

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

(整理番号) _____

農 薬 抄 録

一 般 名 : トリシクラゾール
(殺 菌 剤)

作成年月日 :

平成25年9月18日改訂

作成会社 : クミアイ化学工業株式会社
住友化学株式会社
ダウ・ケミカル日本株式会社

作成責任者名 :
所 属 :

連絡先 (会社名) (担当部課) (担当者名) (TEL)
ダウ・ケミカル日本株
ダウ・アグロサイエンス事業部門

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

目 次

	頁
I. 開発の経緯	I-1
II. 物理的・化学的性状	II-1
III. 生物活性	III-1
IV. 適用及び使用上の注意	IV-1
V. 残留性及び水質汚濁性	V-1
VI. 有用動植物に及ぼす影響	VI-1
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	VII-1
VIII. 毒性	VIII-1
1. 原 体	
(1) 急性毒性	VIII-9
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	VIII-19
(3) 皮膚感作性	VIII-22
(4) 急性神経毒性	VIII-25
(5) 急性遅発性神経毒性	VIII-32
(6) 90日間反復経口投与毒性	VIII-33
(7) 21日間反復経皮投与毒性	VIII-46
(8) 90日間反復吸入毒性	VIII-49
(9) 反復経口投与神経毒性	VIII-50
(10) 28日間遅発性神経毒性	VIII-53
(11) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	VIII-54
(12) 繁殖毒性に及び催奇形性	VIII-92
(13) 変異原性	VIII-121
(14) 生体の機能に及ぼす影響	VIII-152
(15) 解毒及び治療	VIII-160
2. 代謝物	VIII-162
3. 製 剤	VIII-168
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	IX-1
1. 動物における代謝試験	IX-6
2. 植物体における代謝試験	IX-28
3. 土壌における運命	IX-40
4. 水中光分解	IX-60
5. 土壌表面光分解	IX-62
6. 加水分解性	IX-64
7. 土壌吸着試験	IX-64
代謝分解のまとめ	IX-68
[附] トリシクラゾールの開発年表	X-1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

I. 開発の経緯

1. 開発の経緯

米国イーライ リリー社は昭和29年より農業用薬剤の研究開発に着手し、昭和44年頃よりスクリーニングの対象に稲の主要病害いもち病をとりあげ、新規いもち病防除剤の研究を開始した。

日本においては昭和48年より実施された各地農業試験場試験結果より、本剤はいもち病に対し高い効果を有し、浸透性及び残効性にも優れることが判明した。これら本剤の優れた特長は、茎葉散布のみならず、当時全く新しい施用技術とされていた育苗箱処理によるいもち病防除を可能ならしめることを示唆していた。

このような優れた特長が各地農業試験場の研究者の注目を集め、当時、日本植物防疫協会の提唱による浸透抗菌剤特別研究会の研究対象薬剤として採用され、昭和50年度より3ヵ年間に亘り、全国的な規模で述200例に近い試験が実施され、本剤の育苗箱処理剤及び茎葉散布剤としての高い実用性が確認された。

昭

和56年に各単剤及び混合剤が登録認可された。

その後、平成8年1月30日の食品衛生調査会毒性・残留農薬合同部会でADIとして0.03 mg/kg/日が設定された。

2. 諸外国での登録状況及び使用状況。

(1) 諸外国での登録状況は下記の表に示す（平成21年1月現在）

国名	国名	登録作物
ブラジル	日本	稲
ボリビア	韓国	
中国	ニカラガ	
コロンビア	パナマ	
コスタリカ	スペイン	
ドミニカ	台湾	
エジプト	ベネズエラ	
ギリシア	タイ	
インド	マダガスカル	
インドネシア	モロッコ	
イタリア	ポルトガル	
	ウルグアイ	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

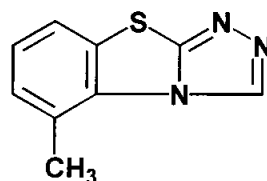
(2) 海外での安全性評価

2004年11月、ダウ・アグロサイエンス社はトリシクラゾールがEU Annex I にリストアップされるよう関係書類を提出した。2007年、審査国フランスは、データギャップがありリスク評価に必要なエンドポイントが設定できないという理由から Annex I リストに入れることを推奨せず、2008年9月、EU はトリシクラゾールを Annex I リストに入れないことを公表した。

II. 物理的・化学的性状

1. 名称及び化学構造

- (1) 有効成分の一般名 : トリシクラゾール (tricyclazole) (ISO)
- (2) 別名 : 商品名 : ビーム, BEAM, BIM, BLASCIDE
試験名 : EL-291
- (3) 化学名 : (IUPAC) ; 5-methyl-1,2,4-triazolo[3,4-b][1,3]benzothiazole
5-メチル-1,2,4-トリアゾロ[3,4-b][1,3]ベンゾチアゾール
(C A) ; 5-methyl-1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazole
5-メチル-1,2,4-トリアゾロ[3,4-b]ベンゾチアゾール
(MAFF) ; 5-メチル-1,2,4-トリアゾロ[3,4-b]ベンゾチアゾール
- (4) 構造式 :



- (5) 分子式 : $C_9H_7N_3S$
- (6) 分子量 : 189.24
- (7) CAS番号 : 41814-78-2

2. 有効成分の物理的・化学的性状

- 1) 外観・臭気 : 無色結晶、無臭 (官能法)
- 2) 密度 : 1.40g/ml (20°C) (比重瓶法) (1999年 GLP)
- 3) 融点 : 184.6~187.2°C (毛管法) (1999年 GLP)
- 4) 沸点 : 測定不能 (280°Cで分解) (示差熱分析法) (2000年GLP)
- 5) 蒸気圧 : 1.44×10^{-6} Pa (25°C) (重量損失法) (1999年 GLP)
- 6) 溶解度(20°C) : (フラスコ法) (1999年 GLP)
- | | |
|---------|------------|
| 水 | ; 596mg/l |
| ヘプタン | ; 18.6mg/l |
| キシレン | ; 4.94g/l |
| ジクロロエタン | ; 42.9g/l |
| アセトン | ; 13.8g/l |
| メタノール | ; 26.5g/l |

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

酢酸エチル ; 4.92g/l

オクタノール ; 7.49g/l

7) 解離定数 : 解離しない

8) 分配係数 (n-オクタノール/水) : Log Pow=1.41 (20°C)

(1999年 GLP)

9) 土壌吸着係数 : K=10.7~85.0、Koc'=718~2520 (25°C)

(2000年)

10) 加水分解性 : pH3、6、9 (51°C) で安定

(1975年)

11) 水中光分解性 :

蒸留水 ; 安定 (28°C、人工光 1~12W/m²、測定範囲315~325nm)

自然水 ; t1/2 315日 (太陽光 1.8W/m²、測定範囲315~325nm)

(1981年)

12) 安定性

熱 : 280°Cで分解 (示差熱分析法) (

2000年 GLP)

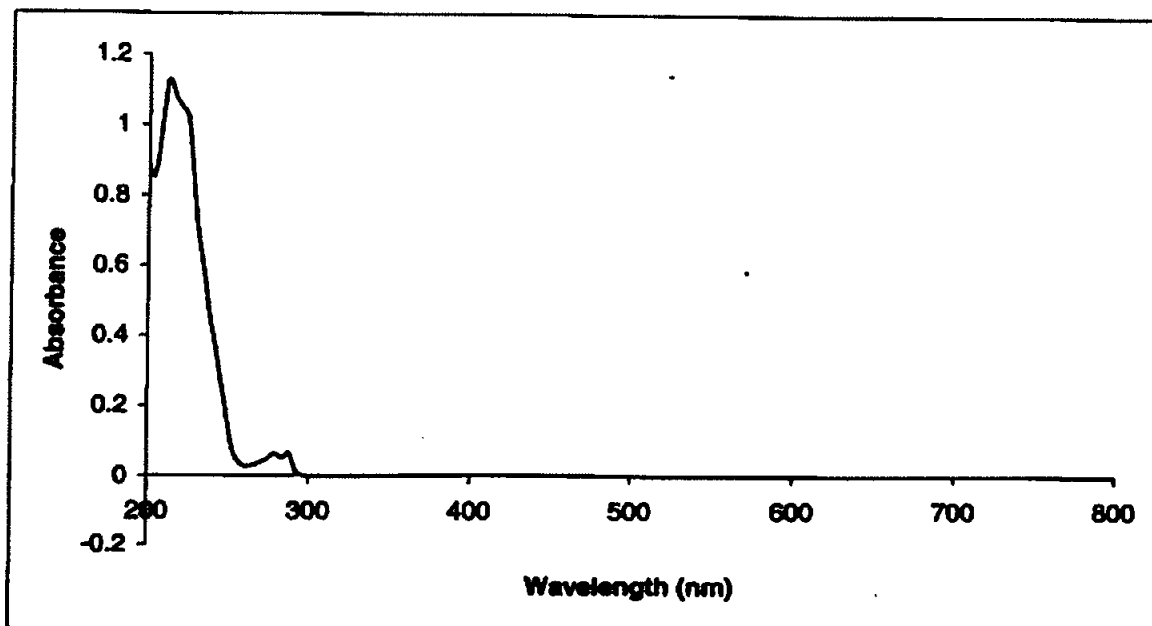
13) UV、IR、MS、NMRスペクトル

(1999年 GLP)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

UV-VIS、赤外、MS、NMR等のスペクトル

図1-1 UV-VISスペクトラム (中性溶液 pH 7.9)

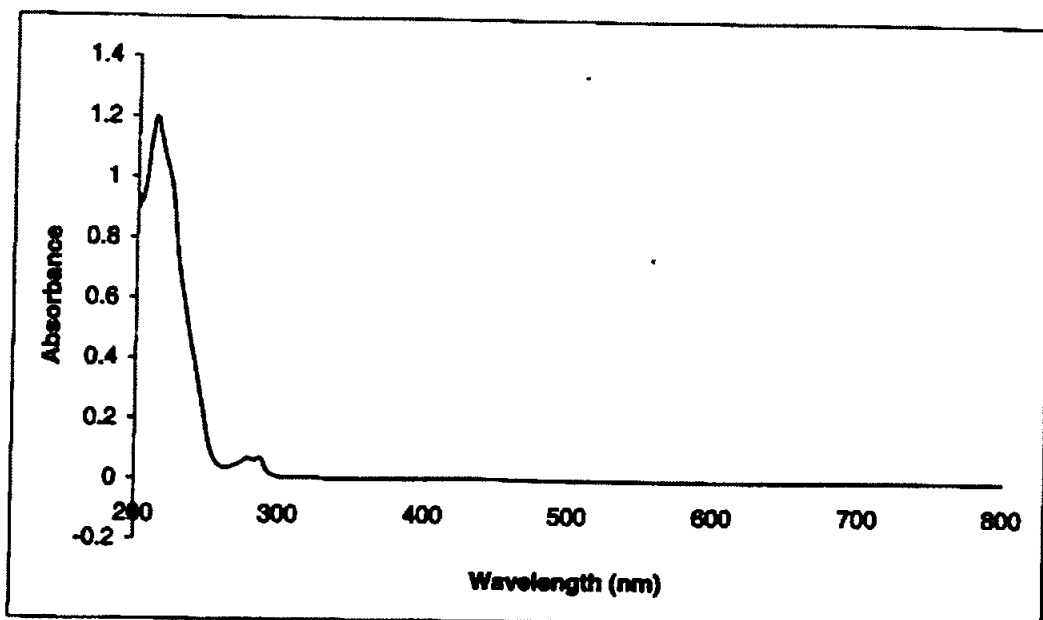


UV/VIS Conditions

Spectrophotometer:	Beckman Model DU-640
Cuvette:	1 cm Quartz
Scan Rate:	1200 nm/min
Temperature:	22 °C
Test Substance Concentration:	$4.04 \times 10^{-5} M$

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

図1-2 UV-VISスペクトラム (酸性溶液 pH 2.0)

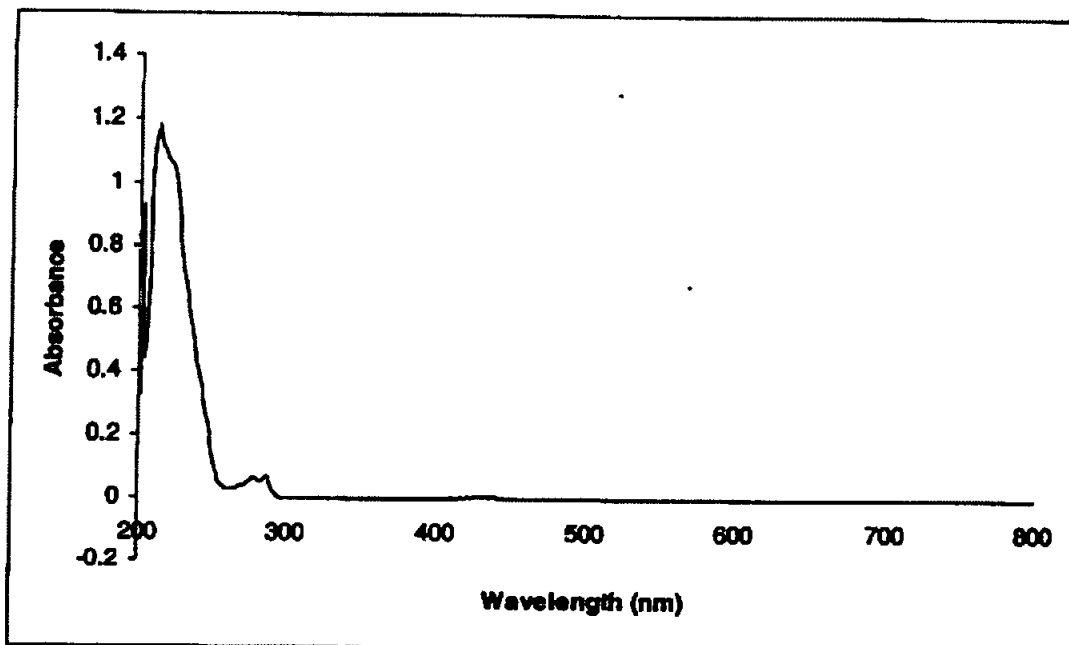


UV/VIS Conditions

Spectrophotometer:	Beckman Model DU-640
Cuvette:	1 cm Quartz
Scan Rate:	1200 nm/min
Temperature:	22 °C
Test Substance Concentration:	4.04×10^{-5} M

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

図 1-3 UV-VIS スペクトラム (塩基性溶液 pH 11.6)



UV/VIS Conditions

Spectrophotometer:	Beckman Model DU-640
Cuvette:	1 cm Quartz
Scan Rate:	1200 nm/min
Temperature:	22 °C
Test Substance Concentration:	4.04×10^{-5} M

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

トリシクラゾール (98.9%) は、UV-VIS スペクトラムで次の吸収極大を有する：

(中性溶液) 213nm、279nm及び287nm

(酸性溶液) 212nm、279nm及び287nm

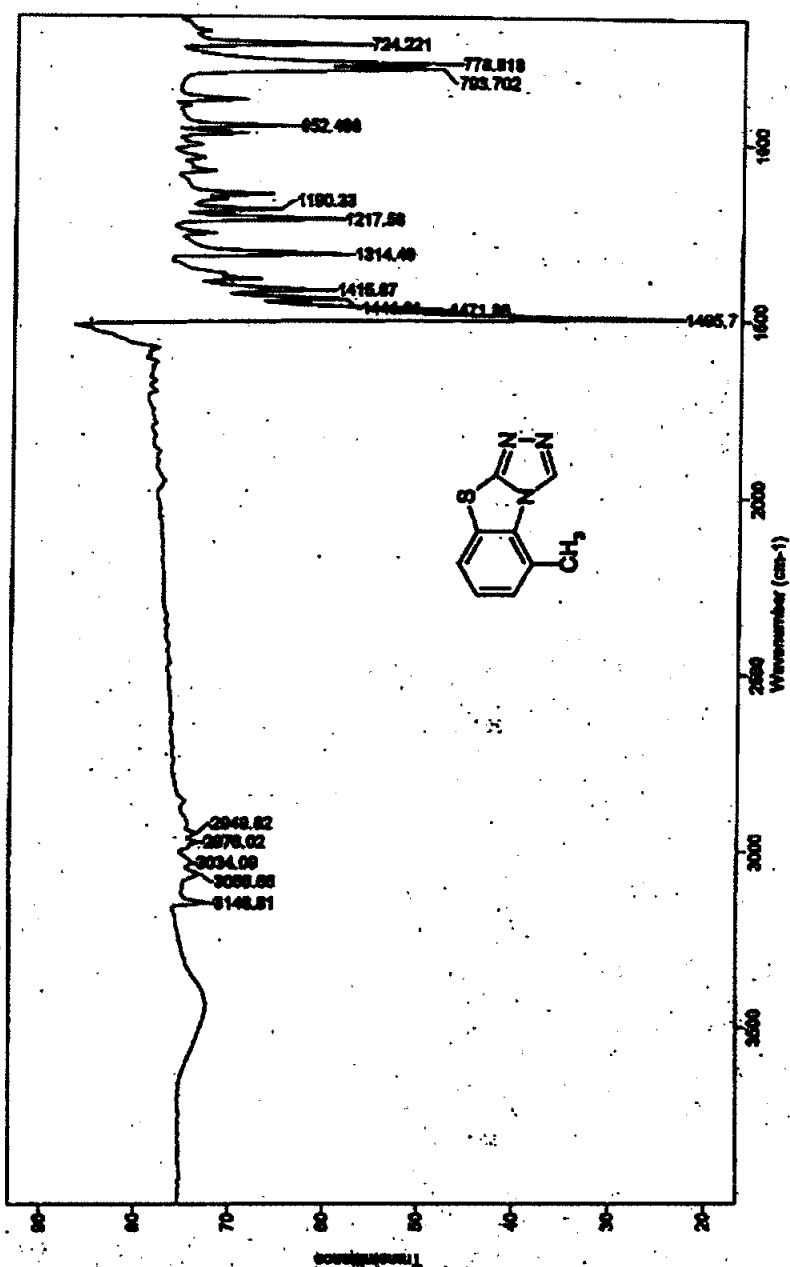
(塩基性溶液) 212nm、279nm及び287nm

分析データ

溶 媒	λ_{\max}	バンド幅 (nm)	モル吸収係数
中性溶液	213	45	28300
	279	測定不能	1610
	287	測定不能	1680
酸性溶液	212	42	29800
	279	測定不能	1700
	287	測定不能	1720
塩基性溶液	212	46	29200
	279	測定不能	1680
	287	測定不能	1750

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

図2 IRスペクトラム (KBr法)



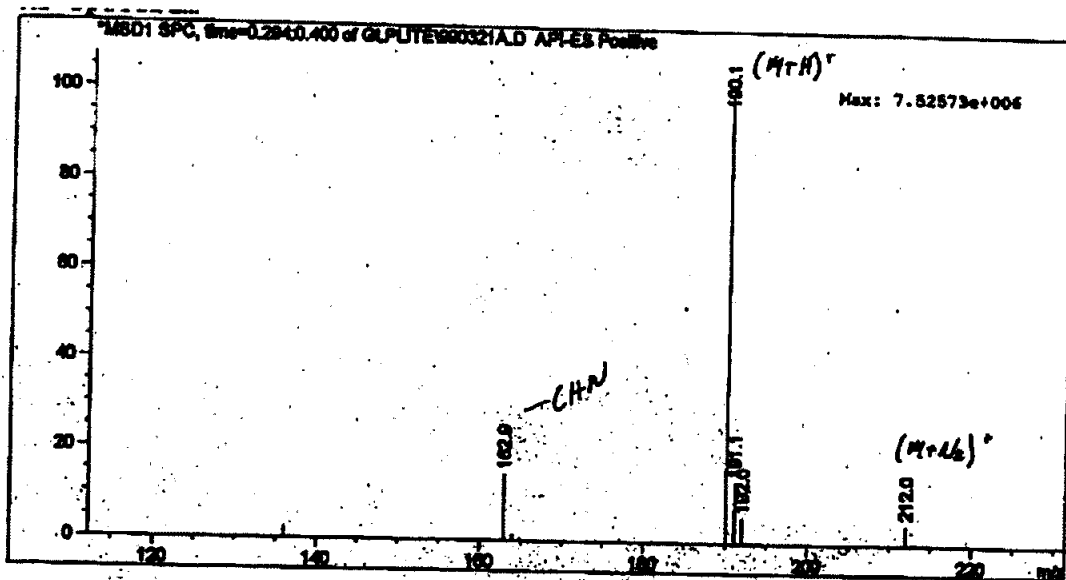
View Mode: Overlay
 8/2008 2:28 AM Res=Scan-1
 ?

File # 1: 0018720
 Number of Scans: 16
 Comment: Int101018 (PC-1) Spc000138 @ Midson

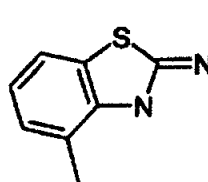
IRバンド (cm ⁻¹)	帰属
3148.8	アリル=C-H伸縮
3066.7	アリル=C-H伸縮
2976.0	[非対象及び対象
2949.8	-CH ₃ 伸縮]
1471.9	芳香環伸縮

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

図3 Massスペクトラム

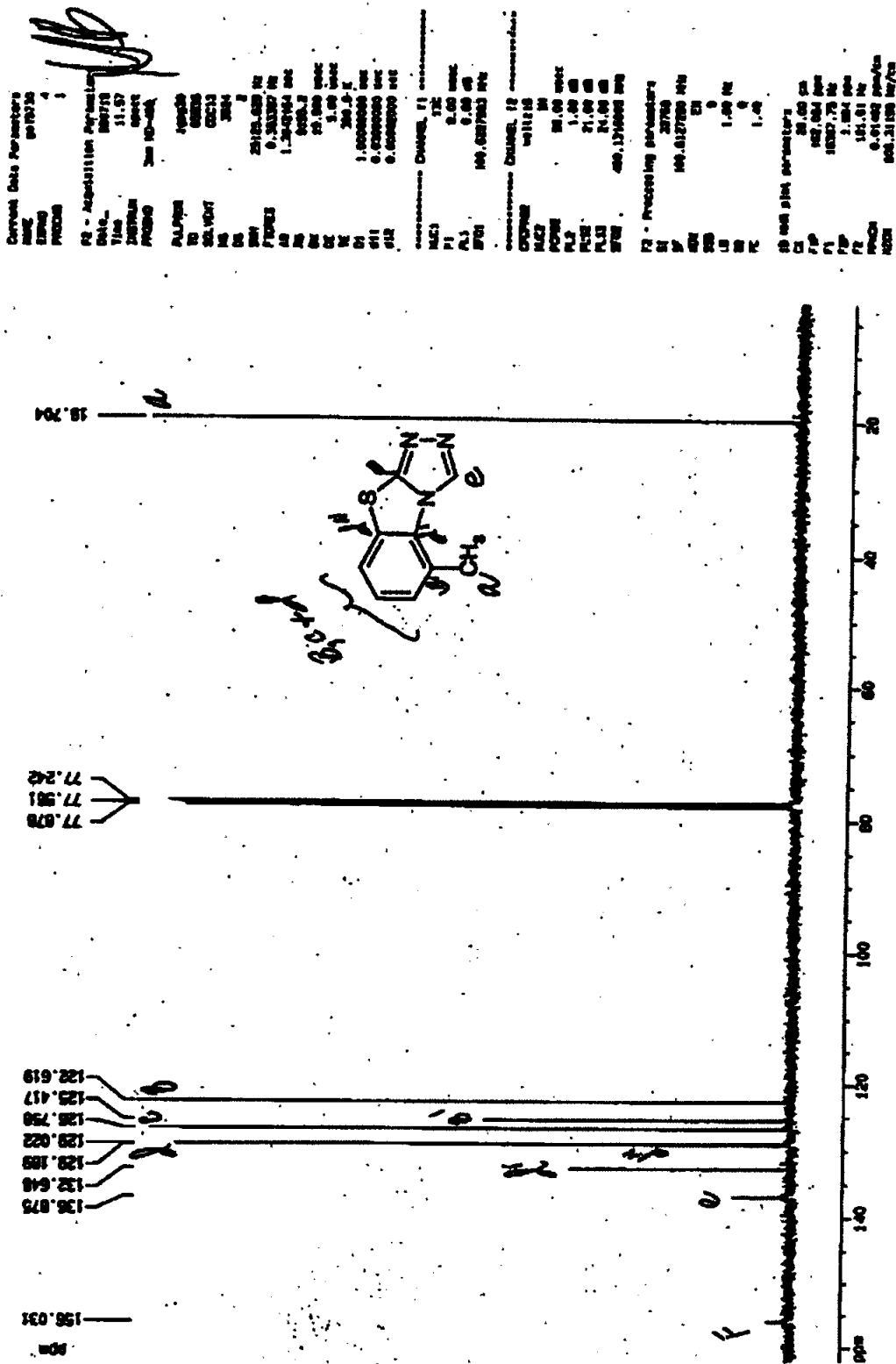


Instrument Conditions: Hewlett Packard 1100 Series LC/MS, Positive Electrospray (Fragmentor 140), Loop Injection

m/z	Assignment
190	(M+H) ⁺
163	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

図5 13C NMRスペクトラム

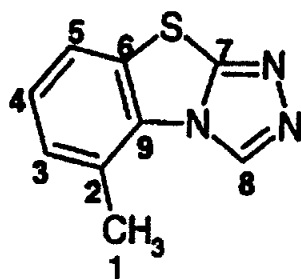
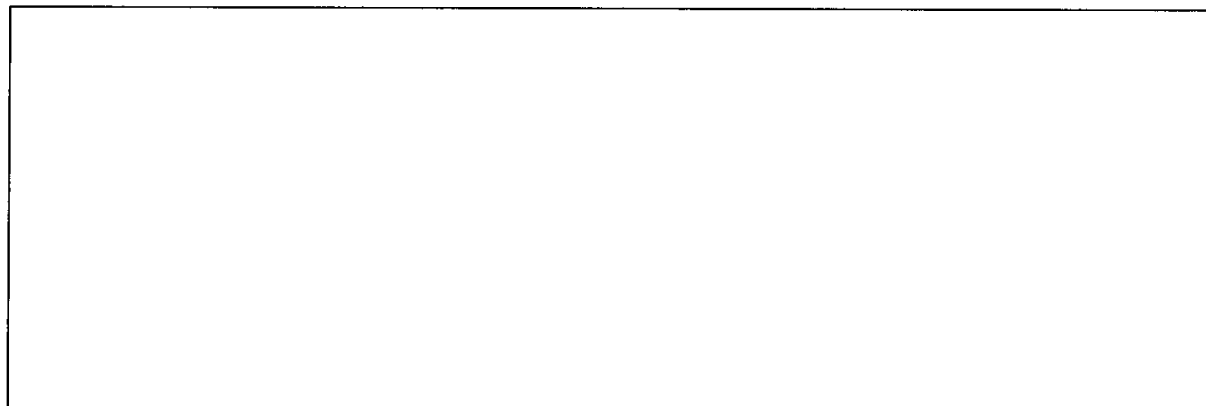


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

装置

Bruker 核磁気共鳴装置 DRX-400

較正：テトラメチルシラン(TMS)に対する CDCl_3 で較正。

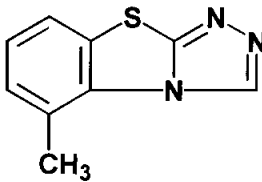


5-methyl-1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazole

Atom(s)	Proton Observation	D (ppm); proton	D (ppm);carbon
1	singlet	2.63	19.7
2	na	—	125.4
3	multiplet	7.23, 7.25	122.6, 126.7, or 129.0
4	triplet	7.26, 7.28, 7.32	122.6, 126.7, or 129.0
5	doublet-doublet	7.47, 7.48, 7.49, 7.50	122.6, 126.7, or 129.0
6	na	—	129.2
7	na	—	156.0
8	singlet	8.98	136.8
9	na	—	132.6

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

3. 原体の成分組成

区分	名 称		構 造 式	分子式	含 有 量	
	一般名	化学名		分子 量	規格値	通常値
有効成分	トリシ クラゾ ール	5-メチル-1,2,4- トリアゾロ[3,4-b]ベンゾ チアゾール		C ₉ H ₇ N ₃ S	95% 以上	97~ 100%
				189.2		
原体 中 の 混 在 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ダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

4. 製剤の組成

(1) 75%水和剤

トリシクラゾール	75.0%
鉍物質微粉、界面活性剤等	25.0%

(2) 1%粉剤

トリシクラゾール	1.0%
鉍物質微粉等	99.0%

(3) 1%粉剤DL

トリシクラゾール	1.0%
鉍物質微粉、凝集剤等	99.0%

(4) 20%水和剤（ゾル）

トリシクラゾール	20.0%
水、界面活性剤、色素等	80.0%

(5) 8%水和剤（ゾル）

トリシクラゾール	8.0%
界面活性剤、色素、水等	92.0%

(6) 0.5%粉剤DL

トリシクラゾール	0.5%
鉍物質微粉、凝集剤等	99.5%

(7) 5.5%粒剤（混合粒剤）

トリシクラゾール	5.5%
カルボスルファン	5.0%
鉍物質微粉、色素等	89.5%

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

トリシクラゾールの植物病原菌に対する培地上での抗菌力は、下表に示す通りそれほど顕著ではないが、稲体上では低濃度でいもち病の発病を強く阻止する。

トリシクラゾールの植物病原菌に対する抗菌力
(希釈平板法による最低生育阻止濃度)

供 試 菌	M I C (ppm)
<u>Pyricularia oryzae</u>	> 1 0 0
<u>Helminthosporium oryzae</u>	> 1 0 0
<u>Pellicularia sasakii</u> *	> 1 0 0
<u>Gibberella fujikuroi</u>	> 1 0 0
<u>Ustilago nuda</u>	> 1 0 0
<u>Botrytis cinerea</u>	> 1 0 0
<u>Alternaria solani</u>	5 0
<u>Phytophthora infestans</u> *	1 0 0
<u>Sclerotinia acclerotiorum</u> *	> 1 0 0
<u>Fusarium lycopersici</u>	> 1 0 0
<u>Xanthomomas campestris</u> pv. <u>Oryzae</u>	> 1 0 0
<u>Erwinia aroideae</u>	> 1 0 0
<u>Pseudomonas solanacearum</u>	> 1 0 0

* : 菌糸含有寒天片接種, この他は菌液塗沫接種

2. 作用機構

トリシクラゾールは稲体上でいもち病菌の附着器からの侵入糸の形成を阻害して、稲体への侵入を阻害するが、この作用は本化合物が病原菌のメラニン合成系に作用し、特にそのうちの 1,3,8 - tryhydroxynaphthalene から vermelone への過程を強く阻害し、附着器のメラニン化を阻止することによって病原力を失なわせしめるためと考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

3. 作用特性と防除上の利点

- 1) 極めて低濃度でももち病菌の侵入菌糸の形成を阻害するので、その予防効果が長期間保持される。このため、散布回数を減らす事ができる。
- 2) 上記の菌糸侵入阻害ばかりでなく、もち病の胞子形成をかなり抑制し、かつ生じた胞子の病原力を弱める作用で二次感染を阻止するので、効果が安定し防除期間が長くなる。
- 3) 浸透移行性にすぐれ、稲のあらゆる部分から吸収され稲体内に分布するので、もち病菌の侵入を確実に防ぎ、安定した防除効果を示す。
- 4) 速やかに稲体内に吸収されるので散布後の降雨や紫外線等による影響をほとんど受けなため効果が安定するだけでなく、降雨後の再散布の必要がない。
- 5) 根からも吸収され茎葉へ移行するので育苗箱処理が出来る事により、一度の処理できわめて長期間葉いもち病の発生を防ぎ、省力的防除が可能になる。
- 6) 現在問題になっているもち病菌の他剤耐性菌に対しても有効なことから、これら耐性菌問題の解決に役立つ。
- 7) 現在広く用いられている他の殺菌剤や殺虫剤と混用してもその生物活性に変化はないので、各種の混合剤により稲主要病害虫の同時防除に有効である。
- 8) 魚介類はじめカイコ、ミツバチ、天敵（クモ類、寄生蜂など）、鳥類に対する安全性も高く、また各種作物に対する薬害のおそれも少ないのでどこでも広く使用できる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

IV. 適用及び使用上の注意

1. 適用病害虫及び方法

適用表

①トリシクラゾール水和剤（ビーム水和剤75、有効成分含有量75.0%）

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	500 ～1000倍	緑化始期 ～硬化期	1回	育苗箱 (30×60×3cm、使用 土壌約5L)当り 希釈液0.5Lを苗の 上から灌注する。	4回以内 (育苗箱への 処理は 1回以内、 本田では 3回以内)
		100 ～150倍	移植前日 又は 移植当日			
		4000倍	収穫7日前 まで	4回以内 (但し、本田期 3回以内)	散布	

②トリシクラゾール粉剤（ビーム粉剤、有効成分含有量1.0%）

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～4kg /10a	収穫7日前 まで	3回以内	散布	4回以内(育苗箱への 処理は1回以内、 本田では3回以内)

③トリシクラゾール粉剤（ビーム粉剤DL、有効成分含有量1.0%）

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～4kg/10a	収穫7日前 まで	3回以内	散布	4回以内(育苗箱 への処理は1回 以内、本田では 3回以内)
	穂枯れ (ごま葉枯病菌)	4kg/10a				

④トリシクラゾール水和剤（ビームゾル、有効成分含量20.0%）

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	1000倍	—	収穫7日 前まで	3回以内	散布	4回以内 (育苗箱への 処理は 1回以内、 本田では 3回以内)
		300倍	25L/10a				
		原液	80～150ml /10a			空中散布	
		20～30倍	3ℓ /10a				
		6～8倍	800ml/10a				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

⑤ トリシクラゾール水和剤（ビームエイトゾル、有効成分含量 8.0%）

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	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	原液	150～200ml/10a	収穫7日前まで	3回以内	空中散布	4回以内 (育苗箱への処理は1回以内、 本田では3回以内)
		15～20倍	3L/10a				
		4～5倍	800ml/10a			無人ヘリコプターによる散布	
		5～8倍					

⑥ トリシクラゾール粉剤（ビーム粉剤5DL、有効成分含量 0.50%）

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～4kg/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	4回以内(育苗箱への処理は1回以内、 本田では3回以内)
	穂枯れ (ごま葉枯病菌)	4kg/10a				

⑦ カルボスルファン・トリシクラゾール粒剤（ビームガゼット粒剤、トリシクラゾール含量 5.5%）

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カルボスルファンを含む農薬の総使用回数
稲 (育苗箱)	イネミズウムシ いもち病 イトヨロイシ	育苗箱 (30×60×3cm 使用土 壌約50l) 1箱当り 50g	移植前日 ～ 移植当日	1回以内	育苗箱の上から均一に散布する	1回

トリシクラゾールを含む農薬の総使用回数
4回以内(育苗箱への処理は1回以内、 本田では3回以内)

2. 使用上の注意事項

ビーム水和剤75

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (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、空袋等は水産動物に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (3) 散布液の調製に当たっては、一般のいもち病防除剤に比べて、希釈倍数が大き

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

いので、所定の希釈倍数を厳守すること。

- (4) 調製した散布液はそのまま放置せず、なるべく早く使用すること。
- (5) 本剤はいもち病発生に際して予防的に散布した方がより効果的である。葉いもちに対しては、発生が予想される場合、又は初発生をみたら直ちに散布すること。
- (6) 穂いもちに対して穂ばらみ後期の頃に散布すること。なお多発が予想される場合にはさらに出穂後に散布することが望ましい。
- (7) 野菜類の幼苗及びなし（二十世紀、幸水、新水等）には薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。
- (8) 育苗箱に使用する場合は次の注意を守ること。
 - ① 育苗箱内のいもち病防除に500～1000倍液を使用する場合。
 - (a) 所定の希釈液を育苗箱の苗の上から如露等により均一に灌注すること。
 - (b) 土壌の種類によっては育苗期間中に葉先が黄化する薬害が生じることがあるので、安全性の確認されている培土を使用すること。
 - (c) 軟弱徒長苗など苗の育成が不調な場合には、薬害を生ずるおそれがあるので使用をさけること。
 - ② 本田のいもち病防除に100～150倍液を使用する場合。
 - (a) 所定の希釈液を育苗箱の苗の上から如露等により均一に灌注すること。
 - (b) 移植直前に使用する場合は薬液が土壌にしみこんで苗の葉面が乾いてから移植すること。又育苗箱の土壌が極端に過湿の時は使用をさけること。
 - (c) 軟弱徒長苗、むれ苗、移植適期をすぎた苗などの場合には薬害を生ずるおそれがあるので使用をさけること。
 - (d) 処理苗を移植する本田の整地が不均整な場合は、薬害を生じやすいので代かきは丁寧に行い、移植後田面が露出したりすることのないように注意すること。
 - (e) 極端な浅水、深水は薬害を生じやすいので移植後直ちに入水し、水深3～5cm程度を保つこと。又深植にならないように注意すること。
 - (f) 本田が砂質土壌や漏水田、未熟堆肥多用田の場合は使用をさけること。
 - (g) 移植後極端な高温又は低温が続くと予想される場合は、薬害を生ずるおそれがあるので使用をさけること。
 - (h) 本剤処理により時に葉の黄化や葉先枯れなどの薬害症状を生ずることもあるので、所定の使用時期、使用量、使用方法を厳守すること。
- (9) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意し、とく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。

ビーム粉剤

- (1) 本剤はいもち病発生に際して予防的に散布した方がより効果的である。
- (2) 葉いもちに対しては、発生が予想される場合、又は初発生をみたら直ちに散布すること。
- (3) 穂いもちに対しては穂ばらみ後期の頃に散布すること。なお多発生が予想される場合には、さらに出穂後に散布することが望ましい。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

- (4) 野菜類の幼苗及びなし（二十世紀、幸水、新水等）には薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。
- (5) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。空袋は等は環境に影響を与えないよう適切に処理すること。

ビーム粉剤DL

- (1) 本剤はいもち病発生に際して予防的に散布した方がより効果的である。
- (2) 葉いもちに対しては、発生が予想される場合、又は初発生をみたら直ちに散布すること。
- (3) 穂いもちに対しては穂ばらみ後期の頃に散布すること。尚、多発生が予想される場合にはさらに出穂後に散布することが望ましい。
- (4) 野菜類の幼苗及びなし（二十世紀、幸水、新水等）には、薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。
- (5) 本剤はできるだけ飛散を少なくするように製剤されており、一般の粉剤に比べ見かけ比重がやや大きく、流動性が良いので、散布の際は散布機の開度を一目盛程度しばって散布すること。

ビームゾル

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2) 本剤は長期間貯蔵しておくとは分離するので、使用の際はビンをよく振って均一な状態にもどしてから所定量を取り出すこと。なお、希釈する場合は、所定量の水に加えてから十分攪拌すること。
- (3) 本剤を本田の水稲に対して希釈倍数300倍で散布する場合は、所定量を均一に散布できる乗用型の速度連動式地上液剤少量散布装置を使用すること。
- (4) 本剤を空中散布及び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を守ること。
 - ① 散布は散布機種種の散布基準に従って実施すること。
 - ② 微量散布及び少量散布の場合は、微量散布装置以外の散布器具は使用しないこと。
 - ③ 無人ヘリコプターによる散布にあたっては散布機種種に適合した散布装置を使用すること。
 - ④ 散布中、薬液が漏れないように機体の散布用配管その他散布装置の十分な点検を行うこと。
 - ⑤ 散布薬液の飛散によって動植物、特に野菜類の幼苗、なし（二十世紀、幸水、新水等）等の農作物の危被害や自動車の塗装等に被害を与えるおそれがあるなど、各分野に影響があるので、散布区域内の諸物件に十分留意すること。
 - ⑥ 水源池、飲料用水等に本剤が飛散流入しないように十分注意すること。
 - ⑦ 作業終了後は次の項目を守ること。
 - (a) 使用後の空の容器は放置せず安全な場所に廃棄すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

- (b) 機体散布装置は十分洗浄し薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理すること。
- (5) 野菜類の幼苗及びなし（二十世紀、幸水、新水等）には薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。

ビームエイトゾル

- (1) 使用量に合わせて薬液を調製し、使いきること。
- (2) 本剤は長時間貯蔵しておくとは分離するので、使用の際は容器をよく振って均一な状態にもどしてから所定量を取出すこと。なお、希釈する場合は、所定量の水に加えてから十分攪拌すること。
- (3) 各散布機種 of 散布基準に従って実施すること。
- (4) 微量散布及び少量散布の場合は、微量散布装置以外の散布器具は使用しないこと。
- (5) 無人ヘリコプターによる散布にあたっては散布機種に適合した散布装置を使用すること。
- (6) 散布中、薬液の漏れないように機体の散布用配管その他散布装置の十分な点検を行うこと。
- (7) 散布薬液の飛散によって動植物特に野菜類の幼苗、なし（二十世紀、幸水、新水等）等の農作物の危被害や自動車の塗装等に被害を与えるおそれがあるなど、各分野に影響があるので、散布区域内の諸物件に十分留意すること。
- (8) 水源地、飲料用水等に本剤が飛散流入しないように十分注意すること。

ビーム粉剤 5 D L

- (1) 本剤はいもち病発生に際して予防的に散布した方がより効果的である。
- (2) 葉いもちに対して発生が予想される場合、又は初発生をみたら直ちに散布すること。
- (3) 穂いもちに対しては穂ばらみ後期の頃に散布すること。尚、多発生が予想される場合にはさらに出穂後に散布することが望ましい。
- (4) 野菜類の幼苗及びなし（二十世紀、幸水、新水等）には、薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。
- (5) 本剤はできるだけ飛散を少なくするように製剤されており、一般の粉剤に比べ、見かけ比重がやや大きく、流動性が良いので、散布の際は散粉機の開度を一目盛程度しぼって散布すること。

ビームガゼット粒剤

- (1) 移植当日に使用する場合は、育苗箱の上から均一に散布し、葉に付着した薬剤を払い落とし、軽く散水して田植機にかけて移植すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

- (2) 床土面が乾いている場合は散布後葉に付着した薬剤を払い落としした後軽く散水すること。
- (3) 稲苗がぬれている状態での散粒は葉害の原因となるのでさけること。
- (4) 軟弱徒長苗、むれ苗、移植適期をすぎた苗などの場合には葉害を生ずるおそれがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤処理により時に葉先枯れ、葉の黄化などの葉害を生ずることもあるので、所定の使用量、使用方法を厳守すること。
- (6) 本剤を処理した苗の移植水田では、DCPA剤の使用は葉害を生ずるのでさけること。
- (7) 処理苗を移植した水田の整地が不均整な場合は、葉害を生じやすいので代かきは丁寧に行い、移植後田面が露出しないように注意すること。移植後は直ちに湛水し、水深2～3 cm程度に保ち、極端な浅水や深水はさけること。又深植にならないように注意すること。
- (8) 移植後低温が続く苗の活着遅延が予測される場合は使用をさけること。また移植後極端な高温（30℃以上）が続くと予測される場合も使用をさけること。
- (9) 本田が砂質土壌の水田や、漏水田、未熟堆肥多用田の場合は使用をさけること。
- (10) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。空袋等は環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (11) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意し、とくに初めて使用する場合には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

3. 水産動植物に有害な農薬については、その旨

ビーム水和剤75

この登録に係る使用方法では該当が無い。

ビーム粉剤

この登録に係る使用方法では該当が無い。

ビーム粉剤DL

この登録に係る使用方法では該当が無い。

ビームゾル

この登録に係る使用方法では該当が無い。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

ビームエイトゾル

この登録に係る使用方法では該当が無い。

ビーム粉剤 5 D L

この登録に係る使用方法では該当が無い。

ビームガゼット粒剤

- (1) 本剤は水産動物に比較的強い影響を及ぼすので、養魚田及び養殖池等周辺での使用はさけること。
- (2) ニジマスには特に影響を及ぼすので十分注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

V. 残留性及び水質汚濁性

1. 作物残留性試験

(1) トリシクラゾール含有剤の米（玄米）及び稲藁への残留性

(資料 作残-1～15)

供試薬剤：

- ・75%水和剤（ビーム水和剤75）
- ・1%粉剤（ビーム粉剤、ビーム粉剤DL）
- ・4%粒剤（ビーム粒剤、ビームアドマイヤー粒剤）
- ・20%水和剤（ビームゾル、ビーム水和剤）

1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトンで抽出し、減圧濃縮してアセトンを留去する。濃縮液に飽和塩化ナトリウム溶液を加え、ヘキサンで洗浄した後、ベンゼンに転溶する。ベンゼン層を濃縮後、シリカゲルクロマトグラフィー及びアルミナカラムクロマトグラフィーで精製し、ガスクロマトグラフィーで定量する。

2) 分析対象の化合物

一般名：トリシクラゾール

化学名：5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-b] ベンゾチアゾール

分子式：C₉H₇N₃S

分子量：189.24

3) 分析結果

次頁以降に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

3) 分析結果

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					トリシクラゾール		トリシクラゾール	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) S51 年度 (作残-1)	①水和剤(75.0%) 3g/500ml/育苗箱 灌注	佐賀農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②2	24	0.24	0.24	0.22	0.21
			①1+②2	33	0.34	0.28	0.27	0.26
			①1+②2	46	0.08	0.08	0.06	0.06
			①1+②3	24	0.28	0.26	0.24	0.24
			①1+②3	33	0.36	0.36	0.38	0.38
	②水和剤(75.0%) 3750 倍, 120L/10a 散布	福井農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②2	21	0.29	0.28	0.17	0.16
			①1+②2	31	0.08	0.08	0.07	0.07
			①1+②2	41	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②3	21	0.24	0.23	0.20	0.19
			①1+②3	31	0.09	0.08	0.07	0.06
	①水和剤(75.0%) 3g/500ml/育苗箱 灌注	佐賀農試	①1+②2	24	0.17	0.16	0.14	0.14
			①1+②3	24	0.16	0.16	0.12	0.12
	②粉剤(1.0%) 4kg/10a 散布	福井農試	①1+②2	21	0.12	0.12	0.12	0.12
			①1+②3	21	0.21	0.18	0.22	0.21
	①粒剤(4.0%) 80g/育苗箱 育苗箱施用	佐賀農試	①1+②3	24	0.31	0.28	0.28	0.26
			②水和剤(75.0%) 3750 倍, 120L/10a 散布	福井農試	①1+②3	21	0.17	0.16
水稲 (稲藁) S51 年度 (作残-1)	①水和剤(75.0%) 3g/500ml/育苗箱 灌注	佐賀農試	0		—	<0.05	<0.05	0.03
			①1+②2	24	1.21	1.08	1.00	0.99
			①1+②2	33	2.00	1.90	0.85	0.84
			①1+②2	46	0.55	0.48	0.34	0.34
			①1+②3	24	1.48	1.46	0.69	0.68
			①1+②3	33	1.62	1.58	1.14	1.14
	②水和剤(75.0%) 3750 倍, 120L/10a 散布	福井農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02
			①1+②2	21	1.27	1.22	0.64	0.62
			①1+②2	31	0.39	0.38	0.36	0.34
			①1+②2	41	0.43	0.42	0.24	0.24
			①1+②3	21	0.85	0.82	0.75	0.74
			①1+②3	31	0.93	0.92	0.36	0.36
	①水和剤(75.0%) 3g/500ml/育苗箱 灌注	佐賀農試	①1+②2	24	1.77	1.70	1.18	1.18
			①1+②3	24	1.52	1.49	0.94	0.92
	②粉剤(1.0%) 4kg/10a 散布	福井農試	①1+②2	21	0.83	0.76	0.70	0.70
			①1+②3	21	0.23	0.21	2.59	2.44
	①粒剤(4.0%) 80g/育苗箱 育苗箱施用	佐賀農試	①1+②3	24	1.54	1.48	0.67	0.67
			②水和剤(75.0%) 3750 倍, 120L/10a 散布	福井農試	①1+②3	21	1.50	1.42

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					トリシクラゾール		トリシクラゾール	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) S52年度 (作残-2)	①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用	山形農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002
			①1+②3	21	0.31	0.30	0.290	0.275
			①1+②3	32	0.29	0.28	0.310	0.310
	②粉剤 (1.0%) 4kg/10a 散布	熊本農試 阿蘇分場	0	—	<0.01	<0.01	0.006	0.006
			①1+②3	22	0.09	0.09	0.078	0.076
			①1+②3	32	0.08	0.08	0.082	0.078
水稲 (稲藁) S52年度 (作残-2)	①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用	山形農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01
			①1+②3	21	1.75	1.73	1.60	1.42
			①1+②3	32	1.03	0.92	0.95	0.88
	②粉剤 (1.0%) 4kg/10a 散布	熊本農試 阿蘇分場	0	—	<0.05	<0.05	0.05	0.05
			①1+②3	22	1.59	1.45	2.20	2.10
			①1+②3	32	0.70	0.68	1.00	0.95
水稲 (玄米) S53年度 (作残-3)	水和剤 (20.0%) 1000倍, 100L/10a 散布	北海道立 中央農試	0	—	0.005	0.005	0.006	0.006
			2	35	0.290	0.282	0.450	0.435
			2	42	0.182	0.168	0.148	0.144
			2	51	0.006	0.006	0.006	0.006
	水和剤 (20.0%) 1000倍 ①120L/10a 散布 ②150L/10a 散布	福島農試	0	—	0.005	<0.005	<0.002	<0.002
			①1+②1	40	0.051	0.050	0.052	0.051
			①1+②1	43	0.020	0.019	0.017	0.016
			①1+②1	48	0.006	0.006	0.006	0.006
	水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	熊本農試 阿蘇分譲	0	—	<0.005	<0.005	<0.002	<0.002
			3	20	0.283	0.278	0.252	0.240
			3	28	0.185	0.181	0.184	0.178
			3	44	0.007	0.006	0.007	0.006
①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	山形農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.002	<0.002	
		①1+②3	21	0.16	0.16	0.150	0.141	
		①1+②3	32	0.26	0.24	0.310	0.255	
		①1+②3	47	0.05	0.05	0.038	0.038	
水稲 (稲藁) S53年度 (作残-3)	水和剤 (20.0%) 1000倍, 100L/10a 散布	北海道立 中央農試	0	—	0.01	0.01	0.02	0.02
			2	35	0.63	0.63	0.33	0.29
			2	42	0.22	0.21	0.21	0.20
			2	51	0.17	0.16	0.18	0.17
	水和剤 (20.0%) 1000倍 ①120L/10a 散布 ②150L/10a 散布	福島農試	0	—	0.05	0.05	0.05	0.05
			①1+②1	40	0.44	0.41	0.48	0.46
			①1+②1	43	0.14	0.14	0.17	0.16
			①1+②1	48	0.15	0.15	0.17	0.16
	水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	熊本農試 阿蘇分譲	0	—	<0.01	<0.01	0.07	0.06
			3	20	2.58	2.40	2.20	2.08
			3	28	0.66	0.64	1.13	1.08
			3	44	0.28	0.27	0.30	0.28
①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	山形農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	
		①1+②3	21	0.84	0.80	1.08	1.03	
		①1+②3	32	0.54	0.52	0.72	0.71	
		①1+②3	47	0.27	0.26	0.43	0.42	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					トリシクラゾール		トリシクラゾール	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) S53年度 (作残-4)	ゾル剤 (20.0%) 原液 空中散布	宮城植防 104ml/10a 150ml/10a	0 1+1	— 42	<0.005 0.152	<0.005 0.146	<0.002 0.108	<0.002 0.108
		福島農試 120ml/10a	0 1	— 37	<0.005 0.068	<0.005 0.062	<0.002 0.055	<0.002 0.054
	水和剤 (20.0%) 1000倍 散布	宮城植防 150L/10a 120L/10a	1+1	42	0.321	0.309	0.256	0.256
		福島農試 150L/10a	0 1	— 37	— 0.044	— 0.043	0.005 0.034	0.004 0.034
水稲 (稲藁) S53年度 (作残-4)	ゾル剤 (20.0%) 原液 空中散布	宮城植防 104ml/10a 150ml/10a	0 1+1	— 42	<0.01 1.83	<0.01 1.74	0.01 0.33	0.01 0.31
		福島農試 120ml/10a	0 1	— 37	0.01 0.38	0.01 0.38	0.10 0.68	0.10 0.64
	水和剤 (20.0%) 1000倍 散布	宮城植防 150L/10a 120L/10a	1+1	42	1.53	1.36	0.92	0.90
		福島農試 150L/10a	0 1	— 37	— 0.08	— 0.08	0.06 0.50	0.06 0.49
水稲 (玄米) S57年度 (作残-5)	①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用	茨城農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②3	22	0.90	0.85	0.97	0.96
			①1+②3	27	0.83	0.82	1.00	0.99
			①1+②4	19	0.80	0.76	0.99	0.97
	②水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	石川農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②3	21	0.28	0.26	0.25	0.25
			①1+②3	31	0.18	0.18	0.21	0.20
			①1+②4	21	0.38	0.36	0.32	0.32
水稲 (稲藁) S57年度 (作残-5)	①粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用	茨城農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			①1+②3	22	3.64	3.62	2.59	2.52
			①1+②3	27	3.83	3.62	2.23	2.22
			①1+②4	19	3.51	3.42	2.93	2.91
	②水和剤 (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	石川農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
			①1+②3	21	2.71	2.54	2.36	2.34
			①1+②3	31	1.28	1.28	1.19	1.16
			①1+②4	21	2.26	2.24	2.00	1.98
水稲 (玄米) H2年度 (作残-6)	ゾル (20.0%) 6倍, 800ml/10a 無人ヘリ散布	長野県試 小諸	3	23	—	—	0.52	0.52
		静岡県 小笠郡 菊川町	3	21	—	—	0.34	0.34
水稲 (玄米) H5年度 (作残-7)	ゾル (20.0%) 300倍, 25L/10a 散布	日植防	0 3	— 21	— —	— —	<0.01 0.23	<0.01 0.22
		長野植防	0 3	— 21	— —	— —	0.03 0.43	0.02 0.42

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料 調製 場所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					トリシクラゾール		トリシクラゾール		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
水稲 (玄米) H10年度 (作残-8)	ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a, 散布	埼玉植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	14	0.11	0.11	0.11	0.10	
	ゾル (20.0%) 300倍, 25L/10a, 散布		1	14	0.06	0.06	0.06	0.06	
			①+②+③	14	0.99	0.98	0.81	0.79	
	ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a, 散布		岐阜植防	0	—	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				1	14	0.04	0.04	0.04	0.04
ゾル (20.0%) 300倍, 25L/10a, 散布	1	14		0.05	0.05	0.03	0.03		
	①+②+③	14		0.07	0.06	0.06	0.06		
①ゾル (20.0%) 1000倍, 600L/10a 散布 ②ゾル (20.0%) 6倍, 800ml/10a 無人ヘリ散布	岐阜植防	0		—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
		1		14	0.58	0.56	0.48	0.48	
ゾル (20.0%) 300倍, 25L/10a, 散布		埼玉植防	1	14	0.25	0.24	0.21	0.20	
			①+②+③	14	0.92	0.91	0.77	0.74	
ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a, 散布			岐阜植防	0	—	0.37	0.36	0.26	0.25
				1	14	2.14	2.12	4.91	4.86
ゾル (20.0%) 300倍, 25L/10a, 散布	岐阜植防			1	14	4.61	4.58	2.22	2.17
				①+②+③	14	2.99	2.98	3.36	3.28
①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布		埼玉植防		0	—			<0.01	<0.01
				①+②+③	7			1.33	1.30
			①+②+③	14			1.55	1.51	
			①+②+③	21			1.46	1.44	
①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	埼玉植防	0	—			<0.04	<0.04		
		①+②+③	7			4.87	4.82		
		①+②+③	14			1.10	1.09		
		①+②+③	21			1.05	1.04		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					トリシクラゾール		トリシクラゾール	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) H11年度 (作残-10)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	新潟植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	1.01	1.00	0.82	0.80
			①1+②1+③3	14	1.39	1.38	1.09	1.04
		広島植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	0.66	0.64	0.54	0.52
			①1+②1+③3	14	1.20	1.18	0.92	0.88
水稲 (稲藁) H11年度 (作残-10)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	新潟植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	14.6	14.2	9.91	9.76
			①1+②1+③3	14	7.69	7.69	5.51	5.44
		広島植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	5.25	5.21	3.57	3.56
			①1+②1+③3	14	3.55	3.54	2.40	2.34
水稲 (玄米) H11年度 (作残-11)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	三重植防	0	—	/	/	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	/	/	1.22	1.20
			①1+②1+③3	14	/	/	1.58	1.56
		滋賀植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	1.74	1.70	1.74	1.73
			①1+②1+③3	14	1.74	1.73	1.48	1.42
水稲 (稲藁) H11年度 (作残-11)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 500ml/育苗箱 灌注 ③水和剤 (75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	三重植防	0	—	/	/	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	/	/	11.4	11.4
			①1+②1+③3	14	/	/	5.02	4.98
		滋賀植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	14.5	14.4	12.0	11.9
			①1+②1+③3	14	8.99	8.85	8.99	8.85
水稲 (玄米) H11年度 (作残-12)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤(75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	新潟植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	0.78	0.76	0.66	0.63
			①1+②1+③3	13	1.46	1.43	1.24	1.23
		広島植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	0.55	0.55	0.36	0.35
			①1+②1+③3	14	0.82	0.82	0.59	0.58
水稲 (稲藁) H11年度 (作残-12)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤(75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	新潟植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	13.1	12.6	8.36	8.23
			①1+②1+③3	13	10.8	10.4	9.01	8.84
		広島植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	4.80	4.72	5.10	5.07
			①1+②1+③3	14	3.59	3.54	1.99	1.96
①1+②1+③3	21	2.19	2.13	2.08	1.97			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					トリシクラゾール		トリシクラゾール	
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) H10年度 (作残-13)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	埼玉植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			①1+②1+③3	7	0.98	0.95	0.87	0.86
			①1+②1+③3	14	1.77	1.74	1.40	1.33
		岐阜植防	0	—	0.01	0.01	0.03	0.02
			①1+②1+③3	7	0.99	0.98	0.80	0.76
			①1+②1+③3	14	0.62	0.62	0.51	0.50
水稲 (稲藁) H10年度 (作残-13)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤 (75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③ゾル (20.0%) 1000倍, 150L/10a 散布	埼玉植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	5.25	5.11	4.67	4.50
			①1+②1+③3	14	1.71	1.66	1.81	1.75
		岐阜植防	0	—	0.06	0.06	<0.04	<0.04
			①1+②1+③3	7	1.21	1.20	1.19	1.15
			①1+②1+③3	14	2.78	2.76	3.81	3.74
水稲 (玄米) H13年度 (作残-14)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤(75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③水和剤(75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	福井植防	0	—			<0.05	<0.05
			①1+②1+③3	14			1.07	1.07
			①1+②1+③3	21			1.00	1.00
		日植防 宮崎	0	—			<0.05	<0.05
			①1+②1+③3	14			3.25	3.22
			①1+②1+③3	21			3.00	2.94
水稲 (玄米) H13年度 (作残-14)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 育苗箱施用 ②水和剤(75.0%) 100倍, 0.5L/育苗箱 灌注 ③水和剤(75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	福井植防	0	—			<0.05	<0.05
			①1+②1+③3	14			1.21	1.18
			①1+②1+③3	21			0.72	0.72
		日植防 宮崎	0	—			<0.05	<0.05
			①1+②1+③3	14			5.36	5.30
			①1+②1+③3	21			1.66	1.56
水稲 (稲藁) H13年度 (作残-15)	③水和剤(75.0%) 2800倍, 150L/10a 散布	日植防 宮崎	0	—			<0.05	<0.05
			①1+②1+③3	14			0.89	0.87
			①1+②1+③3	28				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

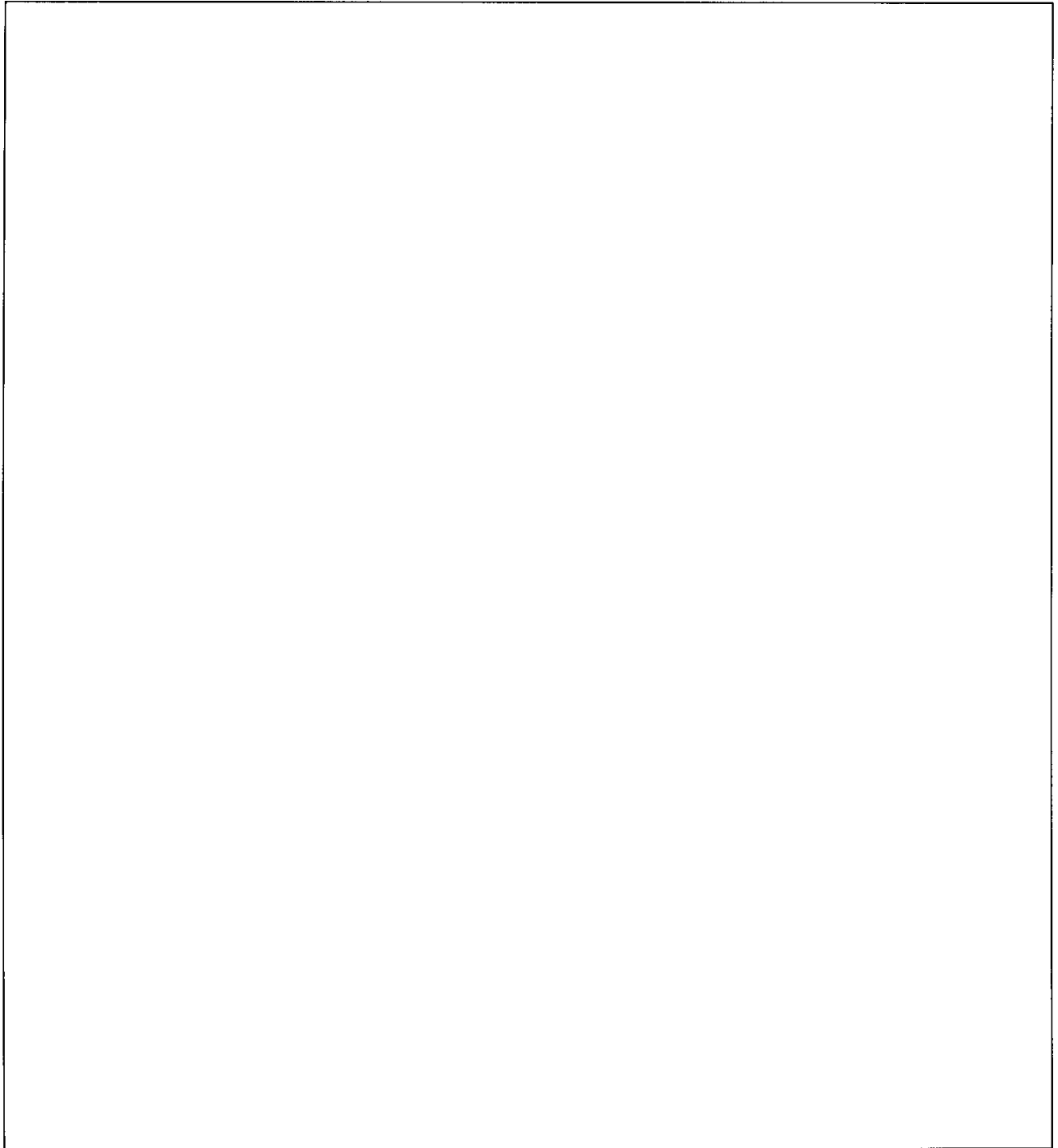
					トリシクラゾール			
					最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) H28年度 (作残-15)	①粒剤(4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 ②ゾル(8.0%) 400倍, 133L/10a 散布	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01		
			①1+②3	7	1.31	1.30		
			①1+②3	14	1.30	1.30		
			①1+②3	21	0.71	0.70		
			①1+②3	28	0.24	0.24		
水稲 (粳米) H28年度 (作残-15)		0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	8.67	8.66			
		①1+②3	14	7.09	7.08			
		①1+②3	21	3.96	3.94			
		①1+②3	28	1.57	1.54			
水稲 (稲藁) H28年度 (作残-15)	0	—	<0.01	<0.01				
	①1+②3	7	10.7	10.6				
	①1+②3	14	7.81	7.58				
	①1+②3	21	3.36	3.32				
	①1+②3	28	1.95	1.92				
水稲 (玄米) H28年度 (作残-15)	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	0.75	0.74			
		①1+②3	14	0.90	0.89			
		①1+②3	21	0.78	0.76			
		①1+②3	28	0.60	0.58			
水稲 (粳米) H28年度 (作残-15)		0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	6.04	6.02			
		①1+②3	14	5.51	5.49			
		①1+②3	21	4.45	4.39			
		①1+②3	28	3.70	3.64			
水稲 (稲藁) H28年度 (作残-15)	0	—	<0.01	<0.01				
	①1+②3	7	7.66	7.45				
	①1+②3	14	4.10	4.10				
	①1+②3	21	1.18	1.16				
	①1+②3	28	0.70	0.70				
水稲 (玄米) H28年度 (作残-15)	①粒剤(4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 ②粉剤(1.0%) 4kg/10a 散布	福井 植防	0	—	<0.01	<0.01		
			①1+②3	7	0.47	0.46		
			①1+②3	14	0.36	0.35		
			①1+②3	21	0.24	0.24		
			①1+②3	28	0.06	0.06		
水稲 (粳米) H28年度 (作残-15)		0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	3.28	3.27			
		①1+②3	14	2.16	2.11			
		①1+②3	21	1.33	1.32			
		①1+②3	28	0.40	0.40			
水稲 (稲藁) H28年度 (作残-15)	0	—	<0.01	<0.01				
	①1+②3	7	9.43	9.21				
	①1+②3	14	4.63	4.60				
	①1+②3	21	2.48	2.44				
	①1+②3	28	0.69	0.68				
水稲 (玄米) H28年度 (作残-15)	日植防 茨城	0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	0.11	0.11			
		①1+②3	14	0.10	0.10			
		①1+②3	21	0.08	0.08			
		①1+②3	28	0.04	0.04			
水稲 (粳米) H28年度 (作残-15)		0	—	<0.01	<0.01			
		①1+②3	7	1.08	1.08			
		①1+②3	14	0.83	0.83			
		①1+②3	21	0.64	0.63			
		①1+②3	28	0.43	0.42			
水稲 (稲藁) H28年度 (作残-15)	0	—	<0.01	<0.01				
	①1+②3	7	4.27	4.26				
	①1+②3	14	1.00	0.99				
	①1+②3	21	0.33	0.32				
	①1+②3	28	0.42	0.42				

H29.6.1 FAMIC 提出分

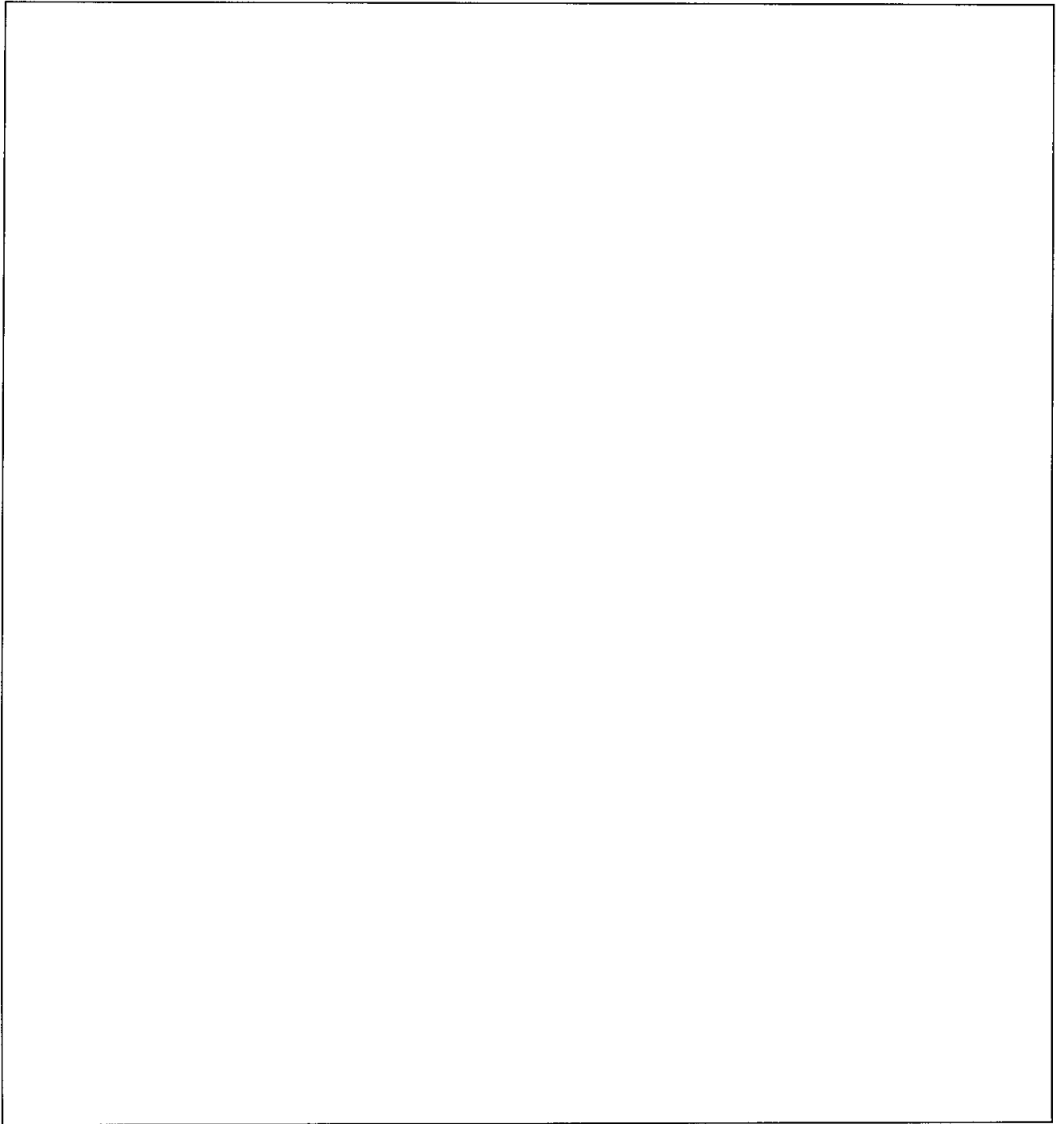
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

(2) トリシクラゾール含有剤散布した米（玄米）及び稲藁へのトリシクラゾールの残留性（参考）

（資料 作残－5）



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

2. 乳牛における乳汁中残留試験

(資料23)

試験機関：

報告書作成年：1978年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：ホルスタイン種乳牛（体重477～648kg），1群雌3匹

試験方法：トリシクラゾールを1.5，5.0及び15.0ppm含む飼料を乳牛に30日間毎日摂取させた。0，1，2，3，4，7，10，15，20，25および30日目に搾乳した乳汁中のトリシクラゾール及び代謝物D*を測定した。分析は乳汁を酸性下で還流抽出し，アセトニトリルに転溶し濃縮後，FPD-ガスクロマトグラフィーに供した。

試験結果：

飼料及び検体摂取量；一日当り飼料摂取量及び計算による検体摂取量を下記に示す。

(3匹平均)

	1.5ppm	5.0ppm	15.0ppm
飼料摂取量 (kg/日)	26	23	25.6
検体摂取量 (mg/kg/日)	1.817	6.115	21.257

投与期間中，いずれの投与濃度でもトリシクラゾール及び代謝物Dは検出されなかった。なお，検出限界はトリシクラゾール及び代謝物Dとも0.002ppmであった。

* 代謝物D : 1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazole-5-methanol

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

3. 牛における組織内残留試験

(資料22)

試験機関：

報告書作成年：1978年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：ヘレフォード種牛（摂取開始時体重274～349kg）去勢牛及び雌（1群4匹）

試験方法：トリシクラゾールを0, 0.5, 1.5, 5.0および15.0ppmを含有する飼料を牛に30日間摂取させた。投与終了後各群3匹について肝, 腎, 筋肉および脂肪組織をトリシクラゾール及びその代謝物Dの定量に供した。分析は各組織中のトリシクラゾール及び代謝物Dを溶媒で抽出した後, アルミナカラムで精製し, FPD-ガスクロマトグラフィーに供した。

試験結果：分析結果を次の表に示した。

トリシクラゾール及び代謝物Dは肝および腎に認められたが, 赤身肉および脂肪組織中には, いずれの投与群においても検出されなかった。

投与濃度 (ppm) (mg/kg/日)	0 (0)	0.5 (0.329)	1.5 (0.995)	5.0 (3.222)	15.0 (8.794)
3匹の内訳	去勢牛1 雌牛2	去勢牛1 雌牛2	去勢牛2 雌牛1	去勢牛2 雌牛1	去勢牛1 雌牛2
分析結果(ppm)					
トリシクラゾール					
肝	NDR*	NDR~0.02	0.03~0.05	0.13~0.16	0.20~0.35
腎	NDR	NDR	NDR	NDR~0.02	NDR~0.04
筋肉	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR
脂肪	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR
代謝物D**					
肝	NDR	0.02	0.04~0.07	0.17~0.33	0.49~0.53
腎	NDR	NDR~0.02	NDR~0.02	0.02~0.04	0.08~0.13
筋肉	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR
脂肪	NDR	NDR	NDR	NDR	NDR

注) * NDR : 検出されず (検出限界、0.02ppm)

** 代謝物D : 1,2,4-triazolo[3,4-b]benzothiazole-5-methanol

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

4. 鶏における卵及び組織内残留試験

(資料79)

試験機関：

報告書作成年：1983年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：産卵鶏 投与群;1群6羽 3群、対照群;17羽

試験方法：産卵鶏に鶏用餌CK73を産卵が順調になるまで与えた後、トリシクラゾールを14ppm含有する含有するCK73を給餌し、対照群にはCK73のみを給餌した。14ppm含有とした理由は、残留分析を容易にするために高い用量とした。
鶏卵は給餌期間中毎日収集し、給餌試験開始後14日に屠殺し、肝臓、赤身肉、皮、脂肪は分析まで凍結した。

分析：各群の卵、各組織は4N硫酸で還流、ろ過後、ろ液を中和し、ジクロロメタンで抽出後、アルミナカラムで精製分離した。トリシクラゾールはそのまま、代謝物D(アルコール体)はトリメチルシリル化後FPD-ガスクロマトグラフィーに供した。トリシクラゾール及びトリメチルシリル化した代謝物Dの確認はGC-MSで行った。

試験結果：給餌開始後10、12、14日の卵及び14日後の各組織中のトリシクラゾール及び代謝物Dの残留値を次の表に示した。

(卵の中残留量)

(2反復分析値ppm)

群	給与開始10日後		給与開始12日後		給与開始14日後	
	トリシクラゾール	代謝物D	トリシクラゾール	代謝物D	トリシクラゾール	代謝物D
1	0.02	NDR*-0.01	0.02	0.01	0.03	0.03
2	0.03	0.02-0.03	0.01-0.03	0.01-0.02	0.02	0.03
3	0.01	NDR-0.01	0.02-0.03	0.01	0.03-0.04	0.03
平均	0.02	0.012	0.022	0.012	0.028	0.03

* NDR: 検出されず (検出限界、0.01ppm)

(組織中残留量)

(2反復分析値ppm)

群	肝臓		赤身肉		皮・脂肪	
	トリシクラゾール	代謝物D	トリシクラゾール	代謝物D	トリシクラゾール	代謝物D
1	0.17-0.20	0.04	0.01	NDR	NDR	NDR
2	0.20-0.25	0.05-0.06	0.01	NDR	0.01	NDR
3	0.26-0.25	0.07-0.06	0.01	NDR	0.02	NDR
平均	0.22	0.05	0.01	NDR	0.01	NDR

* NDR: 検出されず (検出限界、0.01ppm)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

5. 鶏における組織内残留試験

(資料80)

試験機関：

報告書作成年：2006年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：ブロイラー（チャンキー）初生雌雛

投与群；1群10羽 4群、対照群；10羽

試験方法：供試雛にブロイラー用飼料を3週間与えた後、トリシクラゾールを0、0.1、1.0、3.0及び5.0ppm含有する飼料を7週間給餌した。

試験終了日に放血屠殺し、浅胸筋、腹腔脂肪、肝臓、腎臓及び空回腸を採材し、3羽分を合わせ1試料とした。

分析；各試料はHPLCに供し、トリシクラゾールの含量を分析した。

試験結果：

飼料及び検体摂取量；給餌開始～給餌終了までの一羽当りの平均摂取量を下表に示した。

	無添加区	0.1ppm	1.0ppm	3.0ppm	5.0ppm
飼料摂取量(g)	5112	5648.4	5586.8	5459.7	5424.7
検体摂取量(mg)*	—	0.565	5.589	16.379	27.124

*申請者の計算による

組織中残留；給餌開始7週間後の各組織中のトリシクラゾールの残留値を次の表に示した。

(3試料平均ppm)

組織	飼料中添加量(ppm)				
	無添加区	0.1	1.0	3.0	5.0
筋肉	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
脂肪	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005～0.005
肝臓	<0.005	<0.005	<0.005	0.011±0.003	0.020±0.010
腎臓	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
小腸	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

考察：飼料中のトリシクラゾール添加量と各組織中残留量との直線回帰式から、飼料中にトリシクラゾールが2.85ppm以上含まれている場合にはブロイラーの肝臓にトリシクラゾールは0.01ppm以上移行すると推察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

6. 鶏における組織内残留試験

(資料80)

試験機関：

報告書作成年：2006年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：産卵鶏（ハイラインマリア）試験開始時331日齢

投与群；1群10羽 4群、対照群；10羽

試験方法：供試産卵鶏に産卵鶏用飼料を2週間与えた後、トリシクラゾールを0、0.1、1.0、3.0及び5.0ppm含有する飼料を4週間給餌した。

試験終了日から2日間に生産された卵を採材し、3羽分を合わせ1試料とした。

分析；各試料はHPLCに供し、トリシクラゾールの含量を分析した。

試験結果：

飼料及び検体摂取量；給餌開始～給餌終了までの一羽の一日当たり平均摂取量を下表に示した。

	無添加区	0.1ppm	1.0ppm	3.0ppm	5.0ppm
飼料摂取量(g)	107.4	107.8	111.6	108	109.8
検体摂取量(mg)*	—	0.0108	0.1116	0.324	0.549

*申請者の計算による

組織中残留；給餌開始4週間後の卵中のトリシクラゾールの残留値を次の表に示した。

(3試料平均ppm)

組織	飼料中添加量(ppm)				
	無添加区	0.1	1.0	3.0	5.0
卵	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

7. 豚における組織内残留試験

(資料80)

試験機関：

報告書作成年：2006年

供試化合物：非標識トリシクラゾール

供試動物：豚 (LW・D) 3月齢雌子豚

投与群；1群3頭 4群、対照群；3頭

試験方法：供試豚に豚用飼料を1週間与えた後、トリシクラゾールを0、0.1、1.0、3.0及び5.0ppm含有する飼料を4週間給餌した。

試験終了日に放血屠殺し、背最長筋、背脂肪、肝臓、腎臓及び空回腸を採材し、分析用試料とした。

分析；各試料はHPLCに供し、トリシクラゾールの含量を分析した。

試験結果：

飼料及び摂取量；試験開始～試験終了までの1頭当りの平均摂取量を下表に示した。

	無添加区	0.1ppm	1.0ppm	3.0ppm	5.0ppm
飼料摂取量(kg)	45.7	46.5	53.4	55.8	54
検体摂取量(mg)*	—	4.65	53.4	167.4	270

*申請者の計算による

組織中残留；給餌開始4週間後の各組織中のトリシクラゾールの残留値を次の表に示した。

(3頭平均ppm)

組織	飼料中添加量(ppm)				
	無添加区	0.1	1.0	3.0	5.0
筋肉	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
脂肪	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
肝臓	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005~0.006	0.009±0.002
腎臓	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
小腸	<0.005	<0.005	<0.005~0.006	0.01±0.002	0.018±0.003

考察：飼料中のトリシクラゾール添加量と各組織中残留量との直線回帰式から、飼料中にトリシクラゾールが2.75ppm以上含まれている場合には豚の小腸にトリシクラゾールは0.01ppm以上移行すると推察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

8. 土壌残留性試験

(1) 分析法の原理と操作概要

試料をメタノール-クロロホルム (1 : 1) 混合溶液で抽出し、アルミナカラムクロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィー (FPD, S-フィルター) で定量する。

(2) 分析対象の化合物名

5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-b] ベンゾチアゾール

分子式: C₉H₇N₃S

分子量: 189.24

(3) 残留試験結果

① 水田状態圃場試験

分析機関:

(1976年)

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)		
				最高値	回数	平均値
福井農試 (沖積, 埴土) 推定半減期: 150日	水和剤 (75.0%) 3g/500ml/育苗箱1回 粉剤 (1.0%) 4kg/10a 3回	0	—	<0.01	2	<0.01
		4	0	0.93	2	0.90
		4	7	0.46	2	0.41
		4	14	0.34	2	0.33
		4	61	0.48	2	0.48
		4	186	0.44	2	0.44
佐賀農試 (河海成沖積, 埴土) 推定半減期: 120日		0	—	<0.01	2	<0.01
		4	0	0.57	2	0.56
		4	7	0.23	2	0.22
		4	15	0.61	2	0.58
		4	90	0.54	2	0.50
		4	182	0.21	2	0.18

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

② 水田状態圃場試験

分析機関：

(1977年)

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)				
				最高値	回数	平均値		
山形農試 (沖積, 埴壤土) 推定半減期：40日	粒 剤 (4.0%) 100g/育苗箱 1回 粉 剤 (1.0%) 3~4kg/10a 3回	0	—	<0.01	2	<0.01		
		4	1	0.51	2	0.50		
		4	8	0.45	2	0.42		
		4	15	0.37	2	0.36		
		4	31	0.37	2	0.34		
		4	62	0.14	2	0.14		
		熊本農試 阿蘇分場 (火山灰, 砂壤土) 推定半減期：10日		0	—	<0.01	2	<0.01
				4	0	2.11	2	2.04
4	7			1.28	2	1.18		
4	13			0.52	2	0.51		
4	30			0.32	2	0.32		
4	60			0.04	2	0.04		
4	90			0.01	2	0.01		
4	163			0.03	2	0.02		

③ 水田状態容器内試験

分析機関：

(1977年)

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)		
				最高値	回数	平均値
山形農試 (沖積, 埴壤土) 推定半減期：60日	原 体 50 μ g/50g	0	—	<0.01	2	<0.01
		1	0	0.90	2	0.88
		1	1	0.77	2	0.72
		1	2	0.74	2	0.68
		1	7	0.60	2	0.59
		1	14	0.57	2	0.56
		1	30	0.46	2	0.42
		1	60	0.47	2	0.44
		1	120	0.42	2	0.42
		1	180	0.42	2	0.42
熊本農試 阿蘇分場 (火山灰, 砂壤土) 推定半減期：90日		0	—	<0.01	2	<0.01
		1	0	0.75	2	0.71
		1	1	0.62	2	0.62
		1	2	0.61	2	0.58
		1	7	0.51	2	0.48
		1	14	0.43	2	0.40
		1	30	0.38	2	0.36
		1	60	0.38	2	0.38
		1	120	0.34	2	0.34
		1	180	0.33	2	0.32

試験実施温度：28℃

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

9. 後作物残留性試験

(1) トリシクラゾール含有剤の各種後作物への残留性

(資料 後作残-1~8)

供試薬剤：

- ・75%水和剤（ビーム水和剤75）
- ・1%粉剤（ビーム粉剤、ビーム粉剤DL）
- ・4%粒剤（ビーム粒剤、ビームアドマイヤー粒剤）
- ・20%水和剤（ビームゾル）

1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトンで抽出し、減圧濃縮してアセトンを留去する。濃縮液に飽和塩化ナトリウム溶液を加え、ヘキサンで洗浄した後、ベンゼンに転溶する。ベンゼン層を濃縮後、シリカゲルクロマトグラフィー及びアルミナカラムクロマトグラフィーで精製し、ガスクロマトグラフィーで定量する。

2) 分析対象の化合物

一般名：トリシクラゾール

化学名：5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-b] ベンゾチアゾール

分子式：C₉H₇N₃S

分子量：189.24

3) 残留分析結果

分析機関：

後作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	試料調製 場所	前作物の概要			経過日数		分析結果 (ppm)	
		作物名	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	使用 回数	薬剤最終処理 ~後作物播種 /定植まで	後作物播種 /定植~収 穫まで	最高値	平均値
大根 (根部) S62年度 (後作残-1)	武田薬品 工業 (株)	水稻 (露地)	粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 (1回)	0 3	— 81	— 84	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
大根 (葉部) S62年度 (後作残-1)			粉剤 (1.0%) 4kg/10a 散布 (2回)	0 3	— 81	— 84	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
レタス (茎葉) S62年度 (後作残-2)	クミアイ 化学工業 (株)		粒剤 (4.0%) 100g/育苗箱 育苗箱施用 (1回) 粉剤 (1.0%) 4kg/10a 散布 (2回)	0 3	— 75	— 98	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

後作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	試料調製 場所	前作物の概要			経過日数		分析結果 (ppm)	
		作物名	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	使用 回数	薬剤最終処理 (=後作物播種 /定植) ~収穫まで	最高値	平均値	
はくさい (茎葉) S56年度 (後作残-3)	武田薬品 工業 (株)	水稲 (露地)	水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1	— 85	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	
			水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1	85	<0.01	<0.01	
	クミアイ 化学工業 (株)		水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1 1 1	— 46 87 94 142	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	
			水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1 1 1	46 87 94 142	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	
			武田薬品 工業 (株)	水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1	— 70	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
				水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1	70	<0.01	<0.01
水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1	— 70		<0.01 <0.01	<0.01 <0.01			
水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1	70		<0.01	<0.01			
いんげんまめ (乾燥子実) S56年度 (後作残-5)	水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1		— 93	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1	93		<0.01	<0.01			
きゅうり (果実) S56年度 (後作残-6)	武田薬品 工業 (株)	水和剤 (75.0%) 40g a.i./10a	0 1	— 49	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
		水和剤 (75.0%) 160g a.i./10a	1	49	<0.01	<0.01		

後作物名 (栽培形態) (分析部位) 試験年度 (資料番号)	試料調製 場所	前作物の概要			経過日数		分析結果 (ppm)	
		作物名	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	使用回数	薬剤最終処理 ~後作物播種 /定植まで	後作物播種 /定植~ 収穫まで	最高値	平均値
大根 (根部) H14年度 (後作残-7)	日植防 宮崎	水稲 (露地)	①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱	0 ①1+②3	— 37	— 71	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05
大根 (葉部) H14年度 (後作残-7)			②粉剤 (1.0%) 4kg/10a	0 ①1+②3	— 37	— 71	<0.05 <0.05	<0.05 <0.05
小麦 (麦粒) H14年度 (後作残-8)	群馬植防		①粒剤 (4.0%) 150g/育苗箱 ②粉剤 (1.0%) 4kg/10a	0 ①1+②3	— 50	— 214	<0.05 <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ダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

10. 水質汚濁性

(1) トリシクラゾール粉剤の水質汚濁性試験

(資料 水残-1)

供試薬剤：1%粉剤（ビーム粉剤 DL）

1) 分析法の原理と操作概要

試料をジクロロメタンで抽出し、シリカゲルクロマトグラフィーで精製し、ガスクロマトグラフィーで定量する。

2) 分析対象の化合物

一般名：トリシクラゾール

化学名：5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-b] ベンゾチアゾール

分子式：C₉H₇N₃S

分子量：189.24

3) 残留試験結果

分析機関；

試料調製及び 採取場所 (試験年度) (資料番号)	供試薬剤の 濃度・量	処理 回数	経過 日数	測定値 (mg/L)		
				最高値	回数	平均値
埼玉県農業試験場 灰色低地土 埴壤土 (平成4年) (水残-1)	DL 粉剤 (1.0%) 製品 4 kg/10a (40g a.i./10a)	0	—	<0.0005	—	<0.0005
		1	0	0.634	2	0.618
		1	1	0.382	2	0.376
		1	3	0.193	2	0.192
		1	7	0.0542	2	0.0523
		1	14	0.0161	2	0.0160
埼玉県農業試験場 多湿黒ボク土 砂壤土 (平成4年) (水残-1)	DL 粉剤 (1.0%) 製品 4 kg/10a (40g a.i./10a)	0	—	<0.0005	2	<0.0005
		1	0	0.418	2	0.410
		1	1	0.279	2	0.266
		1	3	0.142	2	0.138
		1	7	0.0456	2	0.0436
		1	14	0.0170	2	0.0166

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

(2) トリシクラゾール粒剤の水質汚濁性試験

(資料 水残-2)

供試薬剤：4%粒剤（ビーム粒剤）

1) 分析法の原理と操作概要

試料をジクロロメタンで抽出し、シリカゲルクロマトグラフィーで精製し、ガスクロマトグラフィーで定量する。

2) 分析対象の化合物

一般名：トリシクラゾール

化学名：5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ [3, 4-b] ベンゾチアゾール

分子式：C₉H₇N₃S

分子量：189.24

3) 残留試験結果

分析機関；

試料調製及び 採取場所 (試験年度) (資料番号)	供試薬剤の 濃度・量	処理 回数	経過 日数	測定値 (mg/L)		
				最高値	回数	平均値
化学品検査協会 灰色低地土 砂壤土 (平成6年) (水残-2)	粒剤 (4.0%) 製品 2kg/10a (80g a.i./10a)	0	—	<0.0001	—	<0.0001
		1	0	0.0058	2	0.0054
		1	1	0.0085	2	0.0084
		1	3	0.0110	2	0.0107
		1	7	0.0135	2	0.0134
		1	14	0.0233	2	0.0230
		1	28	0.0257	2	0.0241
		1	59	0.0050	2	0.0048
化学品検査協会 多湿黒ボク土 壤土 (平成6年) (水残-2)	粒剤 (4.0%) 製品 2kg/10a (80g a.i./10a)	0	—	<0.0001	2	<0.0005
		1	0	0.0017	2	0.0016
		1	1	0.0013	2	0.0013
		1	3	0.0022	2	0.0020
		1	7	0.0039	2	0.0039
		1	14	0.0074	2	0.0074
		1	28	0.0066	2	0.0064
		1	59	0.0015	2	0.0014

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類 ・被験物質	供試生物 (試験方法)	1 群 当りの 供試数	水 温 (°C)	LCまたはEC50値 (mg/L) () 内は有効成分換算値				試験機関 (報告年)	頁 VI-
					24時間	48時間	72時間	96時間		
1 GLP	魚類急性毒性 試験 原体 ()	コイ (止水式)	10	21~ 23°C	21※	21※	21※	21※	(2003)	3
2 GLP	シジコ類急性 遊泳阻害試験 原体 ()	ミジコ (止水式)	20	19~ 22°C	35※	34※	-	-	(2003)	4
3 GLP	藻類生長阻害 試験 原体 ()	藻類 (振とう 培養法)	1X10 ⁴	22~ 24°C	EbC50※ : 8.2 (0~72時間) ErC50※ : 16 (0~72時間)				(2003)	5

※ : 実測濃度に基づく。

No.	試験の種類 ・被験物質	供試生物 (試験方法)	1 群 当りの 供試数	水 温 (°C)	LCまたはEC50値 (mg/L) (製剤値)				試験機関 (報告年)	頁 VI-
					24時間	48時間	72時間	96時間		
4 GLP	魚類急性毒性 試験 水和剤 (75%)	コイ (半止水 式)	10	22.3~ 22.8°C	25.8	24.5	23.7	22.9	(2005)	6
5 GLP	シジコ類急性 遊泳阻害試験 水和剤 (75%)	ミジコ (止水式)	20	19.9~ 20.0°C	22.1	3.95	-	-		7
6 GLP	藻類生長阻害 試験 水和剤 (75%)	藻類 (巡回振とう 培養法)	10000	23.0~ 23.5°C	ErC50 : 32.9 (24~72時間) EbC50 : 16.0 (0~72時間)					8
7 GLP	魚類急性毒性 試験 粒剤 (4%)	コイ (半止水 式)	10	22.4~ 23.1°C	>1000	>1000	>1000	>1000	(2004)	9
8 GLP	シジコ類急性 遊泳阻害試験 粒剤 (4%)	ミジコ (止水式)	20	20.0~ 20.4°C	>1000	>1000	-	-		10
9 GLP	藻類生長阻害 試験 粒剤 (4%)	藻類 (振とう 培養法)	10000	23.0~ 23.3°C	ErC50 : 197 (24~48時間) ErC50 : 315 (24~72時間) EbC50 : 212 (0~72時間)					11
10 GLP	魚類急性毒性 試験 粉剤 (1%)	コイ (半止水 式)	10	23.0~ 23.3°C	>1000	>1000	>1000	>1000	(2004)	12
11 GLP	シジコ類急性 遊泳阻害試験 粉剤 (1%)	ミジコ (止水式)	20	19.8~ 20.2°C	>1000	642	-	-		13

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

No.	試験の種類・ 被験物質	供試生物 (試験方法)	1 群 当りの 供試数	試験 水温 (°C)	L.CまたはEC50 値 mg/L (製剤値)				試験期間 (報告年)	頁 VI
					24 時間	48 時間	72 時間	96 時間		
12 GLP	藻類生長阻 害試験 粉剤 (1%)	藻類 (振とう 培養法)	10000	23.6~ 23.8°C	ErC50 : 1180 (24~48時間) ErC50 > 1200 (24~72時間) EbC50 : 872 (0~72時間)				(2004)	14
13	魚類急性毒 性試験 水和剤 (20%)	コイ (止水式)	10	24.6~ 26.0°C	-	>104	-	80	(1988)	15
14 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試 験 水和剤 (20%)	ミジンコ (止水式)	20	19.6~ 20.1°C	83.3	19.1	-	-	(2004)	16
15 GLP	藻類生長阻 害試験 水和剤 (20%)	藻類 (振とう 培養法)	1.1× 10 ⁴	23.8~ 23.9°C	EbC50 : 29.2 (0~72時間) ErC50 : 40.1 (24~48時間) ErC50 : 59.8 (24~72時間)					17
16	魚類急性毒性 試験 水和剤 (8%)	コイ (止水式)	15	24.7~ 24.9°C	>100	>100	>100	>100	(1990)	18
17 GLP	藻類生長阻害 試験 水和剤 (8%)	藻類 (振とう 培養法)	10000	23.8~ 23.9°C	ErC50 : 483 (24~48時間) ErC50 : 382 (24~72時間) EbC50 : 97.5 (0~72時間)				(2004)	19

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料1)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年 2003年

被験物質：トリシクラゾール原体 ()

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群各10匹，体長：30～52mm (平均39mm)，体重：0.48～2.1g (平均0.98g)

方法：

暴露条件；試験は止水式でおこなった。試験は、対照または試験溶液15Lを入れたガラス水槽 (39×20×2cm) にコイを10匹ずつ配置して暴露させた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は4.0～9.5mg/L、pHは6.2～7.5であった。

試験液の調整方法；被験物質5濃度群、希釈水対照群を用いた。本試験に使用した希釈水 (井戸水) の総硬度及び総アルカリ度が (CaCO₃として) それぞれ38～42 mg/L及び30～32 mg/L、pH範囲が6.6～7.2、比導電率範囲が140～150 μmhos/cmであった。

試験水温：21～23℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 6.3, 13, 25, 50, 100	
	実測濃度 (平均)	0, 4.3, 9.4, 18, 36, 77	
LC50 (mg/L) ^{*1} (95%信頼限界)	24 h	21 (9.6～36)	
	48 h	21 (9.6～36)	
	72 h	21 (9.6～36)	
	96 h	21 (9.6～36)	
NOEC (mg/L) ^{*2}	9.4		

*1：実測濃度により算出

*2：実測濃度

()内は95%信頼限界

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は4.2, 9.6, 18, 36, 77mg/L (設定濃度の67～77%)、試験終了時は4.3, 9.2, 18, 37, 77mg/L (設定濃度の68～77%)であった。

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料2)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年 2003年

被験物質：トリシクラゾール原体 ()

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*) , 一群各20頭 (生後24時間以内の個体)

方 法：

暴露条件；試験は48時間止水式で行った。試験は、対照又は試験溶液200 mLを入れた250-mLガラス製ビーカーで行った。各試験容器には識別の目的で独自のラベルを付けた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は7.6~8.7mg/L、pHは7.6~7.9であった。

試験液の調製方法；希釈水は井戸水をEPAの硬水調製処方に基づいて調製、さらに樹脂カラムを通して有機汚染物質を除去した。希釈水の硬度及び総アルカリ度が (CaCO₃として) それぞれ170 mg/L及び110~120 mg/L、pH範囲が7.4~8.1、比導電率範囲は500 μ mhos/cmであった。

試験水温：20~22℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 3.1, 6.3, 13, 25, 50	
	実測濃度 (平均)	0, 2.9, 6.1, 14, 26, 50	
E C 50 (mg/L) *1 (95%信頼限界)	24 h	35 (25~50)	
	48 h	34 (25~50)	
NOEC (mg/L) *2	14		

*1：実測濃度により算出

*2：実測値

()内は95%信頼限界

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は2.9, 6.2, 15, 28, 50 mg/L (設定濃度の94~120%)、試験終了時は2.9, 6.1, 13, 24, 49 mg/L (設定濃度の93~98%)であった。

3) 藻類生長阻害試験

(資料3)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年 2003年

被験物質：トリシクラゾール原体 ()

供試生物：緑藻 (学名 *Scenedesmus subspicatus*)

初期濃度 1.0×10^4 cells/mL

方法：

暴露条件；試験は止水式でおこなった。250 mL三角フラスコに試験溶液100 mLを入れ、振とう培養した。

環境条件；試験液の溶存の試験開始時のpHは7.1~7.2、試験96時間目のpHは7.7~9.0であった。照度は4000~5400ルクスの範囲であった。

試験液の調製方法；検体0.1021gを1000mLメスフラスコに採り、滅菌培地で定容に希釈して、100mg a. i. /Lの原液を調製した。その原液をさらに希釈して試験溶液を調製した。

培養温度：22~24°C

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 0.26, 0.64, 1.6, 4.0, 10, 25
	実測濃度 (幾何平均)	0, 0.25, 0.63, 1.5, 3.9, 9.9, 24
EC ₅₀ * (mg/L)	ErC50 (0-72h) : 16 (13~18) EbC50 (0-72h) : 8.2 (1.5~14)	
NOEC* (mg/L)	0.64	

*:実測濃度

()内は95%信頼限界

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.25, 0.96, 1.5, 3.9, 9.7, 24mg/L (設定濃度の96~97%)、試験終了時は 0.25, 0.63, 1.5, 3.9, 9.9, 24mg/L (設定濃度の96~99%) であった。

なお、試験の妥当性に関して、対照群の試験開始時及び72時間における培養液の細胞濃度計数したところ、その比は約49.8倍であった。

対照群の試験開始時での平均細胞濃度 (細胞/mL)	1.0×10^4	49.8倍
対照群の72時間での平均細胞濃度 (細胞/mL)	49.83×10^5	

4) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料4)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2005年

被験物質： ビーム水和剤75 (トリシクラゾール水和剤、有効成分：トリシクラゾール 75%)

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*) 一群各10尾, 全長：5.0cm, 体重：1.5g

方 法： 暴露方式：半止水式 (48時間後に換水)

暴露期間：96時間

試験水量：50L

試験容器：ガラス製水槽 (60×29.5×36cm)

連 数：1容器/濃度区

照 明：16時間明期

給 餌：無給餌

希釈水：十分にエアレーションし、温度調節した水道水

pH： 7.3~7.9

溶存酸素濃度：7.7~8.9mg/L (暴露期間中、緩やかなエアレーションを行った)

試験水温： 22.3~22.8℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0、9.10、18.2、23.7、30.8、40.0
LC ₅₀ (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24h	25.8 (22.4~29.5) ²⁾
	48h	24.5 (21.9~27.3) ²⁾
	72h	23.7 (18.2~30.8) ³⁾
	96h	22.9 (18.2~30.8) ³⁾
NOEC(mg/L) ⁴⁾ 96時間	<9.10	

1)：結果は全て、設定濃度に基づく

2)：プロビット (Probit) 法により算出

3)：Binominal 法により算出

4)：対照群と比較して何ら影響が認められない試験最高濃度区

暴露96時間後における100%死亡最低濃度は、30.8mg/Lであった。0%死亡最高濃度は18.2mg/Lであった。暴露期間中に観察された症状は、表層集中、平衡喪失、出血(鰭)、筋肉痙攣及び活動の低下であった。

対照区においては死亡例および症状等は認められなかった。

設定濃度に基づく96時間のLC50は22.9mg/L(95%信頼限界：18.2~30.8mg/L)であり、最大無影響濃度(NOEC)は<9.10mg/Lであった。

5) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 5)

試験機関：

[GLP]

報告書作成年： 2005 年

被験物質： ビーム水和剤 75 (トリシクラゾール水和剤、有効成分：トリシクラゾール 75%)

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*) 生後 24 時間未満齢, 一群各 20 頭

方 法： 暴露方式：止水式

暴露期間：24 時間

試験水量：100 mL

試験容器：100 mL 容ガラス製ビーカー

連 数：4 容器/濃度区

照 明：16 時間明期

給 餌：無給餌

溶存酸素濃度：8.8~9.0mg/L

試験水の pH：7.8~8.0

希釈水：十分にエアレーションし、温度調節した水道水

試験水温： 19.9~20.0°C

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0、0.941、2.54、6.86、18.5、50.0	
EC ₅₀ (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24時間	22.1 ²⁾	
	48時間	3.95 (2.58~5.95) ²⁾	
NOEC(mg/L) 48 時間 ³⁾	<0.941		

1)：結果は全て、設定濃度に基づく

2)：Moving average 法により算出

3)：当該濃度において遊泳阻害が認められなかったことに基づく

0.941mg/L 以上の濃度区で遊泳阻害が認められた。

設定濃度に基づき、Moving average 法により算出された 48 時間後の EC₅₀ 値は 3.95mg/L (95% 信頼限界：2.58~5.95mg/L) であり、最大無影響濃度 (NOEC) は<0.941mg/L であった。

暴露開始時は 18.5 及び 50.0mg/L 区で褐色懸濁状態であり、その他の濃度区は無色透明であった。また、6.86~50.0mg/L 区において沈殿物が観察された。懸濁及び沈殿の状態は濃度に依存していた。暴露終了時では、50.0mg/L 区でわずかに褐色懸濁状態であり、その他の濃度区は無色透明であった。また、6.86~50.0mg/L 区において濃度に依存して沈殿物が観察された。

6) 藻類生長阻害試験

(資料6)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2005 年

被験物質: ビーム水和剤75 (トリシクラゾール水和剤、有効成分: トリシクラゾール 75%)

供試生物: 緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata*)

方法: 暴露方式: 旋回振とう培養(約 100 回/分)

暴露期間: 72 時間

照明: 連続、60~120 μ E/m²/s

初期細胞濃度: 10,000 cells/mL

試験水の pH: 7.7~8.0

試験培地: OECD 化学品テストガイドライン推奨培地

培養温度: 23.0°C (試験開始時)、23.0~23.5°C (試験終了時)

結果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	1.00、3.16、10.0、31.6、100
ErC ₅₀ (24~72 時間) (mg/L)*		32.9 (14.0~77.2)
EbC ₅₀ (0~72 時間) (mg/L)*		16.0
NOEC _r (24~72 時間) (mg/L)		10.0
NOEC _b (0~72 時間) (mg/L)		3.16

結果は全て、設定濃度に基づく

*設定濃度に基づき最小二乗法にて算出した

()内は 95%信頼限界

72 時間後の顕微鏡観察では、100mg/L 区においてほとんどの細胞が膨張していた。31.6mg/L 区ではほとんどの細胞が膨張し、被験物質と思われる粒子と共に凝集している細胞も少しみられた。10.0mg/L 区では少数で凝集している細胞が少しみられた。その他の濃度区では対照区と同様であった。

設定濃度に基づく生長曲線下の面積の比較による EbC₅₀ 値 (0~72 時間) および ErC₅₀ 値 (24~72 時間) は、16.0mg/L および 32.9mg/L (95%信頼限界: 14.0~77.2mg/L) であり、NOEC_b (0~72 時間) および NOEC_r (24~72 時間) は 3.16mg/L および 10.0mg/L であった。

暴露開始時の試験液は、濃度依存的に被験物質の懸濁がみられた。暴露終了時には 100mg/L 区では被験物質により薄い橙色であった。31.6mg/L 区では被験物質による極薄い橙色に細胞の増殖による薄い緑色が混合していた。その他の濃度区では細胞の増殖により緑色を呈していた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

7) コイを用いた急性毒性試験

(資料7)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粒剤 (4%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

10匹, 体長：5.1±0.33cm, 体重：1.3±0.19g

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、48時間に1回、試験液を交換する半止水式でおこなった。試験容器は50L容のガラス水槽を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素量は6.8~7.7mg/L、pHは7.0~7.4であった。

試験液の調製方法；試験容器に入れた希釈水に必要な量の被験物質を添加後、攪拌して調製した。

試験水温：22.4~23.1℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 1000	
LC50 (mg/L) (95%信頼限界)	24 h	>1000
	48 h	>1000
	72 h	>1000
	96 h	>1000
NOEC (mg/L)	1000	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

8) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料8)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粒剤（4%）

供試生物：オオミジンコ（学名 *Daphnia magna*），一群各20頭

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露する止水式でおこなった。試験容器は100mLガラスビーカーを用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.7～8.8mg/L、pHは6.7～7.8であった。

試験液の調製方法；必要量の被験物質を秤量し、希釈液と混合、攪拌して10,000mg/Lの試験原液を調製した。試験原液を攪拌しながら必要量分取し、試験容器に入れた希釈液に添加後攪拌して試験液を調製した。

試験水温：20.0～20.4℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 100, 215, 464, 1000	
LC50 (mg/L)	24 h	>1000
	48 h	>1000
NOEC (mg/L)	1000	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

9) 藻類生長阻害試験

(資料9)

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粒剤 (4%)

供試生物：緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)

初期濃度 1×10^4 cells/mL

方法：

暴露条件；試験は被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、振とう培養を行った。

環境条件；試験液のpHは、試験開始時は7.3~8.0、試験終了時は7.8~8.0であった。照明は107~112 μ E/m²sであった。

試験液の調製方法；必要量の被験物質を秤量し、培地と混合、攪拌して10,000mg/Lの試験原液を調製した。さらにこの試験原液を攪拌しながら必要量分取得し、培地と混合、攪拌して1,000mg/Lの試験原液を調製した。これらの試験原液を攪拌しながら必要量分取し、各試験容器に入れた培地と混合して試験液を調製した。

培養温度：23.0~23.3℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	0, 6.66, 23.3, 81.6, 286, 1000
EC ₅₀ (mg/L)	ErC50 (24-48h) 197 (126~309) ErC50 (24-72h) 315 (221~449) EbC50 (0-72h) 212 (64.2~697)
NOEC (mg/L)	23.3

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

10) コイを用いた急性毒性試験

(資料10)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粉剤 (1%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

10匹，体長：5.1±0.18cm，体重：1.6±0.19g

方法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、48時間に1回、試験液を交換する半止水式でおこなった。試験容器は50L容のガラス水槽を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素量は6.9～8.5mg/L、pHは7.0～7.4であった。

試験液の調製方法；試験容器に入れた希釈水に必要な量の被験物質を添加後、攪拌して調製した。

試験水温：23.0～23.3℃

結果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 250, 500, 1000	
LC50 (mg/L) (95%信頼限界)	24 h	>1000
	48 h	>1000
	72 h	>1000
	96 h	>1000
NOEC (mg/L)	500	

暴露期間中に観察された症状は表層集中および中層集中であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

1 1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料11)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粉剤 (1%)

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*) , 一群各20頭

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露する止水式でおこなった。試験容器は100mLガラスビーカーを用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.5~8.7mg/L、pHは7.4~7.6であった。

試験液の調製方法；必要量の被験物質を秤量し、希釈液と混合、攪拌して10,000mg/Lの試験原液を調製した。試験原液を攪拌しながら必要量分取し、試験要木に入れた希釈液に添加後攪拌して試験液を調製した。

試験水温：19.8~20.2℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 350, 455, 592, 769, 1000	
LC50 (mg/L)	24 h	>1000
	48 h	642 (592~769)
NOEC (mg/L)	455	

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

1 2) 藻類生長阻害試験

(資料12)

試験機関：

[G L P 対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール粉剤 (1%)

供試生物：緑藻 (学名 *Scenedesmus subspicatus*)

初期濃度 1×10^4 cells/mL

方 法：

暴露条件；試験は被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、振とう培養を行った。

環境条件；試験液のpHは、試験開始時は7.9～8.0、試験終了時は8.2～9.4であった。照明は109～112 μ E/m²sであった。

試験液の調製方法；必要量の被験物質を秤量し、培地と混合、攪拌して10,000mg/Lの試験原液を調製した。さらにこの試験原液を攪拌しながら必要量分取得し、培地と混合、攪拌して1,000mg/Lの試験原液を調製した。これらの試験原液を攪拌しながら必要量分取し、各試験容器に入れた培地と混合して試験液を調製した。

培養温度：23.6～23.8℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	0, 183, 293, 469, 750, 1200
EC ₅₀ (mg/L)	ErC50 (24-48h) 1180 ErC50 (24-72h) >1200 EbC50 (0-72h) 872 (580～1310)
NOEC (mg/L)	293

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

1 3) コイを用いた急性毒性試験

(資料13)

試験機関：

報告書作成年：1988年

被験物質：トリシクラゾール水和剤（20%）

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

10匹，体長：5.4±0.4cm，体重：3.1±0.6g

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露する止水式でおこなった。試験容器は29cm×60cm×36cmのガラス水槽を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素量は3.7～7.1mg/L、pHは7.0～7.4であった。

試験液の調製方法；被験物質20gをメスフラスコに秤量し、蒸留水を加えて25mLに定容した。

この原液を試験液中に適量滴下し所定濃度に調製した。

試験水温：24.0～26.0℃

結 果：

試験設定濃度 (ppm)	0, 50.0, 72.0, 104.0	
LC 50 (ppm) (95%信頼限界)	48 h	104.0以上
	96 h	80.0 (70.1～91.3)
NOEC (ppm)	50.0	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

1.4) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料14)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール水和剤（20%）

供試生物：オオミジンコ（学名 *Daphnia magna*），一群各20頭

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露する止水式でおこなった。試験容器は内径75mm、高さ60mmの蓋付ガラス製容器を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は6.8～7.3mg/L、pHは7.7～7.9であった。

試験液の調製方法；被験物質500および5,000mgを秤量しメスフラスコに入れ、それぞれ希釈水を加えて50mLに定容し、これを基準液1および2とした。各濃度区の試験水調製用ビーカーに基準液1および2を所定量加えた後、攪拌して希釈液を添加して試験液を調製した。

試験水温：19.6～20.1℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 0.3, 1.2, 4.8, 19, 75, 300	
LC50 (mg/L)	24 h	83.3 (52.3～143.2)
	48 h	19.1 (11.7～31.3)
NOEC (mg/L)	1.2	

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

15) 藻類生長阻害試験

(資料15)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール水和剤 (20%)

供試生物：緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)

初期濃度 1.1×10^4 cells/mL

方 法：

暴露条件；試験は被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、振とう培養を行った。

環境条件；試験液のpHは7.8~8.1、照明は4190~4320ルクスであった。

試験液の調製方法；被験物質500mgを秤量し、試験培地に加えて溶解後、メスフラスコに入れ、さらに試験培地を加えて50mLに定容し、これを基準液1とした。また、被験物質5,000mgを秤量し、試験培地に加えて溶解後、メスフラスコに入れ、さらに試験培地を加えて50mLに定容し、これを基準液2とした。各濃度区の試験水調製用ビーカーに基準液1および2を所定量加えた後、攪拌して希釈液を添加して試験液を調製した。

培養温度：23.8~23.9°C

結 果：

試験濃度 (mg/L)	0, 1, 3, 10, 30, 100, 300
EC ₅₀ (mg/L)	ErC50 (24-48h) 40.1 (35.0~46.1) ErC50 (24-72h) 59.8 (53.4~67.0) EbC50 (0-72h) 29.2 (26.3~32.5)
NOEC (mg/L)	3

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

16) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料16)

試験機関：

報告書作成年：1990年

被験物質： トリシクラゾール水和剤 (8%)

供試生物： コイ (*Cyprinus carpio*) 一群各15尾, 全長: 7.1cm, 体重: 4.2g

方法： 暴露方式: 止水式

暴露期間: 96時間

試験水量: 10L

試験容器: 磁器製ポット (26 (φ) × 30cm)

連数: 3容器/濃度区

照明: 14時間明期

給餌: 無給餌

希釈水: くみ置きし、通気した水道水

試験水温: 24.7~24.9°C

結果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	100
LC ₅₀ (mg/L) *	24時間	>100
	48時間	
	72時間	
	96時間	
NOEC (mg/L) *	<100	

*: 結果は全て、設定濃度に基づく

暴露 72 時間後に、100mg/L 濃度区において 2 尾の死亡例が認められた。また、暴露 72 および 96 時間後の 100mg/L 濃度区の 1 尾に鼻上げが認められた。

対照区においては死亡例および症状等は認められなかった。

設定濃度に基づく 96 時間の LC₅₀ は >100mg/L であり、最大無影響濃度 (NOEC) は <100mg/L 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ダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

17) 藻類生長阻害試験

(資料17)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：2004年

被験物質：トリシクラゾール水和剤 (8%)

供試生物：緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)

初期濃度 1 × 10000 cells/mL

方法：

暴露条件；試験は被験物質を含む試験液へ試験生物を暴露し、振とう培養を行った。

環境条件；試験液のpHは、試験開始時は7.8~7.9、試験終了時は7.7~8.0であった。照明は111~118 μE/m²sであった。

試験液の調製方法；必要量の被験物質を秤量し、培地と混合、攪拌して10,000mg/Lの試験原液を調製した。さらにこの試験原液を攪拌しながら必要量分取得し、培地と混合、攪拌して1,000mg/Lの試験原液を調製した。これらの試験原液を攪拌しながら必要量分取し、各試験容器に入れた培地と混合して試験液を調製した。

培養温度：22.8~23.0℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	0, 13.91, 15.6, 62.5, 250, 1000
EC ₅₀ (mg/L)	ErC50 (24-48h) 483 (算出不可) ErC50 (24-72h) 382 (算出不可) EbC50 (0-72h) 97.5 (76.6~124)
NOEC (mg/L)	15.6

()内は95%信頼限界

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

2. 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	原体	ウズラ	10	強制経 口	0, 1000, 2000 mg/kg	LD50 > 2000 mg/kg	体重・摂餌量減少・ 軟便が観察された。	(1980年)

3. 有用昆虫等

試験名称 (資料番号) 及び検体	供試生物	1 試験区 当りの 供試数	投与 方法	投与量	試験結果	試験機関 (報告年)
蚕 影響試験 (有用-1) 水和剤 (75%)	カイコ	20 頭/群 3 反復	処理葉 給桑	250ppm 10 日間 給桑	食桑重、蚕糞重には 無処理との差はな く、死蚕等の急性毒 性は認められなか った。	(1975年)
ミツバチ 影響試験 (有用-2) 原体 ()	セイヨウミツバチ <i>Apis melifera</i> 日齢：報告書に 記載無し	40 頭/群 1 反復	局所 施用	0, 50, 100, 200 μ g/頭	24 時間 LD50 >200 μ g/頭	(1977年)
ミツバチ 影響試験 (有用-3) 水和剤 (75%)	セイヨウミツバチ <i>Apis melifera</i> 日齢：報告書に 記載無し	10 頭/群 2 反復	経口 投与	0, 50, 100, 200 μ g/頭	24 時間 LD50 >200 μ g/頭	(1977年)
天敵 影響試験 (有用-4) 水和剤 (75%)	クモ類 (クダマ、ハトリグモ、 ハシグモ)	散布後の 虫数調査 (1a、3 地 点)	散布	4kg/10a	処理 3、6 日後： 生物密度に影響な し。	(1978年)
	寄生蜂類 (ヒメバチ科、ヒメバチ 科、ホソバネタマゴヤト リコバチ科、タマゴヤト リコバチ科、クワタマゴ バチ科)	散布後の 虫数調査 (1a、3 地 点)	散布	4kg/10a	処理 3、6 日後： 生物密度に影響な し。	(1978年)

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

ビーム水和剤 75

- (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いし、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) 散布の際は防護マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。
育苗箱灌注の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
また散布液を吸い込んだり、浴びたりしないよう注意し、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。

ビーム粉剤

- (1) 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いし、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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。また粉末を吸い込んだり、浴びたりしないよう注意し、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。

粉剤 DL

- (1) 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させること。
- (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に注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗いし、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に注意すること。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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。また粉末を吸い込んだり、浴びたりしないよう注意し、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。

ビームゾル

- (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に注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗いし、眼科医の手当を受けること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

- (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に注意すること。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) 散布等の作業の際は防護マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (5) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
- (6) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

ビームエイトゾル

- (1) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (2) 本剤は皮膚に対して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。
- (3) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣等を着用すること。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (4) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

ビーム粉剤 5 D L

- (1) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (2) 本剤は皮膚に対して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。
- (3) 散布の際は、農薬用マスクなどを着用すること。
作業後はうがいをするとともに洗眼すること。

ビームガゼット粒剤

- (1) 医薬用外劇薬。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) カルボスルファンによる中毒に対しては動物実験で硫酸アトロピン製剤の投与が有効であると報告されている。
- (3) 本剤は眼に対して刺激性があるので、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。
- (4) 散布の際は、農業用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。
- (5) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

2. 製造時、使用時等における事故例

該当事例なし。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

VIII. 毒 性

< 毒性試験一覧表 >

1. 原体

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投 与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記 載 頁
			♂	♀			♂	♀		
1	急性毒性 (14日 観察)	ラット	10	10	経口	♂ : 270, 308, 351, 400, 456, 520 ♀ : 140, 160, 182, 208, 237, 270, 308, 351	358	223		9
			10	10	皮下	♂ : 250, 275, 303, 333, 366 ♀ : 130, 148, 169, 193, 219	318	160		
			10	10	腹腔内	♂ : 100, 116, 135, 156, 181, 210 ♀ : 88, 100, 114, 130, 148	140	122		
			10	10	経皮	1000, 2000, 5000	>5000	>5000		
		マウス	10	10	経口	♂ : 373, 451, 545, 660, 799 ♀ : 254, 308, 373, 451 545, 660	545	500		11
			10	10	皮下	♂ : 349, 419, 502, 603, 723 ♀ : 419, 502, 603, 723 868, 1042	501	570		
			10	10	腹腔内	♂ : 141, 155, 171, 188, 207, 227, 250 ♀ : 141, 155, 171, 188, 207	188	153		
			10	10	経皮	1000, 2000, 5000	>5000	>5000		
2	急性毒性 (14日 観察)	ラット	10	10	経口	♂♀ : 180, 225, 275, 330, 400	337.5	289.7	13	
			—	10	経口	♀ : 180, 225, 275, 330, 400	—	301.9		
			—	10	腹腔内	♀ : 100, 125, 160, 200, 250	—	185.3		
3	急性毒性 (14日 観察)	マウス	10	10	経口	♂♀ : 140, 200, 275, 365	247.2	算出できず	14	
			—	10	経口	160, 225, 300, 400, 560	—	244.4		
			—	10	経口	180, 250, 330, 450	—	338.0		
			—	10	腹腔内	90, 110, 140, 180, 225	—	168.4		
			—	10	皮下	200, 275, 365, 500, 700	—	331.3		

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載 頁
			♂	♀			♂	♀		
4	急性毒性, (14日観察)	ラット	5	5	吸入	♂♀: 146mg/m ³	LC ₅₀ >146mg/ m ³	LC ₅₀ >146mg/ m ³		16
63 (GLP)	急性毒性, (14日観察)	ラット	5	5	吸入	♂♀: 1.09, 2.58mg/L	LC ₅₀ >2.58 mg/L	LC ₅₀ >2.58 mg/L		17
4	急性経皮毒 性及び皮膚 刺激性 (14日観察)	ウサギ	3	3	塗布	♂♀: 2000	陰	性		19
82* GLP	皮膚刺激性	ウサギ	1	2	塗布	♂♀: 0.5 g	刺激性あり			20
4	眼刺激性 (7日観察)	ウサギ	3	3	点眼	♂♀: 78mg/眼	軽度の刺激性			21
26	皮膚感作性 (5週間観 察)	モルモ ット	—	10	塗布	原体1% 0.1ml/匹, あるいは75% 水和剤1:25希釈液0.1ml /匹, 週3回, 3週間希釈を 塗布	陰	性		22
64 (GLP)	皮膚感作性 (5週間観 察)	モルモ ット	—	10ま たは 5	皮内感作: 0.3%コンオイル溶液又は FCA/コンオイル (1:1) 溶液 経皮感作: 30%コンオイル溶液 惹起: 1%コンオイル溶液	陰	性			23
56	急性神経 毒性	急性経口投与毒性および反復経口投与毒性試験等の結果から、神経毒性を有するおそれがないと認められることから試験省略。								25
57	急性遅発性 神経毒性	有効成分はリン酸エステル系ではなく、かつ、コリンエステラーゼ阻害性を有さない。								32
5	亜急性毒性 (3か月)	ラット	20 ^a 15 ^b	20 ^a 15 ^b	混餌	♂♀: 0, 282, 635, 1640ppm ♂: 0, 20.5, 46.7, 135.3 ♀: 0, 22.5, 54.2, 186.8	<20.5	<22.5		33
6	亜急性毒性 (3か月)	マウス	20	20	混餌	♂♀: 0, 40, 200, 1000, 5000ppm ♂: 0, 4.67, 23.9, 121.7, 678 ♀: 0, 5.58, 26.6, 136.7, 748	23.9	5.58		37
7	亜急性毒性 (3か月)	マウス	15	15	混餌	♂♀: 0, 400, 1000, 2500, 3600ppm	<400 ppm	<400 ppm		41
47 参考	亜急性毒性 (3か月)	イヌ	4	4	カプセル 投与	♂♀: 0, 7, 17, 40	7	7		44
65 (GLP)	反復経皮 毒性 (28日間)	ラット	5	5	経皮	♂♀: 0, 100, 300, 1000	全身毒性 300	全身毒性 300		46
58	90日間反 復吸入毒 性	急性吸入毒性試験の結果から他の暴露経路による急性毒性に比べ著しく強い吸入毒性が認められない。								49
59	90日間反 復経口投 与神経毒 性	急性経口投与毒性および反復経口投与毒性試験等の結果から、神経毒性を有するおそれがないと認められることから試験省略。								50
60	28日間反 復投与遅 発性神経 毒性	有効成分はリン酸エステル系ではなく、かつ、コリンエステラーゼ阻害性を有さない。								53

残留農薬安全性評価委員会で評価済

a: 対照群匹数、b: 投与群匹数、*: 平成23年4月提出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当り の 供試数		投与 方法	投与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記 載 頁
			♂	♀			♂	♀		
47 GLP	慢性毒性 (12か月)	イヌ	4	4	経口	♂♀ : 0, 5, 15, 45	5	5		54
10	慢性毒性 (12か月)	ラット	15	15	混餌	♂♀ : 0, 100, 275, 620, 1600ppm ♂ : 0, 4.2, 12.4, 27.9, 80.0 ♀ : 0, 5.8, 14.7, 40.6, 125.3	4.2	5.8		57
13, 14	慢性毒性・ 発がん性 (24か月, R 764及び 774)	ラット	40	40	混餌	♂♀ : 0, 100, 275, 620, 1600ppm ♂ : 0, 3.9-4.0, 11.3, 25.6- 25.8, 106.3-112.4 ♀ : 0, 5.2-5.5, 14.9-17.2, 39.5-41.0, 168.7-177.1	11.3	14.9		60
31	慢性毒性・ 発がん性 (22か月)	マウス	64	64	混餌	♂♀ : 0, 25, 75, 250, 1000 ppm ♂ : 0, 2.59, 7.98, 24.9, 101 ♀ : 0, 2.20, 6.67, 21.8, 91	7.98	6.67		76
8 参考	慢性毒性 (10か月)	マウス	40	40	混餌	♂♀ : 0, 400, 1000, 2500, 3600ppm	<400ppm	<400ppm		83
9 参考	慢性毒性 (12か月)	マウス	15	15	混餌	♂♀ : 0, 50, 140, 400, 620 ppm	620ppm	620ppm		85
11 参考	慢性毒性・ 発がん性 (24か月, M9045)	マウス	40	40	混餌	♂♀ : 0, 50, 140, 400ppm	400ppm 28.3 ~44.8	400ppm 31.0 ~45.7		87
12 参考	慢性毒性・ 発がん性 (24か月, M9055)	マウス	40	40	混餌	♂♀ : 0, 50, 140, 400ppm	400ppm 29.6 ~45.0	400ppm 29.1 ~45.9		90
66 (GLP)	繁殖性 (2世代)	ラット	28	28	混餌	♂♀ : 0, 30, 100, 400ppm ♂ : 0, 2.1, 7.0, 27.7 ♀ : 0, 2.3, 7.8, 30.6 (妊娠期間) : 0, 1.8, 6.1, 23.7 (授乳期間) : 0, 3.9, 13.2, 47.8	繁殖毒性なし 親 : 100 ppn 7.0 児 : 100 ppm 7.0	親 : 100 ppm 6.1 児 : 100 ppm 6.1		92
15 参考	繁殖性 (3世代)	ラット	50	50	混餌	♂♀ : 0, 50, 275ppm	繁殖毒性なし 14.0	19.3		102
67 (GLP)	催奇形性	ラット	—	28	強制 経口	0, 5, 20, 50	催奇形性なし 母動物 : 5 児 : 5			106
16 参考	催奇形性	ラット	—	20	混餌	0, 50, 275ppm	催奇形性なし			111
73 (GLP)	催奇形性	ウサギ	—	25	強制 経口	0, 7.5, 25, 75	催奇形性なし 母動物 : 25 児 : 25			113
28	催奇形性 (投与13日 間)	ウサギ	—	15	経口	2, 10, 50	50mg/kg/日投与で 催奇形性なし			119

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投 与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記 載 頁
			♂	♀			♂	♀		
17	変異原性 (復帰変異 及びDNA 修復)	微生物			In vitro	復帰変異：直接法，代謝 活性化法とも10, 50, 100, 500, 1000, 5000マイクロg/プ レート DNA修復：20～2000マイクロg/ ディスク	陰	性		121
29	変異原性 (姉妹染色 分体交換)	チャイニ ースハムスタ ー	—	3	腹腔内	21. 25, 42. 5, 85, 170	陰	性		125
41 (GLP)	変異原性 (染色体 異常)	チャイニ ースハムスタ ー肺腺 維芽細胞			In Vitro	直接法：70, 140, 280 マイクロg/ml (24時間) 30, 60, 120マイクロg/ml (48時間) 代謝活性化法：12. 5, 25, 50マイクロg/ml	陽	性		127
49 (GLP)	小核試験	マウス	5	5	経口	♂♀：100, 200, 300	陰	性		129
50 (GLP)	小核試験	マウス	5	—	腹腔内	37. 5, 75, 150	陰	性		131
68 (GLP)	前進変異	チャイ ニース ハムス ター卵 巢細胞			In Vitro	直接法：2. 5, 5. 0, 10, 20, 30, 40, 50, 80, 100 μg/ml 代謝活性化法：50, 100, 300, 500, 700, 900 μ g/mL	陰	性		133
69 (GLP)	L5178Y細胞K座 遺伝子突然 変異試験									136
70 (GLP)	L5178Y細胞K座 遺伝子突然 変異試験									143
71 (GLP)	マウス リンフォー マ									148
72 (GLP)	不定期DNA 合成	ラット	4～ 7	—	強制 経口	100, 200 mg/kg	陰	性		150

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の種類・期間	供試生物	1群当りの供試数		投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載頁
			♂	♀			♂	♀		
32 (GLP)	生体の機能に及ぼす影響： 全身症状 (14日間) 呼吸, 血圧, 心電図 (4時間)	ウサギ	3~5	—	経口	0, 160, 320, 640	血圧低下作用あり			152
		ウサギ	3~5	—	経口	0, 5, 20, 80, 320				
48	薬理作用と治療	AchE	—	—	In vitro		AchE	阻害		153
		BuChE	—	—		BuChE	阻害			
		マウス	2~5	—	経口 腹腔内	160, 320, 640, 80	輸送抑制 PAMで改善			
ウサギ	11	—	経口 腹腔内	160 160	血圧低下 塩酸フェニレフリン で改善					
53	一般薬理試験	マウス (一般症状)	9~12	—	経口	0, 15, 50, 150, 500	散瞳, 体緊張, 攣縮など			156
		マウス (運動協調性)	6~11	—	経口	0, 50, 150, 500	150, 500mg/kgで落下例増加			
		マウス (睡眠作用)	8~12	—	経口	0, 15, 50, 150	睡眠時間延長			
		モルモット (摘出回腸)	4	—	—	10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁴ , 10 ⁻³ g/ml	収縮反応の亢進			
		ラット (骨格筋)	5, 7	—	腹腔内	150	収縮増大			
		マウス (コリンエステラーゼ)	—	6~9	経口	0, 50, 150, 500	影響なし			
54	コリンエステラーゼ阻害作用と解毒試験	マウス	24~26	—	経口	0, 600	影響なし			160
			6, 12	—	経口	0, 600	アトロピンで軽度の症状改善がみられ dantroleneにより毒性の軽減がみられた。			

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

2. 原体中混在物及び代謝物

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載 頁
			♂	♀			♂	♀		
19	代謝物**の急性毒性 (14日観察)	マウス	10	10	経口	代謝物D ♂♀ : 365, 500, 700, 1000	655	730		162
			10	10	腹腔内	代謝物D ♂ : 200, 275, 365, 500 ♀ : 140, 225, 330, 500	275	379		
20	不純物の急性毒性 (7日観察)	マウス	—	5	経口	不純物①、② 100, 200, 400	—	不純物①② >400		163
			—	5	腹腔内	不純物① 2000 不純物② 250, 500, 1000, 2000	—	不純物 ①② >2000		
18	代謝物**の(変異原性 復帰変異, DNA修復)	微生物				直接法, 代謝活性化法とも 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 µg/プレート	陰	性		164
30	代謝物**の(変異原性 姉妹染色 分体交換)	チャイ ニーズ ハムス ター	—	3	腹腔内	代謝物D 21.25, 42.5, 85, 170	陰	性		166

**代謝物D : 1,2,4-triazolo [3,4-b] benzothiazole-5-methanol

3. 製剤

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの の 供試数		投与 方法	投与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載 頁	
			♂	♀			♂	♀			
21	製剤の急性 毒性 (7日 観察)	ラット	10	10	経口	♂♀ : 658, 988, 1481, 2222, 3333	1340	1210		168	
	1) ソル (20%)										
	2) ソル (20%)	マウス	10	10	経口	♂♀ : 1751, 2276, 2959, 3846, 5000	3290	2830			
	3) 粒剤 (4%)	ラット	10	10	経口	♂♀ : 2500, 5000	>5000	>5000			169
	4) 粒剤 (4%)	マウス	10	10	経口	♂♀ : 2500, 5000	>5000	>5000			
	5) 水和剤 (20%)	ラット	10	10	経口	♂♀ : 1080, 1296, 1555, 1866, 2239	1500	1510			170
6) 水和剤 (20%)	マウス	10	10	経口	♂♀ : 1667, 2000, 2400, 2800, 3456	2440	2620				

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投 与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載 頁
			♂	♀			♂	♀		
25	急性毒性, 水和剤 (75%) (14日観察)	ラット	—	10	経口	110, 180, 275, 400	—	180~275		171
43 (GLP)	急性毒性, 水和剤 (75%) (14日観察)	ラット	10	10	経口	♂♀: 178, 231, 300, 390, 507, 659	459	399		172
45 (GLP)	急性毒性, 水和剤 (75%) (14日観察)	マウス	10	10	経口	♂♀: 178, 231, 300, 390, 507, 659	444	525		173
33	急性毒性, S粒剤 (4%) (14日観察)	ラット、 マウス	5	5	経口	♂♀: 1000, 2500	>2500	>2500		174
34 (GLP)	急性毒性, 粒剤 (4%) (14日観察)	ラット	10	10	経皮	♂♀: 2000	>2000	>2000		175
35 (GLP)	急性毒性, ゾル (20%) (14日観察)	ラット	10	10	経皮	♂♀: 2000	>2000	>2000		176
44 (GLP)	急性毒性, 水和剤 (75%)	ラット	10	10	経皮	♂♀: 2000	>2000	>2000		177
42 (GLP)	急性毒性, ゾル (20%) (14日観察)	ラット	10	10	吸入	♂♀: 1.74, 2.00g/m ³	LD ₅₀ >2.00 g/m ³	LD ₅₀ >2.00 g/m ³		178
25	急性毒性, 水和剤 (75%) (14日観察)	ラット	10	10	吸入	♂♀: 2.33mg/l	LD ₅₀ >2.33 mg/l	LD ₅₀ >2.33 mg/l		180
25	皮膚刺激性, 水和剤 (75%) (14日観察)	ウサギ	3	3	塗布	♂♀: 2000	軽度の刺激性			181
38 (GLP)	皮膚刺激性, 粒剤 (4%) (5日観察)	ウサギ	6	—	塗布	0.5g/匹	弱い刺激性			184
39 (GLP)	皮膚刺激性, ゾル (20%) (5日観察)	ウサギ	6	—	塗布	0.5ml/匹	弱い刺激性			185
25	眼刺激性, 水和剤 (75%) (7日観察)	ウサギ	3	3	点眼	0.1ml/眼	軽度の刺激性			186

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

資料 No.	試験の 種類・期間	供試 生物	1群当りの 供試数		投与 方法	投与 量 (mg/kg)	LD ₅₀ 又は無毒性量 (mg/kg)		試験機関 (報告年)	記載 頁
			♂	♀			♂	♀		
36 (GLP)	眼刺激性, 粒剤 (4%)	ウサギ	9	—	点眼	0.1g/眼	軽度の刺激性			189
37 (GLP)	眼刺激性, ゾル (20%)	ウサギ	9	—	点眼	0.1ml/眼	軽度の刺激性			190
40 (GLP)	皮膚感作性 ゾル (20%) (32日観察)	モルモ ット	10~ 15	—	塗布	感作: 0.5mlまたは 0.5g/匹、3回 誘発: 0.5mlまたは 0.5g/匹、1回	弱い感作性			191
46 (GLP)	皮膚感作性 水和剤 (75%) (32日観察)	モルモ ット	15	—	塗布	感作: 0.5mlまたは 0.5g/匹、3回 誘発: 0.5mlまたは 0.5g/匹、1回	陰	性		192
55 (GLP)	皮膚感作性 粒剤 (4%) (30日観察)	モルモ ット			塗布	感作: 50%溶液0.5ml /匹、3回 誘発: 0.5ml溶液 /匹、1回	陰	性		194
27	亜急性毒性 (3週間) 75%水和剤									196

残留農薬安全性評価委員会で評価済

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

1. 原体

(1) 急性毒性

1) 急性経口、経皮、皮下、腹腔内毒性

① ラットにおける急性経口、経皮、皮下ならびに腹腔内毒性試験

(資料No.1)

検体の純度：

試験動物：SD系ラット（8週齢）1群雄雌各10匹

試験期間：14日間観察

試験方法：経口投与ではトリシクラゾールを滅菌蒸留水に、皮下及び腹腔内投与では、0.2% CMC水溶液を添加した0.9%滅菌生理食塩液にそれぞれ懸濁させて投与した。経皮投与では検体をそのまま用いた。

試験項目：中毒症状及び生死を14日間毎日観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について解剖し、肉眼的病理検査を行った。

試験結果：

投与方法	経口	経皮
投与量 (mg/kg)	♂ : 270, 308, 351, 400, 456, 520 ♀ : 140, 160, 182, 208, 237, 270, 308, 351	♂ ♀ 共に 1000, 2000, 5000
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 358 (318~403) ♀ 223 (196~253)	♂ ♀ 共に > 5000
死亡開始時間 及び終了時間	記載なし ~ 1日	死亡例なし
症状発現及び 消失時期	記載なし ~ 3日	異常なし
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♂ : 270, ♀ : 140	♂ ♀ 共に 5000
投与方法	皮下	腹腔内
投与量 (mg/kg)	♂ : 250, 275, 303, 333, 366 ♀ : 130, 148, 169, 193, 219	♂ : 100, 116, 135, 156, 181, 210 ♀ : 88, 100, 114, 130, 148
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 318 (300~337) ♀ 160 (144~178)	♂ 140 (127~155) ♀ 122 (109~137)
死亡開始時間 及び終了時間	記載なし~1日	1日~4日
症状発現及び 消失時期	記載なし~2日	数分後~4日
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♂ : 250, ♀ : 130	♂ : 100, ♀ : 88

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

中毒症状としては、行動の不活性化（経口，皮下），沈うつ状態（皮下），運動麻痺及び全身性けいれん（腹腔内）のほか，経皮以外の投与経路では共通して眼の分泌物，鼻漏，唾液の異常分泌亢進が観察された。更に，立毛，被毛の汚れ，被毛の光沢消失や呼吸数減少も認められた。経皮投与では異常なかった。

解剖所見では，胃の膨満，小腸のカタル性病変（経口），投与部位の皮下出血及び小腸カタル（皮下）が認められた。腹腔内及び経皮投与では肉眼的異常所見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ダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

②マウスにおける急性経口、経皮、皮下ならびに腹腔内毒性試験

(資料No.1)

検体の純度：

試験動物：ICR系マウス（7週齢）1群雄雌各10匹

試験期間：14日間観察

試験方法：経口投与ではトリシクラゾールを滅菌蒸留水に、皮下及び腹腔内投与では、0.2%CMC水溶液を添加した0.9%滅菌生理食塩液にそれぞれ懸濁させて投与した。経皮投与では検体をそのまま用いた。

試験項目：中毒症状及び生死を14日間毎日観察した。死亡動物及び試験終了時の全生存動物について解剖し、肉眼的病理検査を行った。

試験結果：

投与方法	経口	経皮
投与量 (mg/kg)	♂ : 373, 451, 545, 660, 799 ♀ : 254, 308, 373, 451, 545, 660	♂♀共に 1000, 2000, 5000
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 545(476~651) ♀ 500(417~600)	♂♀共に >5000
死亡開始時間 及び終了時間	1日~3日	死亡例なし
症状発現及び 消失時期	記載なし ~3日	異常なし
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♂ : 373, ♀ : 254	♂♀共に5000
投与方法	皮下	腹腔内
投与量 (mg/kg)	♂ : 349, 419, 502, 603, 723 ♀ : 419, 502, 603, 723, 868, 1042	♂ : 141, 155, 171, 188, 207, 227, 250 ♀ : 141, 155, 171, 188, 207
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 501(464~561) ♀ 570(494~658)	♂ 188(176~201) ♀ 153(144~162)
死亡開始時間 及び終了時間	1日~7日	1日~7日
症状発現及び 消失時期	記載なし ~3日	数分後~3日
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♂ : 349, ♀ : 419	♂ : 141, ♀ : 141

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

中毒症状としては、行動の不活性化（経口，皮下），沈うつ状態（皮下），運動麻痺及び全身性けいれん（腹腔内）のほか経皮以外では共通して，立毛，被毛の汚れ，鼻漏，眼の分泌物，唾液の異常分泌亢進が認められた。更に，経口投与では，被毛の光沢消失，呼吸数減少も認められた。経皮投与では異常なかった。

解剖所見として，胃の膨満，小腸のカタル性病変（経口），投与部位の皮下出血（皮下）が認められた。

腹腔内及び経皮投与では異常なかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

③ラットにおける急性経口及び腹腔内毒性試験

(資料No.2)

検体の純度：

試験動物：ウイスター系ラット 1群雄雌各10匹（経口）または雌10匹（経口，腹腔内）

試験期間：14日間観察

試験方法：経口投与では5%の検体と5%のアラビアゴムを水に懸濁させて投与した。

腹腔内投与では4%の検体と5%のアラビアゴムを水に懸濁させて投与した。

試験項目：中毒症状及び生死を14日間観察した。

試験結果：

投与方法	経口	経口
投与量 (mg/kg)	♂♀共に 180, 225, 275, 330, 400	♀ : 180, 225, 275, 330, 400
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 337.5 ♀ 289.7	♀ 301.9
死亡開始時間 及び終了時間	1日以内～3日	1日以内～2日
症状発現及び 消失時期	30分～6日	30分～6日
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♂ : 225, ♀ : 180	♀ : 180
投与方法	腹腔内	
投与量 (mg/kg)	♀ : 100, 125, 160, 200, 250	
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♀ 185.3	
死亡開始時間 及び終了時間	記載なし～1日以内	
症状発現及び 消失時期	5時間～2日	
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	—	

急性経口毒性試験における中毒症状としては、投与後30分から6時間で、活動低下、脚の衰弱、眼瞼下垂、運動失調、流涙、呼吸困難が、投与1時間後に多尿が、2時間後に流涎、下痢が認められて、少なくとも3時間続いた。また、400 mg/kg群において雌1例に投与後1時間、テタニー（上半身弓なり姿勢および四肢の硬直）が認められた。

一方、腹腔内投与試験では、活動低下、脚の衰弱、間代性けいれん、流涎、流涙、呼吸困難、カタレプシー（受動的にとらされた姿勢を保持した状態）が認められ、少なくとも6時間続いた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

④マウスにおける急性経口、腹腔内ならびに皮下毒性試験

(資料No.3)

検体の純度：

試験動物：ICR系マウス 1群雄雌各10匹または雌のみ10匹

試験期間：14日間観察

試験方法：経口投与では1.5%及び2%の検体と5%のアラビアゴムを水に懸濁させて投与した。腹腔内投与では1%の検体と5%のアラビアゴムを水に懸濁させて、また皮下投与の場合は3%の検体と5%のアラビアゴムを水に懸濁させて注射した。

試験項目：中毒症状及び生死を14日間観察した。経口投与の場合のみ、一部の生存動物について解剖し、肉眼的病理検査を行った。

試験結果：

投与方法	経口	経口
投与量 (mg/kg)	♂♀共に 140, 200, 275, 365	♀ : 160, 225, 300, 400, 560
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♂ 247.2 ♀ 算出できず	♀ 244.4
死亡開始時間 及び終了時間	1日～14日	1日～11日
症状発現及び 消失時期	6時間～記載なし	6時間～記載なし
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	—	—
投与方法	経口	腹腔内
投与量 (mg/kg)	♀ : 180, 250, 330, 450	♀ : 90, 110, 140, 180, 225
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♀ 338.0	♀ 168.4
死亡開始時間 及び終了時間	1日～7日	1日～14日
症状発現及び 消失時期	6時間～記載なし	6時間～7日
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	♀ : 180	—

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

投与方法	皮下
投与量 (mg/kg)	♀ : 200, 275, 365, 500, 700
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	♀ 331.3
死亡開始時間 及び終了時間	1日～14日
症状発現及び 消失時期	3時間～記載なし
死亡例の認められ なかった最高投与 量 (mg/kg)	—

中毒症状としては、活動低下、脚の衰弱、運動失調、流涎、正向反射の消失、呼吸低下または困難、けいれん、振せん、眼瞼下垂、体温異常下降、カタレプシーが認められた。

経口投与の生存例について病理解剖を行ったが、片肺性のうっ血が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

2) 急性吸入毒性

① ラットにおける急性吸入毒性試験

(資料No.4)

検体の純度：

試験動物：ウィスター系ラット，1群雄雌各5匹

試験期間：14日間観察

試験方法：空中濃度；146mg/m³

暴露条件；チャンバー容積 611

通気量 151/分

1時間頭部を暴露した。

試験項目：暴露中及び暴露後14日間中毒症状及び生死を観察した。

試験結果：

性別	LD ₅₀ 値 (mg/m ³)	死亡開始 及び終了時間	症状発現及び 消失時期
雄	>146	死亡例なし	中毒症状なし
雌	>146	死亡例なし	中毒症状なし

以上のように暴露中及び14日間の観察期間中，動物はすべて正常であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

②ラットにおける急性吸入毒性試験

(資料No.63)

検体の純度：

供試動物： Sprague-Dawley CD ラット、約 8～10 週齢、体重：雄 269～300 g、雌 212～253 g、一群雌雄各 5 匹

観察期間： 14 日間

暴露方法： 電気グラインダーで粉碎した検体を“Wright’s Dust Feed”装置を用いてダストを発生させ、可変速度モーター駆動により 4 時間経鼻暴露した。

なお、2.58 mg/L はダスト発生可能な最高濃度であった。

暴露空気を、グラスファイバーフィルターを用いて捕集し、重量測定法により実際濃度を求めた。

暴露条件：

設定濃度 (mg/L) ¹⁾	49.3	133.5
実際濃度 (mg/L)	1.09	2.58
粒子径分布 (%) ²⁾ (<4 μm)	41.5	44.8
空気力学的質量中位径 (μm)	5.0	4.6
呼吸可能な粒子 (<4 μm) の割合 (%)	41.5	44.8
チャンバー容積 (L)	約 30	
チャンバー内通気量 (L/分)	20 又は 18	14
暴露条件	ダスト 4 時間 経鼻暴露	

¹⁾ 計算による

²⁾ Marple Cascade Impactor により 3 回測定した平均

観察・検査項目： 暴露中、暴露後中毒症状及び生死を観察した。

死亡動物及び観察期間終了時の全生存動物につき肉眼的病理検査を行った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はダウ・アグロサイエンス日本株式会社にある。

結 果：

投与方法	吸入
暴露濃度 (mg/L)	1.09、2.58
LC50 (mg/L)	>2.58
死亡開始時間及び終了時間	雌：暴露終了約2時間後に切迫屠殺
症状発現及び消失時間	発現：雄雌共第0日 消失：雄 第5日、雌 第6日
死亡例の認められなかった 最高暴露濃度 (mg/L)	雄：2.58 雌：1.09

試験期間中の一般的な徴候は、被毛の湿り、円背位、嗜眠、立毛、呼吸数減少、眼瞼下垂及び被験物質による染色であった。努力性呼吸、頻繁なくしゃみ、極度の嗜眠及び開脚歩行も認められ、運動失調、正向反射の消失、つま先歩行、低体温及び眼、鼻及び口周囲の赤/茶色着色が時折又は独立して認められた。生存動物は、暴露2～6日後に正常に回復したと思われた。

試験第1週に、両試験群に体重増加量減少の可能性が見られたが、第2週の体重増加量は正常であった。

肉眼的病理検査では、切迫屠殺した2.58 mg/L暴露群雌2匹の肺に暗色班及び/又は暗色巣が認められ、1匹には胃内の気体による膨満、他の1匹には小腸内に暗色液状内容物も見られた。生存動物では、1.09 mg/L暴露群2匹に見られた肺の暗色巣を除き、試験終了時に異常は認められなかった。