

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

農 薬 抄 録

一般名 : シアゾファミド
(用途別種類名) 「殺菌剤」

(作成年月日)

平成 28 年 3 月 24 日 改訂

(作成会社名) 石原産業株式会社

(作成責任者)

目 次

	頁
1. 開発の経緯	1
2. 物理的・化学的性状	4
3. 生物活性	17
4. 適用及び使用上の注意	19
5. 農薬残留量	30
6. 有用動植物等に及ぼす影響	87
7. 使用時安全上の注意、解毒法等	111
8. 毒性	112
8.1 急性毒性	120
8.2 眼及び皮膚に対する刺激性並びに皮膚感作性	125
8.3 急性神経毒性	131
8.4 亜急性毒性	133
8.5 慢性毒性及び発がん性	145
8.6 繁殖性に及ぼす影響及び催奇形性	184
8.7 変異原性	195
8.8 生体の機能に及ぼす影響	208
8.9 代謝物の毒性	212
8.10 製剤の毒性	226
9. 動植物及び土壌等における代謝分解	245
9.1 動物代謝に関する試験	256
9.2 植物代謝に関する試験	289
9.3 土壌中動態に関する試験	322
9.4 水中動態に関する試験	348
9.5 生物濃縮性試験	365
[附]シアゾファミドの開発年表	373

1. 開発の経緯

1.1 発明の背景

藻菌類によるべと病、疫病は、馬鈴薯や野菜類などの食糧生産上重要な作物に発生し、発病に適した気象条件下では、作物に壊滅的な被害を与えることで知られている。栽培期間を通じて、複数回の農薬散布による防除が必須となっているが、同一系統の薬剤の連用は薬剤耐性菌の発達を促し、本病害の防除を困難にしている。このため、異なった系統の薬剤をローテーションで使用する事が望ましく、新しい薬剤の登場が待ち望まれていた。

当社は、これらの病害に有効な化合物の探索に取組み、シアノイミダゾール骨格をもつ殺菌剤、シアゾファミドを発明するに至った。

1.2 開発の経過

1) 基礎研究

当社は、イミダゾール環を含む活性物質の探索を始め、殺菌効果を持つシアノイミダゾール系化合物群に着目し、更に研究を進めた。その後の一連の合成展開の中で、各種藻菌類及び根こぶ病菌に対して特異的に高い活性を示す新規殺菌剤シアゾファミドを発明するに至った。発明当初から、既存剤の耐性菌にも高い効果を発揮することが分かっていたが、その後の作用機作の研究から、本剤が既存の殺菌剤と異なる作用点を持つ、全く新しい系統の剤であることも確認された。更に、より効果を高める製剤の検討等、社内での基礎研究を継続し、その結果を踏まえ、シアゾファミド 9.4% (10%w/v)SC 剤の対外供試を開始した。

シアゾファミドの特性は以下の通りである。

- (1) 藻菌類に対し幅広い活性を示し、非常に高い予防効果に加えて、安定した残効性、耐雨性を示す。
- (2) 遊走子のう発芽、遊走子遊泳、被のう胞子発芽、菌糸伸長、卵胞子形成、遊走子のう形成など、植物病原菌の全ての生活環を低濃度で阻害する。
- (3) 強い遊走子のう形成阻止効果を持ち、第 2 次感染を阻止することが出来る。またある程度の治療効果と葉内移行性を持つ。
- (4) 藻菌類のミトコンドリア内電子伝達系に特異的に作用するため、その他の非標的生物に安全性が高い。
- (5) 実用最高処理量の 4 倍量 (400 ppm)でも薬害は全く認められず、作物に安全性が高い。

2) 開発研究

基礎研究の結果に基づき、シアゾファミド 9.4%SC について日本植物防疫協会(以下日植防と略記)を通じて、ばれいしょ/疫病、ぶどう/べと病で委託試験を開始、トマト/疫病、きゅうり/べと病で、メロン/べと病で試験を開始した。

これらの日植防委託試験では、実用濃度の1000倍及び2000倍で高い防除効果が認められている。

全国農業協同組合連合会の農業技術センターにおいても各種基礎試験が実施され、ここでも良好な結果が得られている。

国内での開発と同時に、世界的な開発も進めており、フランス、英国、ドイツ、オランダ、イタリア、ベルギー等のEU諸国、米国等の米州諸国、中国、韓国、台湾で、登録を取得し、更に諸外国で早期登録取得に向け試験を展開している。

3) 安全性研究

予備的な安全性評価として当社中央研究所にて基礎研究を実施した後、1995年より外部委託機関にて登録申請に係わる安全性試験を実施し、1999年6月にその全てを完了した。

1.3 諸外国における登録状況

9.4%SC (10%w/v)については、中国(きゅうり、トマト、ばれいしょ、ぶどう、レイシ)、韓国(しょうが、ぶどう、きゅうり、たまねぎ、ポテト、トマト、とうがらし、はくさい、すいか、高麗人参)、台湾(メロン、トマト、きゅうり、ぶどう)で登録を取得している。

欧米では、34.5%SC (40% (w/v))並びに 2.5% (w/v)SC の剤型で開発を進めており、

各国で登録申請を行なった。現時点で登録認可となった国は次の通りである。

国名	登録 取得年	主な適用作物

国名	登録 取得年	主な適用作物

--	--	--

--	--	--

3) 毒性評価状況

海外における一日許容摂取量 (ADI)および急性参照用量 (ARfD)の設定状況は以下のとおりである。

一日許容摂取量 (ADI) :

米国 EPA では 2004 年に、マウス発がん性試験で認められた皮膚の傷に基づいて、この試験の無

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

毒性量 (NOAEL)であると判断された 94.8 mg/kg/日を安全係数 100 で除した 0.95 mg/kg/日を慢性参照用量 (cRfD)すなわち ADI に設定している。ただしこの根拠とされた皮膚の傷に関しては、試験報告書において、マウスの長期試験に通常認められる引っかき傷であり検体投与の影響ではないと結論されているものである。

EU では 2002 年に、ラット慢性毒性/発がん性試験で認められた尿量の増加、血中塩化物値の増加および肝臓・腎臓重量の増加に基づいて、この試験の無毒性量 (NOAEL)であると判断された 171.1 mg/kg/日を安全係数 100 で除した 0.17 mg/kg/日を ADI に設定している。

国名	評価年	ADI (cRfD) (mg/kg/日)	根拠試験	根拠とした所見	NOAEL (mg/kg/日)	安全 係数
米国*1	2004	0.95	マウス 18ヶ月 発がん性試験	皮膚の傷	94.8	100
欧州*2	2002	0.17	ラット慢性毒 性/発がん性 試験	尿量の増加、血中塩化 物値の増加、肝臓・腎 臓重量の増加	171.1	100

急性参照用量 (ARfD) :

米国 EPA における評価では、ラット発生毒性試験で 1000 mg/kg/日群にみられた肋骨の湾曲に基づき、この試験 NOAEL を安全係数 100 で除した 1.0 を 13-50 歳の女性に対する ARfD に設定している。ただしこの根拠とされた肋骨の湾曲は、試験報告書においては投与誘発性の奇形あるいは変異とはされていない。

米国 EPA における評価において、その他一般の集団に対しては ARfD の設定は不要であると判断されている。

EU における評価では、発生毒性試験を含む急性・短期の毒性試験において ARfD 設定のための根拠になる所見はなく、ARfD 設定不要と結論されている。

国名	評価年	ARfD (mg/kg/日)	根拠試験	根拠とした所見	NOAEL (mg/kg/日)	安全 係数
米国*1 (13-50 歳の女性)	2004	1.0	ラット発生 毒性試験	肋骨の湾曲	100	100
米国*1 (一般)	2004	設定不要
欧州*2	2002	設定不要

参考文献

*1: Pesticide Fact Sheet: Cyazofamid (2004)

*2: Review report for the active substance cyazofamid (2002)

2. 物理的・化学的性状

2.1 有効成分の名称及び化学構造

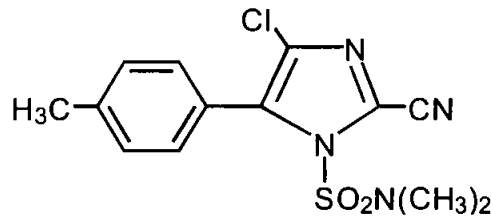
2.1.1 有効成分の一般名 シアゾファミド
cyazofamid (ISO 名)

2.1.2 別 名 商品名 ランマン
試験名 IKF-916

2.1.3 化学名

IUPAC 4-クロロ-2-シアノ-*N,N*-ジメチル-5-*p*-トリルイミダゾール-1-スルホンアミド
4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-*p*-tolylimidazole-1-sulfonamide
CA 4-クロロ-2-シアノ-*N,N*-ジメチル-5-(4-メチルフェニル)-1*H*イミダゾール-
1-スルホンアミド
4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-(4-methylphenyl)-1*H*imidazole-
1-sulfonamide

2.1.4 構造式



2.1.5 分子式： $C_{13}H_{13}ClN_4O_2S$

2.1.6 分子量： 324.8

2.1.7 CAS No. : 120116-88-3

2.2 有効成分の物理的・化学的性状

2.2.1 有効成分の物理的・化学的性状

色 調	白色：	官能法（	1999年、非 GLP)
形 状	固体(粉末)：	官能法（	1999年、非 GLP)
臭 気	無臭：	官能法（	1999年、非 GLP)
密 度	1.446 g/cm ³ ：	比重ビン法 (OECD ガイドライン No. 109)	
	(20℃)	(1996年、GLP)

融点 152.7℃ : DSC 法 (1996 年、GLP)
 蒸気圧 1.33×10^{-5} Pa (25, 30 及び 35℃) : ガス飽和法 (EPA OPPTS 830.7950)
 (1998 年、GLP)

沸点 DSC のデータでは 200℃ 以上で分解のため測定不能
 溶解度

水溶解度 (20℃) : カラム溶出法 (1997 年、GLP)
 pH 5 緩衝液 : 0.121 mg/L
 pH 7 緩衝液 : 0.107 mg/L
 pH 9 緩衝液 : 0.109 mg/L

脱イオン水 : カラム溶出法 (1994 年、非 GLP)
 0.14 mg/L (25℃、pH 7.04)

有機溶媒 (20℃) : フラスコ法 (1998 年、GLP)
 アセトン 40.69 g/L 酢酸エチル 15.54 g/L
 メタノール 1.54 g/L ジクロロメタン 95.48 g/L
 トルエン 5.28 g/L ヘキサン 0.03 g/L
 n-オクタノール 0.25 g/L アセトニトリル 28.75 g/L
 2-プロパノール 0.39 g/L

解離定数 20℃、pH 2~12 において明白な解離定数は存在しない
 : 分光光度法 (1996 年、GLP)

分配係数 (n-オクタノール/水) LogPow = 3.2 (25℃)
 : HPLC 法 (EPA OPPTS 830.7570) (1997 年、GLP)

生物濃縮性 : BCF_{ss}=186 (試験濃度 1 µg/L)、BCF_{ss}=286 (試験濃度 10 µg/L)
 (1999 年、GLP)

土壌吸脱着係数 :

K_r^{adsoc} 値=375~615 (日本土壌、25℃) (1999 年、非 GLP)

K_r^{adsoc} 値=657~2900 (海外土壌、20±2℃) (1998 年、GLP)

熱安定性 : 25~150℃ では安定、200℃ 以上で分解 (DSC 測定データを図・1 に示す)
 DSC 法/TGA 法 (OECD ガイドライン No. 113) (1998 年、GLP)

加水分解性 : 25℃ 暗所における希薄水溶液中での pH と半減期は次の通り。

pH	4	5	7	9
半減期 (日)	12.4	13.0	12.2	11.2

EEC 法 C.7 (1997 年、GLP)

水中光分解性 : 蒸留水 人工光区 半減期 3.7~5.0 分、暗所区 半減期 321~520 時間
 自然水 人工光区 半減期 3.8~5.0 分、暗所区 半減期 232~371 時間
 人工光区の半減期の、東京春の太陽光における換算値

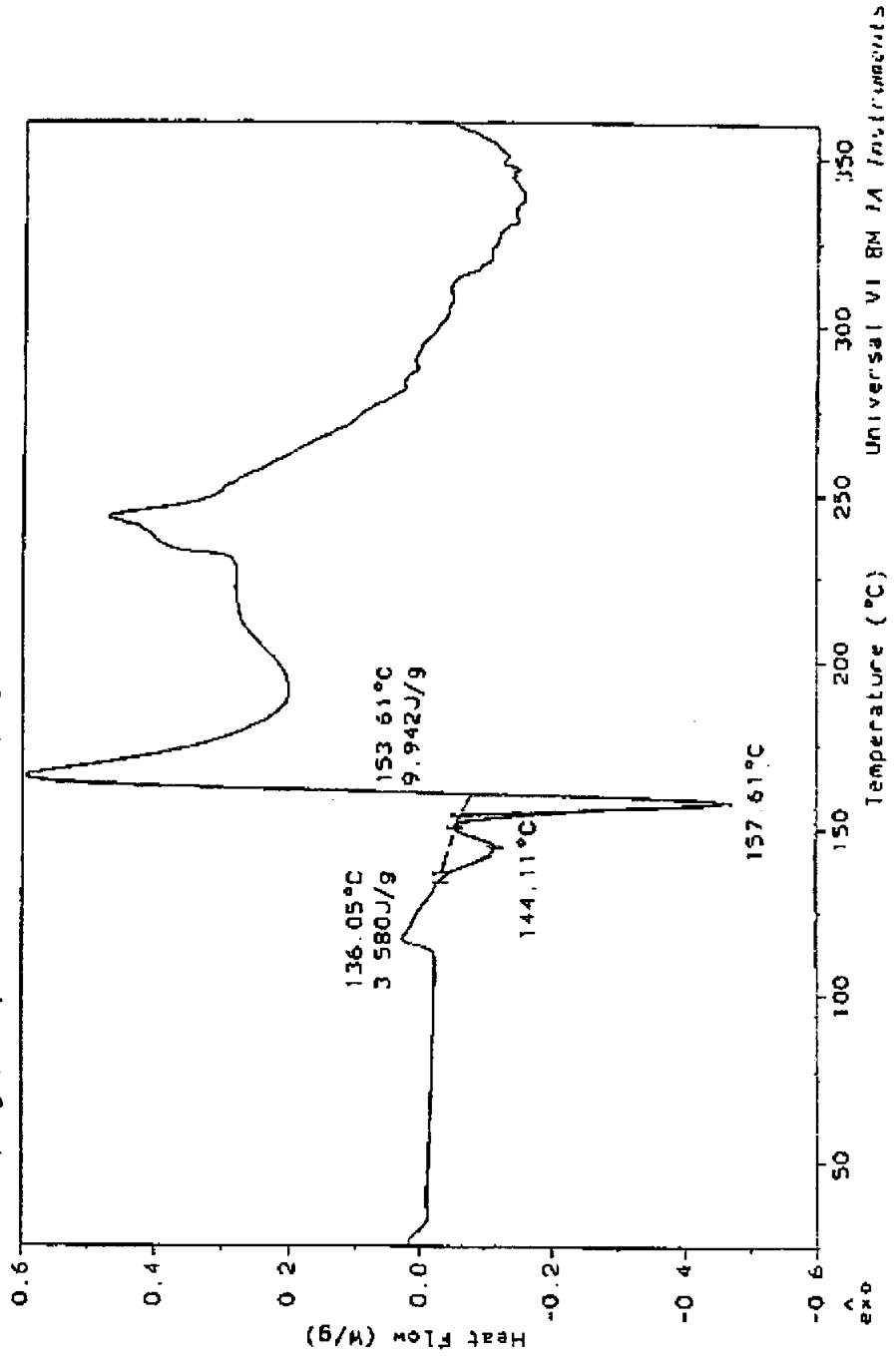
: 蒸留水 24-33 分、自然水 25-33 分

(人工光 : 実測値 646 W/m² (300~800 nm)) (1999 年、非 GLP)

☒-1 DSC Chart

Sample: IKF-916 (Ricerca code 60-97-66C) File: D:\TA\DSC\DATA\ISHIHARA 071
Size: 10.4000 mg Operator: Gary Sweetapple hrs 5-7-99
Method: Ishihara Run Date: 17-Sep-98 08:38
Comment: N2 purge, 10C/min, 4561-98-0116-AS

DSC



質量、¹H-NMR、¹³C-NMR、IR 及び UV スペクトラム

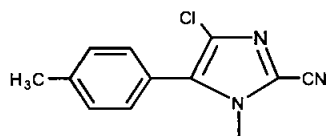
① 質量スペクトラム (1996 年、GLP)

直接導入/化学イオン化法 (DEP/CI)により測定したシアゾファミドの質量スペクトラムを図-2 に示す。

m/e 325 : (M+1)

m/e 108 : SO₂N(CH₃)₂

m/e 218 :

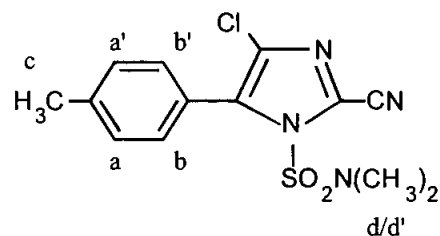


② ¹H-NMR スペクトラム (1996 年、GLP)

d₆-アセトン中で測定したシアゾファミドの ¹H-NMR スペクトラムを図-3 に示した。各シグナルの帰属を以下に示す。

ケミカルシフト (ppm)	プロトン
7.33 (s)	a, a', b, b'
2.66 (s)	d, d'
2.43 (s)	c

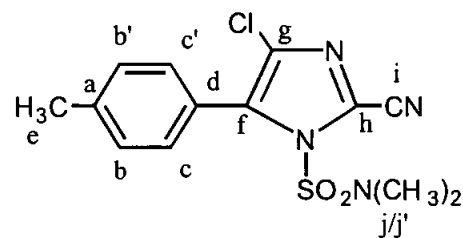
(s): singlet



③ ¹³C-NMR スペクトラム (1996 年、GLP)

d₆-アセトン中で測定したシアゾファミドの ¹³C-NMR スペクトラムを図-4 に示した。各シグナルの帰属を以下に示す。

ケミカルシフト (ppm)	カーボン
141.70	h
132.38	b/b'
132.22	d
129.91	c/c'
123.58	g
120.74	f
111.12	i
38.20	j/j'
21.44	e



注): カーボン "a"は 132.38 のピークの下に隠れている。

④ IR スペクトラム (1996 年、GLP)

KBr 法で測定したシアゾファミドの IR スペクトラムを図-5 に示した。
特徴的な吸収を以下に示す。

3073-3024 cm^{-1}	C-H 伸縮振動
1495-1387 cm^{-1}	芳香族 C=C 伸縮振動
1917 及び 1808 cm^{-1}	パラ置換
824 cm^{-1}	芳香族 C-H 変角振動
2960-2865 cm^{-1}	C-H 脂肪族伸縮振動 (CH ₃ 基)
2242 cm^{-1}	ニトリル (C≡N)
1300 cm^{-1}	S=O 非対称伸縮振動
1150 cm^{-1}	S=O 対称伸縮振動
1073 cm^{-1}	N-C 伸縮振動

⑤ UV スペクトラム (1996 年、GLP)

アセトニトリル中で測定したシアゾファミドの UV スペクトラムを図-6 に示した。
吸収の極大及びモル吸光係数を以下に示す。

λ_{max}	279nm	モル吸光係数	13434 L/mol.cm
	191nm		51312 L/mol.cm

IKF-916 (PAI Lot 9505)

図-2 質量スペクトラム

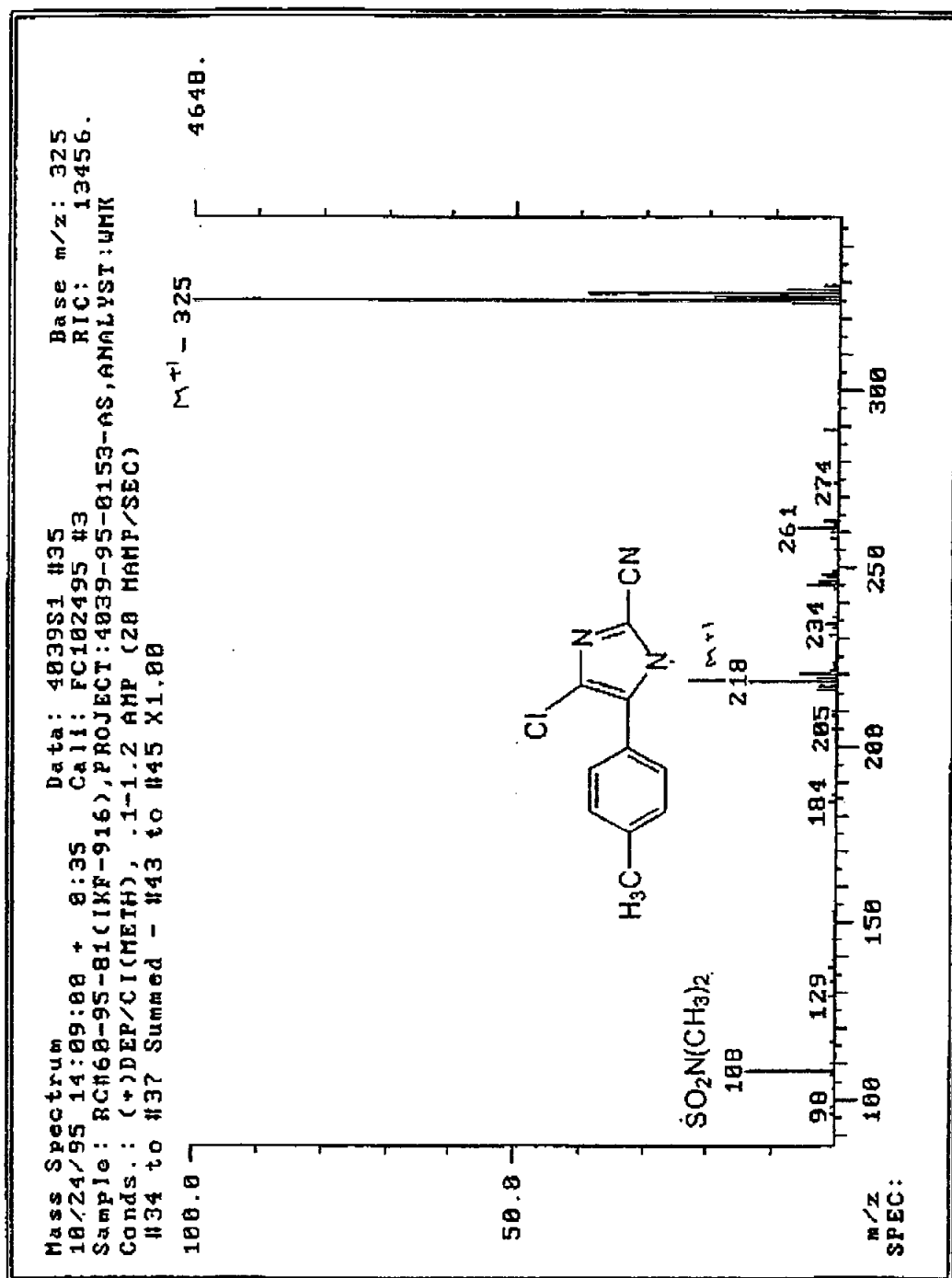


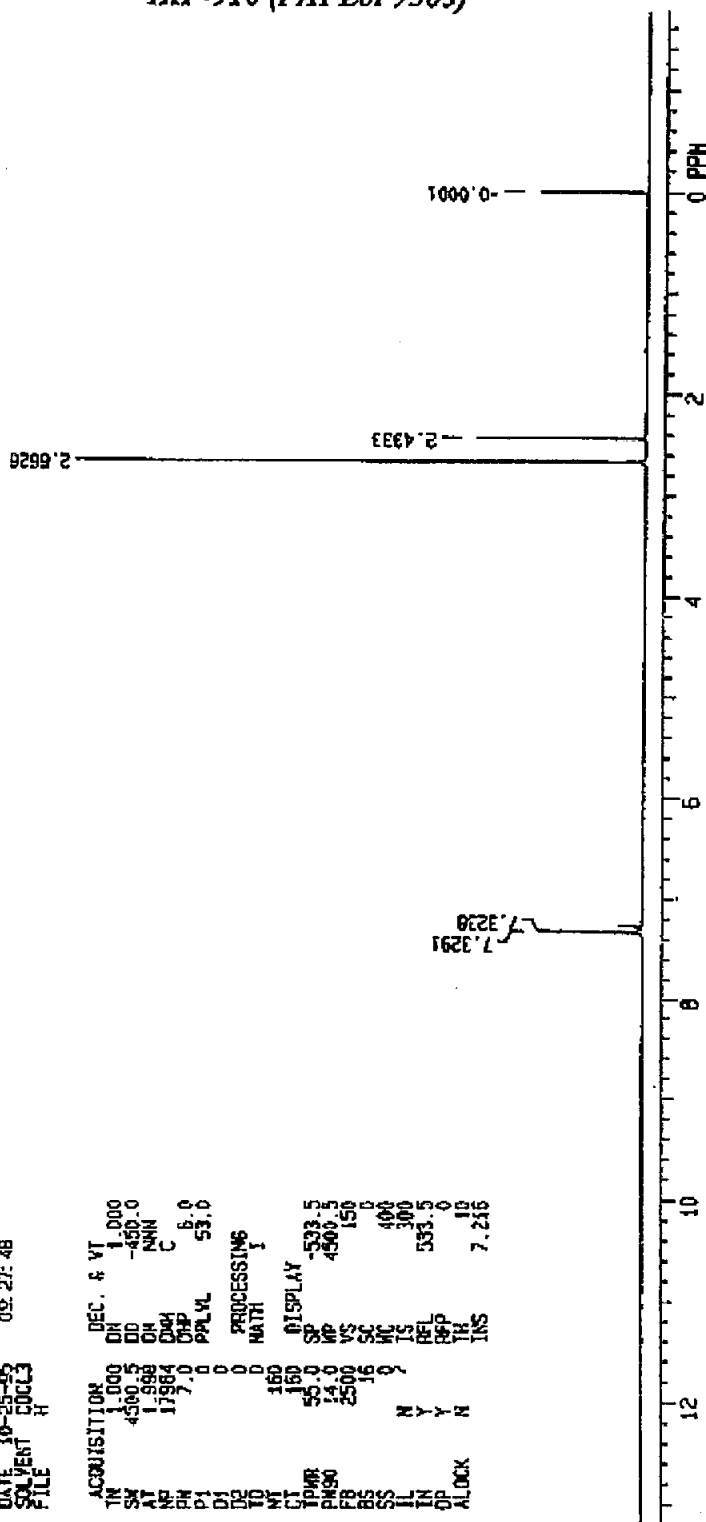
図-3 1H-NMR スペクトラム

PROTON NMR OF IKF-916 60-95-01 IN CDCL3
 STUDY 4039-95-0133-AS
 FILE 602641 OPERATOR LHK

EXP1 PULSE SEQUENCE: SPUL
 DATE 10-25-95 09:27:48
 SOLVENT CDCL3
 FILE H

ACQUISITION	DEC. #	VT
IN 1.000	DR 1.000	
SW 4500.5	DD -400.0	
AT 1.998	OH NMR	
AF 17884	DM C	
DW 7.0	DP 6.0	
D1 0	PPLVL 53.0	
D2 0		
TD 0	PROCESSING I	
MT 0	MATH	
CT 160	DISPLAY	
TIME 50.0	SP -533.5	
PHS0 14.0	RP 4500.5	
FB 2500	VS 150	
BSS 16	SC 0	
SS 16	MC 400	
TL 0	TS 300	
IL N	REL 533.5	
IN Y	RPP 0	
OP Y	TR 10	
ALDCK N	INS 7.216	

IKF-916 (PAI Lot 9505)



IKF-916 (PAI Lot 9505)

図-4 ^{13}C -NMR スペクトラム

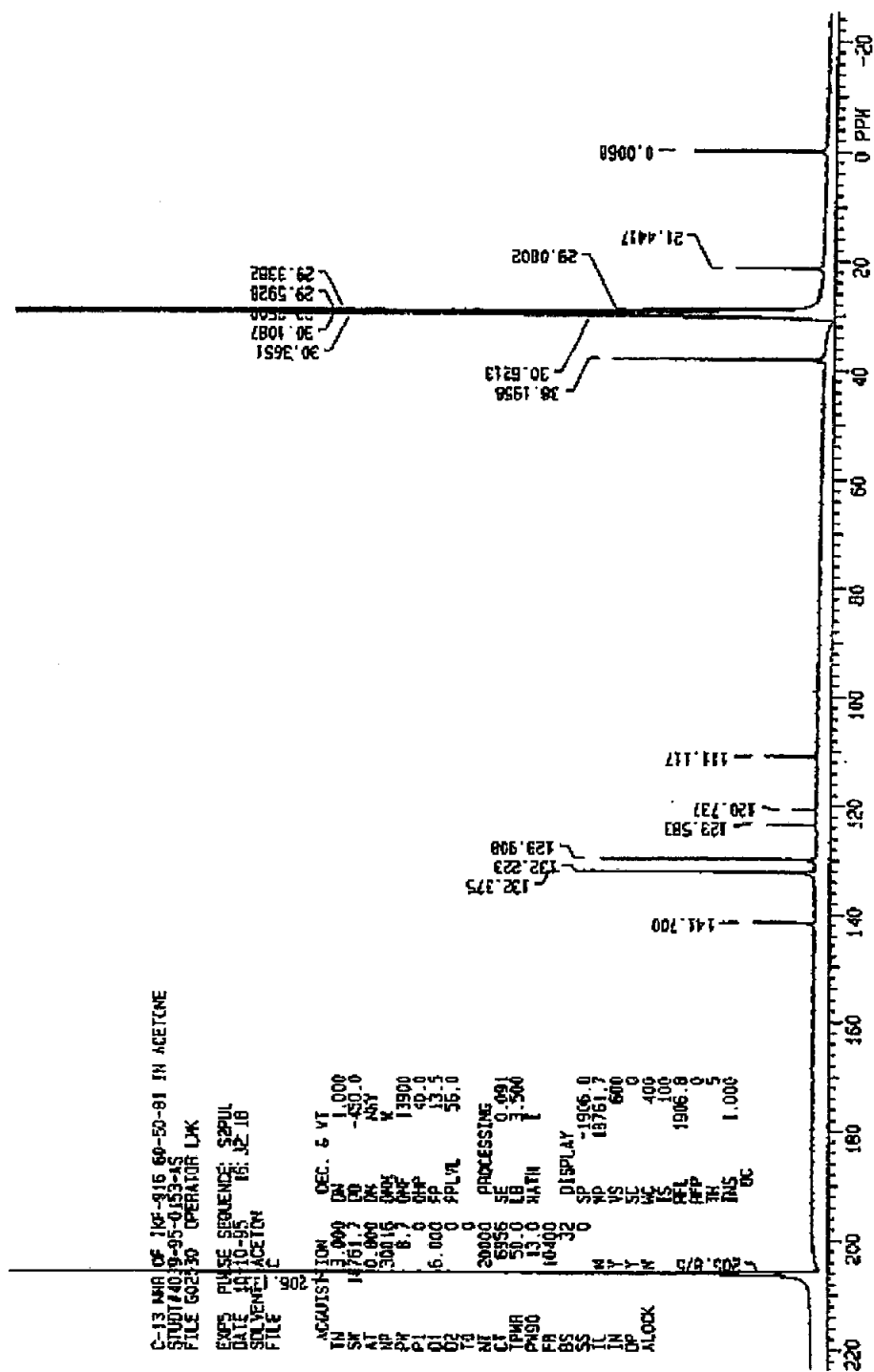
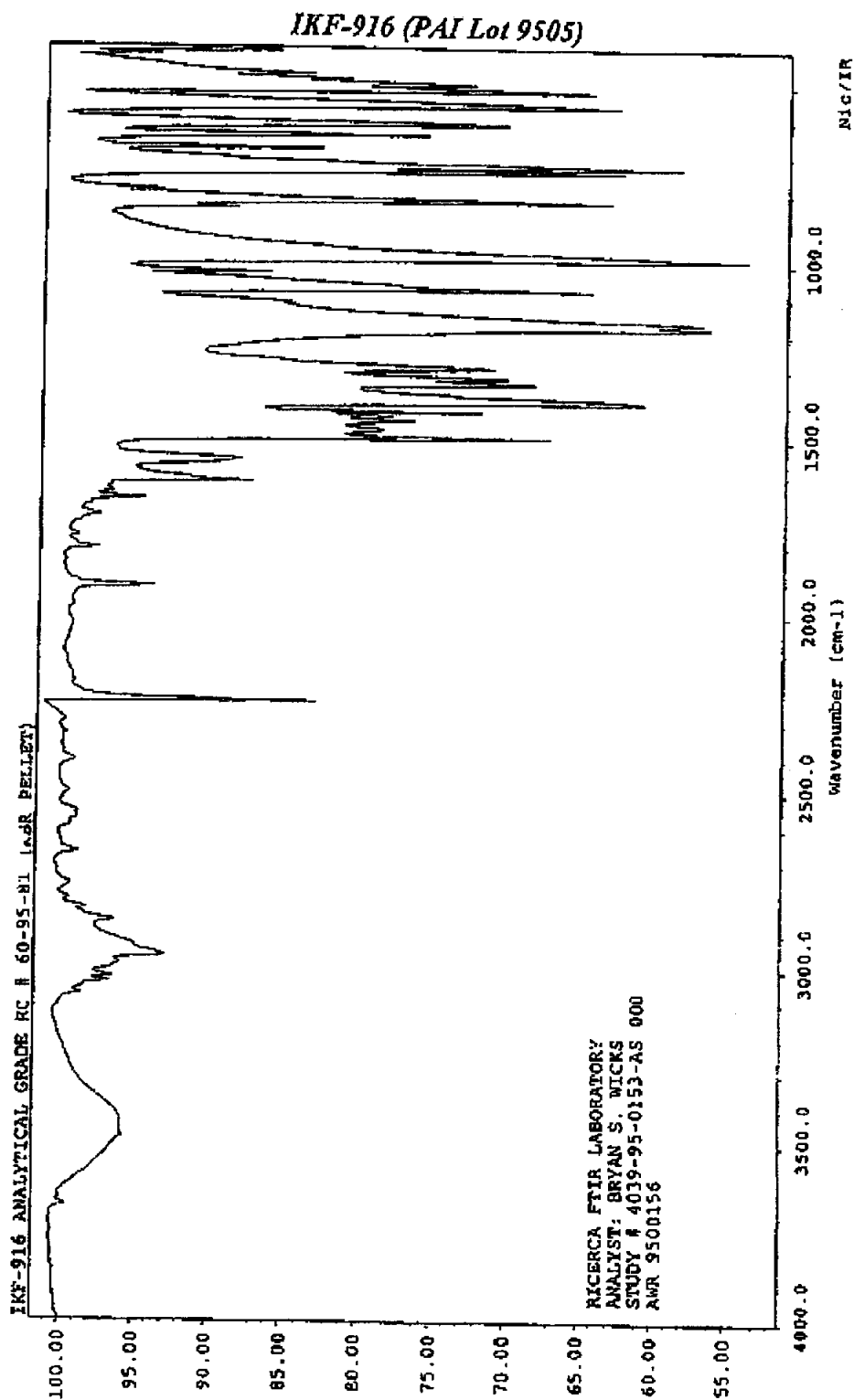


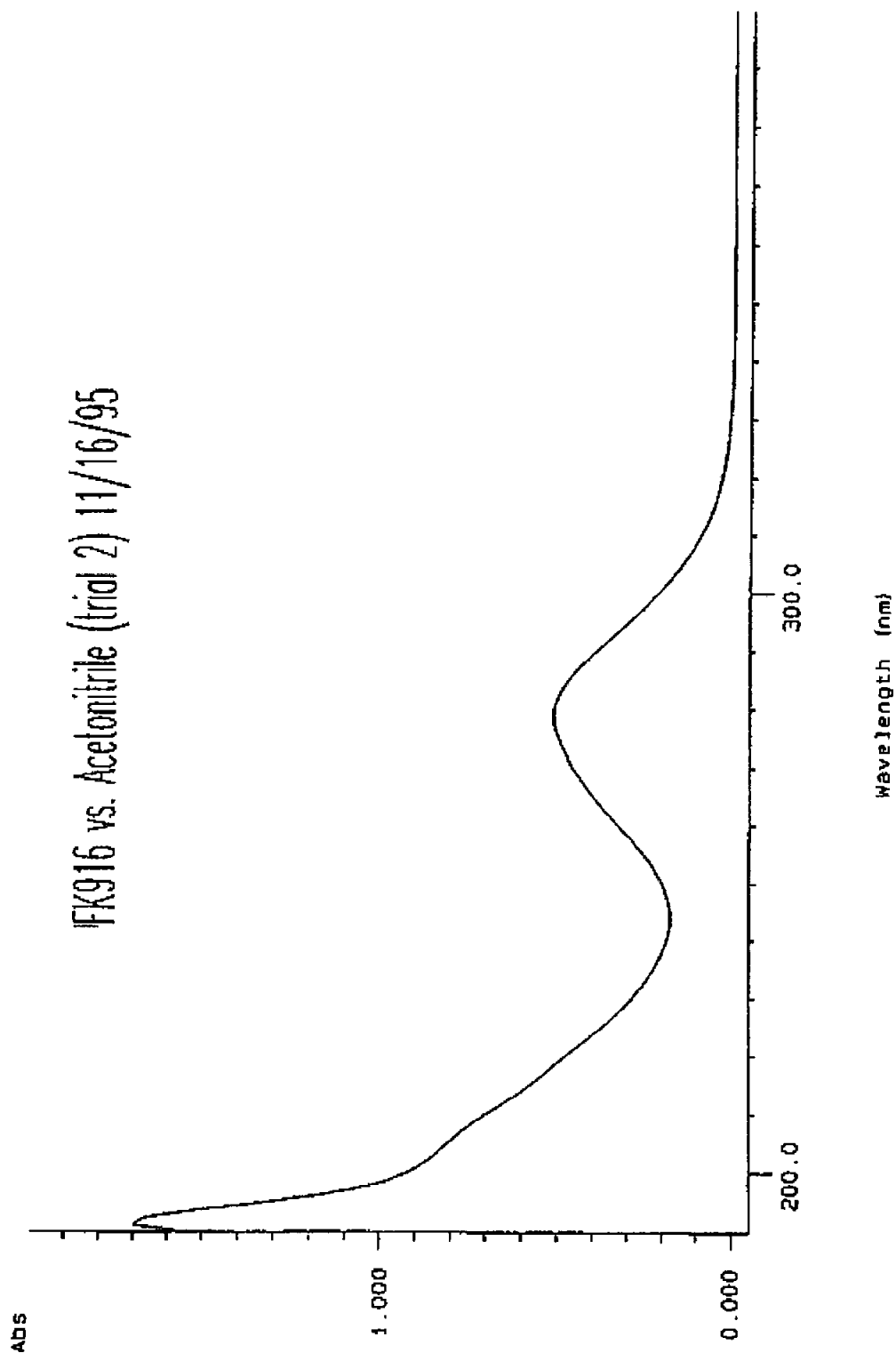
図-5 IRスペクトラム



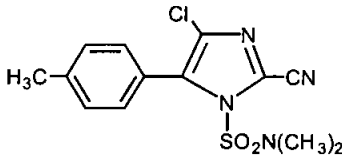
IKF-916 (PAI Lot 9505)

図-6 UV スペクトラム

IK916 vs. Acetonitrile (trial 2) 11/16/95



2.3 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	通常のレンジ
有効成分	シアリ [®] ファミド [®]	4-chloro-2-cyano- <i>N,N</i> -dimethyl-5- <i>p</i> -tolylimidazole-1-sulfonamide		$C_{13}H_{13}ClN_4O_2S$	324.8		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

2.4 製剤の組成

シアゾファミド 9.4%水和剤 (ランマンフロアブル)

シアゾファミド原体	9.4%
水、界面活性剤等	90.6%

シアゾファミド 34.5%水和剤 (ランマン 400SC)

シアゾファミド原体	34.5%
水、界面活性剤等	65.5%

3. 生物活性

3.1 活性の範囲

本剤は藻菌類によるべと病、疫病及び根こぶ病菌に特異的に高い効果を示す殺菌剤であり、優れた予防効果に加え、植物葉内での移行性を有し、ある程度の治療効果も認められる。

日植防委託試験による国内での実用化検討の結果、各種野菜、ぶどう、馬鈴薯等で藻菌類による病害に対して効果があることが確認されている。

社内での検討結果も含め、現在までに効果が認められている病原菌名を以下に示す。

属名	種名	代表的な病害
フィトフィトラ属菌	<i>Phytophthora infestans</i>	バレイショ疫病、 トマト疫病
	<i>Phytophthora megasperma</i>	バラ疫病
	<i>Phytophthora capsici</i>	ピーマン疫病 スイカ褐色腐敗病
	<i>Phytophthora porri</i>	タマネギ白色疫病
	<i>Phytophthora cryptogea</i>	スイカ疫病
プラズモパラ属菌	<i>Plasmopara viticola</i>	ブドウべと病
シュードペルノスポーラ属菌	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	キュウリべと病
ペルノスポーラ属菌	<i>Peronospora brassicae</i>	ハクサイべと病
	<i>Peronospora destructor</i>	タマネギべと病
ピシウム属菌	<i>Pythium aphanidermatum</i>	シバ赤焼病
	<i>Pythium graminicola</i>	シバピシウム病
	<i>Pythium vanterpoolii</i>	シバピシウム病
	<i>Pythium spinosum</i>	イネ苗立枯病
	<i>Pythium sylvaticum</i>	イネ苗立枯病
アフアノマイセス属菌	<i>Aphanomyces cochlioides</i>	テンサイ黒根病
プラズモディオフォラ属菌	<i>Plasmodiophora brassicae</i>	ハクサイ根こぶ病

本剤はフェニルアמיד耐性菌に対しても、感受性菌と同様に高い効果を示す。

3.2 作用機構

本剤はミトコンドリア内の電子伝達系に作用することにより、エネルギー生産を止め抗菌力を発揮することが確認され、*in vitro* 条件下の試験から、電子伝達系の中のコンプレックスⅢの Qi サイトを阻害する既存剤に無い作用機作を持つと考察された。

呼吸系に作用することから、実際の防除場面では、孢子形成や孢子発芽、遊走子遊泳、菌糸伸長など植物病原菌の全ての生活環を阻害し効果を発揮していると考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

また、藻菌類に対し種特異的に作用することもあり、例えば酵母醗酵菌 (*Saccharomyces cerevisiae*) など有用な菌に対する影響も認められず、非標的生物には安全性が高い。

3.3 防除上の利点

本剤は優れた予防効果と適度な残効性を有し、藻菌類病害の特効薬として位置づけられる。また新規な作用機作を持ち、ローテーション散布の一剤として使用しやすい事、良好な耐雨性を具備し、発病が特に激しくなる湿潤な気象条件下でも十分高い効果を発揮すること等から、基幹防除薬剤として有用と考えられる。

また作物への葉害も無く、天敵、訪花昆虫等有用生物への影響も認められないことから、安全に使用でき、IPM の概念にも合致する殺菌剤である。

4. 適用及び使用上の注意事項

4.1 9.4%シアゾファミド水和剤（ランマンフロアブル：平成28年12月14日付登録内容）

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	シアファミドを含む農薬の総使用回数	
稲(箱育苗)	苗立枯病 (ピシウム菌)	1000倍	育苗箱(30×60×3cm,使用土壌約5L)当り0.5L	は種時 発芽後～ 緑化期	1回	土壌灌注	1回	
ぶどう	べと病	1000～ 2000倍	200～700 L/10a	収穫14日 前まで	3回以内	散布	3回以内	
かんきつ	褐色腐敗病	2000倍		収穫前日 まで				
いちじく	疫病							
小麦	褐色雪腐病	1000倍	100 L/10a	根雪前	3回以内	無人ヘリコ プターによ る散布	3回以内	
		250倍	25 L/10a					
		8倍	0.8 L/10a					
あずき	茎疫病	原液	種子重量の2%	は種前	1回	種子塗沫	4回以内 (種子への処理 は1回以内、散 布は3回以内)	
		1000倍	100～300 L/10a	収穫7日前 まで	3回以内	散布	4回以内	
ばれいしょ	疫病	1000～ 2000倍						
		375倍						25 L/10a
		600倍						40 L/10a
きゅうり メロン	べと病	1000～ 2000倍	150～300 L/10a	収穫前日 まで	3回以内	散布	4回以内	
								32倍
すいか	褐色腐敗病	2000倍	2000倍	べと病 疫病	3回以内	散布	3回以内	
かぼちゃ								

9.4%シアゾファミド水和剤 (つづき)

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
トマト ミニトマト	疫病	1000～ 2000 倍	150～300 L/10a	収穫前日 まで	4 回以内	散布	4 回以内
ピーマン とうがらし類							
なす	褐色腐敗病	2000 倍					
たまねぎ	べと病 白色疫病		100～300 L/10a	収穫 7 日前 まで			
キャベツ	べと病	2000 倍	100～300 L/10a	収穫 3 日前 まで	4 回以内	散布	6 回以内 (育苗期の灌注 は 1 回以内、 本圃での株元 灌注は 1 回以 内、散布は 4 回以内)
	根こぶ病		250 mL/株	収穫 14 日 前まで		株元灌注	
	根こぶ病	500 倍	セル成型育苗トレイ 1 箱またはペーパーポット 1 冊 (30×60 cm、 使用土壌約 2.5～7 L) 当り 2 L	定植前日 ～ 当日	1 回	灌注	
ほうれんそう	べと病				3 回以内		3 回以内
はくさい	ビショム腐 敗病	2000 倍	100～300 L/10a	収穫 3 日前 まで	4 回以内	散布	6 回以内 (育苗期の灌注 は 1 回以内、 本圃での株元 灌注は 1 回以 内、散布は 4 回以内)
	べと病						
	根こぶ病	500 倍	セル成型育苗トレイ 1 箱またはペーパーポット 1 冊 (30×60 cm、 使用土壌約 2.5～7 L) 当り 2 L	定植前日 ～ 当日	1 回	灌注	
いちご	疫病	500～ 1000 倍	50 mL/株	育苗期	2 回以内	株元灌注	4 回以内 (育苗期は 2 回以内、 定植後は 2 回以内)
			100 mL/株	生育期 但し、収穫 30 日前 まで			
非結球あぶらな 科葉菜類	白さび病	2000 倍	100～300 L/10a	収穫 3 日前 まで	3 回以内	散布	3 回以内

9.4%シアゾファミド水和剤 (つづき)

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
なばな類 (なばなを除く)	白さび病	2000 倍	100～300 L/10a	収穫 3 日前まで	3 回以内	散布	3 回以内
なばな							根こぶ病
ブロッコリー	べと病	2000 倍	100～300 L/10a	収穫 3 日前まで	3 回以内	散布	4 回以内 (灌注は 1 回以内、散布は 3 回以内)
	根こぶ病	500 倍	セル成型育苗トレイ 1 箱またはペーパーポット 1 冊 (30×60 cm、使用土壌約 2.5～7 L) 当り 2 L	定植前日～当日	1 回	灌注	
みょうが (花穂)	根茎腐敗病	500 倍	3 L/m ²	生育期 但し、収穫 3 日前まで	3 回以内	土壌灌注	4 回以内 (種根茎浸漬は 1 回以内、土壌 灌注は 3 回以 内)
みょうが (茎葉)		200 倍	—	植付前	1 回	30 分間種 根茎浸漬	
		500 倍	3 L/m ²	みょうが (花穂)の収穫 3 日前まで 但し、花穂 を収穫しない 場合にあって は開花期終了 まで	3 回以内	土壌灌注	

9.4%シアゾファミド水和剤 (つづき)

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	シヅファミドを含む農薬の総使用回数
しょうが	根茎腐敗病	500倍	1~3 L/m ²	生育期 但し、収穫 30日前 まで	3回以内	土壌灌注	3回以内
葉しょうが		500~ 1000倍	2~3 L/m ²				
畑わさび	白さび病	2000倍	150~300 L/10a	収穫7日前 まで	2回以内	散布	2回以内
わさび				畑育苗期			
ねぎ	べと病			収穫3日前 まで	4回以内		
かぶ	べと病 白さび病		100~300 L/10a	3回以内			
	根こぶ病		2L/m ²	は種時	1回	灌注	
だいこん	ワッカ症 白さび病		100~300 L/10a	収穫3日前 まで	3回以内	散布	3回以内
葉たまねぎ	べと病				4回以内		4回以内
とうがん	疫病		150~300 L/10a	収穫前日 まで	2回以内	散布	2回以内
みつば	べと病		100~300 L/10a	収穫3日前 まで 但し、伏せ 込み栽培 は伏せ込 み前まで			
バジル				収穫3日前 まで			
ホップ		200~700 L/10a	収穫14日 前まで				

9.4%シアゾファミド水和剤 (つづき)

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
だいず	茎疫病	原液	種子重量の1~2%	は種前	1回	種子塗沫	4回以内 (種子への処理は1回以内、 散布は3回以内)
	べと病	1000~2000倍	100~300 L/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	
えだまめ		茎疫病	原液	種子重量の2%	は種前	1回	
	レタス 非結球レタス わけぎ	べと病	1000~2000倍	100~300 L/10a	収穫3日前まで	3回以内	
2000倍			150~300 L/10a				
おかひじき	白色疫病	2000倍	100~300 L/10a	収穫3日前まで	4回以内	散布	
らっきょう				収穫3日前まで	3回以内		
はつかだいこん	ワッカ症 白さび病 べと病	2000倍	100~300 L/10a	収穫3日前まで	3回以内	散布	
エンサイ	白さび病			収穫3日前まで	3回以内		
こんにゃく	根腐病	500~1000倍	3 L/m ²	収穫14日前まで	3回以内	土壌灌注	
ズッキーニ	べと病	1000倍	100~300 L/10a	収穫前日まで	4回以内	散布	4回以内

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
日本なし	疫病	2000倍	200~700L/10a	収穫3日前まで	3回以内	散布	3回以内
カリフラワー	根こぶ病	500倍	セル成型育苗トレイ1箱またはペーパーポット1冊(30×60cm、使用土壌約2.5~7L)当り2L	定植前日~当日	1回	灌注	6回以内 (育苗期の灌注は1回以内、 本圃での株元灌注は1回以内、 散布は4回以内)
		2000倍	250ml/株	収穫14日前まで	1回	株元灌注	
	べと病	2000倍	100~300L/10a	収穫3日前まで	4回以内	散布	

使用上の注意事項

- (1) 使用直前に容器をよく振ること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 予防効果主体の剤なので、出来るだけ発病前又は発病初期に散布すること。
- (4) 小麦、ばれいしょに対して少量散布で使用する場合は、少量散布に適合したノズルを装着した乗用型の速度連動式地上液剤散布装置を使用すること。
- (5) 根こぶ病防除に使用する場合、発病が激しい圃場では効果が劣ることがあるので、土壌処理剤と組み合わせて使用すること。
- (6) キャベツに灌注処理する場合、品種によっては、初期に軽度の生育抑制がみられることがあるが、実用上は問題無い。
- (7) 本剤を使用したわさびの苗を畑地からわさび田に移植する場合には、使用した農薬がわさび田の水系に持ち込まれないよう、わさびの苗に付着した土を十分に洗い落とすこと。
- (8) あずき、だいず及びえだまめの種子塗沫に使用する場合は次の注意事項を守ること。
 - ① 使用前に容器をよく振ってから塗沫処理を行うこと。
 - ② 薬剤の使用量を守り、水等で希釈せずに使用すること。
 - ③ 塗沫処理はは種当日または前日に行なうこと。
 - ④ 薬剤が種子に均一に付着するように処理した後、すみやかに広げて乾燥させること。
 - ⑤ 本剤を処理した種子を食用など目的外に使用しないこと。
 - ⑥ 本剤処理後はは種から発芽までの時期は土壌が過湿にならないように注意すること。
- (9) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (10) 本剤を無人ヘリコプターによる散布に使用する場合は次の注意事項を守ること。
 - ① 散布は各散布機種別の散布基準に従って実施すること。
 - ② 散布機種に適合した散布装置を使用すること。
 - ③ 散布中、薬液が漏れないように機体の散布配管その他散布装置の十分な点検を行うこと。
 - ④ 散布薬液の飛散による他の分野への影響に注意して、散布地域の選定に注意をし、散布区域内の諸物件に十分留意すること。
 - ⑤ 散布終了後は、次の項目を守ること。
 - (a) 使用後の空容器は放置せず、安全な場所に廃棄すること。
 - (b) 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
 - (c) 機体の散布装置は十分洗浄すること。また、薬液タンクの洗浄廃液は河川等に流さないこと。
- (11) 散布器具の洗浄水及び残りの薬液は河川等に流さず、容器等は環境に影響を与えないよう安全に処理すること。
- (12) 使用液量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節すること。
- (13) 本剤の使用に当っては、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虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (14) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、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。

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。

4.2 9.4%シアゾファミド水和剤（ランマンPフロアブル：平成23年5月11日付登録内容）

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
芝 (ベントグラス)	ピシウム病 赤焼病	200 倍	0.1 L/m ²	発病初期	6 回以内	散布	6 回以内
		400 倍	0.2 L/m ²				
		1000 倍	0.5 L/m ²				

使用上の注意事項

- (1) 使用直前に容器をよく振ること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 予防効果主体の剤なので、発病初期に散布すること。
- (4) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (5) 散布器具の洗浄水及び残りの薬液は河川等に流さず、容器等は環境に影響を与えないよう安全に処理すること。
- (6) 本剤の使用に当たっては、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虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

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。

4.3 34.5%シアゾファミド水和剤（平成 24 年 7 月 11 日付登録内容）

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数
ばれいしょ	疫病	4000 倍	100～300 L/10a	収穫 7 日 前まで	4 回以内	散布	4 回以内
		1000～ 2000 倍	25 L/10a				
たまねぎ	べと病	8000 倍	100～300 L/10a		3 回以内		4 回以内 (種子への処理は 1 回以内、散布 は 3 回以内)
だいず	べと病	4000～ 8000 倍					
	茎疫病	4000 倍					

使用上の注意事項

- (1) 使用直前に容器をよく振ること。
- (2) 予防効果主体の剤なので、出来るだけ発病前又は発病初期に散布すること。
- (3) ばれいしょに対して少量散布で使用する場合は、少量散布に適合したノズルを装着した乗用型の速度連動式地上液剤散布装置を使用すること。
- (4) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (5) 散布器具の洗浄水及び残りの薬液は河川等に流さず、容器等は環境に影響を与えないよう安全に処理すること。
- (6) 使用液量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節すること。
- (7) 本剤の使用に当っては、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。

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。

4.4 3.2%シアゾファミド・40.0%TPN水和剤（平成28年12月14日付登録内容）

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	シアゾファミドを含む農薬の総使用回数	TPNを含む農薬の総使用回数	
きゅうり	べと病 うどんこ病 褐斑病 炭疽病 黒星病	1000倍	150～300 L/10a	収穫前日まで	4回以内	散布	4回以内	10回以内 (土壌灌注は2回以内、 散布及びくん煙及び エアゾル剤の噴射は 合計8回以内)	
メロン	べと病 つる枯病 うどんこ病			収穫3日前まで				5回以内	
すいか	褐色腐敗病 炭疽病 つる枯病								
たまねぎ	べと病 灰色かび病				6回以内				
はくさい	べと病 白さび病 黒斑病 白斑病		100～300 L/10a	収穫7日前まで	2回以内			6回以内 (育苗期の灌注は1回 以内、本圃での株元灌 注は1回以内、散布は 4回以内)	3回以内 (は種又は定植前の 土壌混和は1回以内、 散布は2回以内)
トマト	疫病 葉かび病 輪紋病		150～300 L/10a	収穫前日まで	4回以内			4回以内 (土壌灌注は2回以内、 散布及びくん煙及びエ アゾル剤の噴射は合計 4回以内)	6回以内 (土壌灌注は2回以内、 散布及びくん煙及びエ アゾル剤の噴射は合計 4回以内)
ぶどう	べと病 晩腐病 黒とう病	2000倍	200～700 L/10a	収穫60日前まで	3回以内	3回以内	3回以内 (休眠期は1回以内)		
なす	褐色腐敗病 黒枯病	1000倍	100～300 L/10a	収穫前日まで	4回以内	4回以内	4回以内	4回以内	
ピーマン	疫病 斑点病			3回以内	3回以内				
ねぎ	べと病 黒斑病			3回以内	4回以内 (土壌灌注は1回以内、 散布は3回以内)				
レタス	べと病 すそ枯病			3回以内	5回以内 (土壌灌注は2回以内、 散布は3回以内)				
もも	黒星病	1000倍	200～700 L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内	6回以内	
ネクタリン								2回以内	

使用上の注意事項

- (1) 使用直前に、容器をよく振ること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) ぶどうに使用する場合、幼果期（小豆粒大）以降の散布は、果粉の溶脱、品種によっては果実に葉害を生じるおそれがあるので、落花直後までに使用すること。
- (4) 無袋栽培のネクタリンに使用する場合、薬液による汚れが生じるおそれがあるので、開花期以降の散布はさけること。
- (5) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (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、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

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）に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖沼及び海域等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。養殖池周辺での使用は避けること。
- (2) 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。

4.5 3.2%シアゾファミド・40.0%TPN 水和剤

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	シアゾファミドを含む 農業の総使用回数	TPNを含む農業の 総使用回数
すもも	灰星病	1000 倍	200~700 L/10a	収穫 14 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内	2 回以内

使用上の注意事項

- (1) 使用直前に、容器をよく振ること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) すももに使用する場合、果実に薬液による汚れが生じるおそれがあるので、開花期以降の散布は十分に注意すること。
- (4) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (5) 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。

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）に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖沼及び海域等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。養殖池周辺での使用は避けること。
- (2) 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。

4.5 20.0%シアゾファミド・9.0%ポリオキシシン水和剤（平成 28 年 3 月 16 日付登録内容）

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
西洋芝 (ベントグラス)	葉腐病 (ブラウンパッチ)	2000 倍	0.5 L/m ²	発病初期	6 回以内	散布
		1000 倍	0.25 L/m ²			
		400 倍	0.1 L/m ²			
	ピシウム病	2000 倍	0.5 L/m ²			
		1000 倍	0.25 L/m ²			
		炭疽病 赤焼病	1000 倍			
400 倍	0.1 L/m ²					

シアゾファミドを含む 農薬の総使用回数	ポリオキシシンを含む 農薬の総使用回数
6 回以内	6 回以内

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) 予防効果主体の剤なので、発病初期に散布すること。
- (3) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (4) 本剤の使用に当っては、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。

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、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。

5. 農薬残留量

5.1 作物残留

5.1.1 分析法の要旨

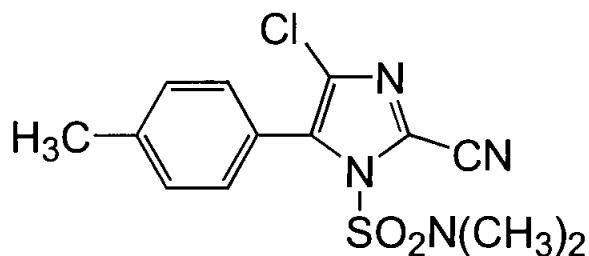
- ・シアゾファミド

磨砕した試料をアセトニトリルで振とう抽出する。濾過したのちn-ヘキサン洗浄、濃縮後、ジクロロメタンで抽出する。ついでアルカリ洗浄した後、Sep-Pak Plusで精製し、HPLCにより絶対検量線法で定量する。

5.1.2 分析対象の化合物名

- ・シアゾファミド

4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-*p*-tolylimidazole-1-sulfonamide



分子量 : 324.8

5.1.3 残留分析結果

次頁以下に分析結果を示す。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)					
					最高値	平均値	最高値	平均値		
小麦 (露地) (玄麦) 平成 12 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍 散布 100 L/10a	北海道 中央 農試	0 3	— 239	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
		岩手県 農研 センター	0 3	— 187	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
小麦 (露地) (玄麦) 平成 13 年度	水和剤 (9.4%) 8 倍 無人刈散布 0.8 L/10a	北海道 中央 農試	0 3	— 244	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
		群馬県 植防	0 3	— 117	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
大豆 (露地) (乾燥子実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	岩手 植防	0 3 3 3	— 6 14 21	<0.01 0.05 0.02 <0.01	<0.01 0.05 0.02 <0.01	<0.01 0.06 0.02 0.01	<0.01 0.06 0.02 0.01		
			石川 植防	0 3 3 3	— 7 14 21	<0.01 <0.01 0.04 <0.01	<0.01 <0.01 0.04 <0.01	<0.01 0.01 0.04 <0.01	<0.01 0.01 0.04 <0.01	
				北海道 上川 農試	0 4 4 4	— 7 14 21	<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.01 0.01 <0.01	<0.01 0.01 0.01 <0.01
					山形農 センター 中間研	0 4 4 4	— 7 14 21	<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.02 0.02 <0.01
小豆 (露地) (乾燥子実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 種子重量 2% 播種時種子 乾粉衣+ 1000 倍 散布 3 回 150 L/10a	山形農 センター 中間研	0 4 4 4	— 7 14 21		<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.02 0.01 <0.01	<0.01 0.02 0.02 <0.01		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
ばれいしょ (露地) (塊茎) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	北海道 中央 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		兵庫県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ばれいしょ (露地) (塊茎) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 250 倍散布 25 L/10a	北海道 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ばれいしょ (露地) (塊茎) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 32 倍 無人ヘリコプター による散布 3.2 L/10a	北海道 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
	長崎総 農試愛 野馬鈴 薯支場	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
だいこん (露地) (根) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150~200 L/10a	日植 防研	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	
	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
だいこん (露地) (葉) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150~200 L/10a	日植 防研	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			3	3	5.10	5.05	5.32	5.07	
			3	7	3.13	3.02	2.66	2.66	
			3	14	2.52	2.42	2.11	2.06	
	福井 植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		3	3	3.56	3.54	3.57	3.54		
		3	7	2.06	1.99	2.80	2.63		
		3	14	1.33	1.32	1.21	1.20		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
かぶ (施設) (根) 平成16年度	水和剤 (9.4%) 2000倍散布 150 L/10a	岐阜 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	0.05	0.04	0.09	0.08
			3	7	0.03	0.03	0.06	0.06
			3	14	<0.01	<0.01	0.02	0.02
	水和剤 (9.4%) 2000倍散布 200 L/10a	京都 農総研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	0.02	0.02	0.07	0.06
			3	7	0.02	0.02	0.03	0.03
			3	14	0.02	0.02	0.03	0.03
かぶ (施設) (葉) 平成16年度	水和剤 (9.4%) 2000倍散布 150 L/10a	岐阜 植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	3	13.5	13.2	14.9	14.6
			3	7	9.41	9.36	11.5	11.4
			3	14	1.89	1.88	3.10	3.08
	水和剤 (9.4%) 2000倍散布 200 L/10a	京都 農総研	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01
			3	3	9.99	9.72	8.34	8.16
			3	7	4.05	4.02	6.68	6.54
			3	14	3.98	3.90	5.78	5.73
はくさい (露地) (茎葉) 平成12年度	水和剤 (9.4%) 500倍 2 L/セルに灌注	長野 農事試 原村	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			5	14	0.03	0.02	<0.01	<0.01
			5	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			5	28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	2000倍 散布4回 300 L/10a	日植研 高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			5	14	0.23	0.22	0.25	0.24
			5	21	0.09	0.09	0.09	0.09
			5	28	0.04	0.04	0.08	0.08
はくさい (露地) (茎葉) 平成15年度	水和剤 (9.4%) 500倍 2 L/セルに灌注 + 2000倍 植付時株元灌注	日本 植防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			6	14	0.03	0.03	0.08	0.08
			6	21	0.02	0.02	0.02	0.02
			6	28	0.01	0.01	0.01	0.01
	250 mL/株 + 2000倍 散布4回 200又は300 L/10a	長野 植防 南信研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			6	14	0.18	0.18	0.33	0.32
			6	21	0.09	0.09	0.21	0.20
			6	28	0.07	0.07	0.05	0.04

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (露地) (茎葉) 平成 13 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 2 L/セルトイ灌注	岐阜県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	75	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日植研 高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	97	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
こまつな (施設) (茎葉) 平成 14 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	日植 防研	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01
			3	1	9.46	9.45	12.3	12.0
			3	3	8.59	8.53	9.26	9.10
			3	7	6.27	5.98	7.64	7.55
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 100 L/10a	兵庫 農技 センター	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01
			3	1	4.48	4.41	5.12	5.06
			3	3	2.81	2.77	3.80	3.76
			3	7	1.75	1.72	2.09	2.05
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	1.06	1.04	1.11	1.06
			3	3	1.03	1.02	0.92	0.91
			3	7	0.63	0.63	0.66	0.66
	埼玉 農総 センター 茶特研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		3	1	0.76	0.75	1.04	1.01	
		3	3	0.77	0.76	0.70	0.68	
		3	7	0.30	0.30	0.48	0.48	
ブロッコリー (露地) (花蕾) 平成 14 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 2 L/セルトイ灌注 + 2000 倍 散布×3 回 200 L/10a	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	3	0.20	0.19	0.24	0.24
			4	7	0.08	0.08	0.07	0.07
			4	14	0.02	0.02	0.03	0.02
	日植防 研高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		4	3	0.25	0.24	0.41	0.40	
		4	7	0.16	0.15	0.25	0.24	
		4	14	0.12	0.12	0.16	0.16	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
畑わさび (施設) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	島根 農試	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			2	3	4.36	4.16	5.61	5.45
			2	7	3.66	3.56	6.37	6.29
			2	14	3.80	3.79	5.16	5.02
		徳島県 農業研	0	—	<0.02	<0.02		
			2	3	3.20	3.18	—	—
			2	7	3.14	3.06		
			2	14	3.12	3.06		
畑わさび (施設) (根茎) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	島根 農試	0	—	<0.02	<0.02	<0.06	<0.06
			2	3	0.70	0.66	0.63	0.62
			2	7	0.72	0.70	0.41	0.41
			2	14	0.68	0.67	0.40	0.39
		徳島県 農業研	0	—	<0.02	<0.02		
			2	3	0.54	0.52	—	—
			2	7	0.51	0.49		
			2	14	0.29	0.28		
畑わさび (施設) (花、花茎 及び葉) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	島根 農技 センター	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	4.98	4.97	—	—
			2	7	3.60	3.58		
			2	14	1.41	1.38		
		山口 農試	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	10.0	9.92	—	—
			2	7	10.1	9.96		
			2	14	6.85	6.82		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
なばな (露地) (茎葉 花蕾含む) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 400 L/10a	三重 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	0.02	0.02		
			3	7	0.01	0.01		
			3	14	<0.01	<0.01		
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	日植 防研 高知	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	1.17	1.16		
			3	7	0.53	0.53		
			3	14	0.14	0.12		
みずな (露地) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	滋賀 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	2.87	2.86	3.59	3.46
			3	3	1.87	1.83	1.90	1.85
			3	7	1.58	1.53	1.49	1.48
		日植防 研高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	5.78	5.72	6.97	6.84
			3	3	5.16	4.94	4.75	4.72
			3	7	2.68	2.64	2.84	2.74
レタス (露地) (茎葉) 平成 17 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	岩手 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	2.76	2.76	2.29	2.26
			3	7	0.94	0.94	0.69	0.68
			3	14	0.22	0.22	<0.01	<0.01
		兵庫 農総 センター 淡路	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	0.10	0.10	<0.01	<0.01
			3	7	0.06	0.06	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
サラダ菜 (施設) (茎葉) 平成 17 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	岩手 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	5.17	5.17		
			3	7	4.38	4.33		
			3	14	0.27	0.26		
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	長野 農試 原村試	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	2.45	2.44		
			3	7	1.62	1.56		
			3	14	0.02	0.02		
リーフレタス (露地) (茎葉) 平成 17 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	長野 植防 南信	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	1.32	1.26		
			3	7	0.81	0.80		
			3	14	0.22	0.22		
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 130 L/10a	奈良 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	2.37	2.18		
			3	7	1.15	1.12		
			3	14	0.29	0.29		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
たまねぎ (露地) (鱗茎) 平成 12 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	和歌山 県植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植研 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ねぎ (露地) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	3	0.34	0.34	0.36	0.36	
			4	7	0.12	0.12	0.18	0.18	
			4	14	0.02	0.02	0.02	0.02	
		兵庫 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	3	0.69	0.67	0.79	0.78	
			4	7	0.83	0.82	0.88	0.88	
			4	14	0.54	0.52	0.69	0.68	
わけぎ (露地) (茎葉) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	広島県 尾道市	0	—	<0.02	<0.02	—	—	
			3	3	0.77	0.75	—	—	
			3	7	0.30	0.30	—	—	
			3	14	0.05	0.05	—	—	
		広島県 三原市	0	—	<0.02	<0.02	—	—	
			3	3	1.64	1.64	—	—	
			3	7	1.15	1.15	—	—	
			3	14	0.60	0.60	—	—	
葉たまねぎ (施設) (葉及び鱗茎) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10 a	千葉 農総 山武	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			4	3	1.29	1.28	—	—	
			4	7	1.13	1.12	—	—	
			4	14	0.59	0.59	—	—	
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 120~150 L/10 a	千葉 農総 長生	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			4	3	0.89	0.88	—	—	
			4	7	0.85	0.85	—	—	
			4	14	0.78	0.77	—	—	
みつば (施設) (茎葉) 平成 17 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	愛知県 愛西市	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			2	3	2.04	2.04	—	—	
			2	7	1.78	1.74	—	—	
			2	14	1.20	1.20	—	—	
		愛知県 岩倉市	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			2	3	3.57	3.46	—	—	
			2	7	3.13	3.10	—	—	
			2	14	1.44	1.44	—	—	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
トマト (施設) (果実) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	長野 中信 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.19	0.18	0.17	0.17
			4	3	0.14	0.14	0.16	0.16
			4	7	0.12	0.12	0.14	0.14
		日植研 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.52	0.52	0.53	0.50
			4	3	0.46	0.46	0.48	0.46
			4	7	0.35	0.34	0.43	0.42
ミニトマト (施設) (果実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	千葉農 総研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	1.00	1.00	0.73	0.72
			4	3	1.00	1.00	0.57	0.56
			4	7	0.88	0.84	0.57	0.56
ミニトマト (施設) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 300 L/10a	宮崎西 白杵郡	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.74	0.72	0.69	0.68
			4	3	0.68	0.64	0.68	0.66
			4	7	0.41	0.40	0.43	0.42
ピーマン (施設) (果実) 平成 13 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	岩手県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.34	0.33	0.29	0.28
			4	3	0.23	0.22	0.17	0.16
			4	7	0.14	0.14	0.14	0.14
		日植研 高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.20	0.20	0.22	0.22
			4	3	0.22	0.22	0.17	0.17
			4	7	0.08	0.08	0.09	0.09
なす (施設) (果実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.09	0.08	0.12	0.11
			4	3	0.09	0.08	0.10	0.10
			4	7	<0.01	<0.01	0.02	0.02
		日植防 研高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.07	0.07	0.10	0.10
			4	3	0.04	0.04	0.06	0.06
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ししとう (施設) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	高知県 農技セン ター (窪川)	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			4	1	0.30	0.30	—	—
			4	3	0.16	0.15	—	—
			4	7	<0.05	<0.05	—	—
		高知県 農技術 センター (南国)	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			4	1	0.47	0.46	—	—
			4	3	0.32	0.32	—	—
			4	7	0.11	0.11	—	—

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
とうがらし (施設) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	京都府 亀岡市	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			4	1	0.38	0.37		
			4	3	0.27	0.26		
			4	7	0.10	0.10		
とうがらし (施設) (果実) 平成 17 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	京都府 亀岡市	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			4	1	0.81	0.80		
			4	3	0.66	0.65		
			4	7	0.36	0.36		
とうがらし (施設) (果実) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	京都 農総研	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			2	1	0.69	0.68		
			2	3	0.40	0.40		
			2	7	0.25	0.25		
		和歌山 農総 センター	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			2	1	0.24	0.24		
			2	3	0.15	0.15		
			2	7	0.11	0.11		
きゅうり (施設) (果実) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	長野植 防南信	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.07	0.06	0.08	0.08
			4	3	0.03	0.03	0.02	0.02
			4	7	<0.01	<0.01	0.01	0.01
		日植研 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.23	0.23	0.22	0.22
			4	3	0.17	0.16	0.20	0.19
			4	7	0.07	0.07	0.05	0.05
すいか (施設) (果肉) 平成 13 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	福井県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 217.7 L/10a	日植研 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
メロン (施設) (果実) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 200 L/10a	愛知 農総試 豊橋	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		熊本県 農業 研究 センター	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
とうがん (露地) (果実) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 250 L/10a	岡山県 瀬戸内 市	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			2	1	0.02	0.02	—	—	
			2	3	<0.01	<0.01	—	—	
			2	7	<0.01	<0.01	—	—	
		岡山県 赤磐市	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			2	1	0.02	0.02	—	—	
			2	3	<0.01	<0.01	—	—	
			2	7	<0.01	<0.01	—	—	
ほうれんそう (施設) (茎葉) 平成 14 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	17.5	17.1	21.8	21.8	
			3	3	12.5	12.2	16.3	16.2	
			3	7	12.1	12.0	12.7	12.7	
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 134.7 L/10a	日植防 研宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	6.57	6.40	6.66	6.42	
			3	3	5.12	5.11	5.49	5.44	
			3	7	4.88	4.84	7.24	7.17	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
しょうが (露地) (塊茎) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 3000 L/10a (=3 L/m ²) 土壤灌注	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	30	0.06	0.06	0.21	0.21	
			3	45	0.03	0.03	0.24	0.23	
			3	60	0.03	0.03	0.15	0.15	
		日植防 研高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	30	0.01	0.01	0.04	0.04	
			3	45	<0.01	<0.01	0.04	0.04	
			3	60	<0.01	<0.01	0.01	0.01	
葉しょうが (施設) (根茎・茎) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 3000 L/10a (=3 L/m ²) 土壤灌注	静岡県 清水市	0	—	<0.01	<0.01			
			3	3	1.38	1.38			
			3	14	0.65	0.60	—	—	
			3	30	0.49	0.48			
			3	45	0.38	0.35			
		静岡県 焼津市	0	—	<0.01	<0.01			
			3	3	1.03	0.99			
			3	14	0.21	0.20	—	—	
			3	30	0.07	0.07			
			3	45	0.06	0.06			
えだまめ (露地) (さや) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 150 L/10a	福島 植防 郡山	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	
			3	3	1.81	1.78	2.23	2.18	
			3	7	1.84	1.81	2.43	2.34	
			3	14	1.17	1.13	1.47	1.42	
	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 176~200 L/10a	新潟 植防	0	—	<0.05	<0.05	0.02	0.02	
			3	3	0.35	0.34	0.40	0.40	
			3	7	0.30	0.30	0.32	0.32	
			3	14	0.12	0.12	0.10	0.10	
おかひじき (施設) (茎葉) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	山形 園試	0	—	<0.1	<0.1			
			2	3	4.4	4.4	—	—	
			2	7	2.8	2.8			
		山形 農試	2	14	0.7	0.7			
			0	—	<0.1	<0.1			
			2	3	3.8	3.8	—	—	
			2	7	2.9	2.9			
			2	14	1.5	1.5			

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
温州みかん (施設) (外果皮) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	愛知 農総試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	2.32	2.31	3.02	2.95
			3	7	1.82	1.80	3.46	3.38
			3	14	2.22	2.20	3.06	2.93
		日植 防研 高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	0.93	0.92	1.60	1.51
			3	7	0.66	0.64	1.18	1.13
			3	14	0.55	0.54	1.14	1.00
温州みかん (施設) (果肉) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	愛知 農総試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	0.07	0.06	0.25	0.25
			3	7	0.05	0.05	0.22	0.22
			3	14	0.04	0.04	0.21	0.20
		日植防 研高知	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	0.02	0.02	0.05	0.05
			3	7	0.01	0.01	0.04	0.04
			3	14	<0.01	<0.01	0.03	0.03
夏みかん (露地) (果実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	徳島県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	1	0.42	0.42	0.56	0.54
			4	7	0.34	0.34	0.46	0.46
			4	14	0.34	0.34	0.47	0.46
		日植防 研宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	0.46	0.44	0.44	0.44
			3	7	0.34	0.34	0.48	0.47
			3	14	0.38	0.37	0.43	0.43
レモン (露地) (果実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	広島県 立農技 センター	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			3	1	—	—	2.05	2.03
			3	7	—	—	1.54	1.54
			3	14	—	—	1.50	1.47
		果樹 研究所 柑橘研	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			3	1	—	—	0.33	0.33
			3	7	—	—	0.27	0.27
			3	14	—	—	0.26	0.26
すだち (露地) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	徳島県 植防	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			3	1	—	—	1.07	1.06
			3	7	—	—	0.79	0.78
			3	14	—	—	0.38	0.38
かぼす (露地) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 640 L/10a	大分県 肥料 植防	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			3	1	—	—	0.36	0.35
			3	7	—	—	0.26	0.25
			3	13	—	—	0.18	0.18

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
いちご (施設) (果実) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 50 mL/ポット 灌注 2 回 + 100 mL/株 灌注 2 回	岐阜 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			4	30	0.17	0.16	0.31	0.29	
			4	37	0.10	0.10	0.25	0.24	
			4	44	0.10	0.10	0.08	0.08	
		奈良 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			4	44	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
小粒ぶどう (施設) (果実) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 300 L/10a	秋田 果試 天王	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	14	4.66	4.63	6.28	6.26	
			3	21	5.24	5.18	6.49	6.36	
			3	28	3.76	3.70	5.97	5.86	
		石川県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	1.25	1.23	1.72	1.71	
			3	21	1.20	1.20	1.98	1.90	
			3	28	1.00	0.98	1.65	1.58	
大粒ぶどう (施設) (果実) 平成 10 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍散布 300 L/10a	岩手県 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	14	0.43	0.42	0.40	0.38	
			3	21	0.52	0.52	0.54	0.53	
			3	28	0.26	0.26	0.38	0.38	
		長野 植防 南信	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	1.27	1.26	1.27	1.22	
			3	21	0.95	0.93	1.13	1.12	
			3	28	1.19	1.16	0.83	0.79	
いちじく (露地) (果実) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	大阪府 立総技	0	—	<0.05	<0.05	—	—	
			3	1	0.19	0.18	—	—	
			3	3	0.10	0.10	—	—	
			3	7	0.07	0.07	—	—	
		和歌山 農林 水産	0	—	<0.05	<0.05	—	—	—
			3	1	0.40	0.40	—	—	
			3	3	0.28	0.27	—	—	
			3	7	0.17	0.16	—	—	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
みょうが (施設) (花穂) 平成 15 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 3000 L/10a (=3 L/ m ²) 土壌灌注	高知 農技 センター	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	3	0.71	0.70	0.90	0.89
			3	7	0.27	0.26	0.47	0.46
			3	14	0.10	0.10	0.10	0.10
	大分 農技 センター	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		3	3	2.13	2.13	3.50	3.50	
		3	7	0.34	0.34	0.62	0.62	
		3	14	0.07	0.07	0.15	0.15	
はくさい (露地) (茎葉の芯を 除去したもの) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 250 倍 1 L/セル/1回灌注 + 2000 倍 250 mL/株 株元灌注 + 2000 倍 200 L/10a 散布×4 回	青森 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			6	3	0.10	0.10	<0.01	<0.01
			6	7	0.03	0.03	0.02	0.02
			6	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01
	群馬 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		6	3	0.74	0.72	0.23	0.19	
		6	7	0.27	0.26	0.30	0.29	
		6	14	0.15	0.15	0.19	0.18	
キャベツ (露地) (葉球芯を除 去したもの) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 250 倍 1 L/セル/1回灌注 + 2000 倍 250 mL/株 株元灌注 + 2000 倍 150~250 又は 80~200 L/10a 散布×4 回	日植 防研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			6	3	0.29	0.28	0.08	0.08
			6	7	0.25	0.25	0.13	0.12
			6	14	0.07	0.07	0.06	0.06
	日植 防研 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		6	3	0.17	0.16	0.08	0.08	
		6	7	0.06	0.06	0.08	0.08	
		6	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
はたけな (露地) (花蕾) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	京都 乙訓 普及 センター	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			3	1	2.3	2.3			
			3	3	1.4	1.3			
			3	7	0.75	0.74			
はたけな (施設) (花蕾) 平成 20 年度	2000 倍散布 300 L/10a	京都 農総研	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			3	1	1.5	1.5			
			3	3	1.6	1.5			
			3	7	0.29	0.29			
はたけな (露地) (葉菜) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	京都 乙訓 普及 センター	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			3	1	8.4	8.2			
			3	3	5.3	5.1			
			3	7	2.3	2.3			
はたけな (施設) (葉菜) 平成 20 年度	2000 倍散布 300 L/10a	京都 農総研	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			3	1	12.8	11.9			
			3	3	12.8	12.5			
			3	7	9.2	8.5			
だいず (露地) (乾燥子実) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 種子重量 2% 種子塗沫	北海道 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	140	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	147	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	154	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		大分 肥料 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	116	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	123	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	130	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
えだまめ (露地) (さや花梗を 除去したもの) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 種子重量 2% 種子塗沫	福島 植防 郡山	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	72	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	79	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	86	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		徳島 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	88	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	95	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	102	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調製場所	使用回数	経過日数	分析結果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
はつかだいこん (施設) (葉) 平成 20 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 100 L/10a	愛知 農総研 豊橋市	0	—	<0.5	<0.5	—	—
			1	3	3.5	3.4		
			1	7	1.5	1.5		
			1	14	<0.5	<0.5		
		愛知 農総研 豊川市	0	—	<0.5	<0.5	—	—
			1	3	6.6	6.6		
			1	7	2.1	2.1		
			1	14	<0.5	<0.5		
はつかだいこん (施設) (根) 平成 20 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 100 L/10a	愛知 農総研 豊橋市	0	—	<0.005	<0.005	—	—
			1	3	0.006	0.006		
			1	7	<0.005	<0.005		
			1	14	<0.005	<0.005		
		愛知 農総研 豊川市	0	—	<0.005	<0.005	—	—
			1	3	0.012	0.012		
			1	7	<0.005	<0.005		
			1	14	<0.005	<0.005		
小麦 (露地) (玄米) 平成 16 年度	水和剤 (9.4%) 250 倍散布 25 L/10a	北海道 植防 札幌	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	267	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	255	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		北海道 植防 音更	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	255	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	255	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
なばな (露地) (花蕾) 平成 20 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 2 L/セルトイ灌注	徳島県 吉野川市	0	—	<0.02	<0.02	—	—
			4	1	1.51	1.48		
			4	3	0.63	0.62		
			4	7	0.36	0.36		
			4	7	0.36	0.36		
			4	7	0.36	0.36		
なばな (露地) (花蕾) 平成 21 年度	+ 2000 倍 300 L/10a 散布×3 回	徳島県 吉野川市	0	—	<0.02	<0.02	—	—
			4	1	1.65	1.60		
			4	3	0.84	0.84		
			4	7	0.46	0.46		
			4	7	0.46	0.46		
			4	7	0.46	0.46		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
かぼちゃ (露地) (果実) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	北海道 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	0.04	0.04	0.06	0.06	
			3	3	0.02	0.02	0.03	0.03	
			3	7	0.01	0.01	<0.01	<0.01	
		石川 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	1	0.17	0.17	0.16	0.16	
			3	3	0.12	0.12	0.13	0.13	
			3	7	0.08	0.08	0.09	0.09	
はつかだいこん (施設) (葉) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	福岡 農総試	0	—	<0.1	<0.1	—	—	
			3	1	22.8	21.8	—	—	
			3	3	17.2	16.4	—	—	
			3	7	17.8	17.6	—	—	
はつかだいこん (施設) (葉) 平成 21 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	福岡 農総試	0	—	—	—	<0.1	<0.1	
			3	1	—	—	10.5	10.1	
			3	3	—	—	3.9	3.9	
			3	7	—	—	1.8	1.8	
はつかだいこん (施設) (根) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	福岡 農総試	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
			3	1	0.10	0.06	—	—	
			3	3	0.05	0.04	—	—	
			3	7	0.03	0.03	—	—	
はつかだいこん (施設) (根) 平成 21 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 150 L/10a	福岡 農総試	0	—	—	—	<0.02	<0.02	
			3	1	—	—	0.14	0.14	
			3	3	—	—	0.09	0.09	
			3	7	—	—	0.06	0.06	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
もも (露地・無袋) (果肉) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 400 L/10a	長野 植防 南信	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	<0.01	<0.01	0.01	0.01
			2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	和歌山 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	<0.01	<0.01	0.08	0.08
			2	7	<0.01	<0.01	0.05	0.04
			2	14	<0.01	<0.01	0.06	0.06
もも (露地・無袋) (果皮) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍 400 L/10a 散布	長野 植防 南信	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	1.86	1.86	2.13	2.09
			2	7	0.86	0.84	1.63	1.60
			2	14	0.98	0.98	1.13	1.12
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	和歌山 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	1	4.11	4.09	2.80	2.76
			2	7	2.64	2.56	1.68	1.67
			2	14	3.41	3.26	2.20	2.13
ネクタリン (露地) (果実) 平成 18 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 400 L/10a	福島 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			1	45	0.01	0.01	—	—
			1	60	0.01	0.01	—	—
			2	1	0.18	0.18	—	—
	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	日植防 山梨	2	7	0.15	0.14	—	—
			2	14	0.10	0.10	—	—
			0	—	<0.01	<0.01	—	—
			1	45	0.03	0.03	—	—
水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	日植防 山梨	1	60	0.01	0.01	—	—	
		2	1	0.33	0.32	—	—	
		2	7	0.27	0.26	—	—	
		2	14	0.15	0.14	—	—	
こんにゃく (露地) (塊茎) 平成 22 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍 3 L/m ² 株元灌注	群馬 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.01	0.01	0.03	0.03
			3	28	0.03	0.02	0.02	0.02
		長野 植防 南信研	3	42	0.03	0.02	0.02	0.02
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.03	0.02	0.03	0.02
	水和剤 (9.4%) 1000 倍 3 L/m ² 株元灌注	長野 植防 南信研	3	28	<0.01	<0.01	0.01	0.01
			3	42	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
らっきょう (露地) (鱗茎) 平成 21 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 200 L/10a	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			4	3	<0.01	<0.01		
			4	7	<0.01	<0.01		
			4	14	<0.01	<0.01		
らっきょう (露地) (鱗茎) 平成 22 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	鳥取 農総研	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			4	3	<0.01	<0.01		
			4	7	<0.01	<0.01		
			4	14	<0.01	<0.01		
エンサイ (露地) (茎葉) 平成 23 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 300 L/10a	沖縄県 豊見城	0	—	<0.05	<0.05	—	—
			3	3	2.74	2.72		
			3	7	2.08	2.02		
			3	14	1.03	1.00		
		沖縄 農研 糸満	0	—	<0.05	<0.05		
			3	3	0.48	0.48		
			3	7	0.11	0.10		
			3	14	<0.05	<0.05		
こんにゃく (球茎) 平成 19 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 3 L/m ² 土壌灌注	群馬 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.05	0.05	0.07	0.07
			3	30	0.05	0.05	0.09	0.09
			3	45	0.02	0.02	0.09	0.08
		長野 植防 南信研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
キャベツ (露地) 葉球(外側変 性葉及びし んを除去し たもの) 平成 25 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 2 L/レトイ灌注 + 2000 倍 250 mL/株 株元灌注 + 2000 倍 250 又は 172~ 272 L/10a 散布×4 回	三重 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			6	3	0.06	0.06		
			6	7	0.02	0.02		
			6	14	<0.01	<0.01		
			6	21	<0.01	<0.01		
			6	28	<0.01	<0.01		
		日植 防茨城	0	—	<0.01	<0.01		
			6	3	0.16	0.16		
			6	7	0.04	0.04		
			6	14	0.01	0.01		
			6	21	<0.01	<0.01		
			6	28	<0.01	<0.01		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
はくさい (露地) (外側変質葉 及び芯を除 去したもの) 平成 25 年度	水和剤 (9.4%) 500 倍 2 L/レトルイ灌注 + 2000 倍 250 mL/株 株元灌注 + 2000 倍 187~250 又は 153~ 256 L/10a 散布×4 回	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			6	3	0.09	0.09		
			6	7	0.04	0.04		
			6	14	<0.01	<0.01		
			6	21	<0.01	<0.01		
	6	28	<0.01	<0.01				
	日植防 宮崎	0	—	<0.01	<0.01	—	—	
		6	3	0.25	0.25			
		6	7	0.06	0.06			
		6	14	0.01	0.01			
6		21	<0.01	<0.01				
6	28	<0.01	<0.01					
かぶ (施設) (根) 平成 24 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 2L/m ² + 2000 倍散布 167 又は 180 L/10a	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			4	3	0.01	0.01		
			4	7	0.01	0.01		
		4	14	<0.01	<0.01			
		三重 植防	0	—	<0.01	<0.01		
			4	3	0.03	0.03		
4	7		0.02	0.02				
4	14	<0.01	<0.01					
かぶ (施設) (葉) 平成 24 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 2L/m ² + 2000 倍散布 167 又は 180 L/10a	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			4	3	3.43	3.38		
			4	7	2.65	2.65		
		4	14	1.21	1.21			
		三重 植防	0	—	<0.01	<0.01		
			4	3	6.55	6.39		
4	7		3.84	3.79				
4	14	4.13	4.08					
水稻 (露地) (玄米) 平成 22 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍 0.5 L/箱 育苗箱灌注	石川 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	112	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	118	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
水稻 (露地) (稲わら) 平成 22 年度	水和剤 (9.4%) 1000 倍 0.5 L/箱 育苗箱灌注	石川 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	112	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
福井 植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
	1	118	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
バジル (施設) (茎葉) 平成 27 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 162, 185, 199 又は 200 L/10a	茨城 農総 センター	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			2	3	7.15	7.13		
			2	7	2.58	2.56		
			2	14	0.42	0.41		
		千葉 農総 センター	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			2	3	8.13	8.08		
			2	7	5.67	5.59		
			2	14	2.71	2.64		
ホップ (露地) (乾花) 平成 27 年度	水和剤 (9.4%) 2000 倍散布 500 L/10a	岩手 農研	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			2	13	3.58	3.56		
			2	20	1.26	1.26		
		岩手 農研	2	27	0.19	0.19	—	—
			0	—	<0.01	<0.01		
			2	13	3.33	3.19		
			2	20	1.19	1.16		
			2	27	0.17	0.16		
みょうが (施設) (花穂) 平成 24 年度	水和剤 (9.4%) 200 倍 30 分間種根 茎浸漬処理 + 500 倍 3 L/ m ² 土壌灌注	日植防 高知	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			4	3	6.26	6.18		
			4	7	2.31	2.30		
		日植防 宮崎	4	14	0.38	0.38	—	—
			0	—	<0.01	<0.01		
			4	3	1.10	1.10		
			4	7	0.42	0.41		
			4	14	0.10	0.10		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法 使用液量	試料調 製場所	使用 回数	経過 日数	分 析 結 果 (ppm)			
					最高値	平均値	最高値	平均値
なし (露地) (幸水) 果実(果梗を 除去したも の) 平成 25 年度	2000 倍散布 470 又は 411 L/10a	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	0.14	0.14		
			3	7	0.08	0.08		
			3	14	0.06	0.06		
			3	21	0.04	0.04		
		日植防 山梨	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	0.18	0.18		
			3	7	0.20	0.20		
			3	14	0.14	0.14		
			3	21	0.12	0.12		
なし (露地) (幸水) 果実(花お ち、しん及び 果梗の基部 を除去した もの) 平成 25 年度	2000 倍散布 470 又は 411 L/10a	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	0.15	0.15		
			3	7	0.09	0.09		
			3	14	0.07	0.07		
			3	21	0.05	0.04		
		日植防 山梨	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			3	3	0.19	0.18		
			3	7	0.20	0.20		
			3	14	0.15	0.14		
			3	21	0.14	0.14		
すもも 果実(果梗及 び種子を除 去したもの) 平成 18 年度	1000 倍散布 300 又は 700 L/10a	群馬 植防	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			1	45	<0.01	<0.01		
			1	59	<0.01	<0.01		
			2	14	0.05	0.05		
			2	21	0.03	0.02		
		長野 植防 南信研	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			1	45	<0.01	<0.01		
			1	59	<0.01	<0.01		
			2	14	0.01	0.01		
			2	21	<0.01	<0.01		
加ワラー (露地) (花蕾) 平成 25 年度	水和剤(9.4%) 500 倍 2L/セルトイ灌注 + 2000 倍 250 mL/株 株元灌注 + 2000 倍 187~290 又 は 281~ 297L/10a 散布×4 回	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			6	3	0.06	0.06		
			6	7	<0.01	<0.01		
			6	14	<0.01	<0.01		
			6	21	<0.01	<0.01		
		長野植 松代	0	—	<0.01	<0.01	—	—
			6	3	0.06	0.06		
			6	7	0.04	0.04		
			6	14	<0.01	<0.01		
			6	21	<0.01	<0.01		
6	28	<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石原産業株式会社にある。

5.1.4 代謝物の作物残留 (参考)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

5.2 家畜代謝

5.2.1 ^{14}C -標識シアゾファミドを用いた採卵鶏における代謝試験 (資料 No. F-1)

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

供試標識化合物：

化学名； 4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-*p*-tolylimidazole-1-sulfonamide

比放射能；

放射化学的純度；

標識位置；

比放射能；

放射化学的純度；

標識位置；

標識位置の設定理由；

非標識化合物の純度；

供試動物： レグホーン種ニワトリ (*Gallus domesticus*)、約 7 ヶ月齢 (産卵鶏)
1 群雌 10 羽 (対照群は 5 羽)、体重 投与開始時 1307~1749 g

試験方法：

飼育管理；水及び市販飼料を自由に摂取させた。供試動物を採卵及び排泄物の採取が可能なトタン板製の個体別ケージに入れ、気温 16~27℃、相対湿度 30~70%、16 時間照明、8 時間暗所の環境下で飼育した。動物試験室は 1 時間に少なくとも 10 回、空気を交換した。

投与方法；いずれの供試標識化合物もアセトニトリルに溶解し、非標識化合物で希釈して用いた。投与開始 9 日前から 7 日間の摂餌量を測定して 1 日 1 羽の平均値を算出し、10 ppm に相当する量をゼラチンカプセルの片側に入れ、室温下でアセトニトリルを揮発させた後、セルロースを充填してカプセルを閉じ、10℃以下で保管した。投与物の比放射能は $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミドで 50.33 $\mu\text{Ci}/\text{カプセル}$ 、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミドで 56.07 $\mu\text{Ci}/\text{カプセル}$ であった。各供試動物に、毎日 1 カプセルを手で経口投与し、5 日間連続した。対照動物にはプラセボのカプセルを投与した。

用量設定根拠；

試料採取；尿酸及び糞を合わせて総排泄物とし、毎日採取した。投与終了時には総排泄物の受け皿を水及びメタノールで順次洗浄した。投与開始前日から産卵の有無を 1 日 2 回観察し、産卵されていればそれを採取し、卵黄と卵白に分け、それぞれ 5 日分をプールして冷蔵庫内に保存した。最終投与後 9 時間以内に、供試動物を二酸化炭素ガスで麻酔し、心臓穿刺により放血屠殺し、血液、胸部筋肉、大腿部筋肉、脂肪組織（腹腔内及び皮下脂肪）、肝臓、腎臓及び皮膚の試料を採取し、カーカスも保存した。採取した試料はいずれも投与化合物ごとにプールし、血液は 4℃で保存し、その他の試料は全て凍結保存した。

放射能測定；血液及び臓器・組織試料はドライアイスと混合後、ホモジナイズし、燃焼して発生した $^{14}\text{CO}_2$ をカクテルに吸収し、液体シンチレーションカウンター (LSC) を用いて測定した。卵白は攪拌後に燃焼し、卵黄は組織溶解剤を加えて溶解し、シンチレーションカクテルを加えて測定した。総排泄物は溶媒抽出後、抽出液は直接 LSC で、残渣は燃焼して測定した。

抽出方法；肝臓、腎臓及び総排泄物はアセトニトリルで 2 回抽出した。さらに、抽出残渣は [アセトニトリル/ H_2O (50:50、肝臓、腎臓においては酢酸を 0.2-1% 含む)] で 2 回抽出した。この後、抽出残渣を 1.0N 塩酸、プロテアーゼ、アミラーゼ、コラゲナーゼ、6.0 N 塩酸及び 1.0N 水酸化ナトリウムで順次、加水分解処理した。

代謝物の同定；肝臓、腎臓及び総排泄物から 放射能成分が検出され、暫定的にそれらを、HPLC 保持時間が短い順に、命名した。肝臓及び腎臓から分離した代謝物は濃度が低く、多数の混在物が存在したことから同定せず、総排泄物から分離した代謝物について HPLC、質量分析器 (MS) 及び HPLC-MS を用いて同定し、LSC で定量した。

試験結果：

健康状態、摂餌量及び検体摂取量；供試動物は投与終了時まで健康な状態を維持した。投与第 4 日までの平均摂餌量及びそれに基づく検体摂取量の計算値は [^{14}C] シアゾファミド投与群で 101 g/day、0.79 mg/kg/day、 [^{14}C] シアゾファミド投与群では 106 g/day、0.77 mg/kg/day であった。

産卵率；投与期間中の平均産卵率は [^{14}C] シアゾファミド投与群で 100%、 [^{14}C] シアゾファミド投与群及び対照群は 97% であった。

放射能回収率及び残留放射能；各試料に回収された放射能及び残留放射能の濃度(シアゾファミド当量)を表 1 に総排泄物中への放射能を表 2 に示す。

投与放射能の約 86% あるいは 92% が回収され、それらの内約 85% 及び 90% は総排泄物中に存在した。肝臓及び腎臓中の残留濃度は 0.0288~0.0878 ppm の範囲で、その他の臓器及び卵には検出されなかった。

表 1. 放射能回収率 (投与放射能に対する割合) 及び残留放射能濃度

投与標識化合物	[^{14}C] シアゾファミド		[^{14}C] シアゾファミド	
	回収率 (%)	濃度 (ppm)	回収率 (%)	濃度 (ppm)
肝臓	0.05	0.0878	0.03	0.0439
腎臓	0.01	0.0578	0.01	0.0288
卵	0	ND	0	ND
胸部筋肉	0	ND	0	ND
大腿部筋肉	0	ND	0	ND
血液	0	ND	0	ND
脂肪組織	0	ND	0	ND
皮膚	0	ND	0	ND
ケージ洗浄液	1.92	2.3654	1.31	1.0695
総排泄物	90.33	51.1987	84.87	41.1291
合計	92.31	—	86.22	—

ND：検出せず。

表 2. 総排泄物中の放射能 (投与放射能に対する割合及び濃度)

投与標識化合物	[^{14}C] シアゾファミド		[^{14}C] シアゾファミド	
	回収率 (%)	濃度 (ppm)	回収率 (%)	濃度 (ppm)
第 1 日	17.82	7.8877	17.35	7.4700
第 2 日	16.74	7.9878	21.30	8.3617
第 3 日	19.52	9.4290	16.05	6.4789
第 4 日	19.55	9.6054	17.41	7.1367
第 5 日(屠殺時まで)	16.70	16.2888	12.76	11.6819
排泄物合計	90.33	51.1987	84.87	41.1291
ケージ洗浄液	1.92	2.3654	1.31	1.0695
合計	92.25	53.5641	86.18	42.1986

代謝物の分布及び同定；肝臓中の放射能は、アセトニトリルで 2 回及びそれに続いて [アセトニトリル/水] による 2 回の抽出で、試料中総放射能の 28~32% が抽出された。肝臓試料の各抽出における代謝物の分布を表 3 に、同定あるいは化学

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

の特徴付けが可能であった代謝物について化学名及び略称を表3の脚注に示す。

腎臓中の放射能は、肝臓と同じ方法によって総放射能の46~49%が抽出された。腎臓試料の各抽出における代謝物の分布を表3に示す。

表3. 肝臓及び腎臓試料における代謝物分布の濃度及び総放射能に対する割合

組 織	肝 臓				腎 臓			
	[¹⁴ C-] シアゾファミド		[¹⁴ C-] シアゾファミド		[¹⁴ C-] シアゾファミド		[¹⁴ C-] シアゾファミド	
投与標識化合物								
試料総放射能 (ppm)	0.0878		0.0439		0.0578		0.0288	
代謝物	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
(シアゾファミド(A))	0.0004	0.4	ND	—	0.0002	0.3	0.0001	0.4
結合性残さ	0.0660	75.2	0.0327	74.5	0.0312	54.0	0.0171	59.4

ND ; 検出せず。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

総排泄物では総放射能の約96～98%が抽出され、第1日の試料では、大部分が未変化のシアゾファミド(A)で総放射能の63.9～77.6%であった。

表4. 排泄物中の抽出性画分及び非抽出性画分の濃度及び割合

試料採取日	総濃度 (ppm)	抽出性画分		非抽出性画分	
		濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
[¹⁴ C-]シアゾファミド					
第1日	7.8877	7.6700	97.2	0.2177	2.8
第2日	7.9878	7.8059	97.7	0.1819	2.3
第3日	9.4290	9.1552	97.1	0.2738	2.9
第4日	9.6054	9.3231	97.1	0.2823	2.9
第5日	16.2888	15.6793	96.3	0.6095	3.7
[¹⁴ C-]シアゾファミド					
第1日	7.4700	7.3222	98.0	0.1477	2.0
第2日	8.3617	8.2259	98.4	0.1358	1.6
第3日	6.4789	6.3567	98.1	0.1222	1.9
第4日	7.1367	6.9672	97.6	0.1695	2.4
第5日	11.6819	11.4303	97.8	0.2516	2.2

表5. 排泄物中(第1日及び第3日)における代謝物分布の濃度及び試料中放射能に対する割合

組織	第1日				第3日	
	[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド	
投与標識化合物	[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド	
代謝物	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
試料総放射能	7.8877		7.4700		9.4290	
抽出性画分	7.6700		7.3222		9.1552	
(シアゾファミド(A))						
	5.0370	63.9	5.7940	77.6	6.6162	70.2
結合性残さ	0.2177	2.8	0.1477	2.0	0.2738	2.9

抽出残渣を酸、塩基及び酵素で加水分解した結果、表 6 に示すとおり、ほとんどの放射能が抽出された。抽出された放射能が多かった 1N 塩酸加水分解画分で検出された代謝物の分布を表 7 に示す。

表 6. 酸、塩基及び酵素加水分解により取り出された放射能の濃度及び割合

試料	投与標識化合物		[¹⁴ C-]シアゾファミド			[¹⁴ C-]シアゾファミド		
	項目	濃度 (ppm)	残渣放射能に対する割合 (%)	総放射能に対する割合 (%)	濃度 (ppm)	残渣放射能に対する割合 (%)	総放射能に対する割合 (%)	
肝臓	残渣放射能		0.0660		75.2	0.0327		74.6
	加水分解	1N 塩酸	0.0156	23.6	17.7	0.0078	23.8	17.8
		プロテアーゼ	0.0017	2.5	1.9	0.0108	33.1	24.7
		アミラーゼ	0.0116	17.6	13.2	0.0130	39.7	29.6
		コラゲナーゼ	0.0072	10.9	8.2	0.0012	3.7	2.8
		6N 塩酸	0.0026	3.9	2.9	0.0004	1.2	0.9
		水酸化ナトリウム	0.0185	28.1	21.1	0.0026	7.8	5.8
		合計		86.6			109.3	
腎臓	残渣放射能		0.0312		54.0	0.0171		59.5
	加水分解	1N 塩酸	0.0150	49.4	26.7	0.0086	50.5	30.0
		プロテアーゼ	0.0060	18.2	9.8	0.0032	18.6	11.0
		アミラーゼ	0.0060	17.6	9.5	0.0043	24.9	14.8
		コラゲナーゼ	0.0010	3.2	1.7	0.0004	2.5	1.5
		6N 塩酸	0.0010	1.9	1.0	0.0003	1.6	0.9
		水酸化ナトリウム	0.0020	5.1	2.8	0.0011	6.3	3.8
		合計		95.4			104.4	
総排泄物	残渣放射能		0.6095		3.7	0.2516		2.2
	加水分解	1N 塩酸	0.329	54.1	2.0	0.1263	50.2	1.1
		プロテアーゼ	0.097	16.0	0.6	0.0352	14.0	0.3
		アミラーゼ	0.110	18.1	0.7	0.0524	20.8	0.5
		コラゲナーゼ	0.034	5.5	0.2	0.0179	7.1	0.2
		6N 塩酸	0.008	1.3	0.1	0.0038	1.5	0.0
		水酸化ナトリウム	0.037	6.1	0.2	0.0234	9.3	0.2
		合計		101.0			103.0	

表 7. 抽出残渣を酸 (1N 塩酸)加水分解した後の各代謝物濃度 (ppm)

試料	肝臓		腎臓		総排泄物	
投与標識化合物						
総放射能*	0.0156	0.0150	0.0086	0.3295	0.1263	
(シアザファミド (A))	0.0001	0.0001	0.0001	0.0012	0.0007	

*総放射能：1N 塩酸加水分解で取り出した放射能総量

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

図 1. 推定代謝分解経路

5.2.2 ^{14}C -標識シアゾファミドを用いた泌乳ヤギにおける代謝試験 (資料 No. F-2)

試験機関

報告書作成年 1998 年 [GLP 対応]

供試標識化合物：

化学名；4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-*p*-tolylimidazole-1-sulfonamide

構造式；

比放射能；

放射化学的純度；

標識位置；

構造式；

比放射能；

放射化学的純度；

標識位置；

標識位置の設定理由；

非標識化合物の純度；

供試動物： 泌乳ヤギ (*Capra hircus*) 雌各 2 頭及び無処理対照雌 1 頭
乳汁中の残留及び代謝を検討するために雌成獣を用いた。
体重 43.55~59.65 kg

試験方法：

飼育管理；動物は、尿及び糞試料を採取できるステンレス鋼製のスタンションで個別別に 5 日間以上馴化させた後、試験に供した。気温 18.5~25.5℃、相対湿度 30~70%、12 時間照明、12 時間暗所の環境下で飼育した。馴化及び試験期間中は維持飼料を与え、更に泌乳時には泌乳時飼料 300 g を与え、水は自由に摂取させた。投与開始の 11 日前から泌乳量を測定した。動物試験室は 1 時間に少なくとも 10 回、空気を交換した。

投与方法；いずれの供試標識化合物もアセトニトリルに溶解し、非標識化合物で希釈して用いた。投与開始 1 週間前から 6 日間の摂餌量を個体別に測定して、標識化合物別に 2 頭の平均値を算出し、10 ppm に相当する量をゼラチンカプセルの片側に入れ、2 時間後にアセトニトリルがほとんど消失したことを確かめてから、カプセル内をセルロースで満たしてカプセルを閉じ、-5℃以下で保管した。投与物の比放射能は $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミドで 0.558 mCi/カプセル、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミドで 0.454 mCi/カプセルであった。カプセルは投与直前に室温に戻した。

1 日 1 回 5 日間連続して、毎朝搾乳後、器具を用いて強制経口投与した。対照動物 1 頭にはプラセボのカプセルを投与してバックグラウンド値を求めた。

用量設定根拠；

試料採取；尿試料は投与開始 1 日前から毎日、連続してドライアイス中に採取し、投与期間中、毎日午後の搾乳後に回収し、これに翌朝の搾乳後に採取した尿を加えた。糞試料は、毎朝尿試料の採取直後に採取し、ドライアイスを加えてホモジナイズ後、凍結保存した。尿及び糞試料の採取後、スタンチオンを水で洗浄した。屠殺時にはスタンチオンを水及びメタノールで洗浄してそれらの洗浄液を合わせた。乳汁は 1 日 2 回、乳房を洗浄後に搾乳した。

最終投与から 8 時間後（対照動物は 7 時間後）に、供試動物を麻酔下で、放血により屠殺した。屠殺前に各動物から静脈血 5 mL をヘパリン処理した真空採血管に採取した。臓器・組織試料として、肝臓、腎臓、腰部筋肉、後肢筋肉、網状脂肪組織及び腎周囲脂肪組織を採取し、カーカスも保存した。

放射能測定；尿、スタンチオン洗浄液及び乳汁にはカクテルを加えて、液体シンチレーションカウンター (LSC) で測定した。糞、血液、臓器・組織はホモジナイズ後燃焼し、発生した $^{14}\text{CO}_2$ をカクテルに吸収し、LSC で測定した。試料の放射能からバックグラウンド値を差し引いた後の検出限界は 0.005 ppm であった。

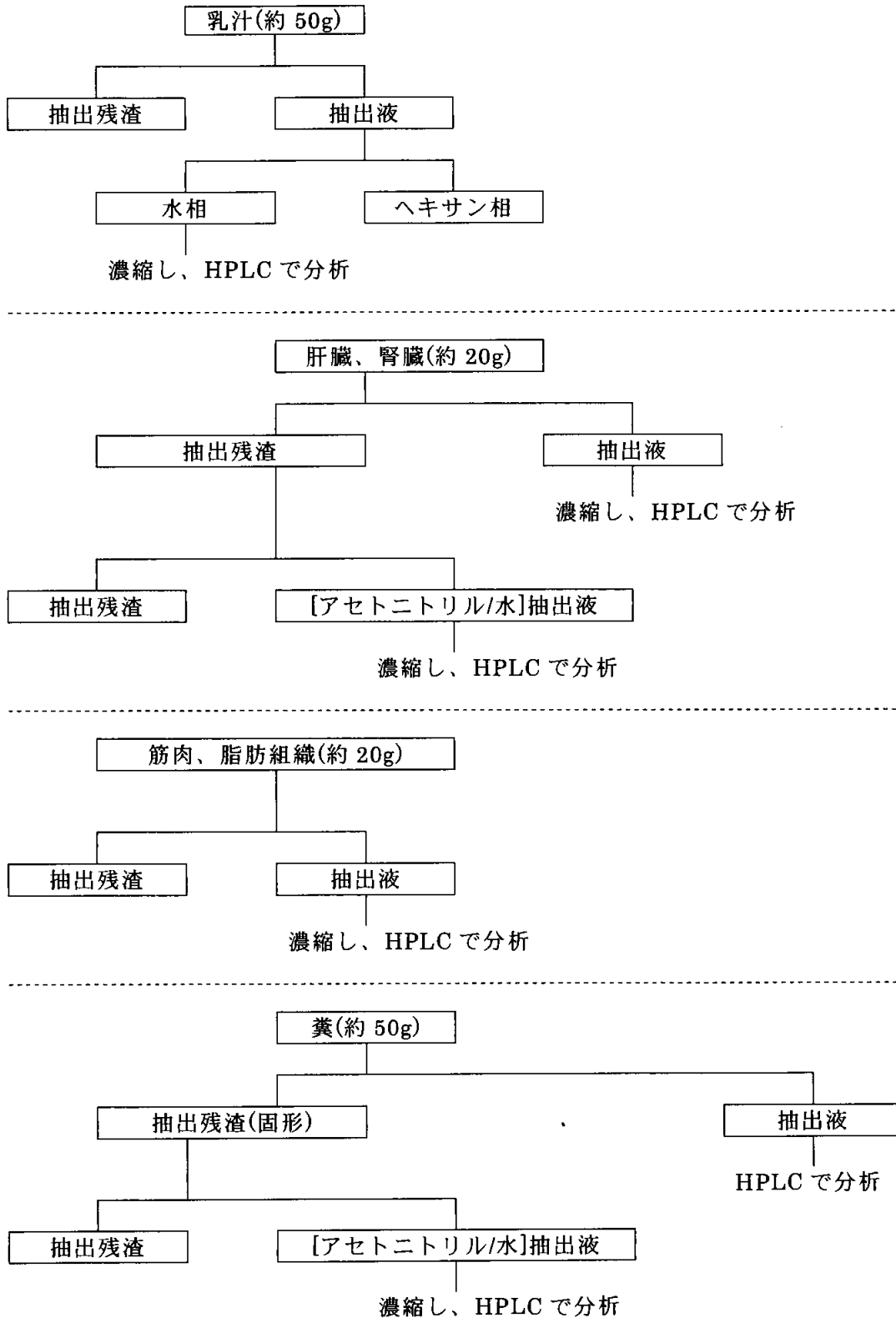
抽出及び精製；図 1 に乳汁、臓器、筋肉、脂肪組織及び糞試料の抽出及び高速液体クロマトグラフィー (HPLC) 分析用試料の作製手順を示す。いずれの試料も、アセトニトリル又は[アセトニトリル/水 (75:25)]で抽出した後、乳汁はヘキサンで分配し、臓器及び糞は[アセトニトリル/水 (50:50)]で抽出し、筋肉及び脂肪組織は濃縮した抽出液を直接 HPLC で分析した。尿試料は酢酸を用いて pH を約 4.0 に調整後、HPLC で分析した。

肝臓、腎臓及び尿から抽出した代謝物は、逆相 HPLC で精製した。

肝臓の非抽出性残渣は、1.0M 塩酸、1.0M 水酸化ナトリウム及びプロテアーゼ処理により加水分解した。各画分の水溶液は酢酸エチルで分配し、有機相、水相及び残渣中の放射能を LSC で測定した。

同定； 親化合物シアゾファミド及び既知代謝物の標準品を用いた HPLC コクロマトグラフィー及びマススペクトルの比較などにより、代謝物を同定した。

図 1. 乳汁、臓器、筋肉、脂肪組織及び糞試料の抽出手順



試験結果：

摂餌量及び検体摂取量；投与開始から4日間の摂餌量は、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群2頭の平均が2953 g/day、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群2頭は平均2442 g/dayであった。5日間を通じた検体摂取量は、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群で 3.10 ± 0.48 mg/kg、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群で 2.71 ± 0.030 mg/kgであった。

泌乳量；検体投与期間中の泌乳量は、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群で $1439 \text{g} \pm 617$ g/day、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド群では 1044 ± 24 g/dayであった。

放射能回収率及び残留放射能；表1に乳汁、臓器・組織及び排泄物中に回収された放射能の割合を示し、表2に残留放射能濃度（シアゾファミド当量）及び投与放射能に対する割合を示す。

投与した放射能の約58～60%が排泄物中に回収され、尿と糞の比較では糞により多くが排泄され、後述するとおり、糞中放射能のほとんどは未変化のシアゾファミドであった。標識体間で排泄傾向には明らかな差はみられなかった。5日間に乳汁から回収された放射能は、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド投与群及び $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド投与群において、それぞれ投与放射能の0.05%及び0.01%であった。臓器・組織中の放射能濃度は、いずれの標識体についても肝臓が最も高く、 $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド及び $[^{14}\text{C}]$ シアゾファミドにおいてそれぞれ0.125及び0.111 ppm、投与放射能に対していずれも0.10%であったが、その他の全ての臓器・組織では0.2%未満であった。乳汁、臓器・組織及び排泄物から回収されなかった放射能は、消化管内容物中に存在したと考えられた。

表1. 放射能回収率 (%)

投与標識化合物	$[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド	$[^{14}\text{C}]$ シアゾファミド
乳汁	0.05	0.01
臓器・組織 (消化管内容物を除く)	0.28	0.29
排泄物 (屠殺時の膀胱内容物を含む)	57.86	59.73
合計	58.19	60.03

表 2. 残留放射能濃度及び投与放射能に対する割合

試料		標識化合物	[¹⁴ C] シアゾファミド		[¹⁴ C] シアゾファミド	
			濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
乳	投与第1日	午後搾乳	0.002	0.00	0.006	0.00
		翌朝搾乳	0.005	0.00	0.004	0.00
		重量平均*	0.005	0.01	0.005	0.00
	投与第2日	午後搾乳	0.006	0.00	0.007	0.00
		翌朝搾乳	0.006	0.01	0.005	0.00
		重量平均	0.006	0.01	0.005	0.00
	投与第3日	午後搾乳	0.007	0.00	0.006	0.00
		翌朝搾乳	0.007	0.01	0.004	0.00
		重量平均	0.007	0.01	0.005	0.01
	投与第4日	午後搾乳	0.008	0.00	0.006	0.00
		翌朝搾乳	0.008	0.01	0.004	0.00
		重量平均	0.008	0.01	0.005	0.00
屠殺日(第5日)**			0.010	0.01	0.006	0.00
合計				0.05		0.01
投与第1日	尿		2.196	2.64	1.915	3.00
	糞		3.630	5.16	3.548	5.34
	洗浄液***		0.105	0.04	0.069	0.05
投与第2日	尿		2.192	3.40	1.673	3.22
	糞		6.653	9.90	7.158	10.97
	洗浄液		0.027	0.03	0.031	0.04
投与第3日	尿		2.223	3.31	1.867	3.19
	糞		7.351	12.08	7.723	12.94
	洗浄液		0.035	0.04	0.037	0.05
投与第4日	尿		2.445	3.51	1.703	2.66
	糞		8.531	12.56	7.475	12.13
	洗浄液		0.029	0.03	0.037	0.05
投与第5日	尿		2.531	1.56	2.007	1.49
	糞		7.417	3.49	6.794	4.50
	洗浄液		0.095	0.11	0.074	0.10
臓器・組織	血液		0.059	0.13	0.053	0.15
	肝臓		0.125	0.10	0.111	0.10
	腎臓		0.106	0.02	0.070	0.01
	腰部筋肉		0.006	0.03	0.004	0.03
	後肢筋肉		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	網状脂肪		0.010	0.01	0.006	<0.01
	腎周囲脂肪		0.010	<0.01	0.010	<0.01

*重量平均：午後及び翌朝の各搾乳重量に基づいて1日の平均濃度を算出した。

**第5日：投与8時間後に屠殺。

***洗浄液：スタンション洗浄液

代謝物：試料中代謝物について、乳汁に残留した放射性代謝物の分布及び同定された代謝物の化学名を表3に示し、肝臓、腎臓、筋肉及び脂肪組織中代謝物について表4に、尿及び糞中の代謝物を表5に、肝臓試料のアセトニトリル抽出残渣の酸、塩基及び酵素処理加水分解の結果を表6に示す。

代謝経路；

表 3. 乳汁中代謝物の濃度及び分布 (各試料中の総放射能に対する割合)

試料	標識化合物	[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド	
		濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
第4日搾乳試料	シアゾファミド(A)	<0.001	1.4	<0.001	1.2
	抽出代謝物合計	0.006	83.5	0.004	82.5
	結合性成分	0.001	12.9	0.001	8.1
	総回収放射能	0.008	96.3	0.005	90.5
	総残留放射能	0.008	100.0	0.005	100.0
第5日搾乳試料	シアゾファミド(A)	<0.001	1.0	<0.001	1.2
	抽出代謝物合計	0.009	89.0	0.005	91.4
	結合性成分	0.001	6.4	<0.001	7.5
	総回収放射能	0.009	95.4	0.006	98.9
	総残留放射能	0.010	100.0	0.006	100.0

表 4. 臓器中代謝物の濃度及び分布 (各試料中の総放射能に対する割合)

試料	標識化合物	[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド	
		濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
肝臓	シアゾファミド (A)	<0.001	0.3	<0.001	0.2
	抽出代謝物合計	0.052	41.1	0.046	40.9
	結合性成分	0.064	51.4	0.057	52.9
	総回収放射能	0.116	92.5	0.104	93.8
	総残留放射能	0.125	100.0	0.111	100.0
腎臓	シアゾファミド (A)	<0.001	0.1	<0.001	0.2
	抽出代謝物合計	0.104	99.0	0.072	101.2
	結合性成分	0.008	7.2	0.006	7.6
	総回収放射能	0.112	106.2	0.077	108.8
	総残留放射能	0.106	100.0	0.070	100.0
腰部筋肉	シアゾファミド (A)	<0.001	1.0	<0.001	0.7
	抽出代謝物合計	0.004	73.2	0.003	73.6
	結合性成分	0.002	26.8	0.001	26.4
	総回収放射能	0.006	100.0	0.004	100.0
	総残留放射能	0.006	100.0	0.004	100.0
網状脂肪組織	シアゾファミド (A)	<0.001	3.7	<0.001	1.9
	抽出代謝物合計	0.010	100.0	0.006	100.0
	結合性成分**	<0.002	-	<0.002	-
	総回収放射能	0.010	100.0	0.006	100.0
	総残留放射能	0.010	100.0	0.006	100.0
腎周囲脂肪組織	シアゾファミド (A)	<0.001	1.2	<0.001	0.6
	抽出代謝物合計	0.010	100.0	0.010	100.0
	結合性成分**	<0.002	-	<0.002	-
	総回収放射能	0.010	100.0	0.010	100.0
	総残留放射能	0.010	100.0	0.010	100.0

** : 脂肪組織の抽出残渣は検出限界 0.002 ppm 未満であった。

表 5. 尿及び糞中代謝物の濃度及び分布 (各試料中の総放射能に対する割合)

試料	標識化合物	[¹⁴ C-]シアゾファミド		[¹⁴ C-]シアゾファミド	
		濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
尿 第3日	シアゾファミド(A)	ND	ND	ND	ND
	総残留放射能	2.223	100.0	1.867	100.0
尿 第5日	シアゾファミド(A)	ND	ND	ND	ND
	総残留放射能	2.531	100.0	2.007	100.0
糞 第3日	シアゾファミド(A)	6.259	86.1	8.328	82.6
	抽出代謝物合計	7.002	95.6	7.382	95.8
	結合性成分	0.354	4.5	0.339	4.2
	総残留放射能	7.351	100.0	7.723	100.0

ND：検出せず。

表 6. 肝臓抽出残渣を加水分解後の放射能濃度及び分布
(各試料中の総放射能に対する割合)

処理	1.0M 塩酸		1.0M 水酸化ナトリウム		プロテアーゼ	
	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)	濃度 (ppm)	割合 (%)
抽出放射能総量	0.030	23.8	0.045	36.2	0.036	29.1
有機相	0.008	6.2	0.010	8.2	-	-
水相	0.020	15.7	0.012	9.8	-	-
エマルション相	-	-	0.018	14.2	-	-
結合性(非抽出)放射能	0.028	22.6	0.013	10.2	0.022	17.3

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

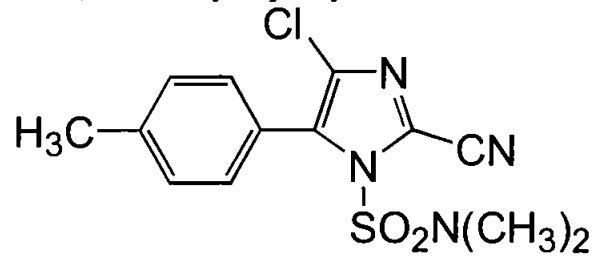
図 2. 推定代謝分解経路

5.3 土壌残留

5.3.1 分析対象の化合物名

- ・ シアゾファミド (親化合物 A)

4-chloro-2-cyano-*N,N*-dimethyl-5-*p*-tolylimidazole-1-sulfonamide



分子量 : 324.8

5.3.2 分析法の要旨

- ・シアゾファミド (親化合物 A)

畑地状態：試料にアセトニトリル-水及び酢酸を加えて、振とう抽出する。濾過後ヘキサン洗浄し、濃縮した後、ジクロロメタンで抽出する。抽出液を留去し、Sep-Pak Plus (フロリジル) で精製を行い、HPLC により定量する。

5.3.3 残留試験結果

5.3.3.1 圃場試験 (畑地状態)

シアゾファミド 9.4%SC (フロアブル：水和剤)の 1000 倍希釈液 200 L/10a を、4 回施用した。分析の繰り返しは 2 回で、分析は石原産業(株)中央研究所で実施した。分析はいずれの場合でも検出限界 0.01 ppm 未満であった。

推定半減期	(親化合物)	(親化合物及び変化生成物)
日本植物防疫協会研究所 火山灰淡色黒ボク土軽埴土	6 日	14 日
長野県植物防疫協会 沖積細粒灰色低地土灰褐色壤土	3 日	7 日

分析機関：

試料調製及び採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)								合計 平均値	
				シアゾファミド [A]									
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
日本植物防疫協会 研究所 (火山灰淡色黒ボク土) ・軽埴土	1000 倍・ 200L/10a ・4 回	0	—	<0.01	<0.01								
		4	0	0.77	0.76								
		4	1	0.76	0.74								
		4	3	0.58	0.58								
		4	7	0.35	0.34								
		4	14	0.13	0.13								
		4	30	0.02	0.02								
4	60	<0.01	<0.01										
長野県植物防疫協会 (沖積細粒灰色低地土 灰褐色) ・壤土	1000 倍・ 200L/10a ・4 回	0	—	<0.01	<0.01								
		4	0	0.17	0.16								
		4	1	0.14	0.14								
		4	3	0.06	0.06								
		4	7	0.04	0.04								
		4	14	0.01	0.01								
		4	30	<0.01	<0.01								
4	60	<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石原産業株式会社にある。

シアゾファミド 9.4%SC (フロアブル：水和剤)の 500 倍希釈液 3000 L/10a を、3 回施用した。
分析の繰り返しは 2 回で、分析は石原産業(株)中央研究所で実施した。分析はいずれの場合でも定量限界 0.05 ppm 未満であった。

推定半減期	(親化合物)	(親化合物及び変化生成物)
日本植物防疫協会研究所 火山灰淡色黒ボク土軽埴土	15 日	50 日
長野県植物防疫協会 沖積細粒灰色低地土灰褐色埴壤土	15 日	16 日

分析機関：

試料調製及び採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)									
				シアゾファミド [A]								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	平均値	
日本植物防疫協会研究所 (火山灰淡色黒ボク土) ・軽埴土 平成 15 年度	500 倍・ 3000L/10a ・3 回	0	—	<0.05	<0.05								
		3	0	28.1	28.0								
		3	3	30.5	30.0								
		3	7	26.4	26.4								
		3	14	15.9	15.5								
		3	30	10.2	9.94								
		3	60	5.21	5.05								
		3	91	6.21	6.06								
		3	120	1.46	1.42								
3	180	1.58	1.47										
長野県植物防疫協会 (沖積細粒灰色低地土 灰褐色) ・埴壤土 平成 15 年度	500 倍・ 3000L/10a ・3 回	0	—	<0.05	<0.05								
		3	0	8.59	8.30								
		3	3	5.70	5.64								
		3	7	8.08	7.80								
		3	14	4.35	4.34								
		3	30	0.13	0.12								
		3	60	0.19	0.18								
		3	91	1.06	1.00								
		3	120	0.18	0.17								
3	180	0.20	0.18										

5.3.3.2 容器内試験（畑地状態）

シアゾファミド標準品を供試土壤に、4.0 µg/20 g 土壤（乾土当り 0.2 ppm）の割合で添加し、その消長を調査した。試料の調製及び分析は石原産業(株)中央研究所で行った。分析は2連で実施した。分析はいずれの場合でも検出限界 0.01 ppm 未満であった。

推定半減期	(親化合物)	(親化合物及び変化生成物)
日本植物防疫協会研究所 火山灰淡色黒ボク土軽埴土	5 日	8 日
長野県植物防疫協会 沖積細粒灰色低地土灰褐色壤土	8 日	26 日

分析機関:

採取場所	供試薬剤の 添加濃度	使用 回数	経過 日数	分析値									
				シアゾファミド [A]								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	平均 値	
日本植物 防疫協会 研究所 (火山灰 淡色黒 ボク土) ・軽埴土	標準品 4.0 µg/20 g 土壤 (乾土当り 0.2 ppm)	0	—	<0.01	<0.01								
		1	0	0.20	0.19								
		1	1	0.19	0.18								
		1	3	0.14	0.14								
		1	7	0.06	0.06								
		1	14	0.02	0.02								
		1	30	0.03	0.03								
		1	60	<0.01	<0.01								
		1	90	<0.01	<0.01								
1	120	<0.01	<0.01										
長野県植物 防疫協会 (沖積細粒灰 色低地土 灰褐色) ・壤土	標準品 4.0 µg/ 20 g 土壤 (乾土当り 0.2 ppm)	0	—	<0.01	<0.01								
		1	0	0.18	0.18								
		1	1	0.16	0.16								
		1	3	0.13	0.12								
		1	7	0.10	0.10								
		1	14	0.06	0.06								
		1	30	0.02	0.02								
		1	60	0.01	0.01								
		1	90	<0.01	<0.01								
1	120	<0.01	<0.01										

6. 有用動植物等に及ぼす影響

6.1 水産動植物に対する急性毒性

抄録番号 資料 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) [()内は有効成分換算値]				試験機関 (報告年)	記載 頁
						24h	48h	72h	96h		
6.1.1 E-1.1 GLP	魚類急性毒性試験 原体(95.0%)	コイ	7	流水式	23.0~ 23.1℃	> 0.15	> 0.15	> 0.15	> 0.15	(2012)	88
6.1.2 E-1.2	魚類急性毒性試験 原体(95.5%)	コイ	10	流水式	22.5~ 23.4℃	> 69.6*	> 69.6*	> 69.6*	> 69.6*	(1999)	89
6.1.3 E-1.3 GLP	ミジンコ類急性遊 泳阻害試験 原体(95.0%)	オオミジンコ	20	半止 水式	19.5~ 19.8℃	> 0.13*	0.088*	—	—	(2012)	90
6.1.4 E-1.4	ミジンコ類急性遊 泳阻害試験 原体(95.5%)	オオミジンコ	20	止水式	21.0~ 22.9℃	> 0.487*	0.198*	—	—	(1999)	91
6.1.5 E-1.5 GLP	藻類生長阻害試験 原体(95.0%)	緑藻 <i>Pseudokirchn eriella subcapitata</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	21.0~ 22.1℃	ErC ₅₀ (0-72h): > 0.14 NOECr(0-72h): 0.010				(2012)	92
6.1.6 E-1.6 GLP	藻類生長阻害試験 原体(95.5%)	緑藻 <i>Pseudokirchn eriella subcapitata</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	23.4~ 23.6℃	ErC ₅₀ (0-72h)**: > 196 NOECr(0-72h)**: 0.00465				(1997)	93
6.1.7 E-1.7	魚類急性毒性試験 9.4%SC 剤(9.7%)	コイ	7	半止 水式	18.6~ 20.2℃	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	(1999)	94
6.1.8 E-1.8	魚類急性毒性試験 9.4%SC 剤(9.7%)	ニジマス	10	半止 水式	14.0~ 15.4℃	> 1000	> 1000	> 1000	> 1000	(1999)	95
6.1.9 E-1.9	ミジンコ類急性遊 泳阻害試験 9.4%SC 剤(9.7%)	オオミジンコ	20	止水式	19.7~ 21.9℃	> 25.8	1.51	—	—	(1999)	96
6.1.10 E-1.10	藻類生長阻害試験 9.4%SC 剤(9.7%)	緑藻 <i>Pseudokirchn eriella subcapitata</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	23.3~ 23.5℃	ErC ₅₀ (0-72h)**: 10.0 NOECr(0-72h)**: 0.4				(1999)	97
6.1.11 E-1.11	魚類急性毒性試験 34.5%SC 剤(35.1%)	コイ	10	半止 水式	23.5~ 24.0℃	> 285	> 285	> 285	> 285	(1995)	98
6.1.12 E-1.12	ミジンコ類急性遊 泳阻害試験 34.5%SC 剤(35.1%)	オオミジンコ	20~40	止水式	22.5~ 23.2℃	1.79	1.22	—	—	(1995)	99
6.1.13 E-1.13 GLP	藻類生長阻害試験 34.5%SC 剤(34.3%)	緑藻 <i>Pseudokirchn eriella subcapitata</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう 培養法	24±1℃	ErC ₅₀ (0-72h): 7.0 NOECr(0-72h): 0.50				(2001)	100

*: 実測濃度を基に算出した値

** : 当該試験報告書より申請者が算出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

6.1.1 原体のコイを用いた急性毒性試験 (資料 No. E-1.1)

試験機関

報告書作成年 2012年 [GLP 対応]

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1群各7尾

全長；4.2±0.2 cm、体重；0.76±0.08 g (平均値±標準偏差)

試験方法：

暴露条件；流水式(換水率約17回/日)、液量約10 L/試験区 (1容器7尾)

試験液；希釈水には、温度調節した脱塩素水道水を用いた。被験物質を助剤 DMF(*N,N*-ジメチルホルムアルデヒド)に溶解して1500 mg a.i./Lの試験原液を調製した。試験水は、希釈水と試験原液あるいはDMFを混合して調製した。

試験水温；23.0~23.1℃

試験結果： 1) 濃度測定

設定濃度 (mg a.i./L)	実測濃度 (mg a.i./L)*					平均実測濃度 (mg a.i./L) *
	0hr	24hr	48hr	72hr	96hr	
0.15	0.13 (85)	0.13 (87)	0.12 (82)	0.14 (90)	0.13 (88)	0.13 (87)

* ()内は、設定濃度に対する%値

2) LC₅₀ 値

LC ₅₀ (mg a.i./L)*	24h	> 0.15
	48h	> 0.15
	72h	> 0.15
	96h	> 0.15

* 設定濃度に基づく値

試験期間を通して、全ての試験区で死亡並びに異常は、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石原産業株式会社にある。

6.1.2 原体のコイを用いた急性毒性試験 (資料 No. E-1.2)

試験機関

報告書作成年 1999年

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1群各10尾

体長；4.21~4.93 cm (平均 4.50 cm)、体重；0.83~1.40 g (平均 1.03 g)

試験方法：

暴露条件；流水式(180 L/日)、液量 30 L/容器 (1 容器 10 尾)

試験液；希釈水には、脱塩素水道水を 23℃ 水温下で曝気したものをを用いた。被験物質を界面活性剤 Tween 80 を添加した希釈水に懸濁させ、各試験濃度区の試験原液をそれぞれ調製した。試験水は、試験原液と希釈水を一定の割合で混合して調製した。

試験水温；22.5~23.4℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	10		100	
	平均実測濃度	12.2		69.6	
LC ₅₀ (mg/L)*	48 h	> 69.6			
	96 h	> 69.6			
NOEC (mg/L)*	> 69.6				

* 平均実測濃度に基づく値

試験期間を通して、全ての試験区で死亡並びに異常は、認められなかった。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 13.1、79.1 mg/L (設定濃度の 79.1~131%)、試験終了時では 16.5、69.1 mg/L (設定濃度の 69.1~165%)であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

6.1.3 原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.3)

試験機関

報告書作成年 2012 年 [GLP 対応]

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体
1 群各 20 頭 (5 頭/容器×4 連)

試験方法：

暴露条件；半止水式 (24 時間毎に全量換水)、液量 100 mL/容器 (1 容器 5 頭)

試験液；希釈水には、ASTM 調製水を用いた。被験物質を助剤 DMF (*N,N*-ジメチルホルムアルデヒド) に溶解して 1400 mg a.i./L の試験原液を調製した。この試験原液を DMF で希釈し、各試験濃度の 10⁴ 倍の濃度の試験原液を調製した。試験水は、希釈水と試験原液あるいは DMF を混合して調製した。

試験水温；19.5~19.8℃

試験結果： 1) 濃度測定

設定濃度 (mg a.i./L)	実測濃度 (mg a.i./L)*				平均実測濃度 (mg a.i./L)*
	0hr	24hr 換水前	24hr 換水後	48hr	
0.028	0.029 (102)	0.028 (99)	0.023 (83)	0.023 (82)	0.025 (91)
0.041	0.045 (110)	0.045 (109)	0.049 (119)	0.044 (107)	0.046 (111)
0.062	0.060 (97)	0.060 (96)	0.068 (110)	0.064 (103)	0.063 (101)
0.093	0.099 (107)	0.089 (96)	0.099 (106)	0.094 (102)	0.095 (103)
0.14	0.13 (90)	0.11 (77)	0.15 (108)	0.13 (95)	0.13 (92)

* ()内は、設定濃度に対する%値

2) EC₅₀ 値

EC ₅₀ (mg a.i./L)*	24h	> 0.13
	48h	0.088
NOEC (mg a.i./L)*	0.063	

* 平均実測濃度に基づく値

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

6.1.4 原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.4)

試験機関

報告書作成年 1999 年

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体
1 群各 20 頭 (5 頭/容器×2 連×2 反復)

試験方法：

暴露条件； 止水式、液量 250 mL/容器 (1 容器 5 頭)

試験液； 希釈水には、Elendt M4 調製水を用いた。被験物質を界面活性剤 Cremophor RH40 を添加した希釈水に添加し、超音波処理と攪拌を施し、高濃度試験原液(10 mg/L) を調製した。試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温； 21.0～22.9℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.010	0.023	0.05	0.11	0.24	0.53
	平均実測濃度	—	0.015	0.029	0.063	0.162	0.487
EC ₅₀ (mg/L)* [95%信頼限界]	3 h	> 0.487					
	24 h	> 0.487					
	48 h	0.198 [0.140～0.310]					
NOEC (mg/L)*	0.029						

* 平均実測濃度に基づく値

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は設定濃度の 88.0～106.6%、試験終了時では設定濃度の 34.5～78.5%であった。

6.1.5 原体の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.5)

試験機関

報告書作成年 2012年 [GLP 対応]

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： 単細胞緑藻類 (学名：*Psudokirchneriella subcapitata*、株名：ATCC22662)
初期生物量 1×10^4 cells/mL

試験方法：

暴露条件； 止水式、6 連/助剤対照区、3 連/試験区および対照区、振とう培養、
暴露期間 72 時間、試験液量 100 mL/容器

試験液； OECD 推奨培地を用い、被験物質を助剤 DMF(*N,N*-ジメチルホルムアルデヒド)に溶解して 1400 mg a.i./L の試験原液を調製した。この試験原液を DMF で希釈し、各試験濃度の 10^4 倍の濃度の試験原液を調製した。試験水は、試験原液と培地を混合して調製した。

試験水温； 21.0~22.1℃

試験結果： 1) 濃度測定

設定濃度 (mg a.i./L)	実測濃度 (mg a.i./L)*		平均実測濃度 (mg a.i./L) *
	0hr	72hr	
0.0042	0.0040 (94)	0.0039 (94)	0.0039 (94)
0.010	0.0098 (98)	0.0084 (84)	0.0091 (91)
0.024	0.023 (96)	0.019 (81)	0.021 (88)
0.058	0.055 (95)	0.047 (81)	0.051 (87)
0.14	0.14 (99)	0.12 (83)	0.13 (91)

* ()内は、設定濃度に対する%値

2) EC₅₀ 値

ErC ₅₀ (0-72h) (mg a.i./L)*	> 0.14
NOECr (mg a.i./L)*	0.010

* 設定濃度に基づく値

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

6.1.6 原体の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.6)

試験機関

報告書作成年 1997年 [GLP 対応]

被験物質： シアゾファミド原体

供試生物： 緑藻 (学名：*Selenastrum capricornutum* (*Pseudokirchneriella subcapitata*)、
株名：ATCC22662)
初期生物量 1×10^4 cells/mL

試験方法：

暴露条件； 止水式、3連で実施、振とう培養、暴露期間 72 時間、試験液量 100 mL/容器

試験液； 被験物質を界面活性剤 Tween 80 を添加した OECD 推奨培地に懸濁させ、高濃度試験原液(200 mg/L)を調製した。試験水は、各濃度における所定量の試験原液と Tween 80 を含んだ培地を混合し調製した。

試験水温； 23.4~23.6℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.0257	0.154	0.926	5.56	33.3	200
	時間加重 平均濃度*	0.00526	0.0271	0.472	4.58	30.4	196
EbC ₅₀ (0-72h) (mg/L) [95%信頼限界]				0.858 [0.113~6.50]			
ErC ₅₀ (24-48h) (mg/L) [95%信頼限界]				60.9 [2.44~1520]			
ErC ₅₀ (0-72h) (mg/L)*				> 196			
NOECb (mg/L)				0.0257			
NOECr (mg/L)*				0.00465			

* 当該試験報告書の付表-3 および 5 より申請者が算出。

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は設定濃度の 96.5~107%、試験終了時では設定濃度の 0.0~95.0%であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

6.1.7 シアゾファミド 9.4%SC 剤のコイを用いた急性毒性試験 (資料 No. E-1.7)

試験機関

報告書作成年 1999 年

被験物質： シアゾファミド 9.4%SC 剤

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1 群各 7 尾

体長；4.84~5.60 cm (平均 5.27 cm)、体重；1.11~1.90 g (平均 1.43 g)

試験方法：

暴露条件；半止水式 (48 時間毎に全量換水)、液量 50 L/容器 (1 容器 7 尾)

試験液；被験物質を試験用水に直接添加して各試験濃度区の試験原液をそれぞれ調製した。

試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温；18.6~20.2℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	250	500	1000
LC ₅₀ (mg/L)	24 h	> 1000		
	48 h	> 1000		
	72 h	> 1000		
	96 h	> 1000		
NOEC (mg/L)		500		

症状として、最高濃度区において 72 時間後より一部に水面遊泳が認められたが、試験期間を通して、死亡は認められなかった。その他の試験区においては、試験期間を通して、死亡並びに異常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石原産業株式会社にある。

6.1.8 シアゾファミド 9.4%SC 剤のニジマスを用いた急性毒性試験 (資料 No. E-1.8)

試験機関

報告書作成年 1999 年

被験物質： シアゾファミド 9.4%SC 剤

供試生物： ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)、1 群各 10 尾
体長；4.14~4.98 cm (平均 4.64 cm)、体重；0.48~1.06 g (平均 0.75 g)

試験方法：

暴露条件；半止水式 (24 時間毎に全量換水)、液量 30 L/容器 (1 容器 10 尾)

試験液；被験物質を試験用水に直接添加して各試験濃度区の試験原液をそれぞれ調製した。
試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温；14.0~15.4℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	62.5	125	250	500	1000
LC ₅₀ (mg/L)	24 h	> 1000				
	48 h	> 1000				
	72 h	> 1000				
	96 h	> 1000				
NOEC (mg/L)		250				

症状として、最高濃度 1000 mg/L 区において暴露開始 6 時間以内に 1 尾が死亡した。500 mg/L 区では、一部に横転が認められ、72 時間以内に 2 尾が死亡した。生存魚に異常は認められなかった。その他の試験区においては、試験期間を通して、死亡並びに異常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石原産業株式会社にある。

6.1.9 シアゾファミド 9.4%SC 剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.9)

試験機関

報告書作成年 1999 年

被験物質： シアゾファミド 9.4%SC 剤

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体
1 群各 20 頭 (5 頭/容器×2 連×2 反復)

試験方法：

暴露条件； 止水式、液量 250 mL/容器 (1 容器 5 頭)

試験液； 希釈水には、Elendt M4 調製水を用いた。被験物質を希釈水に溶解し、高濃度試験原液(1500 mg/L)を調製した。試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温； 19.7～21.9℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.5	1.1	2.4	5.3	11.7	25.8
EC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	3 h	> 25.8					
	24 h	> 25.8					
	48 h	1.51 [0.76～2.44]					
NOEC (mg/L)		0.5					

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

6.1.10 シアゾファミド 9.4%SC 剤の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.10)

試験機関

報告書作成年 1999 年

被験物質： シアゾファミド 9.4%SC 剤

供試生物： 緑藻 (学名：*Selenastrum capricornutum* (*Pseudokirchneriella subcapitata*))、
株名：*Monoraphidium capricornutum* (Printz) Nygaard)
初期生物量 1×10^4 cells/mL

試験方法：

暴露条件； 止水式、3 連で実施、振とう培養、暴露期間 72 時間、試験液量 100 mL/容器

試験液； 被験物質を OECD 推奨培地に直接添加して最高濃度 25.6mg/L 区を調製した。その他試験液は、25.6 mg/L 試験液の各濃度における所定量と培地を混合し調製した。

培養温度； 23.3~23.5℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.1	0.4	1.6	6.4	25.6
EbC ₅₀ (0-72h) (mg/L)	[95%信頼限界]		2.05		[1.71~2.46]	
ErC ₅₀ (24-48h) (mg/L)	[95%信頼限界]		23.0		[19.5~27.8]	
ErC ₅₀ (0-72h) (mg/L)*	[95%信頼限界]		10.0		[7.07~15.4]	
NOECb (mg/L)			0.4			
NOECr (mg/L)*			0.4			

* 当該試験報告書の表-1 より申請者が算出。

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は石原産業株式会社にある。

6.1.11 シアゾファミド 34.5%SC 剤のコイを用いた急性毒性試験 (資料 No. E-1.11)

試験機関

報告書作成年 1995 年

被験物質： シアゾファミド 34.5%SC 剤

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1 群各 10 尾
体長；3.81~4.38 cm (平均 4.10 cm)、体重；0.52~1.06 g (平均 0.73 g)

試験方法：

暴露条件；半止水式 (24 時間毎に全量換水)、液量 30 L/容器 (1 容器 10 尾)

試験液；被験物質を試験用水に直接添加して各試験濃度区の試験原液をそれぞれ調製した。
試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温；23.5~24.0℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	26.8	58.9	130	285
LC ₅₀ (mg/L)	24 h	> 285			
	48 h	> 285			
	72 h	> 285			
	96 h	> 285			
NOEC (mg/L)		> 285			

試験期間を通して、全ての試験区で死亡並びに異常は、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石原産業株式会社にある。

6.1.12 シアゾファミド 34.5%SC 剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 No. E-1.12)

試験機関

報告書作成年 1995 年

被験物質： シアゾファミド 34.5%SC 剤

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)、生後 24 時間以内の個体
1 群 20~40 頭 (10 頭/容器×2~4 反復)

試験方法：

暴露条件；止水式、液量 250 mL/容器 (1 容器 10 頭)

試験液；被験物質を希釈水に溶解し、高濃度試験原液(500, 2500, 5000 mg/L)を調製した。
試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

試験水温；22.5~23.2℃

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.56	1.1	2.2	4.5	8.9
		17.8	35.6	71.3	143	285
EC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	3 h	> 285				
	24 h	1.79		[1.08~2.63]		
	48 h	1.22		[0.72~1.78]		
NOEC (mg/L)		< 0.56				

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

6.1.13 シアゾファミド 34.5%SC 剤の藻類生長阻害試験 (資料 No. E-1.13)

試験機関

報告書作成年 2001 年

被験物質： シアゾファミド 34.5%SC 剤

供試生物： 緑藻 (学名：*Selenastrum capricornutum* (*Pseudokirchneriella subcapitata*))、
株名：CCAP 278/4)
初期生物量 1×10^4 cells/mL

試験方法：

暴露条件； 止水式、3 連で実施、振とう培養、暴露期間 72 時間、試験液量 100 mL/容器

試験液； 被験物質を ASTM 培地に直接添加して高濃度試験原液(320mg/L)を調製した。試験水は、各濃度における所定量の試験原液と希釈水を混合し調製した。

培養温度； $24 \pm 1^\circ\text{C}$

試験結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.50	1.0	2.0	4.0	8.0	16
EbC ₅₀ (0-72h) (mg/L)	[95%信頼限界]		1.3			[1.0~1.6]	
ErC ₅₀ (0-72h) (mg/L)	[95%信頼限界]		7.0			[5.4~9.0]	
NOECr (mg/L)			0.50				

試験成績の信頼性に影響を及ぼしたと思われる環境要因はなかった。

6.2 水産動植物以外の有用動植物に対する毒性

抄録番号 資料 No.	試験名称 及び検体	供試生物	1試験 区当 たりの供 試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の 実施機 関及び 報告年	記 載 頁
6.2.1 E-2.1 GLP	ミツバチ 急性接触 毒性試験 原体	ミツバチ (<i>Apis mellifera L.</i>) (<i>Hymenoptera,</i> <i>Apidae</i>) 4-6 週齢	10 匹 3 連制	アセトンに溶かした原 体 5 μ L をミツバチ下 面胸部に塗布	最高投与量 100.0 μ g/bee で 影響なし (48 時間)	(1999)	103
	ミツバチ 急性経口 毒性試験 原体			1 匹あたり約 30mg の原体を餌 に混ぜ、重量を測 ってシリンジで与え る	最高投与量 151.7 μ g/bee で 影響なし (48 時間)		
6.2.2 E-2.2	マルハナ バチ急性 毒性試験 9.4%水和剤	セイヨウオオマルハナバチ	20 匹 各 3 反 復	直接散布 5 秒間散布し、72 時間後まで調査	最高濃度 125 倍 で影響なし	(1998)	104
				ハウス内での導入群 への影響 9 時にハウス内へ散 布し、6 時に再導 入を行った。下記 項目について調査 働きバチ成虫の亡 失数 卵への影響 中・老齢幼虫(3~4 令)への影響	影響なし		
				訪花試験	影響なし		
6.2.3 E-2.3A	蚕急性経口 毒性試験 9.4%水和剤	蚕 (錦秋×鐘和) 4~5 齢	50 頭 2 連制	桑に 1000 倍液を 120L/10a 散布し、 蚕に給餌	安全基準日数 4 日	(1998)	105
6.2.3 E-2.3B	蚕急性経口 毒性試験 9.4%水和剤	蚕 (ぐんま×200) 4~5 齢	50 頭 2 連制	桑に 1000 倍液を 120L/10a 散布し、 蚕に給餌	安全基準日数 3 日	(1998)	
6.2.3 E-2.3C	蚕急性経口 毒性試験 9.4%水和剤	蚕 (錦秋 1 号 ×鐘 1 号) 4~5 齢	50 頭 2 連制	桑に 1000 倍液を 120L/10a 散布し、 蚕に給餌	安全基準日数 11 日	(1998)	

抄録番号 資料 No	試験名称 及び検体	供試生物	1試験区 当たりの 供試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の実施 機関及び 報告年	記載 頁
6.2.4.1 E-2.4A	コレマンアブラハチ 急性毒性試験 34.5%水和剤	コレマンアブラハチ (<i>Aphidius colemani</i>)	10匹 3連制	4000 ppm(有効成分 換算)の希釈液を 直接散布し、48時 間後まで調査	影響なし	(1999)	106
6.2.4.2 E-2.4B	テントウムシ 急性毒性試験 34.5%水和剤	テントウムシ (<i>Harmonia azyridis</i>)	5頭 1連制	2666 ppm(有効成分 換算)の希釈液を 霧吹き処理し、48 時間後まで調査	影響なし	(1999)	106
6.2.4.3 E-2.4C GLP	捕食性ダニ 急性毒性試験 原体	捕食性ダニ (<i>Typhlodromus pyri Scheuten</i>)	20匹 5連制	1.047 g/Lの検体を 噴霧処理	影響なし	(1999)	107

6.3 鳥類に対する急性毒性

抄録番号 資料 No	試験名称 及び検体	供試生 物	1試験区 当たりの 供試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の実施 機関及び 報告年	記載 頁
6.3.1 E-3.1 GLP	急性経口毒性 (観察 14日) 原体	ウズラ	♂ 5 ♀ 5	経口投与； ♂♀共 0、2000 mg/kg	LD ₅₀ 値： ♂♀共 >2000 mg/kg	(1999)	108
6.3.2 E-3.2 GLP	亜急性毒性 (投与 5日) 原体	ウズラ	10	混餌投与；5000 ppm	LC ₅₀ 値： >5000 ppm (>1278 mg/kg/day)	(1999)	108
6.3.3 E-3.3 GLP	亜急性毒性 (投与 5日) 原体	マガモ	10	混餌投与；5000 ppm	LC ₅₀ 値： >5000 ppm (>1533 mg/kg/day)	(1999)	108

6.4 その他の有用動植物等に対する影響

抄録番号 資料 No	試験名称 及び検体	供試生 物	1試験区 当たりの 供試数	試験方法 (投与方法、投与量、 試験条件等)	試験結果	試験の実施 機関及び 報告年	記載 頁
6.4.1 E-4.1 GLP	急性毒性 (観察 14日) 原体	ミミズ	40	0.1、1.0、10、100、 1000 mg/kg 乾土	LC ₅₀ 値： >1000 mg/kg 乾土	(1999)	109
6.4.2 E-4.2 GLP	急性毒性 (観察 14日およ び 28日) 原体	非標的 生物	—	0.27 mg/kg(乾土換 算)を供試土壌に添加	影響なし	(1999)	110

6.2 水産動植物以外の有用動植物に対する毒性

6.2.1 ミツバチに対する毒性（接触及び経口試験）（資料 No. E-2.1）

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

供試薬剤： シアゾファミド原体

供試生物： 雌ミツバチ、4～6 週齢

供試虫数： 1 群 30 匹

試験方法： 接触試験では 0、6.25、12.5、25、50 及び 100 μg /ミツバチの投与量でアセトンに溶解し、5 μL の用量でミツバチの下面の胸部に塗布し、48 時間後まで行動異常及び死亡率を調査した。

経口試験では、0、7.7、19.4、31.7、63.4 及び 151.7 μg /ミツバチの投与量で 48 時間にわたり混餌投与した。その間の死亡率及び行動異常（嘔吐、鎮静、過剰な身繕い等）を調査した。

試験結果： 接触試験、経口試験共に、いずれの投与群においても検体投与に起因する行動異常はみられず、死亡も認められなかった。

6.2.2 マルハナバチに対する影響試験 (資料 No. E-2.2)
(直接散布による成虫への影響試験及び散布ハウス内での導入群への影響試験)

試験機関

報告書作成年 1998 年

供試薬剤： 9.4%シアゾファミド SC 剤 (フロアブル剤：水和剤)

供試生物： ヨーロッパ原産セイヨウオオマルハナバチ
日令 3 日以上の中型、体長 16~19 mm (直接散布試験)
孵化直前の卵、中・老齢幼虫を擁する女王の健在な 2 群 (散布ハウス内導入試験)

供試虫数： 1 群 20 匹 (直接散布試験)、1 群 80 匹 (散布ハウス内導入試験)

試験方法：

直接散布試験；125、250、500、1000、2500、4000 倍に調製した各希釈液を、小型手押噴霧器により 5 秒間直接散布した後、12、24、48 及び 72 時間後に累積死亡率を調査した。

ハウス内導入群への影響；1000 倍希釈液を 120 L/10a の処理量で散布したトマトハウス内に、散布約 9 時間後に働きバチを導入し、その 10 日後回収し、その間の成虫の亡失数、卵への影響、中・老齢幼虫 (3~4 令) への影響、訪花活動への影響を調査した。無処理区を対照群とした。

試験結果： 直接散布試験では、いずれの濃度においても死亡はみられなかった。散布ハウス内導入試験では、帰巢しなかったり、死亡した働きバチ成虫の割合は無処理区との間に差は認められず、卵及び中・老齢幼虫に対しても、孵化率及び羽化率への影響は認められなかった。訪花活動に関しても、無処理区との差は認められなかった。

6.2.3 蚕に対する毒性試験（資料 No. E-2.3A, E-2.3B, E-2.3C）

試験機関

報告書作成年 1998 年

供試薬剤： 9.4%シアゾファミド SC 剤（フロアブル剤：水和剤）

供試生物： 蚕（錦秋×鐘和）、4 齢
晩秋蚕期（E-2.3A）、春蚕期、初秋蚕期（E-2.3B）、夏蚕期（E-2.3C）

供試虫数： 1 試験区当り 50 匹、2 連

試験方法： 供試薬剤の 1000 倍希釈液を 10a 当り 120 L の処理量で散布した桑から散布後経時別に摘葉し、検定蚕に 4 齢期中、毎日給与した。死亡蚕数、4～5 齢減蚕歩合、化蛹歩合、繭重、繭層重、繭層歩合等を調査した。

試験結果： 1～2 日前散布区で死亡蚕が発生したが、それ以前の散布区では、死亡蚕は認められなかった。E-2.3C において 3～5 日前散布区で繭重に影響が認められたが、1 日前散布区で影響はなかったことから、本剤に起因した影響であるかは判断できなかった。他の試験において、3 日前散布以前の区では、飼育経過、繭質等に影響は認められなかった。

6.2.4 天敵への影響

6.2.4.1 コレマンアブラバチに対する影響試験 (資料 No. E-2.4A)

試験機関

報告書作成年 1999 年

検 体： シアゾファミド 34.5%フロアブル (水和剤)

供試生物： コレマンアブラバチ (*Aphidius colemani*)、コパート社製アフィパール

供試虫数： 1 試験区当り 10 個体 (雌 6、雄 4)、3 連制

試験方法： シアゾファミド 34.5%フロアブル剤を用いて、有効成分換算で 4000 ppm に相当する希釈液を調製し、その希釈液を散布した 2 枚のガラス板 (13 cm×13 cm) を、薬剤処理面を内側にしてスポンジテープ (幅 1.5 cm) で固定して箱状にし、コレマンアブラバチを放飼した。対照群として水を用い、陽性対照群としてジメトエート (1683 ppm/有効成分換算) を用いた。

試験を開始後、3、22、48 時間後に生死を判定し、死虫率を求めた。

試験結果： シアゾファミド希釈液の処理による死虫率は、対照群(水処理)の死虫率と同等であり、シアゾファミド希釈液 (4000 ppm/有効成分換算) はコレマンアブラバチに対して影響ないと考えられる。尚、陽性対象として用いたジメトエート希釈液では 3 時間後の死虫率は 100%であった。

6.2.4.2 テントウムシに対する影響試験 (資料 No. E-2.4B)

試験機関

報告書作成年 1999 年

検 体： シアゾファミド 34.5%フロアブル (水和剤)

供試生物： テントウムシ (*Harmonia azyridis*)、試験機関なし園より採取

供試虫数： 1 試験区当り 5 頭/区 [プラスチック容器 (高さ 8 cm、直径 7 cm)]、1 連制

試験方法： 検体濃度は 2666 ppm (有効成分換算) とし、プラスチック容器に 5 頭の成虫を入れた後、霧吹きで処理した。処理 1 時間後にノックダウンした個体の有無を調査し、24、48 時間後に死亡、異常個体数を調査した。生存例については摂食行動についても調査した。対照群として水を用いた。

試験結果： 本検体の処理では、テントウムシに死亡並びに異常はみられなかった。

6.2.4.3 捕食性ダニに対する影響試験(資料 No. E-2.4C)

試験機関

報告書作成年 1999 年 [GLP 対応]

検 体： シアゾファミド原体

供試生物： 捕食性ダニ (*Typhlodromus pyri* Scheuten)、
オランダ アムステルダム Mitox Bakker 博士から入手

供試虫数： 1 試験区当り 20 頭/区、5 連制

試験方法： カバーガラスを接着固定した試験ユニット (18×24×60 mm) に 1.047 g/L の濃度で
検体を噴霧処理し、乾燥後にダニを入れ、2 週間にわたり生死並びに繁殖能に対す
る影響を観察した。対照群としては水道水を用いた。

試験結果： 試験期間中に死亡率、産卵数に対照群との間に有意な差はみられず、本試験条件下
ではシアゾファミド原体は捕食性ダニに対して影響を及ぼさないと考えられた。

6.3 鳥類に対する急性毒性

6.3.1 ウズラにおける急性経口毒性試験 (資料 No. E-3.1)

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

シアゾファミド原体 を1群雄雌各5匹からなるウズラに0 mg/kg 体重及び限界投与量の2000 mg/kg 体重の投与量で強制経口投与し14日間観察を行った。その結果、検体投与によると考えられる毒性徴候は無く、死亡例も認められず、LD₅₀値は2000 mg/kg 以上、最大無作用量は2000 mg/kg であると判断した。

6.3.2 ウズラにおける5日間摂餌毒性試験 (資料 No. E-3.2)

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

シアゾファミド原体 (純度95.5%)を1群10匹からなるウズラに対して限界濃度の5000 ppm の飼料を5日間にわたり摂餌投与し、また、対照として20匹に基礎飼料を同様に与えた。その結果、検体投与によると考えられる毒性徴候は無く、死亡例も認められず、LC₅₀値は5000 ppm 以上 (平均被験物質摂取量:1278 mg/kg/day 以上)、最大無作用量は5000 ppm であると判断した。

6.3.3 マガモにおける5日間摂餌毒性試験 (資料 No. E-3.3)

試験機関

NOTOX

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

シアゾファミド原体 を1群10匹からなるマガモに対して限界濃度の5000 ppm の飼料を5日間にわたり摂餌投与し、また、対照として20匹に基礎飼料を同様に与えた。その結果、検体投与によると考えられる毒性徴候は無く、死亡例も認められず、LC₅₀値は5000 ppm 以上 (平均被験物質摂取量:1533 mg/kg/day 以上)、最大無作用量は5000 ppm であると判断した。

6.4 その他の有用動植物等に対する影響

6.4.1 ミミズに対する影響試験 (資料 No. E-4.1)

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

供試薬剤： シアゾファミド原体

供試生物： ミミズ、2ヶ月令、平均 510 mg、
1群 40 匹 (対照群と最高濃度区、他群は 1群 10 匹)

供試土壌： 10%ミズゴケ泥炭
20%カオリンクレー
約 69%工業用砂 (M32)
(pH は炭酸カルシウムを用いて 6.0 に調整した)

試験方法： 土壌中濃度 0.1、1.0、10、100 及び 1000 mg/kg 乾土となるように検体を処理し、
各群のミミズを放した。その後 14 日間にわたり、死亡を調査した。

試験結果： いずれの投与群においても死亡例は認められず、いかなる影響も認められなかった
ことから、LC₀ 値、LC₅₀ 値及び無影響量は >1000 mg/kg 乾土と結論された。

6.4.2 土壌中の非標的生物に対する影響 (資料 No. E-4.2)

試験機関

報告書作成年 1999年 [GLP 対応]

供試薬剤： シアゾファミド原体

供試土壌： SSLRC Standard soil No. 252 (イギリス)

分類	Arrow
土性 (USDA)	砂壤土
層位	5~10 cm
pH (CaCl ₂)	5.2
有機物 (%)	2.9
有機炭素 (%)	1.7
粘土 (%) (<2 μ m)	12.05
シルト (%) (2~63 μ m)	22.87
砂 (%) (63~2000 μ m)	65.08
CEC (meq/100g)	12.5
容水量 (%)	43.3

試験方法： シアゾファミド原体を石英砂に添加して、平衡化した後、供試土壌にシアゾファミド原体が 0.27 mg/kg (乾土換算)の土壌濃度となるようにこの石英砂を添加した。処理した土壌はよく混和し、20 \pm 2 $^{\circ}$ C・暗所で好氣的にインキュベートした。処理直後、14日後及び28日後に、各容器から土壌の一部を採取して微生物呼吸測定及び窒素無機化・硝化測定に供した。

試験結果： 微生物呼吸及び窒素無機化・硝化に対して、シアゾファミド原体の有意な影響はインキュベート 14日及び28日後において観察されなかった。