

農薬抄録

S-メトラクロール

(除草剤)

(訂正年月日) 平成21年3月6日

(作成会社名) シンジェンタ ジャパン株式会社

目 次

I. 開発の経緯.....	g-1
II. 物理的・化学的性状.....	g-4
III. 生物活性.....	g-21
IV. 適用および使用上の注意.....	g-23
V. 残留性.....	g-27
VI. 有用動植物等に及ぼす影響.....	g-45
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等.....	g-64
VIII. 毒性	
<毒性試験一覧表>.....	t-1
1. 原 体	
(1) 急性毒性.....	t-7
(2) 皮膚および眼に対する刺激性.....	t-12
(3) 皮膚感作性.....	t-17
(4) 急性神経毒性.....	t-19
(5) 急性遅発性神経毒性.....	t-22
(6) 90日間反復経口投与毒性.....	t-23
(7) 21日間反復経皮投与毒性.....	t-59
(8) 90日間反復吸入毒性.....	t-60
(9) 反復経口投与神経毒性.....	t-61
(10) 28日間反復投与遅発性神経毒性.....	t-65
(11) 1年間反復経口投与毒性および発がん性.....	t-66
(12) 繁殖毒性および催奇形性.....	t-131
(13) 変異原性.....	t-150
(14) 生体機能への影響.....	t-162
(15) 作用機序試験.....	t-169
2. 製 剤	
2-1. S-メトラクロール乳剤	
(1) 急性毒性.....	f-1
(2) 皮膚および眼に対する刺激性.....	f-4
(3) 皮膚感作性.....	f-9
2-2. アトラジン・S-メトラクロール水和剤	
(1) 急性毒性.....	f-11
(2) 皮膚および眼に対する刺激性.....	f-15
(3) 皮膚感作性.....	f-19

IX. 動植物および土壌等における代謝分解.....	m-1
<代謝分解試験一覧表>.....	m-2
<代謝分解物の名称及び構造式一覧表>.....	m-6
1. 動物体内運命.....	m-15
2. 植物体内運命.....	m-54
3. 土壌中運命.....	m-141
4. 水中運命.....	m-149
5. 土壌吸着試験.....	m-160
6. 代謝分解のまとめ.....	m-171
7. S-メトラクロールの動植物等における代謝分解経路図.....	m-174
8. 代謝分解の概要.....	m-175
付. S-メトラクロールの開発年表.....	i

I. 開発の経緯

1. 発見・開発の経緯

畑作用クロロアセトアミド系の除草剤として登録があり、広く使用されているメトラクロール (ISO名) はS体のCGA77102とR体のCGA77101を1:1の割合で含むラセミ化合物である。

S体のCGA77102がメトラクロールの殺草活性の大部分を占めることは、年に発見された。スイス国チバガイギー社 (現シンジェンタ クロップ プロテクション社) は、その後の合成および製造工程に関する研究を行った結果、年代に入り、CGA77102比の高い原体すなわちS-メトラクロール (ISO名) の製造方法が開発された。

R体に対してS体の比率の高い混合物である、

我が国においては、年より日本チバガイギー社 (現シンジェンタ ジャパン社) は日本植物調節剤研究会経由で各県の農業試験場に委託して、一般畑作物および各種野菜を対象とした除草試験を開始した (単剤: CG-119 α 乳剤)。更に年から、とうもろこし畑におけるイネ科雑草および広葉雑草の同時除草を目的としてアトラジンとの混合剤 (CG-123 α フロアブル) の開発にも着手し、年より相次いで実用化可能の判定を得ている (単剤はデュアルゴールド、アトラジン混合剤はゲザノンゴールド。一方、テンサイ用としてデスメディファム・フェンメディファムとの3種混合剤: HSW-9104Sも実用化可能の判定を取得している)。

2. 有用性と特徴

S-メトラクロールは、メトラクロールのの単位面積あたり処理量で、メトラクロールと同等の除草効果を示すことが確認されている。したがって、S-メトラクロールの使用により、年間投下薬量を減らすことができ、また包装材の量も低減されることから、環境に対する負荷を軽減することができる。

3. 諸外国における登録状況

S-メトラクロールは1997年にスイス、アメリカで登録されて以降、世界各国において、とうもろこし・大豆・麦類・綿など様々な作物に登録されている。2007年2月現在、S-メトラクロール製剤の登録国は世界で67か国 (混合剤含めて76か国) に及ぶ。主要国での登録状況は表に示す通りである。

S-メトラクロールはJMPRの評価は受けておらず、また、2005年4月1日付けでEU登録された。

2007年2月現在の諸外国における主な登録状況

国名	製剤 (%表示はすべて w/v)	登録年度	適用作物
アルゼンチン	96%乳剤	1998	とうもろこし、綿、ソルガム
ブラジル	96%乳剤	1998	豆類、綿、とうもろこし、さとうきび
コロンビア	96%乳剤	1998	綿、とうもろこし、ソルガム、たまねぎ、 ばれいしょ、ビート
ベネズエラ	96%乳剤	1999	とうもろこし、ソルガム、たまねぎ、トマト、 ばれいしょ、てんさい
カナダ	91.5%乳剤*	1998	豆類、とうもろこし、ばれいしょ、てんさい、 トマト
米国	91.5%乳剤*	1997	綿、とうもろこし、ばれいしょ、ひまわり、ソルガ ム、大豆、てんさい、トマト、らっかせい
南アフリカ	96%乳剤	1998	綿、とうもろこし、ばれいしょ、大豆、豆類、 ひまわり、タバコ、さとうきび
オーストラリア	96%乳剤	1999	大麦、小麦、キャベツ、とうもろこし、綿、 ばれいしょ、大豆、豆類、あぶらな、ひまわり
ブルガリア	96%乳剤	1999	綿、大豆、キャベツ、にんじん、とうもろこし、た まねぎ、ばれいしょ、てんさい、ひまわり、 トマト、タバコ、ハーブ類
ルーマニア	96%乳剤	1998	豆類、果樹類、キャベツ、たまねぎ、カリフラワー、 とうもろこし、大豆、ばれいしょ、てんさい
ロシア	96%乳剤	1999	大豆、てんさい、ひまわり、とうもろこし、ビート
ポーランド	96%乳剤	2000	豆類、ビート、せろり、とうもろこし、てんさい
ハンガリー	96%乳剤	1998	にんじん、セロリ、ぶどう、たまねぎ、てんさい、 とうもろこし、ばれいしょ、大豆、豆類、ひまわり
オーストリア	96%乳剤	1999	メロン
チェコスロバキア	96%乳剤	2001	とうもろこし、豆類、てんさい
スイス	96%乳剤	1997	豆類、てんさい、とうもろこし、大豆、ひまわり
オランダ	96%乳剤	2000	ビート、チョコリ、とうもろこし、いちご、てんさい
ベルギー	96%乳剤	2001	豆類、チョコリ、コーヒー、とうもろこし、てんさい
ドイツ	96%乳剤	2001	とうもろこし
フランス	96%乳剤	2001	ビート、とうもろこし、ソルガム、大豆、ひまわり
イタリア	96%乳剤	2001	とうもろこし、大豆、てんさい、ひまわり
スペイン	96%乳剤	2003	りんご、アボガド、かんきつ、とうもろこし、 ぶどう、ユーカリ
ギリシャ	96%乳剤	2004	綿、とうもろこし、てんさい

*：日本のデュアルワールドと同じ83.7%(w/w)乳剤

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

2007年2月現在の諸外国における主な登録状況（続き）

国名	製剤 (%表示はすべて w/v)	登録年度	適用作物
中国	96%乳剤	1998	大豆、米、キャベツ、綿、とうもろこし、 らっかせい、あぶらな
台湾	96%乳剤	2000	綿、らっかせい
韓国	96%乳剤	2004	ばれいしょ、大豆
マレーシア	96%乳剤	1998	豆類、キャベツ、とうもろこし、さとうきび、スイカ

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

S-メトラクロール (ISO名)

S-metolachlor (ISO名)

(2) 別名

商品名：デュアールゴールド

試験名：CGA77102、CG-119α

(3) 化学名

MAFF名：

(S)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド^{*} (80-100%) および

(R)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド^{*} (20-0%) の混合物

IUPAC名：

A mixture of : (aRS, IS)-2-chloro-6'-ethyl-N-(2-methoxy-1-methylethyl)acet-o-toluidide (80-100%)

and : (aRS, IR)-2-chloro-6'-ethyl-N-(2-methoxy-1-methylethyl)acet-o-toluidide (20-0%)

(aRS, IS)-2-クロロ-6'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)アセト-*o*-トルイジド^{*} (80-100%) および (aRS, IR)-2-クロロ-6'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)アセト-*o*-トルイジド^{*} (20-0%) の混合物

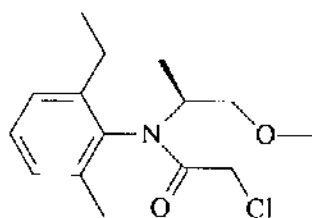
CA名：

A mixture of : 2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-[(1S)-2-methoxy-1-methylethyl]acetamide (80-100%) and : 2-chloro-N-(2-ethyl-6-methylphenyl)-N-[(1R)-2-methoxy-1-methylethyl]acetamide (20-0%)

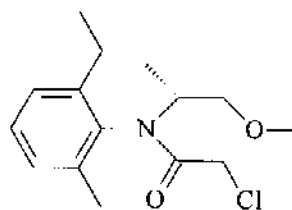
2-クロロ-N-(2-エチル-6-メチルフェニル)-N-[(1S)-2-メトキシ-1-メチルエチル]アセトアミド^{*} (80-100%) および 2-クロロ-N-(2-エチル-6-メチルフェニル)-N-[(1R)-2-メトキシ-1-メチルエチル]アセトアミド^{*} (20-0%)の混合物

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

(4) 構造式



S 体



R 体

S-メトラクロール

(5) 分子式 $C_{15}H_{22}ClNO_2$

(6) 分子量 283.8

(7) CAS No.

CGA77102 (S 体) 87392-12-9

CGA77101 (R 体) 178961-20-1

2. 有効成分の物理的・化学的性状

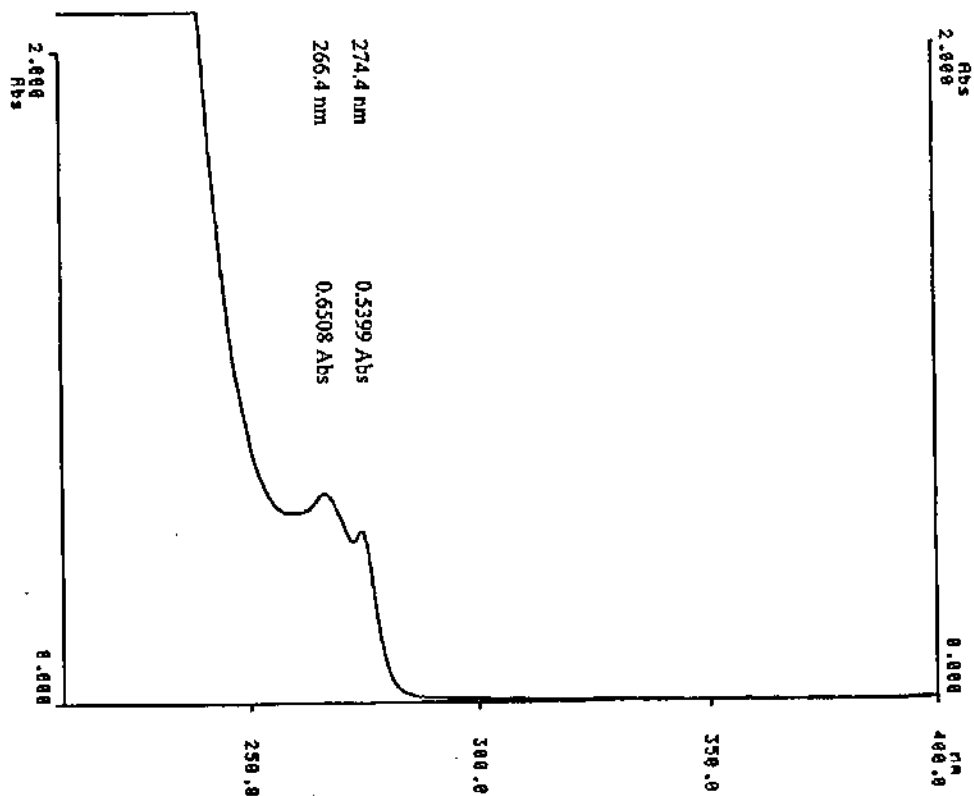
資料番号	項目	測定値 (測定条件)	測定方法	試験機関 (報告年)
PC-01	色調	無色透明	JIS Z 8723	バルテイス アグロ(株) (1999)
PC-02	形状	液体	官能法	バルテイス アグロ(株) (1999)
PC-03	臭気	僅かな芳香	官能法	バルテイス アグロ(株) (1999)
PC-04 GLP	密度	1.117g/cm ³ (20°C)	OECD109 空気比較比重法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-05 GLP	融点	-61.1 °C	92/69/EEC、A.1 示差走査熱量分析法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-06 GLP	沸点	測定不能 (約 290°Cで分解)	OECD 103 Siwoloboff法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-07 GLP	蒸気圧	3.7×10 ⁻³ Pa (25°C)	OECD104 ガス飽和法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-08 GLP	解離定数 (pKa)	pH2~12 で解離せず (20°C)	OECD112 分光光度法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-09 GLP	水溶解度	480 mg/L (25°C)	OECD105 フラスコ法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-10 GLP	有機溶媒 溶解度	アセトン 酢酸エチル ヘキサン メタノール ジクロロメタン トルエン オクタノール 完全 混和 (25°C)	フラスコ法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-11 GLP	オクタノール/水 分配係数	Log Pow = 3.05 (25°C)	OECD107 フラスコ振とう法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-12 GLP	熱安定性	室温~150°Cで安定	OECD113 示差熱分析法	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)

資料番号	項目	測定値 (測定条件)	測定方法	試験機関 (報告年)
PC-13 GLP	加水分解性	pH 4、7、9 (25°C) $t_{1/2}$: 1年以上	OECD111	Novartis Crop Protection AG (スイス国、1999)
PC-14	水中光分解性 (滅菌蒸留水、自然水)	キセノンアーク灯 36.9W/m ² (300~400nm) 25°C 半減期 ; 滅菌蒸留水 31.5日 (東京春換算で149.4日) 自然水 6.3日 (東京春換算で29.9日) 暗所対照区はいずれも安定	9農産第5089号 農林水産省農産 園芸局長通達 16.水中光分解性	㈱化学分析 コンサルタント (1999)
PC-15 GLP	土壌吸着性	K = 0.3、1.1、1.4、4.7 Koc = 188、110、119、369 (25°C)	OECD106	Agrisearch Inc. (米国、1995)
PC-16 GLP	土壌吸着性	K = 1.0、1.4、4.6、11.5、44.8 Koc = 318、174、228、244、 226 (20°C)	OECD106	Novartis Crop Protection AG (スイス国、1997)
PC-17	土壌吸着性	K = 1.31、1.56、2.12、2.37、 2.37、6.62 Koc = 87.3、140、159、107、 247、199 (25°C)	OECD106	㈱化学分析 コンサルタント (1999)
PC-18 GLP	土壌吸着性	K = 2.33 Koc = 77 (25°C)	OECD106	Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国、2006)
PC-19 GLP	スペクトル	¹ H NMR、IR スペクトル、 中性/酸性/鹼性溶液中の紫 外/可視吸収スペクトル、質量ス ペクトル	-	Ciba-Geigy Ltd. (スイス国、1995)
PC-20 GLP	スペクトル	¹³ C NMR	-	Novartis Crop Protection Münchwilen AG (スイス国、1998)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

UV/VIS、IR、MS、¹H-NMR および ¹³C-NMR スペクトル

UV/VIS スペクトル(中性条件)



特性吸収

波長 [nm]	吸収	モル吸光度係数 [mol ⁻¹ cm ⁻¹]
266.4	0.6508	534
274.4	0.5399	443

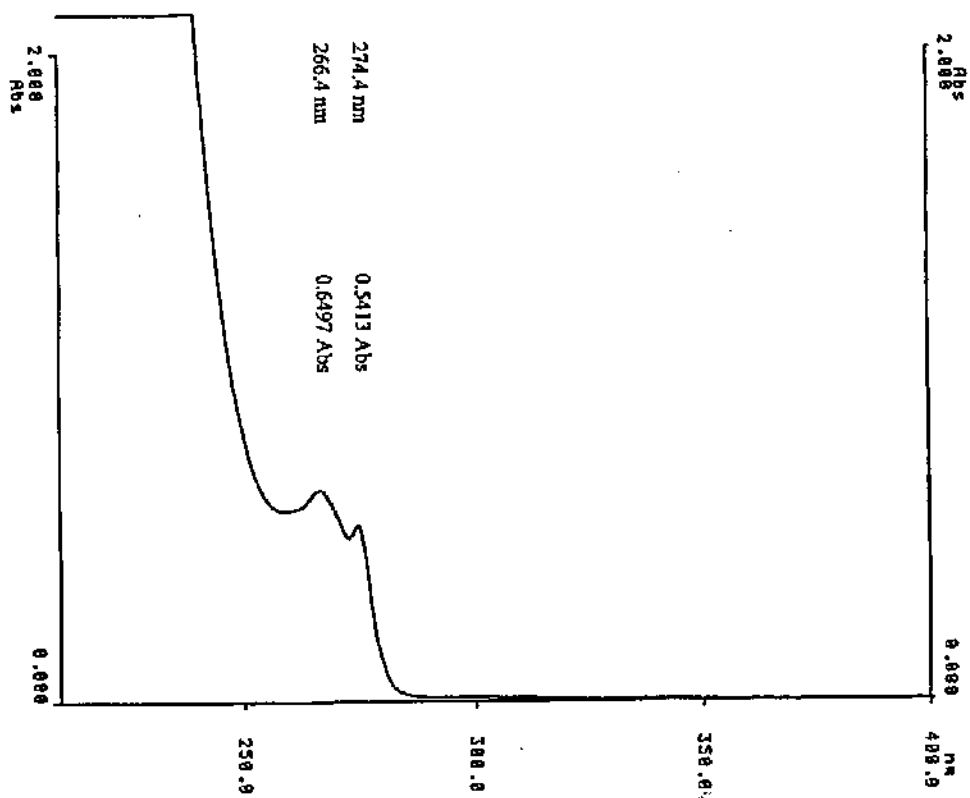
分析条件

濃度	34.561mg / 100mL 溶媒 (メタノール)
光路幅	10mm (石英セル)

400~750nm では吸収なし

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

UV/VIS スペクトル(酸性条件)



特性吸収

波長 [nm]	吸 収	モル吸光度係数 [$\text{mol}^{-1}\text{cm}^{-1}$]
266.4	0.6497	534
274.4	0.5413	444

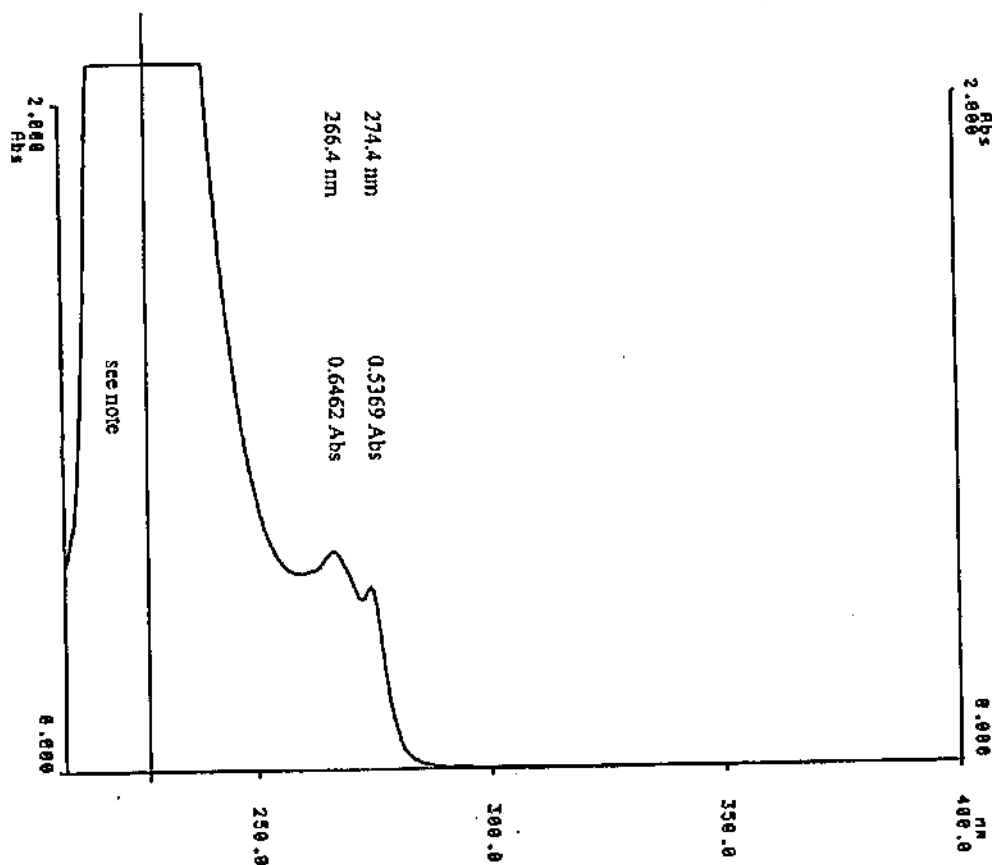
分析条件

濃 度	34.561mg / 100mL 溶媒 (メタノール : 1N 塩酸 = 9 : 1)
光 路 幅	10mm (石英セル)

400~750nm では吸収なし

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

UV/VIS スペクトル(塩基性条件)



特性吸収

波長 [nm]	吸 収	モル吸光度係数 [mol ⁻¹ cm ⁻¹]
266.4	0.6462	531
274.4	0.5369	441

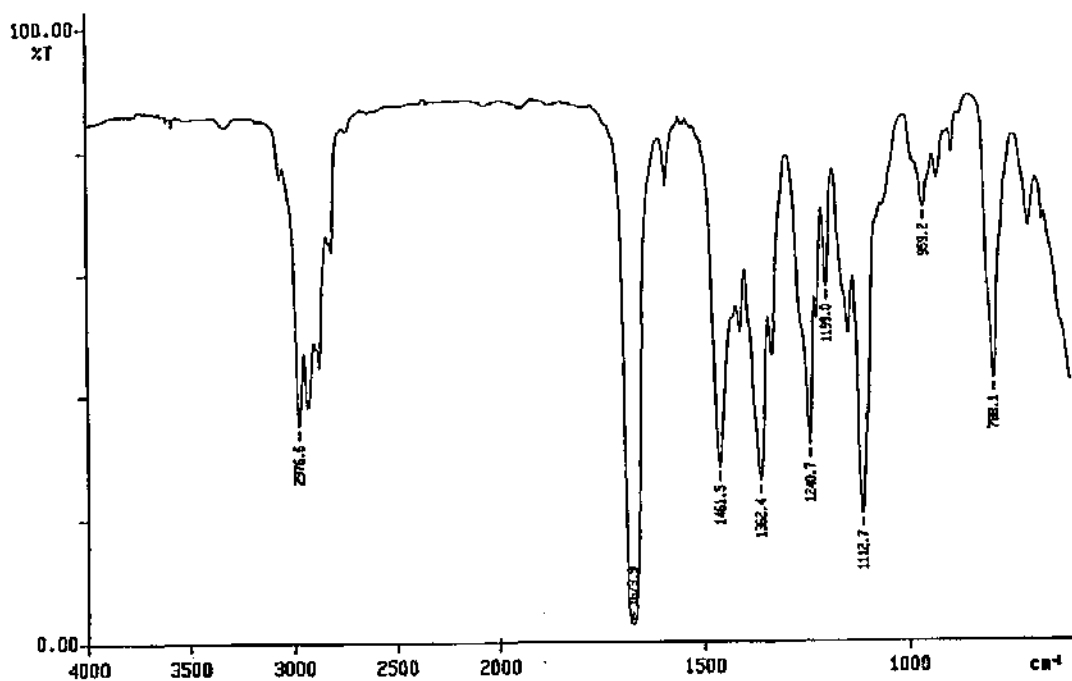
分析条件

濃 度	34.561mg / 100mL 溶媒 (メタノール : 1N NaOH = 9 : 1)
光 路 幅	10mm (石英セル)

400~750nm では吸収なし

約 225nm 以下では溶媒の強い吸収の為に測定出来なかった。

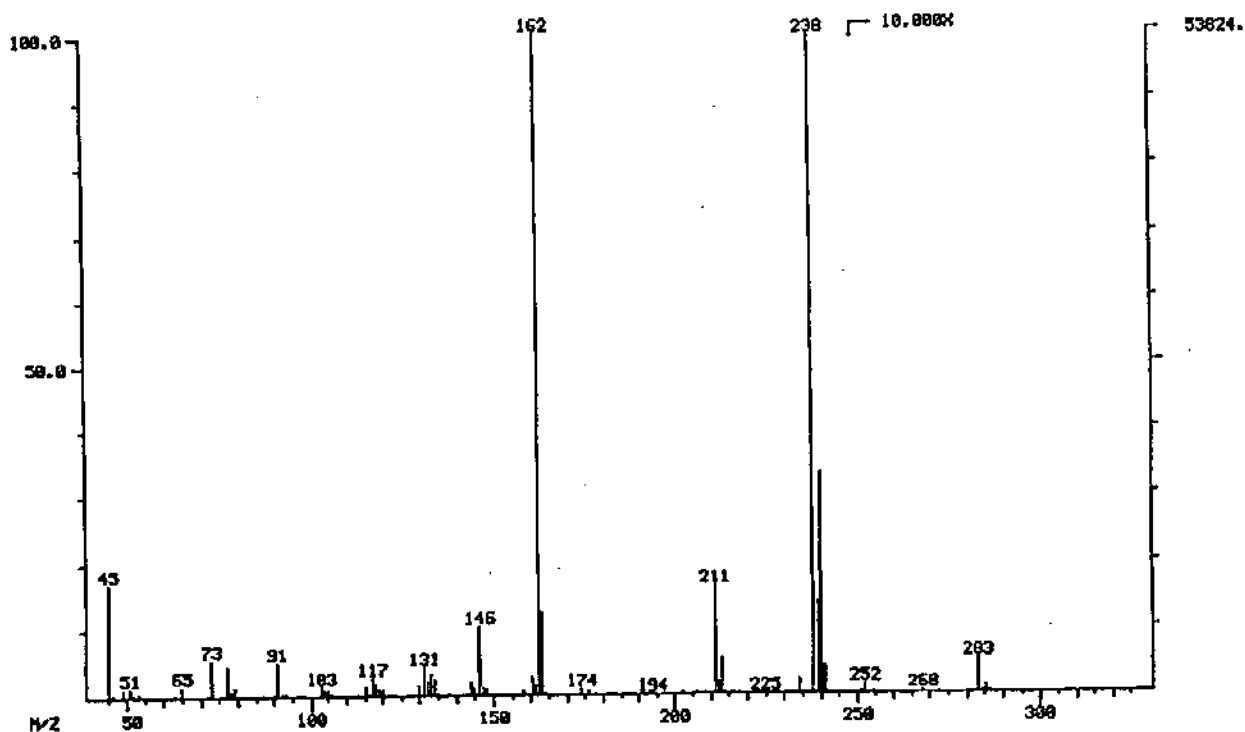
IR スペクトル



帰 属

吸収波長 (cm ⁻¹)	部 位
約 3080-3000	芳香環 C-H 伸縮
約 3000-2880	アルキル基 C-H 伸縮
約 2850-2815	-CH ₂ O-CH ₃ 基 C-H 伸縮
1674	C=O 伸縮
1113	C-O-C 伸縮
788	C-Cl 伸縮

MS スペクトル



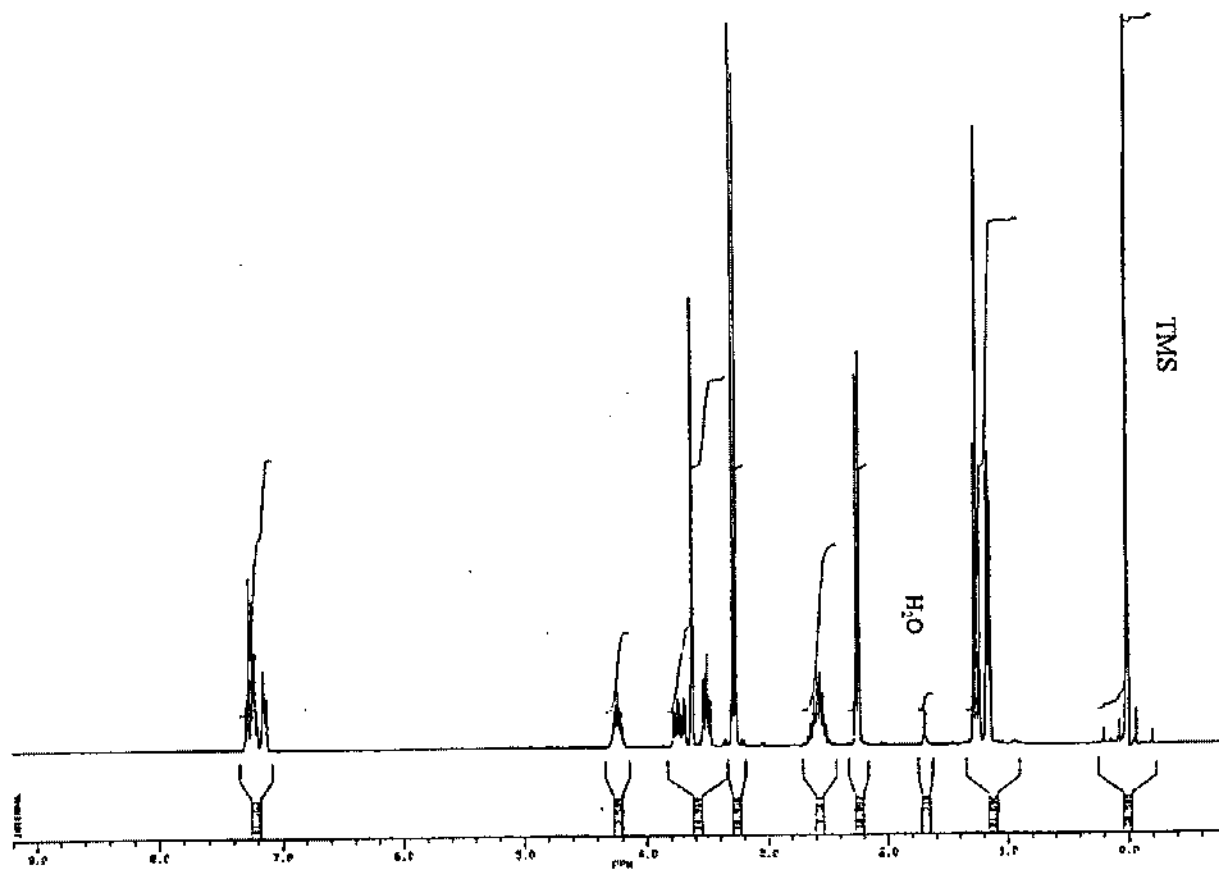
分析条件

イオン化モード と イオン化エネルギー	電子衝撃 / 70eV
---------------------	-------------

帰 属

m/z	フラグメント
283	M ⁺ 分子イオン
238	M - CH ₂ OCH ₃ 基
211	238 - C ₂ H ₃ 基
162	211 - CH ₂ Cl 基
45	CH ₂ OCH ₃ 基

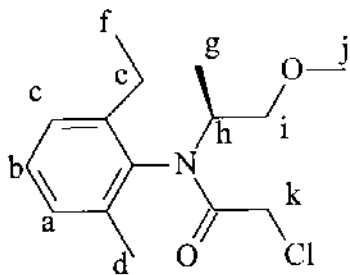
^1H NMR スペクトル



分析条件

核	^1H (300 MHz)
溶媒	CDCl_3
内部標準	TMS

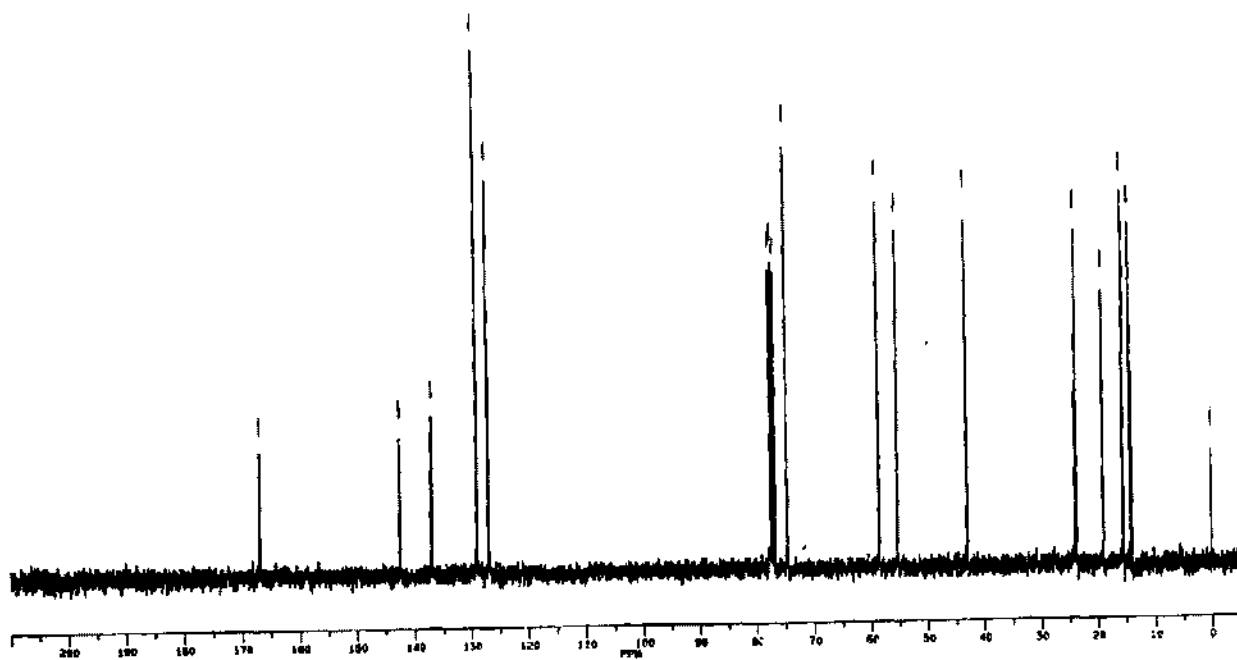
帰属



化学シフト(ppm)	プロトン数	帰属
1.08-1.14	3	g
1.16-1.25	3	f
2.15-2.23	3	d
2.37-2.63	2	e
3.18-3.23	3	j
3.4-3.5 + 3.6-3.73	2	i
3.52-3.58	2	k
4.10-4.23	1	h
7.03-7.23	3	a + b + 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シンジェンタジャパン株式会社にある。

^{13}C NMR スペクトル

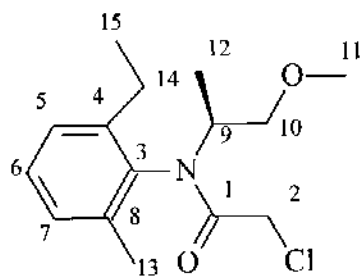


分析条件

核	^{13}C (75 MHz)
溶媒	CDCl_3

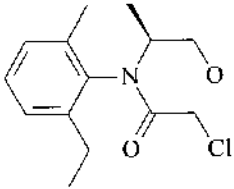
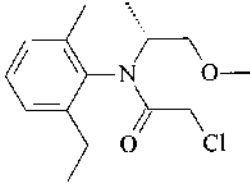
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

帰 属



化学シフト (ppm)	帰属
14.2 (14.0)	12
15.4 (15.6)	15
19.0	13
23.6 (23.9)	14
42.9	2
55.2 (55.4)	9
58.5	11
74.6	10
126.9, 126.8	5, 6
129.0, 128.9	7, 8
137.0, (137.2)	4
142.5	3
166.8	1

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 又はレンジ
有効成分		(S)-2-クロロ-2'-エチル -N-(2-メトキシ-1-メチ ルエチル)-6'-メチルアセト アミド		$C_{15}H_{22}ClNO_2$ 283.8		
		(R)-2-クロロ-2'-エチル -N-(2-メトキシ-1-メチ ルエチル)-6'-メチルアセト アミド		$C_{15}H_{22}ClNO_2$ 283.8		
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シンジェンタジャパン株式会社にある。

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 又はレンジ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

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 又はレンジ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

4. 製剤の組成

(1) 83.7% S-メトラクロール乳剤 (名称：デュアールゴールド)

S-メトラクロール 83.7%

有機溶剤、界面活性剤等 16.3%

(2) 27.8%アトラジン・26.4% S-メトラクロール水和剤 (名称：ゲザノンゴールド)

アトラジン 27.8%

S-メトラクロール 26.4%

水、界面活性剤等 45.8%

III. 生物活性

1. 活性の範囲

S-メトラクロールの雑草に対する作用特性、作物選択性はメトラクロールと同様であり、イネ科およびカヤツリグサ科雑草を中心に一年生雑草全般に対して、雑草発生時の幼芽部から吸収されることから、特に雑草発生前の土壌処理で有効であり、イネ科よりもマメ科やアブラナ科等の広葉作物に対して安全性が高い。

2. 作用機構

S-メトラクロールの作用機構もメトラクロールと同様であり、植物に対する作用機構は複雑で、多くの作用点に作用することが知られているが、主な作用点として、他の除草剤や、除草剤と共通して、主に脂質生合成系（ ）を阻害し、生体膜変性を誘起し、細胞分裂に影響を与えて雑草を枯死させることが直接的な殺草作用に結びついているものと推察されている。またこれらの影響は、アセチルコエンザイム A およびその他の SH 基を有する生体内分子の共役と関連していると考えられる。

3. 作用特性と防除上の利点等

本剤は、主として雑草の発生前に土壌処理し、土壌表層に形成された薬剤処理層から、雑草の幼芽部に吸収されて雑草の発生を抑える。雑草発生の抑制効果は 35～45 日間持続するので、その間に作物は十分に生長し、作物と雑草の競合を防止することができる。また、S-メトラクロールは広葉雑草に対する効果が十分でないが、これらに卓効を示すアトラジン等と混合することにより、広葉雑草もあわせて防除することが可能となる。

本剤は、これらの特性を利用することにより、各種広葉作物およびとうもろこし等の幅広い作物に、播種時または移植時に安全に使用することができる。また、メトラクロールの約 60% の薬量で同等の効果を有するので、より少ない投下薬量で防除が可能であり、環境への影響も少ない。尚、S-メトラクロールの薬量設定の根拠は以下の通りである。

S-メトラクロールの薬量設定の根拠：

メトラクロール異性体の殺草活性については、既に 年代始めに知られていた。メトラクロールと同等の除草効果を得るのに必要な S-メトラクロールの薬量を検討するため、年に多くの圃場試験が実施された結果、メトラクロールの の薬量で同等の効果を持つことが明らかになった。その後 年代始めに、さらに詳細な検討が行われた結果、S-メトラクロールとメトラクロールの殺草活性における薬量比は、 にあると結論づけられた。

R 体 S 体 の の殺草活性を有している

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

IV. 適用および使用上の注意

1. 83.7% S-メトクロール乳剤 (デュアールゴールド)

(1) 適用病害虫の範囲および使用方法

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	適用地帯	S-メトクロールおよびメトクロールを含む農薬の総使用回数
			薬量	希釈水量				
とうもろこし 飼料用 とうもろこし	年 生 雑 草	播種後発芽前 (雑草発生前)	70～ 130 mL/10a	70～ 100 L/10a	1回	全面 土壌 散布	全域	1回
かんしょ		挿苗後 但し、収穫90 日前まで(雑草 発生前)						
えだまめ だいず らっかせい		播種後発芽前 (雑草発生前)						
いんげんまめ さやいんげん		播種後発芽前 (雑草発生前)						
てんさい (移植栽培)		定植後 但し、収穫90 日前まで(雑草 発生前)	70～ 100 mL/10a			畦間 株間 土壌 散布	全域	
キャベツ		定植直後～ 定植15日後ま で(雑草発生前)	40～ 60 mL/10a					
ぼれいしょ		植付後萌芽前 (雑草発生前)	100～ 130 mL/10a			全面 土壌 散布	東北	
こんにゃく		植付後または 培土後萌芽前 (雑草発生前)	100～ 130 mL/10a					

(2) 使用上の注意事項

- 1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- 2) 本剤を雑草の発生後に使用すると効果が劣るので雑草の発生前に散布すること。
- 3) 広葉雑草（特にアカザ科）には効果が劣るので、イネ科雑草優占圃場で使用すること。
- 4) 有機物の多い土壌や粘土質の土壌では所定範囲内で多めの薬量を散布すること。
- 5) 薬害を生じるおそれがあるので碎土、整地及び覆土はていねいに行うこと。
- 6) 土壌が極端に乾燥している場合には除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布水量を多めにして、ていねいに散布すること。
- 7) 極端な過湿土壌及び砂質土壌で使用する場合には野菜類に対して生育を抑えることがあるので少なめの薬量で散布すること。
- 8) 砂上では使用しないこと。
- 9) さやいんげん及びいんげんまめに使用する場合、次の条件下では出芽抑制及び生育抑制等の薬害を生ずるおそれがあるため、
 - ① 極端な過湿土壌及び砂質土壌ではさけること。
 - ② 散布直後に降雨が予想される場合は使用をさけること。
 - ③ 出芽直前の使用はさけること。
- 10) キャベツに使用する場合、薬害を生ずるおそれがあるのかからないように散布すること。
- 11) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法等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。

(3) 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使い切ること。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に適切に処理すること。

2. 27.8%アトラジン・26.4%S-メトラクロール水和剤（ゲザノンゴールド）

(1) 適用病害虫の範囲および使用方法

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	アトラジンを含む農薬の総使用回数	S-メトラクロールおよびメトラクロールを含む農薬の総使用回数
			薬量	希釈水量				
とうもろこし 飼料用 とうもろこし	一年生 雑草	マルチ前・は種前 (雑草発生前)	140 ～ 260 mL/ 10a	70 ～ 100 l/10a	1回	全面 土壌 散布	1回	1回
		は種後発芽前 (雑草発生前)						
生育期 (とうもろこし2～4葉期)								
ソルガム		は種直後						

(2) 使用上の注意事項

- 1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- 2) 展着剤は加用しないこと。
- 3) イチビの防除を行う場合には、所定量の範囲内で多めの薬量を散布すること。
- 4) 葉害を生ずるおそれがあるので碎土、整地及び覆土はていねいに行うこと。
- 5) 土壌が極端に乾燥している場合には除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布水量を多めにして、ていねいに散布すること。
- 6) 有機物の多い土壌や粘土質の土壌では所定範囲内で多めの薬量を散布すること。
- 7) 極端な過湿土壌及び砂質土壌で使用する場合には生育を抑えることがあるので少なめの薬量を散布すること。
- 8) 砂土では使用しないこと。
- 9) とうもろこしのマルチ栽培に使用する場合、葉害を生ずるおそれがあるので、注意すること。
 - ① は種前に使用する場合、所定量の範囲内で少なめの薬量を散布すること。
 - ② は種後（発芽前）に使用する場合、土壌の高温または過湿が予想される場合は使用を避けること。
- 10) ソルガムに使用する場合、次のような条件下では出芽抑制及び生育抑制等の葉害を生ずるおそれがあるため使用をさけること。
 - ① 過湿土壌及び砂質土壌。
 - ② 散布直前に降雨があった場合。
 - ③ 散布直後に降雨が予想される場合。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

④ 出芽直前の場合。

- 11) 周辺作物に葉液が付着すると葉害を生ずるので散布液が飛散しないように注意すること。
近くに広葉植物、その他本剤に弱い浅根性作物がある場合には特に注意すること。
- 12) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法等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。

(3) 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

使用残りの葉液が生じないように調製を行い、使い切ること。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に適切に処理すること。

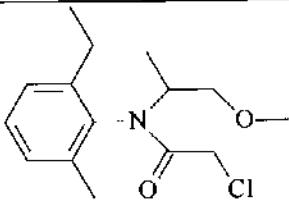
V. 残留性

1. 作物残留試験（メトラクロール）

(1) 分析法の原理と操作概要

アセトンで抽出し、溶媒留去後、n-ヘキサンに転溶。脱水、濃縮後、フロリジルカラムミニカラムまたはシリカゲルミニカラムで精製、ガスクロマトグラフィー（NPD（FTD））で定量する。

(2) 分析対象の化合物

分析対象	化学名	分子式	分子量	代謝経路図中の記号
メトラクロール	2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド	C ₁₅ H ₂₂ ClNO ₂	283.8	[A2]
 (ラセミ体)				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

(3) 残留試験結果

(単位：ppm)

作物名 [分析部位] 年 度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数	経過 日数	使用時期	分 析 結 果			
						公的分析機関		社内分析機関	
						メトラクロール			
						最高値	平均値	最高値	平均値
		日本食品分析センター		化学分析コンサルタント					
とうもろこし [未成熟子実] 昭和 54 年度	乳剤 (45%) 500mL/10a 播種後処理	道立中央農試	0 1	— 105	播種後	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
		長野農総試	0 1	— 99	播種後	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
とうもろこし [乾燥子実] 昭和 54 年度	乳剤 (45%) 500mL/10a 播種後処理	道立中央農試	0 1	— 139	播種後	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
		長野農総試	0 1	— 138	播種後	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
とうもろこし [未成熟子実] 昭和 61 年度	乳剤 (45%) 400mL/100L/10a 土壌処理	道立北見農試	0 1 1	— 92 118	2 4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		茨城畜産試	0 1 1	— 84 101	2-4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		道立北見農試	0 1 1	— 124 150	2-4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		茨城畜産試	0 1 1	— 100 117	2-4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
とうもろこし [青刈り] 昭和 61 年度	乳剤 (45%) 400mL/100L/10a 土壌処理	道立北見農試	0 1 1	— 54 80	2-4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		茨城畜産試	0 1 1	— 60 77	2-4 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		茨城畜産試	0 1 1	— 60 70	2-3 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
		熊本畜産試	0 1 1	— 53 63	2-3 葉期 播種後	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <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シンジェンタジャパン株式会社にある。

作物名 [分析部位] 年 度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数	経過 日数	使用時期	分 析 結 果			
						公的分析機関		社内分析機関	
						メトラクロール			
						最高値	平均値	最高値	平均値
						日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
だいず [乾燥子実] 昭和 55 年度	乳剤 (45%) 500mL/10a 土壌全面処理	道立十勝農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	136		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		埼玉農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	105		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
えだまめ [未成熟のさや 付き豆] 昭和 55 年度	乳剤 (45%) 500mL/10a 土壌全面処理	道立十勝農試	0	—	播種後	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005
			1	109		<0.02	<0.02	<0.005	<0.005
		埼玉農試	0	—	播種後	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005
			1	80		<0.02	<0.02	<0.005	<0.005
らっかせい [子実] 昭和 54 年度	乳剤 (45%) 500mL/10a 散布	鹿児島農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	117		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		千葉農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	142		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
いんげんまめ [さやいんげん] 昭和 61 年度	乳剤 (45%) 400mL/10a 土壌処理	道立十勝農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	71		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		青森畑園試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	72		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
いんげんまめ [乾燥子実] 昭和 61 年度	乳剤 (45%) 400mL/10a 土壌処理	道立十勝農試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	108		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		青森畑園試	0	—	播種後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	106		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ばれいしょ [塊茎] 昭和 62 年度	乳剤 (45%) 400mL/100L/10a 土壌処理	道立十勝農試	0	—	植付後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	121		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		長野中信農試	0	—	植付後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	96		<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シンジェンタジャパン株式会社にある。

作物名 [分析部位] 年 度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数	経過 日数	使用時期	分 析 結 果			
						公的分析機関		社内分析機関	
						メトラクロール			
						最高値	平均値	最高値	平均値
		日本食品分析センター		化学分析コンサルタント					
かんしょ [可食部] 昭和54年度	乳剤(45%) 500mL/10a 散布	千葉農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	111	挿苗後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	153	挿苗後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		宮崎総農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	93	挿苗後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
こんにゃくいも [球茎] 昭和62年度	乳剤(45%) 400mL/100L/10a 土壌処理	福島農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	152	植付後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		群馬農総試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	135	培土後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
てんさい [根部] 昭和57年度	乳剤(45%) 400mL/10a 土壌全面処理	道立北見農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	155	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		道立十勝農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	154	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
てんさい [葉] 昭和57年度 (参考)	乳剤(45%) 400mL/10a 土壌全面処理	道立北見農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	155	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		道立十勝農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	154	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
てんさい [根部] 平成5年度	乳剤(12%) 500mL/60L/10a 散布	道立中央農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	91	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	89	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	113	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		道立北見農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	91	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	88	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	118	定植後	<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シンジェンタジャパン株式会社にある。


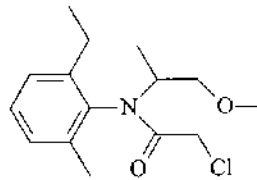
作物名 [分析部位] 年 度	剂 型 (有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数	経過 日数	使用時期	分 析 結 果			
						公的分析機関		社内分析機関	
						メトラクロール			
						最高値	平均値	最高値	平均値
						日本食品分析センター		化学分析コンサルタント	
てんさい [葉] 平成5年度 (参考)	乳剤(12%) 500mL/60L/10a 散布	道立中央農試	0	—		/	/	<0.01	<0.01
			1	91	定植後			<0.01	<0.01
			2	89	定植後			<0.01	<0.01
			2	113	定植後			<0.01	<0.01
		道立北見農試	0	—				<0.01	<0.01
			1	91	定植後			<0.01	<0.01
			2	88	定植後			<0.01	<0.01
			2	118	定植後			<0.01	<0.01
						残留農薬研究所	化学分析コンサルタント		
てんさい [根部] 平成19年度	乳剤(45%) 400mL/70L/10a 全面茎葉処理	植調十勝 (河西郡)	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	90	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		植調十勝 (帯広市)	0	—		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	90	定植後	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
キャベツ [葉球] 昭和55年度	乳剤(45%) 300mL/10a 散布	岐阜農試	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	45	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
		鯉淵学園	0	—		<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	64	定植後	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
						残留農薬研究所	化学分析コンサルタント		
キャベツ [葉球] 昭和63年度	水和剤(30%) 300g/100L/10a 土壌処理	愛知農総 農試園芸研	0	—		<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	61	定植後	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
		熊本農試 阿蘇分場	0	—		<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
			1	46	定植後	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
ソルガム [地上部茎葉] 平成元年度	フロアブル (25%) 400mL/100L/10a 土壌処理	茨城畜産試	0	—		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			0	—		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	84	播種後	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	138	播種後	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		鹿児島農試 大隅支場	0	—		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			0	—		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	88	播種後	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			1	142	播種後	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

参考資料 J (メトラクロールと S-メトラクロールの比較試験)

(1) 分析法の原理と操作概要

試料をアセトンで抽出し、アセトンを留去したのち、多孔性ケイソウ土カラムおよびフロリジルミニカラムで精製、ガスクロマトグラフィー (NPD (FTD)) で定量する。

(2) 分析対象の化合物

分析対象 化合物	化合物名	分子式	分子量	代謝経路図 上での記号	親化合物へ の換算係数
S-メトラクロール	(S)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリドおよび(R)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	283.8	[A1]	—
					
メトラクロール	2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	283.8	[A2]	—
	 <p>(ラセミ体)</p>				

(3) 残留試験結果

(単位：ppm)

作物名 [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用回数	経過 日数	分析結果			
					公的分析機関		社内分析機関	
					メトラクロール又は S-メトラクロール			
					最高値	平均値	最高値	平均値
残留農薬研究所			ハルティスラボ(株)					
とうもろこし [未成熟子実] 平成 11 年度	CG-119 乳剤 メトラクロール(45%) 450mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	CG-119α 乳剤 S-メトラクロール(83.7%) 150mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし [乾燥子実] 平成 11 年度	CG-119 乳剤 メトラクロール(45%) 450mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	CG-119α 乳剤 S-メトラクロール(83.7%) 150mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
とうもろこし [青刈り] 平成 11 年度	CG-119 乳剤 メトラクロール(45%) 450mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	CG-119α 乳剤 S-メトラクロール(83.7%) 150mL/10a 散布	北海道農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		長野畜試	0	—	<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シンジェンタジャパン株式会社にある。

参考資料 II (代謝物)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

アセトン/水 (7:3) 混液およびアセトン/0.1N 塩酸 (7:3) 混液を用いて振とう抽出して定容する。分取した液を濃縮後、C18 ミニカラムで精製し、LC/MS/MS で定量する。

(2) 分析対象の化合物

分析対象化合物	化合物名	分子式	分子量	代謝経路図上の記号	親化合物への換算係数
S-トラカロール	(S)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリドおよび(R)-2-クロロ-2'-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-メチルアセトアニリド	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	283.8	[A1]	—

(3) 残留試験結果

1) 圃場試験

分析機関：シンジェンタ ジャパン(株) 中央研究所

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (ppm)			総 S-メトラク ロールの推 定半減期
	濃度	回数		親化合物[A1]	最高値	平均値	
口植調研 (牛久) 畑地 火山灰土壌/ 軽植土 平成 18 年度	S-メトラク ロール乳剤 (83.7%)	0	-	<0.01	<0.01		約 9 日 (約 38.7 日*)
		2	0	4.12	4.04		
		2	1	2.13	2.02		
		2	2	2.48	2.41		
		2	7	2.22	2.08		
		2	14	1.46	1.42		
		2	30	1.10	1.08		
		2	62	0.47	0.46		
		2	121	0.30	0.29		
		0	-	<0.01	<0.01		
日植調福島 畑地 洪積土壌/砂 壤土 平成 18 年度	製品： 130mL/10a 散布水量： 70L/10a	2	0	2.08	2.04		約 3 日 (約 21.7 日*)
		2	1	1.30	1.30		
		2	3	0.89	0.82		
		2	7	0.94	0.94		
		2	14	0.60	0.59		
		2	30	0.19	0.18		
		2	60	0.07	0.06		
		2	120	0.02	0.02		

*：申請者注、

2) 容器内試験 分析機関：シンジェンタ ジャパン 株式会社 中央研究所

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 回数	分析値 (ppm)、いずれも親化合物算値		総S-メトラフ コールの推 定半減期	
	濃度	回数		親化合物[A1]			
				最高値	平均値		
日植調研 (牛久) 畑地・ 火山灰土壌/ 軽植上 平成18年度			0	-	<0.01	<0.01	約44日 (約 108.3 日*)
			1	0	0.90	0.86	
			1	1	0.85	0.84	
			1	3	0.80	0.79	
			1	7	0.66	0.65	
			1	14	0.48	0.48	
			1	30	0.49	0.48	
			1	59	0.30	0.30	
			1	120	0.33	0.33	
			0	-	<0.01	<0.01	
日植調研 畑地 洪積土壌/ 砂壌土 平成18年度		1mg/kg	1	0	0.99	0.94	約18日 (約83.5 日*)
		25°C	1	1	0.87	0.84	
			1	3	0.77	0.76	
			1	7	0.60	0.57	
			1	14	0.41	0.39	
			1	30	0.23	0.22	
			1	59	0.13	0.12	
			1	120	0.13	0.12	

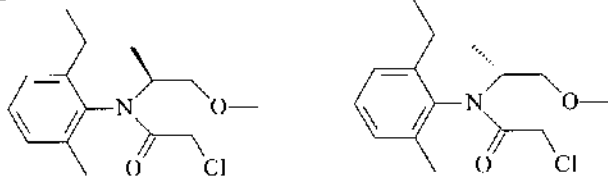
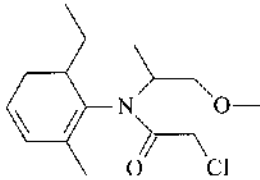
*：申請者注

参考資料（メトラクロールと S-メトラクロールの比較試験）

(1) 分析法の原理と操作概要

含水アセトンで抽出後、ヘキサン転溶し、中性アルミナミカラムで精製後、ガスクロマトグラフィー(NPD)で定量する。

(2) 分析対象の化合物

分析対象 化合物	化合物名	分子式	分子量	代謝経路図 上での記号	親化合物へ の換算係数
S-メトラクロール	(S)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリドおよび(R)-2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	283.8	[A1]	—
					
メトラクロール	2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド	$C_{15}H_{22}ClNO_2$	283.8	[A2]	—
	 <p>(ラセミ体)</p>				

(3) 残留試験結果

分析機関：ノバルティス アグロ株式会社

資料作成年：1999年

1) 圃場試験

試料調製及び採取場所 年度	供試薬剤の 濃度・量	使用回数	経過日数	分析値 (ppm)			推定半減期
				最高値	回数	平均値	
日植調岩手畑地土壌 (火山灰土壌、埴壤土) 平成11年度	CG-119 乳剤 メトラクロール (45%) 390 mL/10a(256 倍) 100 L/10a 散布	0	—	<0.01	2	<0.01	約9日 (約22.7日*)
		1	0	1.96	2	1.95	
		1	3	3.83	2	3.80	
		1	5	3.94	2	3.83	
		1	7	3.94	2	3.89	
		1	10	1.62	2	1.62	
		1	15	1.93	2	1.87	
		1	28	0.78	2	0.77	
		1	60	0.22	2	0.22	
	1	123	0.10	2	0.10		
	CG-119α 乳剤 S-メトラクロール (83.7%) 130 mL/10a(769 倍) 100 L/10a 散布	0	—	<0.01	2	<0.01	約9日 (約30.7日*)
		1	0	2.18	2	2.16	
		1	3	2.42	2	2.42	
		1	5	1.71	2	1.70	
		1	7	1.94	2	1.93	
		1	10	0.98	2	0.96	
1		15	0.84	2	0.84		
1		28	0.80	2	0.78		
1		60	0.30	2	0.30		
1	123	0.14	2	0.14			
兵庫中央農業技術センター畑地土壌 (洪積土壌、埴壤土) 平成11年度	CG-119 乳剤 メトラクロール (45%) 390 mL/10a(385 倍) 150 L/10a 散布	0	—	<0.01	2	<0.01	約32日 (約34.7日*)
		1	0	1.88	2	1.88	
		1	3	1.83	2	1.78	
		1	5	1.88	2	1.88	
		1	7	0.94	2	0.91	
		1	10	1.65	2	1.62	
		1	14	1.11	2	1.06	
		1	31	0.98	2	0.97	
		1	60	0.47	2	0.46	
	1	120	0.16	2	0.16		
	CG-119α 乳剤 S-メトラクロール (83.7%) 130 mL/10a(1154 倍) 150 L/10a 散布	0	—	<0.01	2	<0.01	約26日 (約33.0日*)
		1	0	1.11	2	1.08	
		1	3	0.84	2	0.80	
		1	5	1.26	2	1.24	
		1	7	1.02	2	1.00	
		1	10	1.10	2	1.10	
1		14	0.83	2	0.80		
1		31	0.56	2	0.55		
1		60	0.24	2	0.24		
1	120	0.10	2	0.10			

*：申請者注、申請者が一次反応式から算定

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

2) 容器内試験

試料調製及び 採取場所 年度	供試薬剤の 濃度・量	使用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)			推定 半減期
				最高値	回数	平均値	
H植調岩手 畑地土壌 (火山灰土壌、 埴壌土) 平成11年度	メトラクロール純品 (%) 40µg/乾土20g 28°C	0	—	<0.01	2	<0.01	約11日 (約43.9 H*)
		1	0	1.84	2	1.82	
		1	7	1.05	2	1.04	
		1	14	0.84	2	0.84	
		1	30	0.53	2	0.52	
		1	60	0.39	2	0.38	
	1	120	0.21	2	0.21		
	S-メトラクロール純品 (%) 40µg/乾土20g 28°C	0	—	<0.01	2	<0.01	約14日 (約39.6 日*)
		1	0	1.83	2	1.82	
		1	7	1.01	2	0.98	
		1	14	0.92	2	0.92	
		1	30	0.56	2	0.56	
1		60	0.33	2	0.33		
1	120	0.18	2	0.18			
兵庫中央農業 技術センター 畑地土壌 (洪積土壌、 埴壌土) 平成11年度	メトラクロール純品 (%) 40µg/乾土20g 28°C	0	—	<0.01	2	<0.01	約9日 (約20.6 H*)
		1	0	1.92	2	1.88	
		1	7	1.07	2	1.06	
		1	14	0.73	2	0.72	
		1	30	0.37	2	0.36	
		1	60	0.10	2	0.10	
	1	120	0.03	2	0.03		
	S-メトラクロール純品 (%) 40µg/乾土20g 28°C	0	—	<0.01	2	<0.01	約11日 (約18.9 日*)
		1	0	1.84	2	1.80	
		1	7	1.15	2	1.11	
		1	14	0.80	2	0.76	
		1	30	0.35	2	0.34	
1		60	0.11	2	0.11		
1	120	0.03	2	0.02			

*: 申請者注、申請者が一次反応式から算定

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) 原体

	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 [mg/L] 「 () 内は有効成分換算値」				試験機関 (報告年)
						24時間	48時間	72時間	96時間	
A-01 GLP	魚類急性 毒性試験 原体(%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	7	止水	21.4~ 22.9	20*	20*	20*	20*	Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国、2007)
A-02 GLP	魚類急性 毒性試験 原体(%)	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	10	止水	10~12	19*	18*	13*	12*	Springborn Lab. Inc. (米国、1995)
A-03 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 原体(%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水	20~21	>41*	26*	-	-	Springborn Lab. Inc. (米国、1995)
A-04 GLP	藻類生長阻害 試験 原体(%)	緑藻 (<i>Pseudokirch- neriella sub- capitata</i>)	初期濃度 1.0×10 ⁴ cells/mL	静置 攪拌 培養	23	EbC ₅₀ (0~72 時間) : 0.019* () ErC ₅₀ (0~72 時間) : 0.047* ()				RCC Ltd. (スイス国、2006)

- : 測定せず

*値は平均実測濃度に基づく

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

(2) 製剤

S-メトラクロール乳剤

	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 [mg/L]				試験機関 (報告年)
						24時間	48時間	72時間	96時間	
AF-01 GLP	魚類急性毒性 試験 83.7%乳剤	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	7	止水	21.9 ～ 22.6	9.3	9.3	9.3	9.3	Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国、2007)
AF-02 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 83.7%乳剤	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水	19.5 ～ 20.9	35	9.3	—	—	Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国、2006)
AF-03 GLP	藻類生長阻害 試験 83.7%乳剤	緑藻 (<i>Pseudokirch- neriella subcap- itata</i>)	初期濃度: 1×10 ⁴ cells/mL	静置 攪拌 培養	21- 23	E ₆ C ₅₀ (0～72時間): 0.091 E _r C ₅₀ (0～72時間): 0.153				RCC Ltd. (スイス国、2006)

- : 測定せず

(1) 原 体

1) 魚類急性毒性試験

コイ (*Cyprinus carpio*) を用いた急性毒性試験

(資料 No.A-01)

試 験 機 関： Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国)

報 告 書 作 成 年： 2007 年 [GLP 対応]

被 験 物 質： S-メトラクロール原体 (純度 %)

供 試 生 物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1 群各 7 匹

体長；平均 4.4±0.2 cm、 体重；平均 1.5±0.3g

方 法： 暴露条件； 止水式 (暴露時間 96 時間、7 匹/15L 試験液)
試験濃度； 0、1.5、3.3、7.2、16 および 35mg/L (設定濃度)
[用量設定根拠]；

希 釈 水； 水道水とイオン交換水の混合、水硬度 100~250mg CaCO₃/L
(活性炭フィルター、UV 滅菌器処理)

試 験 液； 399、402、402 および 400 mg の被験物質をそれぞれ 1L 容器で調製し、
約 10 分間超音波浴槽で攪拌した。4 つのバッチを混合し、設定濃度
400 mg/L のストック液とした。このストック液の所定量を希釈水によ
り希釈して、各設定濃度試験液を調製した。

試験容器は、試験液で満たした 15L のガラス製水槽であった。試験液は曝気し、試
験容器には蓋をした。明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

試験液 pH： 7.71~8.04

溶存酸素濃度： 空気飽和濃度の 90~101%

水 温： 21.4~22.9°C

試験液硬度： 213~222 mg CaCO₃/L

結 果： 14mg/L 以下の濃度区では、死亡例は認められなかった。29mg/L 濃度区では暴露後
24 時間までに全例が死亡したため、LC₅₀ 値は、14 および 29mg/L の幾何平均とし
て求めた。14mg/L 濃度区では、暴露後 24 時間に 1 例で遊泳異常/色素増加、48 時
間に別の 1 例に色素増加が認められた。

試験開始前、および試験終了時 (暴露 96 時間後) に試験液中被験物質濃度を測定
した。試験開始時および試験終了時の試験液中の有効成分の実測濃度は、それぞ
れ設定濃度の 90~93 % および 75~86 % 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シンジェンタジャパン株式会社にある。

全てのエンドポイントは、平均実測濃度（0時間および96時間の実測値の平均）に基づいている。

試験濃度 [mg/L]	設定濃度		1.5、3.3、7.2、16、35	
	実測濃度	試験開始時	1.39、3.08、6.57、14.6、31.6	
		96時間後	1.17、2.48、5.75、13.7、27.3	
		平均	1.3、2.8、6.2、14、29	
LC ₅₀ [mg/L] * [95%信頼限界] **	3時間後	>29		
	24時間後	20 [14~29]		
	48時間後	20 [14~29]		
	72時間後	20 [14~29]		
	96時間後	20 [14~29]		
死亡例の認められない最高濃度 [mg/L] *			14	
NOEC [mg/L] *			6.2	

*平均実測濃度に基づく値

**0%~100%影響濃度

② ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) を用いた急性毒性試験 (資料 No.A-02)

試験機関：Springborn Laboratories Inc.(米国)

報告書作成年：1995年 [GLP 対応]

被験物質：S-メトラクロール原体 (純度 %)

供試生物：ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*)、1群各 10 匹
体長；平均 42 mm、 体重；平均 0.65 g

方 法： 暴露条件； 止水式 (暴露時間 96 時間、7 匹/15L 試験液)
試験濃度； 0 (無処理対照および溶媒対照)、3.8、6.5、11、18、30 および 50 mg
ai/L (設定濃度)
[用量設定根拠]；

希釈水； 人工調整水、水硬度 36 mg CaCO₃/L

試験液； 5.1234 g (5.004 g ai) の被験物質をアセトン 50mL で調製し、100mg
ai/mL の 1 次ストック液とした。この 1 次ストック液 20mL を希釈水
40L で希釈し、約 18 時間混合して 50mg ai/L の 2 次ストック液とした。
この 2 次ストック液の所定量を希釈水により希釈して、各設定濃度試
験液を調製した。

試験容器は、15L の試験液で満たした 18.9L のガラス製水槽であった。明期 16 時間
および暗期 8 時間の周期とした。

試験液 pH： 6.4～7.4

溶存酸素濃度：空気飽和濃度の 35～93%

水 温： 10～12°C

結 果： 25 および 42 mg ai/L 濃度区では暴露後 24 時間までに全例が死亡した。15 mg ai/L
濃度区では試験終了時までには 90% の死亡がみられた。一方 2.5、5.3 および 8.3 mg
ai/L の濃度区では死亡はみられなかった。毒性徴候として 15mg ai/L 濃度区におい
ては嗜眠状態、完全平衡失調、軽度平衡失調、腹部膨張がみられた。8.3 mg ai/L
濃度区においては数例の嗜眠状態が、8.3 mg ai/L 濃度区においては 1 例の完全平
衡失調が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

試験開始前、および試験終了時（暴露 96 時間後）に試験液中被験物質濃度を測定した。試験開始時および試験終了時の試験液中の有効成分の実測濃度は、それぞれ設定濃度の 82～90 % および 49～80 % であった。

全てのエンドポイントは、平均実測濃度（0 時間および 96 時間の実測値の平均）に基づいている。

試験濃度 [mg/L]	設定濃度		3.8、6.5、11、18、30、50	
	実測濃度	試験開始時	3.2、5.7、9.0、16、26、45	
		96 時間後	1.9、4.8、7.6、14、23、39	
		平均	2.5、5.3、8.3、15、25、42	
LC ₅₀ [mg/L] * [95%信頼限界] **			24 時間後	19 [15～24]
			48 時間後	18 [15～24]
			72 時間後	13 [8.3～24]
			96 時間後	12 [8.3～15]
死亡例の認められない最高濃度 [mg/L] *			8.3	
NOEC [mg/L] *			2.5	

*平均実測濃度に基づく値

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No.A-03)

試験機関：Springborn Laboratories Inc.(米国)

報告書作成年：1995年 [GLP 対応]

被験物質：S-メトラクロール原体 (純度 %)

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、1群各 20 頭 (5 頭×4)

試験開始時齢；24 時間齢以下

方 法： 暴露条件； 止水式 (暴露時間 48 時間、5 頭/200mL 試験液)
試験濃度； 0、3.8、6.5、11、18、30 および 50 mg/L (設定濃度)
[用量設定根拠]；

希 積 水； 井戸水を硬度調整し、カラムで有機汚染物質を除去した。水硬度は 180mg CaCO₃/L。比伝導率は 500 μmhos/cm。

試 験 液； 1.0249 g の被験物質をアセトン 10mL で希釈し、100mg/L の一次ストック液を調製した。さらにこの 1 次ストック液 1.5mL を 3.0L 容のガラス容器にとり、希釈水で定容、5 分間攪拌し 50 mg/L の 2 次ストック溶液を調製した。50 mg/L の 2 次ストック液の所定量を希釈水により希釈して、各設定濃度試験液を調製した。

試験容器は、250mL 容のガラス製ビーカーとし、試験液を 200mL 入れミジンコを入れた。明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

試験液 pH： 8.1～8.3

溶存酸素濃度：空気飽和濃度の 82～98%

水 温： 20～21℃

試験液硬度： 180 mg CaCO₃/L

結 果： 41 および 23 mg/L 濃度区では暴露後 48 時間の遊泳阻害率はそれぞれ 95 および 35%であった。その他の濃度では遊泳阻害は認められなかった。
試験液中の有効成分の実測濃度は、設定濃度の 72～83%であった。
全てのエンドポイントは、平均実測濃度 (0 時間および 48 時間の実測値の平均) に基づいている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

試験濃度 [mg/L]	設定濃度		3.8、6.5、11、18、30、50	
	実測濃度	試験開始時	2.9、5.0、8.0、16、25、46	
		48時間後	2.9、4.7、7.8、14、21、37	
		平均	2.9、4.8、7.9、15、23、41	
EC ₅₀ [mg/L] * [95%信頼限界]			24時間後	>41
			48時間後	26 [23~30]
NOEC [mg/L] *			15	

*平均実測濃度に基づく値

3) 藻類生長阻害試験

(資料 No.A-04)

試験機関：RCC (スイス国)

報告書作成年：2006年「GLP対応」

被験物質：S-メトラクロール原体 (純度 %)

供試生物：単細胞緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata* 系統 No.61.81 SAG、旧名 *Selenastrum capricornutum*)、初期濃度：約 1×10^4 cells/mL

[陽性対照試験]；重クロム酸カリウムを用いた試験により毒性感受性の有効性が確認されている。

方法：暴露条件；止水式、磁気攪拌子で連続攪拌

試験濃度；0、2、4、8、16、32、64、および 128 μ g/L (設定濃度)

暴露時間；96時間 (回復期間；12日間)

培地；OECD培地を用いた。水硬度は 24mgCaCO₃/L。

試験培地の調整；被験物質 38.42mg を培地 300mL に加え、20分間超音波処理した後、15分間高速攪拌して完全に溶解させて、128mg/L のストック液を調製した。このストック液の所定量を培地で希釈して、試験開始直前に各設定濃度の試験培地を作製した。

試験容器は 50 mL 容の三角フラスコとし、試験培地 15 mL に緑藻を入れ、連続蛍光灯照明下 (7020~9030Lux) で培養した。培地は磁気攪拌子を用いて連続攪拌した。

藻生長阻害の測定は各試験容器中の細胞濃度を暴露開始後 24時間間隔で暴露終了時までに行い、各濃度での生長阻害率を求めた。

試験培地の pH：7.9~9.0

培養温度：23°C

結果：96時間曝露後の藻細胞の顕微鏡検査では、いずれの試験濃度区においても生育する藻細胞の形態および大きさに明らかな影響は認められなかった。曝露終了後に各区の細胞濃度が 1×10^4 cells/mL となる様に無処理培地に再懸濁して回復試験を行ったところ、8~32 μ g/L 濃度区では3日後には対照区と同程度の細胞濃度となり、10日後には平衡に達し、対照区の藻と同等であった。64および128 μ g/L 区でも、回復は低濃度区よりも遅かったが、7~12日後には顕著に増加した。以上の結果から、被験物質は生育静止作用に影響を及ぼすものの、最高濃度の128 μ g/Lでも殺藻作用はないことが示された。

試験開始時に、実測濃度は設定濃度の85～89%であったが、暴露終了時には30～68%に低下した。しかし、メタノール希釈後の実測値に回復が見られ、濃度の低下は被験物質が藻に付着したためと考えられた。

試験濃度 [μg/L]	設定濃度		2、4、8、16、32、64、128		
	実測濃度	試験開始時	**、***、6.92、13.8、27.2、56.7、114		
		96時間後	**、***、3.52、5.79、9.47、35.9、86.5		
		96時間後*	***、***、6.28、10.5、10.3、50.2、139		
平均		2**、4**、4.9、8.9、16.1、45.1、99.4			
		観察時間	設定濃度	実測濃度***	
E _b C ₅₀ [μg/L] [95%信頼限界] ()内は有効成分換算値		0～72h	33 ()	19 [15～26] ()	
		0～96h	32 ()	19 [17～21] ()	
E _r C ₅₀ [μg/L] [95%信頼限界] ()内は有効成分換算値		0～72h	72 ()	47 [36～62] ()	
		0～96h	77 ()	51 [33～80] ()	
NOEC [μg/L] ()内は 有効成分換算値	NOEbC	72h	16 ()	8.9 ()	
		96h	8 ()	4.9 ()	
	NOErC	72h	16 ()	8.9 ()	
		96h	16 ()	8.9 ()	

*メタノールで希釈後の測定値

**設定濃度2および4μg/L濃度区では試験培地中の濃度測定未実施

***申請者が算出

(2) 製 剤

S-メトクロール乳剤

1) 魚類急性毒性試験

コイ (*Cyprinus carpio*) を用いた急性毒性試験 (資料 No.AF-01)

試 験 機 関： Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国)

報 告 書 作 成 年： 2007 年 [GLP 対応]

被 験 物 質： S-メトクロール乳剤 (83.7%)

供 試 生 物： コイ (*Cyprinus carpio*)、1 群各 7 匹

体 長； 平均 4.4±0.2 cm、 体 重； 平均 1.5±0.3g

方 法： 暴露条件； 止水式 (暴露時間 96 時間、7 匹/15L 試験液)

設定濃度； 0、1.7、2.8、6.2、14 および 30mg/L (設定濃度)

[用量設定根拠]；

希 釈 水； 水道水とイオン交換水の混合、水硬度 100~250 mg CaCO₃/L
(活性炭フィルター、UV 滅菌器処理)

試 験 液； 1001.43 mg の被験物質を 1000 mL 容器で調製し、設定濃度 1000 mg/L のストック液とした。このストック液の所定量を希釈水により希釈して、各設定濃度試験液を調製した。

試験容器は、試験液で満たした 15L のガラス製水槽であった。試験液は曝気し、試験容器には蓋をした。明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

試験液 pH： 7.75~8.12

溶存酸素濃度： 酸素飽和濃度の 89~100%

水 温： 21.9~22.6℃

試験液硬度： 213~222 mg CaCO₃/L

結 果：

設定濃度 [mg/L]	1.5、3.3、7.2、16、35	
LC ₅₀ [mg/L] * [95%信頼限界] **	24 時間後	9.3 [6.2~14]
	48 時間後	9.3 [6.2~14]
	72 時間後	9.3 [6.2~14]
	96 時間後	9.3 [6.2~14]
死亡例の認められない最高濃度 [mg/L] *	6.2	
NOEC [mg/L] *	6.2	

*設定濃度に基づく値

**0%~100%影響濃度

6.2mg/L以下の濃度区では、死亡例は認められなかった。14mg/L以上の濃度区では24時間後までに全例が死亡したため、LC₅₀値は、6.2および14mg/Lの幾何平均として求めた。3時間後に30mg/Lの濃度区では全例が瀕死状態で、色素増加を示した。また、14mg/L濃度区では、6匹で遊泳異常、1匹が瀕死状態であった。その他には、毒性徴候は認められなかった。

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 No.AF-02)

試験機関：Syngenta Jealott's Hill International Research Centre (英国)

報告書作成年：2006年 [GLP対応]

被験物質：S-メトラクロール乳剤 (83.7%)

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、1群各 20頭 (5頭×4)

試験開始時齢；24 時間齢以下

[陽性対照試験]；重クロム酸カリウムを用いた試験により毒性感受性の有効性が確認されている。

方法： 暴露条件； 止水式 (暴露時間 48 時間、5 頭/100mL 試験液)

試験濃度； 0、4.0、8.0、16、32 および 64 mg/L (設定濃度)

希釈水； OECD ガイドライン 211 が定める Elendt's M7 培地 (脱イオン水に所定要素を添加) を用いた。水硬度 256mg CaCO₃/L

試験液； 499.8 mg の被験物質を希釈水 500mL で希釈し、ストック液を調製した。このストック液の所定量を希釈して、各設定濃度試験液を調製した。

試験容器は、150mL 容のガラス製ビーカーとし、試験液を 100mL 入れミジンコを入れた。明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

ミジンコの遊泳能阻害について 24 および 48 時間後に観察した。試験ビーカーを穏やかに攪拌した後 15 秒間にわたり遊泳がみられないミジンコは遊泳阻害が生じたとみなした。

試験液 pH： 8.22～8.31

溶存酸素濃度：空気飽和濃度の 97～103%

水温： 19.5～20.9℃

結果：

設定濃度 [mg/L]	4.0、8.0、16、32、64	
EC ₅₀ [mg/L] * [95%信頼限界]	24 時間後	35 [29～42]
	48 時間後	9.3 [7.3～12]
NOEC [mg/L] *	24 時間後	8.0
	48 時間後	4.0

*設定濃度に基づく値

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

32 mg/L 以上の濃度区では暴露後 48 時間の遊泳阻害率が 100%であった。16 および 8.0 mg/L 濃度区の暴露後 48 時間における遊泳阻害率は 65%であった。4.0 mg/L の濃度区では暴露後 48 時間でも遊泳阻害は認められなかった。

3) 藻類生長阻害試験

(資料 No.AF-03)

試験機関：RCC (スイス国)

報告書作成年：2006年 [GLP 対応]

被験物質：S-メトラクロール乳剤 (83.7%)

供試生物：単細胞緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata* 系統 No.61.81 SAG、旧名 *Selenastrum capricornutum*)、初期濃度；約 1×10^4 cells/mL

[陽性対照試験]；重クロム酸カリウムを用いた試験により毒性感受性の有効性が確認されている。

方法：暴露条件；止水式、磁気攪拌子で連続攪拌

試験濃度；0、0.32、1.0、3.2、10、32、100 および 320 $\mu\text{g/L}$ (設定濃度)

[用量設定根拠]；

暴露時間；96時間

培地；OECD培地を用いた。水硬度は $24\text{mgCaCO}_3/\text{L}$ 。

試験培地の調整；被験物質 300.7mg を培地 300mL に加え、10分間攪拌して 1.00g/L のストック液を調製した。このストック液の所定量を培地で希釈して、試験開始直前に各設定濃度の試験培地を作製した。

試験容器は 50 mL 容の三角フラスコとし、試験培地 15 mL に緑藻を入れ、連続蛍光灯照明下 (3980~4530Lux、平均 4220Lux) で培養した。培地は磁気攪拌子を用いて連続攪拌した。

藻生長阻害の測定は各試験容器中の細胞濃度を暴露開始後 24 時間間隔で暴露終了時までに行い、各濃度での生長阻害率を求めた。

試験培地の pH；8.0~8.4

培養温度；21~23 $^{\circ}\text{C}$

結果；32 $\mu\text{g/L}$ 以上の濃度区では暴露後 96 時間にバイオマスおよび生長速度ともに有意な阻害がみられた。10 $\mu\text{g/L}$ 以下の濃度区では有意な影響は認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はシンジェンタジャパン株式会社にある。

設定濃度 [$\mu\text{g/L}$]	0.32、1.0、3.2、10、32、100、320		
E_bC_{50} [$\mu\text{g/L}$] * [95%信頼限界]	72 時間後	91 [56~159]	
	96 時間後	48 [35~64]	
E_rC_{50} [$\mu\text{g/L}$] * [95%信頼限界]	72 時間後	153 [90~343]	
	96 時間後	100 [67~154]	
NOEC [$\mu\text{g/L}$] *	NOEbC	72h	10
		96h	10
	NOErC	72h	10
		96h	10

*設定濃度に基づく値

2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

2-1、2-2、2-3 蚕、ミツバチおよび天敵に対する影響

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	試験結果 (LD ₅₀ 等)	試験機関 報告年
B-01	急性毒性 製剤	カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 系統：錦秋× 鐘和 4齢起蚕	20頭/反復 (3反復)	4齢期間中、500倍液浸 漬桑葉を摂食 結繭終了時まで観察	死亡率等で無処 理区と差なし (影響なし)	(株)エスコ (2006)
B-02 (GLP)	急性経口 接触毒性 原体()	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)	10頭/反復 (1~3 反復)	経口：3.1~85.0 μg/頭 接触：200 μg/頭 72時間観察	経口： >85 μg/頭 接触： >200 μg/頭	Springborn Lab. AG (スイ国、1997)
B-03 (GLP)	急性経口 接触毒性 製剤	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)	10頭/反復 (3反復)	経口：11.7~160 μg/頭 接触：12.5~200 μg/頭 72時間観察	経口： >160 μg/頭 接触： >200 μg/頭	Springborn Lab. AG (スイ国、1997)
B-04 (GLP)	急性毒性 製剤	寄生蜂： アブラバチの一種 (<i>Aphidius colemani</i>)	10頭/反復 (4反復)	2.3L/ha相当散布後放 し、24および48時間後 観察	48時間後死亡 率100%で有害	Ciba-Geigy Ltd. (スイ国、1996)
B-05 (GLP)	急性毒性 製剤	捕食性カミシ： ヒメカミシ属の 一種 (<i>Orius laevigatus</i>)	20頭/反復 (5反復)	2.3L/ha相当散布後放 し、9日後に死亡率、 14および19日後に産 卵数を観察	軽度の影響	Ciba-Geigy Ltd. (スイ国、1996)
B-06 (GLP)	急性毒性 製剤	捕食性クニ： カガリクニ属 の一種 (<i>Typhlodromus pyri</i>)	20頭/反復 (5反復)	2.3L/ha相当散布後放 し、3、7、10および 14日後に死亡率、7、 10および14日後に産 卵数を観察	中程度の影響	Springborn Lab. AG (スイ国、1998)

2-4 鳥類に対する影響

No.	試験の種類 被験物質	供試生物	一群 当り 供試 数	投与 方法	投与量	LD ₅₀ 又は LC ₅₀ および 無影響量	観察さ れた影 響	試験機関 報告年
V-01	急性毒性 原体()	コリンスラ (<i>Colinus virginianus</i>)	雄 5 雌 5	単回 経口 投与	0、398、 631、1000、 1590、2510 mg/kg	>2510 mg/kg NOEL： 1000mg/kg	摂餌量 の減少	Wildlife Int. (米国、1983)
V-02	急性毒性 原体()	コリンスラ (<i>Colinus virginianus</i>)	10	5日 間混 餌投 与	0、562、 1000、1780、 3160、5620 ppm	>5620 ppm NOEL： 3160ppm	体重増 加抑制	Wildlife Int. (米国、1983)
V-03	急性毒性 原体()	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	雄 5 雌 5	単回 経口 投与	0、398、 631、1000、 1590、2510 mg/kg	>2510 mg/kg NOEL： >2510mg/kg	投与に 関連し た影響 なし	Wildlife Int. (米国、1983)
V-04	急性毒性 原体()	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	10	5日 間混 餌投 与	0、562、 1000、1780、 3160、5620 ppm	>5620 ppm NOEL： 1780ppm	体重増 加抑制	Wildlife Int. (米国、1983)

3. その他(ミミズ、土壌微生物等)の試験成績

No.	試験の種類 被験物質	供試生物等	一群当 りの供 試数	試験方法	試験結果	試験機関 報告年
01 (GLP)	急性毒性 原体()	ミミズ (<i>Eisenia foetida</i>)	10匹 (4反復)	12.3、37、111、333 および 1000mg/kg 乾 燥土	LC ₅₀ (14日後) 570mg/kg 毒性なし	Ciba-Geigy Ltd. (スイ国、1996)
02 (GLP)	土壌微生物へ の影響試験 原体()	壤質砂土 シル質壤土	-	圃場最大処理量の 2および5倍処理	土壌の呼吸、硝 化作用への影響 なし	Ciba-Geigy Ltd. (スイ国、1996)
03 (GLP)	活性汚泥呼吸 阻害試験 原体()	活性汚泥	-	1.0、3.2、10、32およ び 100mg/L	EC ₅₀ (3時間) >100mg/L 排水中好気性細 菌への影響なし	Ciba-Geigy Ltd. (スイ国、1996)

VII. 使用時安全上の注意、解毒法等

(1) S-メトラクロール乳剤 (S-メトラクロール：83.7%)

1. 使用時安全上の注意事項

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

2. 解毒法及び治療法

本剤に特有の解毒法及び治療法は確立されていない。

3. 製造時、使用時等における事故例

報告例なし。

(2) アトラジン・S-メトラクロール水和剤

(アトラジン：27.8%、S-メトラクロール：26.4%)

1. 使用上の注意事項

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

2. 解毒法及び治療法

本剤に特有の解毒法及び治療法は確立されていない。

3. 製造時、使用時等における事故例

報告例なし。