

No. _____

農 薬 抄 録

一般名： クロルピリホス
(用途別種類名) 殺虫剤

 (作成年月日)

 平成28年 4月26日 改訂

 (作成会社名) ダウ・アグロサイエンス日本株式会社

連絡先 (会社名)	(担当者名)	(TEL)
-----------	--------	-------

目 次

	頁
I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	6
III. 生物活性	16
IV. 適用及び使用上の注意	17
V. 残留性及び水質汚濁性	23
VI. 有用動植物に及ぼす影響	43
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	61
VIII. 毒性	63
1. 原 体	
(1) 急性毒性	70
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	79
(3) 皮膚感作性	82
(4) 急性神経毒性	83
(5) 急性遅発性神経毒性	87
(6) 90日間反復経口投与毒性	89
(7) 21日間反復経皮投与毒性	117
(8) 90日間反復吸入毒性	118
(9) 反復経口投与神経毒性	119
(10) 28日間遅発性神経毒性	122
(11) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	123
(12) 繁殖毒性に及び催奇形性	186
(13) 変異原性	234
(14) 生体の機能に及ぼす影響	294
(15) 解毒及び治療	300
2. 代謝物	306
3. 製 剤	315
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	338
1. 動物における代謝試験	350
2. 植物体における代謝試験	369
3. 土壌における運命	436
4. 環境中における挙動	443
代謝分解のまとめ	466
[附] クロルピリホスの開発年表	472

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

I. 開発の経緯

米国ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーはピリジン環誘導体製造技術に豊かな経験を有し、いくつかの農業用薬剤を開発して来た。一方、有機りん系殺虫剤の開発も手がけ、いくつかの薬剤を世に送り出した。この両方の技術が結びついた結果、ピリジン環を有する有機りん化合物であるクロルピリホスが開発された。

初期においては、芝生害虫や衛生害虫分野、更に牛や羊の薬液沐浴用として開発され、その後、数多くの毒性試験の結果をふまえて、農業分野への用途拡大がなされた。

日本国内でも

農業分野への開発に着手し、登録に必要な各種試験成績を揃え、申請の結果、1971年5月にりんごおよびなしにダズバン水和剤25、樹木にダズバン乳剤が登録された。

海外では1967年米国で専門防除業者による芝生害虫およびゴキブリ防除として登録され、1968年にはWHOのポウフラ防除用推奨薬剤の認定を得て、広く使用されるようになった。WHO/FAOの農薬残留専門家合同委員会(JMPA)により1972年には、血漿コリンエステラーゼ阻害作用に基づいて許容一日摂取量(ADI)が0~0.0015 mg/kg/日と評価されたが、切り捨てにより1977年に0.001 mg/kg/日となった。更に、1982年の同委員会の再評価では、血漿コリンエステラーゼではなく赤血球コリンエステラーゼ阻害作用に基づいてADIは0~0.01 mg/kg/日に変更された。その後、1999年のJMPAの評価においては、ラット、マウス、イヌ等の脳コリンエステラーゼ阻害およびヒト志願者の無影響量に基づいて、ADIは0~0.01 mg/kg/日と確認され現在に至っている。一方、米国では、1996年に制定されたFood Quality Protection Act (FQPA)によって、食物だけではなく暴露経路全体での評価、小児に対するリスクの軽減、同様の作用機序を持つ農薬全体で評価するという方法が採用された。まず有機りん剤のグループの評価が開始され、クロルピリホスに関しては2000年6月に評価が始まり、有機りん剤共通の評価をする観点から、血漿コリンエステラーゼの阻害作用に基づいて、chronic Reference Dose (cRfD、耐容一日摂取量相当)が一般成人で0.0003 mg/kg/日、子供と女性で0.00003 mg/kg/日と設定された。(なお、ヒト志願者のデータはEPAでは評価に使用されなかった。)現在は、有機りん剤全体としての再評価が進行中である。ヨーロッパでは各国での再登録評価中である。

2011年のEPAの再評価においては、ラット発達神経毒性で認められた赤血球コリンエステラーゼの阻害作用に基づき、一般成人、子供と女性に対するcRfDとして0.0003mg/kg/日が提案されている。一方、EU EFSAでは、2005年の評価においてJMPRと同じラット、マウス、イヌの2年間慢性毒性試験で認められた脳コリンエステラーゼ阻害に基づき、ADI 0.01mg/kg/日が設定された。その後2014年の再評価において、同試験で認められた赤血球コリンエステラーゼ阻害に基づき0.01mg/kg/日が提案されている。

日本では、1971年に農薬登録を取得、1976年には当時のWHOの評価と同じく、暫定ADIが0.0015 mg/kg/日と設定されたが、その後WHOの再評価結果を受けて1992年には確定ADIが0.01mg/kg/日に決定した。さらに2003年9月18日の食品安全委員会においてもADI 0.01mg/kg/日が再確認されている。その後の再評価の結果、2007年3月22日の食品安全委員会において、現在のADI0.001 mg/kg/日が設定された。使用状況は、登録取得以来適用拡大を続け、現在では、りんご、なし、もも、すもも、かんきつ、だいち、茶、たまねぎ、てんさい、芝など十数種の作物に登録を取得している。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

日本、JMPR、EPAおよびEUにおけるADI設定根拠

評価機関	評価実施年	ADI (mg/kg/day)	設定根拠				
			試験	動物	NOAEL (mg/kg/day)	根拠とした所見	安全係数
食品安全委員会	2006	0.0001	1年間/2年間慢性毒性試験 発生毒性試験	ラット イヌ	0.1	赤血球 AChE 活性阻害	100
JMPR	1999	0.01	2年間慢性毒性試験	ラット マウス イヌ	1	脳 AChE 活性阻害	100
EU EFSA	2005						
EU EFSA	2014	0.001 (提案中)		ラット イヌ	0.1	赤血球 AChE 活性阻害	100
米国 EPA	2000	0.0003	発達神経毒性試験 (ラットのみ), 2年間慢性毒性, 90日間反復毒性試験	ラット イヌ	0.03	血漿/赤血球 AChE 活性阻害	100
		0.00003 (幼小児、女性)					1000
米国 EPA	2011	0.0003 (提案中)	発達神経毒性試験	ラット	BMDL10 = 0.03	赤血球 ChE 活性阻害	100

急性参照用量 (ARFD) は、JMPRおよびEU EFSAにおいてそれぞれヒト赤血球コリンエステラーゼ活性阻害試験およびラット急性/遅発性毒性試験の結果を基に0.1mg/kg、EPAにおいては、ラット血中動態試験の結果に基づき0.005mg/kgが本剤に設定されている。また、2011年のEPAおよび2014年のEU EFSAの再評価において、ラットコリンエステラーゼ阻害比較試験に基づきそれぞれ新たに0.0036mg/kg、0.005mg/kgの急性参照用量が提案されている。

JMPR、EPAおよびEUにおけるARFD設定根拠

評価機関	評価実施年	ARFD (mg/kg bw)	設定根拠				
			試験	動物	NOAEL (mg/kg/day)	根拠とした所見	安全係数
JMPR	1999	0.1	単回投与 AChE 阻害試験	ヒト	1	赤血球 AChE 活性阻害	10
米国 EPA	2000	0.005	薬物動態試験	ラット	0.5	血漿 AChE 活性阻害	100
		0.0005 (幼小児、女性)					1000
米国 EPA	2011	0.0036 (提案中)	AChE 阻害比較試験	ラット	BMDL10 = 0.36	赤血球 AChE 活性阻害	100
EU EFSA	2005	0.1	急性・遅発性神経毒性試験	ラット	10	自発運動量の低下 FOBの変化	100
	2014	0.005 (提案中)	AChE 阻害比較試験	ラット	0.5	赤血球 ChE 活性阻害	100

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

各国の登録状況

国名	適用作物
アルジェリア	かんきつ類、仁果類、穀類、綿
アルゼンチン	アルファルファ、りんご、大麦、かんきつ類、とうもろこし、オート、西洋なし、ソルガム、大豆、たばこ、小麦、綿、トマト、ひまわり
オーストラリア	芝、りんご、アボガド、バナナ、かんきつ類、しょうが、ぶどう、キウイ、パッションフルーツ、西洋なし、仁果類、核果類、穀類、綿、ソルガム、さとうきび、ひまわり、アルファルファ、アスパラガス、大麦、豆類、てんさい、そら豆、ブロッコリー、キャベツ、にんじん、カリフラワー、セロリ、とうもろこし、なす、マンゴー、オート、たまねぎ、パイナップル、ばれいしょ、だいこん類、米、ライ麦、べにばな、いちご、かんしょ、たばこ、トマト、小麦、かぶ
オーストリア	果実類、野菜類、穀類、レタス、仁果類
バングラデシュ	米
ベラルーシュ	アルファルファ、りんご、ホップ、いも類、てんさい
ベルギー	りんご、西洋なし、あぶらな科野菜、葉菜類、核果類、てんさい、いちご
ボリビア	とうもろこし、ソルガム、大豆、小麦
ブラジル	大麦、豆類、キャベツ、かんきつ類、コーヒー豆、とうもろこし、綿、穀類、らっかせい、ばれいしょ、ソルガム、大豆、たばこ、トマト、小麦
ブルガリア	いも類、アプリコット、豆類、キャベツ、穀類、綿、とうもろこし、てんさい、ぶどう、アーモンド、りんご、ホップ、たばこ、小麦
カメルーン	バナナ、コーヒー豆、綿
カナダ	たばこ、芝、ブロッコリー、キャベツ、にんじん、カリフラワー、セロリ、きゅうり、ピーマン、たまねぎ、ばれいしょ、とうもろこし、トマト、いちご、豆類、大麦、にんにく、オート、てんさい、ひまわり、小麦
チャド	綿
チリ	穀類、とうもろこし、てんさい、豆類、アルファルファ、りんご、アスパラガス、かんきつ類、オート、トマト、小麦、ぶどう、キウイ、西洋なし、核果類、ばれいしょ、野菜類
中国	綿、野菜類
コロンビア	かんきつ類、ココア豆、綿、たまねぎ、パパイア、米、ソルガム、小麦、とうもろこし、コーヒー豆、ばれいしょ
コスタリカ	バナナ、豆類、ブロッコリー、キャベツ、カリフラワー、とうもろこし、たまねぎ、ばれいしょ、米、ソルガム、トマト、豆類
クロアチア	いも類、てんさい、仁果類、野菜類、小麦、とうもろこし、たまねぎ、たばこ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

国名	適用作物
エクアドル	ココア豆、コーヒー豆、とうもろこし、かんきつ類、綿、ばれいしょ、米、ソルガム、大豆、野菜類
エジプト	綿
エルサルバドル	バナナ、コーヒー豆、とうもろこし、ばれいしょ、米、ソルガム、さとうきび、野菜類、豆類、綿
エチオピア	綿
フランス	とうもろこし、ぶどう、もも、バナナ、たまねぎ、ばれいしょ、りんご、大豆、てんさい、ひまわり
ドイツ	芝、キャベツ、カリフラワー、にんじん、たまねぎ、てんさい
ガーナ	とうもろこし、綿、パイナップル
ギリシャ	豆類、かんきつ類、綿、仁果類、核果類、野菜類、オリーブ、とうもろこし、ばれいしょ、てんさい、たばこ
ガテマラ	バナナ、コーヒー豆、綿、メロン、ばれいしょ、米、ソルガム、大豆、さとうきび、野菜類、すいか、とうもろこし、トマト
ホンジュラス	バナナ、とうもろこし、ばれいしょ、米、ソルガム、さとうきび、トマト、綿
ハンガリー	りんご、キャベツ、穀類、てんさい、ぶどう、とうもろこし、いも類、ひまわり、たばこ、なし、豆類
インド	大麦、綿、らっかせい、米、さとうきび、茶、豆類、キャベツ、カリフラワー、かんきつ類、なす、たまねぎ、ばれいしょ、たばこ
インドネシア	さとうきび、あぶらな科野菜、キャベツ、にんじん、ココア豆、とうもろこし、たまねぎ、らっかせい、大豆、たばこ、トマト
イラン	アルファルファ、かんきつ類、綿、仁果類、野菜類
イラク	とうもろこし、綿、穀類、仁果類、核果類、てんさい、野菜類
イタリア	りんご、西洋なし、アスパラガス、大豆、豆類、かんきつ類、ぶどう、とうもろこし、たまねぎ、もも、てんさい、ばれいしょ、にんじん、ひまわり、たばこ、トマト、キャベツ、きゅうり、かぶ、仁果類、核果類
象牙海岸	コーヒー豆、バナナ、綿
ヨルダン	かんきつ類
ケニヤ	綿、とうもろこし、コーヒー豆、米
韓国	はくさい、にんにく、たまねぎ、米、たばこ、りんご、キャベツ、かんきつ類、もも、なし
レバノン	かんきつ類
マケドニア	りんご、西洋なし、てんさい、いも類
マレーシア	ココナッツ、米、ココア豆、たばこ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

国名	適用作物
メキシコ	とうもろこし、ソルガム、小麦、アルファルファ、りんご、かんきつ類、コーヒー豆、綿、きゅうり、米、大豆、さとうきび、トマト
モロッコ	かんきつ類、とうもろこし、仁果類、さとうきび、野菜類、てんさい
オランダ	いも類、野菜類、あぶらな科野菜
ニュージーランド	アルファルファ、あぶらな科野菜、穀類、とうもろこし、ぶどう、キウイ、核果類、かんきつ類、ぶどう
ニカラグア	とうもろこし、綿、米、ソルガム、野菜類、バナナ
パキスタン	りんご、とうもろこし、綿、さとうきび、野菜類、米
パナマ	とうもろこし、米、ソルガム、野菜類
パラグアイ	綿、大豆、小麦、ひまわり、トマト
ペルー	ばれいしょ、トマト、アルファルファ、豆類、とうもろこし、米、ソルガム
フィリピン	バナナ、とうもろこし、米、野菜類、かんきつ類、ココア豆、コーヒー豆
ポーランド	キャベツ、にんじん、いちご、てんさい、たばこ、いも類、そら豆、いんげん、わさび、たまねぎ、すもも、仁果類、ラズベリー、いちご、トマト、野菜類
ポルトガル	かんきつ類、果菜類、ぶどう、仁果類、いも類、根菜類、トマト、とうもろこし
ルーマニア	仁果類、いも類、てんさい、小麦、とうもろこし
ロシア	たばこ、アルファルファ、ホップ、もも、いも類、てんさい、とうもろこし、りんご、綿、ばれいしょ
南アフリカ	とうもろこし、バナナ、にんじん、穀類、かんきつ類、果菜類、葉菜類、仁果類、ばれいしょ、たばこ、ぶどう
サウジアラビア	アルファルファ、かんきつ類、とうもろこし、仁果類、根菜類、核果類、野菜類
セルビア	とうもろこし、ひまわり
スロバキア	穀類、とうもろこし、てんさい、仁果類、小麦、たばこ
スロベニア	西洋なし、いも類、たばこ、野菜類
スペイン	綿、ヘーゼルナッツ、レモン、いも類、てんさい、ぶどう、とうもろこし、アルファルファ、トマト、バナナ、キャベツ、かんきつ類、レタス、仁果類、穀類、ひまわり、たばこ、オリーブ
スイス	野菜類
シリア	とうもろこし、たばこ、野菜類、穀類、綿、てんさい、かんきつ類、果実類
台湾	トマト、かんきつ類、グアバ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

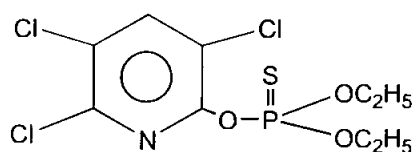
国名	適用作物
タンザニア	コーヒー豆
タイ	かんきつ類、ココナッツ、とうもろこし、さとうきび、綿、ドリアン、らっかせい、ばれいしょ、米、大豆、たばこ、野菜類
チュニジア	野菜類、穀類、てんさい
トルコ	穀類、とうもろこし、綿、果菜類、根菜類、たばこ、野菜類、ホップ、オリーブ、仁果類、核果類、米、てんさい、ひまわり、ぶどう
アメリカ	アーモンド、りんご（開花前）、アスパラガス、ブロッコリー、キャベツ、カリフラワー、おうとう、はくさい、かんきつ類、綿、いちじく、グループフルーツ、ぶどう、ミント、ネクタリン、たまねぎ、オレンジ、西洋なし、らっかせい、もも、すもも、はつかだいこん、いちご、ひまわり、かんしょ、かぶ、くるみ、レモン、大豆、てんさい、アルファルファ、とうもろこし、クランベリー、たばこ、豆類
アラブ首長国連邦	アルファルファ、果菜類、仁果類
イギリス	ブロッコリー、キャベツ、カリフラワー、かぶ、芝、りんご、にんじん、たまねぎ、とうもろこし、レタス、西洋なし、ばれいしょ、てんさい、パースニップ、ラズベリー、いちご、小麦、大麦、オート、セロリ、きゅうり、トマト、グーズベリー
ウクライナ	アルファルファ、りんご、ホップ、もも、いも類、てんさい
ウルグアイ	りんご、大麦、かんきつ類、とうもろこし、オート、たまねぎ、もも、西洋なし、ばれいしょ、ライ麦、ソルガム、てんさい、小麦、仁果類、核果類、大豆、ひまわり、トマト、アルファルファ
ウズベキスタン	綿
ベネズエラ	バナナ、らっかせい、ばれいしょ、米、ソルガム、トマト、とうもろこし

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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：クロルピリホス (chlorpyrifos) (ISO/BSI)
- 2) 別名 商品名：ダーズバン (DURSBAN)
試験名：Dowco179
- 3) 化学名：
和名：0,0-ジエチル-O-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジン)-ホスホロチオエート (IUPAC名)
英名：0,0-diethyl O-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl) phosphorothioate (CA名)
和名：0,0-ジエチル-O-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジン)ホスホロチオエート (CA名)
- 4) 構造式：



- 5) 分子式：C₉H₁₁Cl₃NO₃PS
- 6) 分子量：350.56
- 7) CAS No. : 2921-88-2

2. 有効成分の物理的・化学的性状

- 1) 外観・臭気：白色結晶、メルカプタン臭
- 2) 密度：1.51g/cm³ (21°C) (比重瓶法、Pharmaco-LSR、1993年 GLP)
- 3) 融点：42.0°C (毛細管法、Pharmaco-LSR、1993年 GLP)
- 4) 沸点：測定不能 (180°Cから発熱分解) (DSC法、ダウ・エテコ、1994年 GLP)
- 5) 蒸気圧：2.66×10⁻³Pa (25°C) (重量損失法、ダウ・ケミカル、1987年 GLP)
- 6) 溶解度：(g/1溶媒、25°C) (フラスコ振とう法、Pharmaco-LSR、1993年 GLP)

アセトン	>4000
メタノール	290 (20°C)
ジクロロメタン	>4000
トルエン	>4000
酢酸エチル	>4000
ヘキサン	774 (20°C)
水	0.941mg/l (フラスコ振とう法、Life Science Re. 1989年 GLP)
- 7) 解離定数：測定不能 (OECD法112、Pharmaco-LSR 1995年 GLP)
- 8) 分配係数 (n-オクタノール/水) (フラスコ振とう法、Huntingdon Research、1985)
log Pow = 4.70 (20°C)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

- 9) 生物濃縮係数 : BCF_k 1374 (試験濃度 0.37 μg/L)
- 10) 土壌吸着係数 : K=25.0~153, K_{oc}=1670~10600 (25°C)
(化学分析コンサルタント、1992年)
- 11) 加水分解性 : t_{1/2} : pH5=72日, pH7=72日, pH9=16日, 25°C (ダウ・ケミカル、1986年)
- 12) 水中光分解性 : 滅菌緩衝液 : t_{1/2} =26.4日 (ダウ・エラノ、1990年 GLP)
自 然 水 : t_{1/2} =33.8日
(1.65W/m² (290~320nm), 20°C)
- 13) 安定性 : 180°Cから発熱分解。 (DSC法、ダウ・エラノ、1994年 GLP)
- 14) UV、赤外、MS、NMR (H-, C-) 等のスペクトル
- ① 赤外 (IR) チャート (2mgを用いてZnSe ATR板に薄膜を調製して測定) 図 1
- ② NMRチャート (30mgをCDCl₃に溶解して測定)
図 2 ¹H-NMR
図 3 ¹³C-NMR
- ③ UVチャート (0.0212g/50mlメタノール溶液3mlを100mlに希釈して測定)
図 4 メタノール
図 5 酸性メタノール (10%1M HCl含有メタノール)
図 6 塩基性メタノール (10%1M NaOH含有メタノール)
- ④ MSチャート (試料をメタノールに溶解しEIモードで測定)
図 7

図1 IR チャート

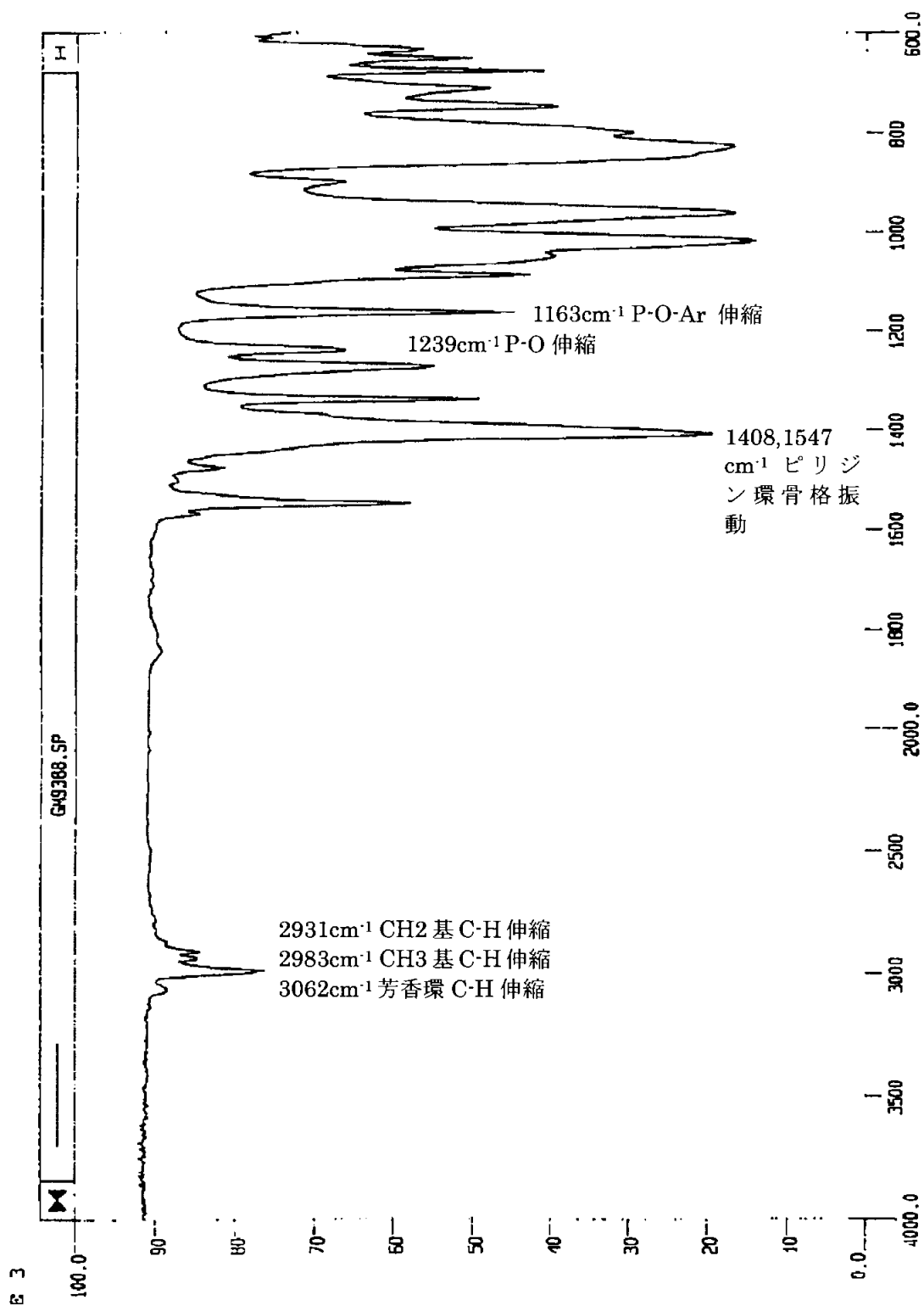


図2 $^1\text{H-NMR}$

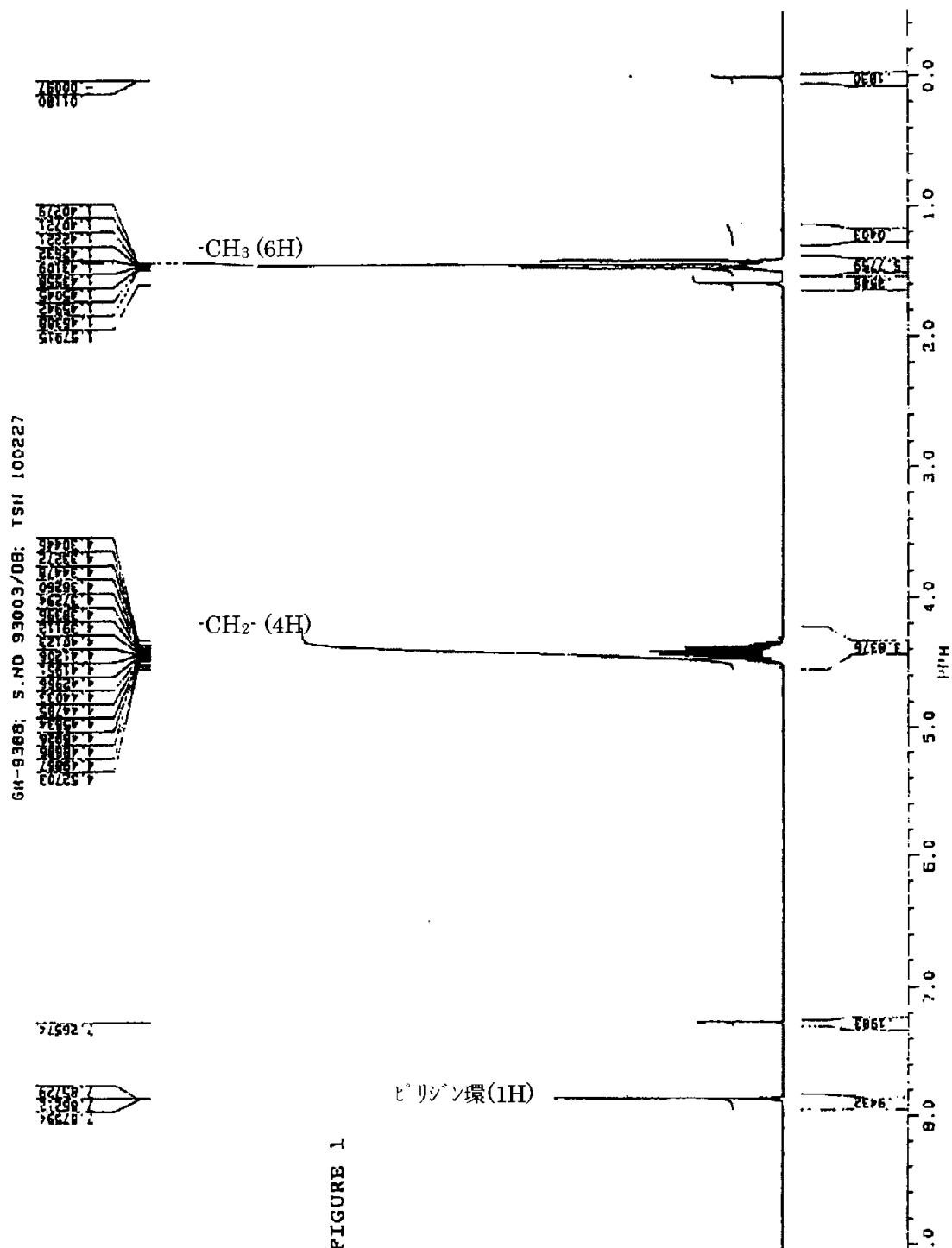


FIGURE 1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

図3 ^{13}C -NMR

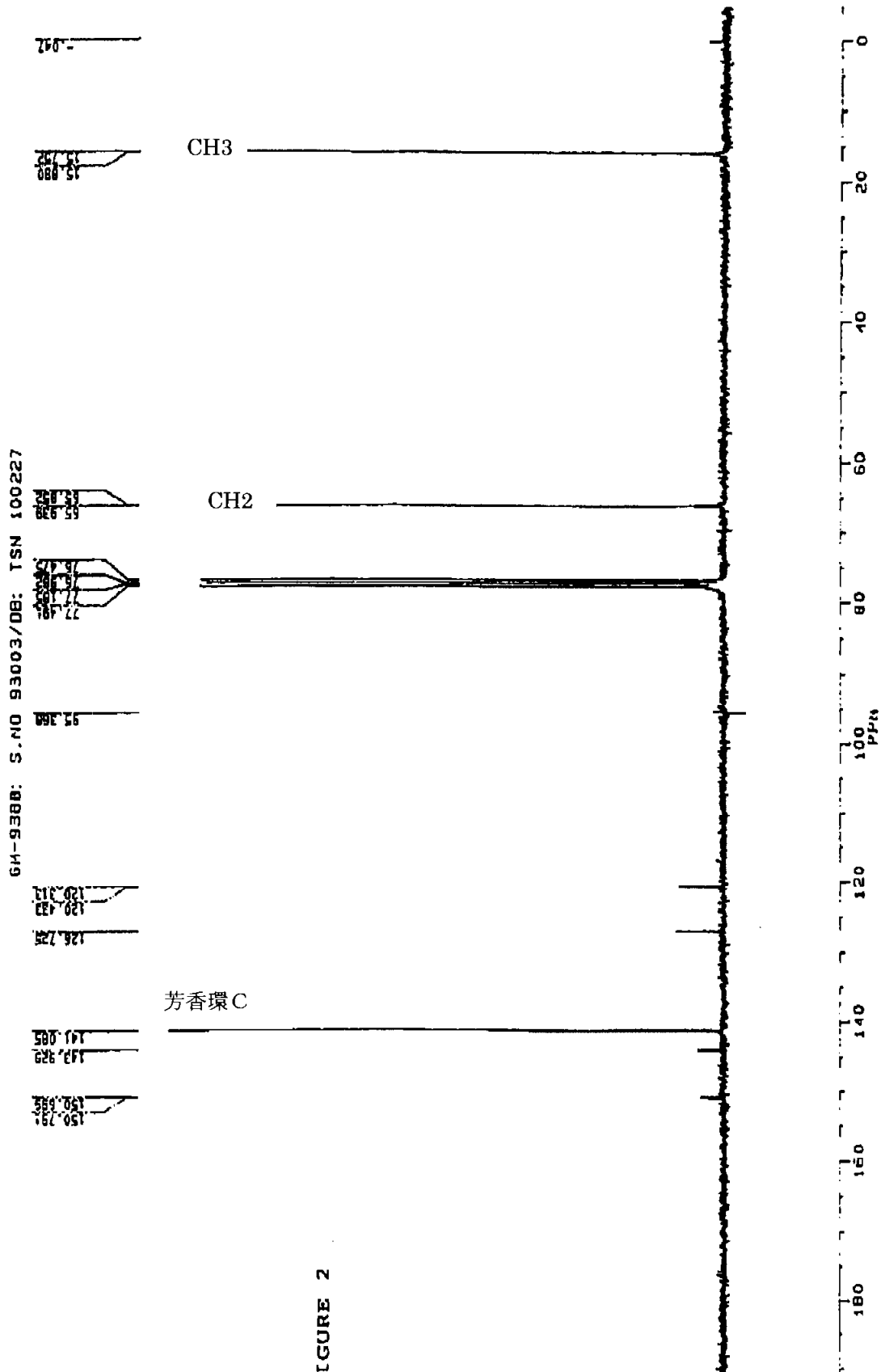


図4 メタノール

図5 酸性メタノール

図6 塩基性メタノール

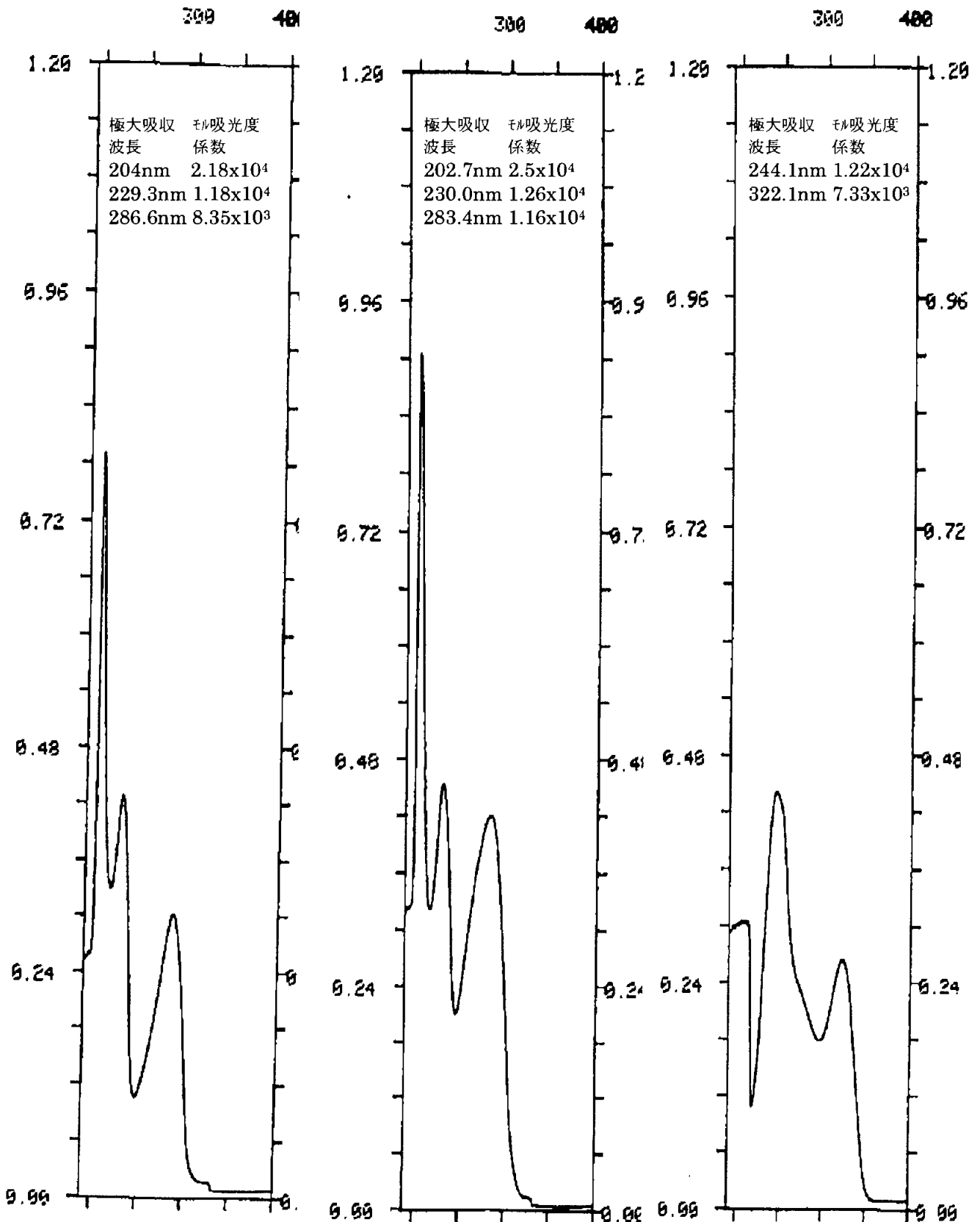
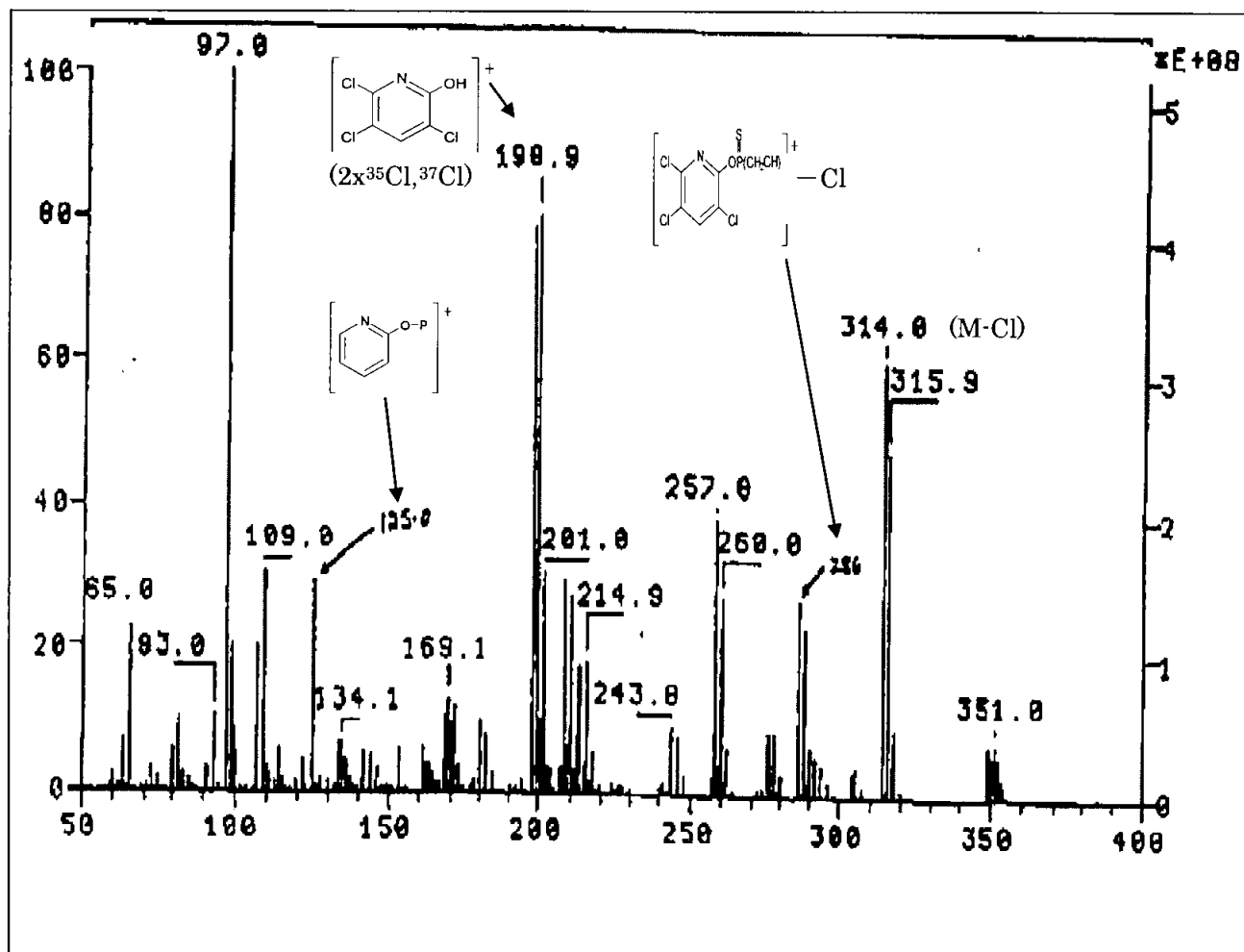
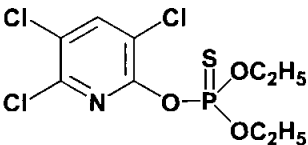


図7 EI-MSチャート



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

3. 原体の成分組成

区分	名 称		構 造 式	分子式 (分子量)	含 有 量	
	一般名	化学名			規格 値	通常 値
有効成分	クロル ピリホ ス	<i>O,O</i> -ジエチル <i>O</i> -3, 5,6-トリクロロ-2-ピ リジルホスホロチ オエート		C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS (350.6)		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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株式会社 KANESHO CHP にある。

4. 製剤の組成

1) 25%水和剤 (ダズバン水和剤25)

クロルピリホス	25.0%
---------	-------

2) 40%乳剤 (ダズバン乳剤40)

クロルピリホス	40.0%
---------	-------

3) 3%粒剤 (ダズバン粒剤)

クロルピリホス	3.0%
---------	------

4) 75%水和剤 (ダズバンDF)

クロルピリホス	75.0%
---------	-------

5) 1%粒剤 (ダズバンベイト)

クロルピリホス	1.0%
---------	------

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

III. 生物活性

1. 活性の範囲

クロルピリホスは、鱗翅目、双翅目、鞘翅目、直翅目、半翅目、膜翅目、等翅目等々、幅広い殺虫スペクトラムを有するが、特に鱗翅目害虫、ハマキムシ類への卓効が認められている。また、シンクイムシへの殺卵効果に優れ、りんごの主要殺虫剤として高い評価を得ている。

一方、難防除害虫であるコガネムシ類幼虫に対しても高い活性を有し、適切な処理により優れた防除効果を挙げるができる。

農業以外の衛生害虫駆除の分野では、ハエ、カなどの双翅目害虫等およびシロアリに著効が認められている。

2. 作用機構

クロルピリホスは有機燐剤の一つで、アセチルコリンエステラーゼ阻害により、殺虫作用を発揮する。

接触は勿論、食毒も高いが、ガス効果は低く、浸透移行性、浸達性は期待できないが、製剤工夫によっては、枝幹内に喰入したカミキリムシ幼虫にも効果をあげることができる。

本剤の速効性は有機燐殺虫剤の中では比較的弱いものの、残効性は優れている。

3. 作用特性と防除上の利点

クロルピリホスは果樹のハマキムシ類に卓効を示すと共にシンクイムシ類にも殺卵効果が高く、りんごを始めとする果樹害虫防除剤として広く使用されている。更に一部の新規殺虫剤で危惧されているハダニのリサージェンスは認められない上に、コナカイガラムシのリサージェンスも本剤の活性が高い故に認められない。

一方、芝生のコガネムシ類幼虫およびシバオサゾウムシに対する効果が認められ、種々の新規作物分野、特に、茶のハマキムシ類防除剤としての期待は大である。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

IV. 適用および使用上の注意
1. 適用害虫の範囲および使用方法

薬剤名	作物名	適用害虫名	希釈倍数(倍)	使用液量	使用時期	本剤及び カルピリスを含む農薬の 総使用回数	使用方法
ダズバン 乳剤40 (40%)	みかん (露地 栽培)	ハマキムシ類 アブラムシ類	1500	200~700 L/10a	収穫30日 前まで	2回以内	散布
		ヤノネカイガラムシ 若令幼虫 コナカイガラムシ類 クワゴマダラヒトリ 幼虫	1000				
		カミキリムシ類 幼虫	100	20~70 L/10a			樹幹散布
	かんきつ (みかん を除く)	ハマキムシ類 アブラムシ類	1500	200~700 L/10a	収穫60日 前まで	1回	散布
		ヤノネカイガラムシ 若令幼虫 コナカイガラムシ類 クワゴマダラヒトリ 幼虫	1000				
	てんさい	ヨトウムシ カメノコハムシ アブラムシ類	1500	100~300 L/10a	収穫45日 前まで	2回以内	
	茶	チャノコカクモンハマキ チャハマキ	1000~ 1500	200~400 L/10a	摘採14日 前まで	2回以内	散布
		クリシロカイガラムシ	1000	1000 L/10a			
	ばれい しょ	アブラムシ類	1500	100~300 L/10a	収穫7日 前まで	2回以内	散布
	だいず	ハンスモヨトウ マメシクイガ					
あずき	アズキノメイガ アブラムシ類	3回以内					
たまねぎ	ネギアザミウマ	1000~ 1500		収穫21日 前まで	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株式会社 KANESHO CHP にある。

薬 剤 名	作 物 名	適 用 害 虫 名	使用量	使用時期	本 剤 及 び 加 比 リ 剤 を 含 む 農 薬 の 総 使 用 回 数	使用 方 法
ダズバン 粒剤 (3%)	かんしょ	ハリガネムシ類	9 k g / 10 a	植付時	2回以内	全面土壌混和 又は 植溝土壌混和
		コガネムシ類		生育期但し、 収穫30日前 まで		全面散布
		アリモドキゾウムシ イモゾウムシ	6 k g / 10 a			株元散布
	さとうきび	ハリガネムシ類	9 k g / 10 a	植付時	1回	植溝 土壌混和
	だいこん	キスジノミハムシ		6 ~ 9 k g / 10 a		は種時
		タネバエ				
	つつじ類	コガネムシ類	9 k g / 10 a	植付時		作条処理 土壌混和

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

薬 剤 名	作 物 名	適 用 害 虫 名	使用量	使用時期	本 剤 及 び 加 じ り 剤 を 含 む 農 薬 の 総 使 用 回 数	使用 方 法
ダークバン ベイト (1%)	キャベツ	コオロギ類 ネキリムシ類	3kg/10a	定植時	3回以内	株元処理
		オカダンゴムシ		は種又は 定植時～ 生育初期		
	はくさい	ネキリムシ類 オカダンゴムシ		定植時		
		コオロギ類		定植時～ 生育初期		
	だいこん	ネキリムシ類		収穫7日前 まで	1回	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

薬剤名	作物名	適用害虫名	希釈倍数 (倍)	使用時期	本剤及びワイドリスを含む農薬の 総使用回数	使用方法
ダズバン DF (75%)	りんご	シンクイムシ類 ハマキムシ類 クワコナカイガラムシ リンゴワタムシ ケムシ類	3000	収穫45日前 まで	1回	散布
	なし	シンクイムシ類	3000~4000	収穫28日前 まで	3回以内	
		ハマキムシ類 クワコナカイガラムシ				
	もも	シンクイムシ類 ハマキムシ類 ウメシロカイガラムシ	3000	収穫14日前 まで	5回以内	
	すもも	シンクイムシ類			2回以内	
		ウメシロカイガラムシ				
	みかん	ミカンキイロアザミウマ				
	ネクタリン	シンクイムシ類 ハマキムシ類				
	ブルーベリー	カイガラムシ類				
	かりん	ナシヒメシンクイ				
りんどう	リンドウホソハマキ	—				

2. 使用上の注意事項

(1) ダーズバン乳剤40

- ① 石灰硫黄合剤、ボルドー液等アルカリ性薬剤との混用はさけること。
- ② ヤノネカイガラムシに対しては発育が進むと効果が落ちるので若令幼虫期に散布すること。
- ③ だいずの新葉に散布した場合、変色等の薬害を生じるおそれがあるので注意すること。
散布後の新たな展開葉には影響は認められない。
- ④ かんきつに対し、施設内で使用すると薬害の恐れがあるので、施設内での散布はひかえること。
- ⑤ 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- ⑥ ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意すること。
 - (1) ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - (2) 受粉促進を目的としてミツバチ等を放飼中の施設や果樹園等では使用を避けること。
 - (3) 関係機関（都道府県の農薬指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。
- ⑦ 本剤は自動車などに散布液がかかると変色する恐れがあるので、散布液がかからないように注意すること。

(2) ダーズバン粒剤

- ① 使用量に合わせ秤量し、使い切ること。
- ② 植付時に全面処理、植溝処理または作条処理し、土壌中に均一に分布するようによく混和すること。
- ③ 間引き菜、つまみ菜に使用しないこと。
- ④ 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- ⑤ ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意すること。
 - (1) ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - (2) 受粉促進を目的としてミツバチ等を放飼中の施設や果樹園等では使用を避けること。
 - (3) 関係機関（都道府県の農薬指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。
- ⑥ 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とく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。

(3) ダーズバンDF

- ① 本剤の所定量に水を加え、よくかきまぜてから散布する事。
- ② 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 ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意すること。
 - (1) ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - (2) 受粉促進を目的としてミツバチ等を放飼中の施設や果樹園等では使用をさけること。
 - (3) 関係機関（都道府県の農薬指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。
- ④ 水源池等に本剤が飛散、流入しないよう十分に注意すること。
- ⑤ 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、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示を受ける事が望ましい。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(4) ダーズバンベイト (平成28年4月21日失効)

- ① 作物体上から作物の地際の表面に散布すること。
- ② 雨や水がかかると効果が減少するので、圃場や庭では降雨の予想される時の使用はさけ、温室では処理後2～3日は灌水がかからないように注意すること
- ③ 間引き菜、つまみ菜には使用しないこと。
- ④ 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- ⑤ ミツバチに対して影響があるので、ミツバチの巣箱及びその周辺に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) ダーズバン乳剤40

- ① 水産動植物 (魚類、甲殻類) に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖沼、海域及び養殖池に本剤が飛散、流入する恐れのある場所では使用しないこと。
- 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。散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

(2) ダーズバン粒剤

- ① 水産動植物 (甲殻類) に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- ② 散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

(3) ダーズバンDF

- ① 水産動植物 (甲殻類) に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖沼、海域及び養殖池に本剤が飛散・流入する恐れのある場所では使用しないこと。
- 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。散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

(4) ダーズバンベイト (平成28年4月21日失効)

- ① 本剤は水産動物に強い影響を及ぼすので、河川、湖沼、海域及び養殖池に本剤が飛散、流入する恐れのある場所では使用しないこと。
- ② 散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。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。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

V. 農薬残留量

1. 作物残留

(1) 分析法の原理と操作概要

(1)-1または(1)-2を用いる。

(1)-1: メタノールまたはアセトンで抽出し、n-ヘキサンに転溶する。n-ヘキサン層を脱水濃縮後、ベンゼン等を展開溶媒としてアルミナまたはフロリジルカラムで精製し、ガスクロマトグラフィー (FPDまたはNPD) により定量する。

(1)-2: アセトンで抽出し、グラファイトカーボン/PSA積層ミニカラムで精製した後、液体クロマトグラム質量分析計 (LC-MS/MS) で定量する。

(2) 分析対象の化合物

親化合物のO, O-ジエチル-O-3, 5, 6-トリクロロ-2-ピリジルホスホロチオエート

(3) 残留試験結果

別紙参照

別紙-1

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
りんご (祝, 果実) 44 年 度	水和剤 (25%) ×1000 30 l / 樹 散 布	青森県りんご試験場	0 2 2 2 3 3	— 7 14 21 30 45	(財) 日本分析化学研究所		日産化学工業(株) 農事試験場	
					<0.005 <0.005 試料混合のための分析中止		<0.001 <0.001	
					0.143 0.118		0.109 0.101	
					0.102 0.082		0.139 —	
					0.063 0.056		0.030 0.026	
					0.068 0.064		0.072 0.072	
							0.052 0.050	
りんご (紅玉, 果実) 44 年 度		長野県園芸試験場	0 2 2 2 3 3 3 3	— 17 28 46 7 14 31 45	(財) 日本分析化学研究所		日産化学工業(株) 農事試験場	
					<0.005 <0.005		<0.001 <0.001	
					0.072 0.066		0.029 0.027	
					0.068 0.052		0.023 0.022	
					0.029 0.027		0.020 0.019	
					0.116 0.090		0.032 0.032	
					0.226 0.168		0.047 0.046	
					0.173 0.157		0.085 0.080	
					0.035 0.030		0.052 0.052	
りんご (紅玉, 果実) 49 年 度	水和剤 (25%) ×1000 540 l / 10a 散 布	青森県りんご試験場	0 5 5 5	— 7 14 21	(財) 残留農薬研究所		日産化学工業(株) 生物化学研究所	
					<0.002 <0.002		<0.002 <0.002	
					0.208 0.207		0.192 0.188	
					0.193 0.177		0.184 0.180	
					0.179 0.172		0.163 0.160	
	水和剤 (25%) ×1000 500 l / 10a 散 布	長野県農業高等学園	0 5 5 5	— 7 14 21	<0.002 <0.002		<0.002 <0.002	
					0.048 0.045		0.039 0.035	
					0.023 0.022		0.019 0.018	
					0.014 0.013		0.014 0.012	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHIP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分析結果	
					公的分析機関 (株式会社化学分析コンサルタント)	
					親化合物 (ppm)	
					最高値	平均値
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗、花おち、しん 及び果梗の基部を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 320 L/10aまたは 450 L/10a 散布	青森県植物防疫協会	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.03	0.03
			1	60	0.03	0.02
			1	90	<0.01	<0.01
			1	189	<0.01	<0.01
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗、花おち、しん 及び果梗の基部を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 321 L/10aまたは 457 L/10a 散布	岩手県植物防疫協会	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.06	0.06
			1	60	0.04	0.04
			1	90	0.02	0.02
			1	187	<0.01	<0.01
りんご (露地、つがる) (果実 (果梗、花おち、しん 及び果梗の基部を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 333 L/10aまたは 417 L/10a 散布	日本植物防疫協会 山梨試験場	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	<0.01	<0.01
			1	59	<0.01	<0.01
			1	90	<0.01	<0.01
			1	119	<0.01	<0.01
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗、花おち、しん 及び果梗の基部を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 350 L/10aまたは 500 L/10a 散布	長野県植物防疫協会 南信研究所	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.02	0.02
			1	60	0.02	0.02
			1	90	<0.01	<0.01
			1	193	<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株式会社 KANESHO CHP 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 (回)	経 過 日 数 (日)	分析結果	
					公 的 分 析 機 関 (株式会社化学分析コンサルタント)	
					親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 320 L/10aまたは 450 L/10a 散 布	青森県植物防疫協会	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.18	0.18
			1	60	0.10	0.10
			1	90	0.01	0.01
			1	189	<0.01	<0.01
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 321 L/10aまたは 457 L/10a 散 布	岩手県植物防疫協会	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.07	0.06
			1	60	0.09	0.08
			1	90	0.01	0.01
			1	187	<0.01	<0.01
りんご (露地、つがる) (果実 (果梗を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 333 L/10aまたは 417 L/10a 散 布	日本植物防疫協会 山梨試験場	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.01	0.01
			1	59	<0.01	<0.01
			1	90	<0.01	<0.01
			1	119	<0.01	<0.01
りんご (露地、ふじ) (果実 (果梗を除いたもの)) 平成27年度	水和剤 (75.0%) ×3000 350 L/10aまたは 500 L/10a 散 布	長野県植物防疫協会 南信研究所	0	—	<0.01	<0.01
			1	45	0.03	0.03
			1	60	0.04	0.04
			1	90	0.01	0.01
			1	193	<0.01	<0.01

別紙-2

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果								
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関						
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)						
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値					
もも (大久保, 無袋) (果 肉) 48 年 度	水和剤 (25%) ×1000 20 l / 樹	山形県園芸試験場 砂丘分場	0 3 3 5 5	— 15 30 15 30	(財)日本分析化学研究所*		日産化学工業(株) 生物化学研究所						
					<0.001	<0.001	<0.005	<0.005					
					0.013	0.012	0.019	0.017					
					0.006	0.004	0.005	0.005, <0.005					
					0.013	0.012	0.026	0.024					
					0.002	0.002	0.006	0.006, <0.005					
					もも (大久保, 無袋) (果 皮) 48 年 度	水和剤 (25%) ×1000 180 l / 10a 散 布	岡山県農業試験場	0 3 3 5 5	— 15 30 15 30	(財) 日本分析化学研究所*		日産化学工業(株) 生物化学研究所	
										<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
										0.006	0.006	0.011	0.010
										0.002	0.002	<0.005	<0.005
0.005	0.004	0.009	0.008										
<0.001	<0.001	<0.005	<0.005										
もも (大久保, 無袋) (果 皮) 48 年 度	水和剤 (25%) ×1000 180 l / 10a 散 布	岡山県農業試験場	0 3 3 5 5	— 15 30 15 30	<0.003	<0.003	<0.005	<0.005					
					2.63	2.60	1.52	1.48					
					0.579	0.558	0.328	0.318					
					1.77	1.68	1.42	1.38					
					0.128	0.122	0.106	0.102					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHIP にある。

別紙-3 (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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
みかん (温州) (果肉) 47年度	乳剤 (40%) ×1000 200 l/10a 散布 および ×100 20 l/10a 樹幹塗布	鹿児島県果樹 試験場	0	—	(財) 残留農薬研究所		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
			3 { 散布 2	31	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					塗布 1	62	<0.001	<0.001
			4 { 散布 2	31	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					塗布 2	62	<0.001	<0.001
			3 { 塗布 1	62	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					塗布 2	31	<0.001	<0.001
4 { 塗布 2	62	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
		塗布 2	62	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
みかん (温州) (果皮) 47年度			0	—	(財) 残留農薬研究所		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
			3 { 散布 2	31	0.379	0.370	0.404	0.394
					塗布 1	62	0.365	0.360
4 { 散布 2	31	0.414	0.390	0.560	0.526			
		塗布 2	62	0.287	0.263	0.475	0.439	
4 { 塗布 2	62	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
		塗布 2	62	0.009	0.009	0.008	0.008	
みかん (温州) (ジュース) 47年度			0	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHIO CHP にある。

別紙-4 (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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
みかん (普通温州) (果肉) 47年度	乳剤(40%) ×1000 500 l/10a 散布 および ×100 15 l/10a 樹幹塗布	三重県農業技術 センター	0 3 { 散布2 塗布1 " } 4 { 散布2 塗布2 " }	— 34 61 34 61	(財) 残留農薬研究所		日産化学工業(株) 生物化学研究所	
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
					0.328	0.324	0.346	0.332
					0.310	0.306	0.291	0.285
					0.552	0.546	0.523	0.514
					0.401	0.392	0.309	0.294
					みかん (普通温州) (果皮) 47年度	乳剤(40%) ×1500 600 l/10a 散布	神奈川県園芸 試験場 根府川分場	0 2 2 3 3
<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					
0.001	0.001	<0.001	<0.001					
0.008	0.008	<0.001	<0.001					
0.002	0.002	<0.001	<0.001					
0.009	0.008	<0.001	<0.001					
<0.002	<0.002	<0.001	<0.001					
0.141	0.137	0.802	0.784					
0.666	0.644	0.699	0.685					
1.16	1.08	1.48	1.44					
1.14	1.08	1.09	1.07					
みかん (普通温州) (果汁) 47年度	乳剤(40%) ×1000 500 l/10a 散布 および ×100 15 l/10a 樹幹塗布	三重県農業技術 センター	0 4 { 散布2 塗布2 " }	— 61				
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					0.006	0.006	0.006	0.006

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

別紙-5 (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 (回)	経過日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
みかん (宮川早生) (果 肉) 48 年 度	乳剤(40%) ×1500 500 l/10a 散布	愛知県農業総合 試験場	0	—	(財)日本分析化学研究所		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
					0.003	0.002	<0.001	<0.001
					0.002	0.002	<0.001	<0.001
					0.003	0.003	<0.001	<0.001
					0.003	0.003	<0.001	<0.001
みかん (宮川早生) (果 皮) 48 年 度			0	—	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001
					1.09	1.06	0.948	0.941
					0.677	0.676	0.759	0.750
					1.66	1.65	1.53	1.51
					0.866	0.855	1.17	1.16
ぶどう (キャンベルアーリー) (果 実) 47 年 度	乳剤(40%) ×100 300 l/10a 散布	秋田県果樹試験場 天王分場	0	—	(財)日本分析化学研究所*		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
	1	136	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005		
	乳剤(40%) ×100 2 l/樹 散布	青森県畑作 園芸試験場	0	—	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
1					148	<0.001	<0.001	<0.005
ぶどう(テラウェア) (果 実) 48 年 度	乳剤(40%) ×50 200 l/10a 散布	山梨県果樹試験場	0	—	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
					1	148	0.005	0.004

別紙-6 (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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
茶(やぶきた) (製茶) 50年度	乳剤40×1000 200 l/10a 散布	宮崎県総合農試 茶業支場	0 1 1 1 1 2	— 7 14 21 28 14	(財) 残留農薬研究所		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					8.04	7.73	7.58	7.50
					0.30	0.28	0.39	0.35
					0.19	0.19	0.25	0.22
					0.09	0.08	0.15	0.12
		0.52	0.50	0.63	0.58			
		1	7	0.11	0.10(1.3%)	(4.61%)*	(4.30%)	
		1	14			(0%)	(0%)	
		2	14			(0%)	(0%)	
茶(やぶきた) (製茶) 50年度		静岡県茶業試験場	0 1 1 1 1 2	— 7 14 21 28 14	(財) 日本分析化学研究所		日産化学工業(株)	生物化学研究所
					0.02	0.02	<0.02	<0.02
					6.35	6.29	6.94	6.88
					0.87	0.84	0.97	0.94
					0.32	0.30	0.32	0.29
					0.23	0.22	0.25	0.24
		1.20	1.20	1.52	1.46			
		1	7	0.07	0.07(1.1%)	(1.29%)*	(1.23%)	
		1	14			(0%)	(0%)	
		2	14	0.02	0.02(1.7%)	(0%)	(0%)	
茶 (さやまかお) (荒茶) H4年度		埼玉県茶業試験場	0 2 2 2	— 7 14 21	(財) 残留農薬研究所		(株)化学分析コンサルタント	
					0.021	0.020	0.019	0.018
					26.3	26.0	25.0	24.5
					4.24	4.19	3.78	3.74
					0.942	0.941	0.909	0.885
茶 (さやまかお) (浸出液) H4年度			0 2 2 2	— 7 14 21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.409	0.408	0.535	0.524
					0.073	0.070	0.096	0.093
					0.018	0.018	0.025	0.024

* () 内の数値は浸出率(%)を表す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHIO CHP にある。

別紙-7 (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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
茶(やぶきた) (荒茶) H4年度	乳剤40×1000 200 l/10a 散布	奈良県農業試験場 茶業分場	0 2 2 2	— 7 14 21	(財) 残留農業研究所		(株)化学分析コンサルタント	
					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					21.9	21.6	21.0	20.5
					2.57	2.56	2.22	2.16
茶(やぶきた) (浸出液) H4年度			0 2 2 2	— 7 14 21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.268	0.262	0.309	0.308
					0.033	0.033	0.032	0.032
					<0.005	<0.005	0.023	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株式会社 KANESHIO CHP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果 (ppm)			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
すもも (ソルダム) 5 年 度	水和剤 (25%) ×1000 500 l/10a	山梨県総合 農業試験場	0 2 2 2	— 14 21 30	山梨県総合農業試験場		ダウ・ケミカル日本株式会社	
					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.032	0.032	0.051	0.050
					0.007	0.007	0.021	0.021
すもも (大石早生) 5 年 度	水和剤 (25%) ×1000 400-500 l/10a	長野県植防 (須坂)	0 2 2 2	— 14 21 30	<0.005	<0.005	0.009	0.008
					0.019	0.018	0.030	0.030
					0.014	0.014	0.045	0.045
					0.007	0.006	0.012	0.012
なし (幸水) (果実) S.63 年度	水和剤 (25%) ×1000 450 l/10a 散布	千葉県農業試験場	0 3 3 3	— 14 21 28	(財) 残留農薬研究所		(株)化学分析コンサルタント	
					<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.027	0.026	0.024	0.024
					0.018	0.018	0.015	0.015
		<0.005	<0.005	<0.005	0.005			
		長野県植物防疫協会 南信研究所	0 3 3 3	— 14 21 28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.231	0.228	0.218	0.210
					0.164	0.164	0.207	0.206
		石川県植物防疫協会	0 3 3 3	— 14 21 28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
					0.194	0.193	0.193	0.193
					0.099	0.098	0.098	0.098
		なし (露地・無袋) (幸水・果実) H4 年度	0 3 3 3	— 14 21 28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
0.194	0.193				0.193	0.193		
0.099	0.098				0.098	0.098		
0.055	0.054				0.054	0.054		
なし (露地・無袋) (日本丸, 果実) H4 年度	0 3 3 3	— 14 21 28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
			0.206	0.202	0.202	0.202		
			0.093	0.093	0.093	0.093		
			0.036	0.035	0.035	0.035		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(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 (回)	経過日数 (日)	分 析 結 果			
					公的分析機関		社内分析機関	
					親化合物(ppm)		親化合物(ppm)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
てんさい ・モノエースS (根) 平成6年度		北海道植物防疫協会	0	—	財 残留農薬研究所		株 化学分析コンサルタント	
			2	29	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	45	0.030	0.030	0.020	0.019
			2	60	0.005	0.005	<0.005	<0.005
		北海道立中央農業 試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	30	0.026	0.023	<0.005	<0.005
			2	45	0.020	0.019	0.014	0.014
			2	60	0.014	0.014	<0.005	<0.005
てんさい ・モノエースS (根) 平成7年度	乳剤(40%) ×1500 120 l/10a 散布	北海道植物防疫協会 (河東郡音更町)	0	—	/	/	<0.005	<0.005
			2	30			<0.005	<0.005
			2	45			<0.005	<0.005
			2	60			<0.005	<0.005
		北海道植物防疫協会 (夕張郡長沼町)	0	—			<0.005	<0.005
			2	30			<0.005	<0.005
			2	45			0.013	0.012
			2	60			0.009	0.008
		北海道植物防疫協会 (河西郡芽室町)	0	—			<0.005	<0.005
			2	30			0.006	0.006
			2	45			<0.005	<0.005
			2	60			0.014	0.013
北海道植物防疫協会 (夕張郡栗山町)	0	—	<0.005	<0.005				
	2	30	0.010	0.010				
	2	45	<0.005	<0.005				
	2	60	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株式会社 KANESHO CHP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
てんさい ・モノエースS (根) 平成7年度	乳剤(40%) ×1500 120 l/10a 散 布	北海道立中央農業 試験場	0 2 2 2	— 30 45 60	(財) 残留農薬研究所		ダウ・ケミカル日本 (株)	
					/		<0.005	<0.005
							0.050	0.049
							0.021	0.020
/		<0.005	<0.005					
		(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサルタント				
		/		<0.005	<0.005			
<0.005	<0.005							
0.008	0.008							
/		0.021	0.021					
		/		<0.005	<0.005			
				0.014	0.014			
0.053	0.053							
/		0.082	0.080					
		(財) 残留農薬研究所		ダウ・ケミカル日本 (株)				
		/		<0.005	<0.005			
0.421	0.406							
0.278	0.268							
/		0.069	0.066					
		/		<0.005	<0.005			
				0.320	0.310			
0.143	0.140							
/		0.028	0.027					
		/		<0.005	<0.005			
				0.318	0.308			
0.142	0.133							
/		0.024	0.023					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社KANESHIO CHPにある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
みかん (興津早生) (果 肉) 平成9年度	水和剤 (25%) ×1000 600 l/10a 散布	熊本農業技術 センター	0	—	(財) 残留農薬研究所		(株) 環境技術研究所	
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	1.65	1.60	2.19	2.15
			2	28	0.72	0.68	1.09	1.05
		鹿児島県果樹 試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	1.35	1.34	2.06	2.04
			2	28	0.77	0.74	1.71	1.68
ばれいしょ (メイクイン) 平成10年度	乳剤 (40%) ×1000 150 l/10a 散布	北海道植物防疫協 会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		広島県植物防疫協 会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
みかん (宮川早生) (果 皮) 平成10年度			0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	1.35	1.34	2.06	2.04
			2	28	0.77	0.74	1.71	1.68
			0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
みかん (宮川早生) (果 皮) 平成10年度			0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	1.35	1.34	2.06	2.04
			2	28	0.77	0.74	1.71	1.68
			0	—	<0.01	<0.01	<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株式会社 KANESHO CHP にある。

別紙-12

(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 (回)	経過日数 (日)	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財) 残留農薬研究所		(株) 環境技術研究所	
たまねぎ (イオマンテ) 平成12年度	乳剤(40%) ×1500 200 l/10a 散布	北海道植物防疫協会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
たまねぎ (O・L黄) 平成12年度	乳剤(40%) ×1500 187.5 l/10a 散布	日本植物防疫協会 研究所	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	7	<0.005	<0.005	0.008	0.006
			2	14	0.006	0.006	0.015	0.014
			2	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
小豆 (乾燥子実) (きたのおとめ) 平成12年度	乳剤(40%) ×1500 300 l/10a 散布	北海道植物防疫協会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.053	0.052	0.044	0.043
			3	14	0.038	0.038	0.030	0.030
			3	21	0.035	0.034	0.039	0.036
小豆 (乾燥子実) (ベニダケゴシ) 平成11年度	散布	山形県農業研究研修センター	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.022	0.022	0.023	0.022
			3	14	0.014	0.013	0.013	0.012
			3	21	0.012	0.012	0.011	0.010
大豆・成熟 (エンレイ) 平成8年度	乳剤(40%) ×1500 200 l/10a 散布	福井県植物防疫協会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.005	0.005	<0.005	<0.005
			3	14	0.005	0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
大豆・成熟 (あきしろめ) 平成8年度	散布	広島県植物防疫協会	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果 (ppm)			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
					(財) 残留農薬研究所		(株) 環境技術研究所	
たまねぎ (0・L黄) 平成15年度	乳剤 (40%) 1000倍 200L/10a	日本植物防疫協会 研究所(牛久)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
たまねぎ (ソニック) 平成15年度		兵庫県植物防疫協会	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	14	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	21	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	28	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
ネクタリン (ファンタジア) 平成15年度	水和剤 (25%) ×1000 300L/10a 散布	福島県果樹試験場	0	—	/	/	(株)化学分析コンサルタント	
			2	7			<0.01	<0.01
			2	14			0.69	0.66
			2	21			0.32	0.32
ネクタリン (ブルーバートップ) 平成15年度		新潟県農業総合 研究所 園芸研究センター	0	—			<0.01	<0.01
			2	7			0.31	0.31
			2	14			0.18	0.18
			2	21			0.08	0.08
かんしょ ・紅あずま (露地) 平成6年度	粒剤 (3%) 9 kg/10a	日本植物防疫協会 研究所	0	—	(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサルタント	
			1	132	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	30	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	30	0.005	0.005	<0.005	<0.005
かんしょ ・土佐紅 (露地) 平成6年度		日本植物防疫協会 高知試験場	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	113	0.005	0.005	0.007	0.007
			2	30	0.019	0.018	0.014	0.013
			3	30	0.026	0.023	0.016	0.016

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHPにある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
さとうきび ・ NiN 2 平成10年度	粒剤 (3%) 9 kg/10a	鹿児島県農業試験場 大島支場	0	-	(財) 日本食品分析センター		(株) 環境技術研究所	
			1	245	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	120	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	89	0.01	0.01	0.02	0.02
さとうきび ・ NCo 310 平成10年度		沖縄県農業試験場	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	228	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	118	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	88	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
キャベツ ・ 若峰 (露地) 平成12年度	粒剤 (1%) 3 kg/10a	長野県 農業総合試験場	0	-	(財) 日本食品分析センター		(株) 化学分析コンサルタント	
			3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	28	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	42	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
キャベツ ・ 新青2号 (露地) 平成12年度		兵庫県植物防疫協会	0	-	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	28	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	42	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
だいこん (夏みの早生三号) (根部) 平成12年度	粒剤 (3%) 9 kg/10a	日本植物防疫協会 研究所	0	-	(財) 残留農業研究所		(株) 環境技術研究所	
			1	50	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
だいこん (夏みの早生三号) (根部) 平成12年度		日本植物防疫協会 研究所	0	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	69	0.063	0.061	0.013	0.012
			2	14	0.074	0.073	0.007	0.006
			2	28	0.062	0.061	0.008	0.008
			2	42	0.014	0.014	0.032	0.028

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最 高 値	平 均 値	最 高 値	平 均 値
だいこん (夏みの早生三号) (葉部) 平成12年度	粒剤 (3%) 9 kg/10a	日本植物防疫協会 研究所	0	—	財 残留農薬研究所		機 環境技術研究所	
			1	50	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	28	0.118	0.115	0.340	0.325
			2	42	0.016	0.016	0.005	0.005
だいこん (夏みの早生三号) (葉部) 平成12年度		日本植物防疫協会 研究所	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	69	0.016	0.016	0.010	0.010
			2	14	0.096	0.092	0.585	0.546
			2	28	0.014	0.014	0.010	0.010
			2	42	0.030	0.030	0.036	0.036
ブルーベリー ジャージー (露地) (果実) 平成16年度	水和剤 (25%) ×1000 750L/10a 散布	長野県果樹試験場	0	—	長野県農業総合試験場		/	
			2	7	<0.02	<0.02		
			2	14	1.01	0.99		
			2	21	0.35	0.35		
			2	21	0.19	0.19		
ブルーベリー ハーバード (露地) (果実) 平成16年度	水和剤 (25%) ×1000 200L/10a 散布	山梨県病害虫防除諸所	0	—	<0.02	<0.02	/	
			2	7	1.32	1.24		
			2	14	0.08	0.08		
			2	21	0.04	0.04		
			2	21	0.04	0.04		
かりん 在来種 (露地) (果実) 平成16年度	水和剤 (25%) ×1000 200L/10a 散布	山梨県果樹試験場 (山梨県南アルプス市飯野)	0	—	JA全農営農・技術センター		/	
			2	14	<0.01	<0.01		
			2	21	0.23	0.23		
			2	21	0.18	0.18		
			2	30	0.09	0.09		
		山梨県果樹試験場 (山梨市 江曾原)	0	—	<0.01	<0.01		/
			2	14	0.15	0.15		
			2	21	0.12	0.11		
			2	21	0.12	0.11		
			2	30	0.13	0.13		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(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 (回)	経過 日数 (日)	分 析 結 果			
					公 的 分 析 機 関		社 内 分 析 機 関	
					親 化 合 物 (ppm)		親 化 合 物 (ppm)	
					最高値	平均値	最高値	平均値
はくさい 露地 (葉部 しんを除く) 平成16年度	粒剤 (1%) 6.0 kg/10a 散布	岩手県植物防疫協会	0	-	(財) 残留農薬研究所		(株) 環境技術研究所	
			3	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		長野県植物防疫協会 南信研究所	0	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
だいこん (耐病総太り) (根部) 平成26年度	粒剤 (3%) 9.0 kg/10a 播種土壌混和	日植防茨城	0	-	日産化学工業(株) 生物科学研究所			
			1	69	<0.005	<0.005		
		日植防宮崎	0	-	<0.005	<0.005		
			1	89	<0.020	<0.020		
だいこん (耐病総太り) (葉部) 平成26年度	粒剤 (3%) 9.0 kg/10a 播種土壌混和	日植防茨城	0	-	<0.005	<0.005		
			1	69	<0.005	<0.005		
		日植防宮崎	0	-	<0.005	<0.005		
			1	89	<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株式会社 KANESHIO CHP 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株式会社 KANESHO CHP にある。

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作

アセトンで抽出し、抽出液に水およびn-ヘキサンを加え、n-ヘキサンに転溶する。n-ヘキサン溶解物質をアルミナカラムで精製し、ガスクロマトグラフィー (FPD) により定量する。

(2) 残留分析結果

① 畑地圃場試験 (昭和47~48年度)

推定半減期：10日~20日 (洪積土)，10日以内 (火山灰土)

分析機関：日産化学工業(株) 生物化学研究所

試料調整および採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	回数	経過日数	分析値 (ppm)		
				最高値	回数	平均値
長野県園芸試験場 (洪積土)	水和剤 (25%) ×1000倍 500~600 l/10a	0	—	<0.002	2	<0.002
		1	0	0.695	2	0.683
		1	10	0.505	2	0.494
		1	20	0.210	2	0.206
		1	60	0.061	2	0.058
農林省園芸試験場 (火山灰土)	1回施用	0	—	0.002	2	<0.002
		1	0	0.814	2	0.808
		1	9	0.164	2	0.158
		1	36	0.080	2	0.078

② 容器内試験 (昭和47~48年度)

推定半減期：14日~28日 (火山灰土・洪積土とも)

分析機関：日産化学工業(株) 生物化学研究所

試料調整および採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	回数	経過日数	分析値 (ppm)		
				最高値	回数	平均値
栃木県農業試験場 (火山灰土)	原体 (94%) 900 μg/50g 乾土 (18 ppm)	0	—	< 0.01	2	< 0.01
		1	0	17.33	2	16.89
		1	7	12.98	2	12.50
		1	14	10.38	2	9.78
		1	28	6.77	2	6.40
		1	35	3.12	2	3.01
農林省東海近畿農林試験場 (洪積土)	原体 (94%) 900 μg/50g 乾土 (18 ppm)	0	—	< 0.01	2	< 0.01
		1	0	17.37	2	16.82
		1	7	11.94	2	11.22
		1	14	10.26	2	9.86
		1	28	4.40	2	4.16
		1	35	2.72	2	2.38

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

③ 畑地圃場試験 (平成6年度)

推定半減期：日植防研32日、日植防高知12日

分析機関：(株)化学分析コンサルタント

試料調整および採取場所	供試薬剤の 濃度・量・回数	使用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)			
				クロルピリホス			
				最高値	平均値		
日本植物防疫 協会研究所 (火山灰・ 壤土)	粒剤 9kg/10a 1回施用	0	—	<0.01	<0.01		
		1	0	4.95	4.87		
		1	3	5.26	5.22		
		1	7	3.42	3.42		
		1	14	2.60	2.54		
		1	21	3.42	3.36		
		1	30	2.08	2.04		
		1	45	1.40	1.40		
		1	60	1.26	1.25		
		1	90	0.95	0.88		
		1	120	0.36	0.35		
日本植物防疫 協会研究所 高知試験場 (沖積・ 植壤土)	粒剤 9kg/10a 1回施用	0	—	<0.01	<0.01		
		1	0	2.54	2.51		
		1	3	1.32	1.26		
		1	7	3.16	3.16		
		1	14	2.82	2.81		
		1	21	1.16	1.14		
		1	30	1.48	1.46		
		1	45	1.39	1.36		
		1	60	2.21	2.16		
		1	90	0.39	0.35		
		1	120	0.31	0.30		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

④ 畑地容器内試験 (平成6年度)

推定半減期：日植防研30日、日植防高知35日

分析機関：(株)化学分析コンサルタント

試料調整および採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			
				クロルピリホス			
				最高値	平均値		
日本植物防疫協会研究所 (火山灰・ 壤土)	純品 5.0ppm (125 μg/25g) 1回施用	0	—	<0.01	<0.01		
		1	0	4.74	4.69		
		1	3	3.50	3.42		
		1	7	2.97	2.88		
		1	14	2.00	1.93		
		1	21	1.46	1.46		
		1	30	1.05	1.06		
		1	45	0.36	0.36		
		1	60	0.26	0.25		
		1	90	0.23	0.22		
		1	120	0.13	0.13		
日本植物防疫協会研究所 高知試験場 (沖積・ 植壤土)	純品 5.0ppm (125 μg/25g) 1回施用	0	—	<0.01	<0.01		
		1	0	4.72	4.70		
		1	3	4.42	4.35		
		1	7	4.07	4.04		
		1	14	3.42	3.40		
		1	21	3.18	3.18		
		1	30	2.61	2.58		
		1	45	0.96	0.95		
		1	60	0.64	0.60		
		1	90	0.52	0.50		
		1	120	0.37	0.34		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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
					24時間	48時間	72時間	96時間		
1 GLP	魚類急性毒性 試験 原体 (99.8%)	コイ (流水式)	10	21~23	>0.96*	0.29*	0.29*	0.19*	(2004)	45
2 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 原体 (99.8%)	ミジンコ (半止水式)	20	20.5±0.2	0.000945*	0.000214*	-	-	(2003)	46
3 GLP	藻類生長阻害 試験 原体 (96.4%)	藻類 (振とう 培養法)	1.85X 10 ⁵	24±1	ErC50 > 338 µg/L* (> 326 µg/L) (0~72時間) NOECr 110µg/L* (106 µg/L) (0~72時間)				(1990)	47
4 GLP	ミナミ ヌマエビ 急性毒性試験 原体 (97.6%)	ミナミ ヌマエビ (半止水 式)	10	22.8~ 23.6	>0.0005	0.000283	0.000207	0.000166	(2006)	48
5 GLP	ヨコエビ 急性毒性試験 原体 (97.6%)	ニッポン ヨコエビ (半止水 式)	20	22.8~ 23.3	>0.000427*	0.000299*	0.000174*	0.000139*		49
5-1 GLP	ヨコエビ 急性毒性試験 原体 (97.6%)	<i>H. azteca</i> (半止水 式)	20	17.9~ 19.0°C	0.000449*	0.000255*	0.000189*	0.000138*	(1997)	50
6 GLP	ユスリカ 急性毒性試験 原体 (97.6%)	セスジ ユスリカ (半止水 式)	10	22.9~ 23.5	0.00432	0.00110	-	-	(2006)	51

※：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
					24時間	48時間	72時間	96時間		
7 GLP	魚類急性毒性 試験 乳剤 (40%)	コイ (止水式)	10	22.0~ 22.4°C	2.4	1.9	1.7	1.3		52
8 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 乳剤 (40%)	ミジンコ (止水式)	20	20°C	> 1.35 µg/L	0.56 µg/L	-	-		53
9 GLP	藻類生長阻害 試験 乳剤 (40%)	藻類 (振とう 培養法)	10 ⁴	23.0~ 23.7°C	ErC50 > 16.0 mg/L (24~48時間) ErC50 > 16.0 mg/L (24~72時間)					54

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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)	LCまたはEC50 値 mg/L (製剤値)				試験期間 (報告年)	頁
					24 時間	48 時間	72 時間	96 時間		
—	魚類急性毒性試験 水和剤 (25%)	原体の毒性が強いことから、製剤の試験を省略し、原体の試験成績で代替。								—
—	ミジンコ類急性遊泳阻 害試験 水和剤 (25%)	原体の毒性が強いことから、製剤の試験を省略し、原体の試験成績で代替。								—
10 GLP	藻類生長阻害試験 水和剤 (25%)	藻類 (振とう 培養法)	10 ⁴	23~23.8	EbC50: 7.7 mg/L (0~72時間) ErC50: 24 mg/L (24~48時間) ErC50: > 38 mg/L (24~72時間)				(2003)	55
11	魚類急性毒性試験 顆粒水和剤 (75%)	コイ (止水式)	10	25±1	0.98	0.78	0.78	0.78	(1997)	56
12 GLP	ミジンコ類急性遊 泳阻害試験 顆粒水和剤 (75%)	ミジンコ (止水式)	20	19.8~ 19.8	0.0001	0.000036	—	—	(1996)	57
13 GLP	藻類生長阻害 顆粒水和剤 (75%)	藻類 (振とう 培養法)	1.1X10 ⁵	24	EbC50: 1.4 mg/L (0~72時間) EbC50: 1.0 mg/L (0~96時間) ErC50: 1.8 mg/L (0~96時間)				(1996)	58

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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：

報告書作成年 2004年

被験物質：クロルピリホス原体

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群各10匹，体長：32～45mm (平均39mm)，体重：0.40～1.26g (平均0.85g)

方法：

暴露条件；試験は連続的に試験液を調製し供給する流水式でおこなった。間欠流比例希釈装置及び暴露容器7個1組で構成される暴露装置を用いて実施した。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.1～9.3mg/L、pHは7.4～7.6であった。

試験液の調整方法；暴露装置は、被験物質5濃度、希釈水対照及び溶媒対照を供給するように設計された。本試験に使用した希釈水（井戸水）は、コイの飼育に用いた水と同じ水源を用い、総硬度及び総アルカリ度が (CaCO₃として) それぞれ40 mg/L及び30 mg/L、pH範囲が7.4～7.6、比導電率範囲が120～130 μ mhos/cmであった。

試験水温：21～23℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 0.041, 0.091, 0.20, 0.45, 1.0	
	実測濃度 (平均)	0, 0.035, 0.082, 0.19, 0.42, 0.96	
LC ₅₀ (mg/L)* ¹ (95%信頼限界)	24 h	>0.96 (-)	
	48 h	0.29 (0.14～0.86)	
	72 h	0.29 (0.14～0.86)	
	96 h	0.19 (0.11～0.33)	
NOEC (mg/L)* ²	< 0.035		

*1：実測濃度により算出

*2：実測濃度

症状としては、平衡喪失が観察された。

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.040, 0.088, 0.20, 0.48, 1.1mg/L (設定濃度の96.7～110%)、試験終了時は0.030, 0.076, 0.18, 0.36, 0.78mg/L (設定濃度の73.2～90.0%)であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料2)

試験機関：

報告書作成年 2003年

被験物質：クロルピリホス原体

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-換水式 (約24時間で試験溶液を交換) 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い、蒸発を軽減するために蓋をした；各試験容器には識別の目的で独自のラベルを付けた。その後、試験容器を、サーモスタットで20±1℃に温調した培養器に入れた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.5~9.2mg/L、pHは7.3~8.2であった。

試験液の調整方法；試験開始時に、湖水を砂でろ過し、pHを調整、さらに活性炭ろ過してUV照射した。その後水の硬度を調整、加圧滅菌し使用前に24時間暴気して希釈水として用いた。この希釈水で被験物質を設定暴露濃度に調製し、約24時間で換水した。

試験水温：20.0~20.9℃

結 果：

試験濃度 (ng/L)	設定濃度	0, 77.8, 130, 216, 360, 600, 1000	
	実測濃度 (平均)	0, 72.1, 140, 234, 387, 678, 1063	
E C ₅₀ (ng/L) *1 (95%信頼限界)	24 h	945 (794~1063)	
	48 h	214 (186~246)	
NOEC (ng/L) *2	72.1		

*1：実測濃度により算出

*2：実測値

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は78.0, 164, 262, 454, 705, 1200ng/L (設定濃度の100~126%)、試験終了時は69.9, 117, 207, 313, 635, 885ng/L (設定濃度の86.9~106%)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株式会社 KANESHO CHP にある。

3) 藻類生長阻害試験

(資料3)

試験機関:

報告書作成年 1990年

被験物質: クロルピリホス原体

供試生物: 緑藻 (学名 *Scenedesmus subspicatus*)
初期濃度 1.85×10^5 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、ゆるく栓をした。

環境条件; 試験液の溶存の試験開始時のpHは7.6~7.8、試験96時間目のpHは7.2~7.6であった。照度は約7000ルクスの範囲であった。

試験液の調製方法; 母培養から滅菌培養液に移植し、吸光度0.045 (665 nmにて) の特性を示す対数生長期の藻類懸濁液が得られるように、24°Cで連続照明(約7000ルクス)及び攪拌(旋回式振盪器)下で培養した。懸濁液は使用前に吸光度0.020に希釈して前培養液とした。藻類前培養液250 mLを、補助溶媒に溶解した適量の被験物質を含む滅菌培養液250 mLに加えた。

培養温度: $24 \pm 1^\circ\text{C}$

結果:

試験濃度 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度	0, 62.5, 125, 250, 500, 1000
	実測濃度 (幾何平均)	0, 17.9, 44.5, 96.7, 110, 338
EC ₅₀ * ($\mu\text{g/L}$)	初期実測値に基づくErC50: (24 - 48h) > 1000 (>964) 平均実測濃度に基づく再計算結果 ErC50: (0-72h) > 338 (>326)	
NOEC* ($\mu\text{g/L}$)	平均実測濃度に基づく再計算結果 NOECr: (0-72h) 110 (106)	

*:実測濃度
()内は有効成分換算値

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.0434, 0.0940, 0.1872, 0.3809, 0.7086mg/L (設定濃度の69~76%)、試験終了時は 0.0074, 0.0211, 0.0500, 0.0317, 0.1614mg/L (設定濃度の6~20%) であった。

計算には、報告書原文7ページの表1に示された吸光度をコンピュータープログラム (SAS バージョン6.02) に入力して求めた。

なお、試験の妥当性に関して、報告書8及び10ページ (原文3及び5ページ) にあるように、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を血球計算板を用いて直接計数したところ、その比は約20.9倍であった。

溶媒対照群の試験開始時での平均細胞濃度 (細胞/mL)	1.70×10^5	20.9倍
溶媒対照群の72時間での平均細胞濃度 (細胞/mL)	35.6×10^5	

対照群の試験開始時での平均細胞濃度 (細胞/mL)	1.85×10^5	17.6倍
対照群の72時間での平均細胞濃度 (細胞/mL)	32.6×10^5	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

4) ミナミヌマエビの急性毒性試験

(資料4)

試験機関：

報告書作成年 2006年

被験物質：クロルピリホス原体

供試生物：ミナミヌマエビ (学名 *Neocaridina denticulata*) , 一群各10頭

方 法：

暴露条件；試験は24時間ごとに試験液の全量を交換する半止水式で行った。被験物質を含む試験液を3.0L容のガラス製容器に入れ、試験生物を暴露した。容器は、誇りの混入や試験液の蒸散を防ぐため蓋をした。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は7.3~8.5 mg/L、pHは7.3~7.8であった。

試験液の調製方法；十分にエアレーションし、温度調節した脱塩素水道水を、使用時に残留塩素濃度が0.02mg/L以下であることを確認してから、被験物質を設定濃度となるよう希釈した。

試験水温：22.8~23.6℃

結 果：

試験濃度 (mg/L) (被験物質純度 換算値)	設定濃度	0, 0.0000476, 0.0000857, 0.000154, 0.000278, 0.000500	
	実測濃度 (平均)	0, 0.0000461, 0.0000853, 0.000160, 0.000275, 0.000461	
L C 50 (mg/L) *1 (95%信頼限界)	2 4 h	>0.000500	
	4 8 h	0.000283 (0.000221~0.000365)	
	7 2 h	0.000207	
	9 6 h	0.000166	
NOEC (mg/L) *2	0.0000857		

*1：設定濃度により算出（暴露期間中に測定した試験液中の被験物質濃度が試験設定濃度の±20%以内であったため、結果の算出には設定濃度を用いることとした。）

*2：設定値

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、設定濃度の81.4~120%であった。

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.0000500, 0.0000862, 0.000157, 0.000282, 0.000497mg/L（設定濃度の99.3~105%）、試験終了時は0.0000441, 0.0000830, 0.000151, 0.000256（72時間時）、0.000476（72時間時）mg/L（設定濃度の92.0~97.9%）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株式会社 KANESHO CHP にある。

5) ニッポンヨコエビの急性毒性試験

(資料5)

試験機関：

報告書作成年 2006年

被験物質：クロルピリホス原体

供試生物：ニッポンヨコエビ (学名 *Gammarus nipponensis*) , 一群各20頭

方 法：

暴露条件；暴露条件；試験は24時間ごとに試験液の全量を交換する半止水式で行った。被験物質を含む試験液を3.0L容のガラス製容器に入れ、試験生物を暴露した。容器は、埃の混入や試験液の蒸散を防ぐため蓋をした。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.1~8.6 mg/L、pHは7.6~7.7であった。

試験液の調製方法；十分にエアレーションし、温度調節した脱塩素水道水を、使用時に残留塩素濃度が0.02mg/L以下であることを確認してから、被験物質を設定濃度となるよう希釈した。

試験水温：22.8~23.3℃

結 果：

試験濃度 (mg/L) (被験物質純度 換算値)	設定濃度	0, 0.0000313, 0.0000625, 0.000125, 0.000250, 0.000500	
	実測濃度 (平均)	0, 0.0000272, 0.0000538, 0.000110, 0.000235, 0.000427	
LC50 (mg/L) *1 (95%信頼限界)	24 h	>0.000427	
	48 h	0.000299 (0.000230~0.000437)	
	72 h	0.000174 (0.000141~0.000214)	
	96 h	0.000139 (0.000110~0.000235)	
NOEC (mg/L) *2	0.0000272		

*1：実測濃度により算出

*2：実測濃度

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、設定濃度の85.5~94.0%であった。
試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.0000266, 0.0000156, 0.000117, 0.000232, 0.000475mg/L (設定濃度の82.5~95.0%)、試験終了時は0.0000273, 0.0000531, 0.000105, 0.000222, 0.000411 (72時間時) mg/L (設定濃度の84.1~89.0%) であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

5-1) ヨコエビの急性毒性試験

(資料5-1)

試験機関：

報告書作成年 1997年

被験物質：クロルピリホス原体

供試生物：ヨコエビ (学名 *Hyalella azteca*) , 一群各20頭

方法：

暴露条件；暴露条件；試験は48時間で試験液の全量を交換する半止水式で行った。被験物質を含む試験液を250m容のガラス製ビーカーに入れ、試験生物を暴露した。容器は、蒸散を防ぐため軽く蓋をした。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.6~9.4 mg/L、pHは7.1~7.8であった。

試験液の調製方法；市水道水を、使用前にろ過、pH、硬度などを調整し確認してから、希釈水として使用した。被験物質は、助剤としてジメチルホルムアミド(DMF)0.1mL/Lを用いて原液(1.528 mg/L)を調製、原液を段階的に希釈して設定濃度となるよう試験液を調製した。

試験水温：17.9~19.0℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 0.0000257, 0.0000490, 0.000101, 0.000196, 0.000303, 0.000786	
(被験物質純度 換算値)	実測濃度 (平均)	0, 0.0000321, 0.0000520, 0.0000976, 0.000176, 0.000340, 0.000629	
LC ₅₀ (mg/L) * ¹ (95%信頼限界)	24 h	0.000449	(0.000382~0.000530)
	48 h	0.000255	(0.000218~0.000300)
	72 h	0.000189	(0.000157~0.000228)
	96 h	0.000138	(0.000109~0.000175)
NOEC (mg/L) * ²	0.000052		

*1：実測濃度により算出

*2：実測濃度

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、設定濃度の80.1~125%であった。
試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.0000307, 0.0000583, 0.000113, 0.000188,
0.000364, 0.000696mg/L (設定濃度の88.7~119.0%)、試験終了時は0.0000345,
0.0000557, 0.0000927, 0.000175, 0.000322, 0.000574 mg/L (設定濃度の73.1~134%)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株式会社 KANESHO CHP にある。

6) セスジユスリカの急性毒性試験

(資料6)

試験機関：

報告書作成年 2006年

被験物質：クロルピリホス原体

供試生物：セスジユスリカ (学名 *Chironomus yoshimatsui*) , 一群各10頭

方 法：

暴露条件；暴露条件；試験は24時間ごとに試験液の全量を交換する半止水式で行った。被験物質を含む試験液を3.0L容のガラス製容器に入れ、試験生物を暴露した。容器は、誇りの混入や試験液の蒸散を防ぐため蓋をした。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は8.3~8.4 mg/L、pHは7.7~7.9であった。

試験液の調製方法；十分にエアレーションし、温度調節した脱塩素水道水を、使用時に残留塩素濃度が0.02mg/L以下であることを確認してから、被験物質を設定濃度となるよう希釈した。

試験水温：22.9~23.5℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 0.0000391, 0.000156, 0.000625, 0.00250, 0.0100	
(被験物質純度換算値)	実測濃度 (平均)	0, 0.0000378, 0.000145, 0.000625, 0.00252, 0.00974	
LC50 (mg/L) *1 (95%信頼限界)	24 h	0.00432	
	48 h	0.00110 (0.000587~0.00204)	
NOEC (mg/L) *2	0.0000391		

*1: 設定濃度により算出 (暴露期間中に測定した試験液中の被験物質濃度が試験設定濃度の±20%以内であったため、結果の算出には設定濃度を用いることとした。)

*2: 設定値

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、設定濃度の97.4~101%であった。

試験液中の被験物質測定結果は、試験開始時は0.000394, 0.000161, 0.000645, 0.00260, 0.0101mg/L (設定濃度の101~104%)、試験終了時は 0.0000362, 0.000131, 0.000606, 0.00244, 0.00937mg/L (設定濃度の84.0~97.6%) 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株式会社 KANESHO CHP にある。

7) コイを用いた急性毒性試験

(資料7)

試験機関：

報告書作成年：2003年

被験物質：クロルピリホス乳剤 (40%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio* L.)
10匹

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30cm×30cm×30cmのガラス製水槽を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は飽和濃度の86～94%、pHは7.3～7.8であった。

試験液の調製方法；被験物質0.1000gを精秤し、希釈水100mLに定容し、1000mg/Lの原液を調製した。この原液を階段希釈することにより試験液を調製した。

試験水温：22.0～22.4℃

結 果：

試験設定濃度 (mg/L)	0, 0.400, 0.0880, 0.194, 0.427, 0.939, 2.07, 4.55, 10.0	
LC50 (mg/L)	24 h	2.4 (1.3～6.4)
	48 h	1.9 (1.0～4.0)
	72 h	1.7 (0.96～3.4)
	96 h	1.3 (0.75～2.4)
NOEC (mg/L)	0.0400	
死亡例の認められなかった 最高濃度 (mg/L)	0.0400	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

8) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 8)

試験機関：

報告書作成年：2003年

被験物質：クロルピリホス乳剤 (40%)

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3L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8.2~8.7mg/L、pHは7.9~8.0であった。

試験液の調製方法；被験物質13.3mgを秤量し、希釈水を加えて200mLとし、66.5mg/Lの原液を調製した。この原液を階段希釈することにより試験液を調製した。

試験水温：20℃

結 果：

試験設定濃度 (μg/L)	0, 0.0108, 0.0539, 0.270, 1.35, 6.74	
LC50 (μg/L)	24 h	>1.35
	48 h	0.56
NOEC (μg/L)	0.267	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

9) 藻類生長阻害試験

(資料 9)

試験機関：

報告書作成年：2003年

被験物質：クロルピリホス乳剤 (40%)

供試生物：緑藻 (学名 *Selenastrum capricornutum*)
初期濃度 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；試験液の溶存の試験開始時のpHは8.0~8.1、試験終了時のpHは8.2~10.2であった。照明は4060~4100ルクスであった。

試験液の調製方法；被験物質0.0326gを秤量し、滅菌したOECD培地200mLに溶解して、163mg/Lの原液を調製した。この原液を階段希釈することにより試験液を調製した。

培養温度：23.7℃ (開始時) 23.0℃ (終了時)

結 果：

試験濃度 (mg/L)	0, 0.489, 1.01, 1.99, 4.01, 7.99, 16.0
EC ₅₀ (mg/L)	ErC50 (24-48h) 2.9 ErC50 (24-72h) > 16.0
NOEC (mg/L)	1.99

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

10) 藻類生長阻害試験

(資料10)

試験機関：

報告書作成年 2004年

被験物質：クロルピリホス水和剤 (25%)

供試生物：緑藻 (学名 *Selenastrum capricornutum*)
初期濃度 10^4 cells/mL

方法：

暴露条件；試験は無菌培養、振とう培養 (100 rpm) で、試験溶液に供試生物を72時間暴露した。

環境条件；試験液の溶存の試験開始時のpHは8.0、試験終了時のpHは8.8~10.5であった。照明は、4060~4100ルクスの範囲であった。

試験液の調製方法；被験物質0.0760 gを秤量し、滅菌した培地200 mLに溶解して 380 mg/Lの試験原液を調製した。この試験原液から適量を採取し、滅菌培地で500mLに定容して各濃度試験溶液を調製した。

培養温度：23.8℃ (開始時) 23.0℃ (終了時)

結果：

試験濃度* (mg/L)	0, 0.737, 1.60, 3.57, 7.83, 17.3, 38.0
EC ₅₀ (mg/L)	EbC50 (0-72h) 7.7 ErC50 (24-48h) 24 ErBC50 (24-72h) >38.0
NOEC (mg/L)	0.728

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

1.1) コイを用いた急性毒性試験

(資料11)

試験機関：

報告書作成年 1997年

被験物質：クロルピリホス顆粒水和剤 (75%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群各10匹，体長：4.9±0.2 cm，体重：1.4±0.2 g

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。試験器具は縦28 cm、横58 cm、深さ35cmのガラス製水槽を用いた。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は3.8~8.4mg/L、pHは7.0~7.4であった。

試験液の調製方法；被験物質をビーカーに秤り取り、活性炭による脱塩素後、エアレーションした水道水を試験水として加え、攪拌したものを原液(5000 ppm)とした。この原液の必要量を試験水に滴下攪拌したものを供試薬液とした。

試験水温：25±1℃

結 果：

試験設定濃度 (ppm)	0, 0.15, 0.24, 0.38, 0.61, 0.98, 1.6, 2.5, 4.0	
LC ₅₀ (ppm)	24 h	>0.98
	48 h	0.78
	72 h	0.78
	96 h	0.78
NOEC (ppm)	0.15	

症状としては、主に呼吸数の増加、行動不活発、着底、横臥、脊柱変形、及び刺激に対する反応の異常が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

12) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料12)

試験機関：

報告書作成年 1996年

被験物質：クロルピリホス顆粒水和剤 (75%)

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；試験は止水式でおこなった。5匹の試験生物を、試験溶液を入れた250mLのガラス製容器に配置した。その後、容器は被験物質の蒸発を防ぐために蓋で覆った。

環境条件；試験液の溶存酸素濃度は7.1~7.7mg/L、pHは7.4~7.9であった。

試験液の調製方法；被験物質を、試験水を用いてペースト状にし、100 mg/Lの懸濁原液を調製した。試験水は、逆浸透精製水等を用いて調製した溶媒である。その後、この原液をさらに試験水で連続希釈して設定濃度の試験液を調製した。

試験水温：21~22℃

結 果：

試験設定濃度 ($\mu\text{g/L}$)	0, 0.010, 0.018, 0.032, 0.056, 0.10, 0.18, 0.32, 0.56, 1.0	
LC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) (95%信頼限界)	24 h	0.10 (0.080~0.13)
	48 h	0.036 (0.028~0.046)
NOEC ($\mu\text{g/L}$)	0.010	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

13) 藻類生長阻害試験

(資料13)

試験機関：

報告書作成年 1996年

被験物質：クロルピリホス顆粒水和剤（75%）

供試生物：緑藻（学名 *Selenastrum capricornutum*）
初期濃度 1.1×10^5 cells/mL

方 法：

暴露条件；試験は、被験物質を含む 100 mL の試験培地をコニカルフラスコに、試験生物を加えておこなった。滅菌状態で培地は交換せずに 96 時間培養した。

環境条件；試験液の溶存の試験開始時の pH は 7.4~7.6、試験終了時の pH は 7.8~8.8 であった。照明は、7000ルクスであった。

試験液の調製方法；被験物質は滅菌栄養培地に分散させ、100 mg/L の懸濁液を調製して原液とした。この原液を滅菌栄養培地で希釈して試験培地を調製した。

培養温度：23.8°C（開始時）23.0°C（終了時）

結 果：

試験濃度* (mg/L)	0, 0.125, 0.25, 0.50, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0
EC ₅₀ (mg/L) (95%信頼限界)	EbC50 (0-72h) 1.4 EbC50 (0-96h) 1.0 ErBC50 (0-96h) >1.8
NOEC (mg/L)	0.50

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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	鳥類急性経口 毒性 原体	マガ モ	-	強制経口	78 ~ 357mg/kg	LD50 167 mg/kg	死亡、一般状態の 変化が観察され た。	
2	鳥類急性混餌 投与毒性 原体	マガ モ	10	8 週間飼 料混入	56.2, 100, 178, 316, 562, 1000 ppm	NOEC 56.2 ppm	死亡、一般状態の 異常が観察され た。	(1975 年)

3. 有用昆虫等

蚕に葉害のなくなる経過日数 (1974年試験結果)

- (1) ダーズバン乳剤40 1000倍 120L/10 a
- | | | |
|------|-----|----------|
| 岩手蚕試 | 春 蚕 | 20日 |
| | 晩秋蚕 | 17日 |
| 埼玉蚕試 | 夏 蚕 | 15-20日以上 |
| | 晩秋蚕 | 15-20日以上 |
| 長野蚕試 | 春 蚕 | 19日 |
| | 晩秋蚕 | 16日 |

以上から20日程度と見られる。

- (2) ダーズバン水和剤25 1000倍 120L/10 a
- | | | |
|------|-----|-----|
| 徳島蚕試 | 晩秋蚕 | 15日 |
|------|-----|-----|
- 以上から15~20日程度と見られる。

なお、長野県防除基準では、700 倍 150L/10 a で稚蚕15日、壮蚕11日と記載されている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

天敵昆虫影響3ww響試験

供試生物	供試薬剤	試験方法	試験結果 LC50	試験の実施機関 及び報告年
セイヨウミツバチ	原体	雌 30 頭に、ショ糖又はアセトン溶液に分散させた薬剤を経口又は接触暴露させた。暴露 24 及び 48 時間後に、各試験区及び対照区における死亡率を記録した。	経口 LD50 : 0.36 μ g/頭 接触 LD50 : 0.07 μ g/頭	(英国) (1994)
捕食性ダニ	48%乳剤	ダニに直接処理した。	1986 ppm	(1997)
寄生蜂	48%乳剤	実験台上に散布した薬剤を乾燥させ、その残留に蜂を暴露させた。	1.0 ppm	
ナナホシテントウムシ	48%乳剤	実験台上に散布した薬剤を乾燥させ、その残留に蜂を暴露させた。	33.4 ppm	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

Ⅶ. 使用時安全の注意、解毒法等

1. 使用時安全上の注意事項

(1) ダーズバン乳剤 40

- 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、吐かせないで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 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤が有効であると報告されている。
- ③ 原液は眼に対して強い刺激性があるので、散布液調製時には保護眼鏡を着用して薬剤が眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに十分に水洗し、眼科医の手当を受けること。
- ④ 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。
- ⑤ 散布の際は、防護マスク、不浸透性手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。
作業後は直ちに身体を洗い流し、うがいをするとともに衣服を交換すること。
- ⑥ 作業時に着用していた衣服等は他の物とは分けて洗濯すること。
- ⑦ かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- ⑧ 街路、公園等で使用する場合は、散布中及び散布後（少なくとも散布当日）に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。

(2) ダーズバン粒剤

- 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 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤が有効であると報告されている。
- 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。

(3) ダーズバンDF

- 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 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤が有効であると報告されている。
- ③ 本剤は眼に対して弱い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すること。
- 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。
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) ダーズバンバイト

- ① 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤が有効であると報告されている。
- ② 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。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

2. 解毒法及び治療法

有機リン剤の解毒剤としては硫酸アトロピン製剤またはPAM製剤が有効である。

3. 製造時、使用時等における事故例

具体的な報告はない。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

VIII. 毒性
 < 毒性試験一覧表 >
 1. 原体を用いた試験成績

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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁
1-1	急性毒性	ラット	♂5, ♀5	経口	63, 126, 252, 500	LD ₅₀ ♂163 ♀135	(1963)	70
1-2	急性毒性	ウサギ	2	経口	500, 1000, 2000	LD ₅₀ 1000~2000		
1-3	急性毒性	モルモット	♂4	経口	63, 126, 252, 500, 1000	LD ₅₀ 504		
1-4	急性毒性	ヒナドリ	♂4	経口	20, 25.2, 31.6, 39.8, 50, 63	LD ₅₀ 32		
2	急性毒性 (7日間観察)	マウス	♂10	経口	46, 59, 77, 100, 130	LD ₅₀ 88	(1968)	71
3-1	急性毒性 (24時間観察)	マウス	♂10	経口	25, 40, 63, 100, 160	LD ₅₀ 102	(1971)	72
4	急性毒性 (7日間観察)	ウサギ	♀3	経口	300, 450, 675	LD ₅₀ >675	(1968)	73
5	急性毒性 (3日間観察)	ウサギ	♂10	経口	800, 900, 1000, 1250, 1500	LD ₅₀ 995	(1968)	74
6	急性毒性 (14日間観察)	ラット	♂5, ♀5	経皮	2000	LD ₅₀ ♂♀ >2000	(1984)	75
7 GLP	急性毒性 (14日間観察)	ラット	♂5, ♀5	吸入	0.2 mg/L	LC ₅₀ >0.2 mg/L	(1984)	76
8	急性毒性	ヒト					(1982)	77
1-5	皮膚刺激性 (21日間観察)	ウサギ	2ないし3	塗布	2.0 g/kg 体重	刺激性あり	(1963)	79
1-6	眼刺激性 (7日間観察)	ウサギ	6	点眼	—	軽度な刺激反応あり		80
9	眼刺激性 (3日間観察)	ウサギ	3	点眼	100 mg	軽度な刺激性あり	(1984)	81
10	皮膚感作性 (Buehler 法)	モルモット	♂6, ♀6	塗布	100% W/V	陰性	(1985)	82
11 GLP	急性神経毒性	ラット	♂10 ♀10	経口	10, 50, 100	10 mg/kg	(1992)	83
12	急性遅発性神経毒性	ニワトリ	♀10	経口	50, 100	100 遅発性神経毒性はなし	(1978)	87
13	急性遅発性神経毒性	ニワトリ	♀3	経口	40, 75, 100, 150	遅発性神経毒性はなし	(1978)	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株式会社 KANESHO CHP 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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁	
14	亜急性毒性 (90日間)	ラット	♂10 ♀10	飼料混入	0, 0.001, 0.003, 0.01, 0.03, 0.1%	0.01% (脳 ChE)	(1964)	89	
32 GLP	亜急性毒性 (90日間)	ラット	♂10 ♀10	飼料混入	0, 0.1, 1.0, 5.0, 15.0	0.1 (血漿 ChE) 1.0 (脳 ChE)	(1988)	91	
15-1	亜急性毒性 (3ヶ月間)	ラット	♂10 ♀10	飼料混入	4, 8, 16, 31, 63, 125, 250, 500 ppm	4 ppm (血清 ChE)	(1969)	98	
15-2	亜急性毒性 (3ヶ月間)	マウス	♂10 ♀10	飼料混入	4, 8, 16, 31, 63, 125, 250, 500 ppm	4 ppm (血清 ChE)		100	
33 GLP	亜急性毒性 (90日間)	マウス	♂12 ♀12	飼料混入	0, 5, 50, 200, 400, 800 ppm	5 ppm (0.7)	(1987) [JMPR 報告書]	102	
16	亜急性毒性 (90日間)	イヌ	対照群 : ♂4, ♀4 その他1群 : ♂4, ♀4	飼料混入	0.002, 0.006, 0.02%	決定できず	(1964)	103	
34 GLP	亜急性毒性 (90日間)	イヌ	♂4, ♀4	飼料混入	0, 0.01, 0.22, 5	0.01 (血漿 ChE) 0.22 (脳 ChE)	(1989)	106	
17	亜急性毒性追加試験 (ChE 活性測定)	イヌ	2	飼料混入	0.6, 2, 6, 20, 60 ppm	0.6~2 ppm (血漿 ChE)	(1964)	107	
3-2	投与量範囲の検討	イヌ、サル	各1匹	経口	10 マイクロモル	—	(1971)	108	
3-3	連続投与の影響 (3日間)	サル	2	経口	2	—		109	
3-4	亜急性毒性 (6ヶ月間)	ラット	♂20 ♀20	飼料混入	0.03, 0.15, 0.75	0.15		110	
3-5	亜急性毒性 (6ヶ月間)	サル	♂2, ♀1~2	経口	0.08, 0.40, 2.00	0.08		113	
18	亜急性毒性 (21日間)	ヒト	♂6	経口	0.014, 0.03, 0.1 mg/kg/日	毒性症状は認められなかった。		(1972)	115
42	21日間反復経皮毒性	急性経皮毒性試験の結果から他の暴露経路による急性毒性に較べ著しく強い経皮毒性が認められない。							117
43	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較べ著しく強い吸入毒性が認められない。							118
19 GLP	反復経口投与神経毒性 (13週間)	ラット	♂10 ♀10	飼料混入	0, 0.1, 1.0, 5.0, 15.0 mg/kg/日	1	(1993)	119	
44	28日間反復投与遅発性神経毒性	急性遅発性神経毒性試験の結果、明らかに遅発性神経毒性がないと認められる。							122

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁
20	慢性毒性及び発がん性 (2年間)	ラット	主群 : ♂25 ♀25 衛星群 : ♂57, ♀57	飼料混入	0, 0.01, 0.03, 0.1, 1.0, 3.0	0.1 (血漿 ChE) 1 (脳 ChE)	(1971)	123
35 GLP	慢性毒性及び発がん性 (2年間)	ラット	主群 : ♂60 ♀60 衛星群 : ♂10, ♀10	飼料混入	0, 0.005, 0.1, 1, 10	0.1 (血漿 ChE) 1 (脳 ChE)	(1988)	140
21-1	慢性毒性 (1年間及び3ヶ月回復)	イヌ	♂3, ♀3	飼料混入	0.01, 0.03, 0.1, 1.0, 3.0	0.01 (血漿 ChE) 脳 ChE 影響なし	(1971)	157
21-2	慢性毒性 (2年間)	イヌ	♂4, ♀4	飼料混入	0.01, 0.03, 0.1, 1.0, 3.0	0.01 (血漿 ChE) 脳 ChE 影響なし	(1971)	162
22	発がん性 (2年間)	マウス	♂56, ♀56	飼料混入	0.5, 5, 15 ppm 0.05, 0.50, 1.50	15 ppm 1.5 mg/kg/日	(1980)	168
36 GLP	発がん性	マウス	♂64, ♀64	飼料混入	0, 5, 50, 250, ppm	5 ppm (0.7 mg/kg/日)	(1991) [JMPR 報告書]	183
23-1	繁殖毒性 (3世代)	ラット	対照群 : ♂20, ♀40 投与群 : ♂10, ♀20	飼料混入	第1世代 : 0.03, 0.1, 0.3 第2, 3世代 : 0.1, 0.3, 1.0	1.0	(1971)	186
37 GLP	繁殖毒性 (2世代)	ラット	♂30, ♀30	飼料混入	0, 0.1, 1.0, 5.0	親動物 0.1 児動物 1.0 繁殖毒性なし	(1991)	193
23-2	催奇形性 (妊娠6~15日)	ラット	対照群 : ♂20, ♀40 投与群 : ♂10, ♀20	経口	0.1, 0.3, 1.0	1.0 (血清・赤血球 ChE)	(1971)	204
24	催奇形性 (妊娠6~15日)	ラット	♀31~33	経口	0.1, 3.0, 15	0.1 (血清・赤血球 ChE)	(1983)	207
38 GLP	催奇形性 (妊娠6~15日)	ラット	♀32	経口	0, 0.5, 2.5, 15	母動物 2.5 児動物 2.5 催奇形性なし	(1987)	210

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁	
39 GLP	催奇形性 (妊娠 7~19 日)	ウサギ	♀14~21	経口	1, 9, 81, 140	母動物 81 児動物 81 催奇形性なし	(1987)	212	
25	催奇形性 (妊娠 6~15 日)	マウス	♀31~33 追加 ♀35~41	経口	1, 10, 25 0.1, 1, 10	0.1 (血清・赤血球 ChE)	(1979)	215	
40 GLP	発達神経毒性					親動物 0.3 児動物 1.0 発達神経毒性なし	(1998)	221	
26-1	変異原性 (復帰変異)	サルモネラ菌及び大腸菌	—	—	10~5000 µg/プレート	陰性	(1980)	234	
26-2	変異原性 (Rec-assay)	枯草菌	—	—	20~2000	陰性			
27 GLP	変異原性 (復帰変異)	サルモネラ菌及び大腸菌	—	—	10~5000 µg/プレート	陰性	(1985)	237	
28 GLP	変異原性 (in vitro 染色体異常誘発性)	ラットリンパ球	—	—	0, 16.7, 50, 167 µg/mL	陰性	(1992)	240	
29 GLP	変異原性 (小核試験)	マウス	♂5, ♀5	経口	7, 22, 70 mg/kg	陰性	(1985)	242	
41-1 GLP	ChE 活性抑制					赤血球 — 脳 1.0 末梢組織 1.0	(2001)	244	
41-2	ChE 活性抑制 (予備検討)					赤血球 — 脳 1.2 末梢組織 1.2	(2001)	247	
45	薬物動態	ラット	♂4	経口	0, 0.5, 1, 5, 10, 50, 100	血漿 — 脳 5.0	(1998)	250	
46	ChE, NTE 活性抑制	ラット	♀6	経口	0, 0.5, 1, 5, 10, 50, 100	1 mg/kg	(1997)	257	
47	ChE 活性抑制	ヒト	男 30 女 30	経口	0, 0.5, 1, 2	臨床症状: 影響なし 赤血球 ChE: 1.0	(1999)	259	
48	ChE 活性抑制比較	単回投与	ラット	幼若動物: ♂10, ♀10 成熟動物: ♀8	経口または飼料混入	幼若動物: 0, 0.05, 0.1, 0.5, 2, 5 成熟動物: 0, 0.05, 0.1, 0.5, 2, 10	幼若動物, 成熟動物: 脳 2.0 赤血球 0.5	(2010)	269
		反復投与	ラット	幼若動物: ♂10, ♀10 成熟動物: ♀8	経口	0, 0.05, 0.1, 0.5, 1, 3.5	幼若動物, 成熟動物: 脳 0.5 赤血球 0.1		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁	
49	免疫毒性	ラット	♀10	飼料混入	0, 0.4, 2, 10	免疫毒性は明確ではない	(2010)	288	
	中枢神経系	一般症状	マウス ♂3	経口 (0.5% トラガント水溶液)	0, 1, 3, 10, 30, 100, 300	3	(1995)	294	
		ラット ♂3	0, 5, 15, 50, 150, 500		5				
		睡眠時間	マウス ♂8		0, 1, 10, 100	10			
		痙攣誘発	マウス ♂10		0, 1, 10, 100	100			
		体温	ラット ♂6		0, 5, 15, 50	15			
		脳波	ラット ♂6		0, 5, 15, 50	15			
		循環器系	ラット ♂6		0, 5, 15, 50	50			
		自律神経系	ラット ♂6		0, 5, 15, 50	5			
		消化器系	マウス ♂8		0, 1, 10, 100	1			
		血液系	凝固		ラット ♂6	0, 5, 15, 50			50
			溶血		ラット ♂6	0, 5, 15, 50			50
		コリンエステラーゼ	ラット ♂6	0, 0.15, 0.5, 1.5, 5, 15, 50	0.5				
		ラット	♂10	経口	800	-		300	

2. 代謝物を用いた試験成績

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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁
3-6	の急性毒性 (38 時間観察)	ラット	♂5, ♀5	経口	30, 100, 300, 1000, 3000	LD50 ♂♀1000 ~ 3000	(1971)	306
32	の急性毒性 (14 日間観察)	マウス	♂15, ♀15	経口	354, 445, 562, 708, 891	LD50 ♂890, ♀415	(1970)	307
33	の急性毒性 (14 日間観察)	ラット	♂10, ♀10	経口	794, 891, 1000, 1120, 1260	LD50 ♂794, ♀870		
34	の急性毒性 (14 日間観察)	イヌ	1	経口	50, 500, 1000	決定できず		
35	の亜急性毒性 (90 日間)	ラット	♂10, ♀10	飼料混入	0.01, 0.03, 0.1, 0.3, 1.0%	0.1%	(1964)	309
36	の亜急性毒性 (91 日間)	イヌ	対照群 ♂4, ♀4 その他 1 群 ♂3, ♀3	飼料混入	1, 3, 10, 30	10	(1970)	312

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

3. 製剤を用いた試験成績

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 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報 告年)	頁
1-1 (GLP)	急性毒性 50%水和剤 (14 日間観察)	ラット	♂6, ♀6	経口	160(♀), 320, 500(♂), 630, 1300	LD50 ♂494, ♀382	(1985)	315
1-2 (GLP)	急性毒性 50%水和剤 (14 日間観察)	ウサギ	♂5, ♀5	経口	500, 1000, 2000	LD50 ♂1175, ♀1414		
2-1	急性毒性 25%水和剤 (7 日間観察)	マウス	♂10	経口	210, 273, 355, 462, 600	LD50 500	(1968)	316
2-2	急性毒性 40%乳剤 (7 日間観察)	マウス	♂10	経口	105, 137, 177, 231, 300	LD50 150		
3 (GLP)	急性毒性 25%水和剤 (14 日間観察)	マウス	♂5, ♀5	経口	250, 330, 430, 560, 730, 950	LD50 ♂♀358		317
4-1	急性毒性 46.6%乳剤 (14 日間観察)	ラット	♂5, ♀5	経口	79.5(♀), 158, 316, 398(♂), 630, 1260, 2520, 5000	LD50 ♂460, ♀149	(1979)	318
5 (GLP)	急性毒性 72%顆粒水和剤 (14 日間観察)	ラット	♂5, ♀5	経口	202, 402(♀), 636(♀)	LD50 ♀519	(1996)	319
6 (GLP)	急性毒性 72%顆粒水和剤 (14 日間観察)	マウス	♂5, ♀5	経口	320, 500, 800	LD50 ♂♀469	(1996)	320
4-2	急性毒性 46.6%乳剤 (14 日間観察)	ウサギ	♂2, ♀2	経皮	630, 1260, 2520, 5000	LD50 1260	(1979)	321
7 (GLP)	急性毒性 50%水和剤 (14 日間観察)	ウサギ	♂5, ♀5	経皮	2000	LD50 ♂♀>2000	(1986)	322
2-3	急性毒性 25%水和剤 (7 日間観察)	マウス	♂10	皮下	237, 308, 400, 500, 650	LD50> 650	(1988)	323
2-4	急性毒性 40%水和剤 (7 日間観察)	マウス	♂10	経皮	175, 228, 296, 385, 500	LD50 300		
2-5	急性毒性 40%水和剤 (7 日間観察)	マウス	♂10	皮下	70.4, 91.5, 119.0, 154.0, 200.0	LD50 100		
8 (GLP)	急性毒性 72%顆粒水和剤 (14 日間観察)	ウサギ	♂5, ♀5	経皮	5000	LD50 ♂♀>5000	(1996)	324

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP 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 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	頁
9 (GLP)	急性毒性 44%乳剤 (14日間観察)	ラット	♂6, ♀6	吸入	1.6(♀), 2.0, 2.7, 6.1 mg/L	LC50 ♂3.6 mg/L ♀2.2 mg/L	(1985)	325
10 (GLP)	急性毒性 25%水和剤 (14日間観察)	ラット	♂5, ♀5	吸入	1.7 mg/L	LC50 >♂♀ 1.7 mg/L	(1987)	326
4-3	皮膚刺激性 46.6%乳剤 (3日間観察)	ウサギ	6	塗布	製剤のみ	軽度な刺激 反応あり	(1979)	327
11 (GLP)	皮膚刺激性 50%水和剤 (3日間観察)	ウサギ	6	塗布	0.5g	刺激性なし	(1986)	328
12 (GLP)	皮膚刺激性 72%顆粒水和剤 (3日間観察)	ウサギ	6	塗布	0.5g	刺激性なし	(1996)	329
4-4	眼刺激性 46.6%乳剤 (21日間観察)	ウサギ	9	点眼	製剤のみ	刺激性反応 あり	(1979)	330
13 (GLP)	眼刺激性 40%乳剤 100倍希釈液 (3日間観察)	ウサギ	6	点眼	0.1g	刺激性あり	(1996)	331
14 (GLP)	眼刺激性 25%水和剤 (3日間観察)	ウサギ	6	点眼	0.1g	刺激性あり	(1986)	332
15 (GLP)	眼刺激性 72%顆粒水和剤 (3日間観察)	ウサギ	6	点眼	0.1g	刺激性あり	(1996)	333
16 (GLP)	皮膚感作性 (Maguireの改良法) 44%乳剤	モット	♂10	塗布	製剤のみ	陽性	(1985)	334
17 (GLP)	皮膚感作性 (Maguireの改良法) 50%水和剤	モット	♂10	塗布 皮内	10%検体	陰性	(1987)	335
18 (GLP)	皮膚感作性 (Buehler法) 72%顆粒水和剤	モット	♂♀20	塗布	100%検体	陰性	(1996)	336

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

1. 原体

(1) 急性毒性

ラット、ウサギ、モルモットおよびヒナドリにおける急性経口毒性試験

(資料No.1-1, 1-2, 1-3, 1-4)

試験機関：

報告書作成年：1963年

検体の純度：

試験動物：1) ラット 1群雌雄各5匹
 2) ウサギ 1群雄および／あるいは雌2羽
 3) モルモット 1群雄4匹
 4) ヒナドリ 1群雄4羽

試験期間：24時間以上観察

方 法：ラット、ウサギおよびモルモットにおいては、検体をコーンオイルに溶解し、挿管法により投与した。また、ヒナドリにおいては原体のままカプセル投与した。

試験項目：中毒症状および生死を観察した。また、ラット雄についてはコリンエステラーゼ活性を検査した。

結 果

投 与 方 法	経 口			
	ラ ッ ト	ウ サ ギ	モ ル モ ッ ト	ヒ ナ ド リ
投 与 量 (mg/kg)	63, 126, 252, 500	500, 1000, 2000	63, 126, 252, 500, 1000	20, 25.2, 31.6, 39.8, 50, 63
LD ₅₀ * (mg/kg) (95%信頼眼界)	雄163 (97~276) 雌135 (97~188)	1000~2000	雄のみ 504 (299~850)	雄のみ 32 (14~72)
死 亡 開 始 時 間 及 び 終 了 時 間	—	—	—	—
症 状 発 現 及 び 消 失 時 間	—	—	—	—
死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/kg)	<63	<1000	<63	<20

雄ラットにおけるコリンエステラーゼ活性阻害については、かなり強い作用が認められた。

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

(1) 急性毒性

マウスにおける急性経口毒性試験 (資料No. 2)

試験機関 :

報告書作成年 : 1968年

検体の純度 :

試験動物 : マウス (体重 : 17~22 g) 1群雄10匹

試験期間 : 7日間観察

方 法 : 検体に、キシレン (1%)、ソルポール 800 (1%) を加えたのち水で希釈し、カテーテルを用いて強制経口投与した。

試験項目 : 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
投与量 (mg/kg)	46, 59, 77, 100, 130
LD ₅₀ * (mg/kg) (95%信頼限界)	88
死亡開始時間 及び終了時間	~ 1日
症状発現及び 消失時間	—
死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/kg)	46

* LD₅₀値はLitchfield-Wilcoxon 法により算出

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

(1)急性毒性

マウスにおける急性経口毒性試験 (資料No.3-1)

試験機関 :

報告書作成年 : 1971年

検体の純度 :

試験動物 : 系マウス (体重 : 18~25 g) 1群雄10匹

試験期間 : 24時間観察

方 法 : 検体は、1%トラガントゴム水溶液に懸濁し、強制経口投与した。

試験項目 : 中毒症状および生死を24時間観察した。

結 果 :

投与方法	経 口
投与量 (mg/kg)	25, 40, 63, 100, 160
LD ₅₀ * (mg/kg) (95%信頼限界)	102 ± 8
死亡開始時間 及び終了時間	投与後2時間より発現
症状発現及び 消失時間	—
死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/kg)	40

中毒症状として、自発運動の減少、流涎、呼吸困難が認められた。

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

(1)急性毒性

ウサギにおける急性経口毒性試験 (資料No. 4)

試験機関 :

報告書作成年 : 1968年

検体の純度 :

試験動物 : ウサギ (体重 : 2.0 ~ 2.4kg) 1群雌3羽

試験期間 : 7日間観察

方 法 : 検体をCarboxymethyl Cellulose に混合し、水を加えた後、カテーテルを用いて強制経口投与した。

試験項目 : 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
投 与 量 (mg/kg)	300, 450, 675
LD ₅₀ (mg/kg) (95%信頼限界)	>675
死亡開始時間 及び終了時間	死亡例なし
症状発現及び 消失時間	—
死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/kg)	675

中毒症状は観察期間を通して認められなかった。

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

(1)急性毒性

ウサギにおける急性経口毒性試験 (資料No.5)

試験機関:

報告書作成年: 1968年

検体の純度:

試験動物 : ウサギ (家兎) (体重: 2.5 ~ 3.0 kg) 1群雄10羽

試験期間 : 3日間観察

方法 : 検体を植物油に懸濁して投与した。

試験項目 : 中毒症状および生死を3日間観察した。

結果 :

投与方法	経口
投与量 (mg/kg)	800, 900, 1000, 1250, 1500
LD ₅₀ * (mg/kg) (95%信頼限界)	995
死亡開始時間 及び終了時間	~ 3日
症状発現及び 消失時間	投与後2時間より発現し, 72時間でもみられた。
死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/kg)	800

中毒症状は全例に縮腫、下痢がみられ、死亡例には流涎、チアノーゼも認められた。なお、72時間後においても縮腫がみられた。

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

(1)急性毒性

ラットにおける急性経皮毒性試験

(資料No.6)

試験機関

報告書作成年

1984年

検体の純度：

試験動物：系ラット (6~10 週令) (体重 172~234 g) 1群雌雄 5匹

試験期間：14日間観察

方法：検体はポリエチレン・グリコールに懸濁液し、刈毛した背部に塗布した。

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適用部位を含む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)	2000
LD ₅₀ (mg/kg)	雌雄ともに>2000
死亡開始時間及び終了時間	死亡例なし
症状発現及び消失時間	投与日~6日目
死亡の認めらなかった最高投与量 (mg/kg)	2000

中毒症状としては、血涙、自発運動の減少、湾曲姿勢、立毛、exthalmiaが観察された。

解剖所見では、3例の肝臓に暗黒色様変化がみられた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(1) 急性毒性

ラットにおける急性吸入毒性試験

(資料No.7)

試験機関：

[GLP対応]

報告書作成年：1984年

検体の純度：

試験動物：アルビノラット（6～8週令）1群雌雄各5匹
体重124～175g

試験機関：14日間観察

方法：設定濃度：0.2g/m³

暴露方法：通気量：10 l / 分

被験物質を溶解し、気化器に注入して55℃に保ち、
圧縮清浄空気とともにチャンバー内の動物に全身暴
露させた。対照群のラットには清浄空気のみを暴露
した。

暴露時間：4時間

試験項目：暴露中および暴露後14日間、中毒症状および生死は毎日2回、体
重、摂餌・摂水量を毎日観察した。死亡動物および試験終了時の
全生存動物について、肉眼的病理検査を行った。

結果：

性	LC50* (mg/l)	死亡開始時間 及び終了時間	症状発現及び 消失時間	死亡例の認められなかった 最高投与量 (mg/l)
雄	0.2g/m ³ 以上	—	—	0.2

吸入暴露中及び観察期間中、動物に死亡及び異常な症状は認められなかった。その他、
体重、摂餌・摂水量及び肉眼的病理検査においても異常は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

ヒト志願者における安全性試験（資料No.8）

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

これらの結果から、本剤とその代謝物は人体内で蓄積性が低いことを示している。

(2) 皮膚及び眼に対する刺激性

ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験 (資料No.1-5)

試験機関 :

報告書作成年 : 1963年

検体の純度 :

試験動物 : ウサギ 1群2~3羽

試験期間 : 21日間観察

方 法 : ① 検体を希釈せずに、乾燥または湿潤状態にして各々正常部位3~10日間および擦過傷部位3~9日間くり返し適用した。

② 吸収性を調べるため、原体を塩水に湿らせたものおよびDowanol DPMで50%にした溶液を各々正常および擦過傷部位に24時間塗布した。

試験項目 : 塗布後、定期的に塗布部位の刺激性変化(紅斑, 痂皮, 浮腫)の有無等を観察した。

結 果 : 方法①において、乾燥状態では正常および擦過傷部位に軽度な紅斑および火傷創または硬化がみられた。湿潤状態では正常および擦過傷部位に軽度な紅斑および皮膚剥脱が認められた。全ての例において開始後21日以内に正常に回復した。

方法②において、原体を塩水で湿らせた剤は、軽度な刺激のみで皮膚吸収性は弱いと思われた。高濃度の溶液(Dowanol DPM 中50%)では死亡がみられ、吸収性が強いと推察された。

以上の結果より原体での刺激性は軽度であったが、高濃度の溶液にした場合は、強い吸収性があると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(2) 皮膚及び眼に対する刺激性

ウサギを用いた眼一次刺激性試験 (資料No.1-6)

試験機関:

報告書作成年: 1963年

検体の純度:

試験動物 : ウサギ 1群6羽

試験期間 : 7日間観察

方法 : 検体は希釈せずに結膜嚢に点眼し、6羽は洗眼し、他の6羽は非洗顔群とした。

観察項目 : 点眼後、定期的に角膜、虹彩、結膜の刺激性変化を観察した。

結果 : 角膜および虹彩の刺激性変化は、洗顔群、非洗顔群ともに認められなかった。結膜の刺激性変化は洗眼群、非洗顔群ともに軽度な発赤がみられ、24時間以内に各2例、48時間以内に各1例が回復したが、残る各3例は7日間の観察中認められた。

以上の結果から、原体はウサギの眼粘膜に対して、弱い刺激性があるものと判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(2) 皮膚及び眼に対する刺激性

ウサギを用いた眼粘膜一次刺激性試験 (資料No.9)

試験機関 :

報告書作成年 : 1984年

検体の純度 :

試験動物 : ニュージーランド・ホワイト種 11~20週令 (体重 : 2.85~3.06kg)

1群雌3羽

試験期間 : 72時間観察

方法 : 検体を微粉末にした後、各左眼の結膜嚢に 100mgを適用し、洗眼は行わなかった。右眼は無処置対照とした。

観察項目 : 適用後 1, 24, 48および72時間目に角膜、虹彩および結膜の刺激性変化を観察した。

結果 : 観察した刺激性変化の採点は以下の表の通りである。

刺激反応はドレーズのスコア表に従って評価し、数値化された評点を基に、Kay & Calandraの判定表により分類した。また、ドレーズの評価による最高点は 110点である。

項目		投与後時間			
		1	24	48	72
非洗眼 (3羽平均)	角膜	0	0	0	0
	虹彩	1.7	0	0	0
	結膜	3.3	0	0	0
合計 (最高 110点)		5.0	0	0	0

適用後 1 時間で、すべての動物に軽微な結膜炎が、1 例で軽微な虹彩炎が認められたが、適用 1 日後にはすべて回復していた。

以上の結果から、クロルピリホスF (原体) はウサギの眼粘膜に対して、わずかな刺激性があるものと思われる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(3) 皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験 (資料No.10)

試験機関
報告書作成年 1985 年

検体の純度:

試験動物: Dunkin-Hartley 系モルモット (若齢成獣) 1 群 12 匹 (雌雄各 6 匹)

試験期間: 惹起後 48 時間観察 (試験 31 日間)

方法: [Buehler 法]

感作: 背部を除毛し、検体はポリエチレン・グリコールを溶媒として濃度(w/v) 100%溶液 0.3 mL をリント布(25X25mm)にしみこませ、左腹側部に 6 時間塗布し、同様に 7 日目及び 14 日目に繰り返しおこなった。

惹起: 最終感作の 2 週間後に感作時と同様に検体 (ポリエチレン・グリコールを溶媒とし、濃度(w/v) 100%溶液を 0.3 mL、右腹側部に 6 時間塗布した。同時に左腹側部には、溶媒のみを塗布した。対照群には、感作群と同様に塗布した。

群			供試動物数	感作反応動物数										陽性率			
				24時間					48時間								
				皮膚反応評点					皮膚反応評点								
感作	誘発		0	0.5	1	2	3	計	0	0.5	1	2	3	計			
感作	100% 検体	100% 検体	12	12	0	0	0	0	0	0.0	12	0	0	0	0	0.0	0/12
		溶媒	12	12	0	0	0	0	0	0.0	12	0	0	0	0	0.0	0/12
対照	—	100% 検体	12	12	0	0	0	0	0	0.0	12	0	0	0	0	0.0	0/12
		溶媒	12	12	0	0	0	0	0	0.0	12	0	0	0	0	0.0	0/12

感作性を有する皮膚反応は、検体または溶媒、感作群または対照群いずれにおいても観察されなかった。

以上の結果から、クロルピリホス原体の皮膚感作性は陰性であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(4) 急性神経毒性

ラットを用いた急性経口投与神経毒性試験 (資料No.11)

試験機関

報告書作成年 1992 年
GLP 対応

検体の純度:

試験動物: Fischer 系ラット 1 群 雌雄 10 匹(うち各群 5 匹は神経組織病理学検査用)、開始時約 10 週令

試験期間: 単回経口投与、14 日間観察

方法: 検体をコーン油に溶解して、0, 10, 50, 100 mg/kg の用量で単回強制経口投与した。

観察・検査項目及び結果:

死亡率; 生死を毎日観察した。死亡は認められなかった。

一般状態の観察; 一般状態をケージ内において毎日 2 回観察した。

50 mg/kg 以上の投与群の雌雄で投与 2 及び 3 日目に会陰部の汚れが認められた。
100 mg/kg 群の雄及び 50 mg/kg 以上の投与群の雌で投与 2~4 日に紅鼻汁、紅涙が観察された。また、100 mg/kg 群の雌で、筋緊張低下が投与 2 及び 3 日目に、刺激に対する過剰反応が投与 2~5 日目に観察された。以上は検体投与に関連した症状と考えられた。活動性の減少が低頻度で投与群の雌雄に散見された。全ての症状は投与 6 日目には消失した。

体重変化; 投与開始前、及び投与 1, 2, 8, 15 日にすべての動物の体重を測定した。

投与 2 日目に 50 mg/kg 以上の投与群の雌雄で統計学的に有意な体重減少が認められた。その他、試験期間をとおしていずれの検査時期においても検体投与に関連した影響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株式会社 KANESHO CHP にある。

FOB検査；投与開始前、投与日の投与後約 6 時間時、また投与 8, 15 日に、全動物を対象として以下の項目の測定を行った。

- ① 後肢握力、前肢握力、着地開脚幅
- ② 手持ち観察 — 全身検査、眼瞼閉鎖、瞳孔の大きさ、流涎、流涎、皮膚・被毛の異常、会陰部の汚れ、筋緊張、震顫、痙攣、呼吸の異常（喘鳴等）、取り扱いに対する反応性
- ③ オープンフィールド内観察 — 活動性の程度、鋭い音刺激に対する反応、接触に対する反応性、尾をつかむことに対する反応性、異常行動（常同行動等）、歩行異常、尿量、糞。

以下に観察された症状の要約を示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

50 mg/kg 群の雌で投与後 6 時間時に異常行動または協調運動障害、震顫、反応性の低下、排便の減少が認められた。100 mg/kg 群の雌でも投与後 6 時間時に、以上の症状に加えて、筋緊張低下、流涙、流涎、排尿の減少、会陰部の汚れが観察された。100 mg/kg 群の雄では同時期に流涙、反応性の低下、震顫、協調運動障害、排便の減少等が観察された。これらは検体投与の影響と考えられた。その他に検体投与の影響は認められなかった。

自発運動量；全動物について個別別に F O B 検査と同時期に自発運動量検査ケージを用いて測定した。

その結果を以下に示す

各数値は赤外線ビームを横切って運動した回数の平方根の平均値

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

上記データについて一元配置の分散分析を行った結果、50 mg/kg 以上の投与群の雌雄では投与日に自発運動量が統計学的に有意に減少した。投与 8 日目には 50 mg/kg 以上の投与群の雌のみで自発運動量の有意な減少が認められた。投与 15 日目には各投与群と対照群との統計学的有意差は認められなかった。

肉眼的病理検査；試験終了時にあらかじめ無作為に選択した 1 群 5 匹ずつの動物を対象にメトキシフルランを吸入麻酔し、グルタルアルデヒド・ホルムアルデヒド固定液を用いて灌流固定した後検査した。

また、対象動物の以下の組織の 10% 中性リン酸緩衝ホルマリン液に保存した。副腎、大動脈、外耳道皮脂腺、骨、骨髄、脳、盲腸、子宮頸部、凝固腺、結腸、十二指腸、精巣上部、食道、眼、肉眼的病変部、心、回腸、空腸、腎、涙腺・ハーダー腺、喉頭、肝、肺、乳腺、縦隔リンパ節、縦隔組織、腸間膜リンパ節、腸間膜組織、鼻腔組織、口腔組織、卵巣、卵管、睪、上皮小体、末梢神経、下垂体、前立腺、直腸、唾液腺、精のう、骨格筋、皮膚、脊髄、脾、胃、精巣、胸腺、甲状腺、舌、気管、膀胱、子宮、膣。

異常所見は認められなかった。

病理組織学的検査；肉眼的病理検査で用いた動物のうち対照群及び 100 mg/kg/日群を対象に、以下の組織について病理標本を作成し検鏡した。

嗅上皮、嗅球、大脳（前脳及び間脳）、下垂体、三叉神経節、中脳視床・視床下部、中脳及び後脳、脳橋、小脳、延髄及び薄束核、脊髄（頸部及び腰部）、後根神経節、背側及び腹側神経根、視神経を含む眼、末梢神経（坐骨、脛骨、腓腹、尾骨）骨格筋。

異常所見は認められなかった。

以上の結果から、本剤のラットに対する急性経口投与神経毒性試験における影響は、50 mg/kg 以上の投与群の雌雄で認められた FOB の変化、自発運動量の減少であった。以上により、本剤の神経毒性の無毒性量は雌雄ともに 10 mg/kg/日であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は株式会社 KANESHO CHP にある。

(5) 急性遅発性神経毒性

ニワトリを用いた急性神経毒性試験 (資料No.12)

試験機関 :

報告書作成年 1978 年

検体の純度 :

試験動物 : 白色レグホン種成鶏 17ヶ月令 (体重約 1.6kg) 1群雌 10羽

方法 : 投与量設定のため、1群6羽の雌鶏に 0, 25, 50, 100, 200 および 400 mg/kg の用量で単回経口投与して LD50 値を求めた。LD50 値は 50mg/kg, 95%信頼限界は 30~83.4 mg/kg であった。これに基づき 50 および 100 mg/kg の投与レベルをゼラチンカプセルにより経口投与した。保護剤として硫酸アトロピン溶液 30 mg/kg を検体または陽性対照(TOTP: tri-*o*-tolyl-phosphate)の投与 30 分前に投与した。

陽性対照として TOTP は 232 mg/kg を経口投与した。

観察項目 : 一般状態、薬理作用 (神経症状) は 21 または 24 日間毎日観察し、体重は 7 日ごとに測定した。24 時間の観察後、炭酸ガスにより屠殺し、神経組織を採取し、病理組織学的に検査した。

結果 : 急性毒性試験による LD50 値は、50 mg/kg であった。

検体を投与した群のすべてのニワトリは 7~24 時間後に一時的な中枢抑制運動失調または麻痺が観察された。50 mg/kg 投与群においては 31~55 時間後に回復し、100 mg/kg 投与群では回復するのに 79~127 時間を要した。この初期症状はクロルピリホスの薬理学的反応と考えられ、アトロピンの保護作用は示されなかった。陽性対照群において腫脹、変性、碎屑状の軸索や脱ミエリン鞘からなる神経毒性の変化が脊髄で認められたが、検体投与群には遅延製神経毒作用を示す変化は認められなかった。

以上の結果から、硫酸アトロピンを保護剤として本剤を 1 回投与した本試験においては、遅発性神経毒性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株式会社 KANESHO CHP にある。

(5) 急性遅発性神経毒性

ニワトリを用いた急性神経毒性試験 (資料No.13)

試験機関：
報告書作成年 1966 年

検体の純度：

試験動物 : Dekalb Leghorn 雑種成鶏 16ヶ月令1群雌10羽

方法 : 検体はゼラチンカプセルを用いて 40, 75, 100 および 150 mg/kg の投与用量で単回経口投与した。保護剤として PAM 50 mg/kg または硫酸アトロピン 1/10 grain をそれぞれ 40, 100 (PAM のみ) および 150 (PAM のみ) mg/kg を投与群および陽性対照群(Ruelene : 1000 mg/kg)の投与 90 分前に腹腔内投与した。

観察項目 : 一般状態、薬理作用 (神経症状) は 21 または 27 日間毎日観察した。

結果 : 投与初期に 40 mg/kg 投与群を除くすべての群に毒性症状がみられたが神経毒作用は認められなかった。また、陽性対照群においては神経症状として麻痺作用が認められた。以上の結果から、PAM または硫酸アトロピンを保護剤として本剤を 1 回投与した、本試験においては遅発性神経毒性は認められなかった。