

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

No. _____

農 薬 抄 録

一般名：フェンアミドン
(殺 菌 剤)

作 成 年 月 日 平成14年11月13日

改 訂 年 月 日 平成15年10月28日

改 訂 年 月 日 平成16年 8月19日

作 成 会 社 名 バイエルクロップサイエンス株式会社

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

<u>目 次</u>		<u>頁</u>
I. 開発の経緯	-----	1
II. 物理的・化学的性状	-----	3
III. 生物活性	-----	15
IV. 適用及び使用上の注意	-----	16
V. 農薬残留量	-----	18
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	-----	26
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	-----	33
VIII. 毒 性	-----	毒－ 1
1. 原 体		
(1) 急性毒性	-----	毒－ 9
(2) 皮膚及び眼刺激性	-----	毒－ 15
(3) 皮膚感作性	-----	毒－ 17
(4) 急性神経毒性	-----	毒－ 19
(5) 90日間反復経口投与毒性	-----	毒－ 24
(6) 90日間反復経口投与神経毒性	-----	毒－ 43
(7) 1年間反復経口投与毒性及び発癌性	-----	毒－ 47
(8) 繁殖毒性及び催奇形性	-----	毒－ 96
(9) 変異原性	-----	毒－118
(10) 生体機能影響	-----	毒－136
(11) その他	-----	毒－142
2. 代謝物 及び 原体混在物	-----	毒－148
3. 製 剤	-----	毒－154
IX. 動植物及び土壌における代謝分解	-----	運命－ 1
1. 動物体内運命	-----	運命－ 10
2. 植物体内運命	-----	運命－ 34
3. 土 壌 中 運 命	-----	運命－ 80
4. 水 中 運 命	-----	運命－ 92
5. そ の 他	-----	運命－115
[附] フェンアミドンの開発年表	-----	[附]－1

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

I. 開発の経緯

今日、園芸作物における「べと病」及び「疫病」の防除には、フェニルアמיד系薬剤をはじめとする数系統の殺菌剤が使用されてきている。しかしながら最近では、各系統の薬剤に対して耐性菌の出現が報告されている。

フランスのローヌ・プーラン アグロ社 (Rhone-Poulenc Agro S.A.) 社は、1992年に上記の耐性菌に効果を発揮する新規の農業用殺菌剤有効成分フェンアミドン (fenamidone) を一連の化合物検索の中から見いだした。フェンアミドンはイミダゾリノン系化合物であり、その化学構造中に1個の不斉炭素を有するS-鏡像体である。

本品の農業用殺菌剤としての薬効として、卵菌綱 (*Oomycetes*) に属する各種作物のべと病や疫病の他、ピシウム菌 (*Pythium*)、アファノミセス菌 (*Aphanomyces*) や又不完全菌類に属するアルターナリア菌 (*Alternaria*) に対して活性が認められている。

ローヌ・プーラン アグロ社は、「RPA 407213」の開発コードを用いて、1993年から圃場条件下での生物活性評価を開始し、その後、世界各国においてフェンアミドンの開発を進めてきた。

諸外国における本品の最初の登録申請は、1999年10月にフランスにおいて行われ、2001年に「Provisional」登録となった。また米国では、2002年9月に作物名レタスにおいて登録が認められた。

諸外国におけるフェンアミドンの登録状況は、下表のとおりである。

国 名	適 用 作 物
米国	レタス
フランス	ぶどう、トマト
ポーランド	ばれいしょ
ルーマニア	ぶどう、トマト、ばれいしょ
ブルガリア	きゅうり、トマト、ばれいしょ、たまねぎ、たばこ
ニュージーランド	たまねぎ、ばれいしょ
ブラジル	ぶどう、トマト、ばれいしょ、花卉 (バラ)
中国	トマト

また上記以外の国 (例：英国、オランダ、ベルギー等) においても、農薬登録申請が行われている。

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

我が国においては、ローヌ・プーラン アグロ社の日本法人であるローヌ・プーラン油化アグロ株式会社が、1996年に本品の評価を開始した。同社は、1997年から社団法人 日本植物防疫協会を通じて公的委託試験を実施してきた。

今日まで、我が国において開発が進められてきたフェンアミドンを含有する農薬製剤は、フェンアミドン単剤（開発コード：RYF-319SC、名称：ビトリーンフロアブル）と、フェンアミドンに対する耐性獲得回避のために作用性の異なる殺菌剤と組み合わせた混合剤 2製剤「開発コード：RYF-312WG、名称：レイデン顆粒水和剤」及び「開発コード：RYF-315WP、名称：センクラス水和剤」である。

なお、本品の開発者であるフランスのローヌ・プーラン アグロ社は、2000年1月1日付けでドイツのヘキスト・シェーリング・アグレボ社と合併し、アベンティス クロップサイエンス（Aventis CropScience）社が設立された。その後、2002年6月に行われたドイツ バイエル社によるアベンティス クロップサイエンス社の買収に伴い、現在のバイエルクロップサイエンス（Bayer CropScience）社となっている。

また、海外における合併に伴い、国内での開発者である「ローヌ・プーラン油化アグロ株式会社」は、その名称を2000年3月1日付けで「アベンティス クロップサイエンス ジャパン株式会社」に変更し、そして2001年10月1日付けの塩野義製薬株式会社との合併会社設立に伴い「アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社」に名称を変更した。

この「アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社」は、2002年12月1日付けで「バイエルクロップサイエンス株式会社」に合併され、現在に至っている。

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

II. 物理化学的性状

1. 名称及び化学構造

(1) 有効成分の一般名

フェンアミドン：fenamidone (ISO)

(2) 別名

フェンアミドン試験コード名：RPA 407213

フェンアミドン製剤

ビトリーンフロアブル (コード：RYF-319SC, EXP 10623)

レイデン顆粒水和剤 (コード：RYF-312WG, EXP 10745)

センクラス水和剤 (コード：RYF-315WP, EXP 11031)

(3) 化学名

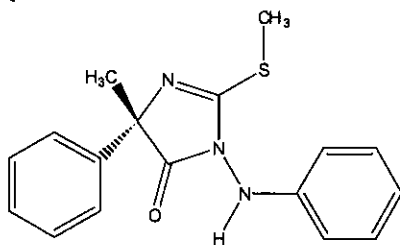
(S)-1-アニリノ-4-メチル-2-メチルチオ-4-フェニルイミダゾリン-5-オン

(S)-1-anilino-4-methyl-2-methylthio-4-phenylimidazolin-5-one 《IUPAC》

(5S)-3,5-ジヒドロ-5-メチル-2-(メチルチオ)-5-フェニル-3-(フェニルアミノ)-4H-イミダゾール-4-オン

(5S)-3,5-dihydro-5-methyl-2-(methylthio)-5-phenyl-3-(phenylamino)-4H-imidazol-4-one 《CAS》

(4) 構造式



(5) 分子式 $C_{17}H_{17}N_3OS$

(6) 分子量 311.4

(7) CAS番号 161326-34-7

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2. 有効成分の物理的・化学的性状

(1) 外観・臭気：白色綿状粉末、無臭

(2) 密度：1.285

(OECDガイドライン109, 比重瓶法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(3) 融点：136.8℃

(OECDガイドライン102, 示差走査熱量測定法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(4) 沸点：熱分解(約240℃)のため、測定不能

(OECDガイドライン103, 示差走査熱量測定法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(5) 蒸気圧： 3.4×10^{-7} Pa (25℃)

(OECDガイドライン104, 気体流動法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(6) 溶解度(水及び有機溶媒)

水：0.0078 g/l

(OECDガイドライン105, (20℃) カラム溶出法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

有機溶媒(20℃)：

アセトン：約 250 g/l, アセトニトリル：86.1 g/l

ジクロロメタン：約 330 g/l, 酢酸エチル：105.7 g/l

n-ヘプタン：0.3 g/l, トルエン：40.1 g/l

n-オクタノール：9.7 g/l, メタノール：9.7 g/l

(OECDガイドライン105, フラスコ法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(7) 解離定数：測定不能

(OECDガイドライン112, 分光光度法及び電位差滴定法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

(8) 分配係数(n-オクタノール/水)：log Pow = 2.8

(20℃, OECDガイドライン117, HPLC法)

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

(9) 安定性

- ① 熱 : 約240℃以上で熱分解
(OECDガイドライン113, 示差走査熱量測定法)
[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

- ② 加水分解性 : 半減期 41.7日 (pH 4)
半減期 411.0日 (pH 7)
半減期 27.6日 (pH 9)
(測定温度 : 24.8~25.0℃)
(ガイドライン : 米国EPA 161-1 及び EU: E. E. C. 7)
[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

- ③ 水中光分解性 : 半減期 25.7時間
(pH 7の滅菌緩衝液、25±1℃、キセノンランプ、
720W/m² [300~800nm])
(ガイドライン : 米国EPA 161-2)
[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1997年報告]

半減期 49時間
(滅菌精製水、25±2℃、キセノンランプ、
408 ~ 415W/m² [300~800nm])
(ガイドライン : 9農産第5089号)
[GLP適用、化学分析コンサルタント、2000年報告]

(10) UV、IR(赤外)、MS及びNMRスペクトル

[非GLP適用、Rhone-Poulenc社(フランス)、1999年報告]

UVスペクトル : 図 - 1 (OECDガイドライン101)

波長範囲 : 200~800nm

光路長 : 1cm

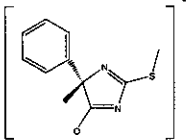
	極大吸収波長 (nm)	濃度 (mol/l)	吸光度	ϵ (l × mol ⁻¹ × cm ⁻¹)
酸性	203.0	3.2×10^{-5}	0.8044	25138
	230.0		0.5035	15734
中性	202.5	3.2×10^{-5}	1.1821	36941
	230.0		0.5855	18297
塩基性	208.5	6.4×10^{-5}	6.0000	93570
	228.5		1.2428	19419

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

IRスペクトル：図－ 2（KBr法）

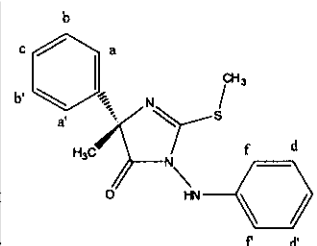
波長 (cm ⁻¹)	帰 属
3218	NH伸縮振動
1744	C=O伸縮振動
1601	C=C芳香環伸縮振動
1556	N=S-SCH ₃ 伸縮振動およびNH変角振動
769, 743, 698および 688	芳香環変角振動

MSスペクトル：図－ 3（APCI +/－）

スペクトル	m/z	帰 属
APCI＋	312 (1 ³² S) 264 236	[MH] ⁺ 基準ピーク [MH-CH ₃ SH] ⁺ [264-CO] ⁺
APCI－	310 (1 ³² S) 296 219	[M-H] ⁻ [M-CH ₃] ⁻ 基準ピーク 

¹H-NMRスペクトル：図－ 4

σ ¹⁾	強度	多重度 ²⁾	帰属 ¹⁾
7.61	2	m	a 及び a'
7.40～7.25	3	m	b, b' 及び c
7.20	2	d, 7.9Hz	d 及び d'
6.95	1	t, 7.9Hz	E
6.69	2	d, 7.9Hz	f 及び f'
6.13	1	s	NH
2.61	3	s	S-CH ₃
1.77	3	s	CH ₃



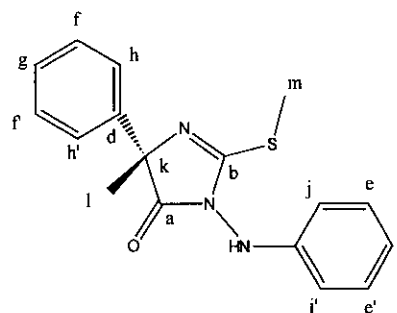
1) σ : TMS（基準物質）シグナル（0ppm）に対する化学シフト（ppm）

2) s : 一重線、d : 二重線、t : 三重線

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

^{13}C -NMRスペクトル：図－ 5

σ ¹⁾	帰属
180.5	a
163.9	b
145.0	c
139.5	d
129.4 ⁺	e および e'
128.5 ⁺	f および f'
127.8	g
125.6	h および h'
122.4	i
113.5	j および j'
71.7	k
26.4	L
12.2	M



1) σ : TMS (基準物質) シグナル (0ppm) に対する化学シフト (ppm)

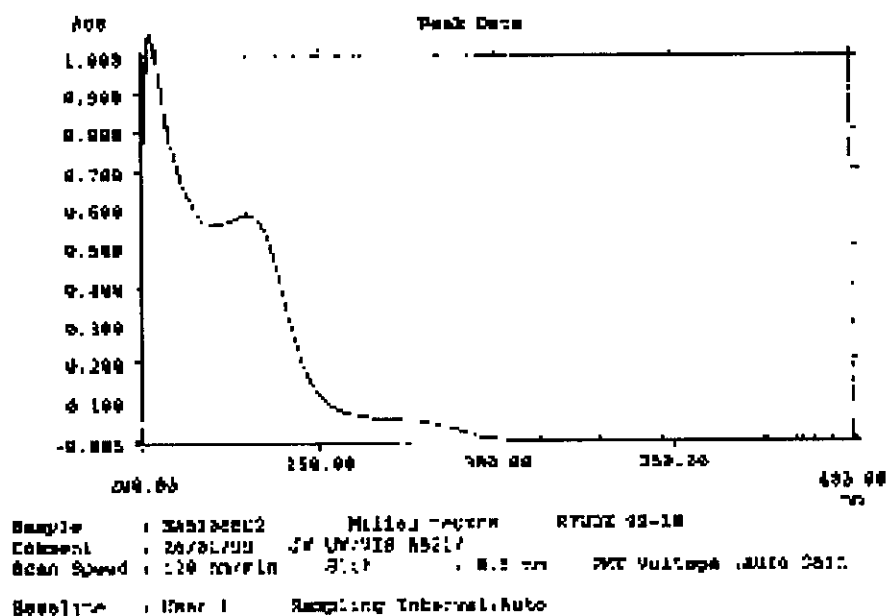
⁺ これらは相互転移する可能性あり

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

図－ 1 UVスペクトル

UV-Visible spectrum of analytical standard grade
fenamidone in neutral medium (Batch : FA51063D2)
(Extension : 200-400 nm)

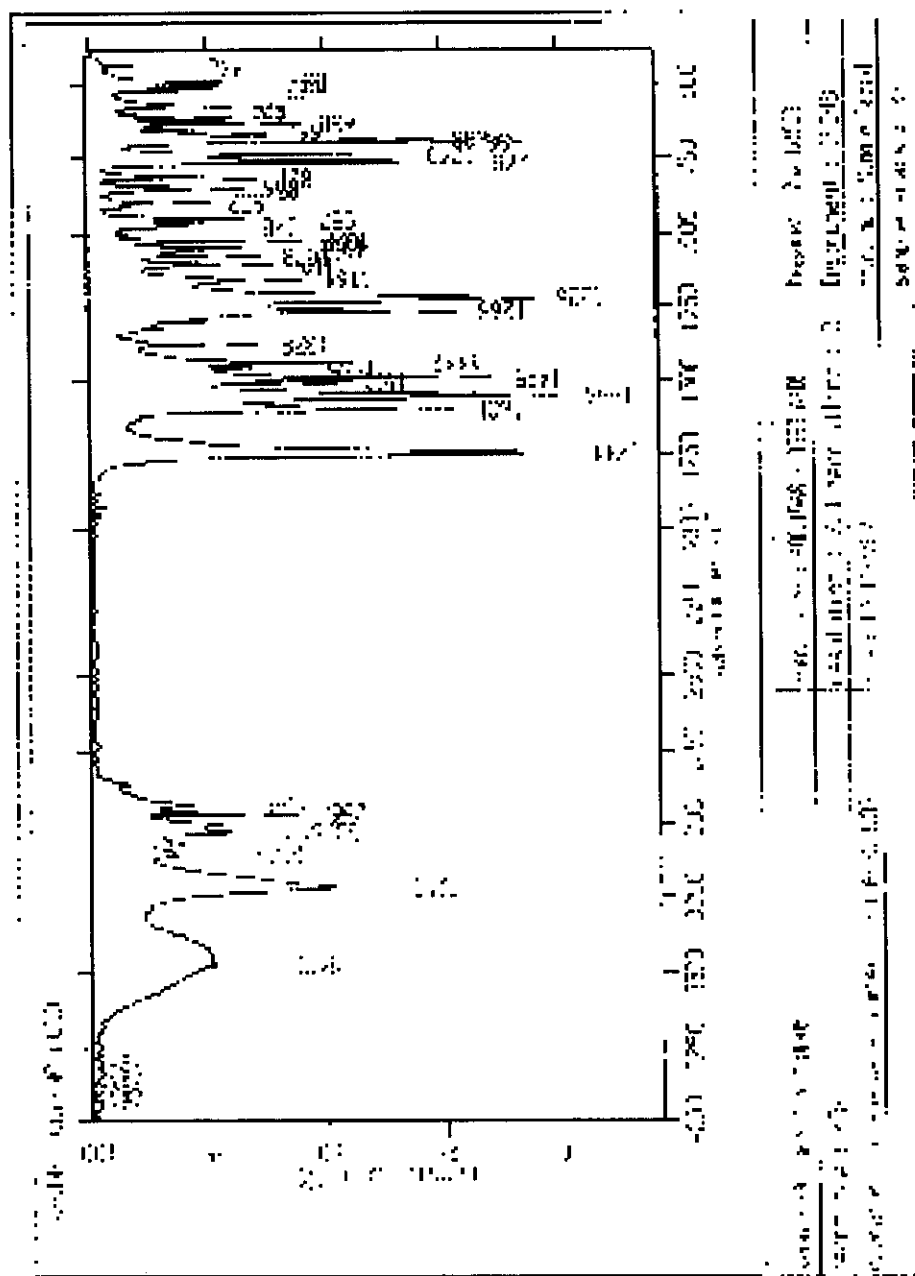
Concentration	:	3.02×10^{-5} M
Solvent	:	H ₂ O / CH ₃ OH : 10/90 (v/v)
Spectrophotometer	:	HITACHI 113000 double beam
Scan Speed	:	120 nm x min ⁻¹
Slit width	:	0.5 nm
Cell type	:	HELMA, 100-QS
Path length	:	10.00 mm



本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

図－ 2 I R スペクトル

IR spectrum of analytical standard grade
fenamidone (Batch : EA5106SD2)



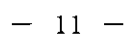
本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

図－ 3 MS スペクトル

APCI +/- MS spectra of analytical standard grade
fenamidone (Batch : EA5106SD2)

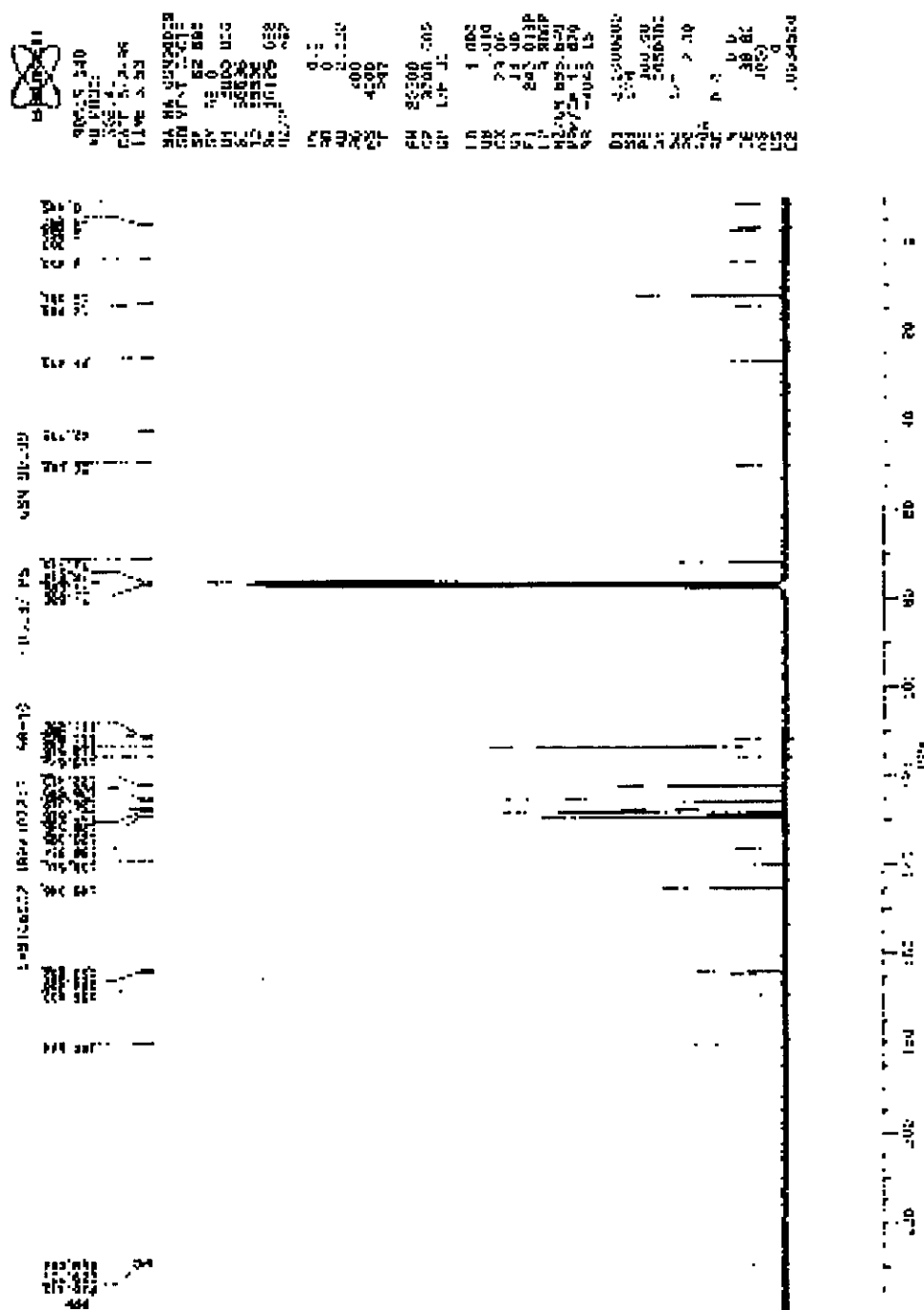


図-4 1H-NMRスペクトル



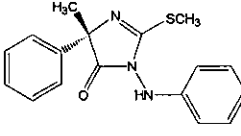
本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

図－ 5 13C-NMRスペクトル



本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

3. 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 [CAS番号]	化 学 名				規格値	通常値又は レ ン ジ
有効成分	フェンアミドン [161326-34-7]	(S)-1-アニリノ-4-メチル- 2-メチルチオ-4-フェニル イミダゾリン-5-オン		$C_{17}H_{17}N_3OS$	311.40		
原体							
混在物							

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

4. 製剤の組成

① ビトリーンフロアブル

有効成分 フェンアミドン		40.0 %
水、界面活性剤 等		60.0 %

② レイデン顆粒水和剤

有効成分フェンアミドン		3.9 %
有効成分ホセチル		64.0 %
鉍物質微粉、界面活性剤 等		32.1 %

③ センクラス水和剤

有効成分フェンアミドン		4.0 %
有効成分マンゼブ		60.0 %
鉍物質微粉、界面活性剤 等		36.0 %

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

フェンアミドンは卵菌綱 (*Oomycetes*) に属する各種作物のべと病や疫病の他、ピシウム菌 (*Pythium*)、アフアノミセス菌 (*Aphanomyces*) や不完全菌類に属するアルタナリア菌 (*Alternaria*) に対して活性が認められている。例えばキュウリ、メロンのべと病菌 (*Pseudoperonospora cubensis*)、ブドウのべと病菌 (*Plasmopara viticola*)、タマネギべと病菌 (*Peronospora destructor*)、ハクサイ、キャベツのべと病菌 (*Peronospora brassicae*)、レタスべと病菌 (*Bremia lactucae*)、スイカ褐色腐敗病菌 (*Phytophthora capsici*)、トマト、パレイショの疫病菌 (*Phytophthora infestans*) などに活性を示す。しかしながら他の担子菌類に対する活性は低く、また細菌病、ウィルス病には殺菌効果が認められない。

2. 作用機序

フェンアミドンはキノコ的一种である *Agaricus campestris* を用いた試験で、病原菌のミトコンドリア内複合体Ⅲでの電子伝達系を阻害する事により、ADPからATPへの酸化リン酸化を阻害し、病原菌に必要なエネルギーの生産を阻害する事が示唆されている。特に病原菌の自律的生育段階に強く作用し、病原菌生活史の中の遊走子に関連する各種の活動に最も強く作用する。例えばブドウのべと病菌 (*Plasmopara viticola*) やトマト疫病菌 (*Phytophthora infestans*) を用いた試験では、遊走子囊からの遊走子の放出、遊走子の水中での遊泳、被のう胞子の形成、そして被のう胞子の発芽等が0.1-0.5ppmという低濃度で強く抑制される。フェンアミドンのエネルギー生産阻害作用は、上記の生育ステージだけでなく、すでに宿主組織内に侵入した病原菌に対しても認められる。即ちフェンアミドンはこれまでのべと病、疫病防除に使用されてきた既存の殺菌剤とは異なる作用機序を有する新規の化合物である。

3. 作用特性と防除上の利点

フェンアミドンは上記の作物病害に予防効果を発揮し、また葉から植物組織内への浸透性も有していることから、侵入した菌糸の生育が阻害されることによって治療効果や分生孢子形成阻害作用も認められ、安定した効果が期待できる。

フェンアミドンは前述したように既存の殺菌剤とは異なる作用機序を有することから、フェニルアマイド系殺菌剤に対して抵抗性を獲得したブドウべと病菌やトマト疫病菌に対しても有効である。

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

IV. 適用及び使用上の注意

1. 対象作物、対象病害虫及び使用方法

① ビトリーンフロアブル（フェンアミドン40.0%水和剤，コード：RYF-319SC）

作物名	適用 病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の総 使用回数	使用方法	フェンアミド ンを含む農薬 の総使用回数
ぶどう	べと病	5000倍	200ℓ／10a	収穫14日前まで	3回以内	散 布	3回以内
はくさい			150～200ℓ ／10a	収穫前日まで			

② レイデン水和剤（フェンアミドン3.9%・ホセチル64.0%水和剤，コード：RYF-312WG）

作物名	適用 病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法	フェンアミドン を含む農薬の 総使用回数	ホセチルを 含む農薬の 総使用回数
きゅうり	べと病	1000倍	150～300 ℓ／10a	収穫前日まで	3回以内	散 布	3回以内	3回以内
メロン				収穫7日前まで				
たまねぎ								

③ センクラス水和剤（フェンアミドン4.0%・マンゼブ60.0%水和剤，コード：RYF-315WP）

作物名	適用 病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の総 使用回数	使用方法	フェンアミド ンを含む農薬 の総使用回数	マンゼブを 含む農薬の 総使用回数	
小粒種ぶどう (露地栽培)	べと病	1000倍	200～300 ℓ／10a	収穫60日前まで	2回以内	散 布	3回以内	2回以内	
大粒種ぶどう (露地栽培)				開花前まで	2回以内 (開花後は 1回以内)			2回以内 (開花後は 1回以内)	
ぶどう (施設栽培)					2回以内			2回以内	
きゅうり			150～300 ℓ／10a	収穫前日まで	3回以内			3回以内	
メロン				収穫7日前まで				5回以内	
はくさい				収穫30日前まで	1回			1回	
たまねぎ				収穫7日前まで	3回以内			5回以内	
すいか								褐色腐敗病	5回以内

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2. 使用上の注意事項

① ビトリーンフロアブル（フェンアミドン40.0%水和剤）

- (1) 使用前によく振ってから使用すること。
- (2) あらかじめ薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用を避けて、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせ輪番で使用する。
- (3) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にかからないように注意すること。
- (4) 本剤の使用にあたっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

② レイデン水和剤（フェンアミドン3.9%・ホセチル64.0%水和剤）

- (1) 散布液調製後できるだけ速やかに散布すること。
- (2) 石灰硫黄合剤およびボルドー液との混用は避けること。
また、無機銅を含む剤との混用および近接散布は、薬害を生ずる恐れがあるので避けること。
- (3) あらかじめ薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用を避けて、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせ輪番で使用する。
- (4) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にかからないように注意すること。
- (5) 本剤の使用にあたっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

③ センクラス水和剤（フェンアミドン4.0%・マンゼブ60.0%水和剤）

- (1) 石灰硫黄合剤、ボルドー液との混用は避けること。
- (2) ボルドー液との7日以内の近接散布は薬害を生ずることがあるので十分に注意すること。
- (3) 極端な高温多湿条件下では、軟弱幼苗に薬害を生ずるおそれがあるので注意すること。
- (4) あらかじめ薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用を避けて、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせ輪番で使用する。
- (5) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にかからないように注意すること。
- (6) 本剤の使用にあたっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

V. 農薬残留量

1. 作物残留

(1) 分析法の原理及び操作概要

試料をアセトン抽出し、多孔性ケイソウ土カラム、ポリマー系ミニカラム及びシリカゲルミニカラムで精製した後、ガスクロマトグラフ（NPD）を用いて定量する。

(2) 分析対象の化合物

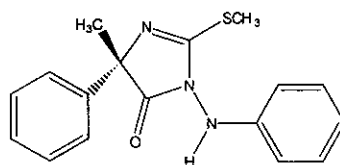
フェンアミドン

化学名：(S)-1-アニリノ-4-メチル-2-メチルチオ-4-フェニルイミダゾリン-5-オン

分子式：C₁₇H₁₇N₃OS₂

分子量：311.4

構造式：



代謝物

申請者註)

作物残留性試験成績報告書では、〔代謝物記号 〕は親化合物
非換算の値でのみ記載されている。本農薬抄録19及び20頁に記載した
〔代謝物記号 〕の値は、申請者により親化合物に換算（
の報告値×換算係数 ）された値である。

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

(3) 作物残留試験結果

作物名 (栽培形態)	剤 型 (有効成分量)	試 料 調 製 場 所	使 用 過 日	分 析 結 果 (ppm)									
				公 的 分 析 機 関						社 内 分 析 機 関			
				フェンアミド		*		合 計		フェンアミド		*	
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
年 度	使用方法		数	数									
						財団法人 残留農薬研究所						財団法人 東京環境科学研究所	
ぶどう (施設)	水和剤[フロアブル] (40.0% w/w =500g/ℓ) 5000倍希釈 300ℓ/10a、散布	岩手県 植物防疫 協 会	0	—	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01		
			3	14	1.26	1.24				1.41	1.40		
			3	28	0.61	0.59				0.75	0.73		
			3	42	0.88	0.86				0.83	0.80		
平成 11年度	水和剤[フロアブル] (40.0% w/w =500g/ℓ) 5000倍希釈 250ℓ/10a、散布	石川県 植物防疫 協 会	0	—	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01		
			3	14	0.90	0.88				1.08	1.02		
			3	28	0.81	0.81				0.89	0.86		
			3	42	0.39	0.38				0.46	0.45		
ぶどう (施設)	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 300ℓ/10a、散布	岩手県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	14	/	/	/	/	/	0.71	0.71		
			3	28	/	/	/	/	/	0.71	0.70		
			3	42	/	/	/	/	/	0.40	0.38		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 300ℓ/10a、散布	石川県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	14	/	/	/	/	/	0.35	0.34		
			3	28	/	/	/	/	/	0.27	0.25		
			3	42	/	/	/	/	/	0.11	0.11		
はくさい (露地)	水和剤[フロアブル] (40.0% w/w =500g/ℓ) 5000倍希釈 200ℓ/10a、散布	新潟県 植物防疫 協 会	0	—	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01		
			3	1	0.03	0.03				0.03	0.03		
			3	3	0.06	0.06				0.04	0.04		
			3	7	<0.01	<0.01				0.01	0.01		
茎葉	水和剤[フロアブル] (40.0% =500g/ℓ) 5000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01		
			3	1	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01		
			3	3	0.02	0.02				0.03	0.03		
			3	7	0.14	0.14				0.07	0.06		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	新潟県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.01	0.01		
			3	3	/	/	/	/	/	0.01	0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
茎葉	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.02	0.02		
			3	3	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	0.04	0.04		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.02	0.02		
			3	3	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	0.04	0.04		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.02	0.02		
			3	3	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	0.04	0.04		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.02	0.02		
			3	3	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	0.04	0.04		
平成 11年度	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200ℓ/10a、散布	兵庫県 植物防疫 協 会	0	—	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	1	/	/	/	/	/	0.02	0.02		
			3	3	/	/	/	/	/	<0.01	<0.01		
			3	7	/	/	/	/	/	0.04	0.04		

*：親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

作物残留試験結果（続き）

作物名 (栽培形態)	剤 型 (有効成分量)	試 料 調 製 場 所	使 用 過 日	回 数	分 析 結 果 (ppm)												
					公 的 分 析 機 関						社 内 分 析 機 関						
					フェンアミドン		*		合 計		フェンアミドン		*		合 計		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
年 度	使用方法					財団法人 残留農薬研究所						財団法人 東京環境科学研究所					
きゅうり (施設)	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 250 L/10 a、 散布	愛知県 農 総 試 験 場 安城農技 センター	0	—	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	1	0.10	0.10					0.07	0.07					
			3	3	0.07	0.07					0.05	0.05					
			3	7	0.02	0.02					0.03	0.03					
	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 250 L/10 a、 散布	日都立研 宮 崎 試 験 場	0	—	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	1	0.06	0.06					0.06	0.06					
			3	3	0.03	0.03					0.03	0.03					
			3	7	0.01	0.01					0.01	0.01					
メロン (施設)	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 250 L/10 a、 散 布	石川 県 農業総合 研究センター 砂丘地農 業試験場	0	—	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	1	<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					
	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 300 L/10 a、 散 布	熊 本 県 農 総 研 センター	0	—	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	1	<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					
すいか (施設)	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 250 L/10 a、 散 布	鳥 取 県 園 芸 試 験 場	0	—	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	1	<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					
	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 300 L/10 a、 散 布	熊 本 県 農 総 研 センター	3	14	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	14	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	14	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
			3	14	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01					
たまねぎ (露地)	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 200 L/10 a、 散布	北海道立 中央農業 試 験 場	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					
	水和剤 (4.0%) 1000倍希釈 300 L/10 a、 散布	長 野 県 植物防疫 協会松代 研 究 所	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					

*：親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理及び操作概要

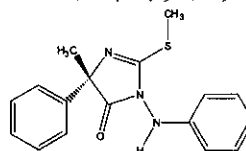
試料を含水アセトニトリルで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム、シリカゲルミニカラム及びポリマー系ミニカラムで精製し、ガスクロマトグラフ（NPD）で定量する。

分析対象の化合物

① フェンアミドン

化学名：(S)-1-アニリノ-4-メチル-2-メチルチオ-4-フェニルイミダゾリン-5-オン

分子式： $C_{17}H_{17}N_3OS$ ， 分子量：311， 構造式：



② (代謝物記号)

化学名：

分子式： ， 分子量： ， 構造式：

親化合物への換算係数＝

③ (代謝物記号)

化学名：

分子式： ， 分子量： ， 構造式：

親化合物への換算係数＝

④ (代謝物記号)

化学名：

分子式： ， 分子量： ， 構造式：

親化合物への換算係数＝

⑤ (代謝物記号)

化学名：

分子式： ， 分子量： ， 構造式：

親化合物への換算係数＝

参考として分析した。 及び については、

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

(2) 残留試験結果〔分析対象：フェンアミドン、及び 〕

① 容器内試験

推定半減期

日植防研・牛久（火山灰・軽埴土）：1日（分析対象化合物の含量値）

日植防研・高知（沖積・埴壤土）：1日（分析対象化合物の含量値）

分析機関：財団法人 残留農薬研究所

試料調製 及び採取 場所年度	被験物質の処理方法		経 過 日 数	分析値 (ppm)							
	濃 度	回数		最 高 値			回 数	平 均 値			
				フ ェ ン アミドン				フ ェ ン アミドン			合 計
日植防研 (牛久) (火山灰・ 軽埴土) 平成 11年度	標 準 品	0	—	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020
		1	0	0.198	<0.007	<0.008	2	0.198	<0.007	<0.008	0.213
	4 μ g/20 g	1	0.125	0.133	0.007	<0.008	2	0.130	0.007	<0.008	0.145
		1	0.25	0.108	0.010	<0.008	2	0.106	0.010	<0.008	0.124
	土壌	1	1	0.032	0.016	<0.008	2	0.031	0.015	<0.008	0.054
		1	3	0.008	0.028	<0.008	2	0.008	0.026	<0.008	0.042
	(0.2ppm)	1	7	0.005	0.027	<0.008	2	0.005	0.026	<0.008	0.039
		1	14	0.005	0.020	0.013	2	0.005	0.019	0.012	0.036
	1	28	<0.005	0.013	0.016	2	<0.005	0.012	0.016	0.033	
	1	56	<0.005	<0.007	0.015	2	<0.005	<0.007	0.015	0.027	
	1	112	<0.005	<0.007	0.015	2	<0.005	<0.007	0.015	0.027	
			経 過 日 数	フ ェ ン アミドン				フ ェ ン アミドン			合 計
日植防研 (高知) (沖積・ 埴壤土) 平成 11年度	標 準 品	0	—	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020
		1	0	0.194	0.007	<0.008	2	0.194	0.007	<0.008	0.209
	4 μ g/20 g	1	0.125	0.153	0.007	<0.008	2	0.145	0.007	<0.008	0.160
		1	0.25	0.108	0.010	<0.008	2	0.107	0.009	<0.008	0.124
	土壌	1	1	0.038	0.013	<0.008	2	0.037	0.012	<0.008	0.057
		1	3	0.014	0.018	<0.008	2	0.013	0.018	<0.008	0.039
	(0.2ppm)	1	7	0.012	0.017	<0.008	2	0.011	0.016	<0.008	0.035
		1	14	0.011	0.016	0.008	2	0.011	0.015	0.008	0.034
	1	28	<0.005	0.007	0.015	2	<0.005	0.007	0.014	0.026	
	1	56	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020	
	1	112	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020	

代謝物の値は、親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

② 圃場試験

推定半減期

日植防研・牛久（火山灰・軽埴土）：4日（分析対象化合物の含量値）

日植防研・高知（沖積・埴壤土）：1日（分析対象化合物の含量値）

分析機関：財団法人 残留農薬研究所

試料調製 及び採取 場所年度	被験物質の処理方法		経 過 日 数	分 析 値 (ppm)							
	濃 度	回数		最 高 値			回 数	平 均 値			
				フ ェ ン アミドン				フ ェ ン アミドン			合 計
日植防研 (牛久) (火山灰・ 軽埴土) 平成 11年度	フロアブル (40%w/w= 500 g / ℓ)	0	—	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020
		3	0	0.399	0.013	0.023	2	0.396	0.012	0.022	0.366
		3	0.125	0.326	0.010	0.020	2	0.318	0.010	0.019	0.246
		3	0.25	0.261	0.010	0.018	2	0.250	0.010	0.017	0.203
	5000倍希釈 200 ℓ / 10 a	3	1	0.239	0.011	0.021	2	0.237	0.010	0.020	0.190
		3	3	0.202	0.035	0.069	2	0.194	0.035	0.068	0.199
		3	7	0.137	0.035	0.043	2	0.136	0.034	0.041	0.117
		3	14	0.106	0.045	0.064	2	0.102	0.044	0.062	0.142
		3	28	0.029	0.034	0.067	2	0.028	0.033	0.066	0.104
		3	56	<0.005	0.010	0.023	2	<0.005	0.009	0.022	0.036
		3	112	<0.005	<0.007	0.025	2	<0.005	<0.007	0.022	0.034
			経 過 日 数	フ ェ ン アミドン				フ ェ ン アミドン			合 計
日植防研 (高知) (沖積・ 埴壤土) 平成 11年度	フロアブル (500 g / ℓ)	0	—	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020
		3	0	0.335	0.017	0.011	2	0.332	0.016	0.010	0.358
		3	0.125	0.221	0.017	0.011	2	0.217	0.017	0.010	0.244
		3	0.25	0.179	0.016	0.013	2	0.176	0.015	0.012	0.203
	5000倍希釈 300 ℓ / 10 a	3	1	0.167	0.014	0.008	2	0.160	0.014	0.008	0.182
		3	3	0.101	0.027	0.020	2	0.096	0.026	0.020	0.142
		3	7	0.043	0.031	0.021	2	0.042	0.030	0.020	0.092
		3	14	0.038	0.030	0.025	2	0.036	0.030	0.025	0.091
		3	28	0.005	0.013	0.034	2	0.005	0.013	0.032	0.050
		3	57	<0.005	<0.007	0.016	2	<0.005	<0.007	0.016	0.028
		3	114	<0.005	<0.007	<0.008	2	<0.005	<0.007	<0.008	<0.020

代謝物の値は、親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

(3) 参 考〔分析対象：フェンアミドン、
及び

① 容器内試験

分析機関：財団法人 残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 年 度	被験物質の 処 理 方 法		経 過 日 数	分析値 (ppm)										
	濃 度	回数		最 高 値					回 数	平 均 値				
				フ ェ ン アミドン	[C]	[D]	[L]	[K]		フ ェ ン アミドン	[C]	[D]	[L]	[K]
(牛久) (火山灰・ 軽埴土) 平成	4μg/20g 土壌 (0.2ppm)	0	—	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		
		1	0	0.198	<0.007	<0.008			2	0.198	<0.007	<0.008		
		1	0.125	0.133	0.007	<0.008			2	0.130	0.007	<0.008		
		1	0.25	0.108	0.010	<0.008			2	0.106	0.010	<0.008		
		1	1	0.032	0.016	<0.008			2	0.031	0.015	<0.008		
		1	3	0.008	0.028	<0.008			2	0.008	0.026	<0.008		
		1	7	0.005	0.027	<0.008			2	0.005	0.026	<0.008		
		1	14	0.005	0.020	0.013			2	0.005	0.019	0.012		
		1	28	<0.005	0.013	0.016			2	<0.005	0.012	0.016		
		1	56	<0.005	<0.007	0.015			2	<0.005	<0.007	0.015		
		1	112	<0.005	<0.007	0.015			2	<0.005	<0.007	0.015		
			経 過 日 数	フ ェ ン アミドン	[C]	[D]	[L]	[K]	回 数	フ ェ ン アミドン	[C]	[D]	[L]	[K]
(沖積・ 埴埴土) 平成11年度	4μg/20g 土壌 (0.2ppm)	0	—	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		
		1	0	0.194	0.007	<0.008			2	0.194	0.007	<0.008		
		1	0.125	0.153	0.007	<0.008			2	0.145	0.007	<0.008		
		1	0.25	0.108	0.010	<0.008			2	0.107	0.009	<0.008		
		1	1	0.038	0.013	<0.008			2	0.037	0.012	<0.008		
		1	3	0.014	0.018	<0.008			2	0.013	0.018	<0.008		
		1	7	0.012	0.017	<0.008			2	0.011	0.016	<0.008		
		1	14	0.011	0.016	0.008			2	0.011	0.015	0.008		
		1	28	<0.005	0.007	0.015			2	<0.005	0.007	0.014		
		1	56	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		
		1	112	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		

代謝物の値は、親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

② 圃場試験

分析機関：財団法人 残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 年 度	被験物質の 処 理 方 法		経 過 日 数	分 析 値 (ppm)										
	濃 度	回数		最 高 値					回 数	平 均 値				
				フェン アミドン						フェン アミドン				
(牛久) (火山灰・ 軽埴土) 平成11年度	フロアブル (40% _{w/w} = 500 g/ℓ) 5000倍希釈 200 ℓ/10 a	0	—	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		
		3	0	0.399	0.013	0.023			2	0.396	0.012	0.022		
		3	0.125	0.326	0.010	0.020			2	0.318	0.010	0.019		
		3	0.25	0.261	0.010	0.018			2	0.250	0.010	0.017		
		3	1	0.239	0.011	0.021			2	0.237	0.010	0.020		
		3	3	0.202	0.035	0.069			2	0.194	0.035	0.068		
		3	7	0.137	0.035	0.043			2	0.136	0.034	0.041		
		3	14	0.106	0.045	0.064			2	0.102	0.044	0.062		
		3	28	0.029	0.034	0.067			2	0.028	0.033	0.066		
		3	56	<0.005	0.010	0.023			2	<0.005	0.009	0.022		
		3	112	<0.005	<0.007	0.025			2	<0.005	<0.007	0.022		
					経 過 日 数	フェン アミドン					フェン アミドン			
(沖縄・ 埴埴土) 平成11年度	フロアブル (500 g/ℓ) 5000倍希釈 300 ℓ/10 a	0	—	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		
		3	0	0.335	0.017	0.011			2	0.332	0.016	0.010		
		3	0.125	0.221	0.017	0.011			2	0.217	0.017	0.010		
		3	0.25	0.179	0.016	0.013			2	0.176	0.015	0.012		
		3	1	0.167	0.014	0.008			2	0.160	0.014	0.008		
		3	3	0.101	0.027	0.020			2	0.096	0.026	0.020		
		3	7	0.043	0.031	0.021			2	0.042	0.030	0.020		
		3	14	0.038	0.030	0.025			2	0.036	0.030	0.025		
		3	28	0.005	0.013	0.034			2	0.005	0.013	0.032		
		3	57	<0.005	<0.007	0.016			2	<0.005	<0.007	0.016		
		3	114	<0.005	<0.007	<0.008			2	<0.005	<0.007	<0.008		

代謝物の値は、親化合物換算値（申請者が計算）

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

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 供試数	試験 方法	水温 (℃)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ (*) (mg/ℓ) []内は、有効成分換算値				試験機関 及び報告年
						24 hr	48 hr	72 hr	96 hr	
1	魚類急性毒性試験 (スクリーニング試験) 非GLP 原体	コイ	7	止水式	/	0.9 < LC ₅₀ < 3.0 (設定濃度)				Rhone-Poulenc Agro (仏) (1994年)
2	魚類急性毒性試験 GLP 原体 (%)	コイ	10	半止水式	21.9 ～ 22.7	1.89 []	1.84 []	1.79 []	1.79 []	食品農医薬品 安全性評価セン ター (2001年)
3	魚類急性毒性試験 非GLP 原体 (%)	ニジマス	10	流水式	14.2 ～ 14.8	0.891 []	0.743 []	0.743 []	0.678 []	Rhone-Poulenc Agro (仏) (1995年)
4	魚類急性毒性試験 非GLP 原体 (%)	ニジマス	10	流水式	12.7 ～ 13.7	1.00 []	0.81 []	0.74 []	0.74 []	Rhone-Poulenc Agro (仏) (1997年)
5	魚類急性毒性試験 非GLP 原体 (%)	ブルーギル	20	流水式	21.1 ～ 22.4	0.74 []	0.74 []	0.74 []	0.74 []	Rhone-Poulenc Agro (仏) (1997年)
6	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 非GLP 原体 (%)	オオミジンコ	20	止水式	20.5 ～ 21.0	0.115 []	0.074 []	—	—	Rhone-Poulenc Agro (仏) (1995年)
7	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 非GLP 原体 (%)	オオミジンコ	20	半止水式	19.4 ～ 20.6	0.25 []	0.19 []	—	—	Rhone-Poulenc Agro (仏) (1995年)
8	ミジンコ類21日間 影響試験 非GLP 原体 (%)	オオミジンコ	20	半止水式	19.6 ～ 21.5	NOEC : 0.0125 [] LOEC : 0.029 []				Rhone-Poulenc Agro (仏) (1997年)
9	藻類生長 阻害試験 非GLP 原体 (%)	緑藻 <i>Scenedesmus subspicatus</i>	初期濃度 1.85～2.65 ×10 ⁴ (cells/ml)	振とう 培養法	24.0 ～ 24.7	E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 4.1 [] E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 12.3 []				Rhone-Poulenc Agro (仏) (1994年)
10	藻類生長 阻害試験 非GLP 原体 (%)	緑藻 <i>Scenedesmus subspicatus</i>	初期濃度 2.05～2.10 ×10 ⁴ (cells/ml)	振とう 培養法	22.3 ～ 24.3	E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 3.84 [] E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 12.29 []				Rhone-Poulenc Agro (仏) (1996年)

(*) : 平均実測濃度に基づく

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

No.	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1群当り 供試数	試験 方法	水温 (°C)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ (*) (mg/l) [[]]内は有効成分換算値				試験機関 及び報告年
						24 hr	48 hr	72 hr	96 hr	
製剤 SC-1 非GLP	魚類急性毒性試験 (フェンアミドン 40%フロアブル)	コイ	10	半止水 式	22.2 ～ 23.3	3.35 [1.340]	3.24 [1.296]	3.19 [1.276]	3.12 [1.248]	食品農医薬 品安全性評価 センター (2000年)
製剤 SC-2 非GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 (フェンアミドン 40%フロアブル)	オオミジンコ	20	止水式	22.2 ～ 23.3	0.40 [0.16]	0.27 [0.11]	—	—	食品農医薬 品安全性評価 センター (2000年)
製剤 SC-3 GLP	藻類生長阻害試験 (フェンアミドン 40%フロアブル)	緑藻 <i>Selenastrum carpicornutum</i>	初期濃度 1.3×10 ⁴ (cells/ml)	振とう 培養法	23.0 ～ 23.3	E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 15.4 [6.16] E ₅₀ C ₅₀ (24～48hr) : >60 [>24] E ₅₀ C ₅₀ (24～72hr) : >60 [>24]				食品農医薬 品安全性評価 センター (2001年)
製剤 WG-1 非GLP	魚類急性毒性試験 (フェンアミドン3.9 %・ホセチル64% 顆粒水和剤)	コイ	10	半止水 式	21.9 ～ 23.0	47.9 [1.87]	42.2 [1.65]	42.2 [1.65]	42.2 [1.65]	食品農医薬 品安全性評価 センター (2000年)
製剤 WG-2 非GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 (フェンアミドン3.9 %・ホセチル64% 顆粒水和剤)	オオミジンコ	20	止水式	21	1.2 [0.05]	0.64 [0.025]	—	—	Safepharma Laboratories (英) (1999年)
製剤 WG-3 非GLP	藻類生長阻害試験 (フェンアミドン3.9 %・ホセチル64% 顆粒水和剤)	緑藻 <i>Scenedesmus subspicatus</i>	初期濃度 1×10 ⁴ (cells/ml)	振とう 培養法	24.0 ～ 24.7	E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 14 [0.546] E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 29 [1.131]				Safepharma Laboratories (英) (1999年)
製剤 WP-1 非GLP	魚類急性毒性試験 (フェンアミドン4.0 %・マンゼブ60% 水和剤)	コイ	10	半止水 式	21.2 ～ 21.7	5.95 [0.238]	4.73 [0.189]	4.61 [0.184]	4.38 [0.175]	食品農医薬 品安全性評価 センター (2000年)
製剤 WP-2 非GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 (フェンアミドン4.0 %・マンゼブ60% 水和剤)	オオミジンコ	20	止水式	21.2 ～ 21.7	1.44 [0.058]	0.67 [0.027]	—	—	食品農医薬 品安全性評価 センター (2000年)
製剤 WP-3 GLP	藻類生長阻害試験 (フェンアミドン4.0 %・マンゼブ60% 水和剤)	緑藻 <i>Selenastrum carpicornutum</i>	初期濃度 1.1×10 ⁴ (cells/ml)	振とう 培養法	23.1 ～ 23.4	E ₅₀ C ₅₀ (0～72hr) : 0.181 [0.007] E ₅₀ C ₅₀ (24～48hr) : 0.449 [0.018] E ₅₀ C ₅₀ (24～72hr) : 0.351 [0.014]				食品農医薬 品安全性評価 センター (2001年)

(*) : 設定濃度に基づく

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2. 有用昆虫に対する急性毒性

2-1 ミツバチ

資料 No.	供試生物 (齢期)	1群当り 供試数	供試薬剤	投与量/試験方法	結 果	試験機関 及び報告年
1	ミツバチ (4~6 週齢)	接触毒性: 30頭	原 体 (%)	接触(局所処理)毒性 6.25, 12.5, 25.0, 50.0 及び100.0 μ g/ハチ	接触毒性 LD ₅₀ (μ g/ハチ) 72時間 : 84.6 96時間 : 74.8	Institut fuer Biologische Analytik und Consulting IBACON GmbH (独) (1998年)
		経口毒性: 30頭	原体は、 アセトンに 溶解させて 供試した。	経 口 毒 性 10.1, 20.2, 41.2, 79.2 及び159.8 μ g/ハチ	経口毒性 LD ₅₀ (μ g/ハチ) 72時間及び96時間: 算出不能 (159.8 μ g/ハチ群では、30%の 死亡率が認められた。その他の 投与群では、死亡例は認められ なかった。)	

2-2 蚕

資料 No.	供試生物 (齢 期)	1群当り 供試数	供試薬剤	投与量/試験方法	結 果	試験機関 及び報告年
2	蚕 品種: 春嶺×鐘月 (4齢への脱皮 直後の起蚕)	20頭 ×3反復	フェンアミドン 40%フロアブル (フェンアミドン 500 g/ℓ)	0.005, 0.05, 0.5 及び 5 mg / 50 g 人工飼料 [それぞれ検体 500000倍, 50000倍, 5000倍, 500倍 希釈に相当] 試験開始日及び試験開始後 2日目に混餌投与した。	「5mg/50 g 人工飼料」投与群に おいて、摂食阻害と生育遅延 が認められたが、その他の影 響は認められなかった。 その他の投与群において、蚕 への影響は認められなかつ た。	日本植物 防疫協会 研 究 所 (1999年)
3	蚕 品種: 錦秋×鐘和 (晩秋蚕期)	50頭 ×2連制	フェンアミドン 40%フロアブル (フェンアミドン 500 g/ℓ)	投与量: 5000倍液、120 ℓ/10 a 桑に散布処理(単回)後、所 定日数の経過後に蚕に供餌 した。	残 毒 期 間: 11日 安全基準日数: 21日以上	岩手県植物 防 疫 協 会 (1999年)
4	蚕 品種: ぐんま×200 (晩々秋蚕期)	50頭 ×2連制	フェンアミドン 40%フロアブル (フェンアミドン 500 g/ℓ)	投与量: 5000倍液、120 ℓ/10 a 桑に散布処理(単回)後、所 定日数の経過後に蚕に供餌 した。	残 毒 期 間: 3日 安全基準日数: 7日	群馬県蚕業 試 験 場 (1999年)

2—3 天 敵

— 29 —

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2-4 鳥類に対する影響

資料 No.	供試生物 及び 試験の種類	供試 薬 剤	1群当たり 供試数	投与方法及び 投与量(mg/kg)	LD ₅₀ 及び 無毒性量	観察された影響等	試験機関 (報告年)
8	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 強制経口 毒性試験	原 体 (%)	雌雄 各5羽	以下の用量で単回 強制経口した。 対照(コーン油), 500, 1000及び 2000	LD ₅₀ : 2000mg/kg以上 無毒性量: 2000mg/kg	いずれの群でも死亡例は 認められず、健康状態は 良好であった。体重及び 摂餌量に投与に関連した 変化はみられなかった。	Huntingdon Life Science (英) (1997年)
9	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 混餌投与 毒性試験	原 体 (%)	10羽	検体を、以下の 用量で5日間混餌 投与し、その後の 3日間は、検体を 含まない飼料を 与えた。 <u>用 量</u> 対照(基礎飼料) 163, 325, 650, 1300, 2600, 5200	LC ₅₀ : 5200mg/kg以上 無毒性量: 5200mg/kg	<u>一般状態及び死亡</u> : 325ppm群の1羽が、試験 5日目に開脚を示し、試験 7日目に死亡したが、 検体投与に関連があると は考えられなかった。 その他に死亡例及び一般 状態の変化は認められな かった。 <u>体重及び摂餌量</u> : いずれの投与群でも変化 は認められなかった。 <u>剖 検</u> : 試験終了時に、途中死亡 鳥並びに最高投与群及び 対照群の全生存鳥につい て剖検を行った。投与に 関連した異常は認められ なかった。	Huntingdon Life Science (英) (1997年)
10	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>) 混餌投与 毒性試験	原 体 (%)	10羽	検体を、以下の 用量で5日間混餌 投与し、その後の 3日間は、検体を 含まない飼料を 与えた。 <u>用 量</u> 対照(基礎飼料), 163, 325, 650, 1300, 2600 及び 5200	LC ₅₀ : 5200mg/kg以上 無毒性量: 2600mg/kg	<u>一般状態及び死亡</u> : 投与に関連した変化は 認められなかった。 <u>体重及び摂餌量</u> : 5200ppm群で、体重増加 の抑制及び摂餌量の減少 が認められた。 <u>剖 検</u> : 試験終了時に、最高投与 群及び対照群の全生存鳥 について剖検を行った。 投与に関連した異常は認 められなかった。	Huntingdon Life Science (英) (1997年)

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

2-5 その他の有用動植物等に対する影響

(1) ミミズ

供試生物：シマミミズ (*Eisenia foetida*)、開始時2ヶ月令以上、環帯を有する。

生体重量、300～600mg。

一群当たり供試数：40匹 (10匹×4反復)

供試薬剤：原体 (%)

試験方法：予備試験に基づき、人工土壤に検体を加え 0(対照群)、3、8、17、36及び80mg/kg土壤(乾重量)の濃度の供試土壤を培養基としてシマミミズを14日間暴露させた。暴露開始7日及び14日後にミミズの生死及び行動の変化について調査した。また、暴露開始前と暴露開始14日後に、生体体重を測定し、平均体重変化率を調査した。

試験結果：結果を下表にまとめた。

検 体 (mg/kg土壤)	死亡率 (%)		体 重 変 化
	7 日後	14 日後	暴露14日間の群当り平均体重変化率 (%)
0 (対照群)	0	0	-8.75
3	0	0	-3.23
8	0	0	-8.11
17	10	10	-7.35
36	90	90	-2.12
80	100	100	ND

ND：暴露開始14日後の死亡率が100%のため、測定不能。

0(対照群)、3及び8mg/kg土壤群では、暴露開始7及び14日後に死亡例は認められなかった。17、36及び80mg/kg土壤群では、暴露開始7日及び14日後の死亡率がそれぞれ10%、90%、100%であった。

対照群を含む全群において、暴露期間中の体重減少が認められた。対照群が最も大きな体重減少率を示したため、これらの体重減少は検体による影響とは考えなかった。

以上の結果、検体のLC₅₀(7日間及び14日間)及び最大無影響濃度(NOEC、14日間)は次のとおりであった。

LC₅₀(7日間及び14日間)：25mg/kg土壤

NOEC(14日間)：8mg/kg土壤

試験機関：Rhone-Poulenc Agro (仏)

報告書作成年：1996年

(2) ユスリカ幼虫

供試生物：ユスリカ幼虫 (*Chironomus riparius*)

一群当たりの供試虫数：100匹 (25匹×4反復)

検 体：原体 (%)

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

試験方法：止水式底質/水系システムを用いて、底質に生息するユスリカ幼虫に対する検体の影響を調査した。検体の底質上の水中濃度が12.5、25.0、50.0及び100.0 $\mu\text{g}/\ell$ である各試験群で、ユスリカ幼虫を24日間暴露させた。対照群として、溶媒対照群（DMF）、無処理対照群（水のみ）を設け、同様にユスリカ幼虫を暴露させた。試験終了時に次の項目を調査した。

羽化率（ER）＝「合計羽化成虫数」／「ユスリカ幼虫数」

発育率（DR）＝1／「発育時間」、なお「発育時間」は、検体処理後にユスリカ幼虫が羽化するまでの所要時間を示す。

試験結果：結果を下表にまとめた。

	無処理対処群	溶媒対照群	検体処理群 ($\mu\text{g}/\ell$)			
			12.5	25.0	50.0	100.0
平均羽化率 (ER)	0.74	0.94	0.90	0.90	0.84	0.47 ↓
平均発育率 (DR)	0.088	0.085	0.084	0.082	0.087	0.085

↓ : $p < 0.01$

以上の結果から、底質に生息するユスリカ幼虫に対する検体の最大無影響濃度（NOEC）は50.0 $\mu\text{g}/\ell$ 、最小影響濃度（LOEC）は100.0 $\mu\text{g}/\ell$ と考えられた。

試験機関：Rhone-Poulenc Agro（仏）

報告書作成年：1998年

本試験に記載された情報に係る権利及び内容の責任はバイエルクロップサイエンス株式会社にある。

Ⅶ. 使用時安全上の注意、解毒方法

1. 使用時安全上の注意

① ビトリーンフロアブル（フェンアミドン40.0%水和剤）

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。

使用後は洗眼すること。

② レイデン水和剤（フェンアミドン3.9%・ホセチル64.0%水和剤）

本剤は眼に対して刺激性があるので、散布液調製時及び散布の際は保護眼鏡を着用して薬剤が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。

使用後は洗眼すること。

③ センクラス水和剤（フェンアミドン4.0%・マンゼブ60.0%水和剤）

(1) 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。

(2) 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。

(3) 散布液調製時及び散布の際は保護眼鏡、農薬用マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣などを着用するとともに保護クリームを使用すること。作業後は直ちに身体を洗い流し、洗眼・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作業に従事しないようにし、施用した作物等との接触を避けること。

(6) 夏期高温時の使用を避けること。

2. 解毒法及び治療法

特になし

3. 製造時、使用時等における事故例

特になし