

農 薬 抄 録

一般名：ピラクロストロビン

(殺 菌 剤)

2001 年10月31日 (申請)

2005 年10月28日 (改訂)

BASF アグロ株式会社

目 次

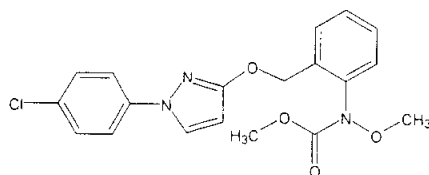
I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	4
III. 生物活性	16
IV. 適用及び使用上の注意事項	18
V. 農薬残留量	20
1. 作物残留	20
2. 土壌残留	29
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	34
1. 水産動植物に対する影響	34
2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響	37
3. その他	40
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	41
VIII. 毒 性	42
1. 原体を用いた毒性試験	47
1) 急性毒性試験	47
2) 皮膚及び眼に対する刺激性試験	56
3) 皮膚感作性試験	60
4) 急性神経毒性試験	65
5) 90 日間反復経口投与毒性試験	68
6) 反復経口投与神経毒性試験	93
7) 1 又は 2 年間反復経口投与毒性及び発がん性試験	99
8) 繁殖毒性試験及び催奇形性試験	156
9) 変異原性試験	182
10) 生体機能影響試験	200
11) その他	205

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2. (原体中混在物及び)代謝物を用いた試験	217
1) 代謝・分解物の変異原性試験	217
3. 製剤を用いた毒性試験	229
1) 急性毒性試験	229
2) 皮膚及び眼に対する刺激性試験	240
3) 皮膚感作性試験	244
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	247
1. 動物体内運命に関する試験	262
2. 植物体内運命に関する試験	283
3. 土壌中運命に関する試験	317
4. 水中運命に関する試験	352
代謝分解のまとめ	382
〔附〕ピラクロストロビンの開発年表	396

I. 開発の経緯

ピラクロストロビン(pyraclostrobin)は、下記の構造で「ストロビルリン」骨格を有するストロビルリン系の新規殺菌剤である。



BASF 社(ドイツ)は1993年に本化合物の優れた殺菌効果並びに殺菌剤としての可能性を発見し、同年日本を含む各国に特許が申請された。その後 BASF 社(ドイツ)は、1995年に本化合物を含む製剤を世界各国の農業場面用の殺菌剤として開発することを決定し、1996年より安全性を含む各種の試験が開始された。

本化合物の一般名「pyraclostrobin」は2000年2月にISO/TC81本部に申請、同年10月にISO/TC81日本部会で審議され「ピラクロストロビン」として採択された。その後、2001年1月にBASF社(ドイツ)より、一般名「pyraclostrobin」がISO一般名として2000年11月に承認された旨連絡を受けた。

日本国内では、1999年より日本植物防疫協会及び全国の多くの農業試験研究機関で日本の農業場面での適用性並びに作物・土壌残留性等について試験された結果、

- ・多くの病害に対し優れた防除効果を示し、
- ・従来の殺菌剤に対し抵抗性を示す病害に対しても有効(但し、ストロビルリン系殺菌剤抵抗性病害を除く)、
- ・多くの作物に対して安全に使用できる

ことが確認され、我が国の農業場面における殺菌剤として実用性があるものと判断されている。

次頁に示した2001年3月14日現在における諸外国における登録状況にみられるように、2000年2月にEU登録が申請され、平行してEU各国並びにアメリカ合衆国等に登録申請され、数カ国で登録されている。本化合物のみを含むいわゆる単剤の農薬名は諸外国では「F500」、我が国では「カルビオ」となっている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2002 年 11 月 26 日現在の諸外国の登録状況

登録申請国名	登録申請年月日	登録年月日	登録申請製剤
EU	2000 年 02 月 28 日		幹事国ドイツに Dossier を提出
ス イ ス	2000 年 02 月 15 日	2000 年 11 月	BAS 500 00 F
ド イ ツ	2000 年 04 月 11 日	2001 年 10 月 23 日	BAS 500 00 F
	2000 年 05 月 31 日	2002 年 2 月 15 日	BAS 512 00 F
	2000 年 06 月 09 日	2002 年 2 月 22 日	BAS 513 00 F
	2000 年 08 月 11 日	2002 年 2 月 19 日	BAS 500 01 F
アメリカ合衆国	2000 年 03 月 31 日	2002 年 9 月 30 日	BAS 500 00 F BAS 500 02 F
カ ナ ダ	2000 年 04 月 10 日		BAS 500 02 F (2 作物)
台 湾	2000 年 06 月 22 日		BAS 500 00 F
イギリス	2000 年 07 月 19 日	2001 年 11 月 21 日	BAS 500 01 F
			BAS 512 00 F
	2000 年 11 月 08 日	2001 年 11 月 21 日	BAS 513 00 F
フランス	2000 年 08 月 14 日	2002 年 11 月 20 日	BAS 512 00 F
			BAS 513 00 F
			BAS 500 00 F
			BAS 500 01 F BAS 518 01 F
オランダ	2000 年 07 月 12 日		BAS 512 00 F
	2000 年 11 月 17 日		BAS 513 00 F
	2001 年 01 月 16 日		BAS 500 01 F
デンマーク	2000 年 08 月 15 日	2002 年 4 月	BAS 500 01 F
	2000 年 10 月 25 日		BAS 512 00 F
ベルギー	2000 年 08 月 04 日	2002 年 1 月	BAS 512 00 F
	2000 年 09 月 13 日		BAS 513 00 F
ブラジル	2000 年 09 月 29 日	2001 年 9 月 28 日	BAS 500 01 F
	2000 年 12 月 22 日		BAS 512 00 F BAS 518 01 F
ハンガリー	2000 年 11 月 24 日		BAS 500 00 F
			BAS 512 00 F
			BAS 518 01 F
ポーランド	2000 年 10 月 15 日		BAS 512 00 F
			BAS 513 00 F
スロバキア	2000 年 12 月		BAS 512 00 F
スウェーデン	2000 年 10 月 21 日		BAS 500 01 F
アイルランド	2000 年 10 月 02 日	2002 年 2 月 26 日	BAS 512 00 F
	2000 年 11 月 09 日		BAS 513 00 F
イタリア	2000 年 12 月 29 日		BAS 500 00 F
			BAS 518 01 F

製剤コード	有効成分(含量)
BAS 500 00 F	ピラクロストロビン(250g/L)EC
BAS 500 01 F	ピラクロストロビン(250g/L)EC
BAS 500 02 F	ピラクロストロビン(200g/kg)WG
BAS 512 00 F	ピラクロストロビン(133g/L) + epoxiconazole(50g/L) SE
BAS 513 00 F	ピラクロストロビン(133g/L) + epoxiconazole(50g/L) + kresoxim-methyl(67g/L) SE
BAS 518 01 F	ピラクロストロビン(5g/L) + metiram(55g/L)WG

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

ピラクロストロビンについては、米国 EPA において、慢性 RfD は 0.034 mg/kg/day と設定され、残留基準（MRL's）は下表のとおり設定されている。

下表には米国設定基準値及びカナダ、EU における提案基準値を示した。

	米国	カナダ (提案)	EU (提案)
かんきつ類	0.7	0.7	1.0
核果類	0.9	0.7	1.0
ぶどう	2.0	2.0	2.0
ベリー類	1.3	1.0	1.0
いちご	0.4	0.4	0.5
根茎類 (にんじん, 大根)	0.4	0.4	0.5
鱗茎類	0.9	0.7	1.0
果菜類	1.4	1.0	1.0
うり類	0.5	0.5	0.5
馬鈴薯	0.04	0.04	0.05
ビート (根部)	0.2	0.2	0.2
豆類 (乾燥)	0.3		
落花生	0.05		
ピスタチオ	0.7		
大麦 (子実)	0.4	0.4	0.5
ライ麦 (子実)	0.04		
小麦 (子実)	0.02	0.20	0.5
バナナ	0.04		
アーモンド	1.6		

(注：加工品を除く主要作物について記す)

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

(1) 有効成分の一般名：ピラクロストロビン (pyraclostrobin: ISO 名)

(2) 別 名：商 品 名：カルビオ

試 験 名：製 品：BJL-993DF, BAS 500 F, BAS 500 02F, 304428 製剤

原 体：Reg. No. 304428, BAS 500 F, BAS 500. . F, 304428 原体

(3) 化 学 名：

IUPAC 名 (英)：methyl *N*-[2-[1-(4-chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl]oxymethyl]phenyl
(*N*-methoxy) carbamate

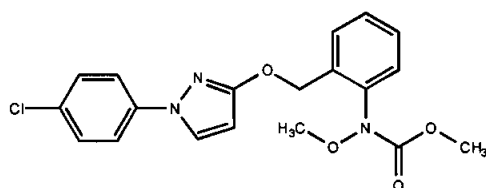
(和)：メチル=*N*-[2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イル]オキシメチル]フェニル

(*N*-メキシ) カルバ マート

CAS 名 (英)：methyl [2-[[[1-(4-Chlorophenyl)-1*H*-pyrazol-3-yl] oxy] methyl]
phenyl] methoxycarbamate

(和)：メチル=[2-[[[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イル]オキシ]メチル]フェニル]メキシカルバ マート

(4) 構 造 式：



(5) 分 子 式：C₁₉H₁₈Cl N₃O₄

(6) 分 子 量：387.8

(7) CAS 番号：175013-18-0

2. 有効成分の物理的・化学的性状

試験項目	試験結果	試験法	試験機関 (報告年)	資料番号
1) 色 調	暗褐色	官 能 法	BASF (1996)	物化性 01
2) 形 状	粘稠固体			
3) 臭 気	僅かな芳香臭			
4) 密 度	1.367g/cm ³ (20°C)	比重瓶法；OECD109	BASF (1997/GLP)	物化性 04
5) 融 点	63.7~65.2°C	毛細管法；OECD102	BASF (1996/GLP)	物化性 01
6) 沸 点	測定不能(約 200°Cで分解)	DSC 法		
7) 蒸 気 圧	2.6 x 10 ⁻⁸ Pa (20°C) 6.4 x 10 ⁻⁸ Pa (25°C)	拡散法； 重量損失法	BASF (1997/GLP)	物化性 04
8) 解離定数	非解離	滴定法；OECD112	BASF (2000/GLP)	物化性 10
9) 水溶解度	2.4mg/L (20°C/脱イソ水)	カラム溶出法； OECD105	BASF (1997/GLP)	物化性 05

試験機関：BASF；BASF 農業研究所(ドイツ)

試験項目	試験結果			試験法	試験機関 (報告年)	資料番号	
10) 有機溶媒 溶解度	溶媒：溶解度(溶質 g/L 溶液, 20℃)			フラスコ法	BASF (1996/GLP)	物化性 06	
	アセトン： ≥650						
	メタノール： 100						
	2-プロパノール： 30						
	酢酸エチル： ≥650						
	アセトニトリル： ≥500						
	ジクロロメタン： ≥570						
	トルエン： ≥570						
	n-ヘプタン： 3.7						
	1-オクタノール： 24						
	オリーブ油： 28						
DMF： ≥430							
11) 分配係数 (n-オクタノール/水)	logPow = 3.99			HPLC 法：OECD117	BASF (1996/GLP)	物化性 08	
12) 土壌吸着係数	測定温度 25℃	K: 51～405		9 農産 5089 号 OECD106	NCAS (2000/GLP)	物化性 07 代謝分解 9	
		Koc: 6440 ～22800					
13) 加水分解性	25℃	t _{1/2} : 365 日以上 pH4, 7, 9		91/414/EEC 修正 94/37/EG	BASF (1999/GLP)	物化性 09 代謝分解 14-1	
14) 水中光分解性			半減期		9 農産 5089 号	NCAS (2000/GLP)	物化性 11 代謝分解 13
			照射区	対照区			
	精製水 (滅菌)	(25℃) 600W/m ²	59 時間	96 時間 以上			
	自然水 (非滅菌)	290～ 800nm	56 時間	96 時間 以上			
15) 熱安定性	約 200℃で分解を示す発熱反応			DSC 法	BASF (1996/GLP)	物化性 01	

試験機関：BASF；BASF 農業研究所(ドイツ) NCAS；(株)日曹分析センター

16) スペクトル

UV、IR、¹H-NMR、¹³C-NMR、MS；

次頁以降に各スペクトルの測定条件及び図を記載する。(物化性 02, 03)

図 1；UV スペクトラム

測定条件：1.027mg/100mL メタノール溶液

200~400nm

図 2；IR スペクトラム

測定条件：KBr

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

図 3 ; ^1H -NMR スペクトラム

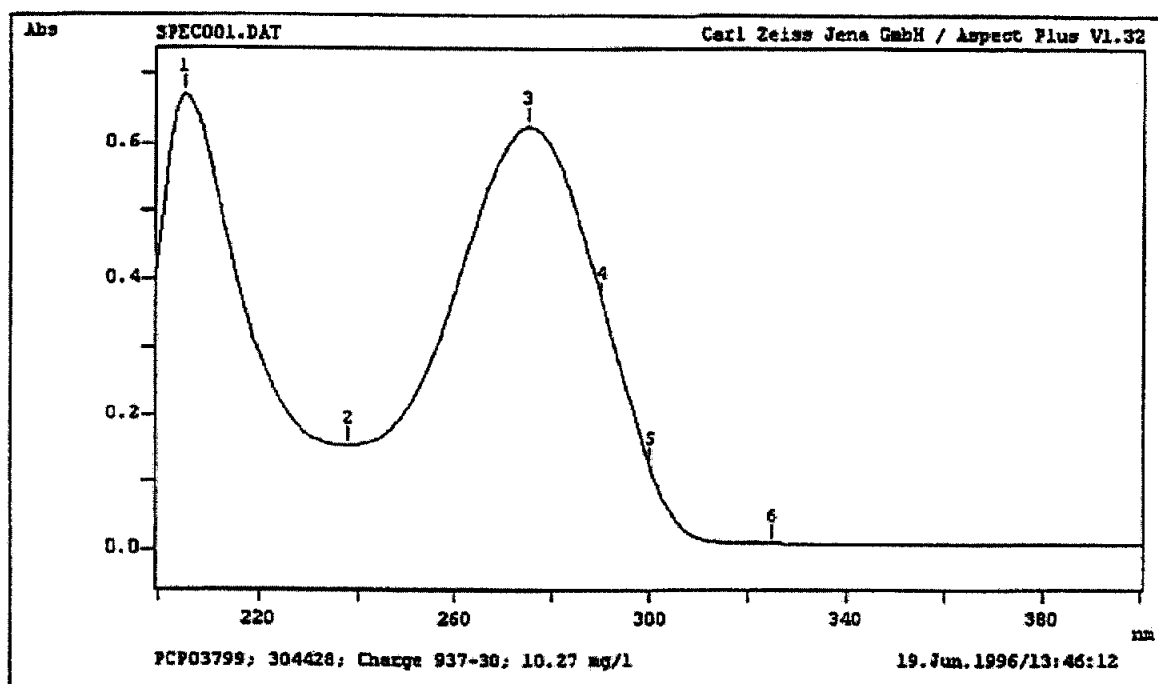
測定条件 : ^1H / CDCl_3

図 4 ; ^{13}C -NMR スペクトラム (物化性 03)

測定条件 : ^{13}C / CDCl_3

図 5 ; MS スペクトラム (物化性 02)

測定条件 : 直接導入, 電子衝撃イオン化法



Molecular extinction at UV/VIS

図 1 : UV スペクトラム

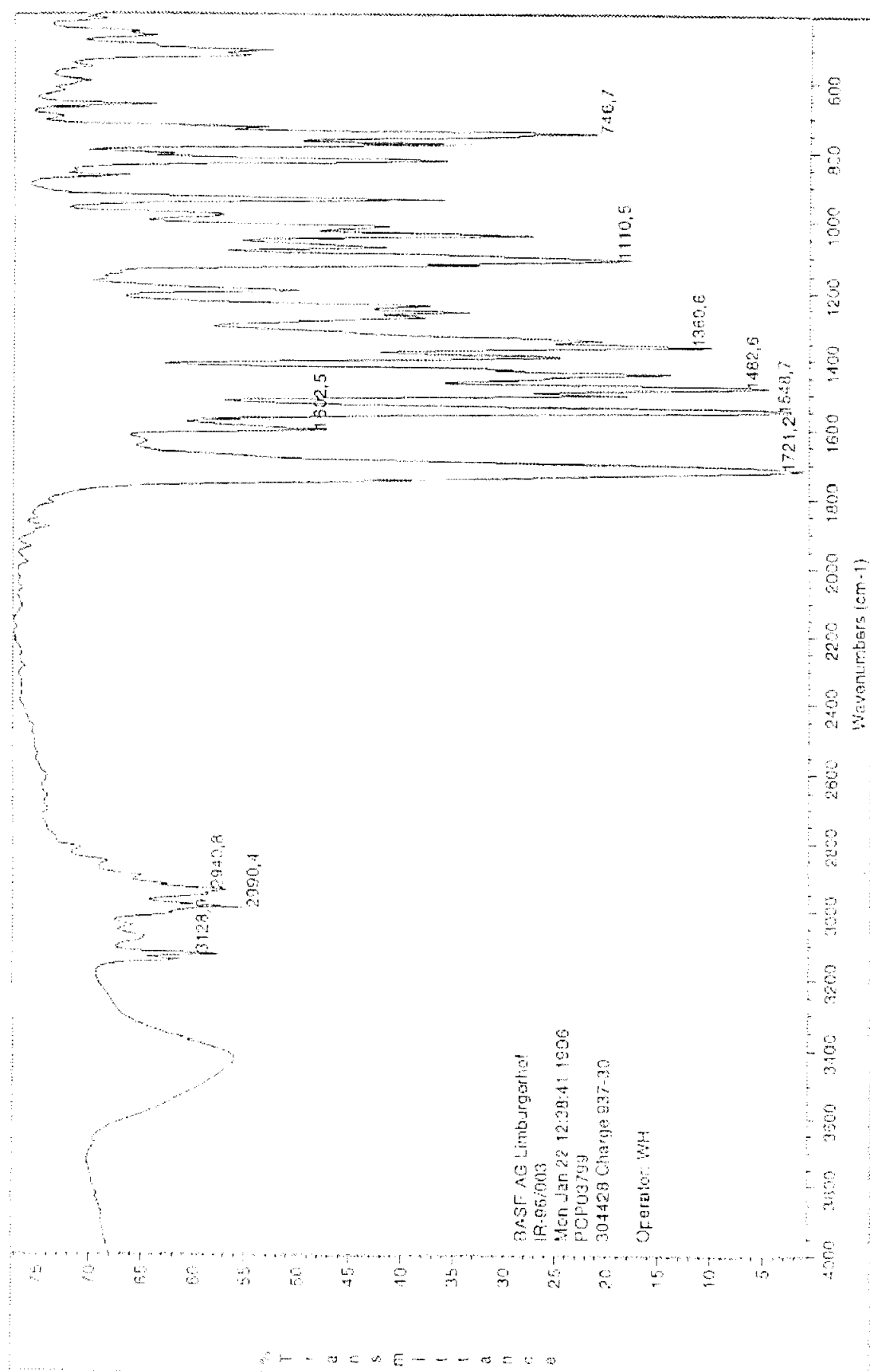


図 2 : IR スペクトラム

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

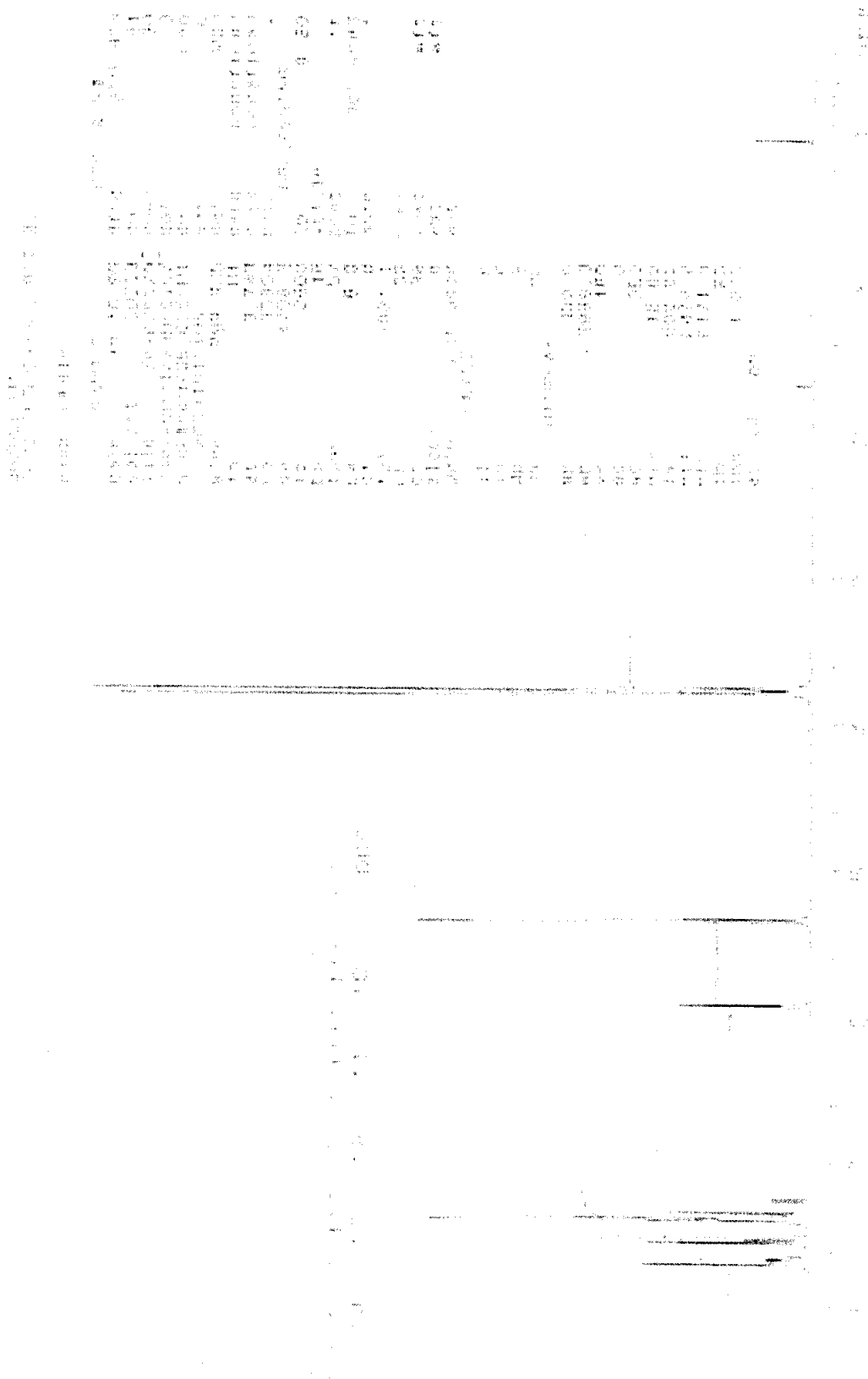


図 3 : ^1H -NMR スペクトラム

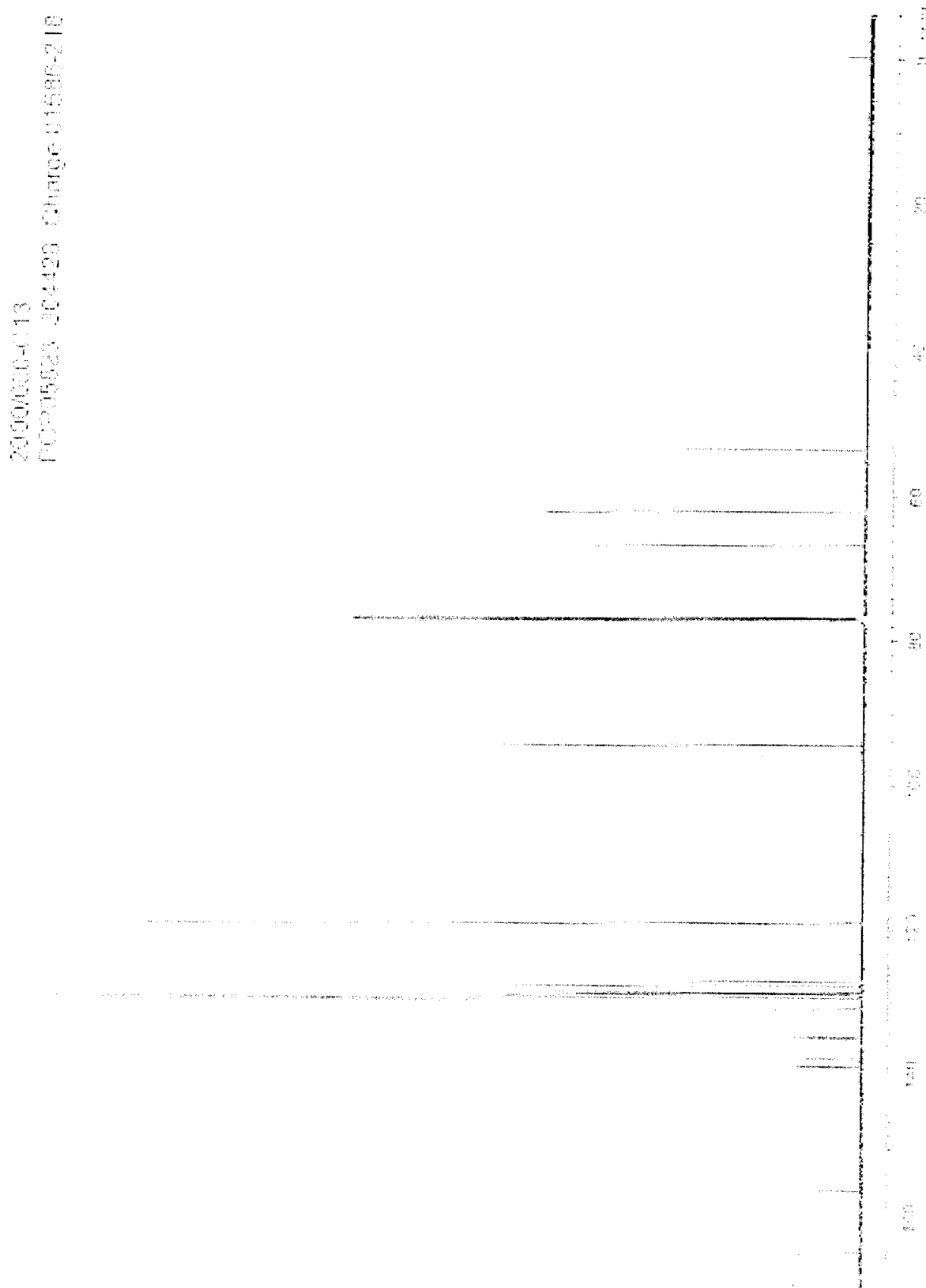


図 4 : ^{13}C -NMR スペクトラム



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2-1. 代謝物の物理的・化学的性状

(1) 代謝物の名称及び化学構造

代謝物	化 学 名	構 造 式
M01		
M02		

(2) 代謝物の物理的・化学的性状

試験項目	試 験 結 果		試 験 法	試験機関 (報告年)	資料番号
水溶解度	M01	3 μ g/L	カラム溶出法; OECD105	BASF (1999/GLP)	物化性(参考 01)
	M02	5 μ g/L			物化性(参考 02)
土壌吸着 係数(Koc)*	M01	3.16 $\times 10^3 \sim 183 \times 10^3$	振盪法; OECD106	BASF (1999/GLP)	物化性(参考 03), 代謝・分解 15-1
	M02	3.92 $\times 10^3 \sim 152 \times 10^3$			物化性(参考 04), 代謝・分解 15-2

試験機関: BASF ; BASF 農業研究所(ドイツ)

* 3 種のドイツ土壌(砂土/壤質砂土, 砂質壤土, 壤質砂土), 2 種類の US 土壌(壤質砂土, 壤土) 及び 1 種のカナダ土壌(砂質埴壤土) の計 6 種土壌での試験結果の最大値～最小値で示した。

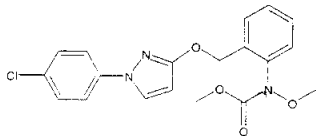
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

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	化学名				規格値	通常値又はレンジ*
有効成分	ヒラカ ストロピン						
原 体 混在物							

* 値は5バッチ分析の結果である

3. 原体の成分組成(つづき)

区 分	化 学 名	構 造 式	分 子 式	分 子 量
有効成分	methyl N- {2- [1- (4-chlorophenyl)-1H- pyrazol-3-yloxymethyl] phenyl} (N-methoxy) carbamate		$C_{19}H_{18}ClN_3O_4$	387.83
混在物 1				
混在物 2				
混在物 3				
混在物 4				
混在物 5				
混在物 6				
混在物 7				
混在物 8				
混在物 9				

(つづく)

(つづき)

区 分	化 学 名	構 造 式	分 子 式	分 子 量
混在物 10				
混在物 11				
混在物 12				

4. 製剤の組成

1) 20.0%水和剤

ピラクロストロビン； 20.0%
界面活性剤、鋳物質微粉等； 80.0%

2) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤（ナリア SE）

ピラクロストロビン； 9.1%
ボスカリド； 18.2%
水、溶剤、界面活性剤等； 72.7%

3) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤（ナリア WDG）

ピラクロストロビン； 6.8%
ボスカリド； 13.6%
界面活性剤・鋳物質微粉等； 79.6%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

BASF 農業研究所(ドイツ)において高い抗菌作用が認められている作物別の病原菌を下表にまとめた。

作物名	病原菌名	作物名	病原菌名
穀 類	<i>Septoria tritici</i>	う り 類	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>
	<i>Stagonospora nodorum</i>		<i>Alternaria cucumerina</i>
	<i>Puccinia recondita</i>		<i>Colletotrichum lagenarium</i>
	<i>Puccinia striiformis</i>		<i>Gorynespora cassiicola</i>
	<i>Puccinia hordei</i>		<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>
	<i>Drechslera tritici-repentis</i>	豆 類	<i>Phaeoisariopsis girseola</i>
	<i>Bipolaris sorokiniana</i>		<i>Uromyces appendiculatus</i>
	<i>Drechslera teres</i>		<i>Mycosphaerella pinodes</i>
	<i>Microdochium nivale</i>		<i>Ascochyta fabae</i>
ぶ どう	<i>Plasmopara viticola</i>		<i>Colletotrichum truncatum</i>
	<i>Uncinula necator</i>	馬 鈴 薯	<i>Alternaria solani</i>
	<i>Guignardia bidwellii</i>	ト マ ト	<i>Alternaria solani</i>
	<i>Pseudopezicula tracheiphila</i>		<i>Leveillula taurica</i>
	<i>Phomopsis viticola</i>		<i>Septoria lycopersici</i>
	<i>Elsinoe ampelina</i>	とうもろこし	<i>Drechslera</i> spp.
	<i>Glomerella cingulata</i>		<i>Phaeosphaeria maydis</i>
	<i>Isariopsis clavispora</i>		<i>Puccinia polysora</i>
	<i>Mycosphaerella fijiensis</i>		<i>Puccinia sorghi</i>
バ ナ ナ	<i>Mycosphaerella musicola</i>	稲	<i>Pyricularia oryzae</i>
	<i>Guignardia musicola</i>	菜 種	<i>Alternaria brassicae</i>
芝	<i>Rhizoctonia solani</i>	コーヒー	<i>Cercospora coffeicola</i>
	<i>Pythium aphanidermatum</i>	茶	<i>Exobasidium vexans</i>
	<i>Microdochium nivale</i>		<i>Exobasidium reticulatum</i>
	<i>Gaeumannomyces graminis</i>		<i>Pestalotia longiseta</i>
	<i>Bipolaris sorokiniana</i>		<i>Colletotrichum theae-sinensis</i>
	<i>Colletotrichum graminicola</i>	た ば こ	<i>Peronospora tabacina</i>
	<i>Laetisaria fuciformis</i>		<i>Alternaria alternata</i>
	<i>Pyricularia grisea</i>	にんじん	<i>Alternaria dauci</i>
	<i>Puccinia</i> spp.	キャベツ	<i>Alternaria brassicae</i>
	<i>Venturia inaequalis</i>		<i>Mycosphaerella brassicicola</i>
り ん ご	<i>Podosphaera leucotricha</i>	たまねぎ	<i>Alternaria porri</i>
	<i>Alternaria mali</i>	ペッパー	<i>Leveillula taurica</i>
	<i>Gloeodes pomigena</i>	アーモンド	<i>Venturia carpophila</i>
	<i>Zygophiala jamaicensis</i>		<i>Tranzschelia pruni-spinosae</i>
	<i>Elsinoe australis</i>	な し	<i>Alternaria kikuchiana</i>
かんきつ	<i>Elsinoe fawcettii</i>		<i>Stemphylium vesicarium</i>
	<i>Guignardia citricarpa</i>		<i>Venturia nashicola</i>
ビ ー ト	<i>Cercospora beticola</i>		<i>Venturia pirina</i>
大 豆	<i>Cercospora kikuchii</i>	い ち ご	<i>Colletotrichum</i> spp.
	<i>Microsphaera diffusa</i>		<i>Mycosphaerella fragariae</i>
	<i>Septoria glycines</i>		<i>Gnomonia fragariae</i>
落 花 生	<i>Mycosphaerella arachidis</i>	マンゴー	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
	<i>Mycosphaerella berkeleyi</i>		<i>Oidium mangifera</i>
	<i>Phoma arachidicola</i>	パパイア	<i>Oidium caricae</i>
	<i>Puccinia arachidis</i>		<i>Asperisporium caricae</i>
	<i>Leptosphaerulina crassiasca</i>	ブルーベリー	<i>Colletotrichum</i> spp.
	<i>Sphaceloma arachidis</i>		

2. 作用機作

ピラクロストロビンの作用機作は、基本的には他のストロビルリン系殺菌剤と同様に、ミトコンドリア内のチトクローム電子伝達系阻害による呼吸阻害で、結果として孢子発芽及び菌糸伸長を阻害するものである。酵母電子伝達系を用いた実験において、ピラクロストロビンは $2.9 \pm 0.6 \times 10^{-8} \text{mol/L}$ でチトクローム-c オキシドレダクターゼの活性化を無処理区に比して50%阻害することが確認されている。また、*Plasmopara viticola*を用いた実験では $IC_{50} = 2.1 \times 10^{-8} \text{mol/L}$ が得られている。

ピラクロストロビンは孢子発芽を強く抑制することからその殺菌効果の持続性は長く、ピラクロストロビンの優れた治療効果は強い菌糸伸長阻害作用によるものである。葉内の移行性あるいはペーパー活性は弱い、葉身内への浸透性は観察されており、これらの特性がピラクロストロビンの良好な耐雨性を説明していると考えられる。

3. 作用特性と防除上の利点

本化合物はストロビルリン系の新規殺菌剤で、子のう菌類、担子菌類、不完全菌類や卵菌類等の植物病原菌の孢子発芽、発芽管伸長、付着器形成、植物体への菌糸進入を阻害する事による予防効果を有すると共に、孢子形成阻害も認められることから、発病後の二次感染を防ぎ、病気の拡大を抑える効果も確認されている。本化合物の抗菌活性は非常に高く、BASF社の同系殺菌剤クレソキシムメチル(農薬名「ストロビー」)に比して50%~60%低い有効成分投下量で、同等の高い殺菌効果が認められている。

これらのことから、ピラクロストロビンの特徴は

- ・従来の殺菌剤と異なる作用機作と幅広い殺菌スペクトラムを有し、
- ・ストロビルリン系耐性菌を除く従来の殺菌剤抵抗性病原菌に有効で、
- ・多くの作物に対して使用上の注意事項を遵守することで安全に使用できる

ことで、これらの点はこれまでの試験で確認されており、加えて高い予防効果が報告されている。

従って、ピラクロストロビンを含む製剤「カルビオ」は、我国の農業場面における病害防除に貢献するものと期待され、更にその剤型がいわゆるドライフロアブルであることは散布液調製時に作業者の粉塵・飛沫等への暴露あるいは吸入の危険性を大きく軽減するものである。

IV. 適用及び使用上の注意事項

1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

(1) 水和剤 (20.0%)

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ピラクロストロビンを含む農薬の総使用回数
りんご	斑点落葉病	3000倍	200~700 L/10a	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内
なし	黒斑病	5000倍		収穫7日前まで			
ぶどう	べと病 うどんこ病	4000倍	100~300 L/10a	収穫前日まで			
きゅうり	べと病 うどんこ病			収穫前日まで			
かぼちゃ	うどんこ病			収穫3日前まで			
はくさい	べと病			収穫3日前まで			

(2) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (9.1%・18.2% SE 剤)

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ピラクトロビンを含む農薬の総使用回数	ボスカリドを含む農薬の総使用回数
りんご	斑点落葉病 黒星病 うどんこ病 黒点病 炭疽病 褐斑病	2500倍	200～700 L/10a	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内	3回以内
なし	黒斑病 黒星病 うどんこ病 輪紋病							
おうとう	灰星病	2000倍						

(3) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (6.8%・13.6% WDG 剤)

作物名	適用病害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ピラクトロビンを含む農薬の総使用回数	ボスカリドを含む農薬の総使用回数
りんご	斑点落葉病 黒星病 褐斑病 炭疽病 すす点・ すす斑病 輪紋病	2000倍	200～700 L/10a	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内	3回以内
なし	黒斑病 黒星病 輪紋病				2回以内		2回以内	
おうとう	灰星病 炭疽病 黒斑病							
もも	灰星病				2回以内		2回以内	
ネクタリン								

2. 使用上の注意事項

(1) 水和剤 (20.0%)

- 1) 散布液調製の際は、水をかきまぜながら本剤の所定量を徐々に加えること。
- 2) 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用は避け、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用する。
- 3) ストロビルリン系の薬剤に対する耐性菌発生圃場では本剤を使用しないこと。
- 4) なしに使用する場合、開花始めから落花 20 日頃までの散布においては、葉に薬害を生じる恐れがあるので使用を避ける。
- 5) ぶどうの品種ピオーネには葉に薬害が生じるので散布を避ける。
- 6) 蚕に対して影響があるので付近に桑畑があるときは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、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

(2) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (9.1%・18.2% SE 剤)

- 1) 使用に当っては容器をよく振ること。
- 2) 散布液調製の際は、水をかきまぜながら本剤の所定量を徐々に加えること。
- 3) 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用は避け、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用する。
- 4) なしに使用する場合、開花始めから落花 20 日頃までの散布においては、葉に薬害を生じる恐れがあるので使用を避けること。
- 5) ぶどうの品種ピオーネには葉に薬害を生じる恐れがあるので、周辺にある場合には注意すること。
- 6) 蚕に対して影響があるので付近に桑畑があるときは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、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

(3) ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 (6.8%・13.6% WDG 剤)

- 1) 散布液調製の際は、水をかきまぜながら本剤の所定量を徐々に加えること。
- 2) 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用は避け、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用する。
- 3) なしに使用する場合、開花始めから落花 20 日頃までの散布においては、葉に薬害を生じる恐れがあるので使用を避けること。
- 4) ぶどうの品種ピオーネには葉に薬害を生じる恐れがあるので、周辺にある場合には注意すること。
- 5) 蚕に対して影響があるので付近に桑畑があるときはかからないように注意して散布すること。
- 6) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

V. 農薬残留量

1. 作物残留

(1) 分析法の原理と操作概要

公的分析：

摩砕均質化した試料にメタノールを加えて摩砕後、振盪する。吸引濾過後、残渣及び容器をメタノールで洗浄し、濾液と洗液を合わせ、これを 40℃以下で減圧濃縮する。

濃縮液に水を加えて多孔性けいそう土カラムに移し、ヘキサンで溶出する。溶出液を 40℃以下で減圧濃縮後、室温で窒素ガスを通じて乾固する。

予めアセトン及びヘキサンで洗浄した NH₂ シリカミニカラムに前述の乾固した残留物をヘキサンで洗い込み、ヘキサン+ジエチルエーテル(95/5)を流下させ、流出液は廃棄する。次いで、ヘキサン+ジエチルエーテル(70/30)を流下して分析対象成分を溶出させ、溶出液を 40℃以下で減圧濃縮後、室温で窒素ガスを通じて乾固する。

乾固残留物をアセトニトリル+水(50/50)に溶解して定容(2mL)とし、この溶液について HPLC により定量する。

社内分析：

摩砕均質化した試料にメタノールを加えて摩砕抽出し、セライトを用いて吸引濾過する。残渣及び容器をメタノールで洗浄して濾過し、濾液と洗液を合わせる。

得られた溶液に塩化ナトリウム、蒸留水及びヘキサンを加えて振盪後、ヘキサン層を分取する。更に、ヘキサンを加えて振盪後、ヘキサン層を分取する。ヘキサン層を合わせ、無水硫酸ナトリウムで脱水濾過後、濾液を濃縮乾固(水浴 45℃以下)する。

乾固残留物に蒸留水+メタノール(50/50)を加えて超音波洗浄器で溶解する。この溶液及び容器を洗浄した蒸留水+メタノール(50/50)を、予めメタノール及び水で洗浄した Sep-Pak Plus C₁₈に注ぎ、この溶出液は廃棄する。次いで、蒸留水+メタノール(30/70)で流下させ、溶出液を濃縮乾固(水浴 45℃以下)する。

濃縮乾固した残渣をヘキサンに溶解し、予めジエチルエーテル及びヘキサンで洗浄した Sep-Pak Plus NH₂に注ぐ。再度ヘキサンを注ぎ、これらの溶出液は廃棄する。次いで、ジエチルエーテル+ヘキサン(20/80)を流下させ分析対象成分を溶出させ、溶出液を濃縮乾固(水浴 45℃以下)する。

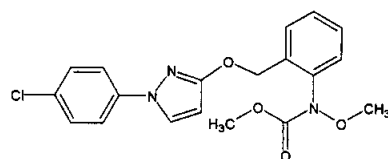
乾固残留物をヘキサンで溶解後、定容(≧2mL)とし、この溶液について HPLC により定量する。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

(2) 分析対象の化合物

化 学 名 : メチル-*N*-{2-[1-(4-クロロフェニル)-1*H*-ピラゾール-3-イルオキシメチル]フェニル} (*N*-メトキシ)カルバマート

構 造 式 :



親化合物

(3) 残留試験結果

作物名 (栽培形態) 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 (品種)	処理 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析: (財)日本食品分析センター		社内分析: (株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値
メロン (施設・無袋) 平成12年度	水和剤 (20.0%) ×3000 200L/10a	石川県農業総合研究センター 砂丘地農業試験場 (アールスメイト 夏Ⅱ)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	<0.005	<0.005	0.007	0.007
			3	3	<0.005	<0.005	0.007	0.006
			3	7	<0.005	<0.005	0.005	0.005
		日本植物防疫協会研究所 高知試験場 (アールスメイト 夏系2号)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	<0.005	<0.005	0.014	0.014
			3	3	<0.005	<0.005	0.014	0.014
			3	7	<0.005	<0.005	0.006	0.006
ぶどう (小粒種) (施設・無袋) 平成12年度	水和剤 (20.0%) ×3000 (石川) 300L/10a 350L/10a	石川県農業総合研究センター 砂丘地農業試験場 (デラウエア)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.919	0.903	1.01	1.00
			3	14	0.851	0.817	0.820	0.816
			3	21	0.961	0.960	0.921	0.905
		三重県科学技術振興センター 農業技術センター(伊賀) (デラウエア)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.775	0.772	0.620	0.620
			3	14	0.855	0.848	0.920	0.920
			3	21	0.987	0.973	1.20	1.19
ぶどう (小粒種) (施設・無袋) 平成13年度	水和剤 (20.0%) ×3000 300L/10a	三重県科学技術振興センター 農業研究部(伊賀) (デラウエア)	0	-			<0.005	<0.005
			3	14			0.779	0.769
			3	21			0.798	0.782
			3	26			0.540	0.534
ぶどう (大粒種) (施設・無袋) 平成12年度	水和剤 (20.0%) ×3000 (岩手) 300L/10a 400L/10a	岩手県植物防疫協会 (紅伊豆)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.373	0.370	0.262	0.256
			3	14	0.297	0.296	0.308	0.306
			3	21	0.233	0.231	0.204	0.204
		長野県植物防疫協会須坂 研究所 (巨峰)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.174	0.170	0.255	0.252
			3	14	0.282	0.278	0.180	0.180
			3	21	0.218	0.215	0.325	0.323
りんご (露地・無袋) 平成12年度	水和剤 (20.0%) ×3000 (青森) 625L/10a 600L/10a	青森県植物防疫協会 (つがる)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.258	0.257	0.235	0.235
			3	7	0.179	0.178	0.148	0.148
			3	21	0.079	0.078	0.051	0.051
		福島県植物防疫協会 (つがる)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.198	0.198	0.199	0.198
			3	7	0.209	0.204	0.189	0.186
			3	21	0.073	0.073	0.052	0.052
りんご (露地・無袋) 平成12年度	SE 剤 (9.1%) ×2500 (青森) 625L/10a 600L/10a	青森県植物防疫協会 (つがる)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.185	0.178	0.119	0.118
			3	7	0.157	0.154	0.058	0.058
			3	14	0.123	0.122	0.034	0.034
		福島県植物防疫協会 (つがる)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.357	0.348	0.272	0.270
			3	7	0.285	0.282	0.181	0.179
			3	14	0.212	0.208	0.093	0.092

(つづき)

作物名 (栽培形態) 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 (品種)	処理 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析: (財)日本食品分析センター		社内分析: (株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値
なし (露地・無袋) 平成12年度	水和剤 (20.0%) ×3000 300L/10a	福島県植物防疫協会 (幸水)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.450	0.437	0.434	0.425
			3	7	0.315	0.314	0.228	0.228
			3	21	0.174	0.172	0.102	0.101
		静岡県柑橘試験場落葉果 樹分場 (豊水)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.660	0.648	0.650	0.644
			3	7	0.398	0.394	0.286	0.281
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
なし (露地・無袋) 平成12年度	SE 剤 (9.1%) ×2500 (福島) 300L/10a (愛知) 400L/10a	福島県植物防疫協会 (幸水)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.305	0.298	0.281	0.280
			3	7	0.207	0.204	0.123	0.123
			3	14	0.277	0.269	0.191	0.186
		愛知県農業総合試験場 (幸水)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.224	0.220	0.169	0.169
			3	7	0.134	0.132	0.172	0.172
			3	14	0.136	0.130	0.106	0.105
おうとう (施設) 平成13年度	SE 剤 (9.1%) ×2000 400L/10a	日本植物防疫協会研究所 (秋田) (佐藤錦)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.904	0.900	0.608	0.600
			3	3	0.700	0.672	0.504	0.496
			3	7	0.490	0.478	0.457	0.451
		長野県植物防疫協会須坂 研究所 (佐藤錦)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.576	0.554	0.452	0.445
			3	3	0.492	0.488	0.426	0.416
			3	7	0.356	0.350	0.374	0.370
もも (果肉) 平成14年度	SE 剤 (9.1%) ×2000 300L/10a	長野県植物防疫協会 須坂研究所 (露地栽培・無袋) 品種: あかつき	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		岐阜県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種: 白鳳	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
もも (果皮) 平成14年度	SE 剤 (9.1%) ×2000 300L/10a	長野県植物防疫協会 須坂研究所 (露地栽培・無袋) 品種: あかつき	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	4.22	4.10	3.45	3.44
			2	7	3.08	2.99	3.11	3.09
			2	14	1.41	1.39	1.21	1.20
			2	21	1.47	1.45	1.04	1.02
		岐阜県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種: 白鳳	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	1.02	1.00	0.54	0.54
			2	7	1.10	1.08	0.97	0.95
			2	14	0.27	0.27	0.38	0.38
			2	21	0.13	0.12	0.09	0.08
ネクタリン 平成16年	WDG 剤 (6.8%) X2000 400L/10a	青森県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種: サンライズ	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	0.24	0.23	0.23	0.22
			2	7	0.30	0.29	0.19	0.18
			2	14	0.24	0.24	0.07	0.07
	WDG 剤 (6.8%) X2000 500L/10a	長野県果樹試験場 (露地栽培・無袋) 品種: フレーバートップ	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	0.39	0.38	0.30	0.30
			2	7	0.34	0.33	0.22	0.22
			2	14	0.20	0.20	0.14	0.13

(つづき)

作物名 (栽培形態) 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 (品種)	処 理 回 数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
					公的分析： (財)日本食品分析センター		社内分析： (株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値
かぼちゃ (施設) 平成12年度	水和剤 (20.0%) × 3000 150L/10a	日本植物防疫協会研究所 (えびす)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.048	0.048	0.058	0.056
			3	7	0.015	0.014	0.015	0.014
			3	14	0.017	0.017	0.007	0.007
		日本植物防疫協会研究所 宮崎試験場 (えびす)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.034	0.034	0.042	0.042
			3	7	0.017	0.016	0.017	0.017
			3	14	0.020	0.020	0.007	0.007
たまねぎ (露地) 平成11年度	水和剤 (20.0%) × 1500 150L/10a	長野県農業総合試験場 (甘-70)	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
		兵庫県植物防疫協会 (アタック)	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
きゅうり (施設) 平成11年度	水和剤 (20.0%) × 3000 (埼玉) 200L/10a (宮崎) 201~ 228L/10a	埼玉県植物防疫協会 (シャープ I)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.073	0.072	0.046	0.046
			3	7	0.012	0.012	0.008	0.008
			3	14	<0.005	<0.005	0.005	0.005
		日本植物防疫協会研究所 宮崎試験場 (翠星節成 2 号)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.073	0.072	0.065	0.065
			3	7	0.017	0.016	0.019	0.019
			3	14	0.007	0.007	0.005	0.005
はくさい (露地) 平成11年度	水和剤 (20.0%) × 3000 200L/10a	福島県植物防疫協会 (無双)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	3	1.59	1.58	1.64	1.59
			3	7	1.44	1.44	0.818	0.783
			3	14	0.323	0.322	1.13	1.06
		長野県植物防疫協会 南信研究所 (ストロング CR75)	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	3	0.058	0.058	0.013	0.013
			3	7	0.024	0.024	0.254	0.252
			3	14	0.026	0.025	0.031	0.029
はくさい (露地) 平成12年度	水和剤 (20.0%) × 3000 200L/10a	岩手県植物防疫協会 (黄皇)	0	-	△	△	<0.005	<0.005
			3	3			0.325	0.325
			3	7			0.330	0.330
			3	14			0.359	0.358
		日本植物防疫協会研究所 (あこがれ)	0	-			<0.005	<0.005
			3	3			0.510	0.510
			3	7			1.34	1.34
			3	14			0.511	0.510

〔参考〕親化合物及びその代謝物(M07)の分析結果

注：代謝物分析結果の社内分析は実測値(但し、平成13年度実施のぶどう小粒種及びおうとうは親化合物換算値)													
作物名	処理量	試料調製場所	処理回数	経過日数	親化合物分析結果 (ppm)				代謝物分析結果 (ppm)				
					公的分析：(財)日本食品分析センター		社内分析：(株)日曹分析センター		公的分析：(財)日本食品分析センター		社内分析：(株)日曹分析センター		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
メロン 平12年度	X3000 200L/ 10a	石川県農業総合研究センター 砂丘地農業試験場 (施設栽培) 品種：7-MSait 夏Ⅱ	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
			3	1	<0.005	<0.005	0.007	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		日本植物防疫協会研究所 高知試験場 (施設栽培) 品種：7-MSait 夏系2号	3	3	<0.005	<0.005	0.007	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
			3	7	<0.005	<0.005	0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ぶどう (小粒種) 平12年度	X3000 300L/ 10a	石川県農業総合研究センター 砂丘地農業試験場 (施設栽培・無袋) 品種：デラウエア	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
			3	7	0.919	0.903	1.01	1.00	0.010	0.010	0.011	0.011	
		三重県科学技術振興センター 農業技術センター 伊賀農業センター (施設栽培・無袋) 品種：デラウエア	3	14	0.851	0.817	0.820	0.816	0.011	0.010	0.011	0.011	
			3	21	0.961	0.960	0.921	0.905	0.013	0.013	0.013	0.013	
ぶどう (小粒種) 平13年度	X3000 350L/ 10a	三重県科学技術振興センター 農業技術センター 伊賀農業センター (施設栽培・無袋) 品種：デラウエア	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
			3	7	0.775	0.772	0.620	0.620	0.010	0.010	0.009	0.008	
		三重県科学技術振興センター 農業技術センター 伊賀農業センター (施設栽培・無袋) 品種：デラウエア	3	14	0.855	0.848	0.920	0.920	0.013	0.012	0.011	0.011	
			3	21	0.987	0.973	1.20	1.19	0.013	0.012	0.015	0.015	
ぶどう (大粒種) 平13年度	X3000 300L/ 10a	三重県科学技術振興センター 農業技術センター 伊賀農業センター (施設栽培・無袋) 品種：デラウエア	0	-			<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	
			3	14			0.779	0.769			0.015	0.015	
		岩手県植物防疫協会 (施設栽培・無袋) 品種：紅伊豆	3	21			0.798	0.782			0.014	0.014	
			3	26			0.540	0.534			0.009	0.009	
ぶどう (大粒種) 平12年度	X3000 300L/ 10a	岩手県植物防疫協会 (施設栽培・無袋) 品種：紅伊豆	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
			3	7	0.373	0.370	0.262	0.256	0.005	0.005	<0.005	<0.005	
		長野県植物防疫協会須坂研究所 (施設栽培・無袋) 品種：巨峰	3	14	0.297	0.296	0.308	0.306	<0.005	<0.005	0.005	0.005	
			3	21	0.233	0.231	0.204	0.204	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
ぶどう (大粒種) 平12年度	X3000 400L/ 10a	長野県植物防疫協会須坂研究所 (施設栽培・無袋) 品種：巨峰	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
			3	7	0.174	0.170	0.255	0.252	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
		長野県植物防疫協会須坂研究所 (施設栽培・無袋) 品種：巨峰	3	14	0.282	0.278	0.180	0.180	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
			3	21	0.218	0.215	0.325	0.323	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	

(つづき)

作物名	処理量	試験調製場所	処 理 回 数	経 過 日 数	親化合物分析結果 (ppm)				代謝物分析結果 (ppm)			
					公的分析：(財)日本 食品分析センター		社内分析： (株)日曹分析センター		公的分析：(財)日本 食品分析センター		社内分析： (株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
りんご 平12年度	X3000 (青森) 625L/ 10a	青森県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種：つがる	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.258	0.257	0.235	0.235	0.016	0.016	0.011	0.010
			3	7	0.179	0.178	0.148	0.148	0.020	0.020	0.013	0.013
			3	21	0.079	0.078	0.051	0.051	0.016	0.016	0.010	0.010
	X3000 (福島) 600L/ 10a	福島県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種：つがる	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.198	0.198	0.199	0.198	0.015	0.014	0.012	0.012
なし 平12年度	X3000 300L/ 10a	福島県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種：幸水	3	7	0.209	0.204	0.189	0.186	0.021	0.020	0.013	0.013
			3	21	0.073	0.073	0.052	0.052	0.022	0.022	0.015	0.015
			0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.450	0.437	0.434	0.425	0.016	0.016	0.020	0.020
	X3000 300L/ 10a	静岡県柑橘試験場 落葉果樹分場 (露地栽培・無袋) 品種：豊水	3	7	0.315	0.314	0.228	0.228	0.017	0.017	0.012	0.012
			3	21	0.174	0.172	0.102	0.101	0.019	0.019	0.013	0.013
かぼちゃ 平12年度	X3000 150L/ 10a	日本植物防疫協会研究所 (施設栽培) 品種：えびす	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.660	0.648	0.650	0.644	0.012	0.012	0.015	0.014
			3	7	0.398	0.394	0.286	0.281	0.019	0.019	0.021	0.020
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	X3000 150L/ 10a	日本植物防疫協会研究所 宮崎試験場 (施設栽培) 品種：えびす	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.034	0.034	0.042	0.042	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.017	0.016	0.017	0.017	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	0.020	0.020	0.007	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

(つづく)

(つづき) 注：代謝物分析結果の社内分析は実測値(但し、平成13年度実施のぶどう小粒種及びおとうは親化合物換算値)

作物名	処理量	試験調製場所	処理回数	経過日数	親化合物分析結果 (ppm)				代謝物分析結果 (ppm)			
					公的分析：(財)日本食品分析センター		社内分析：(株)日曹分析センター		公的分析：(財)日本食品分析センター		社内分析：(株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
たまねぎ 平11年度	X1500 150L/ 10a	長野県農業総合試験場 (露地栽培) 品種：甘-70	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
きゅうり 平11年度	X3000 200L/ 10a	兵庫県植物防疫協会 (露地栽培) 品種：アタック	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい 平11年度	X3000 200L/ 10a	埼玉県植物防疫協会 (施設栽培) 品種：シャ-7 I	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.073	0.072	0.046	0.046	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.012	0.012	0.008	0.008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい 平11年度	X3000 200L/ 10a	日本植物防疫協会研究所 宮崎試験場 (施設栽培) 品種：翠聖節成2号	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.073	0.072	0.065	0.065	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.017	0.016	0.019	0.019	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	0.007	0.007	0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい 平11年度	X3000 200L/ 10a	福島県植物防疫協会 (露地栽培) 品種：無双	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	3	1.59	1.58	1.64	1.59	0.045	0.044	0.049	0.046
			3	7	1.44	1.44	0.818	0.783	0.049	0.048	0.02	0.018
			3	14	0.323	0.322	1.13	1.06	0.016	0.016	0.038	0.036
はくさい 平12年度	X3000 200L/ 10a	長野県植物防疫協会南信研究所 (露地栽培) 品種：スrong CR75	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	3	0.058	0.058	0.013	0.013	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.024	0.024	0.254	0.252	<0.005	<0.005	0.019	0.018
			3	14	0.026	0.025	0.031	0.029	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
はくさい 平12年度	X3000 200L/ 10a	岩手県植物防疫協会 (露地栽培) 品種：黄皇	0	-			<0.005	<0.005			<0.005	<0.005
			3	3			0.325	0.325			<0.005	<0.005
			3	7			0.330	0.330			<0.005	<0.005
			3	14			0.359	0.358			<0.005	<0.005
はくさい 平12年度	X3000 200L/ 10a	日本植物防疫協会研究所 (露地栽培) 品種：あこがれ	0	-			<0.005	<0.005			<0.005	<0.005
			3	3			0.510	0.510			0.009	0.008
			3	7			1.34	1.34			0.019	0.019
			3	14			0.511	0.510			0.013	0.013

(つづく)

SE 剤 (9.1%)

注: 代謝物分析結果の社内分析は実測値(但し、平成13年度実施のぶどう小粒種及びおうとうは親化合物換算値)

作物名	処理量	試料調製場所	処 理 回 数	経 過 日 数	親化合物分析結果 (ppm)				代謝物分析結果 (ppm)			
					公的分析: (財)日本食品分析センター		社内分析: (株)日曹分析センター		公的分析: (財)日本食品分析センター		社内分析: (株)日曹分析センター	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
おうとう 平成13年度	×2000 400L /10 a	日本植物防疫協会研究所 (秋田) (施設栽培) 品種: 佐藤錦 長野県植物防疫協会 須坂研究所 (施設栽培) 品種: 佐藤錦	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.904	0.900	0.608	0.600	0.039	0.038	0.031	0.030
			3	3	0.700	0.672	0.504	0.496	0.034	0.033	0.039	0.039
			3	7	0.490	0.478	0.457	0.451	0.025	0.025	0.028	0.028
なし 平成12年度	×2500 300L /10 a	福島県植物防疫協会 (露地・無袋) 品種: 幸水 愛知県農業総合試験場 (露地・無袋) 品種: 幸水	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.305	0.298	0.281	0.280	0.011	0.011	0.011	0.011
			3	7	0.207	0.204	0.123	0.123	0.016	0.016	0.009	0.009
			3	14	0.277	0.269	0.191	0.186	0.013	0.012	0.008	0.008
りんご 平成12年度	×2500 400L /10 a	青森県植物防疫協会 (露地・無袋) 品種: つがる 福島県植物防疫協会 (露地・無袋) 品種: つがる	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.185	0.178	0.119	0.118	0.019	0.018	0.013	0.012
			3	7	0.157	0.154	0.058	0.058	0.031	0.030	0.012	0.012
			3	14	0.123	0.122	0.034	0.034	0.026	0.025	0.013	0.012
もも (果肉) 平成14年度	×2500 600L /10 a	長野県植物防疫協会 須坂研究所 (露地・無袋) 品種: あかつき 岐阜県植物防疫協会 (露地・無袋) 品種: 白鳳	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.357	0.348	0.272	0.270	0.043	0.042	0.030	0.030
			3	7	0.285	0.282	0.181	0.179	0.055	0.054	0.030	0.030
			3	14	0.212	0.208	0.093	0.092	0.048	0.047	0.022	0.022
	×2000 300L /10 a		0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

(つづき)

作物名	処理量	試料調製場所	処理回数	経過日数	親化合物分析結果 (ppm)			代謝物分析結果 (ppm)		
					公的分析：(財)日本食品分析センター			公的分析：(財)日本食品分析センター		
					最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	最低値
もも (果皮) 平成14年度	x2000 300L /10a	長野県植物防疫協会 須坂研究所 (露地・無袋) 品種：あかつき	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	4.22	4.10	3.45	0.07	0.07	0.07
			2	7	3.08	2.99	3.11	0.10	0.10	0.16
			2	14	1.41	1.39	1.21	0.09	0.09	0.10
		岐阜県植物防疫協会 (露地・無袋) 品種：白鳳	2	21	1.47	1.45	1.04	0.08	0.08	0.08
			0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	1.02	1.00	0.54	<0.05	<0.05	<0.05
			2	7	1.10	1.08	0.97	<0.05	<0.05	<0.05
			2	14	0.27	0.27	0.38	<0.05	<0.05	<0.05
			2	21	0.13	0.12	0.09	<0.05	<0.05	<0.05

WDG 剤 (6.8%)

作物名	処理量	試料調製場所	処理回数	経過日数	親化合物分析結果 (ppm)			代謝物分析結果 (ppm)		
					公的分析：(財)日本食品分析センター			公的分析：(財)日本食品分析センター		
					最高値	平均値	最低値	最高値	平均値	最低値
ネクタリン 平成16年度	X 2000 400L/10a	青森県植物防疫協会 (露地栽培・無袋) 品種：サンライズ	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	0.24	0.23	0.22	<0.05	<0.05	<0.05
			2	7	0.30	0.29	0.19	<0.05	<0.05	<0.05
			2	14	0.24	0.24	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
	X 2000 500L/10a	長野県果樹試験場 (露地栽培・無袋) 品種：フレーバートップ	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	0.39	0.38	0.30	<0.05	<0.05	<0.05
			2	7	0.34	0.33	0.22	<0.05	<0.05	<0.05
			2	14	0.20	0.20	0.13	<0.05	<0.05	<0.05

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2. 土壌残留

2-1. 親化合物

(1) 分析法の原理と操作概要

原 理：

化合物を抽出後、ヘキサン転溶を行い、次いで Sep-Pak Plus C₁₈ で精製し、HPLC で定量する。

操作概要：

試料をアセトニトリルで振盪抽出し、遠心分離後、上澄み液を吸引濾過する。濾液にアセトニトリルを加えて定容とする。この溶液にアセトニトリル、蒸留水、塩化ナトリウム及びヘキサンを加えて振盪後、ヘキサン層を分取する。残った蒸留水+アセトニトリル層にヘキサンを加え、同様にヘキサン層を分取する。ヘキサン層を合せ濃縮乾固する。

残渣に蒸留水+メタノール(50/50)を加えて溶解する。この溶液を、予めメタノール及び水で洗浄した Sep-Pak Plus C₁₈ に負荷する。更に、蒸留水+メタノール(50/50)で同様に負荷する。これらの溶出液は廃棄し、再度蒸留水+メタノール(30/70)で溶出させ、溶出液を捕集して濃縮乾固(水浴 45℃以下)する。

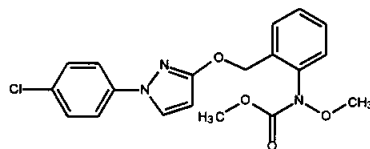
残渣をヘキサンに溶解し、予めジエチルエーテル及びヘキサンで洗浄した Sep-Pak Plus NH₂ に負荷する。更に、ヘキサンで同様に負荷する。これらの溶出液を廃棄後、ジエチルエーテル+ヘキサン(20/80)で溶出させ、溶出液を捕集して濃縮乾固する。

残渣をアセトニトリルで定容として溶解後、HPLC により定量する。

(2) 分析対象の化合物

化 学 名：メチル-N-[2-[1-(4-クロロフェニル)-1H-イミダゾール-3-イルオキシメチル]フェニル] (N-メトキシ) カルバマート

構 造 式：



親化合物

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2-2. 代謝物 M01 及び M02

(1) 分析法の原理と操作概要

原 理：

土壌中の親化合物の土壌分解生成物である M01 及び M02 をアセトニトリルで抽出し、n - ヘキサンに転溶後、固相抽出法で精製し、高速液体クロマトグラフ質量分析計 (SIM モード) により定量する。

操作概要：

試料をアセトニトリルで振盪抽出し、遠心分離後、上澄み液を吸引濾過する。濾液をロータリーエバポレーターでアセトニトリルを除去し濃縮する。この濃縮液にメタノール、塩化ナトリウム及び n - ヘキサンを加えて振盪後、n - ヘキサン層を分取する。蒸留水+メタノール混合溶液に n - ヘキサンを加え、振盪後分取する。得られた n - ヘキサン抽出区を合せ減圧下でロータリーエバポレーターを用いて濃縮乾固する。

残渣に n - ヘキサンを加え、超音波洗浄器を用いて溶解する。この溶液を、予め酢酸エチル及び n - ヘキサンで洗浄した Sep-Pak Plus Silica に負荷する。更に、容器内を n - ヘキサンで同様に負荷する。これらの溶出液は廃棄し、酢酸エチル+ n - ヘキサンで溶出させ、溶出液を捕集してロータリーエバポレーターを用いて濃縮乾固する。

残渣をアセトニトリルで定容として超音波洗浄器で溶解後、HPLC-MS により定量する。

(2) 分析対象の化合物

化 学 名：

M01:

M02:

構 造 式：

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2-3. 残留試験結果

① 圃場試験

推定半減期及び DT_{50} :

試験年次		土 壌 (県 名)	推定半減期	DT_{50}
平成 11 年	親化合物	洪 積・埴壌土 (福島)	約 28 日	約 85 日
		火山灰・埴壌土 (長野)	約 100 日	約 79 日

試験結果 :

分析機関 : (株) 日曹分析センター

試験 年次	試料調製及び 採取場所	供試薬剤の 濃度、量 及び回数	処理 回数	経過 日数	分 析 値 (ppm)			
					親化合物		代謝物	
					最 高 値	平 均 値	M01	M02
平成 11 年	福島県 植物防疫協会 (福 島) (洪 積・埴壌土)	BJL993 トライフロアール (20.0%) x3000 600L/10a	0	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	0	0.11	0.10	-	-
			3	1	0.28	0.26	-	-
			3	3	0.17	0.16	-	-
			3	7	0.27	0.26	0.02	<0.02
			3	15	0.29	0.28	<0.02	<0.02
			3	30	0.13	0.12	<0.02	<0.02
			3	60	0.12	0.10	<0.02	<0.02
			3	90	0.07	0.06	<0.02	<0.02
			3	120	0.06	0.06	<0.02	<0.02
			3	150	0.05	0.05	-	-
			3	180	0.04	0.04	-	-
	長野県 植物防疫協会 須坂研究所 (長 野) (火山灰・埴壌土)		0	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	0	0.35	0.34	-	-
			3	1	0.32	0.32	-	-
			3	3	0.17	0.16	-	-
			3	7	0.34	0.32	<0.02	<0.02
			3	15	0.38	0.38	<0.02	<0.02
			3	30	0.38	0.38	0.04	0.03
			3	60	0.30	0.29	0.05	0.03
			3	92	0.28	0.27	<0.02	<0.02
			3	120	0.11	0.10	<0.02	<0.02
			3	150	0.09	0.08	-	-
			3	182	0.05	0.05	-	-

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

② 容器内試験

容器内試験②－ 1

推定半減期及び DT_{50} :

試験年次		土 壤 (県 名)	推定半減期	DT_{50}
平成 11 年	親化合物	洪 積・埴壌土 (福島)	約 37 日	約 50 日
		火山灰・埴壌土 (長野)	約 59 日	約 57 日

試験結果 :

分析機関 : (株) 日曹分析センター

試料調製及び採取場所	供試薬剤の 濃度、量 及び回数	処理 回数	経過 日数	分析値 (ppm)	
				最高値	平均値
福島県植物防疫協会 (福 島) (洪 積・埴壌土)	純 品 0.38ppm*	-	-	<0.02	<0.02
		1	0	0.31	0.31
		1	1	0.29	0.28
		1	3	0.32	0.31
		1	7	0.28	0.28
		1	15	0.23	0.23
		1	30	0.17	0.16
		1	60	0.14	0.13
		1	91	0.08	0.08
		1	120	0.07	0.06
長野県植物防疫協会 須坂研究所 (長 野) (火山灰・埴壌土)		0	-	<0.02	<0.02
		1	0	0.34	0.33
		1	1	0.31	0.30
		1	3	0.33	0.31
		1	7	0.31	0.30
		1	15	0.26	0.25
		1	30	0.20	0.20
		1	60	0.17	0.16
		1	91	0.11	0.11
		1	120	0.07	0.07

* 純品の 20ppm アセトン溶液 380 μ L を乾土換算 20g 相当分の土壤に添加

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

容器内試験②-2

推定半減期及び DT₅₀ :

試験年次		土 壤 (県 名)	推定半減期	DT ₅₀
平成 13 年	親化合物	洪 積・埴壌土 (福島)	約 30 日	約 59.0 日
		火山灰・埴壌土 (長野)	約 40 日	約 66.9 日
	親化合物 + 代謝物	洪 積・埴壌土 (福島)	約 35 日	約 85.9 日
		火山灰・埴壌土 (長野)	約 50 日	約 91.4 日

試験結果 :

分析機関 : (株) 日曹分析センター

試料調製及び採取場所	供試薬剤の 濃度、量 及び回数	処理 回数	経過 日数	分析値 (ppm)				
				親化合物		代謝物		合計値
				最高値	平均値	M01	M02	
福島県植物防疫協会 (福 島) (洪 積・埴壌土)	純 品 0.38ppm*	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.06
		1	0	0.36	0.36	<0.02	<0.02	0.40
		1	1	0.36	0.36	<0.02	<0.02	0.40
		1	3	0.34	0.34	<0.02	<0.02	0.38
		1	7	0.23	0.23	<0.02	<0.02	0.27
		1	15	0.20	0.20	<0.02	<0.02	0.24
		1	30	0.18	0.18	<0.02	<0.02	0.22
		1	62	0.11	0.11	<0.02	<0.02	0.15
		1	91	0.08	0.08	0.02, <0.02	<0.02	0.12
		1	121	0.07	0.06	0.02	<0.02	0.11
		1	153	0.06	0.06	0.02	<0.02	0.11
		1	180	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.07
		1	210	0.03	0.03	0.02, <0.02	<0.02	0.07
長野県植物防疫協会 須坂研究所 (長 野) (火山灰・埴壌土)		-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.06
		1	0	0.38	0.38	<0.02	<0.02	0.42
		1	1	0.39	0.38	<0.02	<0.02	0.43
		1	3	0.34	0.34	<0.02	<0.02	0.38
		1	7	0.28	0.28	<0.02	<0.02	0.32
		1	15	0.24	0.23	<0.02	<0.02	0.28
		1	30	0.22	0.22	<0.02	<0.02	0.26
		1	62	0.14	0.14	<0.02	<0.02	0.18
		1	91	0.10	0.10	<0.02	<0.02	0.14
		1	121	0.09	0.08	<0.02	<0.02	0.13
		1	153	0.06	0.06	<0.02	<0.02	0.10
		1	180	0.05	0.05	<0.02	<0.02	0.09
		1	210	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.08

* 純品の 20ppm アセトン溶液 380μL を乾土換算 20g 相当分の土壤に添加

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1a. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類・ 被験物質	供試 生物	1 群 当りの 供試数	試験方法	試験 水温 (°C)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (ppm) [() 内は有効成分実測値]				試験 機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
1-1 GLP	魚類急性毒性試験 原体	コ イ	10	半止水式	22 ±2	0.024 (0.0236)	0.021 (0.0207)	0.019 (0.0187)	0.019 (0.0187)	有用動 植物 1 JFRL (2000)
1-2 GLP	魚類急性毒性試験 原体			止水式						
1-3 GLP	魚類急性毒性試験 原体									
2 GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 原体	オ ミジンコ	20		20 ~21	19.3 μg/L	15.7 μg/L	—	—	有用動 植物 5 BASF (1999)
3 GLP	藻類生長阻害試験 原体	緑藻 (Selenastrum capricornutum)			初期濃度 3x10 ³ 個/mL	振 盪 培 養 法	22 ~23	EbC ₅₀ (0~96 時間) 152 (147.6) μg/L ErC ₅₀ (0~96 時間) >843 (818.5) μg/L		有用動 植物 7 BASF (1999)
4 GLP	魚類急性毒性試験 製剤	コ イ	10	半止水式	22 ±2	0.12	0.11	0.10	0.10	有用動 植物 2 JFRL (2000)
5 GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 製剤	オ ミジンコ	20	止水式	20 ~21	>10 μg/L	38.2 μg/L			有用動 植物 6 JFRL (2000)
6 GLP	藻類生長阻害試験 製剤	緑藻 (Selenastrum capricornutum)			初期濃度 1x10 ⁴ 個/mL	振 盪 培 養 法	22 ±1	EbC ₅₀ (0~72 時間) 1.40 mg/L ErC ₅₀ (0~72 時間) 17.39 mg/L		有用動 植物 8 BASF (2000)

JFRL : (財) 日本食品分析センター

BASF : BASF 毒性研究所 (ドイツ)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

ナリアSE（ピラクロストロビン9.1%、ボスカリド18.2%水和剤）

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 (℃)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
1	魚類急性毒性試験 製剤 (9.1+18.2%)	コイ	10	半止水式	22±2	0.30	0.23	0.23	0.23	JFRL (2000)
2	急性遊泳阻害試験 製剤 (9.1+18.2%)	オ ミジンコ	20	止水式	20～21	0.213	0.132	—	—	BASF (2002)
3	藻類生長阻害試験 製剤 (9.1+18.2%)	緑藻 (Pseudokirchneriella subcapitata)								BASF (2002)
		初期濃度 10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	22±2	EbC ₅₀ (0～72 時間) 1.94 mg/L ErC ₅₀ (0～72 時間) 20.09 mg/L					

ナリアWDG（ピラクロストロビン6.8%、ボスカリド13.6%水和剤）

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 (℃)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
1	魚類急性毒性試験 製剤 (6.8+13.6%)	コイ	10	止水式	22.5～ 23.0	0.38	0.38	0.38	0.28	(株) 日曹 分析センター (日本/2004)
2	急性遊泳阻害試験 製剤 (6.8+13.6%)	オ ミジンコ	20	止水式	19.0～ 20.0	0.59	0.46	—	—	
3	藻類生長阻害試験 製剤 (6.8+13.6%)	緑藻 (Pseudokirchneriella subcapitata)								
		初期濃度 10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	23.5～ 23.0	EbC ₅₀ (0～72 時間) 6.1mg/L ErC ₅₀ (24～48 時間) 17 mg/L ErC ₅₀ (24～72 時間) 22 mg/L					

JFRL : (財) 日本食品分析センター

BASF : BASF 毒性研究所 (ドイツ)

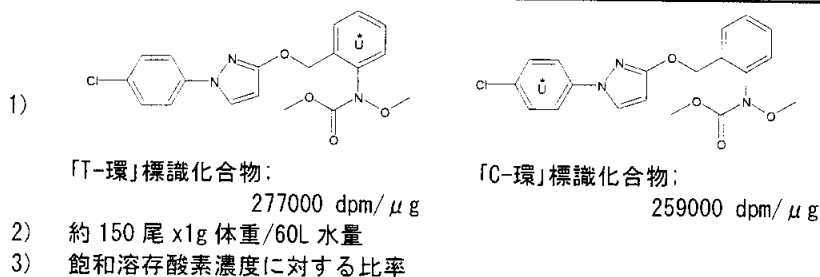
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

1b. 魚類における生物濃縮及び生体内代謝

1) 試験条件

資料番号: 有用動植物 24

供試生物	供試薬剤 (純度 または 含量%)	試験 水温 (°C)	被験物質 平均濃度 (ng/L)	流水量 (L/日)	密 度 (g/L)	酸素濃度 (%)	昼夜周期 (照明/ 消灯)	実施機関 及び 報告年
ブルーギル	¹⁴ C-標識 化合物 T/C ¹⁾	20.2 ~23.5	T: 305 C: 300	約 300	約 2.5 ²⁾	>80 ³⁾	16 時間/ 8 時間	Inveresk Research (スコットランド) (1999)



2) 試験期間及び測定項目

取り込み/排泄試験:

取り込み段階として所定濃度に設定したそれぞれの標識化合物流水に 37 日間暴露後、標識化合物を含まない流水に 14 日間(「C-環」試験区)/21 日間(「T-環」試験区)暴露した(排泄段階)。標識化合物を含まない流水に供試魚を暴露し、対照群とした。給餌は継続して行ったが、過剰量は 30~60 分後に除去した。

測定項目:

「取り込み試験」及び「排泄試験」における各試料採取日ごとに供試魚を採取し、内臓と魚肉に分け、それぞれの部位における放射能濃度を測定し、更に放射性成分について同定した。

3) 試験結果

表 1. 取り込み段階における被験物質濃度

	濃度範囲	平 均
「C-環」試験区	263~344ng/L	305ng/L
「T-環」試験区	278~336ng/L	300ng/L

表 2. 取り込み段階における水試料中の放射性成分(=未変化の被験物質)変化

	未変化の被験物質濃度 (ng/L)					
	0 日	7 日	14 日	21 日	28 日	35 日
「C-環」試験区	262	268	254	271	272	270
「T-環」試験区	268	267	266	257	286	245

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

表 3. 取り込み段階終了時点における魚体の各部位における平均濃度及び生物濃縮係数

	「C-環」試験区		「T-環」試験区	
	濃度 (ng/g)	生物濃縮係数	濃度 (ng/g)	生物濃縮係数
可食部	66	232	76	269
非可食部	342	1171	383	1246
全魚体	198	675	227	736

魚体及び各部位からの消失速度は速く、半減期は 0.7~1.0 日で、取り込み段階の最終時点で蓄積していた総放射能残留量の 90%消失時間は 2.3~3.2 日であった。

表 4. 暴露 28 日後の魚体各部位における抽出可能放射性成分 (%TRR)

	「C-環」試験区		「T-環」試験区	
	可食部	非可食部	可食部	非可食部
未変化被験物質	73.7	38.6	62.8	57.4
代謝物 M07	9.4	7.3	6.5	3.4
代謝物 M08	3.6	4.5	2.5	-
代謝物 M45	-	-	4.1	-
代謝物 M04	2.0	9.0	-	-
未知成分 1	-	5.3	-	-
未知成分 2	-	5.3	-	-
未知成分 3	-	14.7	-	16.1
未知成分 4	-	-	2.0	-
未知成分 5	-	-	4.0	4.6
水溶性放射性成分	5.2	3.0	4.8	4.5
非抽出性放射性成分	9.9	5.6	11.2	7.6
合 計	103.8	93.3	97.9	93.6

被験物質は初期段階において代謝物 M07 となり、その後代謝物 M08 及び同 M45 となって、更に、代謝物 M04 及び未知成分 () に分解すると考えられる。試験期間中、各部位に 5 個の未知成分が検出された。

生物濃縮係数は未変化の被験物質について、28 日間暴露後の臓器及び水中濃度に基づき計算した。未変化被験物質の生体内濃度が高くなく、またかなりな代謝物が検出されたことから、生物濃縮係数は比較的小さかった。

表 5. 生物濃縮係数

魚体部位	生物濃縮係数
可食部	209
非可食部	809
全魚体	494

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

2-1. 蚕

No.	供試生物	1 試験区 当りの 供試数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関(報告年)
1-1	蚕 (4 齢)	50 頭	製 剤 (20.0%)	薬液を散布した桑 葉を蚕に給与した。	安全基準日数:21 日 (3000 倍液)	有用動植物 9 岩手県農業研究センター (1999)
<u>試験方法</u> 試験蚕期： 初秋蚕期 供試蚕品種： 錦秋 x 鐘和 供 試 桑： あおばねずみ 散布液量： x3000, 120L/10a 散布時期： 4 齢起蚕予定の 1, 3, 7, 14, 21 日前に圃場の桑に散布。 桑葉の給与： 散布した桑から採取した葉を検定蚕に 4 齢期間中毎日給与。 調査項目： 日別死亡蚕数, 4~5 齢減蚕歩合, 化蛹歩合, 中毒症状, 4~5 齢経過日数, 発育の 斉一度, 雌雄別繭重, 繭層歩合, 等 <u>試験結果</u> 21 日前散布区では対照区と違いを認めなかったが, 14 日前散布区では 5 齢脱皮後, 吐液して死亡する固体がわずかに認められた。						

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2-2. ミツバチ

No.	供試生物	1 試験区 当りの 供試数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
1-1	ミツバチ (成虫)	10 頭	原 体	<u>摂食毒性</u>： 100 μg/頭相当を 2 時間給餌。3, 24, 48 時間後、死虫率、行動を調査。 <u>接触毒性</u>： 100 μgAI 相当を腹部に滴下。3, 24, 48 時間後、死虫率、行動を調査。	LD₅₀(48h) > 73. 105 μgAI/頭 NOEC 73. 105 μgAI/頭 LD₅₀(48h) > 100 μgAI/頭 NOEC 100 μgAI/頭	有用 動植物 12 BASF (1999)
1-2	ミツバチ (成虫)	100 頭 600 ～800 頭 (薬液に 暴露した 個体数) 野外試験	製 剤 (20.0%)	殺虫性、群態への影響、 訪花活動について下記の試験を行った。 <u>殺 虫 性</u>： 虫体に薬液(x125～x6000)を直接散布し、32℃で飼育し、12, 24, 48, 72, 96, 120 時間後に累積死亡数を調査。 <u>試験結果</u>： X125～x6000 の薬液散布での死亡率は 0%で、殺虫性は認められなかった。 <u>群態への影響</u>： 帰巢する個体に対し x3000 の薬液を散布(500cc/巣箱)し、7 日後までは毎日、30 日後までは 10 日毎に下記項目を調査。 ①女王蜂の異常行動、②女王蜂に対する働き蜂の異常行動、③巣内における働き蜂の異常行動、④働き蜂の攻撃性の昂進、⑤巣箱内外の働き蜂の死亡数 <u>試験結果</u>： x3000 の薬液を散布において散布直後から 30 日後まで、異常行動や働き蜂の死亡は認められなかった。 <u>訪花活動への影響</u>： x3000 の薬液を開花中のワケ 圃場に散布し、散布直後、1, 3 時間後、及び 5 日後まで毎日、10 分間当りの訪花している延個体数を調査。 <u>試験結果</u>： X3000 の散布において、薬液の乾燥後は訪花忌避の行動はみられなかった。	薬液散布による影響は認められなかった。	有用 動植物 13 三重大学 (1999)
ナリア WDG (製剤) 1	ミツバチ (成虫)	約 3000 頭	WDG 製剤 (6.8+ 13.6%)	残毒性試験 <u>間接散布</u>： 2000 倍希釈液を 160L/10a 相当量散布。死亡個体数、行動を 20 日間観察。	<u>試験結果</u>： 訪花数及び死亡個体数において大きな差は無く、また産卵及び幼虫の発育の異常や働き蜂の異常な行動も認められなかった。	日本植物 防疫協会 (2004)

B A S F : BASF 農業研究所(ドイツ)
三重大学 : 三重大学生物資源学部

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

2-3. 天敵

No.	供試生物	1 試験区 当りの 供試数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
1	キツギ コモリガモ	♀成体 20 頭	原 体	100 μ g/頭を前胸背板上に滴下。24, 48, 72 時間後に、生存、苦悶及び死亡個体数を調査。	処理 72 時間後の 死虫率：0% LD50：>100 μ g/頭	有用動植物 19 JPPA 宮崎 (2001)
2	タイリクヒメ ハナカメシ	♀成体 17~38 頭	原 体	0.2 μ L/頭を胸部背面に滴下。24 時間後に、生存、苦悶及び死亡個体数を調査。	処理 24 時間後に生存・苦悶・死亡個体を調査し、プロビット法により LD 値を算出した。 LD50：8.6 μ g/頭 LD95：38.6 μ g/頭	有用動植物 20 JPPA 高知 (2001)
3	ヒメアメンボ	♂成虫 40 頭	原 体	10, 5, 2.5, 1.25mg/L 水溶液に放し、24, 48 時間後に、生存、苦悶及び死亡個体数を調査。	投与 48 時間後でフェイトロン、イトフェンプロックスより急性毒性は低い。 LC50：3.63mg/L	有用動植物 21 東北大学 (2001)
4	ヤマト クサガシロウ	♂♀ 各 15 頭	原 体	100 μ g/頭を胸部背面に滴下。24, 48, 72 時間後に、生存、異常及び死亡個体数を調査。	処理 24, 48, 72 時間後で死亡個体は認められなかった。 LD50：>100 μ g/頭	有用動植物 22 JPPA (2001)
5	キロ タマゴバチ	♀成虫 37~49 頭	原 体	0.1mg/cm ² を滴下し乾燥させたガラス板の試験容器に放し、24, 48 時間後に死亡個体数を調査。	処理 48 時間後で死亡率は 6.1%と少なく、補正死亡率も 0%を下回った。	有用動植物 23 JPPA (2002)

JPPA 宮崎： 日本植物防疫協会研究所宮崎試験場
JPPA 高知： 日本植物防疫協会研究所高知試験場
東北大学： 東北大学大学院農学研究科生物制御機能学研究室
J P P A： 日本植物防疫協会研究所

2-4. 鳥類

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	LD50 又は LC50 及び 無影響量	観察 された 影響等	試験機関 (報告年)
1	急性経口毒性試験 原体	アメリカスラ (5.5 ヵ月齢)	5	経口	0, 500, 1000, 2000mg/kg	LD50 >2000mg/kg	影響を 認めず	有用動植物 15 BASF (1997)
2	急性経口毒性試験 原体	アメリカスラ (12 日齢)	10	経口	0, 313, 625, 1250, 2500, 5000mg/kg	LC50 >5000mg/kg	影響を 認めず	有用動植物 16 BASF (1998)
3	5 日間継続投与 原体	マガモのヒナ (9 日齢)	10	飼料 混入	0, 313, 625, 1250, 2500, 5000mg/kg	LC50 >5000mg/kg	影響を 認めず	有用動植物 17 BASF (1998)
4	5 日間継続投与 原体	マガモのヒナ (9 日齢)	10	飼料 混入	0.162mg/kg	LC50 >5000mg/kg	影響を 認めず	有用動植物 18 BASF (1998)

BASF： BASF 毒性研究所(ドイツ)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

3. その他

No.	供試生物	1 試験区 当りの 供試数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
1	マメコバチ	1 カップに ♀15 匹 ♂20 匹	製 剤 (20.0%)	虫体に薬液 (x3000) を直接散布し、20℃14 時間日長下で飼育。散布 5 日後まで生存数を調査。	水散布区、無処理区共に 5 日目の死虫率に差を認めず。	有用 動植物 10 長野県試 (1999)
2	マルハナバチ	下 記 20 頭/区 成虫の 亡失数： 82~90 頭/区 卵及び孵化幼虫： 30 個/区 3~4 齢 幼虫： 80 頭/区	製 剤 (20.0%)	殺虫性、ハウス内導入群への影響、訪花状況について下記の試験を行った。 <u>殺虫性試験：</u> 虫体に薬液 (x50~x6000 の 7 濃度) を直接散布し、25℃で飼育。散布 1, 12, 24, 48 時間後に累積死亡数を調査。 <u>試験結果：</u> いずれの散布濃度においてもノックダウン及び死亡個体を認めなかった。 <u>ハウス内導入群への影響：</u> 薬液 (x3000) をトマトハウス内に散布し、2 日毎 4 回、新しい 1 群を導入して訪花活動を行わせた後回収。更に新しい群を導入。下記を調査。 ・働きバチ成虫の亡失数 ・卵及び孵化幼虫への影響 ・中・老齢 (3~4 齢幼虫) への影響 <u>試験結果：</u> 散布当日及び散布 2, 4, 6 日目の導入いずれにおいてもその後 2 日間の活動並びに死亡において無処理区と同等で、卵及び幼虫、繭化率及び羽化率に影響は認められなかった。 <u>訪花試験：</u> 前期の試験条件で散布後 8 日間、同一時間にトマトを訪花中で「振動受粉」を行っている延個体数を数えた。 <u>試験結果：</u> 散布当日の夕刻及びその以後 2, 4, 6 日目導入いずれにおいても訪花個体数は無処理区と同レベルで、後忌避などの影響も認められなかった。	薬液散布による影響は認められなかった。	有用 動植物 11 三重大学 (1999)
3	ミミズ (1 年未満 の成体)	40 頭	原 体	0, 50, 87, 151.4, 263.4, 485.3 797.5mg/kg 人工培土で 14 日間 飼育, 7, 14 日後に調査。	LC50 565.9 mg/kg 乾土	有用 動植物 14 IBACON (1999)

長野県果樹試験場
三重大学生物資源学部
Institut fuer Biologische Analytik und
Consulting IBACON GmbH (ドイツ)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は BASF アグロ株式会社にある。

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) 医薬用外劇物。取扱いには十分注意すること。
誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (3) 本剤は皮膚に対して弱い刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (4) 散布の際は必ず防護マスクをし、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼すること。

2. 製造時，使用時における事故例

現在まで，試験期間中，製造時あるいは使用時における事故例はない。