本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

No.

農　薬　抄　録

イソプロチオラン
（殺　菌　剤）

（作成年月日）

平成23年 9月13日改訂

（作成会社名）　日本農薬株式会社

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

目次

Ⅰ.開発の経緯 1
Ⅱ.物理的化学的性状 3
Ⅲ.生物活性 18
Ⅳ.適用および使用上の注意 19
Ⅴ.残留性および水質汚濁性 29
Ⅵ.有用動植物等に及ぼす影響 50
Ⅶ.使用時安全上の注意、解毒法等 72
Ⅷ.毒性
＜毒性試験一覧表＞ 75
1．原体 83
(1)急性毒性 83
(2)皮膚および眼に対する刺激性 98
(3)皮膚感作性 106
(4)急性神経毒性 111
(5)急性遅発性神経毒性 115
(6)90日間反復経口投与毒性 116
(7)21日間反復経皮投与毒性 141
(8)90日間反復吸入毒性 142
(9)反復経口投与神経毒性 143
(10)28日間反復投与遅発性神経毒性 146
(11)慢性毒性および発がん性 147
(12)繁殖毒性および催奇形性 199
(13)変異原性 228
(14)生体機能影響 239
2．製剤 247
Ⅸ.動植物および土壌等における代謝分解
＜代謝分解試験一覧表＞ 288
＜代謝分解物一覧表＞ 293
(1)動物体内運命 294
(2)植物体内運命 324
(3)土壌中運命 349
(4)水中運命 364
(5)土壌吸着性 369
＜代謝分解のまとめ＞ 373
＜動植物および土壌における代謝分解経路＞ 376

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

＜代謝分解の概要＞ 377
[附]イソプロチオランの開発年表 381

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

Ⅰ．開発の経緯

1．発見の経緯

2．開発の経緯

（1） 基礎研究

（2） 開発研究

(社)日本植物防疫協会を通じての委託試験で穂いもちに対して優れた効果があることが確認された。粒剤に関しては、水面施用剤として、 「農薬の新施用法に関する特別研究」として基礎から応用場面まで広範囲にわたる試験が実施され、使用適期幅が広く、安定した効果のあることが認められた。また、粒剤は育苗箱に処理することによって本田の葉いもちも防除できることが見出され、水面施用に引き続いて 委託試験を開始し、移植後約 50 日有効であることが確認された。

その後、いもち病防除剤に関する開発試験の中で、粒剤を施用した水田で偶然にもトビイロウンカの密度が減少することが見い出され、 NNK-200 の名称で日本植物防疫協会に効果試験を委託し、さらに 特別連絡試験が実施された。その結果、従来の殺虫剤とは全く異なった作用と効果のあることが見出され、登録取得に至った。

さらに粒剤を処理した育苗箱ではムレ苗の発生が少ないことから、 (財)日本植物調節剤研究協会を通じて委託試験を行い、実用性が認められた。植物成長調整剤としては他に、稲の登熟歩合向上やカーネーションの分枝促進に関しても実用性が確認され登録取得されている。

果樹場面では白紋羽病に対して 有効性を確認した上で、 なし白紋羽病の特別連絡試験を開始した。 現在では、なし以外にもりんご、うめ、ぶどう、びわ、およびももの白紋羽病にも適用拡大され使用されている。

なお、りんご（わい性樹）では野鼠による食害忌避剤としての効果が認められている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 諸外国での登録状況

登 録 取 得 国	対象作物	登録取得年
台湾、韓国、キューバ、マレーシア、ベトナム、コスタリカ、インドネシア、中国、コロンビア、タイ、ガーナ、ネパール、ウルグアイ、ナイジェリア、スペイン、ベネズエラ、インド、ドミニカ、グアテマラ、パナマ、フィリピン、マリ、ギニアビサウ、コートジボアール、ガイアナ、ミャンマー、スリランカ、エジプト、ガンビア、ニカラグア、ブルキナファソ、カーボヴェルデ、チャド、モーリタニア、ニジェール、セネガル	稲	～1999
カンボジア		2001
バングラデシュ	ﾏﾝｺﾞｰ	2005
ペルー	稲、ﾏﾘｰｺﾞｰﾙﾄﾞ、ﾄﾏﾄ、大豆、ﾀﾏﾈｷﾞ、ｴﾝﾄﾞｳ、ｿﾗﾏﾒ、ｳﾘ類	～1999
ボリビア		2006

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

Ⅱ. 物理的化学的性状

1. 有効成分の名称および化学構造

(1) 一般名

和名：イソプロチオラン

英名：isoprothiolane (ISO 名)

(2) 別名：

商品名：フジワン、Fuji-one、Fujiwan、Fudiolan

試験名：　NNF-109、NNK-200、NKK-100

(3) 化学名

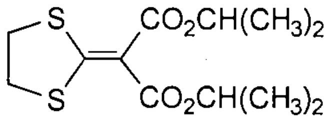
和名：ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ-1,3-ｼﾞﾁｵﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝ-ﾏﾛﾈｰﾄ(IUPAC 名)

ﾋﾞｽ(1-ﾒﾁﾙｴﾁﾙ) 1,3-ｼﾞﾁｵﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝﾌﾟﾛﾊﾟﾝｼﾞｵｴｰﾄ(CA 名)

英名：diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate(IUPAC 名)

bis(1-methylethyl) 1,3-dithiolan-2-ylidenepropanedioate(CA 名)

(4)構造式



(5)分子式

$C_{12}H_{18}O_4S_2$

(6)分子量

290.39

(7)CAS 番号

50512-35-1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 有効成分の物理的化学的性状

(1)外観・臭気:　白色固体(結晶)、無臭

(2)密　度:　1.252g/cm^3(20℃、比重瓶法/OECD109)

(3)融　点:　54.6～55.2℃(毛細管法/OECD102)

(4)沸　点:　175～177℃(0.4kPa、蒸留法/OECD103)

(5)蒸気圧:　4.93×10^{-4}Pa(25℃、気体流動法/OECD104)

(6)溶解度:

溶媒	溶解度 (g/L)	
水	0.0485	(20℃、pH 6.0、フラスコ法/OECD105)
ヘキサン	10	(25℃、フラスコ法/OECD105)
ベンゼン	2765	
キシレン	2261	
ジクロロメタン	4925	
クロロホルム	4126	
アセトン	4061	
メタノール	1512	
エタノール	761	
アセトニトリル	3932	
テトラヒドロフラン	3462	

(7)解離定数:　解離せず

(8)分配係数(n-オクタノール/水) : log Po/w = 2.80(HPLC 法/OECD117)

(9)土壌吸着定数:　K' oc=196～2300、K=3.44～28.3(25℃、OECD106 法)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(10)加水分解性　　安定（pH5、7、9、EPA § 161-1法）

(11)水中光分解性:蒸留水、自然水で殆ど分解なし(25℃、17.2W/m^2、280～500nm、9 農産第 5089 号法)

(12)安定性:

①熱:　　150℃まで安定(TG-DTA 法/OECD113)

(13)UV/VIS、IR、NMR および MS スペクトラム

UV/VIS(図 1)　:

IR(図 2)　:

^{1}H-NMR(図 3)　:

^{13}C-NMR(図 4)　:

MS(図 5)　:

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

イソプロチオランの UV／VIS スペクトル

試験機関　：
使用機器　：二光束式分光光電光度計 UV－2200 (株)島津製作所
使用セル　：石英セル 10×10×45mm
試験方法　：OECD 101
供試濃度　：10 mg/L　　スリット幅　：2 nm
測定波長　：200～750 nm　　セル長　：10 mm
ｽｷｬﾝ速度：180 nm/min(低速)

溶　　媒	pH	吸収波長(nm)	分子吸光係数(log ε)
ﾒﾀﾉｰﾙ/蒸留水 (9/1v/v) (図1-1)	6.8	222 306	3.63 4.22
ﾒﾀﾉｰﾙ/1M-HCl (9/1v/v) (図1-2)	1.3	222 306	3.62 4.22
ﾒﾀﾉｰﾙ/1M-NaOH (9/1v/v) (図1-3)	13.9	222 306	3.62 4.22

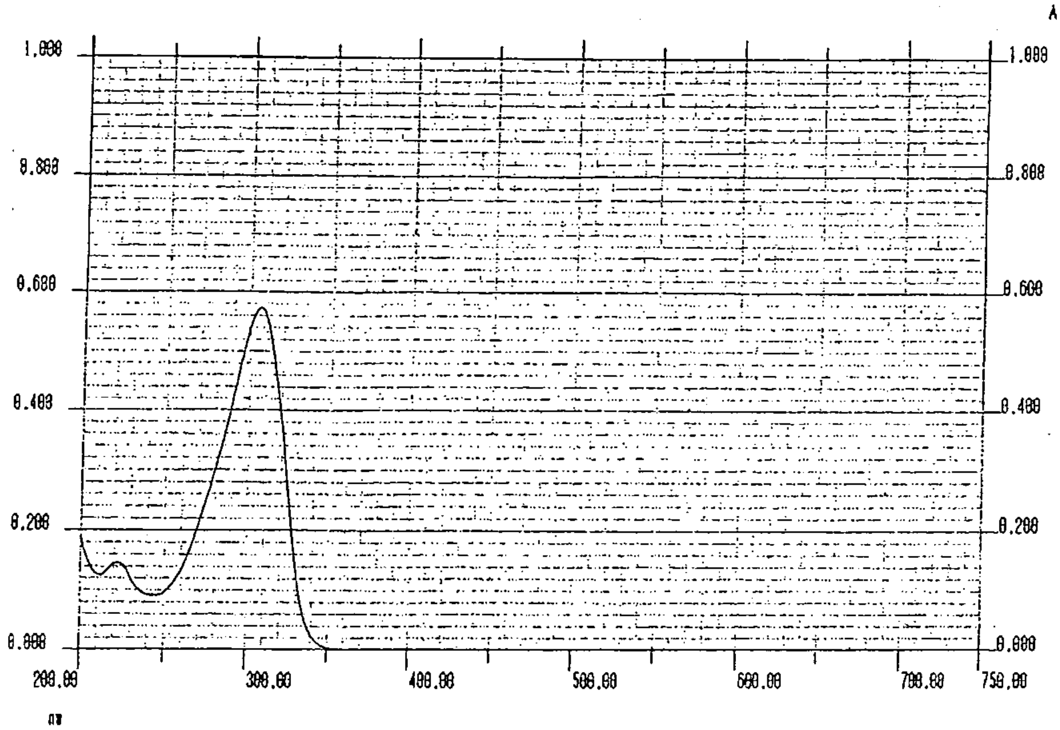


図1-1 イソプロチオラン(ﾒﾀﾉｰﾙ/蒸留水)の UV／VIS スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

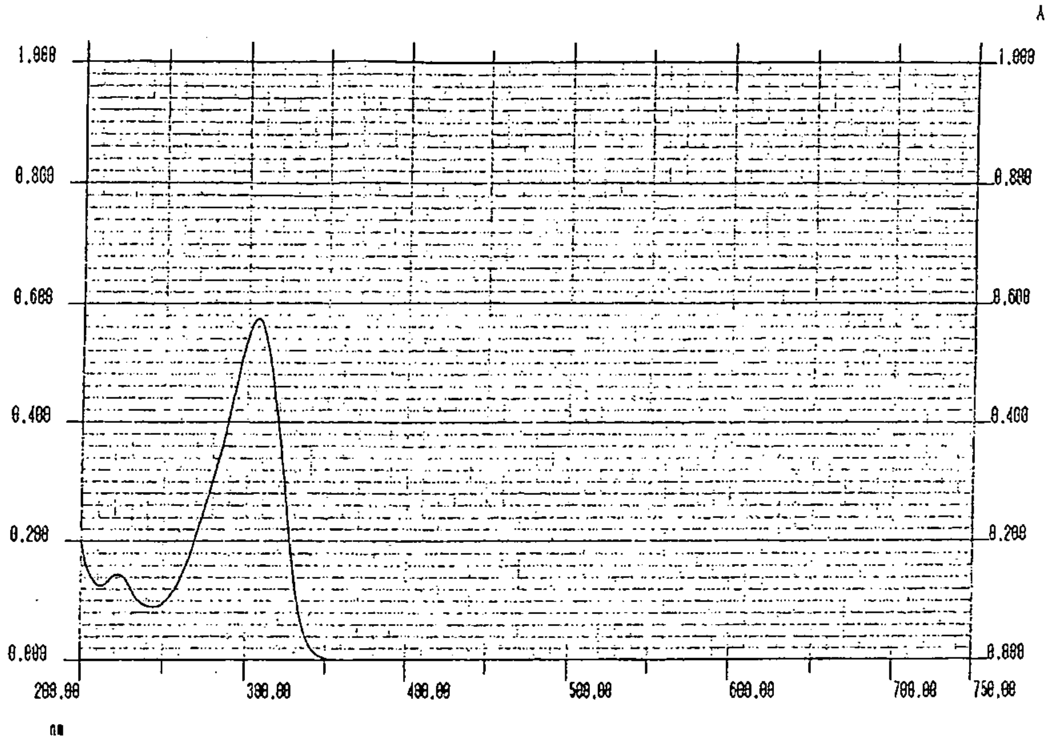


図1-2 イソプロチオラン(ﾒﾀﾉｰﾙ/1M-HCl)の UV／VIS スペクトル

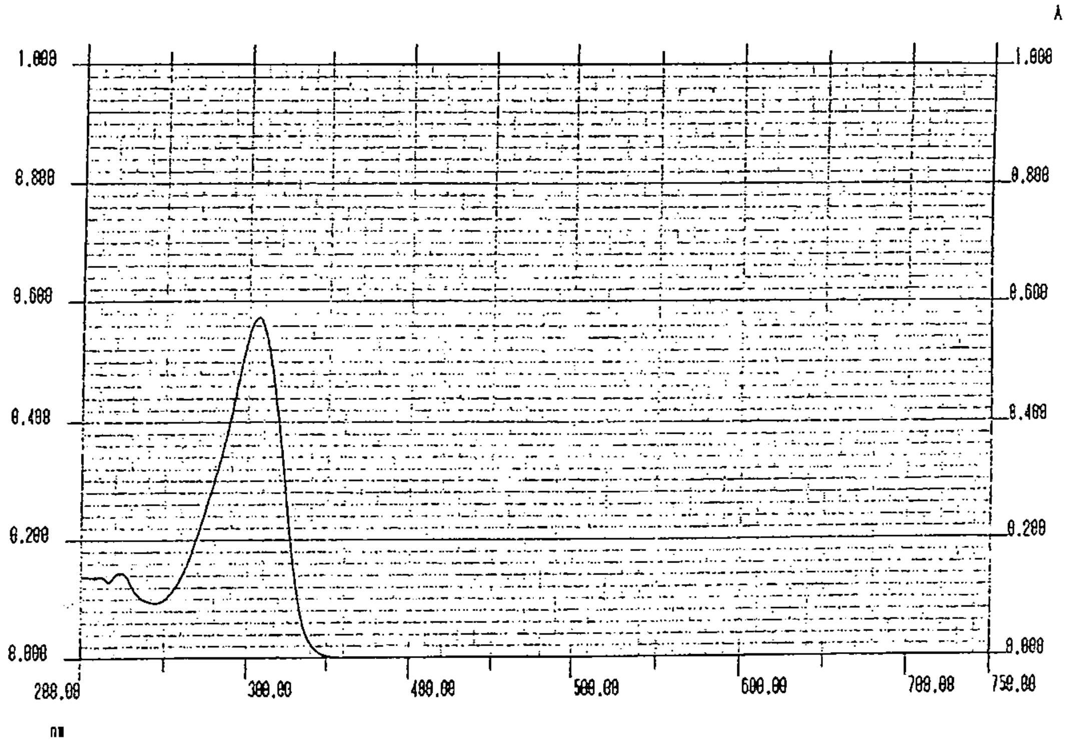


図1-3 イソプロチオラン(ﾒﾀﾉｰﾙ/1M-NaOH)の UV／VIS スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

イソプロチオランの IR スペクトル

試験機関 ：

使用機器 ： 赤外分光光度計 FT／IR-300E（日本分光工業(株)）
錠剤成形器 Mini press MP-1（日本分光工業(株)）

測定方法 ： KBr 錠剤法　　積算回数： 273回

測定波数 ： 400～4000 cm^{-1}　　分解能 ： 4 cm^{-1}

波数(cm^{-1})	帰属
2981, 2937	脂肪族性　C−H　伸縮
1678	エステル　C=O　伸縮
1180, 1109	エステル　C−O　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日本農薬株式会社にある。

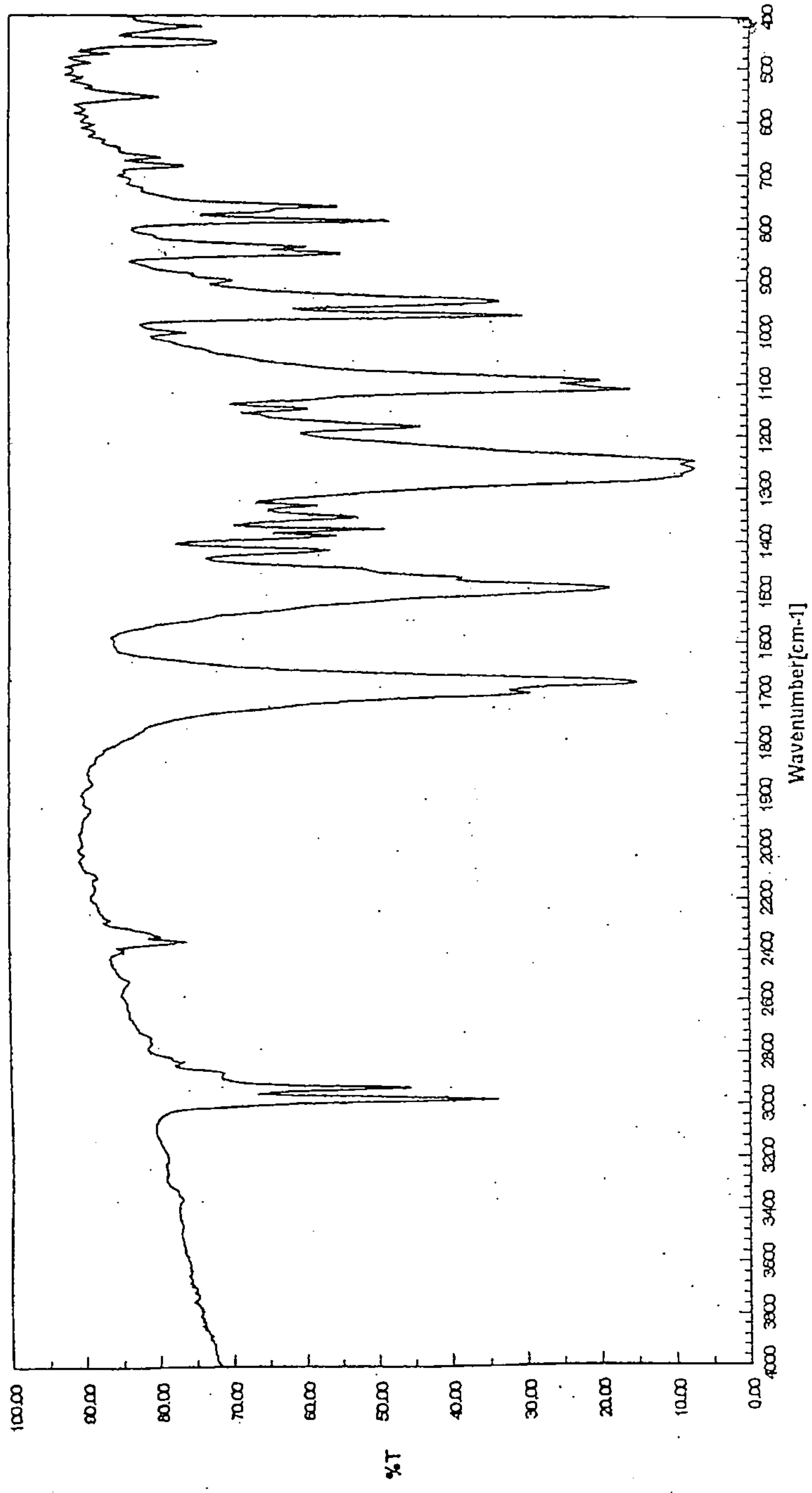


図2 イソプロチオランの IR スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

イソプロチオランの^{1}H-NMR スペクトル

試験機関 ：

使用機器 ： 核磁気共鳴装置 VXR 300S （VARIAN）

測定溶媒 ： 重クロロホルム

基準物質 ： テトラメチルシラン（TMS）

化学シフト (ppm)	プロトン数	多重度	帰属
1.28, 1.30	12	doublet (J = 6.3Hz)	$C\underline{H}_3$ $-CH$ $C\underline{H}_3$
3.37	4	singlet	$C\underline{H}_2$-S
5.09 − 5.17	2	multiplet (J = 6.3Hz)	—O−C$\underline{H}$−(CH_3)$_2$

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

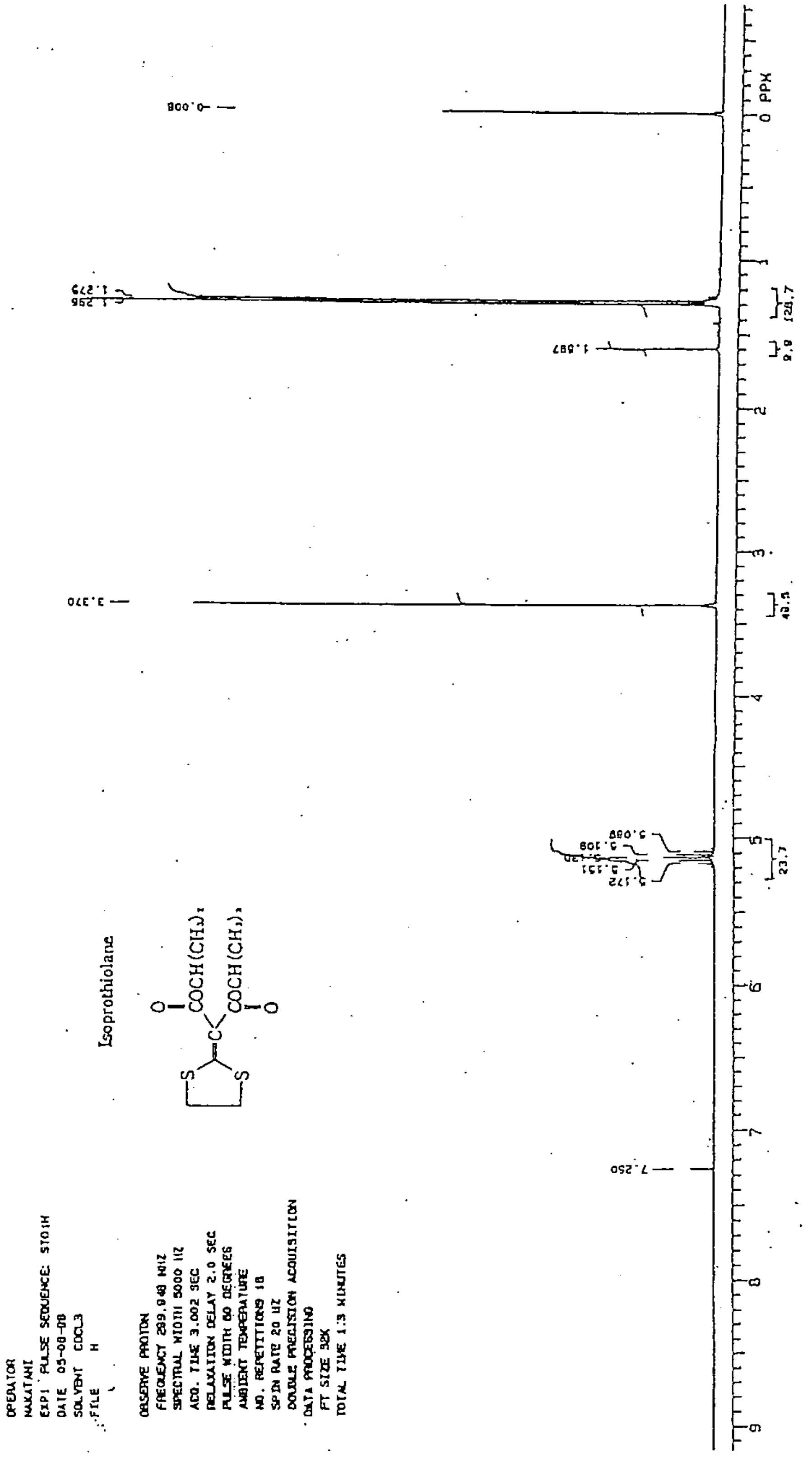


図3 イソプロチオランの[1]H-NMR スペクトル

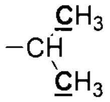
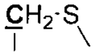
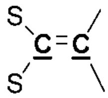
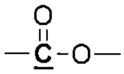
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

イソプロチオランの[13]C-NMR スペクトル

試験機関 ：

使用機器 ： 核磁気共鳴装置 VXR 300S (VARIAN)

測定溶媒 ： 重クロロホルム

化学シフト(ppm)	帰属
21.8	
37.7	
68.6	—O-<u>C</u>H—$(CH_3)_2$
111.9／165.1／172.7	 

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

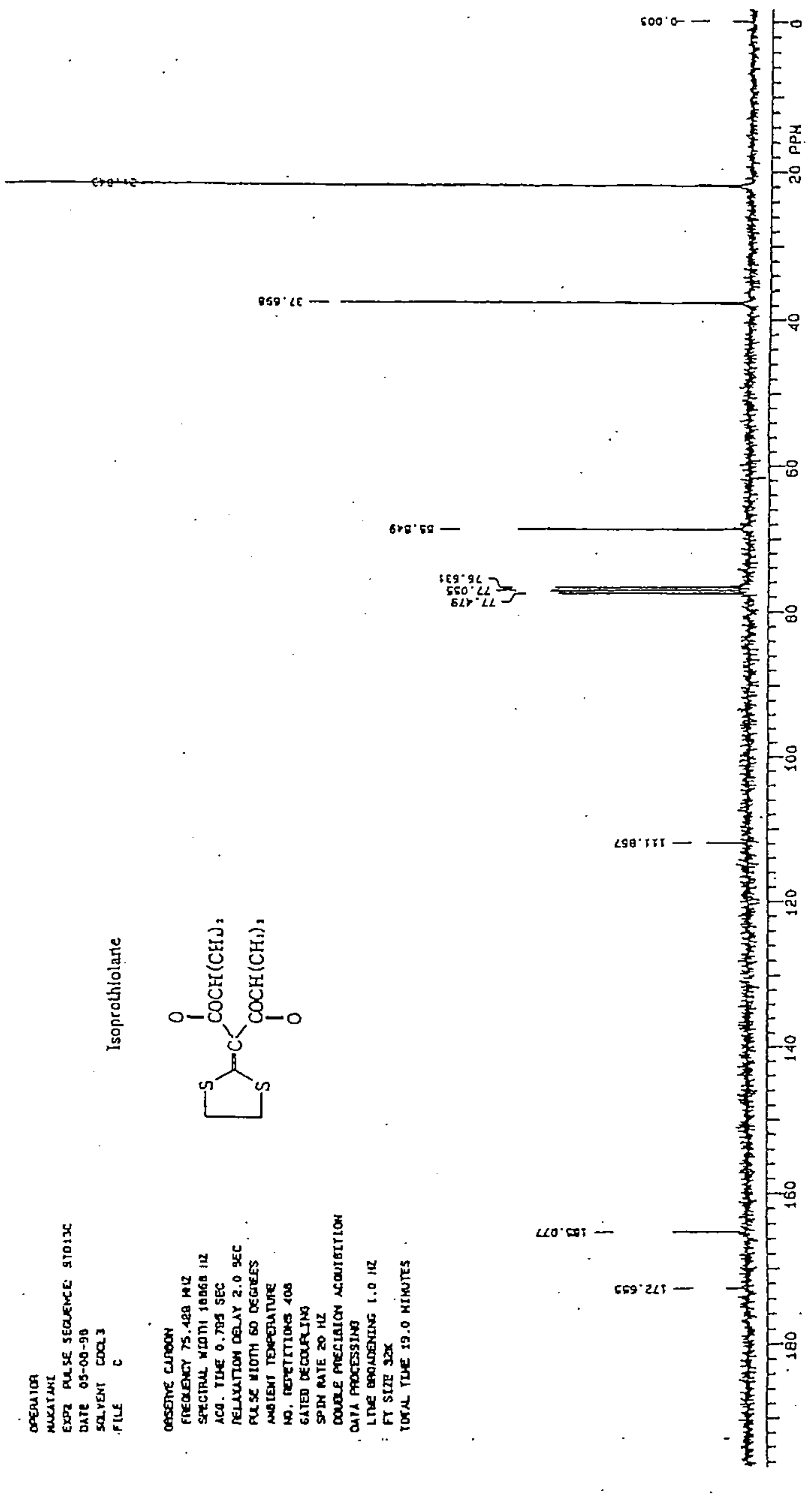


図4 イソプロチオランの13C-NMR スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

イソプロチオランの Mass スペクトル

試験機関 ：
使用機器 ： 質量分析計 JMS-DX-300（日本電子(株)）
試料導入 ： 直接導入法　　イオン化 ： EI 法
分解能 ： ＞1000　　加速電圧 ： 3kV
イオン化電圧 ： 70 V　　イオン化電流 ： 300 μA
掃引質量範囲 ： m/z 50～600
直接導入プローブ温度 ： 50～200℃(64℃/min 昇温)

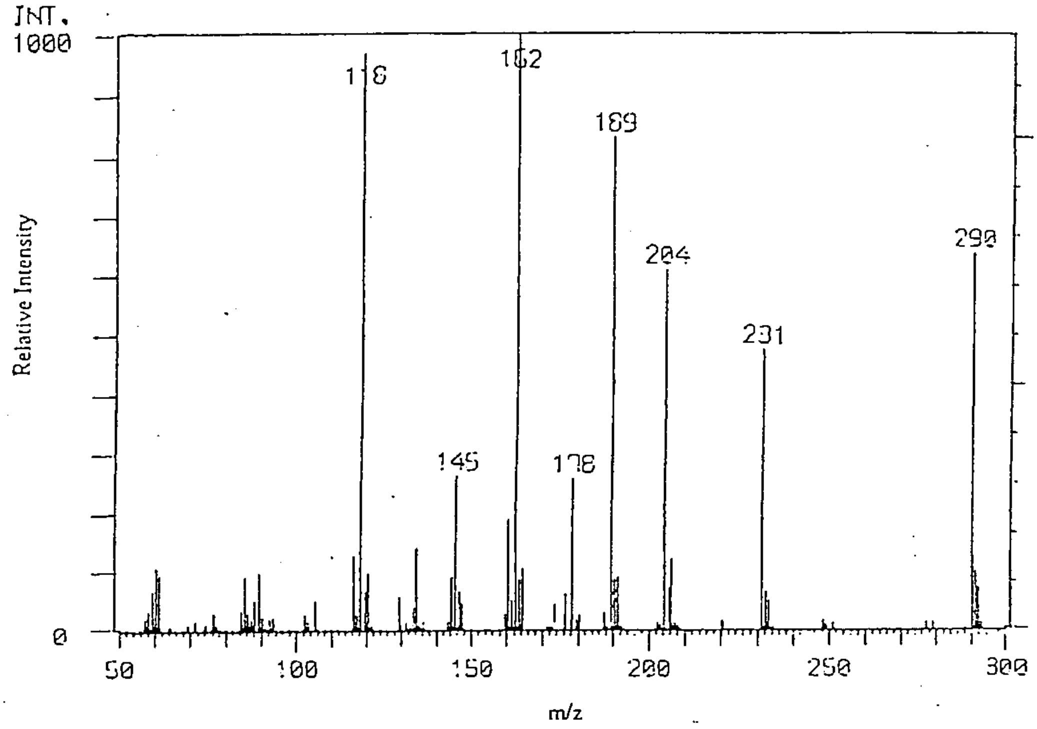


図5-1　イソプロチオランの Mass スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

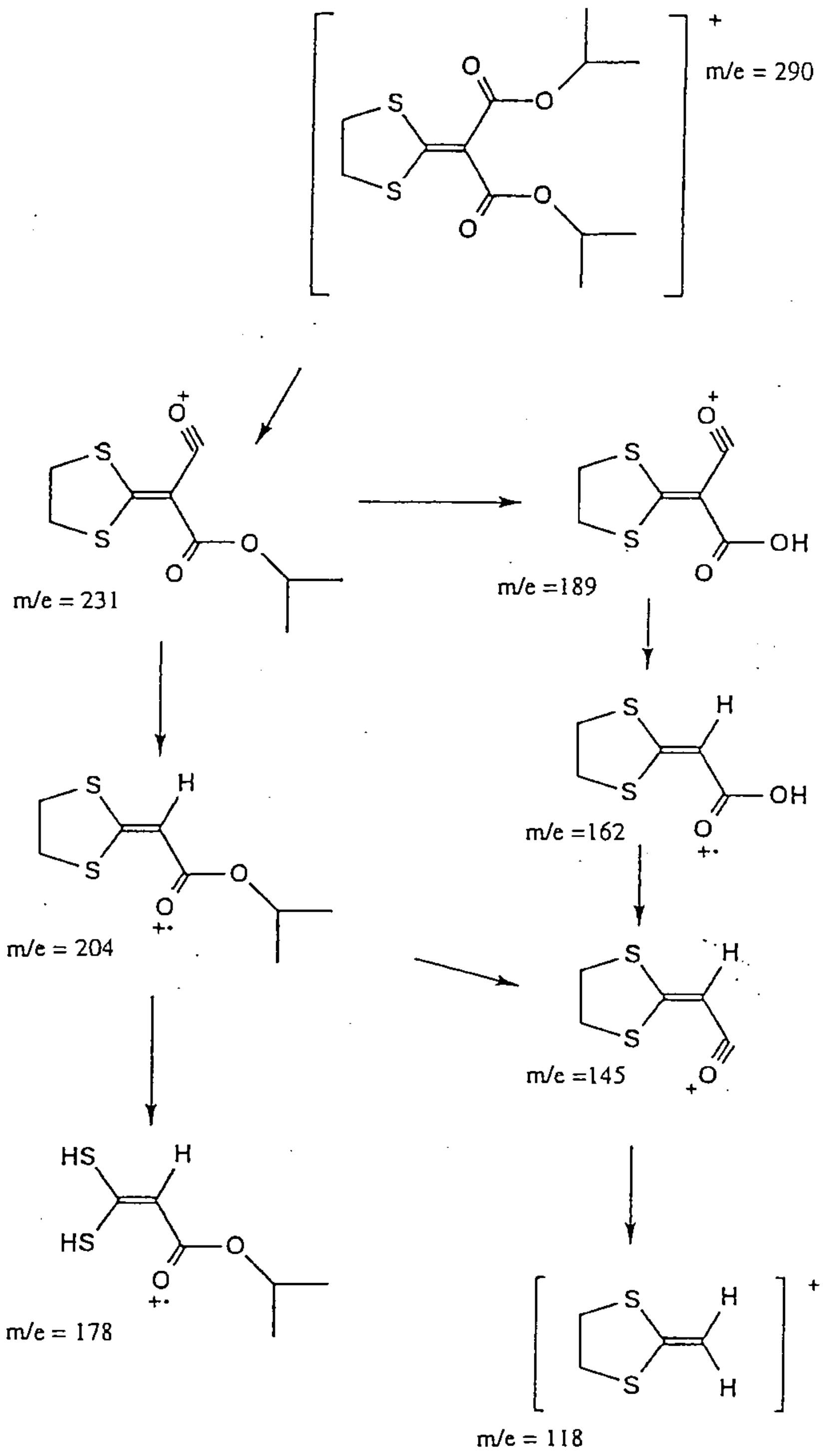
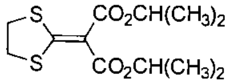


図5-2　イソプロチオランの Mass スペクトル各ピークの推定構造式

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 原体の成分組成

区分	名称		構造式	分子式	分子量	原体中の含有量（%）	
	一般名	化学名				規格値	通常値
有効成分	イソプロチオラン	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ 1,3-ｼﾞﾁｵﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝﾏﾛﾈｰﾄ		$C_{12}H_{18}O_4S_2$	290.39		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4. 製剤の組成

主な製剤の組成を以下に示す。

（1） 2.5%粉剤 DL

イソプロチオラン	2.5%
鉱物質微粉、凝集剤等	97.5%

（2） 40%乳剤

イソプロチオラン	40.0%
乳化剤、有機溶剤等	60.0%

（3） 40%水和剤

イソプロチオラン	40.0%
鉱物質微粉、界面活性剤等	60.0%

（4） 12%粒剤

イソプロチオラン	12.0%
鉱物質微粉等	88.0%

（5） 36%粒剤

イソプロチオラン	36.0%
鉱物質微粉等	64.0%

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

藻菌類 11 種、子のう菌類 14 種、担子菌類 6 種、不完全菌類 49 種および細菌類 19 種、合計 99 種の微生物に対するイソプロチオランの抗菌性を寒天希釈平板法で検討した結果、稲いもち病菌を始め、小球菌核病菌、小黒菌核病菌、褐色葉枯病菌および白紋羽病菌に対して強い菌糸生育阻害作用を認めた。

また本剤は、圃場での観察に基づき検討した結果、植物病原菌のみならず、ウンカ・ヨコバイ類に対して活性を示し、稲の根の伸長および発根を促進し、同時にムレ苗を防止する効果も確認された。

2. 作用性

いもち病菌に対しては、生活環のあらゆるステージに強く作用するが、特に付着器からの侵入過程を強く阻害する。また、トビイロウンカに対しては、ふ化後間もない幼虫に処理した場合 3～5 令にかけて徐々に死亡し、令が進んだ幼虫に処理した場合には羽化後の成虫の寿命が短縮したり産卵数が減少する。稲の生育に対しては、根の活力増進、吸水能の向上、蒸散抑制および苗質強化と老化防止作用が認められている。

3. 防除上の利点

イソプロチオランは、育苗箱から本田施用まで幅広い処理方法が可能であり、粒剤の育苗箱施用では苗いもち、ムレ苗防止効果だけでなく、本田の葉いもちやトビイロウンカに対しても同時防除が可能である。また粒剤の本田施用では、いもち病、小粒菌核病防除に加えてトビイロウンカにも効果があり、特に育苗箱との体系施用でトビイロウンカの効果は安定し、同時防除として省力化に役立つ。

果樹の白紋羽病に対しては、粒剤の効果持続期間が長く、ナシでは 3 年間は有効とされ、費用、省力の両面で大きなメリットとなる。

また、イソプロチオラン剤は各種作物(36 種)に対して薬害はなく、人畜毒性や魚毒性も低いことから適正な使用方法を遵守すれば、安全に使用できる。

Ⅳ. 適用および使用上の注意

1. 適用病害虫の範囲および使用方法

1） 種類：イソプロチオラン粉剤

名称：フジワン粉剤 DL（2.5%）

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	ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～4kg/10a	収穫 14 日前まで	2回以内	散布	3回以内（移植前は1回以内、本田では2回以内）

2） 種類：イソプロチオラン乳剤

名称：フジワン乳剤（40.0%）

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用病害虫名</th><th>希釈倍数</th><th>使用液量</th><th>使用時期</th><th>本剤の使用回数</th><th>使用方法</th><th>ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="4">稲</td><td rowspan="4">いもち病</td><td>1000倍</td><td>—</td><td rowspan="4">収穫 14 日前まで</td><td rowspan="4">2回以内</td><td>散布</td><td rowspan="4">3回以内（移植前は1回以内、本田では2回以内）</td></tr>
<tr><td>30倍</td><td>3L/10a</td><td rowspan="2">空中散布</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8倍</td><td rowspan="2">800ml/10a</td></tr>
<tr><td>無人ﾍﾘｺﾌﾟﾀｰによる散布</td></tr>
</table>

作物名	使用目的	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝを含む農薬の総使用回数
稲	登熟歩合向上	1000倍	150L/10a	穂ばらみ期～穂揃い期 但し、収穫 14 日前まで	2回以内	散布	3回以内（移植前は1回以内、本田では2回以内）

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3） 種類:イソプロチオラン水和剤

名称:フジワン水和剤(40.0%)

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	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	25倍	—	箱育苗の苗の緑化期から移植直前まで	1回	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り500mLを灌注する。	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
		1000倍		収穫14日前まで	2回以内	散布	
		30倍	3L/10a			空中散布	

作物名	使用目的	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	ムレ苗防止	50～100倍	箱育苗の苗の緑化始期	1回	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り500mlを灌注する。	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
カーネーション	分枝促進	300～600倍	定植時	2回以内	1m²当り3L土壌灌注する。	3回以内(浸漬は1回以内、土壌灌注は2回以内)
			定植時及び定植の2ケ月後			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4） 種類:イソプロチオラン粒剤

名称:フジワン粒剤(12.0%)

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	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3～5kg/10a	葉いもちに対しては初発7～10日前 穂いもちに対しては出穂10～30日前 但し、収穫30日前まで	2回以内	湛水散布	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
		育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り50～75g	苗の緑化期から移植直前まで	1回	本剤の所定量を育苗箱中の苗の上から均一に散粒する。	
	小粒菌核病	4～5kg/10a	出穂10～30日前 但し、収穫30日前まで	2回以内	湛水散布	
	トビイロウンカ	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り75gと本田4～5kg/10aの体系処理	育苗箱:苗の緑化期から移植直前まで 本　田:第2世代老令幼虫～第3世代若令幼虫期 但し、収穫30日前まで	育苗箱:1回、本田2回以内	育苗箱: 本剤の所定量を育苗箱中の苗の上から均一に散粒する。 本田: 湛水散布	
		本田1回目3～5kg/10aと本田2回目4～5kg/10aの体系処理	1回目:第2回成虫飛来期 2回目:第2世代老令幼虫～第3世代若令幼虫期 但し、収穫30日前まで			
なし りんご	白紋羽病	3～5kg／樹	落花直後まで	2回以内	土壌混和	2回以内
うめ			収穫60日前まで	1回		1回
ぶどう		3kg／樹	萌芽期まで			
びわ			開花前			
もも			発芽前			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名	使用目的	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	ムレ苗防止	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り15g	は種前	1回	本剤の所定量を所定量の育苗箱用の床土に均一に混和する。	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
稲	根の伸長および発根促進	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り25～50g	苗の緑化始期	1回	本剤の所定量を育苗箱中の苗の上から均一に散粒する。	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
稲	登熟歩合向上 高温登熟下における白未熟粒の発生軽減	4kg/10a	出穂10～20日前 但し、収穫30日前まで	2回以内	湛水散布	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)
りんご おうとう	野ノの食害忌避	200g／樹	根雪前	2回以内	本剤の所定量を樹冠下半径約50cmの範囲の土壌と均一に混和する。	2回以内

5) 種類:イソプロチオラン粒剤

名称:フジワン１キロ粒剤(36.0%)

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	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	1～1.5kg/10a	葉いもちに対しては初発7～10日前 穂いもちに対しては出穂10～30日前 但し、収穫30日前まで	2回以内	湛水散布 無人ヘリコプターによる散布	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)

作物名	使用目的	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イソプロチオランを含む農薬の総使用回数
稲	登熟歩合向上	1kg/10a	出穂10～20日前 但し、収穫30日前まで	1回	湛水散布	3回以内(移植前は1回以内、本田では2回以内)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 使用上の注意事項

1） 種類：イソプロチオラン粉剤
名称：フジワン粉剤 DL（2.5%）

(1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
(2) 本剤はいもち病発生に際して、予防的に散布した場合に効果的である。
(3) 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。
(4) 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。
(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。

2） 種類：イソプロチオラン乳剤
名称：フジワン乳剤（40.0%）

(1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
(2) アルカリ性薬剤との混用はさけること。
(3) 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。
(4) 葉いもちに対しては、発生が予想される場合、又は初発生を見たら直ちに散布すること。
(5) 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、次の注意事項を守ること。
① 散布は各散布機種の散布基準に従って実施すること。
② 少量散布の場合には、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っては散布機種に適合した散布装置を使用すること。
④ 散布中、薬液の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。
⑤ 特定の農薬（混用可能が確認されているもの）を除いて原則として他の農薬との混用は行わないこと。
⑥ 散布薬液の飛散によって自動車の塗装等に被害を生ずるおそれがあるので、散布区域内の諸物件に十分留意すること。
⑦ 散布終了後は次の項目を守ること。
(a) 使用後の空容器は圃場などに放置せず適切に処理すること。
(b) 機体の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。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3） 種類：イソプロチオラン水和剤
名称：フジワン水和剤（40.0%）

(1) 使用量に合わせ薬剤を調製し、使いきること。

(2) 本剤は、いもち病発生に際して予防的に散布した場合に効果的である。

(3) 育苗箱に使用する場合は下記の事項に注意すること。

① 所定の薬液を苗の上からジョロ等により均一に灌注すること。

② いもち病に対して使用する場合は、移植後およそ6週間を経過すると葉いもちに対する防除効果が弱まるので、移植後葉いもち発生までの期間を考慮して使用すること。なお、天候不順等で葉いもちの発生期間が長びく場合、又は葉いもちの発生がおくれた場合には必要に応じて本田でいもち病防除剤を追加散布すること。

③ いもち病に対しては、苗の緑化期から移植直前まで使用できるが、箱内の苗いもちも合わせて予防するためには、緑化期から硬化期の初期に散布すること。

④ 灌水直後など土壌がしめりすぎている場合は所定量薬液を灌注できなくなるおそれがあるので土壌がしめりすぎていない時に使用すること。

⑤ 移植直前に使用する場合は、苗が乾いてから移植すること。

⑥ ムレ苗防止に使用する場合は次の事項に注意すること。

（ｉ） 本剤は育苗中の低温による根の吸水低下や高温による蒸散増加など、吸水と蒸散の不均衡によって起こるムレ苗（生理的な急性萎凋障害）に対して有効であるので、このようなムレ苗の発生する地域で使用すること。

（ii） 本剤は苗立枯病には効果がないので、育苗に際して苗立枯病が発生する恐れがある場合は、それらに有効な薬剤との体系処理をすること。

(4) 本剤を大型散布機（ヘリコプターなど）で使用する場合は各散布機種の散布基準に従って実施すること。

(5) 本剤を空中散布（30 倍液）に使用する場合は、散布液の飛散によって自動車の塗装等に被害を生ずるおそれがあるので散布区域内の諸物件に十分注意すること。

(6) 本剤をカーネーションの分枝促進に使用する場合は下記の事項に注意すること。

① 所定の薬液をジョロ等により均一に灌注すること。

② 灌水直後など土壌がしめりすぎている場合は所定量の薬液を灌注できなくなるおそれがあるので使用をさけること。

③ 効果の発現には品種、栽培管理により差が生じることがあるので定植時処理後の分枝発生が不十分と思われる場合には定植の2ヶ月後2回目の処理を行うこと。

④ 栽培管理が不適当な場合は十分な効果が得られないことがあるので適切な栽培管理のもとで使用すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4) 種類:イソプロチオラン粒剤

名称:フジワン粒剤(12.0%)

(1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。

(2) 極端な漏水田での使用はさけること。

(3) 本剤の所定量を均一に処理すること。

(4) 本田で使用する場合は次の事項に注意すること。

①散布に当たっては、田水深を3cm以上の湛水状態とし、散布後少なくとも3～4日間は湛水状態を保ち、散布後7日間は落水、かけ流しはしないこと。

②本剤はいもち病に対して予防的に散布した場合に有効であり、葉いもち防除の使用適期は初発の7～10日前である。発生予察情報に注意して時期を失しないように早目に散布すること。穂いもち防除の使用適期は出穂20日前(葉いもちの発病程度、気象条件などにより出穂10～30日前)である。なお、本剤の使用に当たっては使用時期を誤らないように病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

③本剤はいもち病を主体に小粒菌核病との同時防除に使用できるが、多発時の小粒菌核病(小黒菌核病)には効果が不十分なことがあるので注意すること。

④小粒菌核病に対しては時期を失しないようになるべく早目に散布すること。

(5) 育苗箱で使用する場合は次の事項に注意すること。

①本剤を苗の上から均一に散粒し、直ちに上から灌水して粒を崩すこと。なお、最初の灌水で粒を崩壊させないとその後の乾燥により粒が硬化して崩れ難くなるので注意すること。

②いもち病に対して使用する場合は、移植後およそ6週間を経過すると葉いもちに対する防除効果が弱まるので、移植後葉いもち発生までの期間を考慮して使用すること。なお、天候不順等で葉いもちの発生期間が長びく場合、又は葉いもちの発生が遅れた場合には必要に応じて本田でいもち防除剤を追加散布すること。

③いもち病に対しては、苗の緑化期から移植直前まで使用できるが、箱内の苗いもちも合わせて予防するためには、緑化期から硬化初期に散粒すること。但し、その場合本田で安定した葉いもち防除効果を得るためには1箱当り75gを処理することが望ましい。

(6) ムレ苗防止に使用する場合は次の事項に注意すること。

①本剤は育苗中の低温による根の吸水低下や高温による蒸散増加など、吸水と蒸散の不均衡によって起こるムレ苗(生理的な急性萎凋障害)に対して有効であるので、このようなムレ苗の発生する地域で使用すること。

②本剤は苗立枯病には効果がないので、育苗に際して苗立枯病が発生する恐れがある場合は、それらに有効な薬剤と体系処理をすること。

③本剤は、は種前又は苗の緑化始期にいずれか1回処理すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(7) トビイロウンカ防除に使用する場合は次の事項に注意すること。

①本剤はいもち病防除を主体にトビイロウンカとの同時防除に使用することが望ましい。その場合はいもち病とトビイロウンカに対する使用適期が一致する時に使用すること。

②本剤のトビイロウンカに対する増殖抑制効果は1回処理では不十分であるので、育苗箱施用時または第2回成虫飛来期に第1回処理を行い第2世代老令幼虫～第3世代若令幼虫期に第2回処理を行うこと。第1回処理時期である第2回成虫飛来期は通常6月下旬～7月上旬頃であり葉いもちに対する使用適期とほぼ一致する。第2回処理時期である第2世代老令幼虫～第3世代若令幼虫期は通常7月末～8月15日頃であり、穂いもちに対する使用適期とほぼ一致する。

③ウンカ類の飛来時期や発生消長がずれた年や多発生の年には効果が不十分になる場合があるので、このような時には発生状況に応じてウンカ類の防除剤を組み合わせて防除を行うこと。

④本剤のトビイロウンカに対する効果は殺虫作用によるものではなく、主として増殖抑制作用によるものである。きわめて遅効的で散布後密度抑制効果が現れるまでに2週間以上を要するため、本剤はあくまでも予防的に使用し、多発時の防除剤としては使用しないこと。なお、これらの処理によりセジロウンカに対してはある程度の効果が期待出来る場合もあるが、ヒメトビウンカに対しては全く効果が期待できないので注意すること。

⑤ウンカ類の飛来時期や発生消長は年によって異なるので発生予察情報に注意し使用時期を決めること。特に初めて使用する場合に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。

(8) 稲の登熟歩合向上を目的として使用する場合は、低温等生育不良条件下及び高温登熟条件下で効果的であるので、これらの条件下で使用することが望ましい。

(9) 稲の高温登熟下における白未熟粒の発生軽減を目的として使用する場合は、高温登熟条件下で効果的であるので、この条件下で使用すること。

(10)白紋羽病防除に使用する場合は、次の事項に注意すること。

①樹幹部周辺の土壌を木の大きさに応じて掘りあげて根を露出させ、病患部を削りとり、更に腐敗根を取り除いて薬剤を罹病根部に適量塗り付け、残りの薬剤を掘りあげた土壌に混和しながら埋め戻すこと。

②重症樹に対しては、所定範囲内の多めの薬量を処理し、結果させないよう配慮すること。

③苗木に対しては、移植時に処理すると薬害を生ずる場合があるので、移植後1年以降に処理すること。

(11)野ソの食害忌避に使用する場合は、次の事項に注意すること。

①樹冠下半径約50cmの範囲の落葉等をあらかじめ取り除いてから処理すること。

②忌避剤以外の物理的な防除方法など他の防除法と併用して使用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日本農薬株式会社にある。

5） 種類:イソプロチオラン粒剤
名称:フジワン1キロ粒剤(36.0%)

(1) 育苗箱には使用しないこと。

(2) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。

(3) 散布に当っては、田水深を3cm以上の湛水状態とし、散布後少なくとも3～4日間は湛水状態を保ち、散布後7日間は落水、かけ流しはしないこと。なお、極端な漏水田での使用はさけること。

(4) 本剤は予防的に散布した場合に有効であり、葉いもち防除の使用適期は初発の7～10日前である。発生予察情報に注意して時期を失しないように早目に散布すること。穂いもち防除の使用適期は出穂20日前(葉いもちの発病程度, 気象条件などにより出穂10～30日前)である。なお、本剤の使用適期は稲の品種あるいは地域により前後することがあり、また、多発時の散布は効果が劣る場合があるので、使用に当っては使用時期を誤らないように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。

(5) 朝露や降雨により葉がぬれている場合は、粒剤が直接葉に付着して薬害を生ずるおそれがあるので使用を避けること。

(6) 本剤を無人ヘリコプターで散布する場合は、次の事項に注意すること。

① 専用の粒剤散布装置によって湛水散布すること。

② 事前に薬剤の物理性に合わせて粒剤散布装置のメタリング開度を調整すること。

③ 散布薬剤の飛散によって他の動植物等へ影響を与えないよう散布地域の選定に注意し、散布区域内の諸物件に十分留意すること。

(7) 稲の登熟歩合向上を目的として使用する場合は、低温や高温等生育不良条件下で効果的であるので、これらの条件下で使用することが望ましい。

(8) 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。

3. 水産動植物に有害な農薬については、その旨

1） 種類：イソプロチオラン粉剤
名称：フジワン粉剤 DL（2.5%）

水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。

2） 種類：イソプロチオラン乳剤
名称：フジワン乳剤（40.0%）

(1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
(2) 空中散布及び無人ヘリコプターによる散布で使用する場合は、河川、養殖池等に飛散しないよう特に注意すること。

3） 種類：イソプロチオラン水和剤
名称：フジワン水和剤（40.0%）

(1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
本剤を使用した苗は養魚田に移植しないこと。
(2) 空中散布で使用する場合は、河川、養殖池等に飛散しないよう特に注意すること。

4） 種類：イソプロチオラン粒剤
名称：フジワン粒剤（12.0%）

(1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
(2) 散布後は河川、養殖池等に流入しないよう水管理に注意すること。

5） 種類：イソプロチオラン粒剤
名称：フジワン１キロ粒剤（36.0%）

(1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
(2) 無人ヘリコプターによる散布で使用する場合は、河川、養殖池等に飛散しないよう特に注意すること。
(3) 散布後は河川、養殖池等に流入しないよう水管理に注意すること。

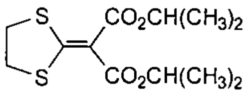
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

V. 残留性および水質汚濁性

1. 作物残留

(1)分析法の原理と操作概要

(2)分析対象の化合物

名　称	化学名・構造式	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｰ1,3-ｼﾞｵﾁﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝｰﾏﾛﾈｰﾄ 	$C_{12}H_{18}O_4S_2$ (290.39)	A

(3)残留試験結果

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (玄米)	粒剤 (12.0%) 4kg/10a 散布	山形県農業試験場	0	—	<0.001	<0.001	<0.004	<0.004
			1	64	0.008	0.008	0.007	0.007
			2	64	0.024	0.023	0.025	0.023
			3	64	0.023	0.022	0.031	0.026
		愛知県農業 総合試験場	0	—	<0.001	<0.001	<0.004	<0.004
			2	71	0.012	0.012	0.008	0.008
			2	78	0.013	0.012	0.011	0.010
稲 (玄米)	粒剤 (12.0%) 5kg/10a 散布	愛知県農業 総合試験場	0	—	<0.001	<0.001	<0.004	<0.004
			2	71	0.009	0.008	0.006	0.005
			2	78	0.008	0.007	0.005	0.005
稲 (玄米)	乳剤 (40.0%) 1000 倍 100～180L/10a 散布	埼玉県農業試験場	0	-	<0.006	<0.006	0.040	0.037
			2	44	0.32	0.27	0.44	0.36
			3	28	1.13	1.03	1.30	1.13
			3	48	0.20	0.19	0.22	0.15
		愛知県農業試験場	0	-	<0.006	<0.006	<0.002	<0.002
			2	43	0.35	0.33	0.39	0.34
			3	36	0.57	0.55	0.61	0.56
			3	84	0.037	0.037	0.029	0.022

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

稲 (玄米)	粉剤 (2.5%) 4kg/10a	福島県農業試験場	0 3 3 4	- 22 31 14	<0.005 0.109 0.113 0.224	<0.005 0.100 0.104 0.216	<0.01 0.05 0.04 0.11	<0.01 0.04 0.04 0.10
	粉剤 (2.5%) 1回目:3kg/10a 2-4 回目:4kg/10a	鳥取県農業試験場	0 3 3 4	- 23 32 16	0.03 0.618 0.320 0.484	0.03 0.617 0.300 0.466	<0.01 0.88 0.32 0.61	<0.01 0.81 0.30 0.58
稲 (稲わら)	粉剤 (2.5%) 4kg/10a	福島県農業試験場	0 3 3 4	- 22 31 14	<0.02 0.64 0.93 4.71	<0.02 0.61 0.90 4.60	<0.015 0.100 0.850 7.75	<0.015 0.100 0.790 6.32
	粉剤 (2.5%) 1回目:3kg/10a 2-4 回目:4kg/10a	鳥取県農業試験場	0 3 3 4	- 23 32 16	0.02 3.03 1.32 2.62	0.02 2.96 1.27 2.61	<0.015 2.10 1.20 2.25	<0.015 2.08 0.980 2.22
稲 (玄米)	DL 粉剤 (2.5%) 4kg/10a	福島県農業試験場	0 3 3 4	- 22 31 14	<0.005 0.235 0.180 0.243	<0.005 0.233 0.178 0.237	<0.01 0.08 0.14 0.15	<0.01 0.08 0.13 0.14
	DL 粉剤 (2.5%) 1回目:3kg/10a 2-4 回目:4kg/10a	鳥取県農業試験場	0 3 3 4	- 20 29 13	0.005 0.894 0.734 0.342	0.005 0.875 0.709 0.331	<0.01 0.69 0.66 0.30	<0.01 0.65 0.64 0.28

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (稲わら)	DL 粉剤 (2.5%) 4kg/10a	福島県農業試験場	0 3 3 4	- 22 31 14	<0.02 2.34 1.64 6.25	<0.02 2.08 1.57 6.00	<0.015 1.95 1.90 4.82	<0.015 1.77 1.68 4.22
	DL 粉剤 (2.5%) 1回目:3kg/10a 2-4 回目:4kg/10a	鳥取県農業試験場	0 3 3 4	- 20 29 13	<0.02 2.68 1.29 1.98	<0.02 2.66 1.24 1.97	<0.015 2.50 1.00 2.88	<0.015 2.32 0.975 2.88
稲 (玄米)	乳剤 (40.0%) 1000 倍 1回目:120L/10a 2-3 回目:150L/10a 散布	秋田県農業試験場	0 3 3 3	- 14 21 30	<0.005 0.216 0.132 0.591	<0.005 0.211 0.126 0.585	<0.01 0.55 0.26 0.80	<0.01 0.45 0.26 0.80
	乳剤 (40.0%) 1000 倍 150L/10a 散布	香川県農業試験場	0 3 3 3	- 15 22 30	<0.005 0.122 0.105 0.364	<0.005 0.108 0.099 0.329	<0.01 0.32 0.26 0.80	<0.01 0.30 0.25 0.80
稲 (稲わら)	乳剤 (40.0%) 1000 倍 1回目:120L/10a 2-3 回目:150L/10a 散布	秋田県農業試験場	0 3 3 3	- 14 21 30	<0.02 3.77 0.70 0.11	<0.02 3.47 0.63 0.10	0.12 3.14 1.20 0.70	0.10 2.74 1.19 0.65

	乳剤 (40.0%) 1000倍 150L/10a 散布	香川県農業試験場	0	-	0.09	0.08	0.30	0.26
			3	15	3.09	3.06	2.30	2.25
			3	22	1.88	1.76	2.50	2.25
			3	30	1.48	1.30	2.26	1.97
稲 (玄米)	水和剤 (40.0%) 1000倍 1回目:120L/10a 2-3回目:150L/10a 散布	秋田県農業試験場	0	-	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	14	0.109	0.106	0.09	0.08
			3	21	0.050	0.050	0.17	0.16
			3	30	0.361	0.350	0.58	0.56
	水和剤 (40.0%) 1000倍 150L/10a 散布	香川県農業試験場	0	-	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	15	0.079	0.068	0.09	0.08
			3	22	0.049	0.046	0.12	0.10
			3	30	0.274	0.264	0.70	0.68
稲 (稲わら)	水和剤 (40.0%) 1000倍 1回目:120L/10a 2-3回目:150L/10a 散布	秋田県農業試験場	0	-	<0.02	<0.02	0.12	0.10
			3	14	1.15	1.12	2.20	2.02
			3	21	0.33	0.32	0.56	0.53
			3	30	0.57	0.50	0.68	0.68
	水和剤 (40.0%) 1000倍 150L/10a 散布	香川県農業試験場	0	-	0.09	0.08	0.30	0.26
			3	15	1.00	1.00	1.96	1.77
			3	22	0.70	0.66	1.05	1.04
			3	30	1.55	1.49	2.10	1.80

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (玄米)	微粒剤F (7.0%) 1回目 :3kg/10a 2,3回目:4kg/10a	秋田県農業試験場	0	-	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	21	0.056	0.054	0.06	0.06
			3	30	0.495	0.490	0.65	0.62
			3	45	0.204	0.200	0.26	0.23
	微粒剤F (7.0%) 4kg/10a	香川県農業試験場	0	-	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	22	0.107	0.106	0.47	0.38
			3	30	0.429	0.424	0.93	0.90
			3	45	0.599	0.594	1.30	1.28
稲 (稲わら)	微粒剤F (7.0%) 1回目 :3kg/10a 2,3回目:4kg/10a	秋田県農業試験場	0	-	<0.02	<0.02	0.12	0.10
			3	21	2.89	2.84	2.64	2.30
			3	30	3.69	3.69	3.90	3.39
			3	45	1.16	1.06	1.35	1.32
	微粒剤F (7.0%) 4kg/10a	香川県農業試験場	0	-	0.09	0.08	0.30	0.26
			3	22	2.57	2.25	5.62	4.96
			3	30	5.04	4.99	8.35	8.05
			3	45	4.11	4.00	9.50	8.25
稲 (玄米)	粒剤 (12.0%) 3kg/10a	滋賀県農業試験場	0	—	0.006	0.006	<0.02	<0.02
			2	28	0.122	0.121	0.21	0.20
			2	44	0.255	0.250	0.50	0.48
			3	28	0.291	0.290	0.55	0.50
			3	44	0.355	0.351	0.59	0.53

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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 イソプロチオラン(A) 最高値	公的分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 最高値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値
	粒剤 (12.0%) 1回目:3kg/10a 2,3回目:5kg/10a	愛媛県農業試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.02	<0.02
			2	30	0.027	0.024	0.05	0.04
			2	45	0.028	0.026	0.06	0.06
			3	30	0.014	0.011	0.06	0.06
			3	45	0.023	0.020	0.03	0.02
稲 (稲わら)	粒剤 (12.0%) 3kg/10a	滋賀県農業試験場	0	—	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03
			2	28	6.30	6.30	10.50	10.00
			2	44	7.66	7.34	21.75	20.38
			3	28	12.4	12.3	19.25	16.55
			3	44	26.6	25.8	21.00	19.75
	粒剤 (12.0%) 1回目:3kg/10a 2,3回目:5kg/10a	愛媛県農業試験場	0	—	0.02	0.02	<0.03	<0.03
			2	30	6.01	5.90	20.00	19.75
			2	45	17.5	16.2	27.0	24.50
			3	30	5.78	5.3	20.0	18.75
			3	45	44.5	43.2	23.0	21.00
稲 (玄米)	乳剤 (40.0%) 8倍 0.8L/10a 空中散布	秋田県農業試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	41	0.021	0.020	0.02	0.02
		福島県農業試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	48	0.090	0.088	0.14	0.10
	乳剤 (40.0%) 1000倍 120L,150L/10a 地上散布	秋田県農業試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	54	0.038	0.030	0.02	0.02
		福島県農業試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			2	48	0.215	0.205	0.25	0.19

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (稲わら)	乳剤 (40.0%) 8倍 0.8L/10a 空中散布	秋田県農業試験場	0 2	— 41	<0.02 1.64	<0.02 1.44	0.16 0.06	0.16 0.04
		福島県農業試験場	0 2	— 48	<0.02 0.05	<0.02 0.04	<0.02 0.26	<0.02 0.20
	乳剤 (40.0%) 1000倍 120L,150L/10a 地上散布	秋田県農業試験場	0 2	— 54	<0.02 0.02	<0.02 0.02	0.15 0.63	0.12 0.54
		福島県農業試験場	0 2	— 48	<0.02 0.16	<0.02 0.14	<0.02 0.38	<0.02 0.32
稲 (玄米)	液剤 (30.0%) 原液 0.15L/10a 空中散布	秋田県農業試験場	0 2	— 56	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03
		岩手県農業試験場	0 2	— 36	0.020 0.525	0.020 0.515	<0.03 0.32	<0.03 0.30
	乳剤 (40.0%) 1000倍 150L/10a 地上散布	秋田県農業試験場	0 1	— 56	<0.005 0.018	<0.005 0.018	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03
	液剤 (30.0%) 1000倍 150L/10a 地上散布	岩手県農業試験場	0 2	— 42	<0.005 0.605	<0.005 0.588	<0.03 0.40	<0.03 0.40
稲 (稲わら)	液剤 (30.0%) 原液 0.15L/10a 空中散布	秋田県農業試験場	0 2	— 56	<0.02 0.09	<0.02 0.08	<0.03 0.04	<0.03 0.04
		岩手県農業試験場	0 2	— 36	0.02 0.27	0.02 0.26	<0.03 0.17	<0.03 0.16
	乳剤 (40.0%) 1000倍 150L/10a 地上散布	秋田県農業試験場	0 1	— 56	<0.02 0.12	<0.02 0.12	<0.03 0.29	<0.03 0.27
	液剤 (30.0%) 1000倍 150L/10a 地上散布	岩手県農業試験場	0 2	— 42	<0.02 0.24	<0.02 0.23	<0.03 0.38	<0.03 0.32

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (玄米)	乳剤 (40.0%) 1000 倍 180L/10a	秋田県農業試験場	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	10	0.19	0.19	0.19	0.19
			1	20	1.34	1.34	1.80	1.78
			1	28	0.42	0.42	0.38	0.37
			1	40	0.44	0.44	0.44	0.44
			1	50	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	60	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日本植物防疫協会研究所	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	10	0.44	0.42	0.20	0.20
			1	20	1.81	1.80	1.35	1.34
			1	30	1.65	1.63	1.25	1.22
			1	40	0.10	0.10	0.05	0.05
			1	50	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	60	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
稲 (稲わら)	乳剤 (40.0%) 1000 倍 180L/10a	秋田県農業試験場	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			1	10	-	-	3.10	3.04
			1	20	-	-	7.00	6.99
			1	28	-	-	1.72	1.71
			1	40	-	-	0.47	0.46
			1	50	-	-	0.15	0.15
			1	60	-	-	0.16	0.16
		日本植物防疫協会研究所	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			1	10	-	-	0.80	0.79
			1	20	-	-	2.34	2.32
			1	30	-	-	1.82	1.81
			1	40	-	-	0.23	0.22
			1	50	-	-	0.64	0.64
			1	60	-	-	0.31	0.30
稲 (玄米)	乳剤 (40.0%) 8 倍 0.8L/10a 空中散布	農林水産航空協会 (静岡)	0	-	-	-	<0.007	<0.007
			3	14	-	-	0.380	0.378
		農林水産航空協会 (長野)	0	-	-	-	<0.007	<0.007
			3	14	-	-	0.848	0.840
稲 (玄米)	粒剤 (12.0%) 5kg/10a 堪水散布	茨城県農業試験場	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	37	0.50	0.50	0.35	0.31
			3	43	0.34	0.33	0.45	0.42
		広島県植物防疫協会	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
			3	33	0.63	0.62	0.6	0.56
			3	42	0.56	0.55	0.62	0.60
稲 (稲わら)	粒剤 (12.0%) 5kg/10a 堪水散布	茨城県農業試験場	0	-	<1	<1	0.06	0.06
			3	37	22	22	11.2	11.0
			3	43	10	10	6.40	5.50
		広島県植物防疫協会	0	-	<1	<1	0.11	0.10
			3	33	61	59	44.0	42.8
			3	42	19	19	37.6	29.6

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
稲 (玄米)	粒剤(12.0%)[a] 5kg/10a 粉剤 DL(2.5%)[b] 4kg/10a 乳剤(40.0%)[c] 1000 倍 150L/10a 堪水散布	山形県農業試験場	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			3 (a,b,b)	14	-	-	0.78	0.74
			3 (a,a,b)	42	-	-	0.44	0.42
			3 (a,a,c)	42	-	-	0.98	0.94
		滋賀県植物防疫協会	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			3 (a,b,b)	14	-	-	0.12	0.12
			3 (a,a,b)	41	-	-	0.41	0.34
			3 (a,c,c)	14	-	-	0.22	0.19
			3 (a,a,c)	41	-	-	0.42	0.42
稲 (稲わら)	粒剤(12.0%)[a] 5kg/10a 粉剤 DL(2.5%)[b] 4kg/10a 乳剤(40.0%)[c] 1000 倍 150L/10a 堪水散布	山形県農業試験場	0	-	-	-	0.05	0.04
			3 (a,b,b)	14	-	-	8.8	8.8
			3 (a,a,b)	42	-	-	4.0	3.8
			3 (a,a,c)	42	-	-	4.2	4.1
		滋賀県植物防疫協会	0	-	-	-	0.06	0.06
			3 (a,b,b)	14	-	-	10.4	9.2
			3 (a,a,b)	41	-	-	8.0	8.0
			3 (a,c,c)	14	-	-	6.6	5.7
			3 (a,a,c)	41	-	-	5.2	4.3
稲 (玄米) 平成 6 年度	乳剤 (40.0%) 300 倍 25L/10a 散布	長野県植物防疫協会	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			3	14	-	-	0.29	0.28
		日本植物防疫協会 (高知)	0	-	-	-	<0.01	<0.01
			3	14	-	-	0.93	0.91
稲 (稲わら) 平成 6 年度	乳剤 (40.0%) 300 倍 25L/10a 散布	長野県植物防疫協会	0	-	-	-	<0.05	<0.05
			3	14	-	-	3.22	3.18
		日本植物防疫協会 (高知)	0	-	-	-	0.12	0.12
			3	14	-	-	3.81	3.78

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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 イソプロチオラン(A) 最高値	分析結果 (ppm) 公的分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値	分析結果 (ppm) 社内分析機関 イソプロチオラン(A) 最高値	分析結果 (ppm) 社内分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値
稲 (玄米)	粒剤 (12.0%) 1 回目: 75g/箱 2,3 回目: 5kg/10a 湛水散布	石川県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.01 0.89 0.02 <0.01	<0.01 0.88 0.02 <0.01	<0.01 0.78 0.02 <0.01	<0.01 0.77 0.02 <0.01
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 30 45 60	<0.01 0.34 0.29 0.46	<0.01 0.33 0.29 0.46	<0.01 0.24 0.24 0.32	<0.01 0.23 0.24 0.32
稲 (稲わら)	粒剤 (12.0%) 1 回目: 75g/箱 2,3 回目: 5kg/10a 湛水散布	石川県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.05 5.10 0.61 0.27	<0.05 4.98 0.58 0.26	<0.05 15.6 0.41 0.20	<0.05 15.0 0.40 0.20
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 30 45 60	<0.05 28.6 14.9 24.2	<0.05 27.4 14.2 23.6	<0.05 32.3 8.54 20.6	<0.05 31.2 8.47 20.0
稲 (玄米)	粒剤(12.0%) 1 回目:75g/箱 乳剤(40.0%) 2,3 回目: 1000 倍 150L/10a 茎葉散布	石川県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.01 1.54 0.62 <0.01	<0.01 1.54 0.61 <0.01	<0.01 1.09 0.52 <0.01	<0.01 1.06 0.52 <0.01
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.01 1.47 3.55 0.05	<0.01 1.46 3.54 0.05	<0.01 1.25 2.95 0.05	<0.01 1.22 2.90 0.04
稲 (稲わら)	粒剤(12.0%) 1 回目:75g/箱 乳剤(40.0%) 2,3 回目: 1000 倍 150L/10a 茎葉散布	石川県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.05 5.98 1.08 0.24	<0.05 5.72 1.05 0.23	<0.05 5.70 1.00 0.16	<0.05 5.56 0.98 0.16
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.05 5.78 4.94 1.40	<0.05 5.57 4.82 1.34	<0.05 4.02 4.33 1.11	<0.05 3.90 4.25 1.11
稲 (玄米)	粒剤(12.0%) 1 回目:75g/箱 粉剤(2.5%) 2,3 回目: 4kg/10a 茎葉散布	岐阜県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.01 1.59 0.61 0.11	<0.01 1.56 0.61 0.10	<0.01 1.56 0.69 0.12	<0.01 1.54 0.68 0.12
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.01 2.33 2.50 0.06	<0.01 2.30 2.45 0.06	<0.01 1.61 1.53 0.05	<0.01 1.60 1.47 0.05
稲 (稲わら)	粒剤(12.0%) 1 回目:75g/箱 粉剤(2.5%) 2,3 回目: 4kg/10a 茎葉散布	岐阜県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.05 8.94 3.80 1.27	<0.05 8.90 3.78 1.27	<0.05 13.2 3.06 1.79	<0.05 12.9 2.99 1.78
		広島県植物防疫協会	0 3 3 3	- 14 30 60	<0.05 28.4 5.88 1.94	<0.05 27.6 5.76 1.89	<0.05 19.7 9.05 2.20	<0.05 19.2 8.96 2.18

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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 イソプロチオラン(A) 最高値	公的分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 最高値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値
稲 (玄米)	粒剤(12.0%) 75g/箱 [a] 粒剤(12.0%) 5kg/10a, 湛水散布 [b] 乳剤(40.0%) 1000倍 150L/10a 茎葉散布 [c]	石川県植物防疫協会	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3 (a,b,c)	14	0.90	0.89	0.54	0.43
			3 (a,c,b)	38*	0.29	0.29	0.19	0.16
			3 (a,c,b)	59*	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		広島県植物防疫協会	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3 (a,b,c)	14	1.58	1.56	2.81	2.60
			3 (a,c,b)	38*	1.16	1.14	1.38	1.37
			3 (a,c,b)	60*	0.11	0.11	0.19	0.16
稲 (稲わら)	粒剤(12.0%) 75g/箱 [a] 粒剤(12.0%) 5kg/10a, 湛水散布 [b] 乳剤(40.0%) 1000倍 150L/10a 茎葉散布 [c]	石川県植物防疫協会	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3 (a,b,c)	14	6.84	6.78	3.27	2.81
			3 (a,c,b)	38*	1.24	1.20	0.64	0.64
			3 (a,c,b)	59*	0.46	0.46	0.13	0.12
		広島県植物防疫協会	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3 (a,b,c)	14	19.3	19.0	15.1	12.8
			3 (a,c,b)	38*	7.22	7.08	3.68	3.02
			3 (a,c,b)	60*	12.9	12.4	4.05	3.34

* 乳剤処理後の経過日数

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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 イソプロチオラン(A) 最高値	平均値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 最高値	平均値
稲 (玄米)	粒剤(12.0%) 75g/箱 [a] 粒剤(12.0%) 5kg/10a, 湛水散布 [b] 粉剤(2.5%) 4kg/10a 茎葉散布 [c]	岐阜県植物防疫協会	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3 (a,b,c)	14	0.74	0.74	0.20	0.20
			3 (a,c,b)	33*	0.62	0.60	0.19	0.18
			3 (a,c,b)	59*	0.09	0.09	0.04	0.04
		広島県植物防疫協会	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3 (a,b,c)	14	0.84	0.82	0.32	0.32
			3 (a,c,b)	38*	1.35	1.34	0.57	0.46
			3 (a,c,b)	59*	0.14	0.14	0.09	0.09
稲 (稲わら)	粒剤(12.0%) 75g/箱 [a] 粒剤(12.0%) 5kg/10a, 湛水散布 [b] 粉剤(2.5%) 4kg/10a 茎葉散布 [c]	岐阜県植物防疫協会	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3 (a,b,c)	14	11.8	11.4	5.59	5.15
			3 (a,c,b)	33*	15.4	14.9	5.53	5.30
			3 (a,c,b)	59*	3.15	3.14	2.22	2.09
		広島県植物防疫協会	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3 (a,b,c)	14	26.8	25.9	8.77	8.66
			3 (a,c,b)	38*	9.77	9.32	3.48	3.36
			3 (a,c,b)	59*	18.5	18.0	4.91	4.84

* 粉剤 DL 処理後の経過日数

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または使用量 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 イソプロチオラン(A) 最高値	公的分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 最高値	社内分析機関 イソプロチオラン(A) 平均値
りんご (無袋) (果実)	粒剤 (12.0%) 5kg/樹 土壌混和	秋田県果樹試験場	0 1 2	— 168 133	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		長野県植物防疫 協会研究所	0 1 2	— 210 168	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
なし (無袋) (果実)	粒剤 (12.0%) 5kg/樹 土壌混和	千葉県農業試験場	0 1 2	— 155 97	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		三重県農業技術センター	0 1 2	— 152 113	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
びわ (有袋) (果実)	粒剤 (12.0%) 3kg/樹 土壌混和	長崎県果樹試験場	0 1	— 252	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		鹿児島県果樹試験場	0 1	— 244	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
うめ (果実)	粒剤 (12.0%) 5kg/樹 土壌混和	神奈川県園芸試験場	0 1	— 61	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		和歌山県果樹試験場	0 1	— 89	<0.005 0.005	<0.005 0.005	<0.005 0.008	<0.005 0.007
ぶどう (露地、無袋) (果実)	粒剤 (12.0%) 5kg/樹 土壌混和	岩手県園芸試験場	0 1	— 169	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		新潟県園芸試験場	0 1	— 152	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
もも (有袋、無袋) (果実)	粒剤 (12.0%) 3kg/樹 土壌混和	山梨県果樹試験場	0 1	- 160	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
		福岡県農業総合 試験場	0 1	- 112	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

作物名 [分析部位] 年　度	剤　型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 使用方法	試料調製場所	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	
					イソプロチオラン(A)		イソプロチオラン(A)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
かんしょ [塊根] (植調・牛久) (植調・鹿児島)	粒剤 (12.0%) 6kg/10a 土壌混和	日本植物調節剤 協会研究所	0 1 1 1	- 120 134 148	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005
		日本植物調節剤 協会 鹿児島第二試験地	0 1 1 1	- 111 125 140	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005
おうとう [果実]	粒剤 (12.0%) 200g/樹 土壌混和	青森植防	0 2	- 208	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
		岩手植防	0 2	- 206	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		

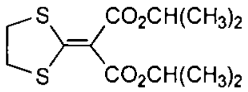
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 乳汁への移行性

(1)試験の概要

50ppm および 500ppm の薬剤混合飼料を 4.5kg/頭・日で 4 週間摂食させた後(薬剤混合飼料を含めた牛 1 頭 1 日当たりの飼料量 18kg/頭・日)、回復期間として 2 週間普通飼料を与えた。1、3、7、14、21 および 28 日目、さらに回復期間の 3、7 および 14 日目の乳汁中イソプロチオランを分析した。

(2)分析対象の化合物

名　称	化学名・構造式	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ-1,3-ｼﾞｵﾁﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝ-ﾏﾛﾈｰﾄ 	$C_{12}H_{18}O_4S_2$ (290.39)	A

(3)乳汁試験結果

試験機関			
結果	経過日数	牛 1(50ppm)	牛 2(500ppm)
投与量* (mg/頭・日)		227	2249
分析結果(ppm)	投与開始前 3 日	<0.001	<0.001
	1 日	<0.001	<0.001
	投与開始 1 日後	<0.001	<0.001
	3 日後	<0.001	<0.001
	7 日後	<0.001	<0.001
	14 日後	<0.001	<0.001
	21 日後	<0.001	<0.001
	28 日後	<0.001	<0.001
	投与終了 3 日後	<0.001	<0.001
	7 日後	<0.001	<0.001
	14 日後	<0.001	<0.001

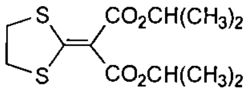
*: 検体を 50 および 500ppm になるように混ぜた飼料 4.5kg、次いで干し草 13.5kg を牛 1 頭・日に与えたので、検体摂取量は 227 および 2249mg/頭・日であった(飼料中の検体実分析値を用いて計算)。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3. 土壌残留

(1)分析法の原理と操作概要

(2)分析対象の化合物

名　称	化学名・構造式	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ-1,3-ｼﾞｵﾁﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝ-ﾏﾛﾈｰﾄ 	$C_{12}H_{18}O_4S_2$ (290.39)	A

(3)残留分析結果

①容器内試験(水田状態)

推定半減期:　160 日(三重県農業試験場)

138 日(兵庫県農業試験場)

分析機関:日本農薬(株)、分析法 A

試料調製および 採取場所 年　度	被検物質の処理方法		経過 日数	測定値(mg/kg)	
	濃度	回数		最高値	平均値
三重県農業試験場 水田土壌 (火山灰・埴壌土) 昭和 47 年度	純品 5mg/kg 25℃	0 1 1 1 1 1	— 0 30 60 120 180	<0.20 6.9 5.8 4.8 3.8 3.3	<0.20 6.8 5.7 4.8 3.8 3.3
兵庫県農業試験場 水田土壌 (沖積・埴壌土) 昭和 47 年度	純品 5mg/kg 25℃	0 1 1 1 1 1	— 0 30 60 120 180	<0.14 4.4 3.3 3.0 2.4 1.6	<0.14 4.4 3.3 2.9 2.4 1.6

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

②ほ場試験(水田状態)

推定半減期:　76 日 (岩手県農業試験場)

27 日 (愛媛県農業試験場)

分析機関:日本農薬(株)、分析法 A

試料調製および採取場所 年度	被検物質の処理方法		経過日数	測定値(mg/kg)	
	濃度・量	回数		最高値	平均値
岩手県農業試験場 水田土壌 (洪積・埴土) 昭和 47 年度	粒剤 (12.0%) 4kg/10a	0	—	<0.13	<0.13
		2	0	13.1	12.1
		2	31	10.7	8.9
		2	63	8.4	7.7
		2	93	5.4	4.4
		2	124	4.1	4.1
愛媛県農業試験場 水田土壌 (沖積・埴土) 昭和 47 年度	粒剤 (12.0%) 4kg/10a	0	—	<0.06	<0.06
		2	0	8.1	7.7
		2	32	3.9	3.6
		2	63	<0.06	<0.06
		2	94	<0.06	<0.06

③ほ場試験(畑状態)

推定半減期:　178 日((財)日本植物防疫協会研究所)

264 日(愛知県農業総合試験場)

分析機関:日本農薬(株)、分析法 A

試料調製および採取場所 年度	被検物質の処理方法		経過日数	測定値(mg/kg)	
	濃度・量	回数		最高値	平均値
(社)日本植物防疫協会研究所 畑地土壌 (火山灰・壌土) 昭和 56 年度	水和剤 (40.0%) 500 倍希釈液 2250L/10a	0	—	<0.05	<0.05
		2	0	25.18	24.36
		2	30	24.04	23.76
		2	60	18.82	18.32
		2	90	22.10	19.34
		2	120	21.03	20.16
		2	150	17.33	16.96
		2	180	12.87	11.82
愛知県農業総合試験場 畑地土壌 (沖積・砂壌土) 昭和 56 年度	水和剤 (40.0%) 500 倍希釈液 2250L/10a	0	—	<0.05	<0.05
		2	0	52.16	50.08
		2	30	51.34	50.88
		2	60	18.38	18.02
		2	90	30.04	29.80
		2	120	19.80	19.60
		2	150	29.11	28.76
		2	180	35.32	34.02

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

④容器内試験(畑状態)

推定半減期:　104 日((財)日本植物防疫協会研究所)

52 日(日本農薬(株)生物研究所)

分析機関:日本農薬(株)、分析法 A

試料調製および採取場所 年度	被検物質の処理方法 濃度	回数	経過日数	測定値(mg/kg) 最高値	平均値
(社)日本植物防疫協会研究所	純品	0	—	<0.05	<0.05
畑地土壌	18mg/kg	1	0	17.48	16.84
(火山灰・壌土)	30°C	1	60	11.60	11.38
昭和 56 年度		1	120	7.78	7.46
		1	180	7.33	7.28
		1	240	6.81	6.41
		1	300	4.69	4.56
		1	360	2.93	2.86
日本農薬(株)生物研究所	純品	0	—	<0.05	<0.05
畑地土壌	18mg/kg	1	0	16.80	16.76
(洪積・埴壌土)	30°C	1	60	8.14	7.57
昭和 56 年度		1	120	6.47	6.30
		1	180	6.05	5.90
		1	240	7.22	7.17
		1	300	5.15	5.10
		1	360	3.82	3.78

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

⑤ほ場試験(畑状態)

推定半減期:　40 日((財)日本植物調節剤研究協会福島試験地)
　　　　　　　1 日((財)日本植物調節剤研究協会研究所(牛久))

分析機関:日本エコテック(株)、分析法 B

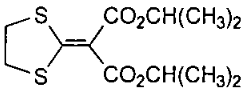
試料調製および採取場所 年度	被検物質の処理方法		経過日数	測定値(mg/kg)	
	濃度・量	回数		最高値	平均値
(財)日本植物調節剤研究協会福島試験地 畑地土壌(洪積・砂壌土) 平成 18 年度	粒剤(12.0%) 6kg/10a	0	—	<0.05	<0.05
		1	0	5.51	5.49
		1	1	10.3	10.2
		1	3	5.72	5.68
		1	7	4.33	4.32
		1	30	9.58	9.52
		1	59	1.38	1.38
		1	90	0.19	0.18
		1	120	<0.05	<0.05
(財)日本植物調節剤研究協会研究所(牛久) 畑地土壌(火山灰・軽埴土) 平成 18 年度	粒剤(12.0%) 6kg/10a	0	—	<0.05	<0.05
		1	0	19.6	19.0
		1	1	4.35	4.14
		1	3	3.50	3.50
		1	7	4.54	4.25
		1	30	5.02	4.98
		1	59	0.83	0.82
		1	91	0.19	0.19
		1	120	0.08	0.08

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4. 後作物残留

(1)分析法の原理と操作概要

(2)分析対象の化合物

名　称	化学名・構造式	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ-1,3-ｼﾞｵﾁﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝ-ﾏﾛﾈｰﾄ 	$C_{12}H_{18}O_4S_2$ (290.39)	A

(3)残留試験結果

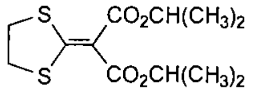
作物名 (栽培形態) [分析部位] 年　度 (前作物)	剤　型 (有効成分量) 使用量 使用方法	試料調製場所	使用回数	経過日数	分析結果(ppm) イソプロチオラン 最高値	平均値
ほうれんそう (露地) [茎葉] (前作物:甘藷)	粒剤 (12.0%) 6kg/10a	(財)日本植物調節剤研究協会研究所 (牛久)	0 1	- 183	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
だいこん (露地) [葉部] (前作物:甘藷)		(財)日本植物調節剤研究協会研究所 (牛久)	0 1	- 205	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
だいこん (露地) [根部] (前作物:甘藷)		(財)日本植物調節剤研究協会研究所 (牛久)	0 1	- 205	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

5. 水質汚濁性

(1)分析法の原理と操作概要

(2)分析対象化合物

名　称	化学名・構造式	分子式 (分子量)	代謝経路図 中での記号
ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ-1,3-ｼﾞｵﾁﾗﾝ-2-ｲﾘﾃﾞﾝ-ﾏﾛﾈｰﾄ 	$C_{12}H_{18}O_4S_2$ (290.39)	A

(3)試験結果

①田面水

分析機関：日本エコテック(株)、分析法 A

試料調製および採取場所	被検物質の処理方法濃度・量	使用回数	経過日数	測定値(mg/L) 最高値	測定値(mg/L) 平均値
千葉県農業試験場 (グライ土・壌土) 平成 3 年度	粒剤 (ｲｿﾌﾟﾛﾁｵﾗﾝ 12.0% ＋ﾌﾙﾄﾗﾆﾙ 7.0%) 4kg/10a	0	-	<0.0005	<0.0005
		1	0	3.2	3.2
		1	1	1.4	1.4
		1	3	3.1	3.0
		1	7	2.4	2.4
		1	14	0.38	0.38
		1	21	0.13	0.12
		1	35	0.18	0.18
		1	49	0.088	0.085
		1	64	0.018	0.017
千葉県農業試験場 (多湿黒ボク土・埴壌土) 平成 3 年度		0	-	<0.0005	<0.0005
		1	0	2.8	2.8
		1	1	1.3	1.2
		1	3	2.6	2.6
		1	7	1.4	1.4
		1	14	0.060	0.058
		1	21	0.05	0.04
		1	35	0.034	0.032
		1	49	0.014	0.014
		1	64	0.004	0.004

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

②浸透水

分析機関：日本エコテック(株)、分析法 A

試料調製および採取場所	被検物質の処理方法 濃度・量	使用回数	経過日数	測定値(mg/L)	
				最高値	平均値
千葉県農業試験場 (グライ土・壌土) 平成3年度	粒剤 (イソプロチオラン 12.0% ＋フルトラニル 7.0%) 4kg/10a	0	−	<0.0005	<0.0005
		1	0	0.0008	0.0007
		1	1	0.0006	0.0006
		1	2	0.0006	0.0006
		1	3	0.0006	0.0006
		1	7	0.0017	0.0016
		1	14	0.0096	0.0094
		1	21	0.0192	0.0190
		1	35	0.0408	0.0404
		1	49	0.0210	0.0207
		1	64	0.031	0.030
千葉県農業試験場 (多湿黒ボク土・埴壌土) 平成3年度		0	−	0.0006	0.0006
		1	0	0.0007	0.0006
		1	1	0.0007	0.0006
		1	2	<0.0005	<0.0005
		1	3	0.0008	0.0008
		1	7	0.0039	0.0038
		1	14	0.0130	0.0127
		1	21	0.0162	0.0161
		1	35	0.024	0.023
		1	49	0.0105	0.0102
		1	64	0.0086	0.0086

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

③田面水

分析機関：(財)化学品検査協会、分析法 B

試料調製および採取場所	被検物質の処理方法濃度・量	使用回数	経過日数	測定値(mg/L)	
				最高値	平均値
(財)化学品検査協会(灰色低地土・細砂壌土) 平成5年度	粒剤 (12.0%) 5kg/10a	0 1 1 1 1 1 1	- 0 1 2 3 7 14	0.00039 1.36 2.28 2.62 1.89 1.30 0.640	0.00039 1.4 2.2 2.4 1.9 1.3 0.64
(財)化学品検査協会(多湿黒ボク土・壌土) 平成5年度		0 1 1 1 1 1 1	- 0 1 2 3 7 14	0.00031 1.79 3.67 3.97 3.10 1.020 0.220	0.00030 1.8 3.7 3.9 3.0 1.0 0.22

④浸透水

分析機関：(財)化学品検査協会、分析法 B

試料調製および採取場所	被検物質の処理方法濃度・量	使用回数	経過日数	測定値(mg/L)	
				最高値	平均値
(財)化学品検査協会(灰色低地土・細砂壌土) 平成5年度	粒剤 (12.0%) 5kg/10a	0 1 1	- 7 14	0.00024 0.00352 0.00404	0.00021 0.0035 0.0040
(財)化学品検査協会(多湿黒ボク土・壌土) 平成5年度		0 1 1	- 7 14	0.00026 0.00356 0.00414	0.00024 0.0035 0.0041

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試数	試験方法	試験水温(℃)	LC_{50}又はEC_{50} (ppm)〔( )内は有効成分換算値〕24時間	48時間	72時間	96時間	試験機関(報告年)	記載頁
1 GLP	魚類急性毒性試験 原体	コイ	10	半止水式	23±1	12.5 (12.3)	12.5 (12.3)	12.5 (12.3)	11.4 (11.2)		52
2 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 原体	オオミジンコ	20	止水式	20±1	28.9 (28.4)	19.0 (18.7)	—	—		54
3 GLP	藻類生長阻害試験 原体	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	1×10⁴ cells/mL	振とう培養法	23±2	EbC_{50}(0h-72h): 4.58(4.50)* ErC_{50}(0h-72h): 10.8(10.6)*					55
4 GLP	魚類急性毒性試験 粉剤DL(2.5%)	コイ	10	止水式	20±2	354	354	354	354		56
5 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 粉剤DL(2.5%)	オオミジンコ	20	止水式	20±1	208	102	—	—		57
6 GLP	藻類生長阻害試験 粉剤DL(2.5%)	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	0.7×10⁴ cells/mL	振とう培養法	23±2	EbC_{50}(0h-72h): 91.7 ErC_{50}(24h-48h): 385.7 ErC_{50}(24h-72h): 371.4					58
7 GLP	魚類急性毒性試験 乳剤(40.0%)	コイ	10	止水式	20±2	9.8	9.8	9.8	9.8		59
8 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 乳剤(40.0%)	オオミジンコ	20	止水式	20±1	12.2〜19.5	10.4	—	—		60
9 GLP	藻類生長阻害試験 乳剤(40.0%)	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	1×10⁴ cells/mL	振とう培養法	23±2	EbC_{50}(0h-72h): 5.0 ErC_{50}(24h-48h): 6.5 ErC_{50}(24h-72h): >8					61
10 GLP	魚類急性毒性試験 水和剤(40.0%)	コイ	10	半止水式	23±1	26.3	26.3	26.3	26.3		62
11 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 水和剤(40.0%)	オオミジンコ	20	止水式	20±1	83.0	34.1	—	—		63
12 GLP	藻類生長阻害試験 水和剤(40.0%)	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	1×10⁴ cells/mL	振とう培養法	23±2	EbC_{50}(0h-72h): 22.3 ErC_{50}(24h-48h): 22.1 ErC_{50}(24h-72h): 24.7					64
14	魚類急性毒性試験 粒剤(12.0%)	ニジマス	10	止水式	6〜7	>48.0	45.0	41.7	39.2		65
15 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 粒剤(12.0%)	オオミジンコ	20	止水式	20±1	295.7	113.7	—	—		66
16 GLP	藻類生長阻害試験 粒剤(12.0%)	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	1×10⁴ cells/mL	振とう培養法	23±2	EbC_{50}(0h-72h): 53.7 ErC_{50}(24h-48h): 76.7 ErC_{50}(24h-72h): >96					67

*: 実測濃度に基づく値

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

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} (ppm) [( )内は有効成分換算値] 24時間	48時間	72時間	96時間	試験機関(報告年)	記載頁
17	魚類急性毒性試験 1キロ粒剤(36.0%)	コイ	10	止水式	20±2	23.7	23.7	23.0	23.0		68
18	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 1キロ粒剤(36.0%)	オオミジンコ	20	止水式	20±1	–	28	–	–		69
19 GLP	藻類生長阻害試験 1キロ粒剤(36.0%)	緑藻 *Pseudokirchneriella subcapitata*	1×10^4 cells/mL	振とう培養法	23±2	E_bC_{50}(0h-72h): 17.8 E_rC_{50}(24h-48h): 22.5 E_rC_{50}(24h-72h): 31.0					70

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

1．水産動植物への影響に関する試験

1） 魚類急性毒性試験

（資料 W-1）

コイを用いた急性毒性試験

［GLP 対応］

被験物質：　イソプロチオラン原体

供試生物：　コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
一群各 10 匹、体長：4.8±0.25cm、体重：1.3±0.16g

方　　法：　被験物質を*N,N*-ジメチルホルムアミド(DMF)に溶解して試験原液を調製し、脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 0.569、2.28、9.10、11.8、15.4 および 20.0 mg/L の試験液を調製した。助剤（DMF）の最終濃度は 0.1mL/L とした。
試験液にコイを96時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72および96時間後に観察した。試験は暴露開始48時間後に試験液の全量を交換する半止水式で行った。

試験水温：　23±1℃

結　　果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.569、2.28、9.10、11.8、15.4、20.0	
	実測濃度 (平均)	0.509、2.09、8.11、11.0、14.5、18.0	
LC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	12.5 [9.10～15.4] (12.3 [8.94～15.1])
		48h	12.5 [9.10～15.4] (12.3 [8.94～15.1])
		72h	12.5 [9.10～15.4] (12.3 [8.94～15.1])
		96h	11.4 [9.10～15.4] (11.2 [8.94～15.1])
NOEC(mg/L)*		0.569(0.559)	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		9.10(8.94)	

*：設定濃度に基づき算出。（　）内は有効成分換算値

症状としては、設定濃度 2.28～15.4 mg/L の試験区において、表層集中、平衡喪失、体幹の湾曲（前湾型）、退色暗化、腹部膨満、眼球突出、嗜眠状態、活動度の低下及び呼吸数の減少が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時及び換水後(48 時間後)では、0.547、2.20、8.44、11.2、14.6、17.7mg/L 及び 0.529、2.20、8.60、11.7mg/L(設定濃度の 88.6～96.3 及び 92.9～98.8%)、換水前(48 時間後)及び試験終了時では、0.486、2.06、7.49、10.3、14.3、18.4mg/L 及び 0.478、1.93、7.91、10.7mg/L(設定濃度の 82.3～92.9 及び 84.1～90.3%)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日本農薬株式会社にある。

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(資料 W-2)

[GLP 対応]

被験物質:　　イソプロチオラン原体

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:　　被験物質を脱塩素水道水と混合後、超音波照射しながら約 2 時間攪拌して 30.0mg/L の試験原液を調製し、脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 2.86、5.14、9.26、16.7 及び 30.0mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温:　　20±1℃

結　　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	2.86、5.14、9.26、16.7、30.0	
	実測濃度 (平均)	2.59、4.64、8.54、15.3、29.3	
EC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	28.9(28.4)
		48h	19.0 [9.26～30.0] (18.7 [9.09～29.5])
NOEC(mg/L)*		5.14(5.05)	

*: 設定濃度に基づき算出。( )内は有効成分換算値

症状としては、遊泳阻害、嗜眠状態、活動度の低下が観察された。
試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 2.65、4.78、8.64、15.8、29.4mg/L(設定濃度の 92.6～98.1%)、試験終了時は 2.52、4.51、8.44、14.9、29.1(設定濃度の 87.7～96.9%)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日本農薬株式会社にある。

3) 藻類生長阻害試験 (資料 W-3)

[GLP 対応]

被験物質: イソプロチオラン原体

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1×10[4] cells/mL

方 法: 被験物質を培地と混合後、超音波照射しながら約2時間攪拌して 20.0mg/L の試験原液を調製し、培地と一定の割合で混合して設定濃度 1.25、2.50、5.00、10.0 及び 20.0 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下(照度:4000 ～4100 lux)で行った。

培養温度: 23±2℃

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	1.25、2.50、5.00、10.0、20.0	
	実測濃度 (平均)	1.01、2.12、4.43、8.48、17.7	
EbC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		0-72 h	4.58(4.50)
ErC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		0-72 h	10.8 [6.20-18.7] (10.6 [6.19-18.0])
NOECb(mg/L)*		0-72 h	1.01(0.99)
NOECr(mg/L)*		24-48 h	2.12(2.08)
		24-72 h	4.43(4.35)

*:実測濃度(原体値)に基づき算出。( )内は有効成分換算値

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 1.04、2.17、4.54、8.66、17.9 (設定濃度の 83.0～90.8%)、試験終了時では 0.982、2.07、4.32、8.30、17.4(設定濃度の 78.5～87.1%)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日本農薬株式会社にある。

4) 魚類急性毒性試験　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(資料 W-4)

コイを用いた急性毒性試験

[GLP 対応]

被験物質:　　粉剤 DL(2.5%)

供試生物:　　コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
一群各 10 匹、体長:5.49±0.26cm、体重:1.63±0.16g

方　法:　　被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 62.5、125、250、500 および 1000 mg/L の試験液を調製した。
試験液にコイを96時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72および96時間後に観察した。試験は止水式で行った。

試験水温:　　20±2°C

結　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	62.5、125、250、500、1000	
LC_{50}(mg/L)*		24h	354
		48h	354
		72h	354
		96h	354
NOEC(mg/L)		62.5	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		250	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、設定濃度 125mg/L の試験区において、体色黒化及び眼球突出、250mg/L の濃度で、体色黒化、横転及び眼球突出が観察された。250 mg/L 以上の試験区においては全て死亡した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

5) ミジンコ類急性遊泳阻害試験　(資料 W-5)

[GLP 対応]

被験物質:　粉剤 DL(2.5%)

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:　被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 10、20、40、80 及び 160mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温:　20±1℃

結　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	10、20、40、80、160	
EC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	208 [135-1760]
		48h	102 [72-184]
NOEC(mg/L)*		20	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、40mg/L 以上の濃度で遊泳阻害が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

6) 藻類生長阻害試験 （資料 W-6）

［GLP 対応］

被験物質: 粉剤 DL(2.5%)

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 0.7×10^4 cells/mL

方　法: 被験物質を培地と一定の割合で混合して設定濃度 31.2、62.5、125、500 及び 1000 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下(照度:3800 ～5620 lux)で行った。

培養温度: 23±2℃

結　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	31.2、62.5、125、500、1000	
EbC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		0-72 h	91.7[78.1-104.8]
ErC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24-48 h	385.7 [165.3-2957]
		24-72 h	371.4 [222.9-749.5]
NOECb(mg/L)*		0-72 h	<31.3
NOECr(mg/L)*		24-48 h	62.5
		24-72 h	62.5

*:設定濃度に基づき算出。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

7) 魚類急性毒性試験 (資料 W-7)

コイを用いた急性毒性試験

[GLP 対応]

被験物質: 乳剤(40%)

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)

一群各 10 匹、体長:5.41±0.41cm、体重:1.54±0.36g

方 法: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 2、4、8、16、32 および 64 mg/L の試験液を調製した。

試験液にコイを96時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72および96時間後に観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±2℃

結 果:

試験濃度(mg/L)	設定濃度	2、4、8、16、32および64	
LC_{50}(mg/L)*		24h	9.8
		48h	9.8
		72h	9.8
		96h	9.8
NOEC(mg/L)		2	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		4	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、設定濃度 4mg/L の試験区において、表層遊泳、横転、体色黒化及び眼球突出、8mg/L の濃度で、表層遊泳、横転、痙攣、体色黒化、及び眼球突出が観察された。16mg/L 以上の試験区においては全て死亡した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

8) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 W-8)

[GLP 対応]

被験物質: 乳剤(40%)

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: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 7.6、12.2、19.5、31.3、50.0、80.0 及び 128mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±1°C

結　　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	7.6、12.2、19.5、31.3、50.0、80.0、128	
EC_{50}(mg/L)*		24h	12.2～19.5
		48h	10.4
NOEC(mg/L)*		7.6	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、12.2mg/L 以上の濃度で遊泳阻害が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

9) 藻類生長阻害試験 (資料 W-9)

[GLP 対応]

被験物質: 乳剤(40%)

供試生物: 緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度 1×10[4] cells/mL

方 法: 被験物質を培地と一定の割合で混合して設定濃度 0.5、1、2、4 及び 8 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下(照度:3890 ~4900 lux)で行った。

培養温度: 23±2℃

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.5、1、2、4、8	
EbC_{50}(mg/L)*		0-72 h	5.0
ErC_{50}(mg/L)*		24-48 h	6.5
		24-72 h	>8
NOECb(mg/L)*		0-72 h	2
NOECr(mg/L)*		24-48 h	4
		24-72 h	2

*:設定濃度に基づき算出。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

10) 魚類急性毒性試験 （資料 W-10）

コイを用いた急性毒性試験

［GLP 対応］

被験物質： 水和剤（40%）

供試生物： コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
一群各 10 匹、体長：5.3±0.085cm、体重：1.7±0.16g

方　　法： 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 2.73、13.7、17.8、23.1 および 30.0 mg/L の試験液を調製した。
試験液にコイを96時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72および96時間後に観察した。試験は暴露開始48時間後に試験液の全量を交換する半止水式で行った。

試験水温： 23±1℃

結　　果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	2.73、13.7、17.8、23.1、30.0	
LC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	26.3 [23.1-30.0]
		48h	26.3 [23.1-30.0]
		72h	26.3 [23.1-30.0]
		96h	26.3 [23.1-30.0]
NOEC(mg/L)		2.73	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		23.1	

*：設定濃度に基づき算出。

症状としては、13.7mg/L 以上において、表層集中、平衡喪失、体色黒化、腹部膨満、眼球突出及び活動度の低下、加えて 30.0mg/L では嗜眠状態が観察され全て死亡した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

11) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 （資料 W-11）

[GLP 対応]

被験物質: 水和剤(40%)

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: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 2、4、8、16、32、64 及び 128mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±1℃

結　　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	2、4、8、16、32、64、128	
EC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	83.0
		48h	34.1 [27.5-44.3]
NOEC(mg/L)*		4(1.6)	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、8mg/L 以上の濃度で遊泳阻害が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

12） 藻類生長阻害試験　（資料 W-12）

[GLP 対応]

被験物質:　水和剤(40%)

供試生物:　緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度　1×10^4 cells/mL

方　法:　被験物質を培地と一定の割合で混合して設定濃度 6、12、24、48 及び 96 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下(照度:3720 ～4740 lux)で行った。

培養温度:　23±2℃

結　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	6、12、24、48、96	
EbC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		0-72 h	22.3 [2.7-87.0]
ErC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24-48 h	22.1 [20.4-23.8]
		24-72 h	24.7
NOECb(mg/L)*		0-72 h	12
NOECr(mg/L)*		24-48 h	12
		24-72 h	12

*:設定濃度に基づき算出。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

13) 魚類急性毒性試験 (資料 W-14)

ニジマスを用いた急性毒性試験

被験物質:　粒剤(12%)

供試生物:　ニジマス(学名 *Oncorhynchus mykiss*)
一群各 10 匹、体長:10～13cm、体重:15～18g

方　法:　被験物質を汲み置きしエアレーションを行った水道水と一定の割合で混合して設定濃度 6.25、9.33、14.0、21.0、31.5 および>47.3 mg/L の試験液を調製した。
試験液にニジマスを120時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72、96および120間後に観察した。試験は止水式で行った。

試験水温:　6～7℃

結　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	6.25、9.33、14.0、21.0、31.5、>47.3	
LC_{50}(mg/L)*		24h	>48.0
		48h	45.0
		72h	41.7
		96h	39.2
		120h	38.3
NOEC(mg/L)		–	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		14	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、暴露後 3～6 時間で動作が緩慢になり頭部を水底につけ逆さ立ちして泳ぐのが観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

14) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 W-15)

[GLP 対応]

被験物質: 粒剤(12%)

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: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 19.1、30.5、48.8、78.1、125、200 及び 320mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±1℃

結　　果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	19.1、30.5、48.8、78.1、125、200、320	
EC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24h	295.7 [241.2-472.2]
		48h	113.7 [91.9-143.0]
NOEC(mg/L)*		19.1	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、30.5mg/L 以上の濃度で遊泳阻害が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

15） 藻類生長阻害試験 （資料 W-16）

［GLP 対応］

被験物質：　粒剤（12%）

供試生物：　緑藻（学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*）
初期濃度　1×10^4 cells/mL

方　法：　被験物質を培地と一定の割合で混合して設定濃度 6、12、24、48 及び 96 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下（照度：4030 ～4990 lux）で行った。

培養温度：　23±2℃

結　果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	6、12、24、48、96	
EbC_{50}(mg/L)*		0-72 h	53.7
ErC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24-48 h	76.7
		24-72 h	>96
NOECb(mg/L)*		0-72 h	24
NOECr(mg/L)*		24-48 h	48
		24-72 h	48

*：設定濃度に基づき算出。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

16) 魚類急性毒性試験 (資料 W-17)

コイを用いた急性毒性試験

被験物質: 粒剤(36%)

供試生物: コイ(学名 *Cyprinus carpio*)

一群各 10 匹、体長:4.8±0.4cm、体重:1.3±0.3g

方　　法: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 11.0、17.7、45.7、72.7 および 116.7 mg/L の試験液を調製した。

試験液にコイを96時間暴露し、生死および症状を暴露24、48、72および96時間後に観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±2℃

結　　果:

試験濃度 (mg/L)			
試験濃度 (mg/L)	設定濃度	11.0、17.7、45.7、72.7、116.7	
LC_{50}(mg/L)*		24h	23.7
		48h	23.7
		72h	23.0
		96h	23.0
NOEC(mg/L)		<11.0	
死亡例の認められなかった最高濃度(mg/L)*		17.7	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、設定濃度 11.0 及び 17.7mg/L の試験区において、暴露 24 時間以降に眼球突出、17.7mg/L 以上の濃度では運動量の低下及び横転が観察された。最低濃度群においても眼球突出が観察されたため、NOEC は求まらなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

17) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (資料 W-18)

被験物質: 粒剤(36%)

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: 被験物質を脱塩素水道水と一定の割合で混合して設定濃度 10、20、40、80、160 および 1000 mg/L の試験液を調製した。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 3 時間後に死亡(触覚の運動停止状態)を観察し、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害を観察した。試験は止水式で行った。

試験水温: 20±1℃

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	10、20、40、80、160、1000	
EC_{50}(mg/L)*		48h	28
NOEC(mg/L)*		10	

*:設定濃度に基づき算出。

症状としては、20mg/L 以上の濃度で遊泳阻害が観察された。3 時間後において、1000mg/L で死亡は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

18） 藻類生長阻害試験　（資料 W-19）

[GLP 対応]

被験物質：　粒剤(36%)

供試生物：　緑藻(学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*)
初期濃度　1×10^4 cells/mL

方　法：　被験物質を培地と混合後、20.0mg/L の試験原液を調製し、培地と一定の割合で混合して設定濃度 4、8、16、32 及び 64 mg/L の試験液を調製した。
試験液に緑藻を接種し、細胞濃度を接種 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類の培養は、蛍光灯による連続照明下(照度:3880 ～4900 lux)で行った。

培養温度：　23±2℃

結　果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	4、8、16、32、64	
EbC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		0-72 h	17.8 [11.1-28.6]
ErC_{50}(mg/L)* [95%信頼限界]		24-48 h	22.5 [8.7-131.0]
		24-72 h	31.0
NOECb(mg/L)*		0-72 h	8
NOECr(mg/L)*		24-48 h	16
		24-72 h	32

*:設定濃度に基づき算出。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

ミツバチ、蚕、天敵に対する影響

No.	供試生物	一試験区当たりの供試虫数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関（報告年）
1	セイヨウミツバチ	10 頭 3 連制	乳剤 (40.0%)	[虫体散布]2000ppm 希釈液を供試虫に散布し、2 日後まで死亡および異常を調査。	2 日後の死亡率: 33% 実用濃度(400ppm)での、影響は小さいと考える。	
2	カイコ	10 頭		[残毒期間]桑葉に 1000 倍希釈液を散布し、稚蚕には 1,3,5,7 日目からおよび壮蚕には 0,2,4,6 日目から給与した。500 倍希釈液は同様に壮蚕に 0,3 日目から給与した。	安全日数: 3 日(稚蚕、壮蚕)	
3	キクヅキコモリグモ	10 頭 10 連制	原体	[イネ散布]イネ実生に 600, 6667g a.i./10a 相当をアセトン水溶液として散布した。風乾後、供試虫および飼料としてトビイロウンカを接種し、2 日後まで死亡および異常を調査。	2 日後の死亡率: 0%	
4	ヤマトクサカゲロウ	10 頭 5 連制		[飼料散布]キュウリ葉に餌としてワタアブラムシを接種し、3 日後に 600, 6667g a.i./10a 相当をアセトン水溶液として散布した。風乾後、供試虫を接種し、2 日後まで死亡および異常を調査。	2 日後の死亡率: 0～10% 影響は小さい。	
5	タイリクヒメハナカメムシ	10 頭 2 連制		[飼料散布]インゲン葉に餌としてミカンキイロアザミウマを接種し、産卵および孵化を確認後、600, 6667g ai /10a 相当をアセトン水溶液として散布した。風乾後、供試虫を接種し、2 日後まで死亡および異常を調査。	2 日後の死亡率: 0～12.5%(補正) 影響は小さい。	

鳥類に対する影響

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試数	投与方法	投与量	LD_{50}	観察された影響等	試験機関（報告年）
1	急性経口毒性試験 純品	日本ウズラ	雌雄 各10羽	強制経口投与	1276,1786, 2500,3500, 4900,6860, 9604(mg/kg)	雄:4710mg/kg 雌:4180mg/kg	閉眼、運動失調、横臥	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

Ⅶ. 使用時安全上の注意、解毒法等

1. 使用時安全上の注意事項

1） 種類:イソプロチオラン粉剤
名称:フジワン粉剤 DL(2.5%)

(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) 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。
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼すること。

2） 種類:イソプロチオラン乳剤
名称:フジワン乳剤(40.0%)

(1) 誤飲などのないよう注意すること。
(2) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
(3) 本剤は皮膚に対して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。
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。

3） 種類:イソプロチオラン水和剤
名称:フジワン水和剤(40.0%)

(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) 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。
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。
(3) 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。
(4) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4） 種類：イソプロチオラン粒剤
名称：フジワン粒剤（12.0%）

(1) 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。
(2) 使用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。
作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに衣服を交換すること。
(3) 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。
(4) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

5） 種類：イソプロチオラン粒剤
名称：フジワン１キロ粒剤（36.0%）

(1) 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。
(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。
(4) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
(5) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2. 解毒法および治療法

特になし

3. 製造時、使用時等における事故例

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日本農薬株式会社にある。

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 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD_{50}または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-1	急性毒性 7日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経口	♂:593, 741, 889, 1333, 2000, 3000 ♀:593, 889, 1333, 1667, 2000, 3000, 4500	♂:1190 ♀:1340		83
T-74	急性毒性 14日間観察	ラット	♀: 3	経口	♀:300, 2000	♀:300-2000		84
T-2	急性毒性 7日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	経口	♂:593, 741, 889, 1333, 1667, 2000 ♀:593, 889, 1333, 2000, 3000, 4500	♂:1350 ♀:1520		85
T-3	急性毒性 7日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経皮	♂♀:5000, 7500, 10250	♂♀:>10250		86
T-75	急性毒性 14日間観察	ラット	♂: 5 ♀: 5	経皮	♂♀:2000	♂♀:>2000		87
T-4	急性毒性 7日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	経皮	♂♀:5000, 7500, 10250	♂♀:>10250		88
T-8	急性毒性 4時間暴露 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	吸入	♂♀:2.77mg/L	♂♀:>2.77 mg/L		89
T-5	急性毒性 7日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	腹腔	♂:333, 400, 500, 600, 900, 1350 ♀:333, 400, 500, 600, 750, 900	♂:480 ♀:640		91
T-6	急性毒性 7日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	腹腔	♂:267, 333, 400, 500, 600 ♀:400, 500, 600, 750, 900	♂:440 ♀:600		92
T-7	急性毒性 7日あるいは 15間観察	ハムスター	♂:10	経口	♂:2700, 3645, 4921, 6643, 8968	♂:4216		93
		ウサギ	♂:10	経口	♂:4986, 6726, 9080	♂:6147		94
		ハムスター	♂:15	腹腔	♂:1000, 1300, 1690	♂:1309		95
		ラット	♂:10 ♀:10	皮下	♂♀:5000	♂♀:>5000		96
		マウス	♂♀:10 又は20	皮下	♂♀:3000, 4000, 5000	♂♀:>5000		97

(網掛け) :食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料 No.	試験の種類 期間	供試 生物	1群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD50または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-18	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♂:6	貼付	0.5g/6.25 cm^2	刺激性なし		98
T-76	皮膚刺激性 14日間観察	ウサギ	♀:3	貼付	0.5g/6.25 cm^2	中等度の刺激性あり		100
T-17	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:6 洗眼 ♂:3	点眼	0.1g/眼	刺激性あり 洗眼効果あり		102
T-77	眼刺激性 96時間観察	ウサギ	♀:3	点眼	0.1g/眼	ごく軽度の 刺激性あり		104
T-25	皮膚感作性 (Maximization法) 48時間観察	モルモット	♀:10 対照群 ♀:10	皮内 および 貼付	感作:10%検体 惹起:10%検体	感作性なし		106
T-78	皮膚感作性 (Maximization法) 48時間観察	モルモット	♀:20 対照群 ♀:10	皮内 および 貼付	感作: 皮内 5%検体 貼付50%検体 惹起:25%検体	感作性 陽性		108
省略	急性神経毒性							111
省略	急性遅発性神経毒性							115
T-29	112～113日間反復経口投与毒性	ラット	♂:10 ♀:10	飼料 混入	♂♀:0, 20, 100, 300, 900, 2700 ppm ♂:0, 1.2, 5.9, 17, 53, 158 ♀:0, 0.7, 7.3, 22, 62, 182	♂♀: 900ppm ♂:53 ♀:62		116
T-30	3ヵ月間反復経口投与毒性	ラット	♂:10 ♀:10	飼料 混入	♂♀:0, 40, 100, 400, 1000, 4000 ppm ♂:0, 2.4, 5.9, 23, 61, 254 ♀:0, 2.8, 6.8, 27, 68, 266	♂♀: 1000ppm ♂:61 ♀:68		120
T-63 GLP	90日間反復経口投与毒性	ラット	♂:12 ♀:12	飼料 混入	♂♀:0, 50, 300, 3000 ppm ♂:0, 3.4, 20.5, 200.9 ♀:0, 4.0, 23.4, 223.2,	♂♀:50ppm ♂:3.4 ♀:4.0		123
T-31	114-115日間反復経口投与毒性	マウス	♂:10 ♀:10	飼料 混入	♂♀:0, 20, 100, 300, 900, 2700 ppm ♂:0, 3.3, 15, 48, 132, 472 ♀:0, 2.8, 14, 47, 140, 444	♂:900 ♀:300ppm ♂: 132 ♀:47		129

(網掛け):食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料 No.	試験の種類 期間	供試 生物	1群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD50または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-32	3カ月間反復 経口投与毒性	マウス	♂:10 ♀:10	飼料 混入	♂♀:0, 40, 100, 400, 1000, 4000 ppm ♂:0, 5.5, 13, 54, 145, 581 ♀:0, 6.3, 16, 67, 177, 738	♂♀: 1000ppm ♂:145 ♀:177		133
省略	90日間反復経口投与毒性試験	イヌ				♂♀: 10～15 (推定)		136
T-64	28日間反復 経口投与毒性	イヌ	♂:1 ♀:1	飼料 混入	♂♀:0, 10, 100, 1000, 10000 ppm ♂:0, 0.34, 3.80, 36.36, 235.57 ♀:0, 0.38, 4.10, 35.75, 74.57	♂:1000ppm ♀:100ppm ♂:36.36 ♀: 4.10		139
省略	21日間反復 経皮投与毒性							141
省略	90日間反復 吸入毒性							142
省略	反復経口投与 神経毒性							143
省略	28日間反復 投与遅発性神経毒性							146
T-33	2年間反復 経口投与毒性	イヌ	♂:4 ♀:4	飼料 混入	♂♀:0, 80, 400, 2000 ppm ♂:0, 3.1, 15.2, 72.7 ♀:0, 2.8, 15.9, 74.7	♂:80ppm ♀:400ppm ♂:3.1 ♀:15.9		147
T-65 GLP	1年間反復 経口投与毒性	イヌ	♂:4 ♀:4	経口 (カプセル)	♂♀:0, 2, 10, 50	♂♀:10		152
T-34	2年間反復 経口投与毒性	ラット	♂:50 ♀:50	飼料 混入	♂♀:0, 40, 200, 1000, 5000 ppm ♂:0, 1.6, 8.2, 39.5, 215.4 ppm ♀:0, 2.1, 10.0, 54.4, 273.0 ppm	♂:200ppm ♀:1000ppm ♂:8.2 ♀:54.4		159
T-66 GLP	2年間反復 経口投与毒性 /発がん性	ラット	毒性群 ♂:30 ♀:30 発がん群 ♂:50 ♀:50	飼料 混入	♂♀:0, 50, 300, 3000 ppm ♂:0, 1.820, 10.85, 114.6 ♀:0, 2.065, 12.62, 138.9	♂:50ppm ♀:300ppm ♂:1.820 ♀:12.62		167

■ :食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料 No.	試験の種類 期間	供試 生物	1群当り 供試数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD50または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲 載 頁
T-42 GLP	発がん性 18ヶ月間	マウス	♂:60 ♀:60	飼料 混入	♂♀:0, 200, 1000, 5000 ppm	♂:<200ppm ♀:1000ppm		185
					♂:0, 20.0, 103.8, 501.4 ♀:0, 18.2, 95.6, 557.6	♂:<20.0 ♀:95.6 発がん性なし		
T-35	繁殖毒性 3世代	ラット	♀:25 ♂:25	飼料 混入	♂♀:0, 30, 300, 3000 ppm	一般毒性: 300ppm		199
					P世代 ♂:0, 2.0, 19.2, 192.8 ♀:0, 1.4, 16.1, 160.6 F1世代 ♂:0, 2.4, 24.5, 258.6 ♀:0, 2.5, 25.6, 283.3 F2世代 ♂:0, 2.5, 23.5, 252.8 ♀:0, 2.6, 27.1, 319.4	P世代 ♂:19.2 ♀:16.1 F1世代 ♂:24.5 ♀:25.6 F2世代 ♂:23.5 ♀:27.1		
						繁殖能力: >3000ppm		
						児への毒性: 300ppm		
T-68 GLP	繁殖毒性 2世代	ラット	♀:24 ♂:24	飼料 混入	♂♀:0, 30, 300, 3000 ppm	一般毒性: 300ppm		207
					P世代 ♂:0, 1.9, 19.7, 196 ♀:0, 2.5, 25.0, 242 F1世代 ♂:0, 2.3, 22.3, 235 ♀:0, 2.7, 27.6, 276	P世代 ♂:19.7 ♀:25.0 F1世代 ♂:22.3 ♀:27.6		
						繁殖能力: 3000ppm		
						P世代 ♂:196 ♀:242 F1世代 ♂:235 ♀:276		
T-67 GLP	催奇形性	ラット	妊娠♀:24	経口	0, 12, 50, 200	母動物:50 胎児:12 催奇形性なし		218
T-36 GLP	催奇形性	ウサギ	妊娠 ♀:18	経口	♀:0, 15, 80, 400	母動物: 80 胎児: 400 催奇形性なし		224

■ :食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料No.	試験の種類 期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD_{50}または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-37	変異原性 (復帰突然変異)	サルモネラ菌 TA-98, 100, 1535, 1537,1538 大腸菌 WP2*hcr*⁻		*in vitro*	S-9mix(−)(+): 0, 1, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 μg/プレート	陰性		228
T-37 -2 GLP	変異原性 (復帰突然変異)	サルモネラ菌 TA-98, 100, 1535, 1537,1538 大腸菌 WP2uvrAP		*in vitro*	S-9mix(−): 0, 1.6, 8, 40, 200, 1000 S-9mix(+): 0, 8, 40, 200, 1000, 5000 μg/プレート	陰性		230
T-38	変異原性 (復帰突然変異) (宿主経由)	マウス / サルモネラ菌 G46菌株	♂:6	経口	♂:100×2回, 300×2回	陰性		233
T-40 GLP	変異原性 (染色体異常)	ヒトリンパ球		*in vitro*	S-9mix(−)(+): 0, 10, 20, 40 μg/mL	陰性		234
T-62 GLP	変異原性 (小核)	マウス	♂:6	経口	♂:0, 150, 300, 600	陰性		236
T-39	変異原性 (DNA損傷)	枯草菌:H-17 M-45		*in vitro*	S-9mix(−)(+): 0, 20, 100, 200, 500, 1000, 2000 μg/ディスク	陰性		238
T-41 (続く)	生体機能への影響 中枢神経系	一般状態 マウス	♂:10	経口	♂:50, 100, 400, 800	50		239
		カエル	4	胸リンパ腔	約33.3	<33.3		
		ヘキソバルビタール睡眠 マウス	♂:8	腹腔内	♂:50, 100	50		
		体温 マウス	♂:5	経口	♂:200, 400	200		
		鎮痛作用 マウス	♂:5～20	経口	♂:100, 200	熱板法:>200 Writhing test :100		
		抗痙攣作用 マウス	♂:11	経口	♂:200	<200		
		筋弛緩作用 マウス	♂:-	経口	♂:-	ED_{50}: 懸垂法:352 斜面法:407 正向反射: >800		

（網掛け）:食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料No.	試験の種類 期間		供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD_{50}または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-41 (続き)	生体機能への影響	自律神経系	摘出腸管 モルモット	♂:-	*in vitro*	♂: :10^{-5}g , 10^{-6}g/mL	10^{-6}g/mL (アセチルコリン、ヒスタミン、セロトニン、ニコチン、KCl による処理を抑制)		239
			摘出子宮 ラット	♀:-	*in vitro*	♀:10^{-5}g/mL	<10^{-5}g/mL		
			輸精管 モルモット	♂:-	*in vitro*	♂:10^{-5}g/mL			
		循環器系	呼吸,血圧 ウサギ	♂:-	静脈内	♂:30	30		
			心臓運動 カエル	-	*in vitro*	0.1%	0.1%		
		知覚神経	角膜反射 ウサギ	♂:3	点眼	♂:10mg/眼	影響なし		
		薬物代謝	肝薬物代謝酵素 ラット	♂:-	経口	♂:250	NADM, AH 活性を阻害		

▒：食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

2. 製剤

資料No.	試験の種類 期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量(mg/kg)	LD_{50}または無毒性量(mg/kg)	試験機関(報告年)	掲載頁
T-15	急性毒性 40%乳剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経口	♂♀:970, 1260, 1639, 2130, 2769, 3600, 4680	♂:2429 ♀:2698		247
T-43 GLP	急性毒性 40%乳剤 14日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	経口	♂♀:0, 1000, 1300, 1900, 2300, 3000	♂:2297 ♀:1979		249
T-16	急性毒性 40%乳剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経皮	♂♀:2000	♂♀:>2000		250
T-24	皮膚刺激性 40%乳剤 6日間観察	ウサギ	♂:6	貼付	♂:0.5mL/6.25cm^2	軽度 刺激性あり		251
T-23	眼刺激性 40%乳剤 10日間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:6 洗眼 ♂:3	点眼	0.1mL/眼	刺激性あり		253
T-28	皮膚感作性 40%乳剤 (Maximization法) 48時間観察	モルモット	検体 ♂:20 対照 ♀:10	皮内 および 貼付	感作:2.5%検体 惹起:2.5%検体	中等度 感作性あり		256
T-12 GLP	急性毒性 40%水和剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経口	♂♀:0, 2276, 2959, 3846, 5000, 6500, 8450, 10985	♂:6591 ♀:5013		258
T-13 GLP	急性毒性 40%水和剤 14日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	経口	♂♀:0, 2276, 2959, 3846, 5000, 6500, 8450	♂:5723 ♀:5463		260
T-14 GLP	急性毒性 40%水和剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経皮	♂♀:2000	♂♀:>2000		261
T-22	皮膚刺激性 40%水和剤 72時間観察	ウサギ	♂:6	貼付	♂:0.5g/6.25cm^2	刺激性なし		262
T-21	眼刺激性 40%水和剤 10日間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:6 洗眼 ♂:6	点眼	0.1g/眼	刺激性あり		264
T-27 GLP	皮膚感作性 40%水和剤 (Maximization法) 48時間観察	モルモット	検体 ♂:10 対照 ♂:6	皮内 および 貼付	感作:5%検体(皮内) 100%検体(貼付) 惹起:100%検体	軽度 感作性あり		267

(網掛け):食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

資料 No.	試験の種類 期間	供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD_{50}または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	掲載頁
T-56 GLP	急性毒性 36%粒剤 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:5000	♂♀:>5000		269
T-57 GLP	急性毒性 36%粒剤 14日間観察	マウス	♂:5 ♀:5	経口	♂♀:5000	♂♀:>5000		270
T-58 GLP	急性毒性 36%粒剤 14日間観察	ラット	♂:5 ♀:5	経皮	♂♀:2000	♂♀:>2000		271
T-60 GLP	皮膚刺激性 36%粒剤 7日間観察	ウサギ	♂:6	貼付	♂:0.5g/6.5cm^2	軽度 刺激性あり		272
T-59 GLP	眼刺激性 36%粒剤 14日間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:6 洗眼 ♂:3	点眼	0.075g/眼	中等度 刺激性あり 洗眼効果あり		274
T-61 GLP	皮膚感作性 36%粒剤 (Buehler法) 48時間観察	モルモット	検体 ♂♀:10 対照 ♂♀:5	皮内および貼付	感作:100%検体 惹起:100%検体	感作性なし		276
T-9 GLP	急性毒性 12%粒剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経口	♂:0, 5000 ♀:0, 3846, 5000, 6500, 8450, 10985 (追加 7500)	♂♀:>5000		278
T-10 GLP	急性毒性 12%粒剤 14日間観察	マウス	♂:10 ♀:10	経口	♂♀:0, 5000	♂♀:>5000		280
T-11 GLP	急性毒性 12%粒剤 14日間観察	ラット	♂:10 ♀:10	経皮	♂♀:0, 2000	♂♀:>2000		281
T-20 GLP	皮膚刺激性 12%粒剤 72時間観察	ウサギ	♂:6	貼付	♂:0.5g/6.25cm^2	刺激性なし		282
T-19 GLP	眼刺激性 12%粒剤 4日間観察	ウサギ	非洗眼 ♂:6 洗眼 ♂:3	点眼	0.1g/眼	軽微 刺激性あり 洗眼効果なし		284
T-26 GLP	皮膚感作性 12%粒剤 (Maximization法) 48時間観察	モルモット	検体 ♂:10 対照 ♂:6	皮内および貼付	感作:5%検体 惹起:5%検体	中等度 感作性あり		286

▒ : 食品安全委員会農薬専門調査会で評価済の資料

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

1. 原体

(1). 急性毒性

1) ラットを用いた急性経口毒性試験

（資料 T-1）

検体の純度:

供試動物: ドンリュウ系ラット、体重;雄 100～130g 雌 100～120g、
1群雌雄各10匹

観察期間: 7日間

投与方法: 検体を乳鉢で磨砕してオリーブ油で希釈し、経口投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を7日間観察した。

結果:

投与方法	経口	
性	雄	雌
投与量 (mg/kg)	593,741,889,1333, 2000, 3000	593, 889, 1333, 1667, 2000, 3000, 4500
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	1190 (880～1610)	1340 (960～1880)
死亡開始時間 および終了時間	投与後1日から開始 投与後5日に消失	投与後1日から開始 投与後6日に消失
症状発現時間 および消失時間	投与後数時間から発現 消失時間は記載なし	投与後数時間から発現 消失時間は記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	593	593

中毒症状として、雌雄で眼出血、尿失禁、鼻汁、流涎および下痢が認められた。死亡前に後肢の痙攣が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2)ラットを用いた急性経口毒性試験　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（資料T-74）

［GLP 対応］

検体の純度:

供試動物　:　　Sprague-Dawley 系雌ラット、投与時 8～9 週齢(体重; 194～207g)、1 群 3 匹

観察期間　:　　14 日間

試験方法:　　毒性等級法

投与方法　:　　検体を 0.5% メチルセルロース溶液に懸濁して単回強制経口投与した。投与約 16 時間前より投与 4 時間後まで絶食した。

観察・検査項目　:　　一般状態の変化および生死を 14 日間観察した。生存動物の体重は投与直前、投与後 1、3、7 および 14 日に測定し、死亡動物は発見時に測定した。器官組織の肉眼的病理検査を生存動物では観察終了時、死亡動物は発見後速やかに行った。

結　　果　:

投与方法	経口
投与量 (mg/kg):死亡数/供試数	300:　雌 0/3、0/3 2000:　雌 2/3
LD_{50} (mg/kg)	300～2000
死亡開始時間および終了時間	投与後 2 日から開始 投与後 3 日に終了
症状発現時間および消失時間	投与後 4 時間から発現 (消失せず投与後 3 日までに死亡)

一般状態の変化として、自発運動の低下、腹臥および蒼白が観察された。肉眼的病理検査の結果、死亡動物では腺胃の散在性暗赤色巣および小腸内の暗赤色液体貯留が認められた。生存動物に特記すべき変化はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

3) マウスを用いた急性経口毒性試験

（資料 T-2）

検体の純度:

供試動物: dd系マウス、体重;雄 18～23g 雌 18～23g、1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体を乳鉢で磨砕してオリーブ油で希釈し、経口投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および死亡の有無を7日間観察した。

結果:

投与方法	経口	
性	雄	雌
投与量(mg/kg)	593, 741, 889, 1333, 1667, 2000	593, 889, 1333, 2000, 3000, 4500
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	1350 (1020～1800)	1520 (1120～2050)
死亡開始時間 および終了時間	投与後 1 時間から開始 投与後 5 日に終了	投与後 1 時間から開始 投与後 3 日に終了
症状発現時間 および消失時間	投与後数時間から発現 消失時間の記載なし	投与後数時間から発現 消失時間の記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	593	593

中毒症状として全群の雌雄で身体の動揺、よろめき歩行、動作緩慢、発汗、流涎、流涙および鼻汁が認められ、さらに高用量においては角膜の白濁も観察された。死亡例の一部で死亡前に後肢の強直性痙攣が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4） ラットを用いた急性経皮毒性試験

（資料 T-3）

検体の純度:

供試動物: ドンリュウ系ラット、体重；雄 100～130g 雌 100～130g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をアセトンで希釈し、背部皮膚（約 32cm^2）に塗布した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	経口	
性	雄	雌
投与量（mg/kg）	5000, 7500, 10250	5000, 7500, 10250
LD_{50} （mg/kg）	＞10250	＞10250
死亡開始時間および終了時間	死亡例なし	死亡例なし
症状発現時間および消失時間	中毒症状なし	中毒症状なし
毒性徴候の認められなかった最高投与量（mg/kg）	10250	10250
死亡例の認められなかった最高投与量（mg/kg）	10250	10250

雌雄とも死亡例はなく、投与に関連した中毒症状も認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

5)ラットを用いた急性経皮毒性試験　(資料T-75)

[GLP 対応]

検体の純度:

供試動物 : Sprague-Dawley 系雌雄ラット、雌雄 8 週齢、体重; 雄 258～268g、雌 222～230g、1 群雌雄各 5 匹

観察期間 : 14 日間

投与方法 : 検体に蒸留水を加えて加湿したものを背部皮膚に 24 時間塗布した。

観察・検査項目 : 一般状態の変化および生死を 14 日間観察した。生存動物の体重は塗布直前、投与後 3、7 および 14 日に測定した。観察終了時に全生存動物について適用部位を含む器官組織の肉眼的病理検査を行った。

結　果 :

投与方法	経皮
投与量 (mg/kg):死亡数/供試数	2000: 雄雌とも 0/5
LD_{50} (mg/kg)	雌雄 >2000
死亡開始時間および終了時間	(死亡例なし)
症状発現時間および消失時間	(症状発現例なし)
毒性兆候のみられなかった最高投与量 (mg/kg)	2000

適用部位の刺激性変化も含め一般状態の変化はみられなかった。また、体重変化および肉眼的病理検査について、検体投与に関連する影響はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

6） マウスを用いた急性経皮毒性試験

（資料 T-4）

検体の純度:

供試動物: dd系マウス、体重;雄 18～23g 雌 18～23g、1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をアセトンで希釈し、背部皮膚(約 12cm^2)に塗布した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	経皮	
性	雄	雌
投与量(mg/kg)	5000, 7500, 10250	5000, 7500, 10250
LD_{50} (mg/kg)	＞10250	＞10250
死亡開始時間および終了時間	死亡例なし	死亡例なし
症状発現時間および消失時間	中毒症状なし	中毒症状なし
毒性徴候の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	10250	10250
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	10250	10250

雌雄とも死亡例はなく、投与に関連した中毒症状も認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

7） ラットを用いた急性吸入毒性試験

（資料 T-8）

検体の純度:

供試動物: SD 系ラット、6 週齢、体重;雄 214～264g 雌 143～187g、
1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 14 日間

暴露方法: 検体は粒度が大きく、凝集性がありダストの発生に不適なため、検体 70%、賦形剤 30%（ホワイトカーボンとカオリンクレーを 1:1）の混合物をジェット粉砕機で微粉砕した。ダストは流動床式粉塵発生装置で発生させ、ラットに 4 時間全身暴露した。対照群には賦形剤のみを暴露した。なお、暴露濃度はダスト発生可能な最高濃度であった。
暴露 30 分、2 および 3.5 時間後にガラスフィルターを用いて分級捕集し、FID-GC 法により検体の実際濃度（a.i.mg/L）を求めた。対照群の賦形剤濃度は捕集重量より（mg/L)を求めた。

暴露条件;

設定濃度 (mg/L)	0	2.6
実際濃度 (mg/L)	0	2.77
粒子径分布 (%)[1]		
≧9.0 μm		16.81
5.8～9.0		19.94
4.7～5.8		12.04
3.3～4.7		14.22
2.1～3.3		14.29
1.1～2.1		13.72
0.7～1.1		7.87
0.4～0.7		1.11
粒子（径 0.7～4.7 μm）の割合(%)	50.1	
チャンバー容積(L)	340	
チャンバー内通気量(L/分)	10	
暴露条件	ダスト 4 時間 全身暴露	

[1] :HPLC 法により 3 時点（2 連制）で測定した平均値。

観察・検査項目: 暴露中、暴露終了時、暴露終了後 1、2 時間目およびその後 14 日間にわたり毎日 1 回、中毒症状および生死を観察した。また、暴露直前、直後、暴露後 3、7 および 14 日目に全動物の体重を測定した。試験終了後時に全例剖検して、肉眼的観察を行った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

結　　果:

投与方法	吸　　入	
性	雄	雌
投与量 (mg/L)	0,　2.77	0,　2.77
LC_{50} (mg/L)	＞2.77	＞2.77
死亡開始時間および終了時間	死亡例なし	死亡例なし
症状発現時間および消失時間	暴露直後から発現 暴露後 2 日に消失 1)	暴露直後から発現 暴露後 3 日に消失
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/L)	2.7	2.7

1):乾性ラッセル音が、検体群の雄 1 例に暴露後 11 日目から観察終了時まで認められた。

検体群では、雌雄とも暴露中から自発運動量の減少、鼻汁、立毛等がみられ、暴露終了後には、さらに筋弛緩、チアノーゼ、流涎等が観察された。暴露後 2 日目には雄で、3 日目には雌で、これらの症状は消失した。雄 1 例で、乾性ラッセル音が暴露後 11 日目から観察終了時まで認められた。また、暴露終了直後に雌雄全例で体重減少がみられたが、暴露後 3 日目には回復した。剖検では、肺門リンパ節の腫大が雄 7 例、雌 5 例に、その他肺の鬱血、肝小葉の明瞭化及び腎盂拡張等が散発的に認められた。
一方対照群では、雌雄とも全例に暴露中から自発運動量の減少、閉眼等が、また暴露終了時に筋弛緩がみられ、さらに雄 1 例では鼻息音が観察されたが、暴露後 1 時間目には鼻息音を除く症状は全て消失した。また、暴露終了直後に雌雄全例で体重減少が認められたが、暴露後 3 日目には回復した。剖検では肺の赤色斑、鬱血、腎盂の拡張が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

8) ラットを用いた急性腹腔内毒性試験

（資料 T-5）

検体の純度:

供試動物: ドンリュウ系ラット、体重；雄 100～130g 雌 100～130g、1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体を乳鉢で磨砕してオリーブ油に希釈し、腹腔内投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	腹腔内	
性	雄	雌
投与量 (mg/kg)	333, 400, 500, 600, 900, 1350	333, 400, 500, 600, 750, 900
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	480 (400～575)	640 (490～830)
死亡開始時間 および終了時間	投与後 1 時間から開始 投与後 4 日に終了	投与後 1 日から開始 投与後 5 日に終了
症状発現時間 および消失時間	投与後数時間から発現 投与後 5 日に消失	投与後数時間から発現 投与後 6 日に消失
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	333	333

中毒症状として雌雄で鼻汁、流涎および尿失禁が認められた。また高用量群の数例に眼出血がみられた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

9） マウスを用いた急性腹腔内毒性試験

（資料 T-6）

検 体 の 純 度:

供 試 動 物: dd系マウス、体重;雄 18～23g 雌 18～23g、1 群雌雄各 10 匹

観 察 期 間: 7 日間

投 与 方 法: 検体を乳鉢で磨砕してオリーブ油で希釈し、腹腔内投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結 果:

投与方法	腹 腔 内	
性	雄	雌
投与量 (mg/kg)	267, 333, 400, 500, 600	400, 500, 600, 750, 900
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	440 (380～505)	600 (500～720)
死亡開始時間 および終了時間	投与後 1 日から開始 投与後 4 日に終了	投与後 1 日から開始 投与後 4 日に終了
症状発現時間 および消失時間	投与直後から発現 投与後 5 日に消失	投与直後から発現 投与後 5 日に消失
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	267	400

中毒症状として雌雄に関係なく、投与直後から発汗および動作緩慢がみられ、数時間から 1 日後には、鼻汁、流涎および尿失禁が全群で認められた。高用量群の数例に狂暴化も観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

10) ハムスターを用いた急性経口毒性試験

（資料 T-7）

検体の純度:

供試動物: ゴールデンハムスター、平均体重;雄 65g、1 群雄 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をオリーブ油に 40%になるように希釈し、経口投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	経口
性	雄
投与量 (mg/kg)	2700, 3645, 4921, 6643, 8968
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	4216 (3693～4813)
死亡開始時間 および終了時間	投与後 1 日から開始 投与後 7 日に消失
症状発現時間 および消失時間	記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	2700

中毒症状として、失調性歩行、自発運動の減少、流涎、流涙および尿失禁がみられた。また、一部の動物では正向反射の消失も認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

11) ウサギを用いた急性経口毒性試験

(資料 T-7)

検 体 純 度:

供 試 動 物: 日本白色種ウサギ、体重;雄 2.5～3.3kg、雄 10 匹

供 試 期 間: 15 日間

投 与 方 法: 検体をオリーブ油に 50%になるように懸濁し、経口投与した。
4986mg/kg を初回の投与量として、以後up and down法により
LD_{50}を求めた。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 15 日間観察した。

結 果:

投与方法	経 口
性	雄
投与量 (mg/kg)	4986, 6726, 9080
LD_{50} (mg/kg)	6147
死亡開始時間および終了時間	投与後 3 日から開始 投与後 15 日に終了
症状発現時間および消失時間	記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	4986

死亡例には、飼料摂取量の低下、運動失調および横臥が観察された。生存例では、中毒症状はほとんど認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

12）ハムスターを用いた急性腹腔内毒性試験

（資料 T-7）

検体の純度:

供試動物: ゴールデンハムスター、平均体重;雄 65g、1 群雄 15 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をオリーブ油に 20%になるように懸濁し、腹腔内投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	腹　腔　内
性	雄
投与量 (mg/kg)	1000, 1300, 1690
LD_{50} (mg/kg) (95%信頼限界)	1309 (1220～1405)
死亡開始時間および終了時間	投与後 1 日から開始 投与後 2 日に終了
症状発現時間および消失時間	中毒症状記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	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日本農薬株式会社にある。

13) ラットを用いた急性皮下毒性試験

(資料 T-7)

検体の純度:

供試動物: SD 系ラット、平均体重;雄 199g 雌 195g、1 群雌雄各 10 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をオリーブ油/エタノール混合液に 30%になるように懸濁し、軽いエーテル麻酔下でラットの背部に皮下投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結果:

投与方法	皮下	
性	雄	雌
投与量 (mg/kg)	5000	5000
LD_{50} (mg/kg)	>5000	>5000
死亡開始時間および終了時間	投与後 6 日から開始 投与後 6 日に終了	死亡例なし
症状発現時間および消失時間	記載なし	記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	-*	5000

*:10 例中 1 例死亡

中毒症状として、雌雄で虚脱状態、軽度の流涎および流涙が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

14) マウスを用いた急性皮下毒性試験

(資料 T-7)

検体の純度:

供試動物: dd系マウス、1群雌雄各 10 または 20 匹

観察期間: 7 日間

投与方法: 検体をオリーブ油—エタノール混合液に 30%になるように溶解し、背部に皮下投与した。

観察・検査項目: 中毒症状および生死を 7 日間観察した。

結　　果:

投与方法	皮下	
性	雄	雌
投与量 (mg/kg)	3000 [10][1), 4000 [20], 5000 [20]	3000 [10], 4000 [10], 5000 [20]
LD_{50} (mg/kg)	＞5000	＞5000
死亡開始時間および終了時間	投与後 1 日から開始 投与後7日に終了	投与後 1 日から開始 投与後7日に終了
症状発現時間および消失時間	記載なし	記載なし
死亡例の認められなかった最高投与量 (mg/kg)	– [2)	– [2)

1) [ ]内の数字は使用動物数

2) 死亡率は、3000、4000 および 5000mg/kg 群の雄でそれぞれ 10、30 および 5%、雌でそれぞれ 10、30 および 10%であった。

中毒症状として、雌雄で歩行不調、虚脱状態がみられ、流涎、流涙および角膜の白濁が一部の動物で認められた。これらの症状は 24 時間以後徐々に回復した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(2). 皮膚および眼に対する刺激性

1) ウサギを用いた皮膚刺激性試験

(資料 T-18)

検体の純度:

供試動物: 日本在来種白色ウサギ、9～13 週齢、体重 2.4～3.0kg、雄 6 匹

観察期間: 72 時間

投与方法: 乳鉢で磨砕した検体 0.5g を蒸留水で調製し、ガーゼ(2.5×2.5cm)に塗布して、前日に刈毛した躯幹背部に貼付し、被覆固定した。4 時間後、適用部位を水に浸した脱脂綿で清拭した。各動物の適用部位に近接する未処理部位の皮膚を対照とした。

観察項目: 検体除去 1、24、48 および 72 時間後に適用部位の刺激性変化(紅斑、痂皮、浮腫)を観察した。
刺激性の評価はEPAガイドライン(1982 年)に準拠して行った。

結果: 観察した刺激性変化の採点は次頁の表のとおりである。
いずれの動物にも、刺激性変化および中毒症状は認められなかった。

以上の結果から、イソプロチオラン原体はウサギの皮膚に対して、刺激性を示さないものと思われる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

動物番号	項目	* 最高評点	適用後時間			
			1 時間	24 時間	48 時間	72 時間
1	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
2	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
3	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
4	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
5	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
6	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
合計	紅斑・痂皮	24	0	0	0	0
	浮腫	24	0	0	0	0
	合計	48	0	0	0	0
平均	紅斑・痂皮	4	0	0	0	0
	浮腫	4	0	0	0	0
	合計	8	0	0	0	0

*: 判定基準の最高評点

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

2)ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (資料T-76)

[GLP 対応]

検体の純度:

供試動物 : 日本白色種雌ウサギ、18 週齢、体重; 3.35～3.50kg、3 匹

観察期間 : 14 日間

投与方法 : 検体 0.5g を蒸留水で湿らせ、刈毛した動物の背部皮膚(2.5cm 四方)に適用し、4 時間閉塞貼付した。暴露終了後、皮膚に残った検体は蒸留水を含ませた脱脂綿で清拭した。

観察項目 : 暴露終了 1、24、48、72 時間後、その後は 14 日後まで 1 日 1 回適用部位の刺激性変化(紅斑、痂皮、浮腫)の有無等を観察し、Draize 法に従って採点した。

結　　果 : 観察した刺激性変化の採点は次表の通りである。

動物番号	項目	最高評点※	暴露後時間 (時間)				(日)										
			1	24	48	72	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1101	紅斑·痂皮	4	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
	浮　腫	4	0	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
1102	紅斑·痂皮	4	1	2	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	浮　腫	4	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1103	紅斑·痂皮	4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	浮　腫	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	紅斑·痂皮	12	3	5	7	6	5	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1
	浮　腫	12	0	4	4	3	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
平均	紅斑·痂皮	4	1	1.7	2.3	2	1.7	1	1	1	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.3	0.3
	浮　腫	4	0	1.3	1.3	1	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0	0	0	0	0

※判定基準の最高評点

暴露終了 1 時間後において、全 3 例に紅斑(評点 1)が認められた。24 時間後には 3 例に紅斑(評点 1～2)および 2 例に浮腫(評点 2)が、48 時間後には 3 例に紅斑(評点 1～3)および 2 例に浮腫(評点 2)がそれぞれ認められ、その後徐々に回復傾向を示した。2 例の紅斑は 8 日後までに消失したが、残る 1 例は 14 日後においても評点 1 の変化が観察された。浮腫は 9 日後までに全て消失した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

以上の結果から、イソプロチオラン原体はウサギの皮膚に対して「中等度刺激物」に分類された。