

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

テフルベンズロン

(殺虫剤)

平成29年 4月24日改訂

(作成会社名) 日本農薬株式会社

(作成責任者・所属)

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	3
II. 物理的・化学的性状	5
III. 生物活性	15
IV. 適用及び使用上の注意	18
V. 残留性及び水質汚濁性	22
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	66
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	81
VIII. 毒性	82
<毒性試験一覧表>	82
1. 原体	
(1) 急性毒性	89
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	95
(3) 皮膚感作性	98
(4) 急性神経毒性	100
(5) 急性遅発性神経毒性	101
(6) 90日間反復経口投与毒性	102
(7) 21日間反復経皮投与毒性	129
(8) 90日間反復吸入毒性	130
(9) 反復経口投与神経毒性	131
(10) 28日間反復投与遅発性神経毒性	132
(11) 慢性毒性及び発癌性	133
(12) 繁殖毒性及び催奇形性	193
(13) 変異原性	219
(14) 生体機能影響	239
(15) その他	241
2. 原体混在物及び代謝物	248
3. 製剤	311
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	325
<代謝分解試験一覧表>	325
<代謝分解物一覧表>	329
1. 動物体内運命	332
2. 植物体内運命	359
3. 土壌中運命	375
4. 水中運命	395
5. 生物濃縮性	412
6. 代謝分解のまとめ	415
動植物、土壌及び水中における推定代謝分解経路	419
代謝分解の概要	420
[附] テフルベンズロンの開発年表	421

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

テフルベンズロン（商品名：ノーモルト）は、セラメルク社（現 BASF 社）により 年に発明されたキチン質合成阻害作用を示す殺虫剤である。我が国においては、三菱化成工業株式会社（現、三菱化学株式会社）が本邦における開発と販売の独占権を取得し、 年度より MK-139 の試験名で（社）日本植物防疫協会を通じて委託試験を開始した。本剤は、果樹、野菜、茶等の鱗翅目、甲虫目の主要害虫に効果を示し、難防除害虫であるピレスロイド剤及び有機燐剤に抵抗性を示すコナガに対しても有効である。また、神経系に作用する従来の殺虫剤と異なり、キチン質合成阻害作用を示すので、基本的には食葉性の幼虫に対しその脱皮時に効力を発揮する。更に、害虫種によっては成虫処理による産下卵の孵化阻害、卵処理による殺卵・孵化阻害、老令幼虫処理による蛹化阻害・羽化阻害等の特異な作用が認められる。

年以後、作物残留性試験・土壌残留性試験が実施され、安全性評価に必要な毒性試験・代謝試験等は 年より実施され、その安全性が確認され、 年ノーモルト乳剤の登録を取得した。一日許容摂取量（ADI）は、 年に残留農薬安全性評価委員会において 0.01 mg/kg/day が設定され、また、 年の食品安全委員会においても同一の ADI 値が設定された。

諸外国での開発は、 年にタイでピレスロイド抵抗性コナガに商品化されて以来、フランス、中国、フィリピン、スペイン、スイス、及びロシア等で登録を取得した。

三菱化学株式会社が有するテフルベンズロンの農薬登録は、 年に日本農薬株式会社に譲渡され、現在は日本農薬株式会社が本剤の開発を行っている。

海外における国際的な安全性評価状況は次の通りである。

JMPR	毒性	1994 年	ADI 0.01 mg/kg/day	体重	
	残留	1996 年	Codex MRLs		
				Brussels sprouts	: 0.5ppm
				Cabbages, Head	: 0.2ppm
				Plums	: 0.1ppm
				Pome fruits	: 1ppm
				Potato	: 0.05ppm
EU 再登録		2009 年 12 月 1 日			
		Annex I inclusion			
		ADI 0.01 mg/kg/day			
		ARfD 設定不要			

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。

テフルベンズロンの海外の登録状況

国名	対象作物	登録取得年
タイ	野菜	1984年
グアテマラ	野菜	1985年
パラグアイ	野菜	1985年
エクアドル	野菜	1986年
シンガポール	野菜	1986年
フランス	りんご	1987年
中国	キャベツ, かんきつ	1987年
コロンビア	棉, トウモロコシ, ソルガム, トマト	1987年
インドネシア	キャベツ, 赤とうがらし	1987年
オランダ	森林用, 観賞用植物, 野菜	1987年
南アフリカ	かんきつ	1987年
台湾	キャベツ	1987年
フィリピン	キャベツ, ブロッコリー, カブ, その他アブラナ科作物	1988年
オーストリア	りんご, キャベツ, なし, じゃがいも	1988年
ハンガリー	りんご, 穀類, トウモロコシ, なし, じゃがいも	1988年
マレーシア	野菜	1988年
ポーランド	りんご, キャベツ, 森林用, じゃがいも	1988年
スペイン	りんご, ぶどう, じゃがいも	1988年
スイス	りんご, ぶどう, なし, じゃがいも	1988年
ギリシア	りんご, オリーブ, なし	1988年
ロシア	りんご, キャベツ, ぶどう, トウモロコシ, じゃがいも	1988年
韓国	はくさい	1991年

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. 有効成分の名称及び化学構造

1) 一般名

テフルベンズロン
teflubenzuron (ISO)

2) 別名

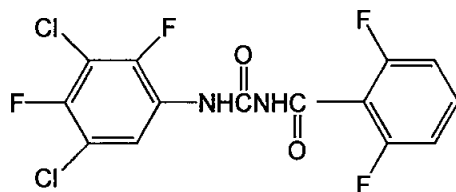
商品名：ノーモルト (NOMOLT)、ダイアラクト (DIARACT)、
ゼットキラー (Z-Killer)
試験名：MK-139、CME-134、CME-13406

3) 化学名

1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素 [IUPAC]
1-(3,5-dichloro-2,4-difluorophenyl)-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea

N-[[(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)アミノ]カルボニル]-2,6-ジフルオロベンザミド [CA]
N-[[(3,5-dichloro-2,4-difluorophenyl) amino]carbonyl]-2,6-difluorobenzamide

4) 構造式



5) 分子式 : $C_{14}H_6Cl_2F_4N_2O_2$

6) 分子量 : 381.1

7) CAS. No. 83121-18-0

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。

2. 有効成分の物理的・化学的性状

項目	資料 No.	測定値 (測定条件)	測定方法 (試験機関、報告年)	
色調	PC-1	白色 (25.5℃)	色調、形状、: 目視法 臭気: 官能法 (2001年)	
形状		固体・結晶 (26.3℃)		
臭気		無臭 (25.7℃)		
密度	PC-2	1.718 g/cm ³ (20℃)	OECD TG 109、比重瓶法 (2001年、GLP)	
融点	PC-3	218.8~221.7℃	OECD TG 102, 毛細管法 (、1988年、GLP)	
沸点	—	測定不能 (228℃以上で分解するため)	省略理由書	
蒸気圧	PC-4	1.3×10 ⁻⁸ Pa (25℃) <5.6×10 ⁻⁸ Pa (35℃)	OECD 104, ガス飽和法 (、1988年、GLP)	
解離定数 (PKa)	PC-5	測定不能 (水溶解度が低いため)	OECD TG 112, 分光光度法 (、1988年、GLP)	
溶解度 有機溶媒	水溶解度	50 μg/L (19.7-21.2℃) pH5 <1×10 ⁻⁵ g/L (19.4-20.2℃) pH7 <1×10 ⁻⁵ g/L (19.5-20.1℃) pH9 11×10 ⁻⁵ g/L (19.4-20.4℃)	OECD TG 105 水溶解度: カラム溶出法 ヘキサン: カラム溶出法 トルエン, メタノール: フラスコ法 (、1989年、GLP)	
		トルエン		0.751 g/L (20-24℃)
		メタノール		1.145 g/L (20-24℃)
		ヘキサン		4.3 mg/L (21.6-24.5℃)
	PC-7	ジクロロメタン	1.62g/L (20℃)	OECD TG 105 フラスコ法 (2001年、GLP)
		アセトン	9.0 g/L (20℃)	
		酢酸エチル	6.5g/L (20℃)	
オクタノール/ 水分係数 (log Pow)	PC-8	> 4.3 (20.0±1.0℃)	OECD TG 107 フラスコ振とう法 (、1988年、GLP)	
生物濃縮性	PC-16	コイ濃縮係数 287倍	(1988年)	
土壌吸着係数	PC-9	K' oc 12260~18880 K 159.4~936.4 (室温) 予備試験	OECD TG 106 (、1986年)	
加水分解性 (半減期)	PC-10	pH 5.0 1年以上 (25℃) pH 7.0 1年以上 (25℃) pH 9.0 10日 (25℃)	US EPA TG 161-1 (1987年、GLP)	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

項目		資料 No.	測定値 (測定条件)	測定方法 (試験機関、報告年)
水中 光分解	滅菌 蒸留水	PC-11	t 1/2 207 時間 (24.6~25.6℃) 遮光下：安定 (25℃) 自然太陽光下 [北緯 35° (東京)、春 (4月~6月)] t 1/2 1268.9 時間 (外挿値) 試験条件：温度；24.6~25.6℃，光強度； 606W/m ² ，波長範囲；290~800nm	12 農産第 8147 号、13 生産第 1739 号(一部改正) (、2002 年、GLP)
	滅菌 自然水		t 1/2 95.5 時間 (24.4~25.6℃) 遮光下：228 時間 (25℃) 自然太陽光下 [北緯 35° (東京)、春 (4月~6月)] t 1/2 586.4 時間 試験条件：温度；24.4~25.6℃，光強度； 607W/m ² ，波長範囲；290~800nm	
	緩衝液 pH 5.0	ES-1	t 1/2 9 日 東京春換算 75 日 光強度；820 W/m ² ， 波長範囲；300~830 nm	(、1988 年、GLP)
	自然水	ES-4	t 1/2 67.3 日 東京春換算 414 日 光強度；52.61 MJ/m ² ， 波長範囲；300~800 nm	12 農産第 8147 号 (、2006 年、 GLP)
熱安定 性		PC-12	228℃以上で分解	OECD TG 113 示差熱・熱重量同時分析法 (TG-DTA) (、 2001 年、GLP)
スペクトル (次頁以降に図示 する)		PC-13	UV：中性、酸性、塩基性 (塩基性では分解)	OECD TG 101 紫外可視分光光度計法 (、 2001 年、GLP)
		PC-14	IR, MS	IR, MS : 12 農産第 8147 号 (、 2001 年、GLP)
		PC-15	NMR	9 農産第 5089 号 (、1999 年)

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。

2-1) UV、赤外、MS、NMR (H-, C-) 等のスペクトル

①UV/VIS 吸収スペクトル：紫外可視分光光度計、V-530 型、日本分光 (株)

使用セル：石英セル

使用溶媒：中性；メタノール

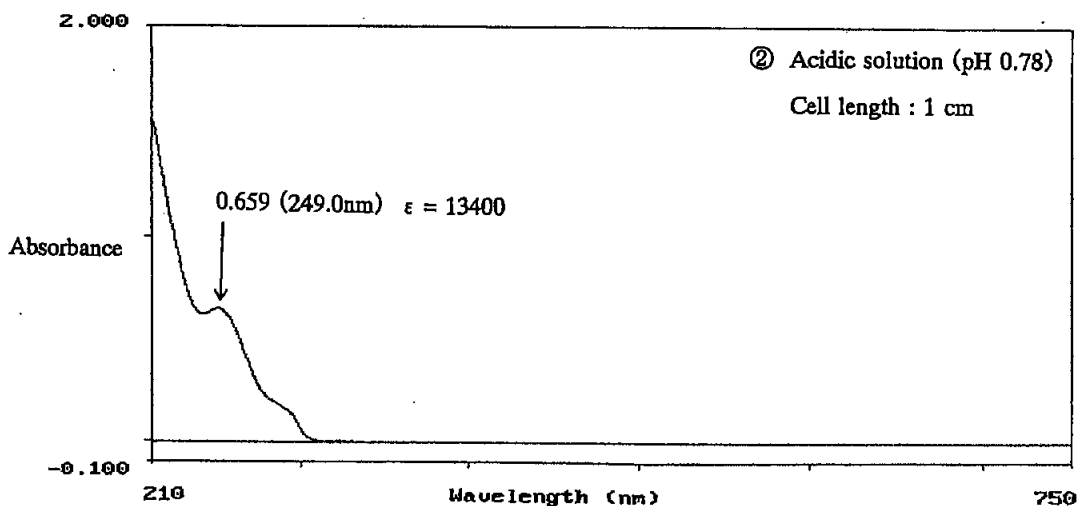
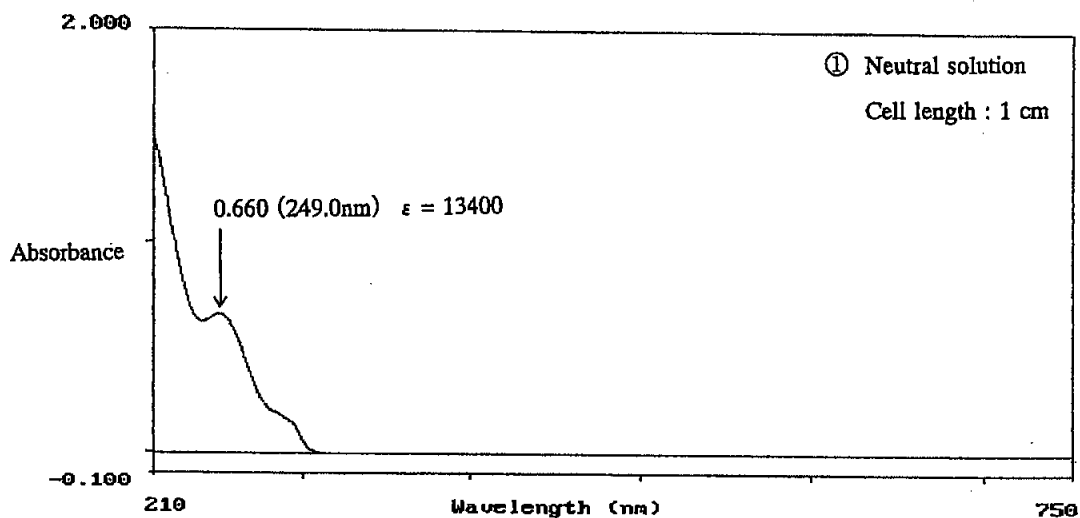
酸性；1 M HCl/メタノール (1/9、v/v)

塩基性；1 M NaOH/メタノール (1/9、v/v)

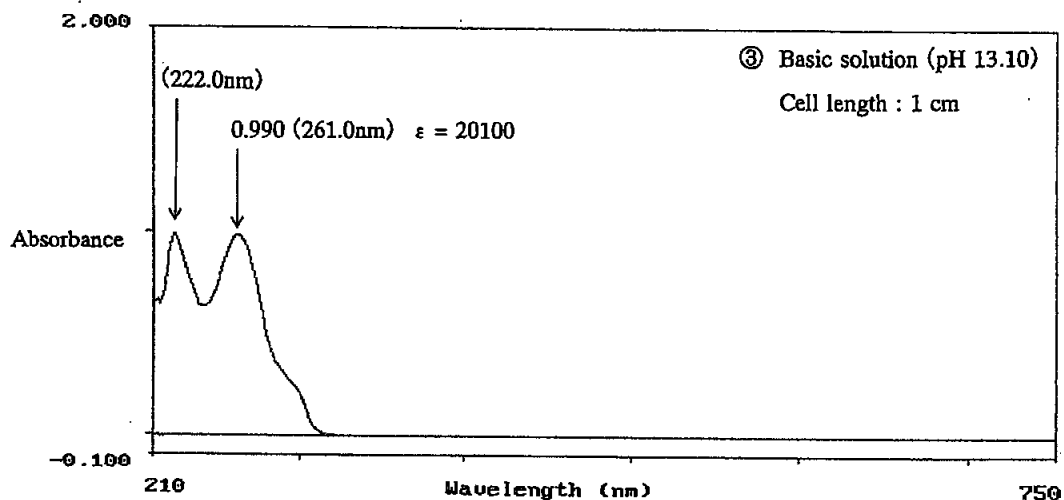
測定波長範囲：210~750nm、測定温度：24.4~25.7°C

スペクトル測定液	pH	極大吸収 (λ_{max})	吸光度 (A)	ϵ 吸光係数 (ϵ)
中性液	—	249.0nm	0.660	13,400
酸性液	0.78	249.0nm	0.659	13,400
塩基性液	13.10	261.0nm	0.990	20,100

塩基性では構造が変化。

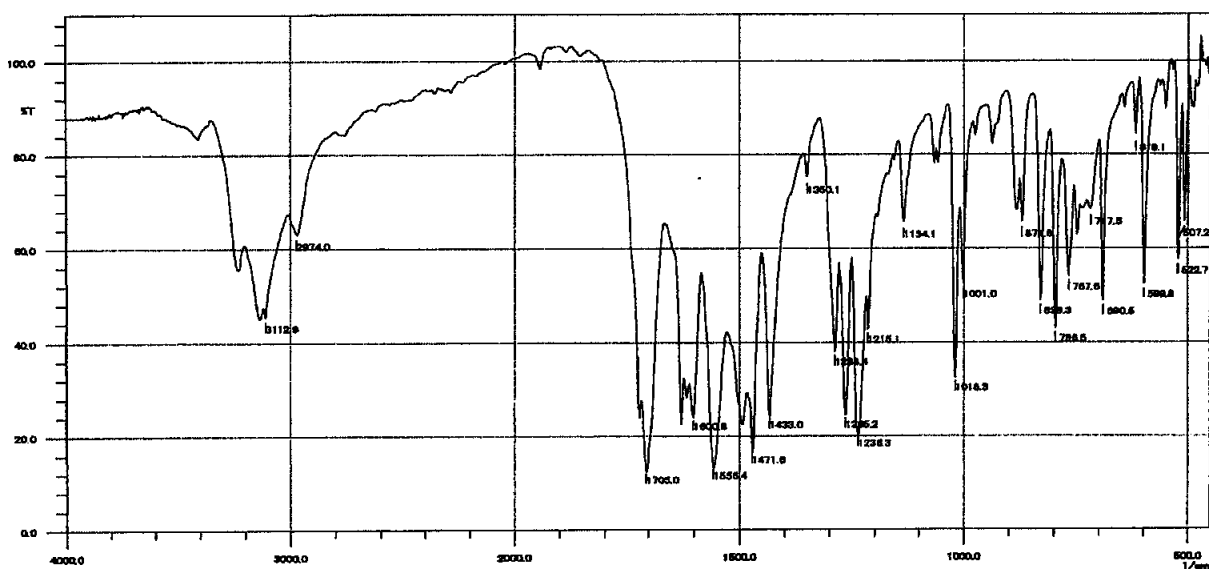


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。



②IR スペクトル：KBr 錠剤法、フーリエ変換赤外分光光度計、FTIR-8300、(株)島津製作所
測定波長範囲：4000～450 cm^{-1} 。

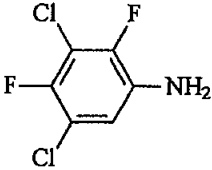
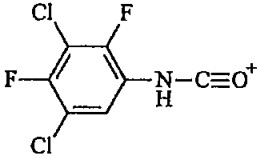
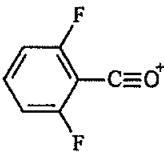
特性吸収帯 (波数 (cm^{-1}))	特性吸収帯の帰属
3112.9	N-H 伸縮
2974.0	C-H 伸縮
1705.0	C=O 伸縮
1600.8, 1556.4	N-H 変角
1471.6, 1433.0	C-C 伸縮
1265.2, 1236.3	C-N 伸縮

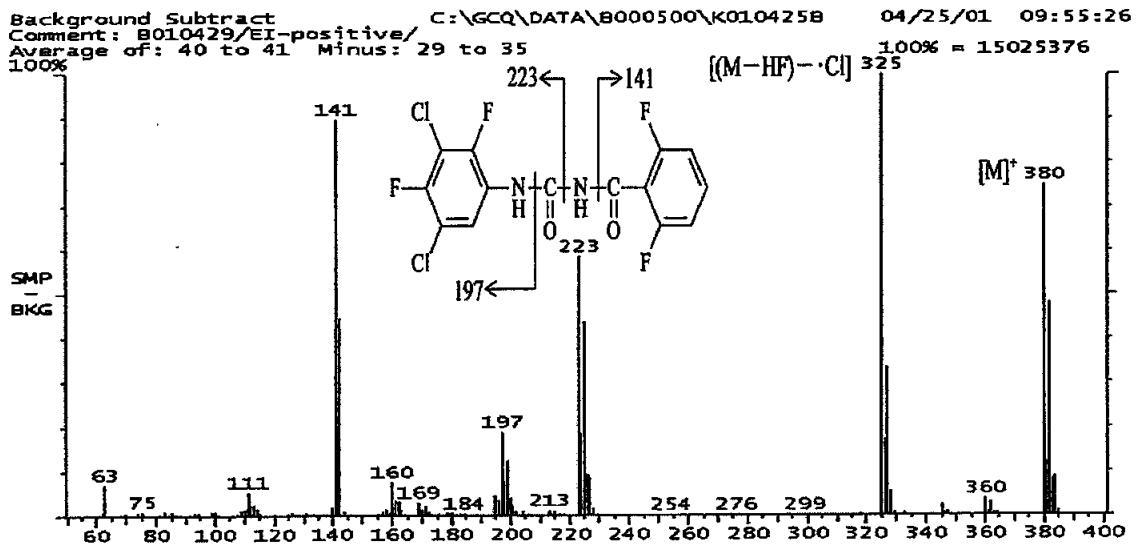


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

③MS スペクトル：電子イオン化法、質量分析装置、GCQ、Finnigan MAT

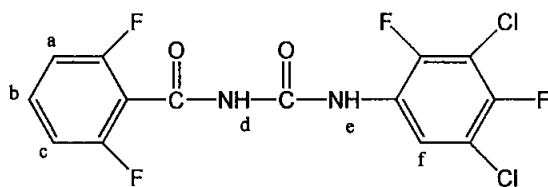
昇温条件 [0mA (Hold30sec) →20 mA/sec→1000mA (Hold30sec)] で電子イオン化法により、50~400m/z の範囲で測定。

M/Z、フラグメントイオン	M/Z、フラグメントイオン
325 [(M-HF)-Cl]	197 
223 	141 



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

④NMR スペクトル : Varian UNITY-300、重シメチルホルムシト
¹H NMR スペクトルの帰属



水素原子 No.	化学シフト (δ)	多重度	水素数
H _a , H _c	7.21~7.29	Multiplet	2
H _b	7.58~7.68	Multiplet	1
H _d	11.78	Broad singlet	1
H _e	10.45	Broad singlet	1
H _f	8.20	Triplet	1

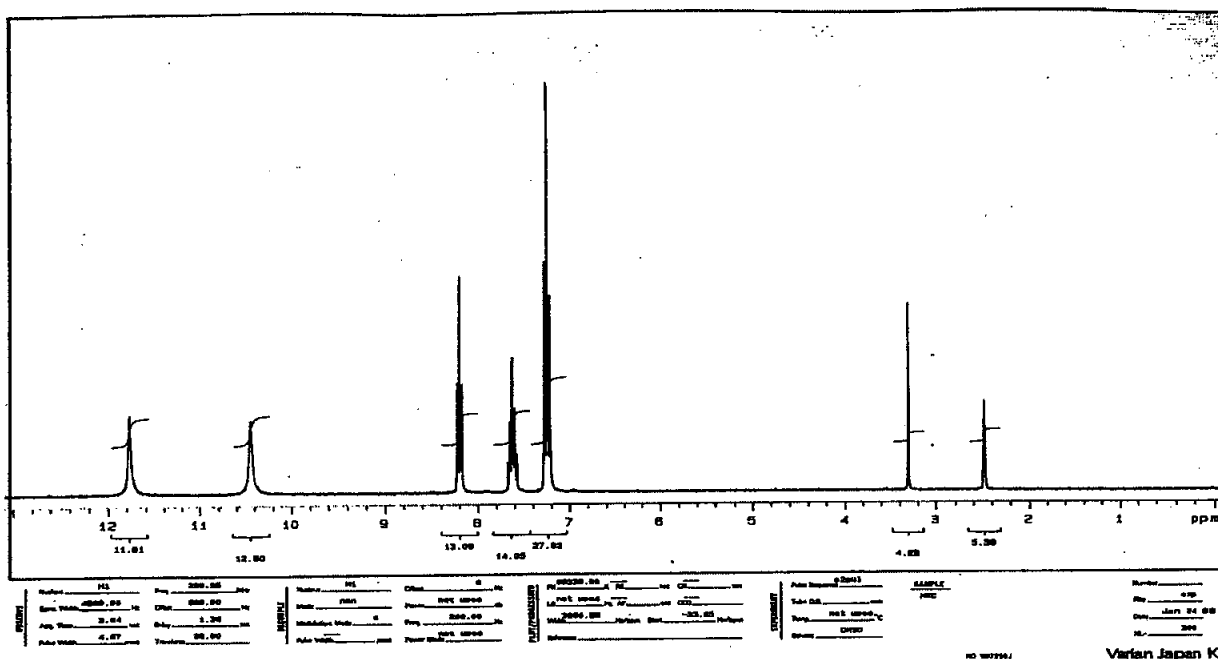
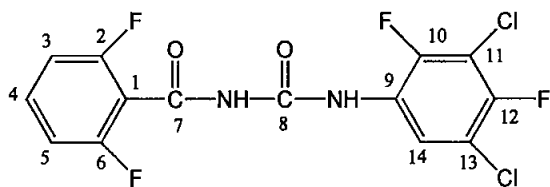


図-1 ¹H NMR スペクトル

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。

^{13}C NMR スペクトルの帰属



炭素原子 No.	化学シフト (δ)
C ₁	110.70
C ₂ , C ₆	156.16
C ₃ , C ₅	112.67
C ₄	134.04
C ₇	150.51
C ₈	163.07
C ₉	124.03
C ₁₀	148.94
C ₁₁	113.44
C ₁₂	150.49
C ₁₃	116.23
C ₁₄	121.71

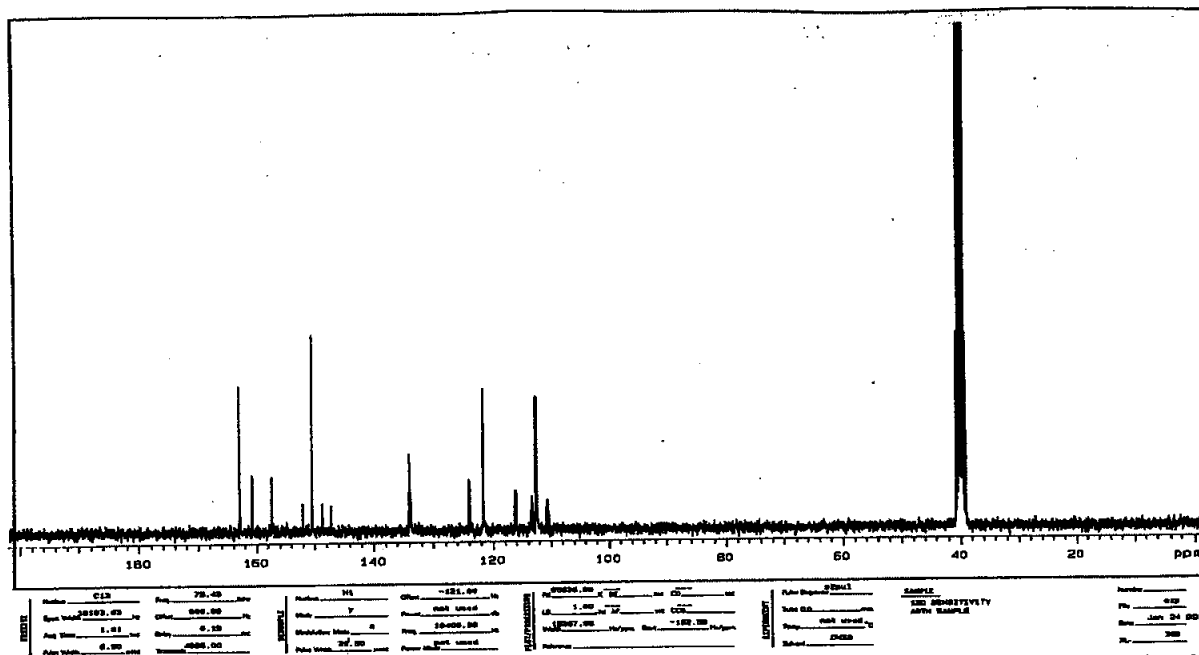
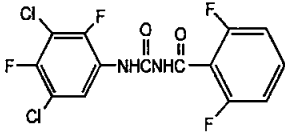


図-2 ^{13}C NMR スペクトル

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。

3. 原体の成分組成

区分	名称 [一般名]	構造式	分子式 分子量	含有量 (%)	
				規格値	通常値
有効成分	1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素 [テフルベンスロン]		C ₁₄ H ₆ Cl ₂ F ₄ N ₂ O ₂ 381.1	95	98.4~ 98.9
原体 混 在 物					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

4. 製剤の組成

1) 5%乳剤

テフルベンズロン	5.0%
有機溶剤、界面活性剤等	95.0%

2) 10%乳剤

テフルベンズロン	10.0%
有機溶剤、界面活性剤、色素等	90.0%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

実用的な効果が確認された害虫

・ 鱗翅目 Lepidoptera

キンモンホソガ、モモハモグリガ、ギンモンハモグリガ、カキノヘタムシガ、ナシチビガ、チャノホソガ、ナシホソガ、イラガ、アオイラガ、ヒロヘリアオイラガ、ヒメクロイラガ、ミカンマルハキバガ、アゲハ、ヒメシロモンドクガ、ナシヒメシンクイ、アメリカシロヒトリ、マイマイガ、コナガ、モンシロチョウ、ヨトウガ、ハスモンヨトウ、タバコガ、イモキバガ、エビガラスズメ、ミツモンキンウワバ、コブノメイガ、イチモンジセセリ

・ 甲虫目 Coleoptera

イネドロオイムシ、イネミズゾウムシ、ニジュウヤホシテントウ、イモゾウムシ、サビヒョウタンゾウムシ、ワモンヒョウタンゾウムシ、トビイロヒョウタンゾウムシ

2. 作用機構

テフルベンズロンは昆虫の表皮形成を阻害し、脱皮不能、出血、卵殻・蛹殻からの脱出不能等を誘起して、昆虫を死に至らしめる。昆虫の表皮はエピキューティクル、エクソキューティクル及びエンドキューティクルの三層からなっており、最内層のエンドキューティクルはキチンと蛋白質から構成されているが、テフルベンズロンはこのエンドキューティクルのキチンの生合成を阻害する。

昆虫のキチンは、グルコースを出発原料として、図1のような経路で生合成されるが、テフルベンズロンを処理したヨトウガの幼虫では、キチンの前駆物質であるUDP-N-アセチルグルコサミンが蓄積し、キチンが生合成されない。一方、ヨトウガ幼虫の表皮を用いたインビトロの試験系において、テフルベンズロンはキチン合成酵素のキチン合成活性を阻害しなかった。従って、テフルベンズロンはキチン前駆物質であるUDP-N-アセチルグルコサミンのキチンへの合成を阻害することによって、キチンの生合成を阻害しているものと考えられる。

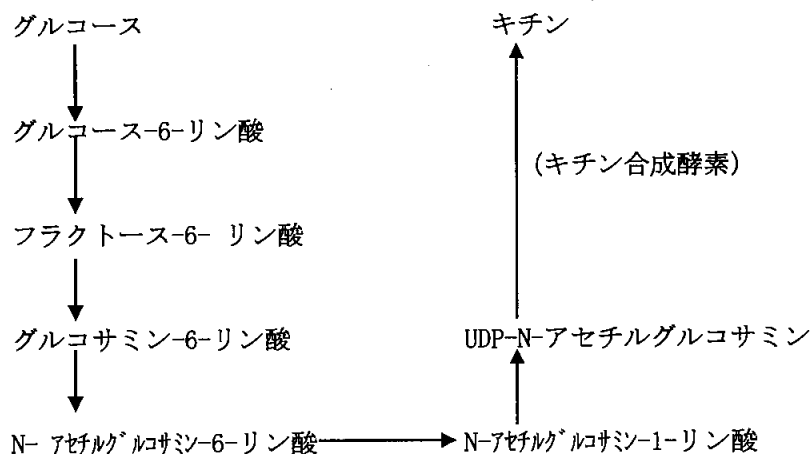


図1 昆虫におけるキチンの生合成経路

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. 作用特性と防除上の利点等

1) キチン質合成阻害作用を示す。

本剤は、他のベンゾイルウレア系殺虫剤と同様、昆虫のキチン質の生合成を阻害すると考えられ、主に幼虫が脱皮不能になることによってその効果を発揮する。

2) 幼虫に対して主として摂食により脱皮阻害作用を示す。

直接的な接触によってもある程度殺虫効力を示すが、食葉性の幼虫に対しては主として、その摂食により体内に取込まれ、脱皮時に死に至らす。

3) 幼虫の摂食によりその後の蛹化・羽化にも影響がみられる。

摂食した幼虫が正常に脱皮した場合でも、その後の蛹化に、あるいは正常に蛹化した場合でも、その後の羽化に影響が認められる場合がある。

4) 害虫種によっては成虫処理により産下卵の孵化阻害作用がみられる。

成虫への接触毒性は認められていないが、成虫の摂食による薬剤の取込み、あるいは薬剤との接触により、その産下卵が孵化しない現象が認められる。

5) 害虫種によっては、殺卵作用がある。

産下卵に直接散布された場合、あるいは処理面に産下された卵に対して、殺卵作用が認められる。

6) 効果の発現が遅い。

神経系に作用する従来の殺虫剤に比較し、本剤は上記のような作用を示すため、かなり遅効的である。

7) 植物体での浸透移行性はほとんどない。

植物の根あるいは葉面等からの浸透移行性はほとんど認められない。従って、吸汁性の害虫への効力は高くない。

8) 残効性が長い。

作物・害虫種によって異なると思われるが、室内で葉面処理した場合、普通約1カ月程度の残効が認められる。しかし、植物体への浸透移行性がないため、新展開葉での効果は期待出来ない。

9) 農作物に対して薬害が少ない。

本剤は多くの作物に対し薬害が少なく、適用作物ならびに周辺作物への薬害を懸念することなく使用することが出来る。薬害試験の結果は次の通りである。

ノーモルト5%乳剤の実用濃度で薬害の認められなかった作物・品種

(1) 適用作物

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

〔りんご〕	ふじ、あかね、つがる、はつあき、王林、陸奥、千秋、紅玉、インド、レッドゴールド、スターキングデリシャス、ジョナゴールド、スターキング
〔かき〕	富有、次郎、早生次郎、松本早生富有、平核無
〔日本なし〕	幸水、豊水、長十郎、菊水、八雲、八幸、多摩、新世紀、新水、新興、晩三吉、新高、二十世紀、長水
〔もも〕	白鳳、大久保、さおとめ、ネクタリン、志賀白桃、缶桃12号、砂子早生、栃波、清水白桃、白桃
〔かんきつ〕	普通温州、田中早生、興津早生、早生温州、大津4号、川野なつだいでい、八湖、ネーブル、足立系ネーブル、宮内伊予柑、セミノール
〔キャベツ〕	早生秘宝、秋徳、C.M、RY50号、輝甘藍、四季獲、60日甘藍、錦秋、輝、金力、十月穫、早どり、湖月、夏玉カンラン、錦秋強力カンラン、晩抽理想、しずはま1号、おきな、ルビーボール、かがやき
〔はくさい〕	無双、横綱2号、京都はくさい3号、金将、50日白菜、耐病60日、スプリンター、万勝、長岡交配耐病60日
〔だいこん〕	耐病総太り、時無、春蒔美濃早生、青みの2号、八州
〔茶〕	やぶきた、やえほ、こまかげ、きょうみどり、さやまみどり、あさつゆ
〔だいたい〕	フクユタカ、福目白
〔てんさい〕	ソロラーベ、モノミドリ、カーベメガモノ、デトロイトダークレッド、シュガーマンゴールド
〔レタス〕	オリンピア
〔ブロッコリー〕	シャスター
〔たかな〕	三池
〔なす〕	千両2号
〔かんしょ〕	コガネセ

(2) 周辺作物

〔ぶどう〕	ベリーA、デラウェア、ネオマスカット
〔かぶ〕	耐病光蕪
〔カリフラワー〕	スノークラウン
〔セルリー〕	トップセラー
〔きゅうり〕	ときわ光3号P型、近成四葉
〔トマト〕	レッドチェリー、世界一
〔いんげん〕	トップクropp、新江戸川
〔あずき〕	大納言
〔ばれいしょ〕	メークイーン

10) 茶残臭試験

ノーモルト5%乳剤1000倍希釈液の残臭期間は7日である。

11) 蜜蜂に対し毒性が低い。

本剤は、蜜蜂に対する毒性は低く、通常の散布方法においては問題ない。

12) 天敵に対し毒性が低い。

本剤は、天敵に対する毒性は低く、通常の散布方法においては問題ない。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

IV. 適用及び使用上の注意

1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

1) 種類：テフルベンズロン (5.0%) 乳剤

名称：ノーモルト乳剤

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	テフルベンズロンを含む農薬の総使用回数			
みかん なつみかん	アゲハ類	2000 倍	200～ 700L/10a	収穫 21 日 前まで	3 回以内	散布	3 回以内			
	ミカンモグリガ	1000～ 2000 倍						収穫 30 日 前まで		
かき	カキハタムシガ	2000 倍								
	イガ類									
もも 初刈り	モモハモグリガ	1000～ 2000 倍		収穫前日 まで	2 回以内		2 回以内			
	シクイムシ類	2000 倍								
りんご	キンモンソウガ	2000～ 6000 倍								
	キンモンハモグリガ	4000 倍								
	ヒメシロモントウガ	2000 倍								
	ヨモギエグシヤク	2000～ 4000 倍								
なし	シクイムシ類	1000～ 2000 倍	2000 倍			0.8L/10a		収穫 21 日 前まで	無人ヘリコプター による散布	2 回以内
	ナシヒガ ナシソウガ	2000 倍								
だいごん	コナガ	8 倍	2000 倍	0.8L/10a	収穫 21 日 前まで	無人ヘリコプター による散布	2 回以内			
		16 倍						1.6L/10a		
	アオムシ ヨウムシ	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫 7 日 前まで	4 回以内	散布	4 回以内			
ごぼう	ゾウムシ類	1000 倍						収穫 3 日前 まで	3 回以内	3 回以内
とうがん	コナジラミ類	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫 7 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内			
はくさい	タマキソウワバ コナガ、アオムシ ヨウムシ									
トマト ミニトマト なす	ハスモンヨウ コナジラミ類									
さやえんどう	シロイモシヨウ									
キャベツ	コナガ、アオムシ ヨウムシ タマキソウワバ ハスモンヨウ	16 倍	1.6L/10a	収穫 7 日 前まで	無人ヘリコプター による散布	散布	2 回以内			
	コナガ									
ねぎ	シロイモシヨウ	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫 3 日前 まで	散布	散布	2 回以内			
ブロッコリー	コナガ									
茎ブロッコリー	アオムシ									

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	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	テフムベンズロンを含む農薬の総使用回数			
なばな	コガ	2000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	1回	散布	1回			
チゲンサイ たかな				収穫14日前まで	2回以内		無人ヘリコプターによる散布	2回以内		
ほうれんそう	ヨウムシ			収穫7日前まで						
いちご アスパラガス	ハセンヨトリ			収穫前日まで						
しょうが				収穫7日前まで						
レタス				収穫3日前まで						
非結球レタス				収穫30日前まで						
えだまめ				8～16倍					0.8L/10a	収穫14日前まで
だいず										
てんさい				ヨウムシ					1000～2000倍	100～300L/10a
かんしょ	ハセンヨトリ	1000倍	収穫14日前まで							
	ナシ [*] ロシカ [*] ハイロサビ [*] ヒョウタン [*] ウムシ	2000倍	収穫7日前まで							
葉ごぼう	ハセンヨトリ	2000倍	収穫7日前まで							
*きく(葉)	ヨウムシ類									
茶	モモキ [*] エダ [*] シヤク チャノホカ [*]	2000～4000倍	200～400L/10a	摘採7日前まで	1回	散布	1回			
ストク	コガ [*] 、アオムシ	2000倍	100～300L/10a	発生初期	2回以内	2回以内				
りんどう	リント [*] ウソハマキ	1000倍								
はぼたん	コガ [*]									
けいとう	シホト [*] ノメカ [*]									
花き類 ・観葉植物	ヨウムシ類									
ポインセツ	コジ [*] ラミ類									
からまつ こなら	マイマカ [*]	20000～30000倍					—	—		
さくら プラタナス	アメリカシロヒトリ									

*適用拡大申請中(基準値変更が必要)

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) 種類：テフルベンズロン (10.0%) 乳剤
 名称：ショットイン乳剤

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	テフルベンズロンを含む農薬の総使用回数
芝	スジキリヨトウ シバツトガ	3,000～5,000倍	発生初期	6回以内	1㎡当り 0.3L 散布	6回以内
	コガネムシ類幼虫 シバツトガ幼虫	1,500倍			1㎡当り 0.5～1L 土壌注入	

2. 使用上の注意事項

- 1) 種類：テフルベンズロン (5.0%) 乳剤

名称：ノーモルト乳剤

- 1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- 2) 本剤は、幼虫の脱皮を阻害して、やがて死亡させる性質をもつ薬剤であるので、幼虫期になるべく早く散布すること。
- 3) 本剤は、植物体上での浸透移行性がないため、葉裏にもよくかかるように散布すること。
- 4) ねぎのシロイチモジヨトウの防除に使用する場合は、食入前の若令幼虫期に散布すること。
- 5) ごぼうのゾウムシ類の防除に使用する場合は、成虫発生期に散布すること。
- 6) 蚕に対して長期間毒性があるので、薬剤が飛散により桑の茎葉を汚染することのないように桑園のある地帯では使用しないこと。なお無人ヘリコプターによる散布の実施にあたっては、事前に蚕業関係者と安全対策について十分協議すること。
- 7) 散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合せ調節すること。
- 8) 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) 散布機種種の散布基準に従って実施すること。
 - (2) 散布機種種に適合した散布装置を使用すること。
 - (3) 散布薬液の飛散によって他の動植物あるいは自動車やカラートタンの塗装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。
- 9) 本剤は自動車などの塗装面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注意すること。
- 10) 本剤使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- 11) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。
 なお、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

- 2) 種類：テフルベンズロン (10.0%) 乳剤

名称：ショットインノーモルト乳剤

- 1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- 2) 本剤は、幼虫の脱皮を阻害して、やがて死亡させる性質をもつ薬剤であるので、幼虫期になるべく早く散布すること。

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) 本剤は、植物体上での浸透移行性がないため、葉裏にもよくかかるように散布すること。
 - 4) コガネムシ類(幼虫)及びシバオサゾウムシ(幼虫)に対して土壌注入処理をする場合には農薬を高圧噴射できるインジェクターを使用すること。
 - 5) 蚕に対して長期毒性があるので、散布された薬剤が飛散し、付近の桑に付着する恐れのある場所では使用しないこと。
 - 6) 散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせて調節すること。
 - 7) 本剤の使用に当っては使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
3. 水産動植物に有害な農薬については、その旨
- 1) 種類：テフルベンズロン (5.0%) 乳剤
名称：ノーモルト乳剤
 - 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) 無人ヘリコプターによる散布で使用する場合は、飛散しないよう特に注意すること。
 - 3) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。
 - 2) 種類：テフルベンズロン (10.0%) 乳剤
名称：ショットインノーモルト乳剤
 - 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) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

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. 残留性及び水質汚濁性

1. 作物残留性

1) 分析法の原理と操作概要

均質化した試料よりアセトン抽出し、n-ヘキサンに転溶後、フロリジルカラムクロマトグラフィーで精製し、ヨウ化メチルでメチル化し、シリカゲルカラムクロマトグラフィーで精製し、ガスクロマトグラフィー (NPD) で定量する。

均質化した試料よりアセトンまたはアセトニトリル抽出し、n-ヘキサンに転溶後、フロリジルカラムクロマトグラフィーで精製し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC) で定量する。

2) 分析対象の化合物

親化合物 (テフルベンズロン)、代謝経路図中での記号：A

1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロ)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル) 尿素

$C_{14}H_6Cl_2F_4N_2O_2$

MW : 381.1

作物残留に係る保留基準及び残留農薬基準の規制象化合物は、親化合物 (テフルベンズロン) のみとなった。

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) 残留試験結果

(だいず)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)					
					公的分析機関		社内分析機関			
					テフルベンズロン		テフルベンズロン			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
だいず (露地) (成熟) (乾燥子実) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/ 10a 散布	山形農試 (スユカ)	0	-	日本食品分析センター		三菱化成工業			
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					0.01	0.01	0.01	0.01		
		福島植防 (においまめ)	2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
だいず (露地) (乾燥子実) 平成12年	乳剤 (5.0%) 8倍 0.8L/10a 産業用 無人ヘリコプター による散布	栃木植防 (チチカハ)	0	-	日本食品分析センター		化学分析コンサルタント			
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					2	7	0.02	0.02	0.02	0.02
					3	6	0.02	0.02	0.02	0.02
		福岡植防 (フユカ)	2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					0	-	<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。

(かんしょ)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
かんしょ (露地) (塊根) 昭和62年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (紅高系)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		鹿児島農試 (サツマヒカリ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	8	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<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。

(てんさい)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
てんさい (露地) (根部) 昭和62年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	北海道農試 (モ/トリ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	0.09	0.08	<0.01	<0.01
				21	0.02	0.02	<0.01	<0.01
		31		0.03	0.02	0.01	0.01	
		北海道立 中央農試 (モ/トリ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	0.01	0.01	0.01	0.01
21	<0.01			<0.01	0.02	0.02		
31	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
てんさい (露地) (葉部) 昭和62年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	北海道農試 (モ/トリ)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
			2	14	4.12	4.04	5.60	5.46
				21	3.97	3.81	4.14	4.06
		31		4.05	3.92	4.35	4.33	
		北海道立 中央農試 (モ/トリ)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
			2	14	2.26	2.25	2.60	2.58
21	2.73			2.56	2.18	2.11		
31	2.06	2.02	1.45	1.43				

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。

(だいこん-1)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
だいこん (露地) (根部) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (耐病宮重)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		長野農総試 (耐病総太り)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいこん (露地) (葉部) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (耐病宮重)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
				14	0.35	0.34	0.35	0.34
			2	21	0.20	0.20	0.32	0.31
				30	<0.04	<0.04	0.01	0.01
		長野農総試 (耐病総太り)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
				14	0.73	0.72	0.63	0.61
			2	21	0.35	0.34	0.36	0.36
				30	0.09	0.09	0.07	0.07
だいこん (根部) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 4000倍 200L/10a 散布	日植防研 (耐病宮重)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		長野農総試 (耐病総太り)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいこん (葉部) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 4000倍 200L/10a 散布	日植防研 (耐病宮重)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
				14	0.17	0.17	0.15	0.15
			2	21	0.11	0.10	0.13	0.13
		長野農総試 (耐病総太り)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
				14	0.24	0.24	0.35	0.34
			2	21	0.13	0.12	0.25	0.24

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。

(だいこん-2)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					日本食品分析センター		化学分析コンサルタント		
					テフルベンズロン		テフルベンズロン		
		最高値	平均値	最高値	平均値				
だいこん (露地) (根部) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 8倍 0.8L/10a 産業用無人ヘリコプター による 散布	栃木病害虫 防除所 (関白)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		岐阜植防 (新関)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいこん (露地) (葉部) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 8倍 0.8L/10a 産業用無人ヘリコプター による 散布	栃木病害虫 防除所 (関白)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			2	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		岐阜植防 (新関)	0	—	<0.01	<0.01	0.07	0.06	
			2	21	0.43	0.42	0.24	0.24	

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。

(はくさい)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
はくさい (露地) (茎葉) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.04	0.04	0.01	0.01
			2	14	<0.01	<0.01	0.03	0.02
			2	21	0.02	0.02	0.05	0.05
		長野植防研 (耐病65日)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.04	0.04	0.07	0.07
			2	14	0.03	0.03	0.03	0.03
			2	21	<0.01	<0.01	0.01	0.01
はくさい (露地) (茎葉) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.01	0.01	0.02	0.02
			2	14	<0.01	<0.01	0.03	0.03
		長野植防研 (耐病65日)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	0.04	0.04	0.09	0.09
			2	14	0.02	0.02	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。

(キャベツ-1)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (露地) (葉球) 昭和60年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (末広)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			3	7	0.14	0.14	0.034	0.034
				14	0.16	0.15	<0.005	<0.005
				21	0.11	0.11	<0.005	<0.005
		滋賀県立 短大 (RY湖月)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			3	7	0.18	0.18	0.021	0.019
14	0.36			0.34	0.032	0.031		
	22	0.17	0.16	<0.005	<0.005			
キャベツ (露地) (葉球) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (末広)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	0.07	0.06	0.056	0.055
				14	0.06	0.06	0.048	0.048
				21	0.03	0.02	0.017	0.016
		長野中信 農試 (YRSE)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	0.02	0.02	0.034	0.034
14	0.01			0.01	0.038	0.036		
	20	0.01	0.01	0.028	0.028			
キャベツ (露地) (葉球) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (末広)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	0.04	0.04	0.018	0.018
				14	0.06	0.06	0.034	0.034
		長野中信 農試 (YRSE)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	0.10	0.10	0.057	0.054
				14	0.08	0.08	0.033	0.033

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。

(キャベツ-2)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		熊本県農業研究センター	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
キャベツ (露地) (葉球) 平成8年度	乳剤 (5.0%) 16倍 1.6L/10a 産業用 無人 ヘリコプター による散布	岩手園試 (YR青春2号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	0.04	0.04	0.016	0.015
		熊本農研 センター (レイ初)	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			2	7	<0.01	<0.01	0.012	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日本農薬株式会社にある。

(チンゲンサイ)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)						
					公的分析機関		社内分析機関				
					徳島県農業試験場						
					テフルベンズロン						
				最高値	平均値	最高値	平均値				
チンゲンサイ (施設) (可食部) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	徳島農試 (青帝)	0	—	<0.02	<0.02					
			2	3	1.24	1.21					
				7	0.72	0.72					
				14	0.12	0.12					
			1	3	1.08	1.06					
				7	0.64	0.63					
				14	0.15	0.15					
			チンゲンサイ (施設) (可食部) 平成5年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	徳島農試 (青帝)	0	—	<0.02	<0.02		
						2	3	0.68	0.67		
7	0.20	0.19									
14	0.02	0.02									
1	3	0.68				0.67					
	7	0.16				0.16					
	14	<0.02				<0.02					

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。

(ブロッコリー)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					残留農薬研究所		日本油料検定協会	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
ブロッコリー (露地) (花蕾) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 高知 (マッシュル)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	7	0.13	0.13	<0.02	<0.02
				14	0.04	0.04	<0.02	<0.02
				21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
		日植防研 宮崎 (緑嶺)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	7	0.08	0.08	<0.02	<0.02
				14	0.02	0.02	<0.02	<0.02
				21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

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。

(たかな)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年 度	剤型 (有効成 分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					和歌山県農業試験場				
					テフルベンズロン				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
たかな (露地) (葉部) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 250L/10a 散布	和歌山農試 場内圃場 (柳川チメン)	0	—	<0.05	<0.05			
			2	7		0.55	0.54		
				14		0.31	0.30		
				21		0.20	0.20		
		和歌山農試 粉河町圃場 (柳川チメン)	0	—	<0.05	<0.05			
			2	7		0.44	0.42		
				14		0.43	0.42		
				21		0.15	0.12		

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。

(なばな)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)						
					公的分析機関		社内分析機関				
					テフルベンズロン						
					最高値	平均値	最高値	平均値			
なばな (露地) (茎葉) 平成6年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	和歌山農試 (秋華)			和歌山農業試験場						
					0	—	0.03	0.03			
					2	7	0.47	0.43			
						14	0.25	0.23			
						21	0.08	0.07			
なばな (露地) (茎葉) 平成6年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	福岡農総試 (豊前分場 選抜系統)			福岡農業総合試験場						
					0	—	<0.03	<0.03			
					1	7	0.19	0.19			
						14	<0.03	<0.03			
						21	<0.03	<0.03			
		乳剤 (5.0%) 2000倍 150L/10a 散布	三重病害 虫防除所 (早生ナネ)			0	—	<0.03	<0.03		
						1	7	0.19	0.16		
							13	<0.03	<0.03		
							21	<0.03	<0.03		

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。

(茎ブロッコリー)

作物名 (栽培 形態) (分析 部位) 年度	剤型 (有効成分 量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)					
					公的分析機関		社内分析機関			
					テフルベンズロン		テフルベンズロン			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
茎ブロッコリー (露地) (花蕾及び 茎葉) 平成 19 年度	乳剤 (5.0%) 2000 倍 300L/10a 散布	長崎総農試 (スティック ゼニョール)	0	-	長崎県食品衛生協会					
					0.02	0.02				
					0.43	0.41				
					0.28	0.28				
茎ブロッコリー (露地) (花蕾及び 茎葉) 平成 20 年度			乳剤 (5.0%) 2000 倍 300L/10a 散布	長崎総農試 (スティック ゼニョール)	2	14	日本エコテック			
							0.24	0.24		
							0.52	0.49		
							0.13	0.12		
茎ブロッコリー (露地) (花蕾及び 茎葉) 平成 20 年度	乳剤 (5.0%) 2000 倍 300L/10a 散布	長崎総農試 (スティック ゼニョール)			0	-	日本エコテック			
							0.02	0.02		
							0.13	0.11		
							0.13	0.11		

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。

(ごぼう)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					残留農薬研究所		日本油料検定協会	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
ごぼう (露地) (根部) 平成4年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (山田早 生)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			4	7	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				14	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
		長野植防 松代研 (滝の川 ごぼう)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			4	7	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				14	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

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。

(レタス)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本油料検定協会	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
レタス (露地) (茎葉) 平成7年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 175~250L /10a 散布	日植防研 (オガスタ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	3	0.18	0.18	0.31	0.31
				7	0.08	0.08	0.12	0.12
				14	0.02	0.02	0.02	0.02
	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	日植防研 宮崎 (シスコ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	3	0.41	0.40	0.38	0.37
				7	0.12	0.12	0.34	0.33
				14	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

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。

(リーフレタス、サラダ菜)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本エコテック			
					テフルベンズロン			
		最高値	平均値	最高値	平均値			
リーフレタス (露地) (茎葉) 平成16年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	北海道立 中央農試 (レッドファイヤ)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	0.64	0.64		
				7	0.36	0.35		
				18	<0.05	<0.05		
		長野農総試 (レッドファイヤ-W)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	3.16	3.04		
				7	1.79	1.74		
				14	0.34	0.34		
サラダ菜 (施設) (茎葉) 平成16年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	福井植防 (岡山サラダ)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	2.95	2.94		
				7	2.30	2.27		
				14	0.63	0.62		
	乳剤 (5.0%) 2000倍 252.5L/10a 散布	日植防研 宮崎 (サマーグリーン)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	3	2.96	2.86		
				7	2.45	2.40		
				14	1.01	0.98		
サラダ菜 (施設) (茎葉) 平成18年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	長野植防 松代研 (岡山サラダ菜)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	7	2.10	2.10		
				14	0.21	0.20		
				21	0.11	0.11		
		愛知農総試 (岡山サラダ菜)	0	—	<0.05	<0.05		
			2	7	1.31	1.27		
				14	0.54	0.54		
				21	0.08	0.08		
28	<0.05	<0.05						

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(葉ごぼう)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					長崎県食品衛生協会				
					テフルベンズロン				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
葉ごぼう (施設) [茎葉及び根] 平成17年度 (福岡・長崎) 平成19年度 (長崎)	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a (福岡・ H17長崎)	福岡県 農業試験場	0	-	<0.02	<0.02	/		
			2	1	1.45	1.44			
				7	0.65	0.64			
			14	0.42	0.42				
		長崎県 病虫害 防除所	0	-	<0.02	<0.02			
			2	1	3.05	2.67			
	7			1.22	1.16				
	長崎県 病虫害 防除所	300L/10a (H19長崎) 散布	0	-	<0.02	<0.02			
			2	14	1.97	1.90			
				21	1.20	1.12			
	28	0.57		0.47					

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。

(ねぎ)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成安科研	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
ねぎ (露地) (葉ねぎ) (葉茎) 平成3年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	京都農総研 (九条太 葱系統)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				2	7	0.30	0.30	0.31
			2	14	0.10	0.10	0.15	0.14
				21	0.04	0.04	0.04	0.04
		日植防研 高知 (夏ねぎ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				2	7	0.39	0.38	0.40
			2	14	0.03	0.02	0.07	0.06
				21	<0.01	<0.01	0.02	0.02
ねぎ (露地) (根深ねぎ) (葉茎) 平成3年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (一文字 黒昇り)	0	—			<0.02	<0.02
				2	7			0.20
			2	14			0.11	0.11
				21			0.04	0.04
		千葉農試 (坊主不知)	0	—			<0.02	<0.02
				2	7			0.26
			2	14			0.03	0.02
				21			<0.02	<0.02

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。

(アスパラガス)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
アスパラガス (施設) (若茎) 平成7年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 250L/10a 散布	香川農試 三木分場 (カエルム)	0	—	日本食品分析センター		香川県農業試験場	
					<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	1	0.08	0.08	0.08	0.08
				3	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	愛媛病害 虫防除所 東予支所 (カエルム)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
					1	0.09	0.08	0.10
			2	3	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
				7	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

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。

(トマト、ミニトマト)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
トマト (施設) (果実) 平成8年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	千葉農試 (桃太郎)	0	—	日本食品分析センター		三菱化学安科研	
					<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	1	0.04	0.04	0.04	0.04
				3	0.04	0.04	0.03	0.03
		和歌山植防 (大型福寿)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
					1	0.01	0.01	<0.02
			2	3	0.02	0.02	0.02	0.02
				7	0.02	0.02	0.03	0.03
ミニトマト (施設) (果実) 平成16年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	徳島植防 (ミニキャロル)	0	—	日本食品分析センター		日本エコテック	
					<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	0.08	0.08	0.08	0.08
				7	0.07	0.07	0.06	0.06
		熊本農研 センター (キャロル10)	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
					1	0.19	0.18	0.17
			2	7	0.12	0.12	0.18	0.18
				14	0.15	0.15	0.19	0.17

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。

(なす)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本油料検定協会	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
なす (施設) (果実) 平成6年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	日植防研 (黒陽)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	1	0.06	0.06	0.07	0.07
				3	0.03	0.03	0.07	0.07
				7	0.02	0.02	0.03	0.03
		日植防研 宮崎 (黒陽)	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	1	0.05	0.05	0.13	0.13
				3	0.04	0.04	0.13	0.13
				7	0.02	0.02	0.04	0.04

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(とうがん)

作物名 (栽培 形態) (分析 部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)					
					公的分析機関		社内分析機関			
					テフルベンズロン		テフルベンズロン			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
とうがん (施設) (果実) 平成17年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	沖縄農試 宮古支場 与那覇圃場 (ハルシホール)	0	-	沖縄環境科学センター					
					3	0	<0.02	<0.02		
						3	0.04	0.04		
		7	0.03	0.03						
		3	14	0.02	0.02					
			0	-	0	<0.02	<0.02			
					3	3	0.02	0.02		
		7				0.02	0.02			
		14	<0.02	<0.02						

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。

(ほうれんそう)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効 成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		日本油料検定協会	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
ほうれんそう (施設) (茎葉) 平成8年	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	福井植防 (リト [®])	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	7	1.44	1.44	1.28	1.28
				14	1.34	1.32	1.59	1.58
		22		0.74	0.74	1.07	1.06	
		京都農総研 (アクティブ [®])	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			2	7	0.75	0.74	0.96	0.94
				14	0.23	0.22	0.53	0.50
				21	0.03	0.02	0.10	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。

(しょうが)

作物名 (栽培 形態) (分析 部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
しょうが (露地) (根茎) 平成16年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	高知農技 センター (土佐一)	0	-	高知農技センター		熊本農研センター	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					7	<0.01	<0.01	<0.01
					21	<0.01	<0.01	<0.01
	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	熊本農研 センター (土佐1号)	2	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					7	<0.01	<0.01	<0.01
					14	<0.01	<0.01	<0.01
					21	<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。

(さやえんどう)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効 成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		和歌山農業試験場	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
さやえんどう (施設) (さや) 平成7年	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	和歌山農試 (美笹)	0	—	<0.01	<0.01	<0.08	<0.08
			2	1	0.91	0.90	0.94	0.93
				3	0.62	0.61	0.89	0.89
				7	0.49	0.48	0.83	0.70
さやえんどう (施設) (さや) 平成8年	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	鹿児島農試 (ニギハ紅花2号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.08	<0.08
			2	1	1.46	1.45	1.49	1.34
				3	1.06	1.04	1.38	1.16
				7	0.91	0.90	1.31	1.17

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。

(えだまめ)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
		最高値	平均値	最高値	平均値			
だいず (露地) (未成熟) (えだまめ) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	山形農試 (スヌヅカ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	0.23	0.22	0.23	0.22
				21	0.18	0.18	0.12	0.12
				30	0.06	0.06	0.05	0.05
		福島植防 (においまめ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	14	0.31	0.31	0.28	0.26
				21	0.33	0.32	0.31	0.30
				30	0.14	0.14	0.11	0.11

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。

(しそ)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					和歌山県農業試験場				
					テフルベンズロン				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
しそ (露地) (茎葉) 平成5年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 150L/10a 散布	和歌山農試 貴志川町圃場 (赤大葉)	0	—	<0.02	<0.02			
			2	1		3.92	3.73		
				3		2.71	2.53		
				7		0.32	0.30		
				14		0.11	0.10		
		和歌山農試 南部町圃場 (赤大葉)	0	—	<0.02	<0.02			
			2	1		5.17	4.54		
				3		2.80	2.52		
				7		0.31	0.29		
				14		0.08	0.07		

(きく(葉))

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果(分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					日本エコテック㈱				
					最高値	平均値	最高値	平均値	
きく(葉) (施設) [葉] 平成18年度 平成19年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	愛知県農業 総合試験場 (豊橋温室 選抜系統)	0	—	<0.05	<0.05			
			2	7		3.27	3.22		
				14		0.51	0.51		
				21		0.09	0.08		
		愛知県農業 総合試験場 (豊橋1号)	0	—	<0.05	<0.05			
			2	7		5.70	5.68		
				14		2.90	2.79		
				21		1.74	1.72		

網掛けは追加提出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(みかん)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
温州みかん (露地) (果肉) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	広島果試 (南柑4号)	0	—	日本食品分析センター		三菱化成工業	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	21	<0.01	<0.01	0.01	0.01
				31	<0.01	<0.01	0.01	0.01
				45	<0.01	<0.01	0.01	0.01
			愛媛果試 (南柑4号)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01
		21				<0.01	<0.01	<0.01
		3		30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		温州みかん (露地) (果皮) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	広島果試 (南柑4号)	0	—	日本食品分析センター	
<0.04	<0.04						<0.01	<0.01
3	21				1.64	1.60	1.22	1.21
	31				1.86	1.79	0.86	0.84
	45				0.95	0.94	1.58	1.53
愛媛果試 (南柑4号)	0				—	0.06	0.06	0.10
				21		1.19	1.16	0.47
	3			30	1.13	1.09	0.64	0.59
				45	1.03	1.02	0.94	0.90

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。

(なつみかん)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
夏みかん (露地) (果肉) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (川野ナツタ ^イ)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	乳剤 (5.0%) 1000倍 300L/10a 散布	日植防研高知 (徳島果試 県北分場) (甘夏ミカン)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				44	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
夏みかん (露地) (果皮) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (川野ナツタ ^イ)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
				21	1.22	1.19	1.77	1.72
			3	30	0.95	0.93	1.32	1.28
				45	1.14	1.12	1.28	1.24
	乳剤 (5.0%) 1000倍 300L/10a 散布	日植防研高知 (徳島果試 県北分場) (甘夏ミカン)	0	—	<0.04	<0.04	<0.02	<0.02
				21	0.94	0.93	0.99	0.97
			3	30	0.99	0.98	0.95	0.90
				44	0.71	0.70	1.12	1.10
夏みかん (露地) (果実全体、 計算値) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	静岡柑橘試 (川野ナツタ ^イ)	0	—	—	—	—	
				21	0.36	0.45	0.34	
			3	30	0.26	0.34	0.30	
				45	0.31	0.30	0.32	
	乳剤 (5.0%) 1000倍 300L/10a 散布	日植防研高知 (徳島果試 県北分場) (甘夏ミカン)	0	—	—	—	—	
				21	0.27	0.30	0.25	
			3	30	0.28	0.25	0.32	
				44	0.21	0.32	0.25	

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。

(りんご-1)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、 ppm)										
					公的分析機関		社内分析機関								
					テフルベンズロン		テフルベンズロン								
					最高値	平均値	最高値	平均値							
りんご (露地) (無袋) (果実) 昭和60年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 600L/10a 散布	秋田果試 鹿角分場 (シヨコ [®] ・ル [®])	0	-	日本食品分析センター		三菱化成工業								
					21	0.16	0.16	0.15	0.15						
					3	28	0.14	0.14	0.17	0.17					
					45	0.19	0.19	0.18	0.17						
		長野植防研 (スターキング [®])	0	-	-	-	日本食品分析センター		三菱化成工業						
							21	0.12	0.12	0.13	0.12				
							3	28	0.14	0.14	0.12	0.12			
							45	0.10	0.10	0.11	0.10				
							青森りんご試 (ふじ)	0	-	-	-	日本食品分析センター		日本油料検定協会	
												21	0.22	0.21	0.20
りんご (露地) (無袋) (果実) 平成4年度	フロアブル (5.0%) 2000倍 500L/10a 散布	青森りんご試 (ふじ)	3	-	30	0.16	0.16	0.19	0.18						
					44	0.21	0.20	0.22	0.22						
					長野植防 南信研 (ふじ)	0	-	-	-	日本食品分析センター		三菱化成安科研			
										21	0.21	0.20	0.20	0.20	
3	30	0.19	0.18	0.15						0.15					
44	0.16	0.15	0.19	0.18											
りんご (果実) 平成5年度	フロアブル (5.0%) 4000倍 700L/10a 散布	秋田果試 鹿角分場 (ふじ)	0	-	-	-	日本油料検定協会								
							21			0.13	0.13				
							3	30			0.12	0.12			
							44			0.13	0.13				
							長野植防 須坂研 (ふじ)	0	-	-	-	-	日本油料検定協会		
	21			0.10	0.10										
	3	30			0.12	0.12									
	44			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日本農薬株式会社にある。

(りんご-2)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、 ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
りんご (露地) (無袋) (果実) H15 年度	乳剤 (5.0%) 2000 倍 500L/10a 散布	福島果試 (つがる)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			2	1	0.17	0.16	0.15	0.14
				3	0.13	0.12	0.11	0.11
				7	0.17	0.16	0.14	0.14
	14	0.12		0.12	0.12	0.12		
	乳剤 (5.0%) 2000 倍 350L/10a 散布	長野植防 南信研 (つがる)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			2	1	0.10	0.10	0.09	0.09
				3	0.13	0.13	0.12	0.12
7				0.12	0.12	0.11	0.10	
14	0.11	0.11		0.09	0.09			

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。

(なし)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、 ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					テフルベンズロン		テフルベンズロン		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
なし (露地) (無袋) (果実) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 400L/10a 散布	千葉農試 (幸水)	0	—	日本食品分析センター		三菱化成工業		
					0.01	0.01	0.01	0.01	
					0.10	0.10	0.10	0.10	
			3	21	0.10	0.10	0.10	0.10	
				30	0.12	0.12	0.09	0.09	
				44	0.07	0.06	0.06	0.06	
		長野植防研 南信分室 (幸水)	0	—	0.01	0.01	0.01	0.01	
					21	0.06	0.06	0.06	0.06
					30	0.08	0.07	0.05	0.05
なし (露地) (無袋)* (果実) 平成 14 年	乳剤 (5.0%) 1000倍 300L/10a 散布	群馬植防 (豊水)	0	—	日本食品分析センター		化学分析コンサルタント		
					0.04	0.04	0.04	0.04	
					1	0.13	0.13	0.16	0.16
			2	3	0.14	0.14	0.11	0.10	
				7	0.12	0.12	0.14	0.14	
				0.04	0.04	0.04	0.04		
	埼玉植防 (新高)	0	—	0.04	0.04	0.04	0.04		
				1	0.08	0.08	0.12	0.11	
				3	0.12	0.12	0.14	0.12	
2	7	0.11	0.11	0.12	0.11				

*: 埼玉植防では有袋栽培だが、薬剤散布時のみ袋を外した。

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。

(もも)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
もも (露地) (無袋) (果肉) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 400L/10a 散布	山梨果試 (早生白鳳)	0	—	日本食品分析センター		三菱化成工業	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01
				21	<0.01	<0.01	0.01	0.01
	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	福岡農総試 豊前分場 (武井白鳳)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					14	<0.01	<0.01	<0.01
			3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				30	<0.01	<0.01	0.01	0.01
もも (露地) (無袋) (果皮) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 400L/10a 散布	山梨果試 (早生白鳳)	0	—	日本食品分析センター		三菱化成工業	
					<0.04	<0.04	0.02	0.02
			3	14	2.63	2.59	2.26	2.25
				21	1.90	1.88	3.42	3.41
	乳剤 (5.0%) 1000倍 500L/10a 散布	福岡農総試 豊前分場 (武井白鳳)	0	—	<0.04	<0.04	<0.01	<0.01
					14	2.20	2.20	1.49
			3	21	1.56	1.53	2.93	2.86
				30	1.14	1.12	2.28	2.26
もも (露地) (無袋) (果肉) H15年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 400L/10a 散布	福島果試 (あかつき)	0	—	日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
					<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			2	1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		岐阜植防 (白鳳)	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
					1	<0.03	<0.03	<0.03
			2	3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				7	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
もも (露地) (無袋) (果皮) H15年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 400L/10a 散布	福島果試 (あかつき)	0	—	日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
					<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	1	1.96	1.94	2.57	2.55
				3	1.66	1.64	1.06	1.01
		岐阜植防 (白鳳)	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
					1	3.17	3.14	1.04
			2	3	1.01	1.00	1.14	1.11
				7	0.98	0.98	0.81	0.80

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。

(ネクタリン)

作物名 (栽培 形態) (分析 部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、ppm)					
					公的分析機関		社内分析機関			
					テフルベンズロン					
					最高値	平均値	最高値	平均値		
ネクタリン (露地) (無袋) (果実) 平成16年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 300L/10a 散布	福島果試 伊達町圃場 (ファンタジア)			日本エコテック					
					0	-	<0.01	<0.01		
					2	1	0.11	0.11		
						3	0.11	0.11		
						7	0.10	0.10		
					福島果試 福島市圃場 (フレバー トップ)			0	-	<0.01
		2	1	0.17				0.17		
			3	0.20				0.20		
			7	0.12				0.12		

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。

(いちご)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					テフルベンズロン		テフルベンズロン		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
いちご (施設) (果実) 平成7年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	栃木植防 (女峰)	0	-	日本食品分析センター		化学分析コンサルタント		
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					1	0.12	0.11	0.08	0.08
					2	3	0.05	0.05	0.06
7	0.06	0.06	0.05	0.05					
いちご (施設) (果実) 平成6年度	乳剤 (5.0%) 2000倍 200L/10a 散布	大阪農林 技術センター (宝交早生)	0	-	日本食品分析センター		日本油料検定協会		
					<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	
					1	0.24	0.23	0.33	0.33
					2	3	0.19	0.18	0.29
7	0.10	0.10	0.19	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。

(かき)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果 (分析値、 ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
				最高値	平均値	最高値	平均値	
かき (露地) (果実) 昭和 61 年度	乳剤 (5.0%) 1000 倍 500L/10a 散布	奈良農試 (松本早 生富有)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	21	0.15	0.14	0.13	0.12
				30	0.16	0.16	0.10	0.10
		44		0.11	0.10	0.11	0.11	
		日植防研高知 (徳島果試 県北分場) (あたご柿)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	21	0.21	0.21	0.25	0.24
				30	0.15	0.14	0.18	0.18
				44	0.20	0.19	0.18	0.18

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(茶)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製場所 (品種)	使用回数	経過日数	分析結果 (分析値、ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					日本食品分析センター		三菱化成工業	
					テフルベンズロン		テフルベンズロン	
					最高値	平均値	最高値	平均値
茶 (簡易被覆) (荒茶) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	神奈川県試 津久井分場 (やぶきた)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	7	13.1	12.5	11.8	11.4
				14	5.24	5.22	5.34	4.93
				21	1.47	1.42	1.53	1.50
		高知茶業 センター (やまとみどり)	0	—	0.03	0.03	0.04	0.04
			1	7	12.7	12.7	10.8	10.7
				14	3.81	3.74	3.68	3.34
				21	1.40	1.34	1.24	1.19
茶 (簡易被覆) (浸出液) 昭和61年度	乳剤 (5.0%) 1000倍 200L/10a 散布	神奈川県試 津久井分場 (やぶきた)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	7	0.33	0.33	0.24	0.22
				14	0.13	0.13	0.13	0.12
				21	0.04	0.04	0.03	0.03
		高知茶業 センター (やまとみどり)	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	7	0.38	0.37	0.34	0.32
				14	0.12	0.12	0.13	0.12
				21	0.04	0.04	0.05	0.04

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(参考) テフルベンズロンの代謝物 の作物残留性試験

1) 分析法の原理と操作概要

2) 分析対象化合物

代謝物 、代謝経路図中での記号：G

親化合物への換算係数＝

3) 残留試験結果

次頁以降にりんご、なし、はくさい、だいず、えだまめの結果を示すが、いずれの作物においても代謝物(CFPU)は検出限界以下又は検出限界に近似した残留値を示した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

代謝物の分析結果(1/2)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)	
					公的分析機関	
					三菱化成工業	
					最高値	平均値
りんご (露地) (無袋) (果実) 昭和60年度	乳剤 (5%) 1000倍 600L/10a 散布	秋田果試 鹿角分場 (シヨナゴール [®])	0	—	<0.005	<0.005
				3	21	<0.005
			3		28	<0.005
				3	45	<0.005
		長野植防研 (スターキング [®])	0		—	<0.005
				3	21	<0.005
3	28		<0.005		<0.005	
3	45	<0.005	<0.005			
なし (露地) (無袋) (果実) 昭和61年度	乳剤 (5%) 1000倍 400L/10a 散布	千葉農試 (幸水)	0	—	<0.005	<0.005
				3	21	<0.005
			3		30	<0.005
				3	44	<0.005
		長野植防研 南信分室 (幸水)	0		—	<0.005
				3	21	<0.005
3	30		<0.005		<0.005	
3	45	<0.005	<0.005			
はくさい (露地) (茎葉) 昭和61年度	乳剤 (5%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防研 (玉杯)	0	—	<0.005	<0.005
				2	7	<0.005
			2		14	<0.005
				2	21	<0.005
		長野植防研 (耐病65日)	0		—	<0.005
				2	7	<0.005
2	14		<0.005		<0.005	
2	21	<0.005	<0.005			
だいず (露地) (成熟) (乾燥子実) 昭和61年度	乳剤 2000倍 300L/ 10a 散布	山形農試 (スヌヅカ)	0	—	<0.005	<0.005
				2	14	<0.005
			2		21	<0.005
				福島植防 (においまめ)	0	—
		2	14			<0.005
			2	21	<0.005	<0.005

表中の分析値は親化合物への換算前の値である。換算後はすべて <0.0079ppm 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日本農薬株式会社にある。

代謝物の分析結果(2/2)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍率 使用量 使用方法	試料調製 場所 (品種)	使用 回数	経過 日数	分析結果(分析値、ppm)	
					公的分析機関	
					三菱化成工業	
					最高値	平均値
					だいず (露地) (未成熟) (えだまめ) 昭和61年度	乳剤 (5%) 2000倍 300L/10a 散布
2	14	<0.005	<0.005			
	21	<0.005	<0.005			
	30	<0.005	<0.005			
福島植防 (においまめ)	0	—	<0.005	<0.005		
	2	14	0.005	0.005		
		21	<0.005	<0.005		
		30	0.005	0.005		

表中の分析値は親化合物への換算前の値である。換算後はすべて <0.0079ppm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日本農薬株式会社にある。

2. 土壌残留性

1) 分析法の原理と操作概要

アセトニトリルで30分間振とう抽出し、メチル化後カラムクロマトグラフィーで精製し、ECD-GCで定量する。

2) 分析対象の化合物

親化合物 (テフルベンズロン) 、代謝経路図中での記号 : A
1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル) 尿素
 $C_{14}H_6Cl_2F_4N_2O_2$ MW : 381.1

代謝物 、代謝経路図中での記号 : G

MW :

親化合物への換算係数 :

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。

3) 残留試験結果

① 圃場試験

推定半減期：親化合物 日植防研 25日
滋賀短大 31日

分析機関：三菱化成工業

試料調製 及び 採取場所	被験物質 の処理方法	使用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)						合計*
				テフルベンズロン			代謝物			
				最高値	回数	平均値	最高値	回数	平均値	
日植防研 (畑地土壤、 火山灰軽 埴土) 昭和60年度	乳剤 (5%) 1000倍 希釈 300L/10a	0	—	<0.005	2	<0.005	<0.005	2	<0.005	<0.008
		3	0	0.225	2	0.218	0.008	2	0.008	0.231
		3	7	0.356	2	0.342	0.014	2	0.012	0.361
		3	14	0.221	2	0.218	0.022	2	0.022	0.253
		3	30	0.190	2	0.190	0.016	2	0.016	0.215
		3	45	0.054	2	0.052	0.005	2	0.005	0.060
		3	60	0.062	2	0.062	0.005	2	0.005	0.070
		3	90	0.017	2	0.017	<0.005	2	<0.005	0.017
滋賀短大 (畑地土壤、 沖積砂埴 土) 昭和60年度	乳剤 (5%) 1000倍 希釈 300L/10a	0	—	<0.005	2	<0.005	<0.005	2	<0.005	<0.008
		3	0	0.385	2	0.385	0.014	2	0.014	0.407
		3	7	0.346	2	0.345	0.016	2	0.016	0.370
		3	14	0.238	2	0.234	0.015	2	0.012	0.253
		3	30	0.206	2	0.200	0.021	2	0.019	0.230
		3	45	0.069	2	0.069	0.006	2	0.006	0.078
		3	60	0.065	2	0.064	<0.005	2	<0.005	0.064
		3	90	0.028	2	0.028	<0.005	2	<0.005	0.028

* 合計 = 親化合物 (平均値) + 代謝物 (平均値) × 親化合物への換算係数
親化合物への換算係数 = 親化合物分子量 (381.1) / 代謝物の分子量 =

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

② 容器内試験

推定半減期：親化合物 日植防研 14日
 三重農技 12日
 滋賀短大 19日

分析機関：三菱化成工業

採取場所	被験物質の 処理方法	使用 回数	経 過 日 数	分 析 値 (ppm)						合 計*
				テフルベンズロン			代謝物			
				最高値	回 数	平均値	最高値	回 数	平均値	
日植防研 (畑地土壌、 火山灰軽埴土) 昭和60年度	純品 (99.5%) 0.15 ppm 27°C	0	—	<0.005	2	<0.005	<0.005	2	<0.005	<0.008
		1	0	0.168	2	0.168	<0.005	2	<0.005	0.168
		1	7	0.136	2	0.127	0.010	2	0.010	0.143
		1	14	0.078	2	0.076	0.009	2	0.008	0.089
		1	28	0.046	2	0.046	0.007	2	0.006	0.055
		1	47	0.036	2	0.034	<0.005	2	<0.005	0.034
		1	62	0.016	2	0.014	<0.005	2	<0.005	0.014
三重農技 (畑地土壌、 沖積埴土) 昭和60年度	純品 (99.5%) 0.15 ppm 27°C	0	—	<0.005	2	<0.005	<0.005	2	<0.005	<0.008
		1	0	0.166	2	0.164	<0.005	2	<0.005	0.164
		1	7	0.126	2	0.120	0.006	2	0.006	0.129
		1	14	0.071	2	0.066	0.008	2	0.007	0.077
		1	28	0.041	2	0.040	0.005	2	0.005	0.048
		1	47	0.031	2	0.031	<0.005	2	<0.005	0.031
		1	61	0.023	2	0.020	<0.005	2	<0.005	0.020
滋賀短大 (畑地土壌、 沖積砂埴土) 昭和60年度	純品 (99.5%) 0.15 ppm 27°C	0	—	<0.005	2	<0.005	<0.005	2	<0.005	<0.008
		1	0	0.167	2	0.166	<0.005	2	<0.005	0.166
		1	7	0.122	2	0.120	0.010	2	0.008	0.133
		1	14	0.089	2	0.088	0.007	2	0.007	0.099
		1	28	0.069	2	0.069	0.007	2	0.007	0.080
		1	47	0.048	2	0.046	0.005	2	0.005	0.054
		1	60	0.030	2	0.030	<0.005	2	<0.005	0.030

*合計=親化合物 (平均値) + 代謝物

(平均値) × 親化合物への換算係数

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。

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(°C)	LC ₅₀ またはEC ₅₀ 値(mg/L) [()内は有効成分換算値]				試験機関 (報告年)	頁
						24h	48h	72h	96h		
1 GLP	魚類急性毒性試験原体	コイ	10	半止水式	21.5 ~ 22.8	>15.7*	>15.7*	>15.7*	>15.7*	(2004年)	67
8 GLP	魚類急性毒性試験原体	ニジマス	10	止水式	14.6 ~ 16.0	>80.8	>80.8	>80.8	>80.8	(1986)	68
2 GLP	シニコ類急性遊泳阻害試験原体	材シニコ	20	止水式	20.9 ~ 21.0	0.01100*	0.00377*	-	-	(2003年)	69
3	シニコ類繁殖試験原体	材シニコ	30	半止水式	22.4 ~ 24.5	P世代21日間、F1世代21日間 NOEC: 0.0001 LOEC: 0.0003				(1985年)	70
4 GLP	藻類生長阻害試験原体	緑藻 <i>Desmodesmus subspicatus</i>	初期濃度 1×10 ⁴ cells/mL	振とう培養法	22.16 ~ 25.22	ErC ₅₀ (0-72h): >0.003* NOECr: >0.003*				(2003年)	72
5	魚類急性毒性試験乳剤(5%)	コイ	10匹	止水式	24.9 ~ 25.3	324	316	316	305	(1989年)	73
6 GLP	シニコ類急性遊泳阻害試験乳剤(5%)	材シニコ	20匹	止水式	20.3 ~ 20.7	0.014	0.0026	-	-	(2005年)	74
7 GLP	藻類生長阻害試験乳剤(5%)	緑藻 <i>Pseudokirc-hneriella subcapitata</i>	1×10 ⁴ cells/mL	振とう培養法	22.8 ~ 24.8	EbC ₅₀ (0h-72h): 173.2 NOECb: 62.5				(2005年)	75

*: 平均実測濃度に基づき算出した値

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。

水産動植物への影響に関する試験

(1) 原体

1-1) 魚類急性毒性試験 (コイを用いた急性毒性試験)

(資料 1)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2004 年

被験物質: テフルベンズロン原体 (純度)

供試生物: コイ (学名 *Cyprinus carpio*)
一群各 10 匹、全長: 4.5~5.1cm (平均 4.8cm)、体重: 1.19~1.50g (平均 1.32g)

方 法: 被験物質をジメチルスルホキシド (DMSO) を添加した希釈水 (水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去した水) と一定の割合で混合して設定濃度 100 mg/L の試験液を調製した。助剤 (DMSO) の最終濃度は 0.1mL/L であった。
試験液にコイを 96 時間暴露し、生死及び症状を暴露 24、48、72 及び 96 時間後に観察した。試験は 48 時間換水の半止水式で行った。

試験水温: 21.5~22.8°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	100	
	時間加重平均濃度	15.7	
LC ₅₀ (mg/L) * [95%信頼限界]	48h	>	15.7
	96h	>	15.7

*申請者が計算した時間加重平均濃度に基づき算出。

暴露期間を通じて、死亡及び症状は観察されなかった。
試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 18.7 mg/L (設定濃度の 18.7%)、48 時間換水前後は 10.2 及び 20.9 mg/L (それぞれ設定濃度の 10.2 及び 20.9%)、試験終了時は 14.1 mg/L (設定濃度の 14.1%) 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。

1-2) ニジマスを用いた急性毒性試験

(資料 8)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：1986 年

被験物質：テフルベンズロン原体（純度 ）

供試生物：ニジマス(学名 *Salmo gairdneri*)
一群各 10 匹、体長：6.8 cm (平均)、体重：2.8 g (平均)

方 法：被験物質を Tween 80 を添加した希釈水（塩化カルシウム 222.00 mg/L、硫酸マグネシウム 60.10 mg/L、重炭酸ナトリウム 64.80 mg/L および塩化カリウム 5.75 mg/L を加えた脱イオン水）と一定の割合で混合して設定濃度 500 mg/L の試験液を調製した。助剤（Tween 80）の最終濃度は 0.1 g/L であった。
試験液にコイを 96 時間暴露し、生死及び症状を暴露 2、4、24、48、72 及び 96 時間後に観察した。試験は止水式で行った。

環境条件：溶存酸素濃度；6.7～9.6 mg/L、pH；7.6～8.1

試験水温：14.6～16.0℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	500	
	時間加重平均濃度	80.8	
LC ₅₀ (mg/L) * [95%信頼限界]	48h	>	80.8
	96h	>	80.8

*申請者が計算した時間加重平均濃度に基づき算出。

症状として変色（白色化）および呼吸数上昇が観察された。
試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 370 mg/L (設定濃度の 74.0%)、試験終了時 (96 時間後) は 4 mg/L (設定濃度の 0.8%) 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2)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2003 年

被験物質： テフルベンズロン原体（純度 ）

供試生物： オオミジンコ(学名 *Daphnia magna*)
一群各 20 頭 (24 時間以内齢)

方 法： 被験物質をアセトンに溶解して試験原液を調製し、M4 培地と一定の割合で混合して設定濃度 0.88、1.88、4.13、9.09 及び 20.0 $\mu\text{g/L}$ の試験液を調製した。助剤（アセトン）の最終濃度は 0.5mL/L 以下であった。試験は各濃度とも 4 連で行い、助剤対照区も設けた。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 及び 48 時間後に遊泳阻害¹⁾を観察した。試験は止水式²⁾で行った。

[申請者注]

¹⁾原報に死亡率と記述されている箇所もあるが、全て遊泳阻害率である。

²⁾原報に半止水法と記載されている箇所もあるが、暴露期間中換水は行われておらず、本試験は止水法で実施されたと考える。

環境条件： 溶存酸素濃度; 8.3~9.1 mg/L、pH ; 7.57~8.20

試験水温： 20.9~21.0°C

結 果：

試験濃度 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度	0.88, 1.88, 4.13, 9.09, 20.0	
	時間加重平均濃度	0.752, -, 3.15, -, 19.9	
EC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) * [95%信頼限界]	24h	11.00 [5.10~59.9]	
	48h	3.77 [2.16~6.89]	

- : 未分析

*申請者が計算下時間加重平均濃度に基づき算出。

試験液中の被験物質濃度の測定の結果、試験開始時では設定濃度の 78.9~98.7%、48 時間の試験終了時で設定濃度の 64.3~101%であった。平均実測濃度は設定濃度の 87.4%であった。

3) ミジンコ類繁殖阻害試験

(資料 3)

試験機関：

報告書作成年：1985年

被験物質： テフルベンズロン原体（純度 ）

供試生物： オオミジンコ(学名 *Daphnia magna*)、一群各 30 頭（生後約 24 時間齢の個体）

方 法： 活性炭処理による脱塩素水道水を 25℃に加温、通気して希釈水として用いた。原体の DMSO 溶液 (1 mg/mL) の一定量を希釈水に溶解させ、0.01、0.03、0.1、0.3 及び 1.0 µg/L の試験水を調製した。対照区は希釈水のみとした。これらの用量は、本試験に先行して同一の試験機関で実施された予備試験 (0.001~10 µg/L の 5 濃度) の結果に基づき設定された。

一群あたり試験水を 3 リットル調製し、3 ケの試験水槽に 1 リットルずつ試験水をいれ、各々の水槽に 10 匹の幼体を移し暴露を開始した。試験水は週 3 回交換した。暴露開始から計 21 日間連続的に暴露した。試験水の交換時に親ミジンコ (P 世代) の生死、仔虫 (F1) の産出数及び親ミジンコの脱皮殻数を計測した。交換時点において生存している親ミジンコ以外は試験系外に取り除いた。P 世代への暴露開始 21 日後に、P 世代の 21 日目に生まれた仔虫を F1 世代として P 世代と同様に更に 21 日間暴露した。F1 世代の用量は仔虫が取れた 0.01、0.03 及び 0.1 µg/L の 3 用量であり、P 世代と同様の観察・検査を行った。

試験環境条件： 試験水の交換前後の測定値の変動は次表の通りである。各測定値の変動は小さく、試験結果に影響を与えるものではなかった。

測定項目	0 時間	48~72時間
pH	7.7~7.8	7.7~7.9
溶存酸素濃度(mg/L)	8.2~8.8	7.4~8.3
水温(℃)	23.0~24.5	22.4~24.1

結 果： P世代及びF1世代の暴露開始21日後の結果を次表に示す。

【P世代、暴露開始21日後の結果】

試験濃度(µg/L) 設定濃度	親ミジンコ の生存率(%)	産出仔虫数 ^a	脱皮殻数 ^b
0 (対照)	100	43.7	9.3
0.01	96.7	34.9	9.6
0.03	93.3	42.3	9.4
0.1	86.7	26.9	8.5
0.3	6.7*	1.2*	2.9*
1.0	0*	0*	1.1*

^a産出仔虫数：親ミジンコ 1 匹当りの 21 日間累積産出仔虫数

^b脱皮殻数：親ミジンコ 1 匹当りの 21 日間累積脱皮殻数

*: p<0.05

0.3 µg/L区では暴露開始2日後から死亡個体が観察され9日後までにほとんどの個体が死亡した。1~2匹が21日後まで生存していたが仔虫の産出は少なかった。1.0 µg/L区では2日後から死亡個体が観察され、7日後までにすべて死亡し、仔虫の産出もなかった。これらの濃度群では対照群に比べて生存率、産出仔虫数及び脱皮殻数が明らかに少なく統計学的有意差も認められた。一方、0.1 µg/L以下の濃度では

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。

生存率、産出仔虫数及び脱皮殻数に関して対照群との間に有意差は認められなかった。

【F1世代、暴露開始21日後の結果】

試験濃度(μg/L) 設定濃度	親ミジンコ の生存率	産出仔虫数 ^a	脱皮殻数 ^b
0 (対照)	96.7	85.9	7.8
0.01	90.0	86.5	7.7
0.03	83.3	88.4	7.4
0.1	93.3	88.1	7.7

^a産出仔虫数：親ミジンコ1匹当りの21日間累積産出仔虫数

^b脱皮殻数：親ミジンコ1匹当りの21日間累積脱皮殻数

P世代で継代用仔虫を産出させた0.01、0.03及び0.1μg/Lの濃度区に関して、さらに21日間同一濃度で暴露した結果、対照群との比較において有意差の認められる暴露群はなかった。

結 論： 以上の結果から2世代にわたるミジンコ繁殖試験において無影響濃度は0.1μg/Lと判断された。

4) 藻類生長阻害試験

(資料 4)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2003 年

被験物質：テフルベンズロン原体（純度 ）

供試生物：緑藻（学名 *Desmodesmus subspicatus* SAG86.81[#]）
初期濃度 1×10^4 cells/mL

方 法：被験物質をアセトンに溶解し、藻類用培養液で希釈し設定濃度 0.02 mg/L の試験液を調製した。助剤（アセトン）の最終濃度は 0.1 mL/L であった。試験は各濃度とも 6 連で行い、対照区と助剤対照区を設けた。試験液に緑藻を 96 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48、72 及び 96 時間後に測定した。藻類培養は振とう培養で、連続照明下（8182 lux）で行った。

培養温度：22.16～25.22°C

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.02
	時間加重平均濃度*	0.003
Er C ₅₀ (mg/L) **	(0～72h)	>0.03
NOECr (mg/L) **		>0.03

* 96 時間濃度は検出限界値(0.0001 mg/L)を用いて算出

** 申請者が計算した時間加重平均濃度に基づき算出。

[申請者注]

被験物質は難水溶性であることから設定濃度 0.02 mg/L で試験が実施された。試験液中の被験物質分析濃度は、培養開始時が 0.0163 mg/L、培養終了の 96 時間後では <0.0001 mg/L であった。従って、培養期間中の被験物質平均濃度は、0.003 mg/L である。この暴露条件において藻生長に対して影響が認められなかった。

[#]申請者注：この試験で使用された生物は *Desmodesmus subspicatus* (SAG 86.81) と原報に記載があるが、これはテストガイドライン (12 農産第 8147 号) で推奨されている *Scenedesmus subspicatus* (86 81 SAG) と同じと考えられる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は日本農薬株式会社にある。

(2) 5%乳剤

1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料5)

試験機関：

報告書作成年：1989年

被験物質： 乳剤 (5%)

供試生物： コイ(学名 *Cyprinus carpio*)
一群各 10 匹、全長：約 4cm、体重：約 1g

方法： 被験物質を活性炭処理した脱塩素水道水に加え、設定濃度 100、160、256、410 及び 656 mg/L の試験液を調製した。
試験液にコイを96時間暴露し、生死及び症状を暴露24、48、72及び96時間後に観察した。試験は96時間の止水式で行った。

環境条件： 溶存酸素濃度(飽和濃度に対する割合)；92.7～99.8%、pH；8.4～8.5
試験水温： 24.9～25.3℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	100、160、256、410、656	
LC ₅₀ (mg/L)	24h	324	
	48h	316	
	72h	316	
	96h	305	

症状としては、運動失調、鼻上げ、協調動作喪失、平衡感覚喪失、横転遊泳、横臥等が観察された。

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) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料6)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2005年

被験物質：乳剤 (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：被験物質を希釈水 (NaHCO₃ 2.3 mM、CaSO₄ 0.7 mM、MgSO₄ 1.0 mM、KCl 0.1 mM) と一定の割合で混合して設定濃度 0.0001、0.0002、0.0004、0.0008、0.0016、0.0032、0.0064 及び 0.0128 mg/L の試験液を調製した。試験は各濃度とも 4 連で行い、対照区を設けた。
試験液にオオミジンコを 48 時間暴露し、暴露 24 及び 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：20.3~20.7°C

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.0001、0.0002、0.0004、0.0008、0.0016、0.0032、0.0064、0.0128	
EC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	24h	0.014 [0.011~0.058]	
	48h	0.0026 [0.0021~0.0034]	
NOEC (mg/L)	0.0004		

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) 藻類成長阻害試験

(資料7)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2005年

被験物質：乳剤 (5%)

供試生物：緑藻 (学名 *Selenastrum capricornutum*) 現行 *Pseudokirchneriella subcapitata*
ATCC22662
初期濃度 1×10^4 cells/mL

方法：検体を OECD 培地に加え、設定濃度 31.3、62.5、125、250、500 及び 1000 mg/L の試験液を調製した。試験は各濃度とも 3 連で行い、対照区を設けた。試験液に緑藻を 72 時間暴露し、細胞濃度を暴露 24、48 及び 72 時間後に測定した。藻類培養は振とう培養で、蛍光灯による連続照明下 (400~700nm、4,000 lux) で行った。

培養温度：22.8~24.8°C

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	31.3、62.5、125、250、500、1000
ErC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	(24~48h) (24~72h)	243.4 [75.8~1342] 508.7
EbC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	(0~72h)	173.2 [104.6~292.9]
NOECr (mg/L)		125
NOECb (mg/L)		62.5

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。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

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	100頭 3連制	乳剤 (5.0%)	[直接接触] 働きバチ成虫には検体の500、1000、2000、4000倍希釈液を、蜂児(卵、若齢、老齢幼虫、有蓋蜂児)には1000、2000倍希釈液を散布した。成虫は5日後まで死亡虫を、蜂児は育房からの除去(3日後まで)、羽化への影響を調査した。	成虫には影響がなかった。蜂児に影響がみられたが、パラツキが大きかった。	(1985年)
		3巣箱		[群態への影響] 帰巢する働きバチ(600~800頭/巣箱)に検体の1000、2000倍希釈液を散布した。30日後まで5日毎に死亡を観察した。巣内の異常蛹、翅型異常は、40日後まで5~10日毎に調査した。	群態への影響はみられなかった。	
		—		[訪花活動] 検体の1000、2000倍希釈液をレンゲ畑、温州みかん園に散布して、1~4日後まで訪花数を調査した。また、同様の希釈液を働きバチ(100頭/区、5連制)に散布して帰巢能力を調査した。	訪花忌避はみられず、帰巢能力は正常であった。	
		6群(8枚群/働きバチ約15000頭) 5反復		[群態への影響] 50%の蜂蜜に検体を加えて100ppmとして給与した。20日後まで以下を観察した。①女王バチの異常行動、②女王バチに対する働きバチの異常行動、③巣内における働きバチの異常行動、④働きバチの攻撃性の昂進、⑤蜂児の発育及び死亡などの異常、⑥巣箱内外の働きバチの死亡数。	群態への影響はみられなかった。	(1986年)
2	カイコ (芙蓉×東海) 4齢起蚕	50頭 2連制	乳剤 (5.0%)	[残毒試験] 野外桑葉に検体の1000倍希釈液を100ℓ/10aで散布し、散布15、25、36、47、57、68、79、81、91日後に桑葉を採取して摂食させた。	安全基準日数: 91日以上	(1985年)
	カイコ (秋光1号×竜白1号) 4齢起蚕			[残毒試験] 野外桑葉に検体の1000倍希釈液を100ℓ/10aで散布し、散布31、40、50、58、70、100日後に桑葉を採取して摂食させた。	安全基準日数: 100日以上	(1985年)
	カイコ (芙蓉×東海) 3齢起蚕	25頭 2連制		[残毒試験] ポットに植えた桑葉に1000倍希釈液を散布した。散布器からポットまでが4mがA-1、6mがA-3とした。散布5、10、20、30日後に桑葉を採取して摂食させた。	安全基準日数: A-1; 20日 A-3; 20日	(1986年)
	カイコ (錦秋×鐘和) 3齢起蚕	25頭 2連制		[残毒試験] ポットに植えた桑葉に1000倍希釈液を散布した。散布器からポットまでが3mがA-1、6mがA-3とした。散布5、10、21日後に桑葉を採取して摂食させた。	安全基準日数: A-1; 5日 A-3; 10日	(1986年)

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.	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)	
3	マメコバチ(成虫)	10頭 3連制	乳剤 (5.0%)	試験容器に供試虫を入れて、検体の1000倍希釈液を虫体に散布した。1、3、6、24、48、72時間後に死亡を観察した。	影響はみられなかった。	(1984年)	
				検体の1000倍希釈液に「陸奥」の葉を浸漬し、風乾後供試虫を放飼した。1、3、6、24、48、72時間後に死亡を観察した。	影響はみられなかった。	(1984年)	
		16頭		営巣活動している成虫をガラス管に入れて検体の1000倍希釈液を虫体に散布して再放飼し、営巣状況を観察した。	営巣個体に散布しても影響なかった。	(1988年)	
4	ダニハカシ(成虫)	6~7頭 3連制	乳剤 (5.0%)	成虫を検体の1000倍希釈液に5秒間浸漬し、1、2、3、4日後に死亡数を調査した。	影響はみられなかった。	(1985年)	
	ニセゴカブリダニ(成虫)	約10頭 3連制		ミカンハダニの寄生したレモン葉の葉柄部に雌成虫を接種し、検体の1000倍希釈液を散布した。2日後に死亡、産卵を、8日目に産卵された卵の発育状況を調査した。	影響はみられなかった。	(1985年)	
	チカブリダニ(成虫)	10頭 4連制		ハダニの寄生したインゲンマメ葉片を寒天ゲルにのせ、雌成虫を接種して検体の1000倍希釈液を散布した。2日後に死亡数、産卵数を調査した。	影響はみられなかった。	(1985年)	
	チカブリダニ(卵)	55~56卵		卵が付着したインゲンマメ葉片を浸漬処理した。風乾し、3日後に孵化率を調査した。			
	ヤノネイロコバ(成虫)	30頭 3連制			ガラス容器の内面に検体の1000倍希釈液に浸漬後、風乾し、供試虫を訪虫した。24時間後の死亡率を調査した。	影響は少なかった。	(1986年)
		約10頭 5連制			影響は少なかった。	(1987年)	
		50頭 2連制			ガラス容器の内面に検体の1000倍希釈液に浸漬後、風乾し、供試虫を訪虫した。1、2、4、8時間後及び1、2、3日後に死亡虫数を調査した。	影響はみられなかった。	(1987年)

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.	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)
4	ハマキコウラ コマユバチ (成虫)	①5頭 5連制 ②5頭 3連制 ③5頭 3連制 ④1卵塊 3連制	原体	①検体の1、10、100 µg/シャーレを処理して、ドライフィルム法で調査した。0.5、1、2、3、4時間後に影響を調査した。 ②検体の1、10、100 µg/シャーレを処理して、ろ紙法で調査した。0.5、1、2、3、6時間後に影響を調査した。 ③50%蜂蜜に検体を混入し0.01、0.1、1 µg/シャーレとして経口摂取させた。1、2、4、8、24、48時間後に死亡数を調査した。 ④寄主であるチャノコカクモンハマキ幼虫の人工飼料に検体を1、2、10ppmで混入して容器に入れる。ハマキコウラコマユバチの成虫に産卵させたチャノコカクモンハマキの被寄生卵塊を1個ずつ容器に移し、20日後にハマキガの蛹、残存幼虫及び寄生蜂の繭、残存幼虫を調査した。	①影響はみられなかった。 ②③④影響は少なかった。	(1986年)
	ハマキオスグロ アカコマユバチ (成虫)	①5頭 5連制			①影響はみられなかった。	
	チャハマキ ウスヒメバチ (成虫)	①3頭 3連制			①影響はみられなかった。	
4	アオムシコマユバチ (成虫)	①15～41頭 3連制 ②22～43頭 ③6卵塊 ④モンシロチョウ幼虫 10頭	乳剤 (5.0%)	①成虫浸漬法：検体の12.5、25、50、100、500、5000ppm溶液に3分間浸漬し、1、3、4日後に死亡数を調査した。 ②ドライフィルム法：検体の12.5、25、50、100ppm溶液を塗布し、風乾後成虫を入れて1時間接触させ、5日後の死亡数を調査した。また、24時間接触させ7日後まで毎日死亡数を調査した。 ③繭塊浸漬法：検体の100ppm溶液に繭塊を10分間浸漬後、羽化数を調査した。また、12日後の繭を切開して内部を観察した。 ④成虫雌を検体の100ppmドライフィルムに1日接触させた後、モンシロチョウ幼虫に産卵させ、産下卵の発育状態を観察した。	①12.5ppm以上は影響が認められた。 ②影響は認められなかった。 ③成虫の羽化は不能であった。 ④影響はみられなかった。	(1986年)

生物種	一試験区当たりの供試数	供試薬剤	試験方法	試験結果	試験機関(報告年)
ミミズ (GLP)	40匹 4連制	原体	検体(原体)の希釈液を人工土壌に添加し、ミミズを土壌表面に置き、14日間生死を調べた。(OECD TG207)	死亡や中毒症状は観察されなかった。 LC ₅₀ >1000 mg/kg乾燥土壌	(1985年)
土壌中微生物相	各処理、各時点で3連	分析用標品	炭素循環(土壌呼吸)及び窒素循環(硝化作用と窒素無機化)を調べた。 検体(原体)を0.2mg/kg(最大施用量)及び2mg/kg(同10倍量)の処理濃度で2種類土壌(砂土、壤土)に処理し、21℃で炭素循環の測定では28日間、窒素循環の測定56日間培養した。	炭素循環： 炭素循環に対してはいかなる影響も見られなかった。 窒素循環： 窒素循環について硫酸アンモニウムの硝化において砂土で初期に僅かな抑制の影響が見られたが、持続的な影響はなく硝化作用への影響は認められなかった。検体の処理量が異なっても無機化への影響はなかった。	(1985年)

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. 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 又はLC ₅₀ 及び無影響量	観察された影 響等	試験機関 (報告年)
1	急性経口 毒性試験 原体	ウズラ	雌雄 各5羽	強制 経口 投与	292 486 810 1350 2250 (mg/kg)	LD ₅₀ >2250 mg/kg	毒性兆候及び 行動異常なし	(1984年)
2	混餌投与 毒性試験 原体	ウズラ	10羽	5日間 混餌 投与	658 988 1481 2222 3333 5000 (ppm)	LC ₅₀ >5000 ppm	毒性兆候及び 行動異常なし	(1986年)
3	混餌投与 毒性試験 原体	マガモ	10羽	5日間 混餌 投与	658 988 1481 2222 3333 5000 (ppm)	LC ₅₀ >5000 ppm	毒性兆候及び 行動異常なし	(1986年)