。

その5

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品 種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農業研究所		日本エコテック株	
					最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん [根 部] (露地) 平成12年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 岩手	0 1	— 56	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		(春のぞみ)						
		日植調研	0 1	— 57	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		(春大根春の夢)						
だいこん [葉 部] (露地) 平成12年度		日植調研 岩手	0 1	— 56	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		(春のぞみ)						
だいこん [つまみな] (露地) 平成12年度		日植調研	0 1	— 28			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		(春のぞみ)						
だいこん [まびきな] (露地) 平成12年度	日植調研	0 1	— 21			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
	(春大根春の夢)							
だいこん [まびきな] (露地) 平成12年度	日植調研 岩手	0 1	— 37			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
	(春のぞみ)							
だいこん [まびきな] (露地) 平成12年度	日植調研	0 1	— 30			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
	(春大根春の夢)							

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。

その6

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品 種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農業研究所		日本エコテック株	
					最高値	平均値	最高値	平均値
はくさい [基 葉] (露地) 平成12年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 岩手 (黄黄一発)	0 1	— 66	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		長野野菜 花き試 (CR清雅65)	0 1	— 60	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
キャベツ [葉 球] (露地) 平成12年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 1200 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 岩手 (YR青春)	0 1	— 71	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		日植調研 (四季どり キャベツ味王)	0 1	— 71	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

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。

その7

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品 種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					(財)残留農薬研究所		日本エコテック㈱		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
いね科牧草 〔茎葉〕 平成13年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 2000 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 十勝 (チモシー、 ノサップ)	0 3	— 68	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
		日植調研 岩手 (オーチャード グラス)	0 3	— 59	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
まめ科牧草 〔茎葉〕 平成13年度	0.19%水和剤 (フロアブル) 製剤 2000 mL 25 L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 十勝 (アカクローバー、 ホクセキ)	0 3	— 68	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
		日植調研 岩手 (白クローバー)	0 3	— 60	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	
					(財)日本食品分析センター		日本エコテック㈱		
ばれいしょ 〔塊茎〕 (露地) 平成14年度	①2.0%水和剤 (フロアブル) 製剤 200 mL(広島) 100 mL(鹿児島) 100 L/10a 畝面散布1回 ②0.4%乳剤 製剤約500 mL 50 L/10a 雑草茎葉散布2回	広島農技セ (農林1号)	0 3 3 3 3	— 3 7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	
			鹿児島農試 大隈支場 (トヨシロ)	0 3 3 3 3	— 3 7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01 <0.01

その8

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)日本食品分析センター		日本エコテック株	
					最高値	平均値	最高値	平均値
こんにゃく [球茎] (露地) 平成14年度	20%水和剤 (フロアブル) 製剤 100 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布	福島農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		(あかぎおおだま)	1	115	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
群馬農試		0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
(あかぎおおだま)		2	119	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
こんにゃく [球茎] (露地) 平成15年度		福島農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		(あかぎおおだま)	2	125	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいず [乾燥子実] (露地) 平成16年度	0.16%水和剤 (フロアブル) 製剤 1000 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布2回 畦間処理2回	日植調研 宮城	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		(ミヤギシロメ)	4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
日植調研 福岡		0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
(フクユタカ)		4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
えだまめ [さや] (露地) 平成16年度	0.16%水和剤 (フロアブル) 製剤 1000 mL 100 L/10a 雑草茎葉散布2回 畦間処理2回	日植調研 宮城	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		(ミヤギシロメ)	4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
日植調研 福岡		0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
(フクユタカ)		4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

その9

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)残留農薬研究所		日本エコテック株	
					最高値	平均値	最高値	平均値
茶 [荒茶] (露地) 平成17年度	0.16%水和剤 (フロアブル) 製剤 600 mL 100.6 L/10a(埼玉)	埼玉農総研 (やぶきた)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	100 L/10a(三重) 雑草茎葉散布 (畦間処理)	三重植防 (やぶきた)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

その10

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 有効成分量 薬量 希釈水量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					(財)日本食品分析センター		日本エコテック㈱	
					最高値	平均値	最高値	平均値
たまねぎ 〔鱗茎〕 (露地) 平成21年度	0.16%水和剤 (フロアブル) 製剤 1000 mL 100 L/10a	日植調研 (泉州 中高黄)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	土壌全面処理 及び 畦間処理	佐賀農試験 センター (もみじ3号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
根深ねぎ 〔茎葉〕 (露地) 平成20年度	0.16%水和剤 (フロアブル) 製剤 1000 mL 100 L/10a	日植調研 (石倉 一本太)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	土壌全面処理 及び 畦間処理	三重植防 (鴨頭)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
平成20年度			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その2

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その3

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

参考
その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株式会社にある。

参考
その5

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。

参考
その6

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。

参考
その7

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。

参考
その8

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。

参考
その9

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。

参考
その10

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。

参考
その11

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その12

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。

参考
その13

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。

参考
その14

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。

参考
その15

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その16

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。

参考
その17

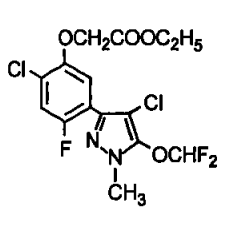
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

参考
その18

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

(2) 分析対象化合物

名称	化学名・構造式(略称)	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ピラフルフェン エチル	エチル=2-クロロ-5-(4-クロロ-5-ジフルオ ロメトキシ-1-メチルピラゾール-3-イ ル)-4-フルオロフェノキシアセタート  (ET-751)	$C_{15}H_{13}Cl_2F_3N_2O_4$ (413.18)	A

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。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(3) 残留試験結果

① 圃場試験

61～63頁に示す。

② 容器内試験

64～65頁に示す

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

分析実施機関：日本農業㈱

①-1 圃場試験(小麦畑地, 秋処理)

試験圃製 及び 採取場所 〔土壌層〕 年度	剤型 有効成分量 希釈倍数 使用量 使用方法 (処理日)	使用回 数	経過日 数	分 析 値			推定半減期	
				塩化ベンゼン		平均値 の合計 *	塩化ベンゼン + 代謝分解物	
				最高値	平均値			
青森県 〔火山灰・堆積土〕 平成7年度	水和剤 (7077R) 2 % 500 倍 製剤 200 mL 100 L/10a 散布 (H7. 10. 16)	0	—	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	0	0.004	0.004		塩化ベンゼン	
		1	1	0.002	0.002		塩化ベンゼン	
		1	3	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	7	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	14	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	28	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	60	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	92	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	120	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	179	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	240	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	360	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	約 1 日
秋田県 〔沖積・堆積土〕 平成7年度	水和剤 (7077R) 2 % 500 倍 製剤 200 mL 100 L/10a 散布 (H7. 10. 17)	0	—	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	0	0.021	0.021		塩化ベンゼン	
		1	1	0.007	0.006		塩化ベンゼン	
		1	3	0.004	0.004		塩化ベンゼン	
		1	7	0.002	0.002		塩化ベンゼン	
		1	14	0.001	0.001		塩化ベンゼン	
		1	31	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	59	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	91	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	119	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	181	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	245	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	
		1	360	<0.001	<0.001		塩化ベンゼン	1 日以内

*:一方が検出限界以下のときは検出された値を用いた。処理区には合計の際には0.001として扱った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

①-2 圃場試験(小麦畑地、春処理) 分析実施機関: 日本農業㈱

試験圃場 及び 採取場所 〔土壌層〕 年度	剤型 有効成分量 希釈倍数 使用量 使用方法 (処理日)	使用回数	経過日数	分 析 値 (ppm、回数2)			推定半減期	
				代謝分解物 (γ-ブチロラクトン換算値)		平均値 の合計 *	γ-ブチロラクトン + 代謝分解物	
				γ-ブチロラクトン 最高値	γ-ブチロラクトン 平均値			
日植農研 (茨城) 〔火山灰・軽粘土〕 平成8年度	水和硝化アミノ酸 2% 500倍 製剤 200ml 100ℓ/10a 散布 (H.8. 4. 15)	0	—	<0.001	<0.001		γ-ブチロラクトン	
		1	0	0.014	0.014			
		1	1	0.008	0.008			
		1	3	0.003	0.002			
		1	7	0.002	0.002			
		1	14	0.001	0.001			
		1	28	<0.001	<0.001			
		1	60	<0.001	<0.001			
		1	91	<0.001	<0.001			
		1	120	<0.001	<0.001			
		1	182	<0.001	<0.001			
1	210	<0.001	<0.001			約1日		
日植農研 (福岡) 〔沖積・硬粘土〕 平成8年度	水和硝化アミノ酸 2% 500倍 製剤 200ml 100ℓ/10a 散布 (H.8. 4. 15)	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0	0.011	0.011			
		1	1	0.005	0.004			
		1	3	0.003	0.002			
		1	7	0.001	0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	29	<0.001	<0.001			
		1	60	<0.001	<0.001			
		1	88	<0.001	<0.001			
		1	119	<0.001	<0.001			
		1	186	<0.001	<0.001			
1	240	<0.001	<0.001			1日以内		

*:一方が検出限界以下のときは検出された値を用いた。処理区の<0.001は合計の際には0.001として扱った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

分析実施機関：日本農業株式会社

①-3 圃場試験(水田条件)

試験標記 及び 採取場所 [土壌層] 年度	剤型 有効成分量 希釈倍数 使用量 使用方法 (処理日)	使用回数	経過日数	分析値 (ppm、回数)			推定半減期	
				代謝分解物		平均値 の合計 *	ピラルフェン	ピラルフェン + 代謝分解物
				最高値	平均値			
日産薬研 (茨城) [火山灰・軽塩土] 平成9年度	水和剤(ピラル) 0.19 % 33倍 製剤 3000 mL 100 L/10a 散布 (+9.4.16) 耕起7日前	0	-	<0.001	<0.001		ピラルフェン	
		1	0	0.002	0.002			
		1	1	0.001	0.001			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	14	<0.001	<0.001			
		1	28	<0.001	<0.001			
		1	61	<0.001	<0.001			
		1	90	<0.001	<0.001			
		1	118	<0.001	<0.001			
		1	180	<0.001	<0.001			
		1	240	<0.001	<0.001			
		1	357	<0.001	<0.001			約 1 日
		日産薬研 (福岡) [沖積・塩土] 平成9年度	水和剤(ピラル) 0.19 % 33倍 製剤 3000 mL 100 L/10a 散布 (+9.6.2) 耕起7日前	0	-	<0.001	<0.001	
1	0			0.003	0.003			
1	1			0.003	0.002			
1	3			<0.001	<0.001			
1	7			<0.001	<0.001			
1	14			<0.001	<0.001			
1	28			<0.001	<0.001			
1	59			<0.001	<0.001			
1	90			<0.001	<0.001			
1	120			<0.001	<0.001			
1	182			<0.001	<0.001			
1	253			<0.001	<0.001			
1	364			<0.001	<0.001			約 2 日

*:一方が検出限界以下のときは検出された値を用いた。処理区の<0.001 は合計の際には0.001 として扱った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

②-1 容器内試験(畑地条件)

分析実施機関:日本農業㈱

試料採取 (場所) [産地] 年度	供試薬剤 有効成分量 供試濃度	使用回数	経過日数	分析値			推定半減期	
				代謝分解物		平均値 の合計 *	γ-カドミウム	γ-カドミウム + 代謝分解物
				γ-カドミウム 最高値	γ-カドミウム 平均値			
青森県産試 [火山灰・堆積土] 平成8年度	標準品 (%) 0.020 ppm	0	—	<0.001	<0.001			
		1	0	0.017	0.016			
		1	3	0.002	0.002			
		1	7	0.001	0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	42	<0.001	<0.001			
		1	84	<0.001	<0.001			約1日
		1	168	<0.001	<0.001			
		1	336	<0.001	<0.001			
		日産農研 (福岡) [洪積・堆積土] 平成8年度	標準品 (%) 0.020 ppm	0	—	<0.001	<0.001	
1	0			0.015	0.014			
1	3			<0.001	<0.001			
1	7			<0.001	<0.001			
1	21			<0.001	<0.001			
1	42			<0.001	<0.001			
1	84			<0.001	<0.001			約1日
1	168			<0.001	<0.001			
1	342			<0.001	<0.001			

*:一方が検出限界以下のときは検出された値を用いた。処理区の<0.001は合計の際には0.001として扱った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

②-2 容器内試験(水田条件)

分析実施機関: 日本農業株

試料採取 (場所) 〔土壌種〕 年度	供試薬剤 有効成分量 供試濃度	使用回数	経過日数	分 析 値			推定半減期	
				(ppm、回数2)			平均値 の合計 *	ウラルピル + 代謝分解物
				ウラルピル 最高値	ウラルピル 平均値	代謝分解物 (ウラルピル換算値)		
日植調研 (茨城) [火山灰・軽土] 平成8年度	標準品 (%) 0.020 ppm	0	1	<0.001	<0.001		ウラルピル	
		1	0	0.015	0.014			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	42	<0.001	<0.001			
		1	84	<0.001	<0.001			
		1	168	<0.001	<0.001			
		1	332	<0.001	<0.001			
日植調研 (福岡) [沖積・堆積土] 平成8年度	標準品 (%) 0.020 ppm	0	1	<0.001	<0.001		ウラルピル	
		1	0	0.017	0.016			
		1	3	<0.001	<0.001			
		1	7	<0.001	<0.001			
		1	21	<0.001	<0.001			
		1	42	<0.001	<0.001			
		1	84	<0.001	<0.001			
		1	168	<0.001	<0.001			
		1	336	<0.001	<0.001			

*:一方が検出限界以下のときは検出された値を用いた。処理区の<0.001は合計の際には0.001として扱った。

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・ 被験物質	供試生物	1群当り の供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ (mg/kg) 〔 ()内は有効成分換算値〕				試験機関 (報告年)	頁
						24時間	48時間	72時間	96時間		
2 GLP	魚類急性毒性試験 原体(%)	コイ	10	流水式	22.3 ~22.8	>0.206*	>0.206*	>0.206*	>0.206*	(2004年)	68
4 GLP	魚類急性毒性試験 原体(%)	ブルーギル	10	流水式	21.2 ~21.4	>0.1	>0.1	>0.1	>0.1	(1995年)	69
7 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 原体(%)	オオミジンコ	20	半止水式	20.3 ~20.5	>0.081*	>0.081*	—	—	(1995年)	70
9 GLP	藻類生長阻害試験 原体(%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.03 × 10 ⁴ cells/ml	振とう 培養法	23.6~ 24.0	ErC ₅₀ :0.00082* NOEC: 0.000037*				(1996年)	71
10 GLP	藻類生長阻害試験 原体(%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.01 × 10 ⁴ cells/ml	振とう 培養法	23.8 ~24.5	EbC ₅₀ :0.00031 ErC ₅₀ :0.0010 最大処理量(0.001)を除き、回復性 がみられた。				(1997年)	72
11	魚類急性毒性試験 フロアブル(2.0%)	コイ	10	止水式	20.0 ~20.5	>500	>500	>500	>500	(1995年)	73
13 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 フロアブル(2.0%)	オオミジンコ	20	半止水式	20.5~ 20.6	>100	>100	—	—	(1996年)	74
15 GLP	藻類生長阻害試験 フロアブル(2.0%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.01 × 10 ⁴ cells/ml	振とう 培養法	24.2 ~24.3	EbC ₅₀ (0-72h):0.0072 ErC ₅₀ (0-72h):0.0025				(1996年)	75
25 GLP	魚類急性毒性試験 乳剤(0.40%)	コイ	10	止水式	22.1 ~22.3	7.2	7.2	7.2	7.2	(2008年)	76
26 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 乳剤(0.40%)	オオミジンコ	20	止水式	20.1 ~20.7	2.2	2.0	—	—	(2008年)	77
27 GLP	藻類生長阻害試験 乳剤(0.40%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	5 × 10 ³ cells/ml	振とう 培養法	22.9 ~24.0	ErC ₅₀ (0-72h): 1.0 ErC ₅₀ (0-24h): 0.87 ErC ₅₀ (24-48h): 0.47 ErC ₅₀ (48-72h): 3.0				(2008年)	78
19**	魚類急性毒性試験 フロアブル(0.19%)	コイ	10	半止水式	23.0 ~25.0	408	408	317	283	(1996年)	79
20**	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 フロアブル(0.19%)	オオミジンコ	20	止水式	19.5 ~20.4	99.1	14.0	—	—	(1996年)	80
21** GLP	藻類生長阻害試験 フロアブル(0.19%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.6 × 10 ⁴ cells/ml	振とう 培養法	21.6 ~24.8	EbC ₅₀ (0-72h): 4.2 ErC ₅₀ (24-48h): 10.2 ErC ₅₀ (24-72h): >8				(2004年)	81

* : 実測濃度に基づく

** : グリホサートトリメシウム塩・ピラフルフェンエチル(28.5%+0.19%)水和剤

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。

No.	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1群当り の供試数	試験方法	試験 水温 (°C)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ (mg/kg)				試験機関 (報告年)	頁
						24時間	48時間	72時間	96時間		
22*** GLP	魚類急性毒性試験 フロアブル(0.16%)	コイ	10	半止水式	23.1 ~ 23.7	14.2	11.0	11.0	11.0	(2003年)	82
23*** GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 フロアブル(0.16%)	オオミジンコ	20	止水式	20.0 ~ 20.2	>3.00	2.21	—	—	(2003年)	83
24*** GLP	藻類生長阻害試験 フロアブル(0.16%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.0×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	23.3~ 23.8	EbC ₅₀ (0-72h): 0.712 ErC ₅₀ (24-48h): 1.06 ErC ₅₀ (24-72h): 1.28				(2003年)	84
1 参考	魚類急性毒性試験 原体(%)	コイ	10	止水式	20.0 ~20.5	>10 (>10	>10	>10	(1995年)	
3 参考	魚類急性毒性試験 原体(%)	ヒメダカ	10	止水式	20.0 ~20.5	>10	>10	>10	>10	(1995年)	
5 参考	魚類急性毒性試験 原体(%)	ニジマス	10	止水式	14.1 ~14.2	>10	>10	>10	>10	(1995年)	
6 参考	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 原体(%)	ミジンコ	20	止水式	20.5 ~21.0	>10	>10	—	—	(1995年)	
8 参考	ヌマエビ・ヌカエビ 急性毒性試験 原体(%)	ミナミ ヌマエビ	10	止水式	20.0 ~20.5	>10	>10	>10	>10	(1995年)	
12 GLP 参考	魚類急性毒性試験 フロアブル(2.0%)	ブルーギル	10	半止水式	21.0~ 22.5	>190	>190	>190	>190	(1996年)	
14 参考	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 フロアブル(2.0%)	ミジンコ	20	止水式	20.0 ~20.5	>500	>500	—	—	(1995年)	
16 参考	魚類急性毒性試験 乳剤(0.40%)	コイ	10	止水式	19.4 ~20.0	3.6	3.6	3.6	3.6	(2000年)	
17 参考	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 乳剤(0.40%)	オオミジンコ	20	止水式	19.9 ~20.4	3.7	1.2	—	—	(2000年)	
18 参考	藻類生長阻害試験 乳剤(0.40%)	緑藻 <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	1.1×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	23.0 ~23.1	EbC ₅₀ (0-72h): 0.144 ErC ₅₀ (24-48h): 0.486 ErC ₅₀ (24-72h): 0.486				(2000年)	

*** : グリホサートイソプロピルアミン塩・ピラフルフェンエチル(30.0%+0.16%)水和剤

1) : 財化学物質評価研究機構(旧財化学品検査協会)

2) : Brixham Environmental Laboratory ZENECA Limited

3) : 財食品農医薬品安全性評価センター

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 2)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 2004 年

被験物質: ピラフルフェンエチル原体(%)

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
10 匹/群、体長: 5.0±1.0cm

方法: 被験物質を *N,N*-ジメチルホルムアミド(DMF)に溶解して試験用原液を調製し、一定の割合で試験用水と混合して設定濃度 0.100、0.316 および 1.00mg/L の試験液を調製した。助剤対照区および対照区を設けた。助剤の濃度は 0.100mL/L であった。試験液にコイを 96 時間暴露し、生死および症状を暴露 3、24、48、72 および 96 時間後に観察した。試験は流水式で実施した。

試験水温: 22.3~22.8°C

結果:

試験濃度(平均実測濃度) (mg/L)	0.0424、0.0957、0.206	
LC ₅₀ (mg/L)	3 時間	> 0.206
	24 時間	> 0.206
	48 時間	> 0.206
	72 時間	> 0.206
	96 時間	> 0.206
NOEC(mg/L)	0.0957	
死亡例の認められなかった 最高濃度(mg/L)	0.206	

0.206mg/L 群の 72 時間観察時に体色暗化および眼球突出が観察され、96 時間では眼球突出および出血がみられた。

試験液中の被験物質濃度は、暴露開始時で設定濃度の 18.9~49.8%、暴露終了時で 22.2~34.9%であり、設定濃度の±20%の範囲を超えていた。結果として対設定濃度は低く高濃度ほど顕著であったが、これは本試験設定濃度が被験物質の対水溶解度[0.082mg/L(20°C)]を超えたため、溶解性が悪かったことに起因すると考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2) 魚類急性毒性試験

ブルーギルを用いた急性毒性試験

(資料 No. 4)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 1995 年

被験物質: ピラフルフェンエチル原体() (%)

供試生物: ブルーギル(学名 *Lepomis macrochirus*)
10 匹/群、体長: 5.0±1.0cm

方法: 被験物質を *N,N*-ジメチルホルムアミド(DMF)に溶解して試験用原液を調製し、一定の割合で試験用水と混合して設定濃度 0 および 0.1 mg/L の試験液を調製した。助剤対照区および対照区を設けた。助剤の濃度は 0.100mL/L であった。試験液に供試魚を 96 時間暴露し、生死および症状を暴露 24、48、72 および 96 時間後に観察した。試験は流水式で実施した。

試験水温: 21.2~21.4°C

結果:

試験濃度(設定濃度)* (mg/L)	0.1	
LC ₅₀ (mg/L)	24 時間	> 0.1
	48 時間	> 0.1
	72 時間	> 0.1
	96 時間	> 0.1
NOEC(mg/L)	> 0.1	
死亡例の認められなかった 最高濃度(mg/L)	> 0.1	

* : ()内は有効成分換算値。

0.1mg/L 処理では死亡および薬剤の影響はみられなかった。

試験液中の被験物質濃度は、暴露開始時で設定濃度の 250%、48 時間後で 320% 暴露終了時で 290% であり、設定濃度の±20%の範囲を超えており、測定データのばらつきも大きかった。これは、被験物質の溶解性が悪かったことに起因すると考えられる。データの処理、評価には設定濃度を使用するのが妥当と判断した。

3)ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No. 7)

試験機関:
[GLP 準拠]
報告書作成年:1995 年

被験物質: ピラフルフェンエチル原体(%)

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

方 法: 被験物質の 0.010g を *N,N*-ジメチルホルムアミド(DMF) 10mL に溶解して試験原液を調製し、原液を採り希釈水に加えて 0.1mg/L の試験液を調製した。助剤対照区および対照区を設けた。助剤の濃度は 0.1mL/L であった。試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は半止水式で実施した。

試験水温: 20.3~20.5°C

結 果:

試験濃度(設定濃度) (mg/L)	0.1	
EC ₅₀ (mg/L)	24 時間	> 0.1
	48 時間	> 0.1
NOEC(mg/L)	≥ 0.081	

()内は有効成分換算値

試験期間中に明確な中毒症状はみられなかった。

試験期間中の実測濃度は設定濃度の 61~95%の範囲にあり、試験期間全体の平均値は設定濃度の 81%であった。

申請者注: 時間加重平均濃度により再計算した EC₅₀ は次の通りである。

EC₅₀(mg/L) 48 時間: >0.081

4) 藻類生長阻害試験

(資料 No.9)

試験機関:
[GLP 準拠]
報告書作成年: 1996 年

被験物質: ピラフルフェンエチル原体(%)

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1.03×10^4 cells/mL

方法: 被験物質を *N,N*-ジメチルホルムアミドに溶解して試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0.0091、0.020、0.044、0.097、0.21、0.46、1.0 および $2.2 \mu\text{g/L}$ の試験液を調製した。助剤対照区および対照区を設けた。助剤の濃度は 0.10mL/L であった。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、白色蛍光ランプによる連続照明下(照度 8200lux)、 $24 \pm 1^\circ\text{C}$ で振とう培養した。

試験水温: $23.6 \sim 24.0^\circ\text{C}$

結果:

試験濃度(平均実測濃度) (mg/L)	0.012、0.017、0.037、0.082、0.28、0.43、0.79 及び 1.8×10^{-3}	
EbC_{50} (mg/L)	0~72 時間	0.23×10^{-3} (95%信頼限界 $0.13 \sim 0.48 \times 10^{-3}$)
ErC_{50} (mg/L)	0~72 時間	0.65×10^{-3} (95%信頼限界 $0.29 \sim 1.8 \times 10^{-3}$)
NOEC(mg/L)	0.037×10^{-3}	

試験開始時の実測濃度は、設定濃度の 76~132%であった。試験終了時の実測濃度は、設定濃度の 68~190%であった。 $0.21 (\mu\text{g/L})$ の濃度区では試験終了時に異常な高値がみられたが、これらの値は暴露濃度の正確な値を表していると考えられるため、試験開始時および終了時の平均実測濃度を用いた。

申請者注: 幾何平均濃度により再計算した 0-72hr の ErC_{50} 及び NOECr は次の通りである。

ErC_{50} (mg/L) 0-72 時間: 0.82×10^{-3} (95%信頼限界 $0.79 \sim 0.85 \times 10^{-3}$)

NOECr (mg/L) 0-72 時間: 0.037×10^{-3}

5) 藻類生長阻害試験

(資料 No.10)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 1997 年

被験物質: ピラフルフェンエチル原体(%)

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1.01×10^4 cells/mL

方法: 被験物質を *N,N*-ジメチルホルムアミドに溶解して試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0.040、0.088、0.19、0.43、0.94、2.1、4.5 および 10×10^{-3} mg/L の試験液を調製した。助剤対照区および対照区を設けた。助剤の濃度は 0.10mL/L であった。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、白色蛍光ランプによる連続照明下(照度 8670lux)、 $24 \pm 2^\circ\text{C}$ で振とう培養した。
回復試験では、溶媒対照群と比較して統計的に有意な生長阻害のみられたすべての暴露濃度および両対照群について 6 日間培養し、24、48、96 および 144 時間後に細胞濃度を測定した。

試験水温: $23.8 \sim 24.5^\circ\text{C}$

結果:

試験濃度(設定濃度)* (mg/L)	0.040、0.088、0.19、0.43、0.94、2.1、4.5 および 10×10^{-3}	
EbC ₅₀ (mg/L)	0~72 時間	0.31×10^{-3} (95%信頼限界 $0.10 \sim 0.68 \times 10^{-3}$)
ErC ₅₀ (mg/L)	0~72 時間	1.0×10^{-3} (95%信頼限界 $0.44 \sim 3.3 \times 10^{-3}$)
NOEC(mg/L)	バイオマス	0.043×10^{-3}
	増殖率	0.088×10^{-3}

* : 試験濃度は実測濃度を評価し、最終的に設定濃度を使用するのが妥当だと判断したので有効成分換算値は算出しなかった。

試験開始時の実測濃度は、設定濃度の 64~203%であった。試験終了時の対照区の濃度は、設定濃度の 63~190%であった。試験期間中の平均実測濃度は、設定濃度の 69~198%であった。低濃度域において設定濃度に比して実測濃度が高めに出る傾向があったので安全側の評価をするために結果の計算および報告には設定濃度を用いた。

暴露試験では設定濃度 0.040×10^{-3} mg/L を除き溶媒対照群と比較して統計的に有意差がみられたので、この濃度を除いて回復試験を実施した。その結果、1 濃度群を除きいずれの濃度群においても 6 日間の回復期間中に生長が認められた。各濃度の最大成長率は、対照群の最大成長率と同等であったが、設定濃度 2.1 および 4.5×10^{-3} mg/L では生長に遅延がみられた。 10×10^{-3} mg/L では生長が認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

6) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 11)

試験機関:

報告書作成年: 1995 年

被験物質: 2.0%フロアブル

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
10 匹/群、体長: 5.0±1.0cm、体重: 1.92±0.30g

方 法: 水道水を活性炭濾過し、被験物質を 0、25、100 および 500 ppm の濃度で調製した。陽性対照として PCP-Na の 0.1 および 0.3 ppm 群を設けた。暴露開始 1、3、6、24、48、72 および 96 時間後に生存数と中毒症状を観察した。試験は止水式で行った。本試験は、「魚類に対する毒性試験法」(昭和 40 年 11 月 25 日、農政局長通達 B 第 2735 号)に準じて実施した。

試験水温: 20.0~20.5°C

結 果:

試験濃度 (ppm)	0、25、100、500	
LC ₅₀ (ppm)	1 時間	> 500
	3 時間	> 500
	6 時間	> 500
	24 時間	> 500
	48 時間	> 500
	72 時間	> 500
	96 時間	> 500
NOEC (ppm)	> 500	
死亡例の認められなかった最高濃度 (ppm)	> 500	

いずれの被験物質暴露群でも暴露期間中死亡はみられず、中毒症状もみられなかった。

一方、陽性対照群の 0.1 ppm 群では暴露期間中死亡はみられなかったが、0.3 ppm 群では暴露 24 時間後にはすべてが死亡した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

7)ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No.13)

試験機関:
[GLP 準拠]
報告書作成年:1996 年

被験物質: 2.0%フロアブル

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

方 法: OECD ガイドラインに記載されている最高濃度である 100mg/L とし、希釈水 1000mL に被験物質の 0.10g を溶解して試験液を調製した。希釈水を対照区とした。試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は半止水式で実施した。

試験水温: 20.5~20.6 °C

結 果:

試験濃度(mg/L)	100	
EC ₅₀ (mg/L)	24 時間	> 100
	48 時間	> 100
NOEC(mg/L)	≥100	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農業株式会社にある。

8) 藻類生長阻害試験

(資料 No.15)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 1996 年

被験物質: 2.0%フロアブル

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1.01×10^4 cells/mL

方 法: 被験物質を培養液に直接加えて試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0.46、1.0、2.2、4.8、10、22、48 および 100×10^{-3} mg/L の試験液を調製した。培養液の対照区を設けた。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、白色蛍光ランプによる連続照明下(照度 8260lux)、 $24 \pm 1^\circ\text{C}$ で振とう培養した。

試験水温: $24.2 \sim 24.3^\circ\text{C}$

結 果:

試験濃度(平均実測濃度) (mg/L)	0.41、0.81、1.6、3.7、8.1、 18、36 および 76×10^{-3}	
EbC_{50} (mg/L)	0~72 時間	7.2×10^{-3} (95%信頼限界 $3.5 \sim 16 \times 10^{-3}$)
ErC_{50} (mg/L)	0~72 時間	25×10^{-3} (95%信頼限界 $10 \sim >76 \times 10^{-3}$)
NOEC(mg/L)	バイオマス	0.81×10^{-3}
	増殖率	1.6×10^{-3}

平均増殖曲線下面積を対照区と処理区で有意差検定(Dunnett の検定)したところ、 1.6×10^{-3} 以上の濃度で生長阻害が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

9) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 25)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 2008 年

被験物質: 0.40%乳剤

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
10 匹/群、体長: 4.0±2.0 cm

方 法: 活性炭処理した水道水に被験物質を懸濁し 0、1.0、2.0、4.0、8.0 および 16 mg/L の試験液を調製した。暴露開始 24、48、72 および 96 時間後に生存数と中毒症状を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 22.1~22.3°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、1.0、2.0、4.0、8.0 および 16	
LC ₅₀ (mg/L)	24 時間	7.2
	48 時間	7.2
	72 時間	7.2
	96 時間	7.2
NOEC (mg/L)	4.0	
死亡例の認められなかった最高濃度 (mg/L)	4.0	

96 時間における 100%死亡の最低濃度は 8.0mg/L であり、0%死亡の最高濃度は 4.0mg/L であった。

試験期間中、すべての試験区の生存個体に症状は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

10) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No. 26)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 2008 年

被験物質: 0.40%乳剤

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

方 法: 希釈水(Elendt M7 medium)に被験物質を0、0.25、0.50、1.0、2.0、4.0および8.0 mg/Lの濃度となるように加えて試験液とした。
試験液にオオミジンコを48時間暴露し、暴露24および48時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で実施した。

試験水温: 20.1~20.7 °C

結 果:

試験濃度(mg/L)	0、0.25、0.50、1.0、2.0、4.0 および 8.0	
EC ₅₀ (mg/L)	24 時間	2.2
	48 時間	2.0
NOEC(mg/L)	1.0	

11)藻類生長阻害試験

(資料 No. 27)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年:2008 年

被験物質: 0.40%乳剤

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 5×10^3 cells/mL

方 法: 被験物質を培養液に加えて試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0.30、0.42、0.60 および 0.85 mg/L の試験液を調製した。培養液の対照区を設けた。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、連続照明下(照度 6200~7210 lux)、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ で振とう培養した。

試験水温: $22.9 \sim 24.0^\circ\text{C}$

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、0.30、0.42、0.60 および 0.85	
ErC ₅₀ (mg/L) (95%信頼限界)	0~72 時間	1.0 (0.87~1.3)
	0~24 時間	0.87 (0.36~4.0)
	24~48 時間	0.47 (0.00037~0.83)
	48~72 時間	3.0 (1.8~1.9x10 ¹⁹)
NOEC (mg/L)	0.30	

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。

12) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 19)

試験機関:

報告書作成年: 1996 年

被験物質: 0.19%フロアブル

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
10 匹/群、体長: 3.09 ± 0.17 cm、体重: 0.744 ± 0.14 g

方 法: 十分にエアレーションした地下水に被験物質を 0、98.8、148、222、333 および 500 mg/L の濃度に加えて試験液を調製した。暴露開始 24、48、72 および 96 時間後に生存数と中毒症状を観察した。試験は半止水式で行った。

試験水温: 23.0 ~ 25.0 °C

結 果:

試験濃度(mg/L)	0、98.8、148、222、333 および 500	
LC ₅₀ (mg/L)	24 時間	408 (95%信頼限界: 353~472)
	48 時間	408 (95%信頼限界: 353~472)
	72 時間	317 (95%信頼限界: 268~376)
	96 時間	283 (95%信頼限界: 242~331)
NOEC(mg/L)	148	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)	148	

96 時間における 100% 死亡の最低濃度は 500 mg/L であり、0% 死亡の最高濃度は 148 mg/L であった。

222 mg/L 以上の処理区において活動度の低下、体色暗化および表層集中の症状が暴露期間中に観察された。

148 mg/L 以下の処理区では中毒症状は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

13) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No.20)

試験機関:

報告書作成年: 1996 年

被験物質: 0.19%フロアブル

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

方 法: 脱塩素水道水に被験物質を 0、1.23、3.70、11.1、33.3、100 および 1000 mg/L の濃度となるようにを加えて試験液とした。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で実施した。

試験水温: 19~21°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、1.23、3.70、11.1、33.3、100 および 1000	
EC ₅₀ (mg/L) ¹⁾	24 時間	99.1 (95%信頼限界: 65.9~169)
	48 時間	14.0 (95%信頼限界: 10.5~18.6)
NOEC (mg/L)	3.70	

1): Probit 法により算出

48 時間における 100%急性遊泳阻害最低濃度は 100 mg/L であった。また、0%急性遊泳阻害最高濃度は 3.70 mg/L であった。

14) 藻類生長阻害試験

(資料 No.21)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年:2004 年

被験物質: 0.19%フロアブル

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1.6×10^4 cells/mL

方 法: 被験物質を培養液に加えて試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0、0.5、1、2、4 および 8 mg/L の試験液を調製した。培養液の対照区を設けた。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、400~700 nm の波長を有する蛍光ランプによる連続照明下(照度 3510~4960 lux)、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ で振とう培養した。

試験水温: 21.6~24.8°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、0.5、1、2、4 および 8		
EbC ₅₀ (mg/L)	0~72 時間	4.2 (95%信頼限界 2.2~24.3)	
	24~48 時間	10.2	
ErC ₅₀ (mg/L)	24~72 時間	>8	
	バイオマス	1	
NOEC(mg/L)	増殖率	24~48 時間	2
		24~72 時間	>8

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。

15) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 22)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 2003 年

被験物質: 0.16%フロアブル

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
10 匹/群、体長: 4.9±0.12cm、体重: 1.4±0.15g

方 法: 脱塩素水道水に被験物質を 0、7.81、10.9、15.3、21.4 および 30.0mg/L の濃度に加えて試験液を調製した。暴露開始 3、24、48、72 および 96 時間後に生存数と中毒症状を観察した。試験は半止水式で行った。

試験水温: 23.1~23.7°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、7.81、10.9、15.3、21.4 および 30.0	
LC ₅₀ (mg/L)	24 時間	14.2 (95%信頼限界: 12.4~16.3)
	48 時間	11.0 (95%信頼限界: 9.58~12.7)
	72 時間	11.0 (95%信頼限界: 9.58~12.7)
	96 時間	11.0 (95%信頼限界: 9.58~12.7)
NOEC (mg/L)	—	
死亡例の認められなかった最高濃度 (mg/L)	7.81	

96 時間における 100%死亡の最低濃度は 21.4mg/L であり、0%死亡の最高濃度は 7.81mg/L であった。

全ての処理区において表層集中、平行喪失、体色暗化、眼球突出、嗜眠状態、活動度の低下および呼吸数減少の症状が暴露期間中に観察された。対照区では中毒症状は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

16) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No.23)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年: 2003 年

被験物質: 0.16%フロアブル

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

方 法: 脱塩素水道水に被験物質の 0、0.781、1.09、1.53、2.14 および 3.00mg/L を加えて試験液とした。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で実施した。
試験系の再現性を確認するために実施した試験生物に基準物質(ニクロム酸カリウム)の急性遊泳阻害試験の 48 時間 EC₅₀ は 0.241mg/L であり、試験機関における基準物質の 48 時間 EC₅₀ の範囲内であった(2003 年 3 月 13 日実施)。

試験水温: 20.0~20.2 °C

結 果:

試験濃度(mg/L)	0、0.781、1.09、1.53、2.14 および 3.00	
EC ₅₀ (mg/L)	24 時間	> 3.00
	48 時間	2.21 (95%信頼限界: 1.99~2.52)
NOEC(mg/L)	0.781	

48 時間における 100%急性遊泳阻害最低濃度は得られなかった。また、0%急性遊泳阻害最高濃度は 1.09mg/L であった。

0.781mg/L 濃度区を除き、暴露期間中に嗜眠状態、遊泳阻害および活動度の低下がみられた。また、3.00mg/L 濃度区では、体表に被験物質と思われる物質の付着がみられた。対照区では中毒症状はみられなかった。

17) 藻類生長阻害試験

(資料 No.24)

試験機関:

[GLP 準拠]

報告書作成年:2003 年

被験物質: 0.16%フロアブル

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1.0×10^4 cells/mL

方 法: 被験物質を培養液に加えて試験原液を調製し、滅菌培養液に一定量の原液を加えて設定濃度 0.156、0.313、0.625、1.25 および 2.50 mg/L の試験液を調製した。培養液の対照区を設けた。
試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 および 72 時間後に測定した。緑藻は、400~700 nm の波長を有する蛍光ランプによる連続照明下(照度 4000lux)、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ で振とう培養した。

試験水温: $23.3 \sim 23.8^\circ\text{C}$

結 果:

試験濃度 (mg/L)	0、0.156、0.313、0.625、1.25 および 2.50		
EbC ₅₀ (mg/L)	0~72 時間	0.721 (95%信頼限界 0.509~1.02)	
ErC ₅₀ (mg/L)	24~48 時間	1.06 (95%信頼限界 0.711~1.58)	
	24~72 時間	1.28	
NOEC (mg/L)	バイオマス		
	増殖率	24~48 時間	0.313
		24~72 時間	0.625

2.50mg/L 濃度区では暴露期間を通して著しく生長が抑制された。1.25 および 0.625mg/L 濃度区では生長抑制がみられたが、対数増殖を示した。また、細胞観察では、2.50mg/L 濃度区で細く小さな細胞が多く観察され、1.25mg/L 濃度区でやや膨張した細胞が観察された。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

1) ミツバチ・蚕・天敵に対する影響

No	供試生物	一試験区 当たりの 供試虫数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
1	セイヨウ ミツバチ (働き蜂)	10 頭 3 反復	フロアブル (2.0%)	[虫体散布]400 倍希釈液(ai50 ppm)を供試虫及び飼料(シヨ糖液)に 400ℓ/10a 相当を散布した。風乾後、無処理の飼料を与え、4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 77%	(1996 年)
2 GLP	セイヨウ ミツバチ (働き蜂)	10 頭 3 反復		[急性経口毒性試験]CO ₂ 麻酔した供試虫の胸板に、13.8, 30.0,58.0,111.7,231.5µg/頭を投与した。2 日後まで死亡を調査。	2 日後の死亡率: 6.6%(231.5µg 区) LD ₅₀ 値>231.5µg/頭	(1995 年)
		10 頭 3 反復		[接触毒性試験]供試虫が 12.5, 25.0,50,100,200µg/頭を摂取するように調製したシヨ糖液を与えた。2 日後まで死亡を調査。	2 日後の死亡率: 6.7%(200µg 区) LD ₅₀ 値>200µg/頭	
3	カイコ (春嶺×鐘月) (3 令起蚕)	10 頭 3 反復		[飼料浸漬]桑葉を 666 倍希釈液(ai30ppm)に浸漬し、風乾後、供試虫を接種した。4 日まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 100% 4 齢への脱皮率: 100% (影響なし)	(1996 年)
		10 頭 3 反復		[虫体浸漬]供試虫を 666 倍希釈液に浸漬した後、桑葉に接種した。4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 100% 4 齢への脱皮率: 100% (影響なし)	
4 GLP	アブラバチ の 1 種 <i>Aphidius spp.</i> (成虫)	10 頭 3 反復		[ガラスプレート散布]0.51%希釈液(100ppm)をガラスプレートに噴霧し(製剤 100mℓ/10a)、乾燥後ケージに入れ、供試虫を接種した。24 時間後の異常及び死亡を調査。	1 日後の死亡率: 0% (影響なし)	(1996 年)
		8 頭 反復なし		[繁殖]上記で 24 時間暴露させた雌を繁殖ケージに移し、アブラムシに産卵させた。11 日後に供試虫のマミー数を調査。	マミー数: 平均 6.1/頭 (無処理区で 5.7/頭) (影響なし)	
5 GLP	ナガゴミムシ の 1 種 <i>Poecilus cupreus</i> (成虫)	♂3,♀3 頭 5 反復		[虫体散布]プラスチック容器内の湿润石英砂に供試虫を接種し、餌としてイエバエ蛹を与えた。0.26%希釈液(50ppm)を散布し(製剤 100mℓ/10a)、15 日後まで死亡を調査。	15 日後の死亡率: 0% (影響なし)	(1995 年)
6	チリカブリ ダニ (成虫)	10 頭 3 反復		[虫体散布]ナミハダニをインゲン葉に接種して産卵させ、供試虫を接種し、666 倍希釈液を 150ℓ/10a 相当散布した。4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 70% (無処理区:90%) (影響なし)	(1996 年)
7	ハナカメムシ (中~老令幼虫)	5 頭 3 反復		[虫体散布]供試虫に 666 倍希釈液を 100ℓ/10a 相当量散布した。餌としてナミハダニ及びワタアブラムシを与えた。4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 93% (無処理区:85%) (影響なし)	(1996 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。

No	供試生物	一試験区 当たりの 供試虫数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
8	ナミテントウ (成虫)	10頭 3反復	フロアブル (2.0%)	[虫体散布]供試虫に 666 倍希釈液を 100 μ l/10a 相当量散布した。風乾後、餌としモモコキアブラムシ及びミカントリアブラムシを与えた。4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 100% (影響なし)	(1996 年)
9 GLP	コモリグモ類 <i>Pardosa</i> <i>spp.</i> (老令幼虫、 成虫)	20頭 反復なし		[虫体散布]プラスチック容器内の湿润石英砂に供試虫及び餌としてショウジョウバエを接種し、0.25%希釈液(50ppm)を散布し(製剤 100m μ l/10a)、14 日後まで異常及び死亡を調査した。	14 日後の死亡率: 0% (影響なし)	(1995 年)
10	ヤマトクサ カゲロウ	2頭 5反復	サンダーホールド 007 (ヒラフルフェンエチル 0.16%+グリホ サートイソプロピルア ミン塩 30.0%)	[飼料散布]キュウリ葉ディスクにワタアブラムシを接種し、増殖させた。希釈液を散布し(製剤として 2 μ l/10a)、風乾後、供試虫を接種した。2 日後まで異常及び死亡を調査した。	2 日後の死虫率: 0%	(2002 年)
11	タイリクヒメハ ナカメムシ	5頭 2反復		[飼料散布]インゲン葉ディスクにミカンキアサミウマを接種し、増殖させた。希釈液を散布し(製剤として 2 μ l/10a)、風乾後、供試虫を接種した。2 日後まで異常及び死亡を調査。	2 日後の死虫率: 0%	
12	キクツキ コモリグモ	10頭		[体実生散布]体実生に希釈液を散布し(製剤として 2 μ l/10a)風乾後、ガラス試験管に入れ、供試虫を接種した。2 日後まで異常及び死亡を調査。	2 日後の死虫率: 0%	
13	マメコバチ (成虫)	10頭 反復なし	フロアブル (2.0%)	[虫体散布]供試虫に 666 倍希釈液を 100 μ l/10a 相当量散布した。風乾後、蜂蜜水を飼料として与えた。3 日後まで異常及び死亡を調査。	3 日後の正常虫率: 100% (影響なし)	(1996 年)
				同じ条件で 4 日後まで異常及び死亡を調査。	4 日後の正常虫率: 100% (影響なし)	

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業株式会社にある。

2) 鳥類に対する影響

No.	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1群当り の供試数	投与方法	投与量	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)
1 GLP	混餌投与 毒性試験 原体(%)	マガモ	10	5日間混餌 投与、3日間 の回復期間	0, 20, 78,313, 1250 5000 ppm	LC ₅₀ : >5000 ppm NOEL: 5000 ppm	臨床症状、剖 検所見に異常 なし	(1995年)

3) その他

No.	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	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)
1 GLP	急性毒性試験 原体(%)	ミミズ	40	人工土壌に 処理し、14 日間暴露	0,100,178,316, 582,1000 mg/kg	LC ₅₀ : >1000 mg/kg	試験終了時の 体重は対照群 と同等	(1996年)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 周辺農作物に対する影響

1) 漂流飛散による薬害

剤型 使用量	供試作物		処理時 ステージ (葉期)	結果	試験実施機関 (報告年)
2%水和剤 (フロアブル) 500倍 製剤 200 ml 100 l/10a	イネ科	移植水稻	2.5 - 3.0	薬害あり	(1996年)
		とうもろこし	2.8 - 3.2	薬害あるが 回復する	
	マメ科	だいず	1.8 - 2.2	薬害あり	
		いんげん	1.5 - 2.0	薬害あり	
		えんどう	3.2 - 3.5	薬害あり	
		あずき	1.5 - 2.0	強い薬害あり	
		らっかせい	3.0 - 4.0	薬害あり	
	ナス科	なす	2.0 - 2.2	強い薬害あり	
		トマト	2.5 - 3.0	薬害あり	
		ピーマン	1.3 - 1.5	強い薬害あり	
	ウリ科	きゅうり	2.2 - 2.5	強い薬害あり	
	アブラナ科	キャベツ	2.0 - 2.2	薬害あり	
		だいこん	2.0 - 2.2	強い薬害あり	
		はくさい	2.0 - 2.3	強い薬害あり	
		なたね	2.0 - 2.2	強い薬害あり	
	ユリ科	たまねぎ	3.5 - 4.5	ほとんど 影響なし	
	セリ科	にんじん	1.8 - 2.2	薬害あり	
	キク科	レタス	3.0 - 3.5	強い薬害あり	
	アカザ科	ほうれんそう	2.2 - 2.4	強い薬害あり	
		てんさい	2.0 - 2.1	強い薬害なし	
牧草	ソルゴー	3.0 - 3.5	薬害あり		
	シロツメクサ	2.2 - 2.4	薬害なし		
	イタリアライグラス	2.5 - 3.2	薬害あるが 回復する		
2%水和剤 (フロアブル) 1000-4000倍 製剤 100-25 ml 100 l/10a	クワ科	桑	5年生	1000倍、2000倍 (製剤 100、50 ml/10a)で強い薬 害あり。 翌年の萌芽には影 響なし	(1996年)

4. 後作物に対する影響

剤型 使用量	供試作物		処理時 ステージ	方法	結果	試験実施機関 (報告年)	
2%水和剤 (フロアブル) 667、1333倍 製剤 150、75 ml 100ℓ/10a	イネ科	移植水稻	2.5 葉期	土壌処理 処理 63 日後、耕起、入 水し 77 日後に移植	影響 なし	(1995 年)	
		とうもろこし	種子	土壌処理 処理 71 日後に畝立て し、同日に播種	影響 なし		
マメ科	だいず						
	いんげん						
	えんどう						
ナス科	トマト						
ウリ科	きゅうり						
アブラナ科	キャベツ						
	なたね						
キク科	レタス						
アカザ科	てんさい						
2%水和剤 (フロアブル) 500倍 製剤 200 ml 100ℓ/10a	イネ科	移植水稻	2.5 葉期	処理した小麦圃場(土 壌残留試験圃場の番 外区)より採取した土 壌をポットに充填して播 種又は播種	影響 なし	(1996 年)	
		ナス科	トマト				種子
		ウリ科	きゅうり				
		アブラナ科	だいこん				
		キク科	レタス				
		アカザ科	ほうれんそう				
セリ科	にんじん						