

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

農 薬 抄 録

一般名 ジフルベンズロン

「殺虫剤」

(作成年月日)

平成 27 年 06 月 10 日改訂

(作成会社名) アグロカネショウ株式会社



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

目 次

I. 開発の経緯	2
II. 物理的・化学的性状	5
III. 生物活性	19
IV. 適用及び使用上の注意	20
V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係	25
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	38
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	70
VIII. 毒性	71
1. 原体	77
1) 急性毒性	77
2) 急性神経毒性(代替理由書)	83
3) 皮膚感作性	84
4) 90日間反復経口投与毒性	86
5) 28日間反復経口投与神経毒性	94
6) 反復経口投与神経毒性(代替理由書)	98
7) 2年間反復経口毒性及び発がん性	99
8) 繁殖性及び催奇形性	151
9) 変異原性	197
10) 生体機能影響	217
2. 製剤毒性	225
3. 参考(その他の毒性)	235
IX. 動植物及び土壌における代謝分解	243
[附] ジフルベンズロンの開発年表	393

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

I. 開発の経緯

1. 開発の経緯

戦後開発された合成殺虫剤の大部分は神経系に作用するもので占められている。生物体においては、神経系の障害は急速な死をもたらす害虫防除に極めて有効な手段であった。しかしながら、神経系は一般の有用生物においても同様に存在することから、このような作用機構を有する殺虫剤では、害虫と一般動物の間の選択性を高めることには限界があった。また、害虫防除のために、神経系という同一作用点の薬剤を多用することは、抵抗性の面からも好ましいことではない。

近年の昆虫生物学、生化学等の急速な発展とこれらの知見をもとに、昆虫特有の機能に作用する化合物の探索が進展し、その結果、オランダ国デュファール社は上記の神経系に作用する殺虫剤とは全く異なった昆虫の脱皮障害を主作用とするジフルベンズロンを発明し、1972年に化学誌“Naturwissenschaften”に最初の報告をした。その後、各国で開発され、食用作物には、29か国、森林衛生害虫を含めると36か国で登録、市場化されている。

(FAO/WHO 合同会議の評価)

1981年度の会議では、動物代謝、毒性、作物残留、動植物・土壌中での代謝・分解等に関し、コメント及び評価がなされ、無作用量はラットで飼料中に40ppm(2mg/kg・体重/日)に設定された。また、ヒトにおいて許容できる暫定の1日摂取量は0~0.004mg/kg・体重と推定された。数種作物、肉類、卵及び乳に関し、最大残留量が推定され、ADIが推定されたためこれらの量は暫定の最大残留量の確立に適切であると勧告された。

今後必要とされる試験として、①十分な期間にわたるイヌでの研究、②進行中の発がん性の研究。また、望ましい試験として、①ヒトにおける観察、特にメトヘモグロビンの生成に関する知見、②既存データは親化合物のみに適用されるため、乳、肉及び卵中の代謝物、2,6-ジフルオロ安息香酸含量の可能性についての情報を要請された。

1985年度での会議では、イヌの慢性毒性試験、ラット・マウスの発がん性試験及び乳、肉及び卵中の代謝物、2,6-ジフルオロ安息香酸の生成に関する試験成績について評価された結果、無作用量はラットで飼料中に40ppm(2mg/kg・体重/日)、マウスで飼料中16ppm(2.4mg/kg・体重/日)、イヌで2mg/kg・体重/日に設定された。また、これらの無作用量に基づきADIは0~0.02mg/kg・体重に設定された。代謝物2,6-ジフルオロ安息香酸については、乳中では全く認められず、肉及び卵中でわずかしか認められないので、これ以上の情報は必要なく、また、残留分析は親化合物(ジフルベンズロン)のみでよいと結論された。なお、今後望ましい情報として、ヒトにおける観察が要請された。

諸外国における作物残留に関する規制及び登録状況は3~5頁の表の通りであるが、日本では森林害虫には1981年6月29日(登録番号14630:日産化学工業株式会社)、衛生害虫には1982年11月16日(厚生省承認番号57AP100 三共株式会社)に登録が認可されている。

ジフルベンズロンは既存殺虫剤と比較して、その作用機構が全く異なるため害虫の交叉抵抗性

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

発現による効果低減はみられておらず、また、各作物に対する薬害発生条件試験成績に示されるように通常濃度の倍濃度においても新芽、新葉、果実に何らの薬害も認められていない。また、害虫の天敵類にはほとんど影響はない。これらの長所により、日本を含め海外で幅広く安定して使用されている。

日本では昭和50年から、日本植物防疫協会経由で果樹・茶の鱗翅目害虫にたいして公式委託試験を実施し、薬害もなく高い効果が認められ、昭和62年10月21日に登録され、その後作物を追加し、現在の適用の範囲は16頁の表の通りである。平成11年11月25日には、ジフルベンズロン23.5%水和剤であるレターデン水和剤がかんきつ専用剤として登録された。

また、りんごのシンクイムシ等の防除用農薬としてジフルベンズロン5%・ダイアジノン25%水和剤(アップデート水和剤)が平成3年4月17日に、りんご及びびなし等の果樹に対するキンモンホソガ等の防除用農薬として、シハロトリン2%・ジフルベンズロン4.5%水和剤(ビリーブ水和剤)が平成3年9月6日に登録され、ジフルベンズロン23.5%水和剤とともに有用な農業用資材として広く利用されている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

2. 諸外国での登録状況（主要国を抜粋）

国名	製品	対象作物
アメリカ	Adept (25.0%)	観賞用植物
	Diffubenzuron 90% concentrat	アーティチョーク、綿種子、グレープフルーツ、マッシュルーム、オレンジ、大豆、タンジェリン
	Dimilin 25 W	綿、マッシュルーム、観賞用植物、大豆、ウォールナッツ、アーティチョーク、チェリー
	Dimilin 2F	綿、大豆
	Dimilin 2L	綿、大豆
ニュージーランド	Dimilin 25W	マッシュルーム、牧草
韓国	Dimilin SC	プラタナス
	Dimilin WP	ハンノキ、リンゴ、かんきつ、マッシュルーム、マツ、柿、ポプラ、プラタナス、芝

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

1) 有効成分の一般名

ジフルベンズロン

diflubenzuron (ISO)

2) 別名

商品名: デミリン、Dimilin、Demilin

試験名: IN-34(国内)、PH-6040、TH-6040(USA)、OMS 1804(WHO)、PDD 60401、DU 112307、
ENT-29054(USDA)

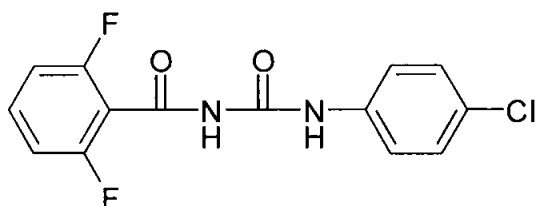
3) 化学名

1-(4-クロロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素

1-(4-chlorophenyl)-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea (IUPAC)

N-[[[4-chlorophenyl]amino]carbonyl]-2,6-difluorobenzamide (CAS)

4) 構造式



5) 分子式

$C_{14}H_9ClF_2N_2O_2$

6) 分子量

310.69

7) CAS No.

35367-38-5

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

2. 有効成分の物理的・化学的性状

項 目		測 定 値 (測定条件)		測定方法/試験機関
色 調		白色		官能法/Uniroyal (GLP)/1999 年
形 状		粉末(20°C)		官能法/Uniroyal (GLP)/1998 年
臭 気		弱い芳香臭		官能法/Uniroyal (GLP)/1999 年
密 度		1.569 g/cm ³ (20°C)		空気比較比重計法 /Uniroyal (GLP)/2000 年
融 点		228°C		毛細管法/Solvay Duphar (GLP)/1995 年
沸 点		257°C (400hPa)		ダイナミック法/Uniroyal (GLP)/1999 年
蒸 気 圧		<1.2 × 10 ⁻⁷ Pa (25°C)		気体流動法/TNO (GLP) /1988 年
解 離 定 数 (PKa)		測定不能		分光光度法 /Uniroyal (GLP)/1999 年
溶 解 度	水	8 × 10 ⁻⁵ g/L (25°C)		カラム法/Duphar (GLP)/1989 年
	有 機 溶 媒	ヘキサン	0.063g/L (20°C)	フラスコ法/Solvay Duphar (GLP)/1995 年
		トルエン	0.29g/L (20°C)	
		ジクロロメタン	1.8g/L (20°C)	
	アセトン	メタノール	1.1g/L (20°C)	フラスコ法/Uniroyal (GLP)/1999 年
		酢酸エチル	4.26g/L (20°C)	
n-オクタノール/水分配係数 (logPow)		3.89 (22°C)		HPLC 法/Duphar/1984 年
生物濃縮性		BCFk: 320 BCF(3~28 日の平均): 336 (試験濃度 0.01mg/L)		EPA 法/Analytical Bio-Chemistry Lab (GLP)/ 1989 年
土壌吸着係数 (K'oc)		K' = 23.74~132.64 K'oc = 2473~7500	(スクリーニング試験)	9 農産第 5089 号/ 食品分析センター/2001 年
加水分解性 (半減期)		pH5 4 週間で 4.4%分解(25°C) pH7 4 週間で 5.8%分解(25°C) pH9 32.5 日(25°C)		EPA 法 /Duphar (GLP) /1988 年
		pH4 分解なし(25°C、30 日間)		12 農産第 8147 号/Ricerca Biosciences (GLP)/2008 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アグロカネショウ株式会社にある。

2. 有効成分の物理的・化学的性状(続き)

項 目		測 定 値 (測定条件)		測定方法/試験機関
水中光分解性 (半減期)	蒸留水(滅菌)	40日間 (25°C)	3.2788W/m ² (300~400nm)	EPA法/Duphar (GLP)/1987年
	自然水	40.1時間 (25°C)	402W/m ² (300~800nm)	平成2年暫定指針/ 化学分析コンサルタント /1999年
	pH5緩衝液(滅菌) 自然水(滅菌)	[測定条件] 光強度:49.50W/m ² (波長範囲 300~400nm) 試験温度:25±2°C [試験結果] An- ¹⁴ C: pH5緩衝液:4.3日、自然水:2.0日 Bz- ¹⁴ C: pH5緩衝液:5.5日、自然水:2.5日		12農産第8147号/Ricerca Biosciences (GLP)/ 2008年
安 定 性	対 熱	170°Cまで安定		示差走査熱分析計法 /Uniroyal (GLP)/1999年
	その他	50°C1週間及び100°C1日間安定		Duphar/1983年
スペクトル	UV (別紙)		OECD101 / Solvay Duphar (GLP)/1995年	
	/R/NMR/MS (別紙)		Duphar/1982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アグロカネショウ株式会社にある。

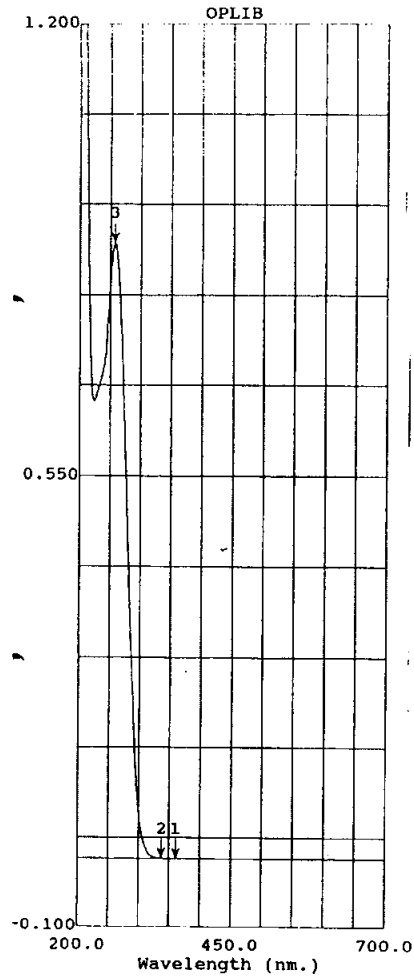
〈別紙〉

(1)UV

①中性

極大吸収波長 $\lambda_{max}=258$ (nm)

モル吸光係数 $\epsilon = 15366$ (l/mol.cm)



Peak Pick

No.	Wavelength (nm.)	Abs.
1	361.50	0.001
2	338.00	0.001
3	257.50	0.885
4	203.50	1.788

File Name: OPLIB

Created: 15:48 01/19/95
Data: Original

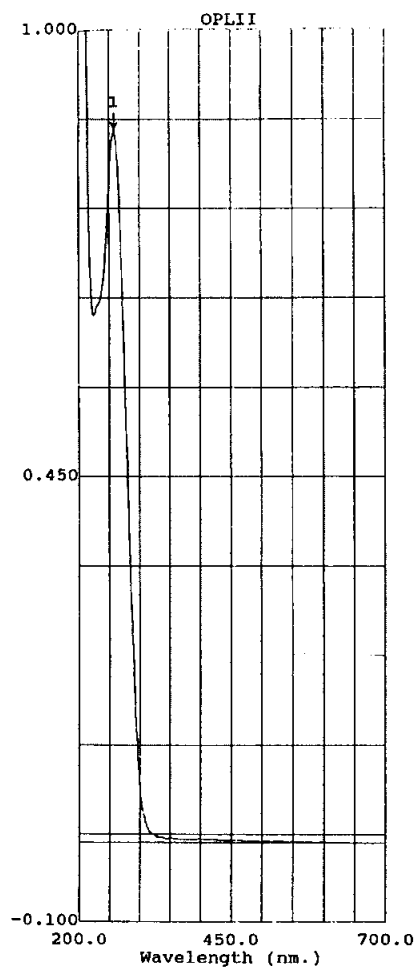
Measuring Mode: Abs.
Scan Speed: Medium
Slit Width: 1.0
Sampling Interval: 0.5

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

②酸性

極大吸収波長 $\lambda_{\max} = 258 \text{ (nm)}$

モル吸光係数 $\epsilon = 15637 \text{ (l/mol.cm)}$



Peak Pick

No.	Wavelength (nm.)	Abs.
1	258.00	0.875
2	204.00	1.714

File Name: OPLII

Created: 15:13 01/19/95
Data: Original

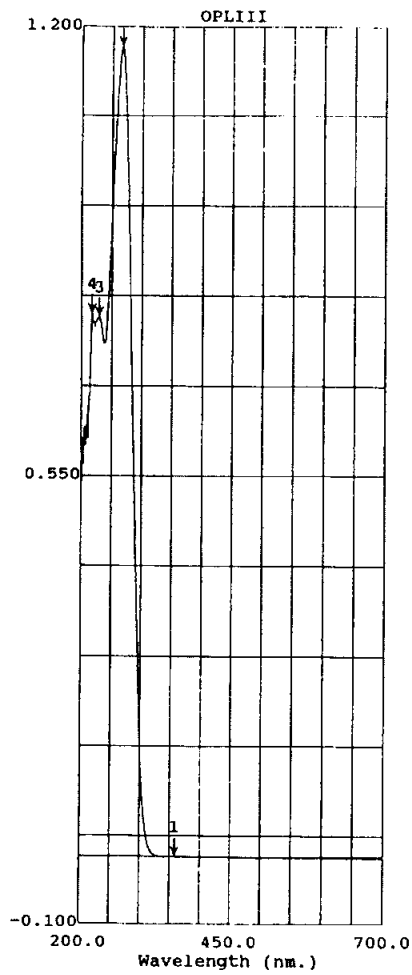
Measuring Mode: Abs.
Scan Speed: Medium
Slit Width: 1.0
Sampling Interval: 0.5

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

③アルカリ性

極大吸収波長 $\lambda_{max}=266$ (nm)

モル吸光係数 $\epsilon = 18942$ (l/mol.cm)



④

Peak Pick		
No.	Wavelength (nm.)	Abs.
1	359.00	0.001
2	266.00	1.171
3	229.00	0.780
4	217.00	0.785

4

File Name: OPLIII

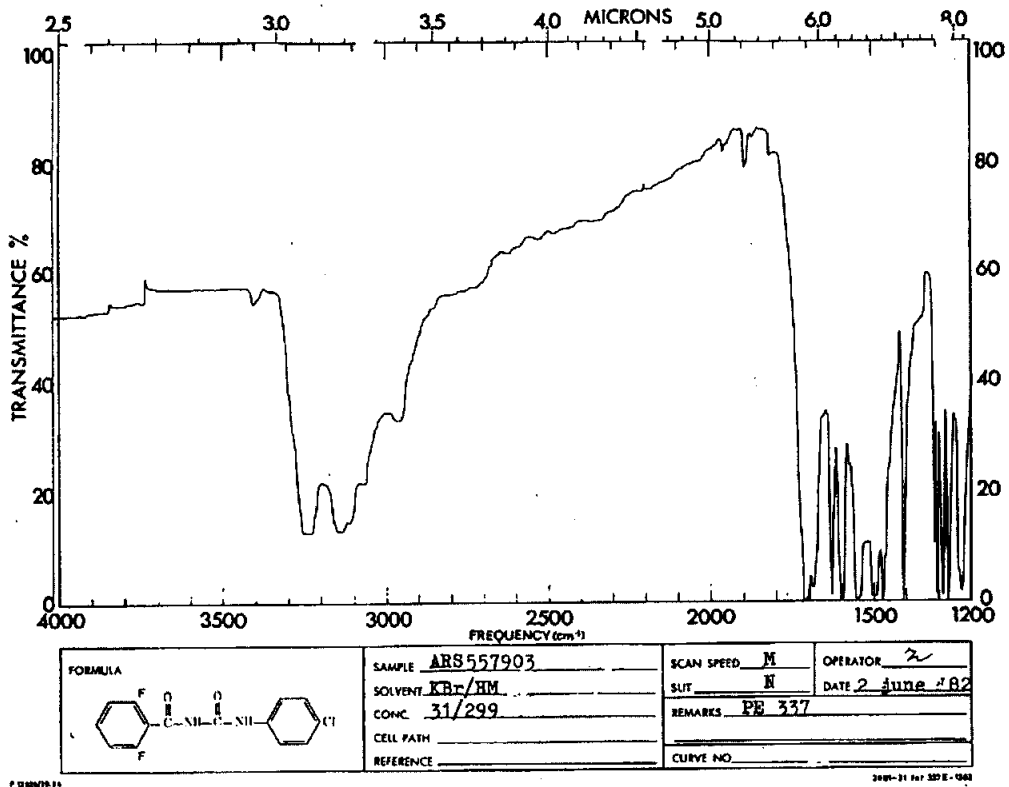
Created: 15:30 01/19/95
Data: Original

Measuring Mode: Abs.
Scan Speed: Medium
Slit Width: 1.0
Sampling Interval: 0.5

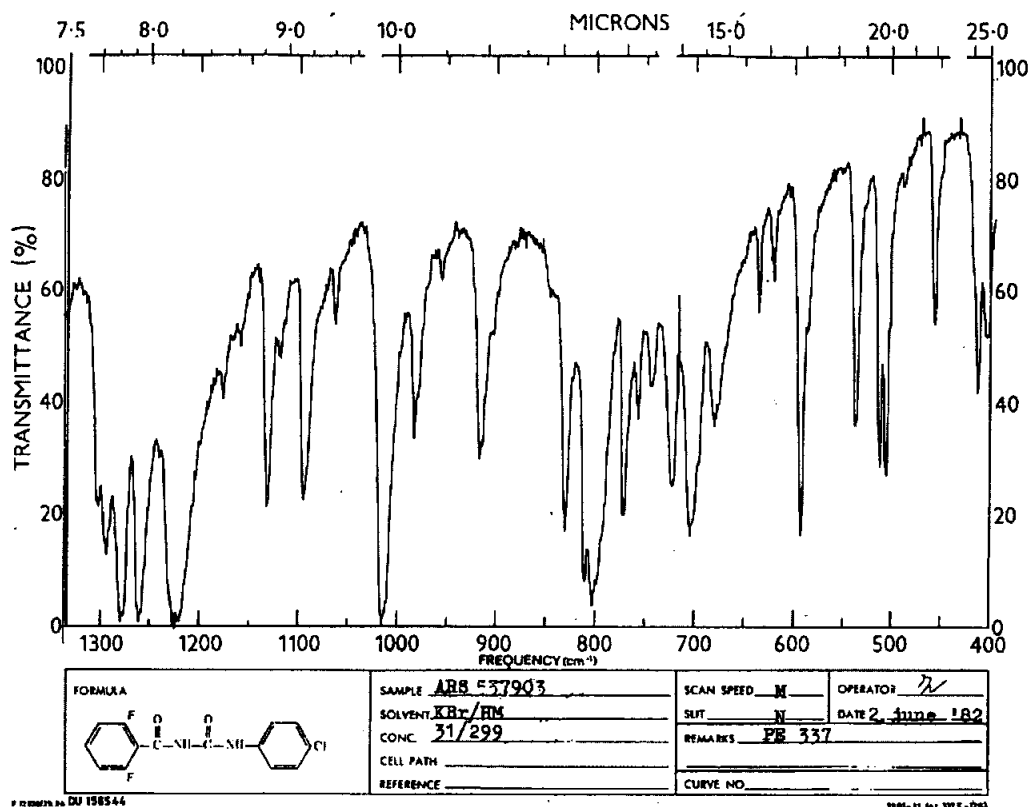
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

(2) 赤外吸収スペクトル(IR)

KBr 錠剤法



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。



ピークの帰属

1620~1450 cm^{-1} : -C=C- (芳香環)

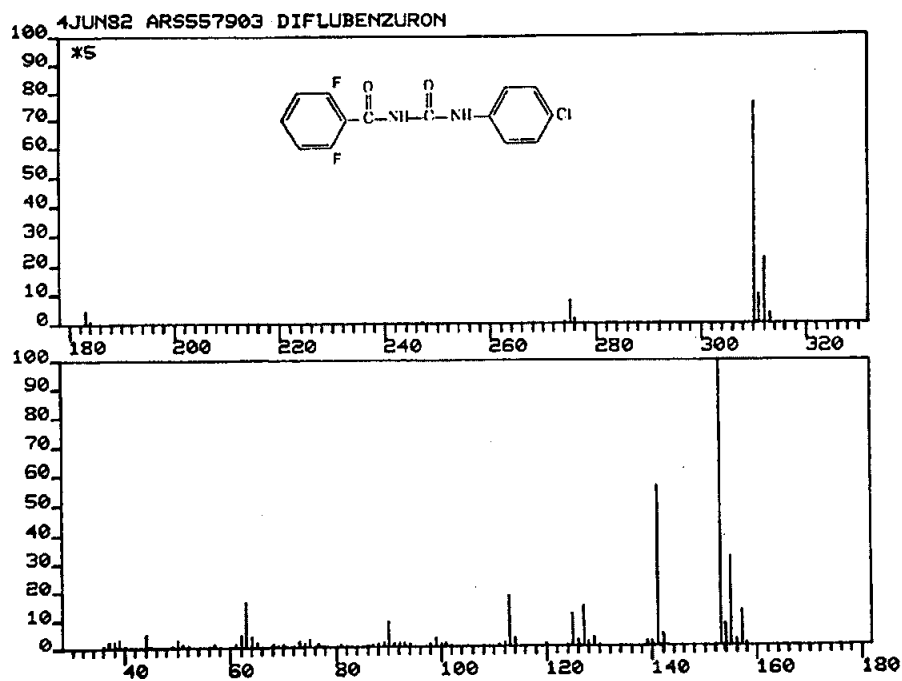
810,800,705 cm^{-1} : CH (芳香環)

3240,3140,2960,1705,1685,1545,1500,1260,1225 cm^{-1} : 芳香環-CONH-CONH-

1015 cm^{-1} : 2,6-ジフルオロフェニル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

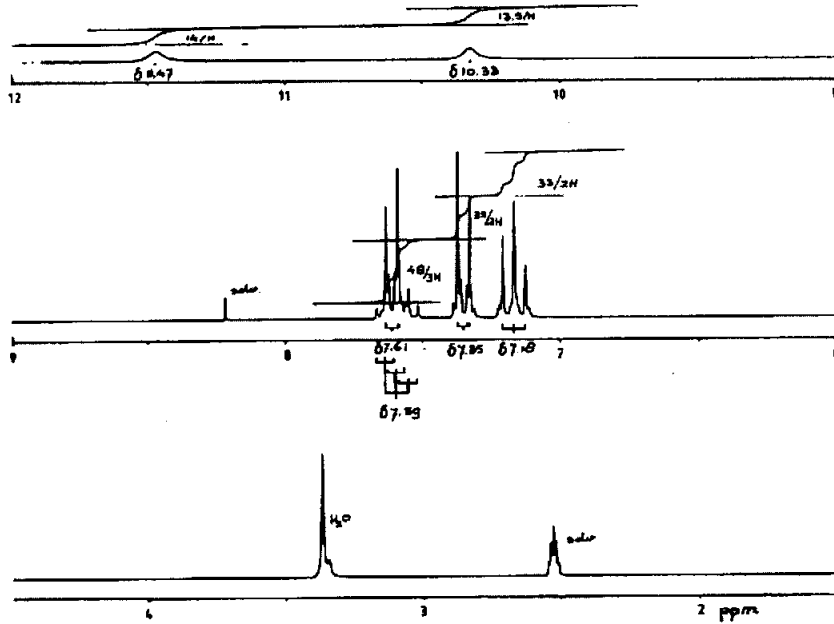
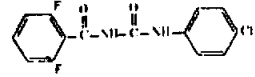
(3) 質量スペクトル(MS)



m/z		elemental composition	proposed ion structure
found	calculated		
310.0319	310.0320	$C_{14}H_9N_2O_2F_2Cl$	molecular ion
275.0638	275.0632	$C_{14}H_9N_2O_2F_2$	$M - Cl^{-1+}$
183.0117	183.1032	$C_8H_3NO_2F_2$	
157.0317	157.0339	$C_7H_5NOF_2$	
153.0005	152.9981	C_7H_4NOCl	
141.0136	141.0152	$C_7H_3OF_2$	
125.0026	125.0032	C_6H_4NCl	
90.0323	90.0344	C_6H_4N	$125 - Cl^{-1+}$

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

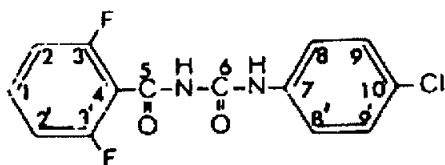
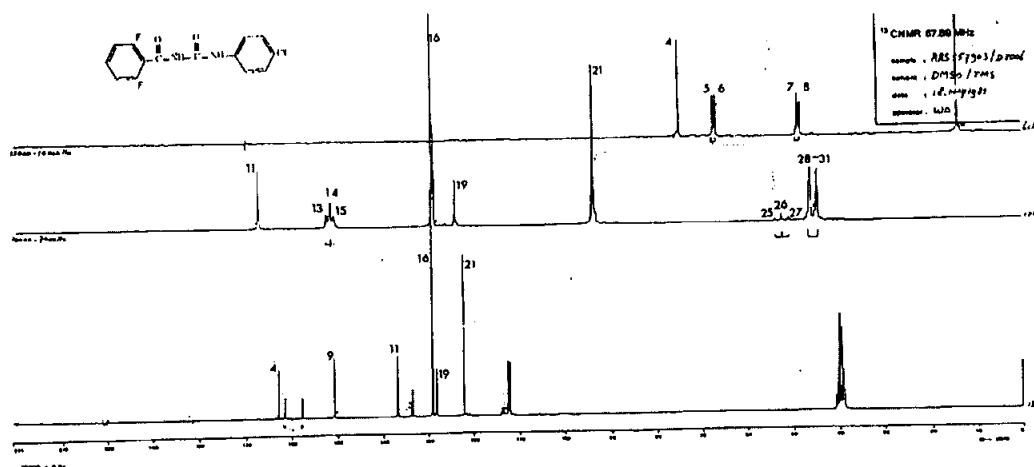
(4) 核磁気共鳴スペクトル(^1H)



Structure element	Splitting	Chemical shift (ppm)	Coupling constant (Hz)
	H_a (AA'BXX')	7.59	9; $^4J_{\text{HF}} = 7$
	$H_{bb'}$ (AA'BXX')	7.18	9; $^3J_{\text{HF}} = 9$
	$H_{cc'}$ (AA'XX')	7.61	9
	$H_{dd'}$ (AA'XX')	7.35	9
$\text{C}-\text{NH}-\text{C}$ 		11.47	
$\phi-\text{NH}-\text{C}$ 		10.33	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

(5)核磁気共鳴スペクトル(^{13}C)

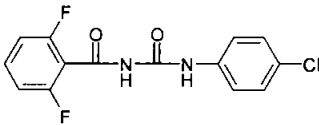


Carbon number	Chemical shift (ppm)	Relative (%)	C-F coupling constant (Hz)	Peak number
1	133.2	85	$^3J_{\text{CF}}=9.7$	13,14,15
2,2'	112.1	182	*)	28,29,30,31
3,3'	158.7	56	$^1J_{\text{CF}}=250.6$ $^3J_{\text{CF}}=7.4$	5,6,7,8
4	113.5	14	$^2J_{\text{CF}}=21.3$	25,26,27
5	162.2	39		4
6	150.0	47		9
7	136.4	43		11
8,8'	121.8	184		21
9,9'	128.8	200		16
10	127.8	35		19

*) X-part of an AA'X system: $^2J_{\text{CF}} + ^4J_{\text{CF}}=24.0$ Hz.

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

3. 原体の成分組成

区分	名称		構造式	分子式	分子量	含有量(%)	
	一般名	化学名				規格値	通常値
有効成分	ジフル ベンズロン	1-(4-クロロフェニル) -3-(2,6-ジフルオロ ベンゾイル)尿素		C ₁₄ H ₉ Cl F ₂ N ₂ O ₂	310.7		
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アグロカネショウ株式会社にある。

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
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アグロカネショウ株式会社にある。

4. 製剤の組成

1) ジフルベンズロン水和剤（兼商デミリン水和剤・レターデン水和剤）

ジフロベンズロン	23.5%
鋳物質微粉、界面活性剤等	76.5%

2) シハロトリン・ジフルベンズロン水和剤（ビリーブ水和剤）

シハロトリン	2.0%
ジフルベンズロン	4.5%
鋳物質微粉、界面活性剤等	93.5%

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

ジフルベンズロンが作用を示すのは主に鱗翅目、甲虫目、双翅目などに属する害虫である。害虫の発育段階別にみると、最も作用性が高いのは幼虫に処理した場合であり、この場合には食毒作用が主体で、一部の害虫には接触作用もある。次に作用があるのは卵で、特に産下直後の卵に活性が高い。また、ハエ・ソウリムシ類など一部の害虫の雌成虫に処理すると、雌成虫は死なないが卵巢内の卵に作用し、産下された卵は孵化できないか、あるいは孵化直後に死ぬ。

2. 作用機構

ジフルベンズロンの作用は極めて特異的であり、幼虫の脱皮時に急速に活発化する表皮のキチン質合成機能を阻害し、表皮を異常にする。キチン合成の速やかな、かつ可逆的阻害作用を示し、おそらくキチン質の前駆物質がキチンになる過程をジフルベンズロンが阻害すると考えられている。

3. 作用特性と防除上の利点等

ジフルベンズロンはキチン合成阻害剤であり、害虫の幼虫に対する作用は薬量・昆虫種・齢期によって異なるので、その症状は様々である。処理された幼虫は脱皮前までは正常にみえるが、脱皮時になると旧表皮が虫体内部から圧力に耐えられず、破れて出血したり、体表面に泡や水滴ができて死ぬ個体が現れる。また、多くの個体では不完全な新表皮しかできないため、旧表皮を完全に脱ぐことができなくなり、脱皮途中の状態で体内の水分を失い、黒化して死ぬ。

ジフルベンズロンはこのような作用特性を有するので、処理された幼虫は脱皮前まで生存し、作物の葉などを摂食するため幾分かの被害を作物に与える。したがって被害を最小限に抑えるには若齢幼虫の時期に散布するのが大切である。

このように作用が緩慢な反面、残効が長いので長期にわたって害虫の発生を抑えるという大きな長所がある。

ジフルベンズロンは上述したように他の殺虫剤と全く作用性が異なるため交差抵抗性の問題がなく、また主に鱗翅目害虫に作用するので動植物、魚類、有益昆虫などに安全性が高いという長所もある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

IV. 適用及び使用上の注意事項

1. 適用害虫の範囲及び使用方法

①兼商デミリン水和剤(ジフルベンズロン 23.5%)

作物名	適用病虫害名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ジフルベンズロンを含む農薬の総使用回数	
りんご	キンモンホソガ シンクイムシ類	2000~4000 倍	200~700ℓ /10a	収穫 30 日 前まで	3 回以内	散布	3 回以内	
	ギンモンハモグリガ	3000~6000 倍						
	ケムシ類	4000 倍						
なし	シンクイムシ類 ナシチビガ	2000~4000 倍			2 回以内			2 回以内
かき	カキノヘタムシガ	2000~3000 倍						
かんきつ	ミカンハモグリガ チャノキイロアザミウマ	2000 倍			100~300ℓ /10a			収穫 7 日前まで
もも	モモハモグリガ シンクイムシ類	2000~3000 倍						
メロン		1500~3000 倍	100~300ℓ /10a	収穫前日まで	2 回以内	2 回以内		
すいか	ミナキイロアザミウマ	1000~2000 倍						
きゅうり		1000 倍						
ねぎ	タマネギバエ	2000 倍	150~300mℓ/m ²	収穫 21 日 前まで	3 回以内	株元 灌注	3 回以内	
しょうが	アワノメイガ	1000 倍	100~300ℓ /10a	収穫前日まで				
茶	チャノホソガ	2000~4000 倍	200~400ℓ /10a	摘採 21 日まで	1 回	覆土 表面 散布	1 回	
	ヨモギエダシヤク	2000 倍						
マッシュルーム	キノコバエ類	375 倍	1.5L/m ²	覆土時 但し収穫 21 日 前まで	1 回	覆土 表面 散布	1 回	
樹木類	ケムシ類 (若~中齢幼虫)	4000~8000 倍	200~700ℓ /10a		3 回以内	散布	3 回以内	
まつ類	ハバチ類 (若~中齢幼虫)	4000~6000 倍						
からまつ	カラマツマダラメイガ (若~中齢幼虫)							
まつ類	マツカレハ 若齢幼虫	100 倍 200 倍				3L/10a 6L/10a		空中 散布

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

②レターデン水和剤(ジフルベンズロン 23.5%)

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	ジフルベンズロンを含む農薬の総使用回数
かんきつ	ミカンハモグリガ ミカンサビダニ	2000～3000 倍	—	収穫 30 日 前まで	2 回以内	散布	2 回以内
	チャノキイロアザミウマ チャノホコリダニ	2000 倍					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

③ピリープ水和剤(ジフルベンズロン 4.5%、シハロトリン 2.0%)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	シハロトリンを含む農薬の総使用回数	ジフルベンズロンを含む農薬の総使用回数	
りんご	シンクイムシ類 ハマキムシ類 キンモンホソガ アブラムシ類	1500 倍	収穫 30 日前 まで	3回以内	散布	3回以内	3回以内	
なし	シンクイムシ類 ナシチビガ アブラムシ類			2回以内			2回以内	
みかん	ミカンハモグリガ チャノキイロアザミウマ		3回以内	収穫 7 日前 まで			3回以内	3回以内
はくさい	アオムシ ヨトウムシ アブラムシ類						3回以内	3回以内
キャベツ	アオムシ ヨトウムシ アブラムシ類	3回以内				3回以内		
たまねぎ	ネギアザミウマ	1000 倍		1回		1回	3回以内	
すいか メロン	アブラムシ類 ミナミキイロアザミウマ			1回		3回以内		
らっきょう	ネギアザミウマ ネギハモグリバエ	1500 倍	収穫 14 日前 まで	3回以内	3回以内	3回以内		
茶	チャノコカクモンハマキ チャノホソガ チャノキイロアザミウマ		摘採 21 日前 まで	1回	1回	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アグロカネショウ株式会社にある。

2. 使用上の注意事項

[兼商デミリン水和剤]

- ① 本剤は幼虫の脱皮阻害により殺虫効果を発揮する薬剤であり、成虫飛来初期から飛来盛期の散布が適期となるので時期を失せず散布すること。
- ② りんご、なし、もものシンクイムシ類防除に使用する場合、多発時又はナシヒメシンクイが主体の時は2000倍液で散布すること。
- ③ アザミウマ類防除に使用する場合、蛹・成虫に対しては殺虫効果がないので、発生初期の幼虫主体のときに散布すること。
- ④ しょうがのアワノメイガに使用する場合、若齢幼虫期になるべく早く、時期を失せず散布すること。
- ⑤ ねぎのタマネギバエ防除に使用する場合、株元の土壌に本剤の2000倍液を1m²当たり150～300mL散布すること。
- ⑥ 樹木の害虫に使用する場合、散布後死亡までに7～10日以上を要するので、若齢幼虫期になるべく早い時期を失せず散布すること。
- ⑦ 本剤を大型散布機(ヘリコプターなど)で使用する場合は、各散布機種 of 散布基準に従って実施すること。
- ⑧ 本剤を空中散布に使用する場合はさらに次の注意を守ること。
 - (1) 散布中、薬液の漏れないように機体の散布配管その他散布装置の十分な点検を行うこと。
 - (2) 蚕に対して長期間毒性があるので絶対に桑葉にかからないようにすること。
 - (3) 散布薬液の飛散によって自動車の塗装等に被害を生ずるおそれがあるので散布区域内の諸物件に十分注意すること。
 - (4) 水源地・河川等に本剤が飛散・流入しないように十分注意すること。
 - (5) 散布終了後は次の項目を守ること。
 - 1) 使用後の空の容器は放置せず、安全な場所に廃棄すること。
 - 2) 機体の散布装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃棄は安全な場所に処理すること。
- ⑨ 本剤は蚕に対して強い毒性があるので、桑には、散布液が飛散してかからないように十分注意して散布すること。
- ⑩ 本剤の使用に当たっては、使用時期を誤らないよう注意し、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。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

[レターデン水和剤]

- ① 水溶性フィルム包装の場合、内装はぬれた手で触れないこと。内袋はそのまま所定量の水に投入すること。外袋の開封後は使い切ることが望ましい。やむを得ず保管する場合には、出来るだけ速やかに使い切ること。
- ② 本剤は主に脱皮阻害により殺虫効果を発揮する薬剤であるため、幼虫発生初期からの散布が望ましい。
- ③ 本剤は蚕に対して強い毒性があるので、桑には、散布液が飛散してかからないように十分注意して散布すること。
- ④ 本剤の使用に当たっては、使用時期を誤らないよう注意し、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。

[ビリーブ水和剤]

- ①本剤のみかん及び茶での使用は場合によってはハダニ類が増加することがあるので注意すること。
- ②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) 蜂が行われている地区では周辺への飛散に注意する等、ミツバチの危害防止に努めること。
- ③蚕に対して長期間毒性があるので、絶対に桑葉にかからないようにすること。
- ④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、特に初めて使用する場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

3. 水産動植物に有害な農薬については、その旨（整備予定）

本剤は水産動植物、特に甲殻類に影響を及ぼすので養殖池等周辺での使用には十分注意すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係

1. 作物残留性試験

(1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトン抽出後、シリカゲルカラムクロマトグラフ、NH₂ カラムクロマトグラフ、多孔性けいそ
う土カラムクロマトグラフ、フロリジルカラムクロマトグラフで精製し、高速液体クロマトグラフ質量
分析計、高速液体クロマトグラフ(UV 検出器)、ガスクロマトグラフ(NPD)で定量する。

定量限界: 0.005~0.05 ppm

(2) 分析対象の化合物

親化合物(ジフルベンズロン)

化学名: 1-(4-クロロフェニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素

分子式: C₁₄H₉ClF₂N₂O₂

分子量: 310.69

代謝経路図中での記号:[A]

(3) 残留試験結果

次頁より示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					(財)残留農業研究所		アグロ カネショウ(株)	
りんご (露地、無袋) (果実) 昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 500L/10a散布	青森	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		りんご試 (陸奥)	2	29	0.359	0.358	0.311	0.306
			3	29	0.179	0.178	0.223	0.216
昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 600L/10a散布	長野植防	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		須坂	2	30	0.234	0.228	0.108	0.106
		(つがる)	3	30	0.155	0.154	0.113	0.110
					(財)残留農業研究所		アグロ カネショウ(株)	
なし (露地、無袋) (果実) 昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 400L/10a散布	茨城園試 (豊水)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	31	0.100	0.099	0.080	0.080
			2	31	0.130	0.130	0.117	0.116
			3	31	0.138	0.136	0.110	0.108
昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 400L/10a散布	長野南信 農試 (幸水)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	31	0.060	0.059	0.098	0.094
			2	31	0.267	0.266	0.225	0.223
			3	31	0.228	0.226	0.165	0.162
					(財)残留農業研究所		アグロ カネショウ(株)	
かき (露地、無袋) (果実) 昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 500L/10a散布	岐阜農試 (松本早生 富有)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	0.078	0.076	0.023	0.022
			2	30	0.090	0.088	0.111	0.110
			3	30	0.109	0.108	0.101	0.098
昭和60年度	水和剤(23.5%) 2000倍 600L/10a散布	日植防研 九州 (富有)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	30	0.355	0.348	0.268	0.266
			2	30	0.307	0.304	0.390	0.389
			3	30	0.687	0.672	0.411	0.406

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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					
					公的分析機関		社内分析機関			
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)		
アグロ カネショウ(株)										
温州みかん (露地、無袋) (果 肉) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 600L/10a 散布	神奈川 園 試 (普通温州 青島系)	0	—	/	/	<0.005	<0.005		
			2	30			0.214	0.200		
			2	60			0.148	0.136		
			2	79			0.057	0.055		
	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	三重農技 センター (晩生)	0	—	/	/	<0.005	<0.005		
			2	30			0.130	0.128		
			2	60			0.087	0.084		
			2	77			0.057	0.056		
温州みかん (露地、無袋) (果 皮) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 600L/10a 散布	神奈川 園 試 (普通温州 青島系)	0	—	/	/	<0.02	<0.02		
			2	30			3.91	3.90		
			2	60			2.58	2.54		
			2	79			1.45	1.44		
	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	三重農技 センター (晩生)	0	—	/	/	<0.02	<0.02		
			2	30			2.49	2.48		
			2	60			1.80	1.77		
			2	77			1.80	1.78		
					(財)残留農薬研究所	(株)化学分析コンサルタント				
温州みかん (施設) (果 肉) 平成20年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 700L/10a 散布	日植防高知 (日南1号)	0	—	/	/	<0.05	<0.05		
			2	28			<0.05	<0.05	0.10	0.10
			2	42			<0.05	<0.05	0.05	0.05
			2	56			<0.05	<0.05	0.03	0.02
	水和剤(23.5%) 2000 倍 660L/10a 散布	大分植防 (宮川早世 温州)	0	—	/	/	<0.05	<0.05		
			2	28			<0.05	<0.05	0.03	0.03
			2	42			<0.05	<0.05	0.04	0.04
			2	56			<0.05	<0.05	0.03	0.02
温州みかん (施設) (果 皮) 平成20年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 700/10a 散布	日植防高知 (日南1号)	0	—	/	/	<0.05	<0.05		
			2	28			4.60	4.54	3.98	3.88
			2	42			4.19	4.18	3.10	3.06
			2	56			2.49	2.46	2.08	2.06
	水和剤(23.5%) 2000 倍 660L/10a 散布	大分植防 (宮川早世 温州)	0	—	/	/	<0.05	<0.05		
			2	28			1.94	1.89	1.64	1.60
			2	42			2.10	2.09	1.85	1.82
			2	56			2.17	2.13	1.03	1.00

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					(財)残留農業研究所		アグロ カネショウ(株)	
夏みかん (露地、無袋) (果 肉) 昭和 58 年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 600L/10a 散布	静岡 柑橘試 (川野甘夏)	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	120	0.012	0.012	0.02	0.02
			2	30	0.010	0.010	0.09	0.08
			2	60	0.038	0.035	0.05	0.04
水和剤(23.5%) 2000 倍 700L/10a 散布	三重農技 センター (川野夏燈)	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
		2	30	0.007	0.006	0.06	0.06	
		2	62	0.015	0.014	0.03	0.03	
		2	123	0.038	0.037	0.02	0.02	
夏みかん (露地、無袋) (果 皮) 昭和 58 年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 600L/10a 散布	静岡 柑橘試 (川野甘夏)	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			1	120	0.54	0.52	0.36	0.35
			2	30	1.29	1.26	1.24	1.23
			2	60	2.15	2.14	1.69	1.54
水和剤(23.5%) 2000 倍 700L/10a 散布	三重農技 センター (川野夏燈)	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
		2	30	0.33	0.32	0.45	0.42	
		2	62	0.32	0.32	0.18	0.17	
		2	123	0.97	0.95	0.67	0.66	
夏みかん (露地、無袋) (ホール) 昭和 58 年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 600L/10a 散布	静岡 柑橘試 (川野甘夏)	0	—		<0.01		<0.01
			1	120		0.11		0.09
			2	30		0.26		0.31
			2	60		0.46		0.34
水和剤(23.5%) 2000 倍 700L/10a 散布	三重農技 センター (川野夏燈)	0	—		<0.01		<0.01	
		2	30		0.07		0.13	
		2	62		0.08		0.06	
		2	123		0.22		0.15	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					(財)残留農薬研究所		兼商化学工業(株)	
もも (露地、無袋) (果 肉) 昭和59年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 300L/10a 散布	山形園試 (白 鳳)	0	—	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009
			1	28	0.015	0.014	<0.009	<0.009
			1	45	0.005	0.005	0.009	0.009
			1	60	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009
	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	石川農試 (大久保)	0	—	0.007	0.007	<0.009	<0.009
			1	30	0.034	0.034	0.020	0.019
			1	46	0.008	0.008	0.010	0.010
			1	61	0.009	0.009	<0.009	<0.009
もも (露地、無袋) (果 皮) 昭和59年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 300L/10a 散布	山形園試 (白 鳳)	0	—	<0.1	<0.1	<0.008	<0.008
			1	28	2.1	1.9	0.489	0.486
			1	45	0.5	0.5	0.504	0.501
			1	60	0.2	0.2	0.092	0.091
	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	石川農試 (大久保)	0	—	1.2	1.2	1.002	0.982
			1	30	10.1	9.5	5.431	5.412
			1	46	1.5	1.4	0.787	0.782
			1	61	1.1	1.1	0.227	0.224
					(財)残留農薬研究所		(株)化学分析コンサルタント	
もも (露地、無袋) (果 肉) 平成元年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	長野植防 須 坂 (白鳳)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.012	0.012	0.013	0.012
			3	14	0.010	0.010	0.010	0.010
			3	21	0.010	0.010	0.010	0.010
		福岡農 総 試 豊 前 (倉方早生)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.011	0.011	<0.005	<0.005
			3	14	0.009	0.009	<0.005	<0.005
			3	21	0.005	0.005	<0.005	<0.005
もも (露地、無袋) (果 皮) 平成元年度	水和剤(23.5%) 2000 倍 500L/10a 散布	長野植防 須 坂 (白鳳)	0	—	0.008	0.008	<0.01	<0.01
			3	7	4.72	4.72	3.92	3.86
			3	14	9.73	9.42	4.49	4.28
			3	21	4.95	4.90	2.84	2.76
		福岡農 総 試 豊 前 (倉方早生)	0	—	0.258	0.252	<0.01	<0.01
			3	7	3.72	3.66	1.61	1.60
			3	14	5.71	5.50	3.20	3.06
			3	21	1.99	1.98	1.94	1.90

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
						(財)残留農薬研究所	アグロ カネシヨウ(株)	
メロン (施設) (果 実) 昭和63年度	水和剤(23.5%) 1000 倍 250L/10a 散布	日植防研 (アンデス)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.016	0.015	0.030	0.028
			3	14	0.026	0.026	0.024	0.021
			3	21	0.016	0.016	0.030	0.030
	水和剤(23.5%) 1000 倍 300L/10a 散布	静岡農試 (夏 F)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.011	0.010	0.006	0.006
						(財)残留農薬研究所	(株)化学分析コンサルタント	
すいか (施設) (果 実) 平成元年度	水和剤(23.5%) 1000 倍 135~220L/10a 散 布	日植防研 (こだま)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.010	0.010	0.010	0.010
			3	14	0.010	0.010	0.014	0.014
	水和剤(23.5%) 1000 倍 250L/10a 散布	石川植防 (ハニー シャルマン)	3	21	0.009	0.009	0.008	0.008
			0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	7	0.015	0.014	0.017	0.016
						(財)残留農薬研究所	兼商化学工業(株)	
茶 (無被覆) (荒 茶) 昭和51年度	水和剤(25%) 2000 倍 200L/10a 散布	三重農技 茶業センター (やぶきた)	0	—	1.9	1.6	<0.1	<0.1
			1	6	23.0	22.9	17.2	16.8
			1	13	10.3	9.5	8.5	8.4
			1	20	3.9	3.6	3.7	3.6
			2	13	7.0	6.4	6.4	6.3
		2	20	5.8	4.9	5.0	5.0	
		熊本茶試 (やぶきた)	0	—	1.4	1.3	<0.1	<0.1
			1	7	20.6	17.1	35.1	33.2
			1	14	4.4	3.9	5.8	5.6
			1	21	1.6	1.5	1.7	1.7
2	14		8.9	7.9	8.5	8.3		
2	21	2.6	2.5	2.5	2.4			
茶 (湯浸出) 昭和51年度	水和剤(25%) 2000 倍 200L/10a 散布	三重農技 茶業センター (やぶきた)	0	—	6.4	5.9	<0.1	<0.1
			1	6	2.2	2.2	6.2	6.1
			1	13	2.2	2.2	2.8	2.7
			1	20	0.6	0.6	1.2	1.1
			2	13	1.2	1.2	2.0	2.0
		2	20	1.1	1.0	1.8	1.7	
		熊本茶試 (やぶきた)	0	—	5.8	5.8	<0.1	<0.1
			1	7	5.8	5.8	4.7	4.6
			1	14	1.3	1.3	1.4	1.2
			1	21	0.6	0.6	0.4	0.4
2	14		2.7	2.5	2.2	2.1		
2	21	0.8	0.7	0.6	0.6			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					(財)残留農業研究所			
茶 (無被覆) (荒茶) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	茨城山間 特 試 (さやま かおり)	0	—	<0.2	<0.2	/	/
			1	6	19.5	19.4		
			1	13	7.1	7.0		
			1	20	2.6	2.6		
茶 (被 覆) (荒茶) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	京都茶研 (おくみどり)	0	—	<0.2	<0.2	/	/
			1	7	42.9	41.8		
			1	14	17.5	17.1		
			1	21	13.3	13.2		
茶 (浸出液) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	茨城山間 特 試 (さやま かおり)	0	—	<0.1	<0.1	/	/
			1	6	5.2	5.0		
			1	13	2.0	1.9		
			1	20	0.7	0.6		
茶 (浸出液) 昭和62年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	京都茶研 (おくみどり)	0	—	<0.1	<0.1	/	/
			1	7	11.6	11.0		
			1	14	5.0	4.9		
			1	21	3.5	3.5		
					(財)日本医療食協会		(株)化学分析コンサルタント	
茶 (露地) (被 覆) (荒茶) 平成8年度	水和剤(23.5%) 2000倍 400L/10a 散布	神奈川 農総研 津久井 (やぶきた)	0	—	<0.05	<0.05	<0.1	<0.1
			1	7	44.7	44.6	25.2	25.2
			1	14	39.3	39.2	26.3	26.2
			1	21	7.92	7.86	8.7	8.7
		三重農技 茶業 センター (やぶきた)	0	—	<0.05	<0.05	0.2	0.2
			1	7	35.1	35.0	28.3	28.2
はくさい (露地) (茎 葉) 平成4年度	水和剤(4.5%) 1000倍 300L/10a 散布	福島植防 (金将2号)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	7	<0.005	<0.005	0.017	0.016
			4	14	0.006	0.006	<0.005	<0.005
			4	21	0.018	0.017	0.019	0.018
	水和剤(4.5%) 1000倍 200L/10a 散布	日植防 牛久 (あこがれ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	7	0.444	0.435	0.406	0.406
			4	14	0.222	0.218	0.253	0.253
			4	21	0.305	0.303	0.128	0.128

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分 量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					(財)残留農業研究所	アグロ カネシヨウ(株)		
きゅうり (施設) (果実) 平成5年度	水和剤(23.5%) 1000倍 200L/10a散布	宮城植防 (ひかり パワー)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	0.181	0.177	0.221	0.210
			2	3	0.100	0.096	0.088	0.086
			2	7	0.026	0.025	0.016	0.016
		長野農総試 (かぜみどり)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			2	1	0.147	0.146	0.188	0.186
			2	3	0.106	0.102	0.060	0.060
			2	7	0.020	0.019	0.017	0.016
					(財)残留農業研究所	(株)化学分析コンサルタント		
しょうが (露地) (塊茎) 平成4年度	水和剤(23.5%) 1000倍 200L/10a散布	千葉農試 (金時)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.020	0.019	0.033	0.032
			3	3	0.016	0.016	0.048	0.048
			3	7	0.019	0.018	0.070	0.068
		日植防 高知 (在来 大しょうが)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	1	0.007	0.007	0.033	0.032
			3	3	0.014	0.014	0.043	0.042
			3	7	0.009	0.008	0.011	0.011
					鳥取農試			
らっきょう (露地) (鱗茎) 平成15年度	水和剤(4.5%) 1500倍 300L/10a散布	鳥取園試 大栄 (ラクダ)	0	—	<0.005	<0.005	/	/
			3	7	<0.005	<0.005		
			3	14	<0.005	<0.005		
			3	21	<0.005	<0.005		
		鳥取園試 福部 (ラクダ)	0	—	<0.005	<0.005	/	/
			3	7	<0.005	<0.005		
			3	14	<0.005	<0.005		
			3	21	<0.005	<0.005		
					(財)残留農業研究所	日産化学工業㈱		
キャベツ (露地) (葉球) 平成元年度	水和剤(23.5%) 2350倍 150L/10a散布	茨城 鯉淵学園 (中早生 2号)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	7	0.056	0.055	0.016	0.016
			4	14	<0.005	<0.005	0.006	0.006
			4	21	0.005	0.005	0.005	0.005
	水和剤(23.5%) 2350倍 200L/10a散布	長野植防 須坂 (YRSE)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			4	7	<0.005	<0.005	0.015	0.015
			4	14	<0.005	<0.005	0.013	0.011
			4	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アグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
							アグロカネショウ株式会社	
キャベツ (露地) (葉球) 平成19年度	水和剤(4.5%) 1500倍 300L/10a 散布 展着剤 2000 倍加用	日植防 宮崎 (YR青空)	0	—	/	/	<0.02	<0.01
			3	3			0.34	0.33
			3	7			0.15	0.14
			3	14			0.05	0.05
	水和剤(4.5%) 1500倍 300L/10a		3	3			0.32	0.32
			3	7			0.14	0.14
			3	14			0.06	0.06
					日本食品分析センター	アグロカネショウ株		
たまねぎ (露地) 平成7年度	水和剤(23.5%) 1000倍 200L/10a 散布	北海道 北見農試 (北もみじ86)	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
		長野植防 松代 (泉州 中高黄)	0	—	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	7	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			3	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
					<0.005	<0.005	<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アグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
					日本食品分析センター		有機化学分析コンサルタント	
葉ねぎ (露地) (茎葉) 平成10年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	鳥取園試 弓浜砂丘 分場 (九条太)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	0.356	0.347	0.632	0.607
			3	21	0.194	0.192	0.098	0.094
			3	28	0.171	0.170	0.158	0.156
	3	42	0.005	0.005	0.011	0.010		
	水和剤(23.5%) 2000倍 75~200L/10a 散布	日植防 高知 (夏ねぎ)	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			3	14	0.568	0.540	0.695	0.668
			3	21	0.080	0.078	0.047	0.047
3			28	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
3	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
					有機化学分析コンサルタント			
根深ねぎ (露地) (茎葉) 平成11年度	水和剤(23.5%) 2000倍 300L/10a 散布	日植防 牛久 (越谷黒一 本太)	0	—	/	/	<0.005	<0.005
			3	7			0.458	0.458
			3	14			0.195	0.188
			3	21			0.185	0.180
	群馬植防 (宏太郎)	0	—	/	/	<0.005	<0.005	
		3	7			1.10	1.04	
		3	14			0.746	0.744	
		3	21			0.454	0.434	
					日本食品分析センター			
マッシュルーム (ホワイト) 平成15年度	水和剤(23.5%) 375倍 1500L/10a 散布	茨城農総 センター 園芸研 (美浦)	0	—	<0.01	<0.01	/	/
			1	12	0.03	0.03		
			1	21	0.02	0.02		
			1	30	<0.01	<0.01		
	茨城農総 センター 園芸研 (東)	0	—	/	/	<0.01	<0.01	
		1	12			0.01	0.01	
		1	21			<0.01	<0.01	
		1	30			<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アグロカネショウ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 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			
					公的分析機関		社内分析機関	
					最高値 (ppm)	平均値 (ppm)	最高値 (ppm)	平均値 (ppm)
							(株)化学分析コンサルタント	
すだち (神山選抜 系統) 平成19年度	水和剤(23.5%) 2000倍 500L/10a 散布	徳島植防 (名西郡 神山町)	0	—	/	/	<0.05	<0.05
			2	30			0.62	0.61
			2	45			0.54	0.52
			2	60			0.15	0.14
							(株)化学分析コンサルタント	
かぼす (香美の川) 平成19年度	水和剤(23.5%) 2000倍 600L/10a 散布	大分農水研 センター 果樹研 (国東)	0	—	/	/	<0.05	<0.05
			2	30			0.42	0.42
			2	45			0.35	0.34
			2	60			0.27	0.27

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

2. 土壌残留性試験

1) 分析法の原理と操作概要

原理

ジフルベンズロンが紫外部 254nm 付近に強い吸収帯を持つ性質を利用して、高速液体クロマトグラフィーにて定量する。

操作概要

試料をアセトンで抽出後、アセトンを留去し食塩水を加え n-ヘキサンで抽出する。

n-ヘキサンを留去後、フロリジルを充填した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を用いて定量する。

2) 残留分析結果

① 圃場試験(60 年度)

推定半減期: 岩手園試(腐植質埴壤土) 33 日

長野園試(火山灰壤土) 49 日

(分析機関: アグロ・カネショウ株式会社研究部)

試料調製及び採取場所	供試薬剤の濃度・量・回数	使用回数	経過 日数	分析値 (ppm)		
				最高値	回数	平均値
岩手県園芸試験場 畑地土壌 (腐植質埴壤土)	水和剤(23.5%) 1000 倍希釈 600L/10a 3 回散布	0	—	< 0.01	2	< 0.01
		3	直後	7.49	2	7.45
		3	7	6.15	2	6.13
		3	14	4.96	2	4.92
		3	30	4.33	2	4.29
		3	60	1.48	2	1.44
		3	90	0.42	2	0.40
		3	120	0.38	2	0.36
長野県植防研 畑地土壌 (火山灰壤土)	水和剤(23.5%) 1000 倍希釈 600L/10a 3 回散布	0	—	< 0.01	2	< 0.01
		3	直後	2.57	2	2.53
		3	7	1.86	2	1.82
		3	14	1.82	2	1.80
		3	30	1.84	2	1.80
		3	60	1.03	2	0.99
		3	90	0.61	2	0.58
		3	120	0.63	2	0.58

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

② 容器内試験(51年度)

推定半減期:岩手園試(火山灰土壤) 3.3日

長野農試(鉍質土壤) 1.5日

(分析機関:兼商化学工業株式会社分析研究課)

試料調製及び 採取場所	供試薬剤の 濃度・量・回数	使用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)		
				最高値	回数	平均値
岩手県園芸試験場 畑地土壤 (火山灰埴壤土)	1.25ppm (乾土 50g に純品 溶液 522ppm を 120 μL 添加)	0	—	< 0.02	2	< 0.02
		1	0	1.21	2	1.17
		1	1	0.90	2	0.85
		1	3	0.67	2	0.66
		1	5	0.45	2	0.44
		1	7	0.32	2	0.31
		1	9	0.28	2	0.26
		1	15	0.15	2	0.14
		1	20	0.12	2	0.12
		1	30	0.13	2	0.12
1	40	0.08	2	0.08		
長野県農業総合試 験場 畑地土壤 (洪積埴壤土)	1.25ppm (乾土 50g に純品 溶液 522ppm を 120 μL 添加)	0	—	< 0.02	2	< 0.02
		1	0	1.22	2	1.18
		1	1	0.79	2	0.75
		1	3	0.30	2	0.30
		1	5	0.15	2	0.14
		1	7	0.10	2	0.09
		1	9	0.09	2	0.08
		1	15	0.07	2	0.06
		1	20	0.05	2	0.04
		1	30	0.04	2	0.04
1	40	0.04	2	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アグロカネショウ株式会社にある。

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

1-1. 原体を用いた試験成績

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当たりの供試数	試験方法	試験水温(°C)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ 値(mg/L) [()内は有効成分換算値]				試験機関(報告年)	記載項
						24h	48h	72h	96h		
有1 (GLP)	魚類急性毒性原体	コイ	10	半止水式	21.7~23.6	>0.22 (>0.21)	>0.22 (>0.21)	>0.22 (>0.21)	>0.22 (>0.21)	安評センター (2005年)	41
有2 (GLP)	ミジンコ類急性遊泳阻害原体	オオミジンコ	30	止水式	20±1	0.068 ^{※1}	0.00434 ^{※1}	—	—	DUPHAR (オランダ) (1988年)	43
有3 (GLP)	ミジンコ類繁殖毒性 ¹⁴ C標識体	オオミジンコ	40	流水式	20±1	EC ₅₀ : 94 × 10 ⁻⁶ ^{※1} NOEC: 40 × 10 ⁻⁶ ^{※1} LOEC: 93 × 10 ⁻⁶ ^{※1}				Springborn (米国) (1988年)	45
有4 (GLP)	藻類生長阻害原体	緑藻 ^{※2}	初期濃度 2.5 × 10 ⁴ cells/mL	振とう培養法	22~26	ErC ₅₀ (72時間): >0.20 (0.19)mg/L NOEC: 0.20 (0.19)				DUPHAR (オランダ) (1992年)	47

※1 実測濃度に基づく

※2 *Pseudokirchneriella subcapitata* (旧学名 *Selenastrium capicornutum*)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

1-2. 製剤を用いた試験成績

No.	試験の種類・被験物質	供 試 物	1 群 当たりの 供試数	試 験 方 法	試 験 水 温 (°C)	LC ₅₀ 又は EC ₅₀ 値(mg/L) [()内は有効成分換算値]				試 験 機 関 (報告年)	記 載 項
						24h	48h	72h	96h		
有 5 (GLP)	魚類急性 毒性試験 水和剤 (23.5%)	コ イ	10	止 水 式	21.6~ 22.6	570	570	570	570	安評センター (2005年)	48
有 6 (GLP)	ミジンコ類 急性遊泳 阻害試験 水和剤 (23.5%)	オオミ ジンコ	20	止 水 式	19.9~ 20.5	>30	0.228	—	—	安評センター (2005年)	50
有 7 (GLP)	藻類生長 阻害試験 水和剤 (23.5%)	緑 藻 <i>Pseud okirch neriell a subca pitata</i>	初期濃 度 1× 10 ⁴ cells/mL	振 と う 培 養 法	23.5~ 24.0	EbC ₅₀ (0-72h) : 72.3 NOECb(0-72) : 0.1 ErC ₅₀ (24-48h) : >1000 NOECr(24-48h) : 0.1 ErC ₅₀ (24-72h) : >1000 NOECr(24-72h) : 10 ErC ₅₀ (0-72h) : >1000 NOECr(0-72h) : 0.1				安評センター (2005年)	51

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

1-3. その他の試験成績（参考試験）

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

1-1. 原体を用いた試験成績

① ジフルベンズロン原体のコイを用いた急性毒性試験

(資料 有 1)

試験機関:(財)食品農医薬品安全性評価センター

[GLP 対応]

報告書作成年:2005 年

被験物質:ジフルベンズロン原体

供試生物:コイ(*Cyprinus carpio*)、体長 5.2(4.9~5.7)cm、体重 3.1(2.4~4.0)g、
1 区当り 10 尾、収容密度 魚 1g/試験水 1.6L

方 法:

暴露方式:半止水式(48 時間毎に換水)

試験水量:50L

照 明:16 時間明(室内光)4:00~20:00

給 餌:なし

希 釈 水 :脱塩素水、pH 7.5~7.9、全硬度 44mg/L(CaCO_3)、

溶存酸素濃度 6.9~8.2mg/L(通気)

試験濃度の設定:被験物質が難水溶性であったため、溶解助剤(HCO-40 の 10%添加 DMSO)の最大濃度 100mg/L における被験物質の溶解性は最大 0.212mg/L であったことから、0.22mg/L と設定し、限度試験とした。なお、溶解助剤区及び希釈水のみを対照区を設けた。

試験水温:21.7~23.6°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アグロカネショウ株式会社にある。

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.22	
	実測濃度	0.191 (設定濃度の 87%)	
LC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	24h		>0.22
	48h		>0.22
	72h		>0.22
	96h		>0.22
NOEC(mg/L)		0.22 (実測濃度として 0.191)	

暴露期間を通じて 0.22mg/L の試験区に死亡例及び中毒症状は認められなかった。また、溶解助剤区及び対照区にも死亡例及び中毒症状はみられなかった。試験期間中の被験物質濃度の分析結果は、試験開始時で 0.217mg/L(設定濃度の 99%)、試験終了時は 0.165mg/L(設定濃度の 75%)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アグロカネショウ株式会社にある。

② ジフルベンズロン原体のミジンコを用いた急性遊泳阻害試験

(資料 有 2)

試験機関: DUPHAR B. V. (オランダ)

[GLP 対応]

報告書作成年: 1998 年

被験物質: ジフルベンスロン原体

供試生物: オオミジンコ(*Daphnia magna*)、1 群各 10 匹(生後 24 時間以内個体)

方 法:

暴露方式: 止水式

試験水量: 200mL

希釈水: pH 7.4~7.7、全硬度 294mg/L(CaCO_3)、溶存酸素濃度 8.3~8.5mg/L

試験液の調製方法: 補助溶媒としてトリエチレングリコール 50mL~1000mL/L を含む再調整水中に被験物質の 0、0.10、0.20、0.40、0.80、1.6、3.2、6.4、13、25、50 及び 100 $\mu\text{g/L}$ を溶解させて試験液とした。

試験水温: 21.5~23.1°C

結 果:

試験濃度 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度	0、0.10、0.20、0.40、0.80、1.6、3.2、6.4、13、25、50、100	
	実測濃度	0、0.12、0.20、0.44、0.47、1.1、3.5、5.5、12、21、42、84	
EC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) ※ [95%信頼限界]	24h	68 [38~180]	
	48h	4.34 [5.0~10.0]	
NOEC($\mu\text{g/L}$) ※	0.45		

※実測濃度に基づく

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

試験液中の被験物質測定濃度はそれぞれ試験開始時で0.12、0.20、0.44、0.45、1.1、3.2、5.9、12、22、41、80 μg で設定濃度の 56～120%、試験終了時は0.12、0.20、0.44、0.47、1.1、3.5、5.5、12、21、42、84 μg で設定濃度の 59～120%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アグロカネシヨウ株式会社にある。

③ ^{14}C -ジフルベンズロン原体のミジンコ類繁殖試験

(資料 有 3)

試験機関: Springborn Life Sciences, Inc. (米国)

[GLP 対応]

報告書作成年: 1988 年

被験物質: [^{14}C]ジフルベンズロン、比放射能 mCi/g

供試生物: オオミジンコ(*Daphnia magna*)、1 群 10 頭(生後 24 時間以内個体)

方 法:

暴露方式: 流水式(21 日間)

試験水量: 390mL

希 釈 水 ; 総硬度 160~180mg/L(CaCO_3)、アルカリ度 110~130 mg/L(CaCO_3)、
pH7.9~8.3、溶存酸素濃度 8.4~8.6mg/L

給餌方法: Fleischmann 酵母懸濁液(5mg/mL)の 0.5mL、緑藻懸濁液 3.0mL(*Ankistrodesmus falcatus* 4×10^7 cell/mL)及び市販飼料(Solco®、蛋白質及び脂肪酸混合液 0.6mg/mL) の 1.0mL を平日は 1 日 3 回、週末及び 休日は 1 日 2 回給餌した。

照 明: 蛍光灯を使用し、照度 22~60 フートキャンドルで 16 時間明/8 時間暗とした。

試験液の調製方法: 被験物質をアセトンに溶解して保存液を調製し、窒素気流化でアセトン除去したのち、補助溶媒としてトリエチレングリコール 36 $\mu\text{L/L}$ (最大)を含む調整希釈水中に被験物質の 100ng/L を最高濃度として 50、25、13 及び 6.3ng/L (設定濃度として)となるように溶解させて試験液とした。なお、溶媒対照群として補助溶媒トリエチレングリコール 36 $\mu\text{L/L}$ 及び希釈液対照群を設けた。

試験水温: $20 \pm 1^\circ\text{C}$

結 果: 試験液の測定濃度は 0、5.6、14、23、40 及び 93ng/L であり、設定濃度の平均 92%であった。試験終了時での被験物質の最高濃度群(93ng/L)におけるミジンコの生存率は 50%を示した。対照群のミジンコは試験 9 日に新生仔を産生しはじめ、試験終了時まで平均 108 ± 14 の新生仔が産生され、平均体長 $4.7 \pm 0.1\text{mm}$ であった。最高被験物質濃度群(93ng/L)では新生仔の産生はみられず、他の群(5.6~40ng/L)では試験 9 日までに新生仔の産生が認められ、被験物質暴露による影響はみられなかった。試験終了時(21 日)における被験物質 93ng/L 暴露群のミジンコの生存幼体はなく、体長は 3.8mm で対照群に比較して統計学的有意差が認められた。しかし、5.6、14、23 及び 40ng/L 暴露群の生存幼体数は 110~122、体長は 4.7~4.8mm を示し、対照群と同等であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

以上の結果から、被験物質のオオミジンコの繁殖性及び成長に対する最大許容毒性濃度は 40～93ng/L で、最大許容毒性濃度の幾何学的平均は 61ng/L であった。

試験結果を次表に示した。

試験濃度 (ng/L)	群	対照群		被験物質投与群				
	設定濃度	希釈液	溶媒	6.3	13	25	50	100
	平均実測濃度	0	0	5.6	14	23	40	93
供試生物数*		40	40	40	40	40	40	40
死亡数		0	1	2	1	3	1	20
死亡率(%)		0	2	5	2	7	2	50
1頭当りの平均累積産仔数		99	118	122	115	115	110	0
平均体長		4.6	4.8	4.8	4.7	4.8	4.7	3.8
EC ₅₀ (ng/L) [95%信頼限界]		94 [78～130]						
LOEC(ng/L)		93						
NOEC(ng/L)		40						

*:10頭/容器×4反復、

Kruskal-Wallis の検定を用いて統計学的解析を実施した。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は、5.3、14、21、33、74ng/L(設定濃度の 66～108%)、試験終了時は、4.4、12、21、37、104(設定濃度の 70～104%)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アグロカネショウ株式会社にある。

④ ジフルベンズロン原体の藻類生長阻害試験

(資料 有 4)

試験機関: SOLVAY DUPHAR B. V. (オランダ)

[GLP 対応]

報告書作成年: 1992 年

被験物質: ジフルベンズロン原体

供試生物: 緑藻 (*Selenastrum capicornutum* ATCC 22662) [Chlorophyceae]

初期生物量 2.5×10^4 cell/mL

方 法:

培養方法: 振とう培養

試験水量: 100 mL

照 明: 24 時間連続照明 6300Lx

試験液の調整方法: 被験物質 20mg をアセトン 10mL に溶解して、被験物質の原液

(2.0mg/mL) を調製した。試験液は 250mL 三角フラスコ中に緑藻を培養し 2.5×10^4 cell/mL となった藻類培地 100mL を入れたフラスコ 16 個を調製した。4 個のフラスコは無処理とし、4 個には $10 \mu\text{L}$ のアセトンのみを加えて溶媒対照群とした。残りの 8 フラスコに各々被験物質原液 $10 \mu\text{L}$ を添加して 0.20mg/L (設定濃度) の試験群とした。そのうち 4 個のフラスコは試験開始時の化学分析用に使用し、残る 4 フラスコを緑藻の生長阻害試験に用いた。

培養温度: 23.4~24.2°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0、0.20	
	実測濃度	試験開始時: 0.20	試験終了時(72 時間): 0.19
ErC ₅₀ (mg/L)*		0~72 時間	> 0.20
NOECb (mg/L)*		0.20	

* 設定濃度に基づく

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は、0.19、0.19、0.21、0.20 (設定濃度の 95~105%)、試験終了時は、0.21、0.19、0.17、0.20 (設定濃度の 85~105%) 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アグロカネショウ株式会社にある。

1-2. 製剤を用いた試験成績

① 23.5%水和剤のコイを用いた急性毒性試験

(資料 有5)

試験機関:(財)食品農医薬品安全性評価センター
[GLP 対応]

報告書作成年:2005年

被験物質:水和剤(23.5%)

供試生物:コイ(*Cyprinus carpio*)

1群各10匹、体長4.0~4.9cm(平均4.4cm)、体重1.9~3.3g(平均2.4g)

方法:

暴露方式:止水式

試験水量:50L

収容密度:魚1g/試験水1.6L

照明:16時間明

給餌:なし

希釈水:pH7.5~7.9、全硬度44mg/L(CaCO₃)、溶存酸素濃度6.7~8.3mg/L

試験液の調整方法:同試験機関で1区5尾のコイに対して0、3、30、300および1000mg/L

の濃度で96時間暴露した予備試験で、1000mg/Lでは全例が死亡し、300mg/L以下の濃度では死亡例が認められなかったことから、本試験の設定濃度を228、296、385、500、650及び845mg/Lとした。

試験水温:21.6~22.6°C

結果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0、228、296、385、500、650、845	
LC ₅₀ (mg/L) [LC ₀ ~LC ₁₀₀]	24h	570 [500~650]	
	48h	570 [500~650]	
	72h	570 [500~650]	
	96h	570 [500~650]	
NOEC(mg/L)	385		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

暴露 1 時間後から 24 時間後まで平衡性欠如、水面鼻上げ、自発運動低下及び横臥が観察された。
対照区には死亡例及び中毒症状はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

② 23.5%水和剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 有6)

試験機関:(財)食品農医薬品安全性評価センター

[GLP 対応]

報告書作成年:2005 年

被験物質:水和剤(23.5%)

供試生物:オオミジンコ(*Daphnia magna*)、

1 群各 20 頭(生後 24 時間以内の個体)

方 法:

暴露方式:止水式(48 時間)

試験水量:100mL(20mL/頭)

照 明:16 時間明

給 餌:無給餌

希釈水:人工調整水(OECD 化学品ガイドライン No.211、1998 年に準じた)、

pH 7.4~7.7、溶存酸素濃度 7.4~7.8mg/L

試験濃度の設定;同試験機関で 0.003~0.3mg/L の濃度範囲、5 段階で実施した予備試験の

結果、NOEC は 0.003mg/L 以下であったことから、本試験の設定濃度を 0.00003、

0.0003、0.003、0.03、0.3、3 及び 30mg/L とした。

試験水温:19.9~20.5°C

結 果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0.00003、0.0003、0.003、0.03、0.3、3、30	
EC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	24h	>30	
	48h	0.228 (0.0237~7.21)	
NOEC(mg/L)	0.00003		

考 察:本試験では予備試験、本試験、確認試験及び再試験を行ったが、試験毎に様々な結果が得られたため、確認試験結果に基づいて本報告書を作成した。試験結果にばらつきのみられた原因として、被験物質の水溶解性が低いこと、有効成分が基材に吸着されること、あるいはまた、被験物質の作用機序が脱皮阻害であること等によることが考えられた。今後それらの要因について検討する。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

③ 23.5%水和剤の藻類生長阻害試験

(資料 有7)

試験機関:(財)食品農医薬品安全性評価センター

[GLP 対応]

報告書作成年:2005 年

被験物質:水和剤(23.5%)

供試生物:単細胞緑藻類(*Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC 22662)

初期生物量 約 1×10^4 cell/mL

方 法:

培養方法:無菌振とう培養(72 時間)

試験水量:100mL

水 質:pH 暴露開始時 8.0~8.1、終了時 8.1~8.8

照 明:400~700nm、平均照度 4481Lx、4418~4540Lx(連続照明)

試験液の調整方法:前培養液の所定量を試験培地に添加した溶液を試験用水とし、試験用水に所定量の被験物質を添加して調製した。

培養温度:23.5~24.0°C

結 果:

試験濃 (mg/L)	設定濃度	0、0.01、0.1、1、10、100、1000	
ErC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	24~48 時間	>1000	
	24~72 時間	>1000	
	0~72 時間*	>1000	
NOECr (mg/L)	24~48 時間	0.1	
	24~72 時間	10	
	0~72 時間*	0.1	
EbC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	0~72 時間	72.3 (50.5~106.5)	
NOECb (mg/L)	0~72 時間	0.1	

※試験実施機関において再確認(2008 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アグロカネシヨウ株式会社にある。

暴露期間中 0.1mg/L 以上の濃度で緑色の沈殿物が観察され、100mg/L 以上の濃度で試験液の白濁及び被験物質成分の沈澱が観察された。

暴露終了時に藻類細胞の凝集がみられたが、いずれの濃度においても形態学的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アグロカネショウ株式会社にある。

1-3. その他の試験成績(参考試験)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

2-1 蚕

資料 No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試生物数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
有 10	蚕影響試験 原体	蚕	60 (20×3 反復)	被験物質混入飼料を給餌 0.827a.i. mg/g	脱皮阻害により試験開始より32日までに全例死亡	エスコ (2005)

2-2 ミツバチ

資料 No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試生物数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
有 11	ミツバチ影響試験 (急性接触毒性) 原体	セイウミツバチ	30	局所施用法 100 µg/µL/匹	LD ₅₀ : >100 µg/匹	エスコ (2004)

2-3 天敵昆虫

資料 No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試生物数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
有 12	天敵昆虫等影響試験 原体	ナホシテントウ幼虫	20	虫体浸漬法 235mg/L(a.i.)	影響なし	エスコ (2005)
有 13	天敵昆虫等影響試験 原体	クモンクサカゲロウ幼虫	20	虫体接触法 235mg/L(a.i.)	脱皮阻害により試験開始より9日後に全例死亡	
有 14	天敵昆虫等影響試験 原体	ミヤカブリダニ	20	虫体浸漬法 235mg/L(a.i.)	影響なし	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネシヨウ株式会社にある。

2-4 鳥類

資料 No	試験の 種類・ 被験物質	供試 生物	1群 当た りの 供 試 数	投与 方法	投 与 量 (ppm)	LD ₅₀ 又は LC ₅₀ 及び 無影響量 (mg/kg)	観察された 影響	試験 機関 (報告年)	記 載 頁
有 15	急性 経口毒性 原体	ウスラ	50	5日間 混餌投与	215 464 1000 2150 4640	>4640	高濃度で 体重増加 抑制、摂餌 量低下が みられた。	Hazleton Laborato ries, Inc. (米国) (1973年)	64
有 16	急性 経口毒性 原体	マガモ	50	5日間 混餌投与	215 464 1000 2150 4640	>4640	影響は認 められな かった		65

3. その他 (参考資料)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

① ジフルベンズロン原体のウズラを用いた飼料混入投与による急性経口毒性試験

(資料 有 15)

試験機関: Hazleton Laboratories, Inc.

報告書作成年: 1973 年

検体の純度:

試験動物: ウズラ、試験開始時 14 日齢、1 群 50 羽 (1 群当り 10 羽)

試験期間: 8 日間観察

試験方法: 検体をコーン油に溶解して、215、464、1000、2150 及び 4640ppm の濃度で飼料に混入し 5 日間自由摂取させ、その後 3 日間は飼料のみを摂食させた。一方、対照としてデルドリンを検体と同じ方法で 15.9、39.8、63.1 及び 100ppm の濃度で飼料に混入し、摂食させた。

試験項目:

一般状態及び死亡率; 一般状態及び生死を 8 日間毎日観察した。

体重変化: 投与開始前と 8 日間の観察期間終了時に体重を測定した。

摂 餌 量: 5 日間の検体投与期間の合計摂餌量を測定した。

結 果:

投 与 方 法	経 口 投 与
投 与 群 (ppm)	215、464、1000、2150、4640
LC ₅₀	>4640
死亡開始時間 及び終了時間	死亡発現なし
症状発現及び 終了時間	症状発現なし

各投与群とも中毒症状及び死亡例は認められなかった。体重変化については高投与群ほど体重増加抑制傾向が認められ、また、摂餌量についても高投与群ほど減少傾向が認められた。

なお、デルドリン投与群の LC₅₀ 値は 39.9ppm(95%信頼限界 30.1~53.0ppm)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アグロカネシヨウ株式会社にある。

② ジフルベンズロン原体のマガモを用いた飼料混入投与による急性経口毒性試験

(資料 有 16)

試験機関: Hazleton Laboratories, Inc.

報告書作成年 : 1973 年

検体の純度:

試験動物: マガモ、試験開始時 14 日齢、1 群 50 羽(1 群当たり 10 羽)

試験期間: 8 日間観察

試験方法: 検体をコーン油に溶解して、215、464、1000、2150 及び 4640ppm の濃度で飼料に混入し 5 日間自由摂取させ、その後 3 日間は飼料のみを摂食させた。一方、対照としてデルドリンを検体と同じ方法で 100、159、251、398 及び 631ppm の濃度で飼料に混入し、摂食させた。

試験項目:

一般状態及び死亡率; 一般状態及び生死を 8 日間毎日観察した。

体重変化; 投与開始前と 8 日間の観察期間終了時に体重を測定した。

摂 餌 量; 5 日間の検体投与期間の合計摂餌量を測定した。

結 果:

投 与 方 法	経 口 投 与
投 与 群 (ppm)	215、464、1000、2150、4640
LC ₅₀	>4640
死亡開始時間 及び終了時間	死亡発現なし
症状発現及び 終了時間	症状発現なし

各投与群とも中毒症状及び死亡例は認められなかった。また、体重増加量、摂餌量について対照群と比較して各投与群とも検体投与に伴う変化は認められなかった。

なお、デルドリン投与群の LC₅₀ 値は 158ppm(95%信頼限界 88~285ppm)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アグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はアグロカネショウ株式会社にある。