

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。

No. \_\_\_\_\_

# 農 薬 抄 録

ジ ク ワ ッ ト

(除 草 剤)

(改訂年月日) 令和 2年 1月 9日

(作 成 会 社) 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-5
III. 生物活性	g-14
IV. 適用および使用上の注意	g-15
V. 残留性および環境中予測濃度算定関係	g-26
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	g-90
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	g-105
VIII. 毒 性	
<毒性一覧表>	t-1
1. 原体を用いた試験成績	
(1) 急性毒性	t-11
(2) 皮膚および眼に対する刺激性	t-30
(3) 皮膚感作性	t-40
(4) 急性神経毒性	t-43
(5) 急性遅発性神経毒性	t-48
(6) 90日間反復経口投与毒性	t-49
(7) 21日間反復経皮毒性	t-65
(8) 90日間反復吸入毒性	t-82
(9) 反復経口投与神経毒性	t-83
(10) 28日間反復投与遅発性神経毒性	t-90
(11) 1年間反復経口投与毒性および発がん性	t-91
(12) 繁殖毒性および催奇形性	t-209
(13) 変異原性	t-233
(14) 生体の機能に及ぼす影響	t-265
(15) その他の試験	t-275
2. 代謝物を用いた試験成績	t-303
3. 製剤を用いた試験成績	tf-1
4. 参 考	tr-1
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
<代謝分解物一覧表>	m-12
1. 動物代謝に関する試験	m-15
2. 植物代謝に関する試験	m-46
3. 土壌中動態に関する試験	m-103
4. 水中動態に関する試験	
加水分解動態試験	m-122
水中光分解動態試験	m-124
5. 土壌吸着試験	m-138
6. 代謝分解のまとめ	m-143
7. 動植物などにおける推定代謝経路	m-147
8. 代謝分解の概要	m-148
付. ジクワットの開発年表	a-1

## I. 開発の経緯

### 1. 起源・開発の経緯

ジクワットは英国 ICI 社（現シンジェンタ社）によって開発されたピピリジリウム系に属する非選択性接触型の除草剤で、同じく同社で開発されたピピリジリウム系除草剤であるパラコートと類似した特性を示す。英国 ICI 社では、  
除草剤の開発に力を入れ、  
一連の四級塩化合物、中でも四級アンモニウム系化合物であるパラコート、ジクワットの強い殺草力を見いだすに至った。

これらの化合物は四級ピリジン 2 分子がピリジン環の 2 位または 4 位で結合したもので、アニオン部分としては通常ハロゲンイオンが用いられる。これらの化合物は、植物の緑色部分を光の存在下で迅速に枯殺するという興味深い特性を持つが、非選択性であるという点と、土壤に接触すると直ちに不活性化するため、当初は除草剤としての将来性は極めて限られたものであろうと考えられていた。従って、本剤は当初、  
英国で販売が開始された。

しかしながら、これらピピリジリウム系化合物の速効的な殺草効果と、薬剤が散布された後、土壤に接触すると吸着により不活性化するため、土壤を介して作物の根からの吸収による薬害がない点は、新しいタイプの除草剤として有益な特性となった。すなわち、本剤を散布した後、短期日で作物の播種や植付けが可能であり、耕期や播種前、収穫後の圃場のクリーンアップにも適している。

植物体内に吸収されたジクワットイオンは、光合成における電子の励起・伝達によりマイナス電子に還元を受けてジクワットフリーラジカルになる。このジクワットフリーラジカルは直ちに酸素分子によって酸化され、もとのジクワットイオンに戻る。この際生じる過酸化物が植物細胞を破壊し、殺草効果を発現する。

本剤を雑草茎葉に散布すると、雑草種、生育ステージに関係なく殺草効果を示すが、特に広葉雑草に効果が高く、イネ科雑草についてはやや弱い効果を示す。

### 2. 海外における評価

ジクワットの安全性については、1970 年以後国連機関（WHO：世界保健機構）の FAO/WHO 合同委員会（JMPR）において評価がなされ、1977 年の JMPR においてヒト 1 日当たりの摂取許容量（ADI）はジクワットイオンとして 0~0.008 mg/kg/day と設定されたが、1993 年の JMPR ではジクワットイオンとして 0.002 mg/kg/day と設定された。この ADI の設定根拠は日本及び EU と同じである。JMPR ではジクワットの残留性についても

1970、1972、1976、1977、1978 および 1994 年に評価がなされており、CCPR (Codex Committee on Pesticide Residues) の定期的な評価プログラムにも含まれている。さらにジクワットは WHO の UNEP (United Nations Environment Programme) および IPCS (International Programme on Chemical Safety) においてそれぞれ 1983 年および 1991 年に評価されている。1991 年の WHO の評価では、通常の使用方法による食物および飲料水中のジクワットの残留量は健康に影響を及ぼす可能性はないと結論付けられている。IPCS ハザード分類では「中等度 : class II」である。米国 EPA では 1995 年に再登録され (ADI はジクワットイオンとして 0.005 mg/kg/day と設定)、2002 年に残留基準値が再評価された。ジクワットはグループ E に分類され (人への発がん性なしと判断された)、食品からの摂取によるリスクはないと決定された。ジクワットは欧州委員会 (EFSA) でも評価され、2001 年に Directive 91/414/EEC の Annex I に掲載されている。

ジクワット液剤は除草剤、麦類等の穀類の作物乾燥剤、ばれいしょ等の収穫前茎葉枯凋剤として、レグロックス、レグロン、アクアサイドの商品名で、英国、ドイツ、オーストラリアをはじめとする多数の国々で登録・販売されている。

### 3. 国内におけるこれまでの経緯

我が国では ばれいしょ に紹介され、日本植物調節剤研究協会を通じ評価試験が開始された。1963 年 6 月にばれいしょの除草剤として農薬登録されて以来、数回の適用拡大を経て現在果樹園の下草、桑園・ばれいしょ・麦の畑地、公園・駐車場等の一年生雑草の除草剤およびばれいしょの茎葉枯凋剤として、登録されている。

安全性については、残留農薬安全性評価委員会において審議された。ADI はラット 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験から得られた NOAEL 0.19 mg/kg 体重/日を根拠に安全係数 100 を用い 0.0019 mg/kg 体重/日とされ、農薬残留基準値が設定された。その後 2003 年にポジティブリスト制度が導入され、暫定農薬残留基準値が設定され、現在に至っている。

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。

#### 4. 諸外国での評価および登録状況

本剤の海外における評価を下表にまとめた。

##### 各国の現行の ADI

国	日本	JMPR	EPA	EFSA	オーストラリア
評価年度	1993年	1993年	1995年	2001年	2002年
ADI (mg/kg/日)	0.0019	0.002	0.005	0.002	0.002
安全係数	1/100	1/100	1/100	1/100	1/100

EPA では、イヌを用いた1年間慢性毒性試験成績より得られている無毒性量0.5 mg/kg/日を基に ADI が設定されている。一方、それ以外の我が国を含む主要国ではラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験より得られている無毒性量0.19 mg/kg/日に安全係数として100を採用し、ADIを決定している。

また、主な諸外国における登録状況を下表にまとめた。

##### 主な諸外国での登録状況 (抜粋) (2011年6月現在)

国名	商品名	適用作物
オーストラリア	REGLONE	棉類、ばれいしょ、大豆、米、ソルガムさとうきび、ひまわり、かんしょ等
オーストリア	REGLONE	アルファルファ、穀類、ばれいしょ、てんさい等
ベルギー	PRIGLONE	アスパラガス、ホップ、ばれいしょ、いちご等
	REGLONE	大麦、果物類、とうもろこし、オーツ麦、ばれいしょ等
カナダ	REGLONE DESICANT	りんご、菜種、オーツ麦、ばれいしょ、ひまわり等
中国	LI SHOU GU	ばれいしょ、米等
	PREGLONE	さとうきび、小麦等
フランス	REGLONE 2	アボガド、バナナ、豆類、ばれいしょ、ひまわり等
ドイツ	REGLONE	ばれいしょ、だいこん、菜種等

(つづく)

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。

主な諸外国での登録状況（抜粋）（2011年6月現在）（つづき）

国名	商品名	適用作物
イギリス	CLEANCROP DIQUAT	大麦、ホップ、オーツ麦、ばれいしょ、てんさい等
	PDQ	ホップ、ばれいしょ、てんさい、野菜類等
	REGLONE	大麦、豆類、ホップ、オーツ麦、ばれいしょ、てんさい等
	STANDON GOOGLY	大麦、豆類、ホップ、オーツ麦、ばれいしょ、てんさい等
ギリシャ	REGAL 20 SL	アルファルファ、かんきつ類、ぶどう、ばれいしょ、てんさい、野菜類等
	REGLONE 20 SL	アルファルファ、かんきつ類、ぶどう、ばれいしょ、てんさい、核果類等
韓国	REGLONE	大麦、ばれいしょ、米等
アイルランド	PDQ	ブラックベリー、ホップ、核果類、仁果類、ばれいしょ、いちご、てんさい等
	REGLONE	大麦、オーツ麦、ばれいしょ、てんさい等
イタリア	REGLONE W	アルファルファ、かんきつ類、ぶどう、とうもろこし、ばれいしょ、米等
	SECCATUTTO	りんご、ぶどう、オリーブ、なし、核果類等
オランダ	REGLONE	アルファルファ、豆類、ブラックベリー、ラズベリー、仁果類、核果類、ばれいしょ、野菜類等
ニュージーランド	PREEGLONE	アボガド、ベリー類、仁果類、キウイフルーツ等
	REGLONE	アルファルファ、大麦、豆類、オーツ麦、ばれいしょ、大豆等

## II. 物理的・化学的性状

### 1. 有効成分の名称および化学構造

#### 1) 一般名

ジクワット

diquat dibromide、diquat (ISO名)

#### 2) 別名

商品名：レグロックス

試験名：FB-2 液剤

ジクワットを含む混合剤

商品名：プリグロックス L

試験名：YF-65L

#### 3) 化学名

MAFF名：

1,1'-エチレン-2,2'-ビピリジリウム ジブロミド

1,1'-ethylene-2,2'-bipyridylium dibromide

CA名：

6,7-ジヒドロジピリド[1,2-a:2',1'-c]ピラジンジウム=ジブロミド

6,7-dihydrodipyrido[1,2-a:2',1'-c]pyrazinedium dibromide

IUPAC名：

9,10-ジヒドロ-8a,10a-ジアゾニアフェナントレン=ジブロミド

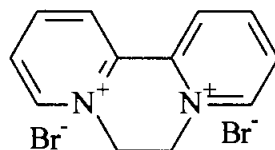
9,10-dihydro-8a,10a-diazoniaphenanthrene dibromide

または

6,7-ジヒドロジピリド[1,2-a:2',1'-c]ピラジン-5,8-ジウム=ジブロミド

6,7-dihydrodipyrido[1,2-a:2',1'-c]pyrazine-5,8-dium dibromide

#### 4) 構造式



5) 分子式  $C_{12}H_{12}Br_2N_2$

6) 分子量 344.04

7) CAS No. 85-00-7

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	GLP 適用	試験施設	報告年 (資料No.)
1) 外観・臭気	黄色結晶固体・無臭		官能法(色調、 形状および臭気)	有		2001年 (PC-01)
2) 密度	1.61 g/cm <sup>3</sup> (25℃)		OECD109 (比重瓶法)	有		2001年 (PC-01)
3) 融点	測定不能(325℃で分解したため)		OECD102 (毛細管法)	有		2001年 (PC-01)
4) 沸点	測定不能(325℃で分解したため)		省略理由書	—		—
5) 蒸気圧	<<1×10 <sup>-5</sup> Pa (25℃)		OECD104 (ガス飽和法)	有		2001年 (PC-01)
6) 溶解度	水	pH5.2	712 g/L (20℃)	OECD105 (フラスコ法)	有	2001年 (PC-01)
		pH7.2	718 g/L (20℃)			
		pH9.2	713 g/L (20℃)			
	有機 溶媒	ヘキサン	<0.008 g/L (20℃)			
		トルエン	<0.008 g/L (20℃)			
		ジクロロメタン	<0.008 g/L (20℃)			
		アセトン	<0.008 g/L (20℃)			
	メタノール	25 g/L (20℃)				
	酢酸エチル	<0.008 g/L (20℃)				
7) 解離定数 (pKa)	測定不能(水中で解離しないため)		省略理由書	—		—
8) オクタノール/水分配 係数	Log Pow = -4.6 (20℃)		OECD107 (フラスコ振とう法)	有		2001年 (PC-01)
9) 生物濃縮性	オクタノール/水分配係数は3.5未 満であるため省略		—	—		—
10) 土壌吸着	測定不能		OECD106	—		1991 (PC-02)
11) 加水分解性	pH5およびpH7は25℃で30日安定 pH9は25℃でDT50>30日(安定)		—	有		1985年 (PC-03)
12) 水中光分解性	緩衝液 (pH7、滅菌)	照射区: DT <sub>50</sub> = 225~227日 (東京春換算) 暗照射区: DT50>92日 (東京春換算) 光源:キセノンアーク灯 光強度:54.45 W/m <sup>2</sup> 温度:25℃	EPA161-2	有		1987年 (PC-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シンジェンタジャパン株式会社にある。

項目	測定値(測定条件)		測定方法	GLP 適用	試験施設	報告年 (資料 No.)
13) 水中光分解性	自然水 (非滅菌)	照射下： 推定 DT <sub>50</sub> =10.4 日 (東京の春換算) 暗照射区： DT <sub>50</sub> >14 日 (太陽光換算値) 光源：キセノンアーク灯 温度：25 ± 2℃ 光エネルギー：平均 43.6 ± 2.9 W/m <sup>2</sup> 測定範囲：300 ~ 400 nm	9 農産第 5089 号 農林水産省水中光 分解実施要綱	有		2000 年 (PC-05) (M-16)
14) 熱安定性	約 325℃ で分解		OECD102 (毛細管法)	有		2001 年 (PC-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。

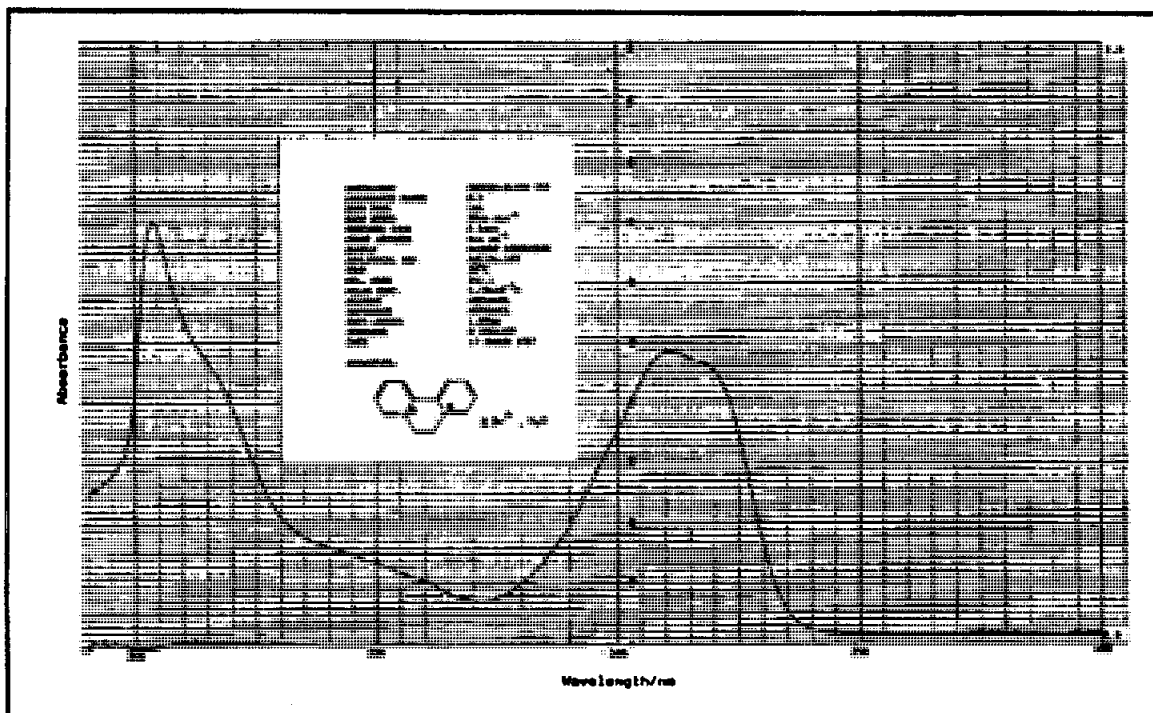
13) UV/VIS スペクトル、IR スペクトル、<sup>1</sup>H-NMR スペクトル及び<sup>13</sup>C-NMR スペクトル

(

2001 年、GLP 対応)

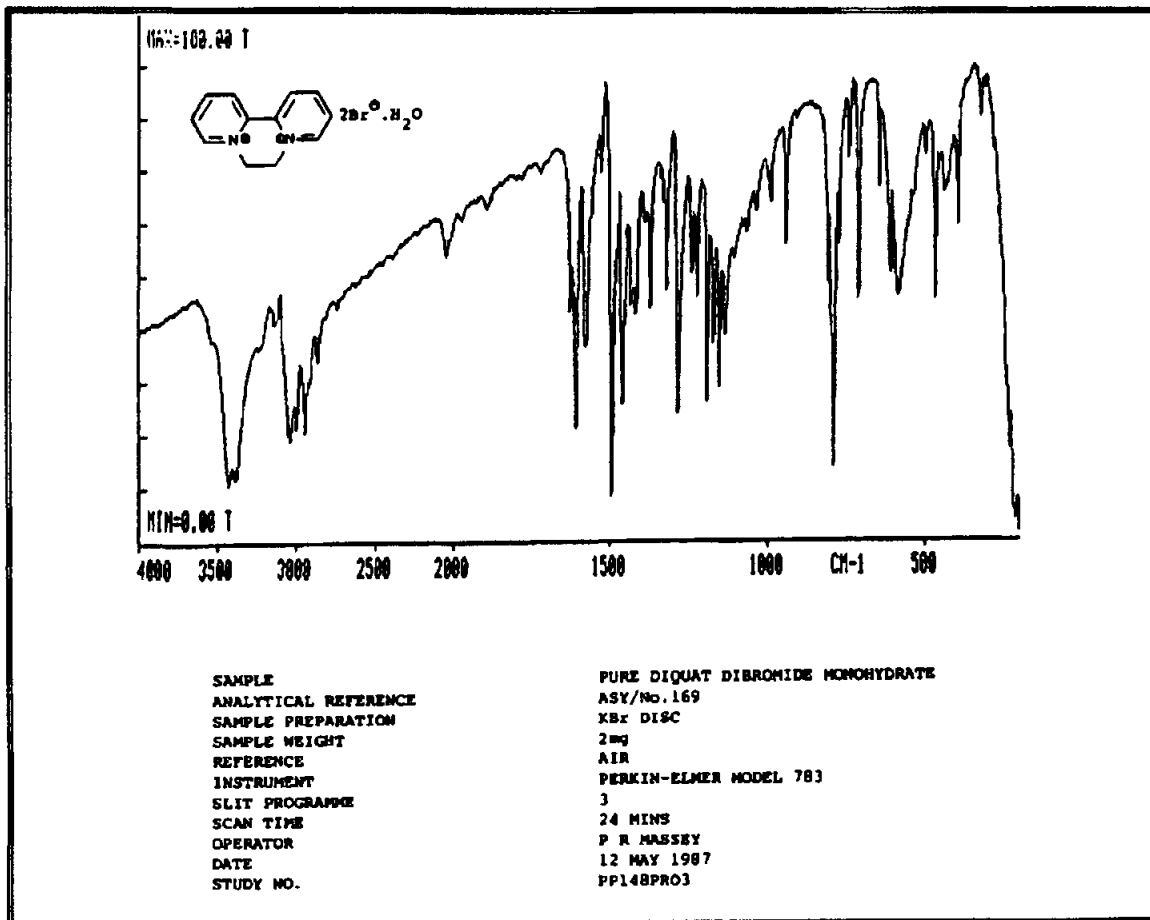
MS スペクトル：揮発しないため測定不能

### UV/VIS スペクトル



Wavelength (nm)	204	272	310
ε M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	24800	2490	17000

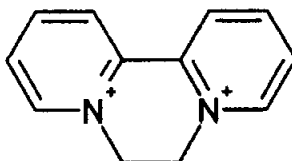
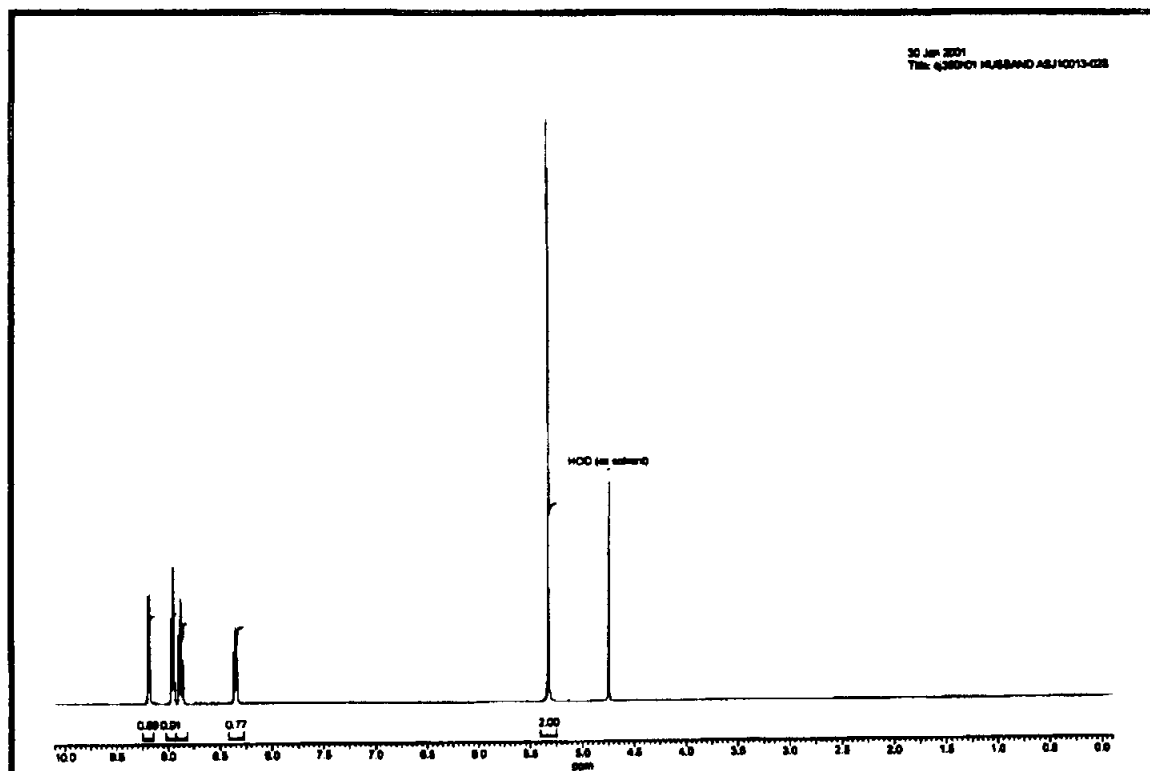
IR スペクトル



Wavenumber (cm <sup>-1</sup> )	Assignment
3500-3300	O-H stretch, water of crystallisation
3100-2900	C-H stretch, pyridinium rings, CH <sub>2</sub>
1610	Ring stretch, pyridinium ring
1580	Ring stretch, pyridinium ring
1500	Ring stretch, pyridinium ring
1460	Ring stretch, pyridinium ring
1440	CH <sub>2</sub> -N stretch, symmetric or asymmetric
1420	CH <sub>2</sub> -N stretch, symmetric or asymmetric
1375	CH <sub>3</sub> deformation
1320	CH <sub>3</sub> deformation
1285	C-H deformation, pyridine
1242	C-H deformation, pyridine
1225	C-H deformation, pyridine
1193	C-H deformation, pyridine
1172	CH <sub>2</sub> wag
1154	C-H deformation, pyridine
1137	C-H deformation, pyridine

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。

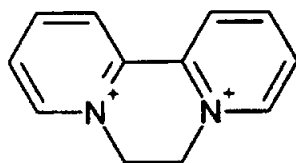
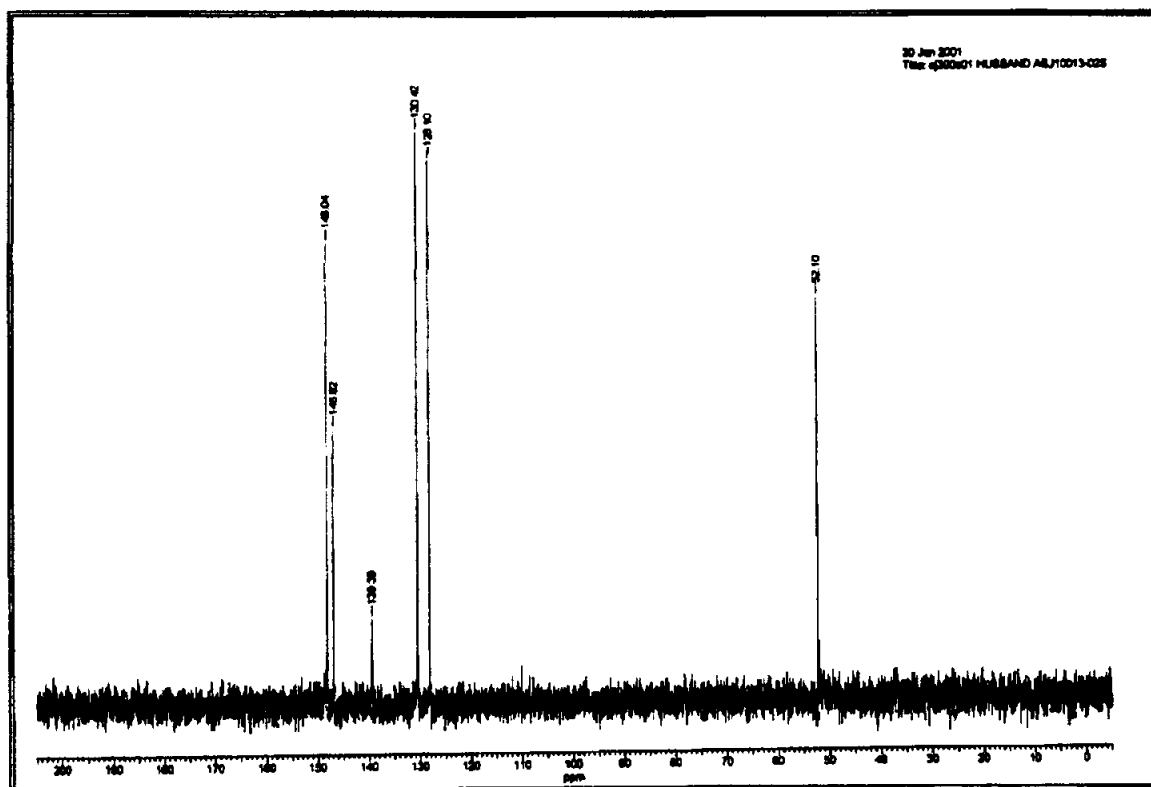
<sup>1</sup>H-NMR スペクトル



CHEMICAL SHIFT (δ)		DESCRIPTION	ASSIGNMENT
9.19	d	(1H) J = 6.0 Hz	Bipyridylium 6-H
8.96	d	(1H) J = 8.0 Hz	Bipyridylium 3-H
8.88	t	(1H) J = 8.0 Hz	Bipyridylium 4-H
8.35	dd	(1H) J = 8.0, 6.0 Hz	Bipyridylium 5-H
5.33	s	(2H)	Ethylene protons
4.75	-	(1H)	HOD (ex solvent)

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。

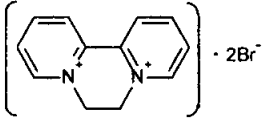
### <sup>13</sup>C-NMR スペクトル



CHEMICAL SHIFT (δ)	DESCRIPTION	ASSIGNMENT
148.0	d (1C)	Bipyridylium 4-C
146.8	d (1C)	Bipyridylium 6-C
139.4	s (1C)	Bipyridylium 2-C
130.4	d (1C)	Bipyridylium 5-C
128.1	d (1C)	Bipyridylium 3-C
52.1	t (1C)	Ethylene carbons

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. 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	ジクワット	1,1'-エチレン-2,2'-ビピリジリウムジブロミド		$C_{12}H_{12}Br_2N_2$	344.04		

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

#### 4. 製剤の組成

##### 1) 31.8% 液剤

ジクワット原体	31.8%
水等	68.2%

##### 2) 7% 液剤

ジクワット原体	7.0%
パラコート原体	5.0%
水、界面活性剤、催吐性物質、色素、臭気性物質、苦味物質等	88.0%

### Ⅲ. 生 物 活 性

#### 1. 活性の範囲

ジクワットは四級ピリジン2分子が2位で結合したもので、広範囲の雑草に速効性を示す非選択性接触型の除草剤である。

茎葉に散布すると、雑草草種、生育のステージ等に関係なく殆どすべての一年生雑草に高い効果を示すが、特にキカシグサ、アゼナ、ハコベ、イヌタデ、エノキグサ、ツユクサ等の広葉一年生雑草に対して卓効を示す。多年生雑草に対しては地上部には効果が高いが、地下部には作用しないため、通常は処理後3~4週間で再生してくる。

本剤は、速効的な殺草効果を持つことから除草剤としての使用と同時にクローバー、大豆等の種子作物及び棉、ばれいしょ等の収穫前茎葉枯凋剤としても諸外国で広く使用されてきている。また、水路、湖沼等の水生雑草を対象としても使用されている。土壤に接触すると直ちに不活性化するため麦の多株穴播栽培の播種前処理にも適している。

我が国においても国公立試験機関を通じての試験で果樹園、桑園、麦畑の雑草に対する除草効果、ばれいしょの収穫前地上部茎葉枯凋の効果を確認されている。

#### 2. 作用機構

植物体内に吸収されたジクワットイオンは光合成における電子の励起・伝達により一電子還元を受けてジクワットフリーラジカルとなる。このジクワットフリーラジカルは直ちに葉緑体中の酸素分子 ( $O_2$ ) により酸化され、もとのジクワットイオンに戻る。この際生じる過酸化水素 ( $OH$ ラジカルあるいは $H_2O_2$ ) が植物細胞を破壊し、殺草効果を発現させる。

#### 3. 作用特性と防除上の利点等

本剤は、植物に散布すると茎葉から急速に吸収され、草種・生育のステージに関係なく殺草効果を発現させる。本剤は植物の緑色部分（葉緑素：葉緑体中）に対して作用を示すので、樹木の木質部に付着しても葉害を生ずることはない。作物の茎葉部や樹木の葉に付着した場合は、褐変や落葉等の葉害を生じるのは葉液が直接付着した部分のみで、他の付着していない葉に影響はなく、果樹などでも翌年に影響が出ることはない。また、効果が速攻的であるため、ばれいしょ等の収穫前茎葉枯凋剤としても利用価値が高い。また、地上部は枯らすが地下部にはほとんど影響がないので、草生管理の果樹園での補足的な除草や、非農耕地での堤とう、のり面等の土壤流亡防止の必要な非農耕地の緑地管理に役立つ。また特に一年生の広葉雑草へ卓効を示すことより、他の薬剤との体系的な防除によって、耕地の雑草植生管理にも有望と考えられる。本剤は土壤に接触すると直ちに不活性化する。従って、作物の根からの吸収による害がなく、本剤使用后短期日で作物の播種、植付けが可能である。麦の多株穴播栽培の播種前処理にも適している。

このように、ジクワットは適用範囲が広く、微量で急速に効果を示すことより、除草剤あるいは枯凋剤として広い場面での使用が可能である。



## IV.適用及び使用上の注意

[レグロックス]

有効成分の種類及び含有量

ジクワット ……31.8%

### 1. 適用雑草の範囲及び使用方法

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
果樹類	—	果樹園 下草 一年生 雑草	雑草生育期 但し、収穫 30 日前まで	300～500 mL/10a	70～ 100 L/10a	5 回 以内	雑草茎 葉散布	5 回以内
ばれいしょ		雑草生育期 (黄変期～枯 凋期) 但し、 収穫 14 日前ま で	200～300 mL/10a	2 回 以内		2 回以内 (茎葉枯 凋は 1 回 以内)		
麦類		雑草生育期 但し、は種 5 ～10 日前	400 mL/10a	1 回		4 回以内		
桑		雑草生育期 (春期発芽前 又は夏切後)	300～500 mL/10a	3 回 以内		植栽地 を除く 樹木等 の周辺 地に雑 草茎葉 散布		3 回以内
樹木等		公園、庭 園、堤と う、駐車 場、宅地、 のり面等						

作物名	使用目的	使用量		使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数
		薬量	希釈水量				
ばれいしょ	茎葉枯凋	200～ 300mL/10a	70～ 100L/10a	黄変期～枯凋期 但し、収穫 14 日 前まで	1 回	茎葉 散布	2 回以内 (茎葉枯 凋は 1 回 以内)
		300mL/10a		開花後 30 日～黄 変期 (茎葉繁茂 期) 但し、収穫 14 日前まで			

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. 使用上の注意事項

- 1) 本剤の所定量を 70～100L の水に溶かし、非イオン系展着剤を加え、雑草の茎葉全体に付着するようていねいに散布すること。
- 2) 本剤は広葉雑草に比べて大きくなったイネ科雑草に対してはやや効果が劣るので、所定範囲内の薬量で多めに使用すること。
- 3) ばれいしよに茎葉枯凋の用途で使用する場合は、以下の点に注意すること。
  - ① 展着剤は加用しないこと。
  - ② 開花後 30 日以降または茎葉の黄変期から枯凋期に噴霧器でばれいしよの茎葉によくかかるように散布すること。
  - ③ 土壌が極端に乾燥しているときの使用は避けること。
- 4) 散布に当たっては、なるべく低圧で風向などに注意し、薬液が果樹、桑などの作物や周囲の有用植物に飛散してかからないように十分注意して散布すること。
- 5) 散布液を調製した容器及び散布器具は使用后十分水で洗うこと。
- 6) 公園、堤とう等で使用する場合、特に以下のことに注意すること。
  - ① 激しい降雨の予想される場合は使用を避けること。
  - ② 散布薬液の飛散、あるいは本剤の流出によって有用植物に薬害を生じることのないよう十分注意して散布すること。
  - ③ 水源池、養殖池等に本剤が飛散・流入しないように十分注意すること。
  - ④ 散布にあたっては、子供や散布に関係ないものが作業現場に近づかないように配慮するとともに居住者、通行人、家畜などに被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
  - ⑤ 散布薬液の飛散によって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。
  - ⑥ 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。
- 7) 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、普及指導センター、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、使いきることを。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。

[プリグロックスL]

有効成分の種類及び含有量

ジクワット …… 7.0 %

パラコート …… 5.0 %

1. 適用雑草の範囲及び使用方法

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
移植水稻	—	一年生雑草	秋期稲刈取後又は春期水田耕起1ヶ月前から直前まで	800～1000mL/10a	100～150L/10a	1回	雑草茎葉散布	1回	2回以内
直播水稻			秋期稲刈取後又は春期水田耕起1ヶ月前から直前まで又は雑草生育期、は種前14日～は種後7日(イネ出芽前)						
麦類	圃場内の周縁部		は種前又はは種後出芽前	600～1000mL/10a		4回以内		4回以内	4回以内
			雑草生育期						
はとむぎ	—		畦間処理：雑草生育期(出穂前まで)但し、収穫60日前まで			2回以内		2回以内 (茎葉枯凋は1回以内)	2回以内
ばれいしよ			萌芽直前	400～600mL/10a 200～300mL/10a(北海道)					
			畦間処理：雑草生育期但し、収穫前日まで	400～600mL/10a					
いも類(ばれいしよ、かんしよ、やまのいも、さといも、こんにやく、みずいもを除く)				植付前					

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

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
かんしょ	-	一年生雑草	植付前	600～ 1000mL/10a	100～ 150 L/10a	3回 以内	雑草茎葉 散布	3回以内	3回以内
畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで									
やまのいも			植付前						
畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで									
さといも			植付前						
畦間処理：雑草生育期 但し、収穫前日まで									
こんにゃく		植付前	800～ 1000mL/10a	5回 以内		5回以内		5回以内	
植付後から萌芽直前									
畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで									
果樹類 (かんきつを除く)		多年生雑草							1500～ 2000mL/10a
スギナ		雑草生育期 但し、収穫前日まで							1000～ 2000mL/10a
一年生雑草									800～ 1000mL/10a
かんきつ	多年生雑草	1500～ 2000mL/10a	5回 以内	5回以内	5回以内				
スギナ	1000～ 2000mL/10a								
ツユクサ	2000mL/10a								

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	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
野菜類（レタス、キャベツ、はくさい、カリフラワー、ブロッコリー、ねぎ、だいこん、にんじん、ごぼう、たまねぎ、トマト、きゅうり、すいか、メロン、なす、ほうれんそう、ピーマン、かぼちゃ、アスパラガス、パセリ、ふき、みょうが（花穂）、みょうが（茎葉）、うど、やまのいも（むかご）、しょうが、にんにく、たけのこ、いちごを除く）	—	一年生雑草	は種前又は植付前	600～1000mL/10a	100～150L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内	3回以内
キャベツ			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで						
カリフラワー			は種前又は植付前						
だいこん			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで						
ごぼう			は種前又は植付前						
トマト			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫14日前まで						
きゅうり			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫14日前まで						

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	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
ほうれんそう	-	一年生雑草	は種前又は植付前	600～1000mL/ 10a	100～150L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内	3回以内
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫14日前まで						
ピーマン			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫14日前まで						
かぼちゃ			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫14日前まで						
いちご			は種前又は植付前						
		定植前又は畦間処理：雑草生育期 但し、収穫前日まで							
アスパラガス		は種前又は植付前							
		畦間処理：雑草生育期 但し、収穫前日まで							
		萌芽前：雑草生育期（草丈20cm以下）							
		スギナ	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫前日まで	1000～2000mL/ 10a					
はくさい		一年生雑草	は種前又は植付前	600～1000mL/ 10a					
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
ブロッコリー	は種前又は植付前								
	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで								
レタス	は種前又は植付前								
	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで								

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	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
たまねぎ	—	一年生雑草	は種前又は植付前	600～1000mL/10a	100～150L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内	3回以内
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
ねぎ			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
にんじん			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
なす			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
すいか			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
メロン			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
しょうが			は種前又は植付前						
			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで						
にんにく	は種前又は植付前								
	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで								
茶	摘採7日前まで	800～1000mL/10a							
ふき	萌芽前	600～1000mL/10a							
	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫21日前まで								

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数	
				薬量	希釈水量					
みょうが (花穂)	—	一年生雑草	萌芽前	600～ 1000mL/10a	100～ 150 L/10a	2回 以内	雑草 茎葉 散布	2回以内	2回以内	
みょうが (茎葉)			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫30日前まで							萌芽前
たけのこ		一年生及び多年生雑草	萌芽前：雑草生育期(草丈30cm以下) 但し、収穫7日前まで	1000～ 2000mL/10a		3回 以内		3回以内	3回以内	
うど		一年生雑草	畦間処理：雑草生育期(根株養成期) 但し、収穫75日前まで	600～ 1000mL/10a		2回 以内		2回以内	2回以内	
やまのいも (むかご)			は種前又は植付前			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫7日前まで		3回 以内	3回以内	3回以内
パセリ			は種前又は植付前			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫7日前まで		2回 以内	2回以内	2回以内
豆類(種実、ただし、だ いず、らっ かせいを除 く)			は種前又は植付前			畦間処理：雑草生育期(草丈30cm以下) 但し、収穫3日前まで				
だいず			は種前又は植付前			は種後出芽前雑草生育期(草丈20cm以下)		4回 以内	4回以内	4回以内
			畦間処理：雑草生育期(草丈30cm以下) 但し、収穫3日前まで							
えだまめ			畦間処理：雑草生育期(草丈30cm以下) 但し、収穫14日前まで							



作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数						
				薬量	希釈水量										
さとうきび	圃場内の周縁部	一年生雑草	雑草生育期 但し、収穫3日前まで	600～1000 mL/10a	100～150 L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内	3回以内						
		多年生雑草		1000～2000 mL/10a											
未成熟とうもろこし	—	一年生雑草	畦間処理：雑草生育期 但し、収穫3日前まで	600～1000 mL/10a		5回以内		3回以内	5回以内	5回以内					
とうもろこし(子実)			畦間処理：雑草生育期 但し、収穫45日前まで(草丈30cm以下)												
桑			春期萌芽前又は伐採後								800～1000 mL/10a	3回以内	3回以内	3回以内	
たばこ			大土寄期畦間処理：雑草生育期	1回		1回									
花き類・観葉植物(チューリップ、すいせんを除く)			—	一年生雑草		畦間処理：雑草生育期(草丈20cm以下)			600～1000 mL/10a	3回以内	3回以内	3回以内	3回以内		
すいせん						萌芽前(雑草生育期)									
チューリップ						植付後萌芽前(雑草生育期)								3回以内(ウイルス罹病株の枯殺は1回以内)	3回以内(ウイルス罹病株の枯殺は1回以内)
						畦間処理：雑草生育期(草丈20cm以下)									
樹木類					雑草生育期(草丈30cm以下)	3回以内	3回以内								
水田作物 畑作物(休耕田)			休耕田	—	雑草生育期	800～1000 mL/10a	4回以内		4回以内	4回以内					
水田作物(水田畦畔)	水田畦畔	多年生雑草	600～1000 mL/10a			5回以内	5回以内	5回以内							
			1000～2000 mL/10a												
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、宅地、のり面等	一年生雑草	800～1000 mL/10a	3回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布	3回以内	3回以内								
		多年生雑草	1500～2000 mL/10a												
		スギナ	スギナ生育期					1000～2000 mL/10a							

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	使用目的	使用薬量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ジクワットを含む農薬の総使用回数	パラコートを含む農薬の総使用回数
チューリップ	ウイルス罹病株の枯殺	1mL/株	第2葉展開期から開花20日後まで	1回/罹病株	ウイルス罹病株葉への滴下	3回以内 (ウイルス罹病株の枯殺は1回以内)	3回以内 (ウイルス罹病株の枯殺は1回以内)

## 2. 使用上の注意事項

- 1) 使用量に合わせて薬液を調製し、使いきること。
- 2) 展着剤を加用する場合には、非イオン系展着剤を使用すること。  
散布液量は雑草の大きさや密度に応じて、適宜増減すること。
- 3) 散布にあたっては、なるべく低圧で、風向きなどに注意し、薬液が果樹、桑、茶、野菜などの作物や周囲の植木類、芝など有用植物に飛散してかからないよう十分注意すること。  
特に野菜類の生育期畦間散布や水田畦畔で使用する場合は、専用の噴口や散布器具を用いて作物にかからないように散布すること。
- 4) チューリップに使用する場合には、専用の器具を用いて滴下すること。又、使用薬量を 10a 当たり 2000mL を超えないように適用の範囲内で単回使用量を調整すること。
- 5) 直播水稻に使用する場合には、乾田状態で雑草に茎葉散布すること。
- 6) は種又は植付前使用の場合は、それらの約 1 週間前から前日までの使用が望ましい。
- 7) 桑に使用する場合には、給桑葉にはかからないように注意すること。  
なお伐採後に使用する場合には腋芽期までに散布すること。
- 8) 散布液を調製した容器及び散布器具は使用后、石けん水で十分洗うこと。
- 9) 散布薬液の飛散によって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。
- 10) 公園、堤とう等で使用する場合、特に以下のことに注意すること。
  - ① 水源池等に本剤が飛散、流入しないように十分注意すること。
  - ② 散布器具、容器の洗浄水は河川等に流さないこと。空容器等は環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- 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、普及指導センター、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. 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

- 1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。
- 2) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼすので、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。
- 3) 散布後は水管理に注意すること。

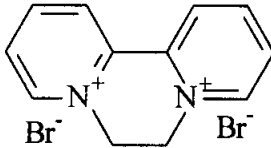
## V. 残留性および環境中予測濃度算定関係

### 1. 作物残留性試験

#### 1) 分析法の原理と操作概要

- ① 試料を12N硫酸で煮沸抽出し、放冷後濾過。濾液をpH8～9に調整した後、イオン交換樹脂で精製し、還元試薬を加えて、分光光度計で定量する。
- ② 試料を硫酸酸性下で加熱還流抽出し、中和した後、強酸性陽イオン交換樹脂カラムクロマトグラフィーで2回精製し、高速液体クロマトグラフィー（UV検出器）で定量する。
- ③ 硫酸酸性下で加熱還流抽出後、陽イオン交換樹脂カラムクロマトグラフィーで精製し、塩基性下フェリシアン化カリウムで蛍光誘導化した後にクロロホルム転溶し、高速液体クロマトグラフィー（蛍光検出器）で定量。

#### 2) 分析対象の化合物

分析対象の化合物	化合物名	分子式	分子量
ジクワット (原体)	1,1'-エチレン-2,2'ビピリジリウム ジブロミド	$C_{12}H_{12}Br_2N_2$	344.0
[A]			

3) 残留試験結果

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 11	水 稻 (耕起前) (玄 米) 昭和60年度	液 剤 (レク <sup>®</sup> ロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				1	67	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	水 稻 (耕起前) (稲わら) 昭和60年度		日植調研	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				1	125	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
CR 48	水 稻 (耕起前、 畦畔) (玄 米) 平成 14 年度	液 剤 (フリク <sup>®</sup> ロックスL) (7.0%) 耕起前： 製品 2500ml/ 水 100L/10a 畦 畔： 製品 5000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				5 <sup>a)</sup>	4	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	水 稻 (耕起前、 畦畔) (稲わら) 平成 14 年度		日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05
				5 <sup>a)</sup>	4	0.01	0.01	<0.05	<0.05
水 稻 (耕起前、 畦畔) (稲わら) 平成 14 年度	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05		
		5 <sup>a)</sup>	5	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05		

a) 耕起前2回、畦畔処理3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シンジェンタジャパン株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 91	水 稻 (乾田直播) (玄米) 平成 25 年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 全面処理	日植調	0	-	<0.01	<0.01		
			岡山試	2	151	<0.01	<0.01		
	日植調		0	-	<0.01	<0.01			
	岡山試		2	148	<0.01	<0.01			
	水 稻 (乾田直播) (稲わら) 平成 25 年度		日植調	0	-	<0.01	<0.01		
			岡山試	2	148	<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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)					
						公的分析機関		社内分析機関			
						最高値	平均値	最高値	平均値		
CR 05	小麦 (種 実) 昭和49年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品400ml/10a	岡山農試	0 1	— 221	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	/	/		
			北海道 中央農試	0 1	— 94	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03				
			岩手農試	0 1	— 297	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003			<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			佐賀農試	0 1	— 198	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003			<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 22	小麦 (種 子) 昭和60年度	製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	岩手農試	0 1	— 242	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
			佐賀農試	0 1	— 183	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
	小麦 (青 刈) 昭和60年度		岩手農試	0 1	— 183	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
			佐賀農試	0 1	— 183	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01		
CR 83	小麦 (玄 麦) 平成19年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調	0 4	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003		
			日植調 東海支	0 4	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003		
			群馬農試	0 2	— 199	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003		
			日植調研 福岡試	0 2	— 171	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003		

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数また は使用量 使用方法	試料調製 場 所	使 用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 57	大 麦 (種 子) 平成16年度	液 剤 (フ リク ロックス L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				4	1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			日植調研 福岡農試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				4	1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
CR 70	未成熟とうもろこし (種子：外皮、ひげ及 びしんを除く) 平成16年度	液 剤 (フ リク ロックス L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	新潟県農総研畜 産研究センター	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				5	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			熊本農研センタ ー畜産研究所	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				5	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CR 71	とうもろこし (乾 燥) (種子：外皮、ひげ及 びしんを除く) 平成16年度	液 剤 (フ リク ロックス L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	新潟県農総研畜 産研究センター	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				5	14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			熊本農研センタ ー畜産研究所	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				5	42	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CR92	はとむぎ (露地) (脱穀した種 子) 平成29年度	液 剤 (フ リク ロックス L) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	富山農技 センター (小矢部)	0	—	<0.005	<0.005	/	/
				2	60	<0.005	<0.005		
				2	74	<0.005	<0.005		
				2	88	<0.005	<0.005		
			富山農技 センター (氷見)	0	—	<0.005	<0.005	/	/
				2	60	<0.005	<0.005		
				2	74	<0.005	<0.005		
				2	89	<0.005	<0.005		
CR 68	だ い ず (露 地) (乾燥子実) 平成16年度	液 剤 (フ リク ロックス L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研 古川試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				4	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			日植調研 福岡試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				4	3	<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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数または 使用量 使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 84	いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 平成15年度	液剤 (ブリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			十勝試	3	1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			日植調	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003

CR 04	ばれいしょ (塊茎) 昭和48年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/10a	北海道	0	—	<0.03	<0.03		
			中央農試	1	36	<0.03	<0.03		
			山梨農試	0	—	<0.03	<0.03		
CR 04	ばれいしょ (塊茎) 昭和53年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品600ml/10a	北海道	0	—	<0.03	<0.03		
			中央農試	2	3	<0.03	<0.03		
			北海道	0	—	<0.03	<0.03		
CR 12	ばれいしょ (塊茎) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	広島農試島	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			しよ部支場	1	88	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				0	—	<0.003	<0.003		
			長崎総農試	1	102	<0.003	<0.003		
				0	—			<0.003	<0.003
CR 23	ばれいしょ (塊茎) 昭和61年度	液剤 (ブリグロックスL、 7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布 (レグロックス、 30.0%) 製品300ml/ 水100L/10a 作物茎葉散布	北海道	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			根釧農試	2	9	<0.003	<0.003	0.004	0.004
				0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			北海道	2	11	0.005	0.005	0.005	0.004

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用 量 使用 方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 52	ばれいしょ (塊 茎) 平成16年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	福島県 植防協会 郡山試	0 3	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			日植調研	0 3	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 51	さといも (塊 根) 平成15年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0 3	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			日植調研 福井試	0 3	— 1	<0.003 0.003	<0.003 0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 39	かんしょ (塊 根) 昭和61年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	千葉農試	0 3	— 27	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			宮崎総農試 都城支場	0 3	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 16	やまのいも (塊 根) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	青森畑作 園試	0 2	— 36	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			鳥取野菜試	0 3	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
						/			
CR 73	むかご 平成17年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	青森農総 研センター (上北)	0 3	— 7			<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			青森農総 研センター (三沢)	0 3	— 7			<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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 18	こんにゃくいも (球 茎) 昭和60年度	液 剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	群馬農総試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			こんにゃく分場	3	27	<0.003	<0.003	0.003	0.003
			長野南信 農試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	50	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
CR 58	さとうきび (茎 [皮を除く]) 平成17年度	液 剤 (プリグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	鹿児島農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			徳島支場	3	3	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			沖縄農試	0	—	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
				3	4	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CR 15	だいこん (根 部) 昭和60年度	液 剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野南信 農試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	30	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	鳥取野菜試		0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
				3	30	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	だいこん (葉 部) 昭和60年度		鳥取野菜試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	30	<0.003	<0.003	0.004	0.004
CR 81	だいこん (つまみ菜) 平成17年度	液 剤 (プリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0	—			<0.005	<0.005
				4	3			<0.005	<0.005
			千葉大	0	—			<0.005	<0.005
				4	1			<0.005	<0.005
CR 82	だいこん (間引き菜) 平成17年度		日植調研	0	—			<0.005	<0.005
				4	3			<0.005	<0.005
			千葉大	0	—			<0.005	<0.005
				4	1			<0.005	<0.005

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用量 使用 方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 13	はくさい (茎 葉) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野南信 農試	0 3	— 29	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.003	<0.003 0.003
			長崎総農試	0 3	— 60	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 59	はくさい (露 地) 平成16年度	(フリグロックスL) (7.0%) 製品2000ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	日植調 岩手試	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			新潟県農 業総合研 究所	0 5	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 08	キャベツ (葉 球) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野南信 農試	0 3	— 35	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			鳥取 野菜試	0 3	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 27	カリフラワー (花 蕾) 昭和61年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品1500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野野菜 花き試	0 3	— 24~26	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			愛知 農総試	0 3	— 67	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 65	ブロッコリー (花 蕾) 平成16年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品2000ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0 4	— 2	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			千葉大学	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

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

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 28	ご ぼ う (根 部) 昭和61年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%)	青森 畑作園試	0 3	— 29	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			鳥取園試	0 3	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 37	レ タ ス (茎 葉) 昭和61年度	製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調長沼 園試	0 3	— 30	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.009	<0.003 0.008
			千葉 暖地園試	0 3	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 0.004	<0.003 0.004
CR 60	レ タ ス (露 地) 平成 16 年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%)	日植調 岩手試	0 4	— 2	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			新潟県農業 総合研究所	0 5	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 54	ふ き (葉 柄) 平成16年度	製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	群馬農技 センター 沼田市)	0 2 2	— 21 42	/	/	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005
			群馬農技 センター (利根郡)	0 2 2	— 21 42	/	/	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005
			和歌山 農試	0 3	— 18	<0.003 0.005	<0.003 0.005	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			香川農試	0 3	— 25	<0.003 0.014	<0.003 0.014	<0.003 0.008	<0.003 0.008

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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用 量 使用 方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 66	たまねぎ (鱗茎：外皮 及びひげ根を 除く) 平成17年度	液 剤 (プラグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0 4	— 2	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			兵庫農総 淡路農技 センター	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 14	ね ぎ (茎葉：外皮及 びひげ根を除 く) 昭和60年度	液 剤 (プラグロックス) (30.0%) 製品 500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	福島農試 いわき支場	0 3	— 27	<0.003 0.008	<0.003 0.008	<0.003 0.010	<0.003 0.010
			長崎 総農試	0 3	— 60	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.004
CR 67	ねぎ (茎葉：外皮 及びひげ根を 除く) 平成16年度	液 剤 (プラグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			日植調研 三重試	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 86	にんにく (鱗 茎) 平成 19 年度	液 剤 (プラグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	青森農総 研セ	0 3	— 3	/	/	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			香川農試	0 3	— 3	/	/	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用量 使用 方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 09	アスパラガス (若 茎) 昭和60年度	液 剤 (レグ <sup>®</sup> ロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野野菜 花き試	0 1	— 31	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			鹿児島 農試	0 3	— 18	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 0.003	<0.003 0.003
			熊毛支場						
CR 53	アスパラガス (茎) 平成16年度	液 剤 (ブリグ <sup>®</sup> ロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	神奈川 農総研	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			長野野菜 花き試	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 76	アスパラガス (露 地) (茎) 平成17年度	液 剤 (ブリグ <sup>®</sup> ロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	岩手県 植防協会	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			神奈川 農技センター	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 0.008	<0.005 0.007
CR 90	アスパラガス (茎) 平成21及び22 年度	液 剤 (ブリグ <sup>®</sup> ロックスL) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	長野野菜 花き試	0 3 3 3	— 13 17 24	/	/	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005
			香川農試	0 3 3 3	— 6 10 17	/	/	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005 <0.005

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

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 20	にんじん (根 部) 昭和60年度	液剤 (レグロックS) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野南信 農試	0 3	— 31	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			三重農技 センター	0 3	— 30	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.004	<0.003 0.004
CR 61	にんじん (露 地) 平成16年度	液 剤 (フリグロックS L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	千葉大学	0 4	— 2	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			日植調 三重試	0 4	— 2	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 72	パセリ (茎 葉) 平成17年度	液 剤 (フリグロックS L) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	千葉農総 研センター	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	/	/
			香川農試	0 3	— 7	/	/	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 69	せり (茎葉部) 平成17年度	液 剤 (フリグロックS L) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	宮城農業 園芸総研 (石巻)	0 3	— 60	/	/	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			宮城農業 園芸総研 (名取)	0 3	— 51	/	/	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005



資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 17	トマト (果 実) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	長野南信 農試	0 3	— 13	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			三重農技 センター	0 3	— 33	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 43	ピーマン (露 地) (果 実) 昭和 63 年度	液 剤 (プレグロックスL) (7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	東京農試	0 3	— 15	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			愛知農総 試験芸研	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 38	なす (露 地) (果 実) 昭和61年度	製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	青森農試	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			宮崎 総農試	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 62	なす (果 実) 平成 16 年度	液 剤 (プレグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	福島植防 郡山 試験地	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			茨城 農総センター 園芸研	0 4	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 07	きゅうり (果 実) 昭和60年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	千葉農試	0 3	— 17	<0.003 0.006	<0.003 0.006	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			長野南信 農試	0 3	— 14	<0.003 0.006	<0.003 0.005	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003

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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 44	かぼちゃ (果 実) 昭和 63 年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	愛知農総 試園芸研	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			熊本農試 園芸支場	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 19	すいか (施 設) (果 肉) 昭和60年度	液剤 (ﾌﾟﾞｯｸｽ) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	熊本農試 園芸支場	0 1	— 25	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			沖縄農試	0 1	— 117	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 74	すいか (施 設) (果 肉) 平成18年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	新潟 農総研	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			三重 植防協会	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 24	メロン (露 地) (果 肉) 昭和61年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調長沼 園試	0 1	— 101	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			青森農試	0 1	— 97	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用 量 使用 方法	試料調製 場 所	使 用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 75	メロン (施設) (果 肉) 平成18年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	茨城農総 センター	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			新潟 農総研	0 4	— 1	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 42	ほうれんそう (露 地) (茎 葉) 昭和 63 年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 1500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	千葉農試	0 3	— 14	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			長野野菜 花き試	0 3	— 15	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 0.003	<0.003 0.003
CR 87	たけのこ (幼 茎) 平成 20 年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	石川林業 試験場	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			福岡森林林 業技セ	0 3	— 7	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
CR 85	しょうが (露 地) (塊 茎) 平成 19 年度	液 剤 (フリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0 3	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005
			三重植防 協会	0 3	— 3	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005

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

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用 量 使用 方法	試料調製 場 所	使 用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 88	えだまめ (さ や) 平成20年度	液 剤 (フ リグ ロックス L) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				4	3	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				4	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			三重植防 協会	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				4	3	0.02	0.02	<0.01	<0.01
				4	7	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				4	13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
CR 56	う ど (可食部) 平成15年度	液 剤 (フ リグ ロックス L) (7.0%) 製品 2000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	群馬農技セ ンター (沼 田市)	0	—	/	/	<0.003	<0.003
				3	34	/	/	<0.003	<0.003
			群馬農技 センター (昭和村)	0	—	/	/	<0.003	<0.003
				3	71	/	/	<0.003	<0.003

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 03	温州みかん (果 肉) 昭和48年度	液 剤 (レグロックス) (30.0%) 製 品 500ml/10a	和歌山 果園試	0 5	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
			香川農試	0 5	— 9	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
	和歌山 果園試		0 5	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03			
	香川農試		0 5	— 9	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03			
CR 46	温州みかん (露 地) (果 肉) 昭和 61 年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製 品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	神奈川園 根府川分	0 5	— 27	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			愛媛果試 南予分場	0 5	— 32	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
	神奈川園 根府川分		0 5	— 27	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.006 <0.006	<0.006 <0.006	
	愛媛果試 南予分場		0 5	— 32	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.006 <0.006	<0.006 <0.006	
	温州みかん (外果皮) 平成18年度		神奈川農 技セ	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			三重植防 協会	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 78	温州みかん (果 肉) 平成17年度	神奈川農技 セ	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
		三重植防協 会	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	

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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 79	大粒かんきつ なつみかん (果実全体) 平成17年度	液 剤 (プリグロックスL)  (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	三重植防 協会	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			和歌山農水 総技セ	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			徳島農水 総技支セ (すだち)	0 5	— 1	/	/	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			大分農水 研セ (かぼす)	0 5	— 1	/	/	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 01	りんご (青森有袋) (果 実) 昭和48年度	液 剤 (レグロックス) (30.0%) 製品 500ml/10a	青森 りんご試	0 5	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	/	/
			長野園試	0 5	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	/	/
CR 33	りんご (果 実) 昭和 61年度	液 剤 (プリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	青森 りんご試	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			石川農試	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003

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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 また は 使用 量 使用 方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 34	なし (無 袋) (果 実) 昭和61年度	液 剤 (プリグロックスL) (7.0%)  製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	鳥取果試	0 5	— 33	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			福岡 農総試	0 5	— 29	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
	びわ (有 袋) (果 実) 昭和62年度		千葉 暖地園試	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			長崎果試	0 5	— 33	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 06	もも (果 肉) 昭和54年度	液 剤 (レグロックス) (30.0%) 山梨：製品 500ml/10a 岡山：製品 430ml/10a	山梨果試	0 5	— 28	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
			岡山農試	0 4	— 52	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
	もも (果 皮) 昭和54年度		山梨果試	0 5	— 28	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
			岡山農試	0 4	— 52	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03		
	もも (果皮を含む 果実) 昭和54年度		山梨果試	0 5	— 28			<0.01 <0.01	<0.01 <0.01
			岡山農試	0 4	— 52			<0.01 <0.01	<0.01 <0.01

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 36	もも (無袋) (果肉) 昭和61年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	岡山農試	0 5	— 29	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			福岡 農総試 豊前分場	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
	岡山農試		0 5	— 29	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
	福岡農総試 豊前分場		0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
CR 31	うめ (無袋) (果実) 昭和61年度		長野南信 農試	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			和歌山果園 試紀北分場	0 5	— 35	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 49	うめ (果実) 平成15年度		東京農大 厚木農場	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
			徳島農水 総技セ 果樹県北	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
CR 30	おうとう (無袋) (果実) 昭和61年度	山形園試	0 5	— 33	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
		山梨果試	0 5	— 28	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	



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。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
CR 26	いちご (施設) (果実) 昭和61年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a 雑草茎葉散布	栃木農試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			栃木分場	1	117	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			千葉農試	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				1	113	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
CR 89	いちご (施設) (果実) 平成21及び22 年度	液剤 (ブリグロックスL) (7.0%) 製品1000ml/ 水100L/10a 畦間処理	日植調研	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	1	0.005	0.005	<0.003	<0.003
				3	3	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	7	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
			三重農研	0	—	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	1	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	3	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
				3	7	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
CR 02	ぶどう (岡山有袋) (果実) 昭和48年度	液剤 (レグロックス) (30.0%) 製品 500ml/10a	長野園試	0	—	<0.03	<0.03	/	/
				5	7	<0.03	<0.03		
			岡山農試	0	—	<0.03	<0.03	/	/
				5	1	<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シンジェンタジャパン株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度		剤型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
							公的分析機関		社内分析機関	
							最高値	平均値	最高値	平均値
CR 29	ぶどう 大粒種 (果実) 昭和 61年度	有袋	液剤 (プリグロックスL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	岡山農試	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
		無袋		福岡農総試 豊前分場	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
	かき (無袋) (果実) 昭和61年度	鳥取果試 河原試験地		0 5	— 32	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
		福岡 農総試 豊前分場		0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
CR 41	キウイフルーツ (果肉) 昭和 62 年度香川 昭和 63 年度愛媛			香川農試 府中分場	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
				愛媛果試	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003
	キウイフルーツ (果皮) 昭和 62 年度香川 昭和 63 年度愛媛			香川農試 府中分場	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.006 <0.006	<0.006 <0.006
				愛媛果試	0 5	— 30	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.006 <0.006	<0.006 <0.006
CR 77	キウイ フルーツ (果肉) 平成18年度		千葉大	0 6	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
			東農大	0 5	— 1	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 または 使用量 使用方法	試料調製 場 所	使用 回 数	経 過 日 数	分 析 結 果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
CR 25	く り (無 袋) (果 実) 昭和61年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 2500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	茨城園試	0 5	— 37	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
			愛媛果試 鬼北分場	0 5	— 31	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	<0.003 <0.003	
CR 10	茶 (荒 茶) 昭和60年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽ) (30.0%) 製品 500ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	静岡茶試	0 3	— 6	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 0.03	<0.03 0.03	
			鹿児島 茶試	0 3	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
	茶 (浸出液) 昭和60年度		静岡茶試	0 3	— 6	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
			鹿児島茶試	0 3	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
CR 45	茶 (荒 茶) 昭和60年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽ) (14.0%) 製品 500ml/ 水 200L/10a 雑草茎葉散布	農水省 茶試	0 1	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
			農水省茶試 枕崎支場	0 1	— 14	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
	茶 (浸出液) 昭和60年度		農水省 茶試	0 1	— 7	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
			農水省茶試 枕崎支場	0 1	— 14	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	<0.03 <0.03	
CR 55	みょうが (花 穂) 平成16年度	液 剤 (ﾌﾟﾘｸﾞﾛｯｸｽL) (7.0%) 製品 1000ml/ 水 100L/10a 雑草茎葉散布	群馬農技セ ンター (吾 妻郡)	0 2 2	— 30 60	/	/	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	
			群馬農技セ ンター (群 馬郡)	0 2 2	— 31 61	/	/	<0.005 <0.005 <0.005	<0.005 <0.005 <0.005	

2-A. 家畜代謝試験

(1) ヤギにおける代謝試験

(資料番号 LM-01)

試験機関：

報告書作製年： 1973 年

供試標識化合物 1：

ジブロミド

標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム

(以下、

標識ジクワット)

標識位置

比放射能；

放射化学的純度；

供試標識化合物 2：

ジブロミド

標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム

(以下、

標識ジクワット)

標識位置

比放射能；

放射化学的純度；

供試動物： 雌ヤギ 3 匹 (年齢、体重； 不明)

供試飼料： 成熟した大麦 (ポット植) に あるいは 標識したジクワットの水溶液 (界面活性剤 Lissapoi 0.1%) を 1.1kg/ha あるいは 0.77kg/ha 相当散布し、2 週間後に採取して、70°C で乾燥させ粉末化後、ペレット化して飼料とした。尚、飼料中残留量は次表の通りである。

ラベル位置	総残留放射能 ppm*	2N 塩酸抽出率 %TRR	抽出液中の割合 (%) **				
			[A]				
	30	84	30				
	24.7	81	21				

\*：ジクワットイオン換算値

—：測定せず

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。

投与方法： ヤギの第一胃瘻孔から

標識ジクワット添

加飼料を単回投与した。投与量は下表の通りである。

動物番号	ラベル位置	投与量		通常の一 日摂餌量 に対する割合 (%)
		g	μCi	
雌ヤギ 1		30	56.6	2
雌ヤギ 2		99	212	7
雌ヤギ 3		379	152	25

試料採取： 投与後 10 日間、糞、尿および乳汁を毎日採取した。

放射能測定： 尿、乳汁はそのまま、糞および飼料は燃焼法により、LSC で放射能を測定した。

代謝物の分析：

飼料； 2N 塩酸溶液で 2 時間環流して抽出し、抽出液をクロマトグラフィーあるいは同位体希釈法で分析した。

糞； 2N 塩酸溶液で 3 時間環流して抽出し、抽出液を陽イオン交換カラムあるいは n-ブタノール分配でクリーンアップ後、クロマトグラフィーあるいは同位体希釈法で分析した。

尿； 陽イオン交換カラムでクリーンアップ後、クロマトグラフィーあるいは同位体希釈法で分析した。

乳汁； 同位体希釈法で代謝物を分析した。さらに Dorough の方法によりラクトース、タンパクおよび脂質に分離後、放射能を測定した。

結 果：

雌 1、2 および 3 の糞/尿/乳汁中排泄率および乳汁中濃度を表 1 に示した。90%TAR 以上が糞中排泄され、尿中に 3~6%TAR、乳汁中に 1%TAR 以下であった。乳汁中のジクワットイオン換算濃度は、0.0028~0.0050ppm であったが、投与量が通常摂取量の 2~25% なので、補正すると、0.02~0.14ppm であった。

表 1 雌 1、2 および 3 の投与後の排泄率の推移

投 与 後 日 数	雌 1				雌 2*				雌 3			
	%TAR			乳汁中 残留量 ppm <sup>1)</sup>	%TAR			乳汁中 残留量 ppm <sup>1)</sup>	%TAR			乳汁中 残留量 ppm <sup>1)</sup>
	糞	尿	乳汁		糞	尿	乳汁		糞	尿	乳汁	
1	12.8	1.10	0.265	0.0028	16.4	3.3	0.22	0.0030	14	3.2	0.04	0.0050
2	69.9	1.17	0.085	0.0014	45.6	0.83	0.10	0.0009	52	1.8	0.02	0.0031
3	13.9	0.44	0.060	0.0013	12.4	0.21	0.02	0.00016	19	0.5	0.007	0.0009
4	2.7	0.39	0.096	0.0014	1.4	0.046	0.007	0.00009	4.7	0.1	0.003	0.0004
5	1.0	0.02	0.081	0.0008	0.5	0.059	0.006	0.00006	1.8	0.1	0.002	0.0003
6	0.3	0.09	0.081	0.0010	0.2	0.037	0.004	0.00006	0.6	0.02	0.0016	0.0002
7	0.5	0.01	0.114	0.0012	0.1	0.021	0.003	0.00004	0.3	0.007	0.0009	0.0001
8	0.7	0.04	0.095	0.0010	—	0.011	0.003	0.00004	0.06	0.007	0.0008	0.0001
9	0.1	0.03	0.093	0.0009	—	0.014	0.001	0.00001	0.01	0.005	0.0002	0.00003
10	0.1	0.02	0.087	0.0008	測定せず				0.02	0.001	0.0006	0.0001
計	102.0	3.31	1.057	該当せず	76.6	4.5	0.364	該当せず	92.5	5.5	0.076	該当せず

1): ジクワットイオン換算値 \* : 投与日の夜、ヤギが瘻孔を外した為、内容物の一部が消失

— : 検出されず

雌 2 および 3 の糞抽出液のクロマトグラフィーから親化合物[A]の他に が確認  
 された (雌 3 では不鮮明で確認出来ず)。さらに、同位体希釈法により確認した結果を表  
 2 に示す。飼料中の代謝物の割合と大きな変化はないが、ヤギの体内で、経時的に親化  
 合物[A]および の割合が減少した。

表 2 雌 2 および 3 の糞中代謝物

項目	単位	雌 1		雌 2			
		飼料	2 日目	飼料	1 日目	2 日目	3 日目
抽出率	%TAR	84	74	81	64.6	61.4	45.6
[A]	抽出液	30	33	21	16.7	13.4	12.0
	中の割						
	合						
	(%)						

雌 2 および 3 の尿のクロマトグラフィーから親化合物[A]の他に  
 された。さらに、同位体希釈法により確認された結果を表 3 に示す。  
 ジクワットを投与した雌 3 では、その他に の存在が確認された。

が確認さ  
 標識

表 3 雌 2 および 3 の尿中代謝物

動物 No.	雌 2				雌 3				
標識位置									
試料	1 日目				1 日目				
代謝物	[A]				[A]				
%TRR	24				10				

\*: 同位体希釈法により、実質的に確認されなかった

雌 2 の乳汁中の同位体希釈法により確認された代謝物を表 4 に示す。親化合物[A]は  
 2%TRR 以下、 以下であった。

雌 2 および 3 の乳汁のラクトース、タンパクおよび脂質中における放射能活性を表 5 に  
 示す。乳汁中の放射能活性の大部分は、これらの自然物質中に組み込まれていた。

表 4 雌 2 の乳汁中代謝物

試料	1 日目		2 日目	
代謝物	[A]		[A]	
%TRR	1		2	

表 5 雌 2 および 3 の乳汁中放射活性

動物 No.	試料	%TRR			
		ラクトース	タンパク	脂質	合計
雌 2	1 日目	26	25	32	83
	2 日目	22	37	33	92
雌 3	1 日目	36	22.5	43.5	102
	2 日目	35	17	51	103

標識ジクワットを雌ヤギに単回投与後、10 日間以内に殆どが排泄された。糞中に 90%TAR 以上、尿中に 3~6%TAR、乳汁中に 1%TAR 以下であった。乳汁中の放射能活性の殆どは、ラクトース、タンパクおよび脂質等の自然物質中に組み込まれていた。



(2) 牛における代謝試験

(資料番号 LM-02)

試験機関：

報告書作製年： 1974 年

供試標識化合物： ジプロミド 標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム  
(以下、 標識ジクワット)

比放射能；

\*： 標識位置

放射化学的純度；

供試動物： 雌牛 1 匹 (体重； 460kg)、Friesian 種

供試飼料： 成熟した大麦に、 標識ジクワットを 1.1kg/ha 相当散布し、4 日間日光に当てた後、採取して、70℃で乾燥させ粉末化後、ペレット化して飼料とした。  
尚、飼料中残留量は次表の通りである。

総残留放射能 ppm*	2N 塩酸抽出率 %TRR	抽出液中の割合 (%) **					
		[A]					
33.7	90	39.7					

\*：ジクワットイオン換算値

\*\*：同位体希釈法

投与方法： 大麦粉末 794g (5.2mCi) を含む飼料を単回経口投与した。

試料採取： 投与後 10 日間、糞、尿および乳汁を毎日採取した。尚、乳汁は 1 日 2 回採取し、最初の採取は投与 1 時間後であった。

放射能測定： 尿、乳汁はそのまま、糞および飼料は燃焼法により、LSC で放射能を測定した。

代謝物の分析：

飼料； 2N 塩酸溶液で抽出し、抽出液をクロマトグラフィーあるいは同位体希釈法で分析した。

糞； 1~3 日目の試料を 2N 塩酸溶液で抽出し、抽出液を蒸発乾固後、水性メタノール

に溶解させ、クロマトグラフィーで分析した。さらに、1~4 日後の試料の抽出液は、同位体希釈法で分析した。

尿； 試料を蒸発乾固後、メタノールで抽出し、クロマトグラフィーで分析した。クロマト上の各領域は燃焼法で放射能活性を測定し定量した。さらに、同位体希釈法でも分析した。

乳汁； 1~2 日目の試料を、同位体希釈法で分析した。さらに Dorough の方法によりラクトース、タンパクおよび脂質に分離後、放射能を測定した。

結 果：

糞/尿/乳汁中排泄率および乳汁中濃度を表 1 に示した。99%TAR 以上が糞中排泄され、尿中に 0.4%TAR、乳汁中に 0.08%TAR であった。乳汁中のジクワットイオン換算濃度は、最大で 0.00135ppm であった。

表 1 投与後の排泄率の推移

投与後日数	%TAR			乳汁中残留量 ppm <sup>2)</sup>
	糞	尿	乳汁 <sup>1)</sup>	
1 日目午前	15.7	0.07	0.031	0.00135
1 日目午後			0.002	0.000136
2 日目午前	61.2	0.16	0.007	0.00041
2 日目午後			0.026	0.0010
3 日目	16.5	0.08	0.006	0.00015
4 日目	4.8	0.03	0.002	0.00005
5 日目	0.95	0.008	0.001	<0.00005
6 日目	0.37	0.006	0.0009	<0.00005
7 日目	0.18	0.007	0.0007	<0.00005
8 日目	0.09	0.003	0.0005	<0.00005
9 日目	0.09	0.004	0.0005	<0.00005
10 日目	0.11	0.005	0.0002	<0.00005
合計	99.99	0.37	0.08	—

1)： 1 および 2 日目のみ午前/午後に分けて分析

2)： ジクワットイオン換算値

—： 該当せず

糞抽出液中からクロマトグラフィーにより親化合物[A]の他に 〃 が確認された。さらに、同位体希釈法により確認した結果を表 2 に示す。飼料中の代謝物の割合と大きな変化はなかった。

表 2 糞中代謝物

項目	単位	飼料	1 日目	2 日目	3 日目	4 日目
抽出率	%TAR	90	78	67	61	60
[A]	抽出液中 の割合 (%)	39.7	22.8	39.7	44.6	53.4

尿中からクロマトグラフィーにより、親化合物[A]の他に [ ] が確認された。さらに、同位体希釈法により確認した結果を表 3 に示す。同位体希釈法で、 [ ] も確認された。

表 3 尿中代謝物

投与後 日数	尿中での割合 (%TRR)				
	[A]				
1 日目	10				
3 日目	13				
5 日目	6				

乳汁中の同位体希釈法により確認された代謝物を表 4 に示す。親化合物[A]は 2%TRR 以下 [ ] であった。

乳汁のラクトース、タンパクおよび脂質中における放射能活性を表 5 に示す。乳汁中の放射能活性の多くは、これらの自然物質中に組み込まれていた。

表 4 乳汁中代謝物

投与後日数	乳汁中の割合 (%TRR)				
	[A]				
1 日目午前	0.3				
2 日目午前	1.9				
2 日目午後	0.8				

表 5 乳汁中放射活性

投与後日数	%TRR			
	ラクトース	タンパク	脂質	合計
1日目午前	48	26	16	90
2日目午前	35	24	18	77
2日目午後	46	20	20	86

標識ジクワットを雌牛に単回投与後、10日間以内に殆どが排泄された。糞中に99%TAR以上、尿中に0.4%TAR、乳汁中に0.08%TARであった。乳汁中の放射能活性の殆どは、ラクトース、タンパクおよび脂質等の自然物質中に組み込まれていた。

(3)ニワトリにおける代謝試験

(資料番号 LM-03)

試験機関：

報告書作製年： 1988年

供試標識化合物： 標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム  
ジブロミド (以下、 標識ジクワット)

\*： 標識位置

比放射能；

放射化学的純度；

供試動物： 雌ニワトリ (*Gallus gallus domesticus*)、5匹

投与時体重； 投与群 (3匹) 1810~2305g、 対照群 (2匹) 1730~1760g

投与： 約 2.4mg ジクワットイオン/kg 体重を 4回 (4日間) 投与した (毒性症状の現れない最大濃度に近い)。食餌中残留量に換算すると約 32mg/kg (平均 0.15kg/日摂餌) に相当する。

試料採取： 投与期間中、卵を毎日採取し (2日目のみ産卵、1個/匹×3匹)、卵黄/卵白に分けて、それぞれ一つにまとめた。また、最終投与 1日後に屠殺し、筋肉 (脚/胸)、肝臓、腎臓および脂肪 (腹部/皮下) を採取し、3匹の試料を一つにまとめた。

放射能測定： 肝臓/腎臓の抽出液 (アセトニトリル/水；1/1 溶液あるいは 2M 塩酸溶液) はそのまま、卵黄、卵白、筋肉/脂肪、肝臓/腎臓抽出残渣は燃焼法により、LSC で放射能を測定した。

代謝物の分析：

肝臓/腎臓； 肝臓/腎臓はアセトニトリル/水 (1/1) で抽出後、残渣をさらに 2M 塩酸溶液で抽出した。アセトニトリル/水抽出液は逆相 HPLC で代謝物を測定した (肝臓に関しては、TLC でも分析)。2M 塩酸溶液は、同位体希釈法で、親化合物の割合を分析した。

その他試料； 残留量が少なく、代謝物の検討は行わなかった。

結果：

卵および各組織中での総残留放射能 (TRR) を表 1 に示す。卵、筋肉および脂質中では 0.01mg/kg 以下であった。肝臓で 0.045mg/kg、腎臓で 0.058mg/kg 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。

表 1 卵および各組織での総残留放射能 (TRR)

試料	TRR (mg/kg) *
卵黄	<0.001
卵白	0.004
肝臓	0.030 - 0.045
腎臓	0.042 - 0.058
筋肉 (脚/胸)	0.003
脂質 (腹部/皮下)	0.004

\* : ジクワットイオン換算値

肝臓試料の抽出性および確認された代謝物を表 2 に示す。親化合物[A]が 48%TRR であったが、  
が確認された。

表 2 肝臓試料の抽出性および代謝物

総残留放射能 (TRR)		0.045mg/kg
抽出性	アセトニトリル/水 (1/1)	72.5 - 75.8%TRR
	2M 塩酸	21.6%TRR
	抽出残渣	2.6%TRR
代謝画面分	ジクワット[A]	48.0%TRR (0.022mg/kg) *

\* : 2M 塩酸溶液中から同位体希釈法で確認された 8.0%TRR を含む

腎臓試料の抽出性および確認された代謝物を表 3 に示す。親化合物[A]が 12%TRR で、  
肝臓と比較して少なかった。一方、  
は、それぞれ  
%TRR が確認された。

表 3 腎臓試料の抽出性および代謝物

	総残留放射能 (TRR)	0.058mg/kg
抽出性	アセトニトリル/水 (1/1)	69.7%TRR
	2M 塩酸	28.3%TRR
	抽出残渣	1.9%TRR
代謝画面分	ジクワット[A]	12.0%TRR (0.007mg/kg) *

\*: 2M 塩酸溶液中から同位体希釈法で確認された 4.8%TRR を含む

以上より、毒性症状の出る限界濃度の被験物質を 4 日間投与しても、卵黄/卵白、あるいは筋肉/脂肪中には 0.01mg/kg 以下しか残留しなかった。肝臓および腎臓には、0.045mg/kg あるいは 0.058mg/kg が残留した。肝臓および腎臓からは、親化合物[A]の他に  
 が確認された。尚、腎臓中でより代謝が進んでいた。

(4) ヤギにおける代謝試験

(資料番号 LM-04)

試験機関 :

報告書作成年 : 2012年

供試標識化合物 : 標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム  
ジプロミド (以下、 標識ジクワット)

\* : 標識位置

比放射能 ;

放射化学的純度 ;

供試動物 : 雌ヤギ 1匹、(約4年齢、投与開始前日の体重 ; 54.5kg)

投与方法 : 標識ジクワットを 100mg ジクワットイオン/kg 飼料の用量でカプセルに充填し、7日間強制経口投与した。投与量は、ヤギが1日2kgの飼料を摂食するとして試算した。実際の摂餌量および添加量から試算した平均摂取量は90.2mg ジクワットイオン/kg 飼料であった。

試料採取 : 乳汁を毎日午前と午後に採取した。尿、糞およびケージ洗浄液を毎日採取した。最終投与から約12時間後にヤギを屠殺し、肝臓、腎臓(両側)、大網脂肪、腎周囲脂肪、皮下脂肪、前四半部筋肉、後四半部筋肉、大腰筋、消化管および消化管内容物、胆汁、血液およびカーカスを採取した。

抽出方法 :

乳汁 ; 乳汁は 10%トリクロロ酢酸で抽出し、液相および固相に分離した。また、10%トリクロロ酢酸抽出液とジクロロメタンで液液分配し、水相にアセトンを加えタンパク質を沈殿させた。

組織 ; 各組織は 10%トリクロロ酢酸と混合し、ホモジナイズ後、液相および固相に分離した。腎臓と肝臓の 10%トリクロロ酢酸抽出残渣に硫酸ドデシルナトリウム(SDS)を加え可溶化させ、ジエチルエーテル:エタノール(1:1; v/v)で希釈し、液相と固相に分離した。ジエチルエーテル:エタノール(1:1; v/v)の上清はサイズの異なる4つのフィルターでろ過し分子質量ごとに分離した。また、肝臓、腎臓および筋肉の抽出液にアンモニア溶液を加え中性化した後、アセトンを加え、タンパク質を沈殿させた。



放射能測定： 乳汁、尿、胆汁、ケージ洗浄液および各組織の抽出液はそのまま、糞、各組織のホモジネート、血液および抽出残渣は燃焼法により、液体シンチレーションカウンター（LSC）で放射能を測定した。また、SDS で抽出後の腎臓と肝臓の抽出残渣については、可溶化後、そのまま LSC で放射能を測定した。

代謝物の分析： 乳汁、尿および各組織における代謝物の分析は、HPLC-MS を用いて行った。また、定量には、シンチレーション計数も測定した。

#### 結 果：

物質収支； 物質収支を表 1 に示す。

投与放射能のうち、96.7% TAR が回収された。投与した放射能の大部分が糞中に排泄され、尿中排泄はわずかであった。次に放射能が多く認められたのは消化管内容物であった。乳汁中および各組織中の放射能はわずかであり、全て 0.1% TAR 未満であった。

表 1. 物質収支

試料	回収率 (%TAR)
乳汁	<0.1
肝臓	<0.1
腎臓	<0.1
前四半部筋肉	<0.1
後四半部筋肉	<0.1
大腰筋	<0.1
大網脂肪	<0.1
腎周囲脂肪	<0.1
皮下脂肪	<0.1
血液	<0.1
尿	0.8
糞	83.9
胆汁	<0.1
ケージ洗浄液	0.2
消化管内容物	11.8
総回収率	96.7

乳汁； 乳汁中の残留放射能を表 2、代謝物の分析結果を表 3 に示す。

乳汁中の総残留放射能は 0.006～0.010 mg ジクワットイオン/kg (24 時間分) であった。また、試験 4 日～7 日に採取した乳汁の 20%をクリームおよびスキムミルクに分け、残留放射能濃度を測定した結果、クリームとスキムミルク中の残留放射能濃度の比 (クリーム/スキムミルク) は 0.57～0.67 であった。

投与開始から 128 時間後 (試験 6 日 PM) の試料について、代謝物の分析を実施したところ、 %TRR が 100.0 であった。親化合物[A]は認められなかった。

表 2. 乳汁中の残留放射能

採取日時		残留放射能 (mg/kg <sup>a)</sup> )		%TAR
		各採取時	24 時間分	
試験 1 日	PM (8hr)	0.007	0.006	<0.1
	AM (24hr)	0.005		
試験 2 日	PM (32hr)	0.009	0.006	<0.1
	AM (48hr)	0.005		
試験 3 日	PM (56hr)	0.010	0.006	<0.1
	AM (72hr)	0.005		
試験 4 日	PM (80hr)	0.012	0.008	<0.1
	AM (96hr)	0.007		
試験 5 日	PM (104hr)	0.013	0.009	<0.1
	AM (120hr)	0.008		
試験 6 日	PM (128hr)	0.013	0.010	<0.1
	AM (144hr)	0.008		
試験 7 日	PM (156h)	0.015		

a) ジクワットイオン換算値

表 3. 乳汁中の代謝物分析結果<sup>a)</sup>

総残留放射能 1 <sup>b)</sup> (TRR)	0.012	
総残留放射能 2 <sup>c)</sup> (TRR)	0.013	
代謝物	%TRR	mg/kg <sup>d)</sup>
合計	100.0	0.012

- a) 投与開始から 128 時間後 (試験 6 日 PM) の試料の分析結果  
 b) 抽出液中および抽出残渣の残留放射能を個別に測定し足したもの  
 c) 乳汁をそのまま LSC で測定したもの。  
 d) ジクワットイオン換算値

肝臓； 肝臓中の代謝物分析結果を表 4 に示す。

肝臓中の総残留放射能は 0.052 mg ジクワットイオン/kg であった。

肝臓中の代謝物を分析した結果、親化合物[A]が 22.3%TRR (0.012mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg)、 が %TRR  
 ( mg ジクワットイオン/kg) 認められた。

10%トリクロロ酢酸抽出残渣 ( %TRR、 mg ジクワットイオン/kg) について、  
 SDS を用いて可溶化後、サイズごとに分離したところ、3kDaltons 未満の物質  
 または 3kDalton を上回る物質  
 に分離された。

表 4. 肝臓中の代謝物分析結果

総残留放射能 1 <sup>a)</sup> (TRR)		0.052	
総残留放射能 2 <sup>b)</sup> (TRR)		0.061	
代謝物		%TRR	mg/kg <sup>c)</sup>
クロマト グラフィー	親化合物[A]	22.3	0.012
SDS で可溶化された画分			
分子量が<3kDaltons			
分子量が>3kDaltons			
SDS で可溶化されなかった画分 (非抽出)			
合計		100.0	0.052

a) 抽出液中および抽出残渣の残留放射能を個別に測定し足したもの

b) 肝臓をそのまま LSC で測定したもの。

c) ジクワットイオン換算値

腎臓； 腎臓中の代謝物分析結果を表 5 に示す。

腎臓中の総残留放射能は 0.079 mg ジクワットイオン/kg であった。

腎臓中の代謝物を分析した結果、親化合物[A]が 4.3%TRR (0.003mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg)、 が %TRR  
 ( mg ジクワットイオン/kg) 認められた。

10%トリクロロ酢酸抽出残渣 ( %TRR、 mg ジクワットイオン/kg) について、  
 SDS を用いて可溶化後、サイズごとに分離したところ、3kDaltons 未満の物質 ( %TRR、  
 mg ジクワットイオン/kg) または 3kDalton を上回る物質 ( %TRR、 mg ジクワットイオン/kg) に分離された。しかしながら、SDS による可溶化後、 %TRR  
 ( mg ジクワットイオン/kg) が 0.45µm フィルターにてろ過されたことから、SDS  
 可溶化後、残留放射能の大部分は試料中の粒子と結合していたと考えられた。

表 5. 腎臓中の代謝物分析結果

総残留放射能 1 <sup>a)</sup> (TRR)		0.079	
総残留放射能 2 <sup>b)</sup> (TRR)		0.073	
代謝物		%TRR	mg/kg <sup>c)</sup>
クロマト グラフィー	親化合物[A]	4.3	0.003
SDS で可溶化された画分			
分子質量が<3kDaltons			
分子質量が>3kDaltons			
SDS で可溶化されなかった画分 (非抽出)			
合計		100	0.079

a) 抽出液中および抽出残渣の残留放射能を個別に測定し足したもの

b) 腎臓をそのまま LSC で測定したもの。

c) ジクワットイオン換算値

筋肉； 筋肉中の代謝物分析結果を表 6 に示す。

採取した筋肉の各部位における総残留放射能がいずれも約 0.01mg/kg であったため、その後の分析は、前四半部筋肉、後四半部筋肉および大腰筋を 4 : 4 : 1 の割合で混合したものを用いて行った。

筋肉中の残留放射能は 0.010mg ジクワットイオン/kg であった。

筋肉中の代謝物を分析した結果、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg) 認められた。親化合物[A]は認められなかった。

表 6. 筋肉中の代謝物分析結果

総残留放射能 1 <sup>a)</sup> (TRR)		0.010	
総残留放射能 2 <sup>b)</sup> (TRR)		0.012	
代謝物		%TRR	mg/kg <sup>c)</sup>
クロマト グラフィー			
合計		100.0	0.010

- a) 抽出液中および抽出残渣の残留放射能を個別に測定し足したもの  
 b) 筋肉をそのまま LSC で測定したもの。  
 c) ジクワットイオン換算値

脂肪； 皮下脂肪中の代謝物分析結果を表 7 に示す。

皮下脂肪中の総残留放射能は 0.016mg ジクワットイオン/kg であった。

皮下脂肪中の代謝物を分析した結果、親化合物[A]が 3.5%TRR (0.001mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg)、  
 が %TRR ( mg ジクワットイオン/kg) 認められた。

なお、大網脂肪および腎周囲脂肪における総残留放射能はいずれも 0.003~0.004%TRR、  
 0.001mg ジクワットイオン/kg 未満であったため、その後の分析は行わなかった。

表 7. 皮下脂肪中の代謝物分析結果

総残留放射能 1 <sup>a)</sup> (TRR)		0.016	
総残留放射能 2 <sup>b)</sup> (TRR)		0.017	
代謝物		%TRR	mg/kg <sup>c)</sup>
クロマト グラフィー	親化合物[A]	3.5	0.001
合計		100.0	0.016

a) 抽出液中および抽出残渣の残留放射能を個別に測定し足したもの

b) 皮下脂肪をそのまま LSC で測定したもの。

c) ジクワットイオン換算値

尿； 試験 6 日の尿試料について代謝物の分析を実施したところ、親化合物[A]が 18.8%TRR、  
 が %TRR、  
 が %TRR 認められた。その他に、  
 が認められたが、  
 %TRR 未満であった。

推定代謝経路； 泌乳ヤギにおける推定代謝経路を図 1 に示す。

以上より、泌乳ヤギに被験物質を 100mg/kg の用量で 7 日間投与した結果、大部分は速やかに糞中に排泄された。乳汁排泄は低く (0.006~0.010mg ジクワットイオン/kg)、組織への残留も低かった (0.003~0.079mg ジクワットイオン/kg)。各組織中の代謝物を分析したところ、親化合物[A]の他に、  
 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。

図 1. 推定代謝経路

(5) ニワトリ (産卵鶏) における代謝試験

(資料番号 LM-05)

試験機関:

報告書作成年: 1973年

供試標識化合物:

標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム ジプロミド  
(以下、標識ジクワット)

\*: 標識位置

比放射能;

放射化学的純度;

供試動物: 産卵鶏、3匹 (各試験に1匹ずつ)、投与時体重: 不明

投与:

試験1; 標識ジクワットをペレット状飼料に添加し、1回強制経口投与した。投与量は飼料中濃度4~5ppmに相当した。

試験2; 標識ジクワットをペレット状飼料に添加し、5日間にわたり毎日1回強制経口投与した。投与量は飼料中濃度4~5ppmに相当した。

試験3; 標識ジクワットをペレット状飼料に添加し、14日間にわたり毎日1回強制経口投与した。投与量は飼料中濃度0.4~0.5ppmに相当した。

試料採取:

試験1; 排泄物を投与後3日間 (試験1~3日) にわたり採取し混合した。また、呼吸を試験1日に4時間、試験2日に7時間採取した。

試験2; 排泄物を試験1~8日にわたり採取した。卵を試験期間中毎日採取した。最終投与から1週間後に屠殺し、腎臓、肺、肝臓、筋肉 (胸) および脂肪を採取した。

試験3; 卵を試験期間中、毎日採取した。最終投与から4時間後に屠殺し、腎臓、肺、肝臓、筋肉 (胸)、脂肪および血液を採取した。



放射能測定： 排泄物は、水と混合し 2N 塩酸で 2 時間煮沸抽出した。抽出液をグラスファイバーディスクでろ過後、ろ液はそのまま、ディスクは燃焼法により、LSC で放射能を測定した。各組織については、70℃で乾燥後、燃焼法により LSC で放射能を測定した。また、脂肪については、キシレン溶液に溶解し、放射能を測定した。卵は、卵黄と卵白に分け、LSC により直接測定した。

代謝物の同定：

排泄物； 上記のろ液を蒸発乾固させ、メタノールに再溶解し、ペーパークロマトグラフィーで同定した。また、親化合物[A]については、同位体希釈法による分析も行った。

卵黄； 試験 2 の試料については、非標識親化合物およびと混合し、2N 塩酸で還流抽出後、グラスファイバーディスクでろ過し、ろ液をペーパークロマトグラフィーで分離後、同位体希釈分析により代謝物を同定した。試験 3 の試料については、上記のプロセスでろ過後、ZeoKarb 225 レジンに吸着させ、6N 塩酸で溶出した。溶出物質を蒸発乾固させペーパークロマトグラフィーで分離後、同位体希釈分析により代謝物を同定した。

その他試料について、代謝物の同定は実施していない。

結 果：

試験 1； 試験 1～3 日に採取した排泄物中の放射能は 98.5%TAR（抽出：96.5%TAR、非抽出：2%TAR）であった。また、採取した呼気中に、放射能は認められなかった。

試験 2；

排泄物 排泄物中の代謝物同定結果を表 1 に示す。

試験 1～8 日に採取した排泄物中の放射能は 94.5%TAR であった。排泄物中に認められた放射能の約 70～80%は親化合物[A]であり、その他はと同定された。その他放射能に明確なスポットとして検出されたものはなく、同定は行わなかった。

表 1. 排泄物中の代謝物同定結果

試験日	%TRR		
	親化合物[A]		
1	76		
2	72		
3	76		
4	80		
5 <sup>a)</sup>	75		
6	22		
7	18		

a) 試験 5 日の試料のみ、の定量を行った。

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

**組織** 各組織中における総残留放射能 (TRR) を表 2 に示す。  
組織中の放射能はいずれも低く、蓄積性は認められなかった。

表 2 各組織中における総残留放射能 (TRR)

試料	TRR <sup>a)</sup> (ppm)
腎臓	0.0035
肺	0.0008
肝臓	0.0004
筋肉 (胸)	n.d.
脂肪	0.0008

a) : ジクワットイオン換算値

n.d. : 検出されず (検出限界 0.0001)

**卵** 卵中における総残留放射能 (TRR) を表 3 に、卵黄中の代謝物の同定結果を表 4 に示す。

卵白中の残留は低く、同定は行わなかった。

卵黄では、試験 6, 7 および 9 日に採取された卵黄について代謝物の同定を行ったところ、親化合物[A]とともに  が検出された。また、卵の貯蔵中に更なる代謝が起こるかを検証するため、試験 9 日の卵については、14 日間の貯蔵後、分析を実施したが、更なる代謝は認められなかった。

表 3. 卵中における総残留放射能 (TRR)

試験日	TRR <sup>a)</sup> (ppm)	
	卵白	卵黄
1	0.0001	0.0004
2	0.0003	0.0017
3	0.0002	0.0088
4	0.0005	0.0136
6	0.0001	0.0203
7	0.00004	0.0209
9	0.0001	0.0128
10	-b)	0.0033
11	-b)	0.0011

a) ジクワットイオン換算値

b) バックグラウンドと同程度

表 4. 卵黄中代謝物の同定結果

試験日	%TRR (ppm)		
	親化合物[A]		
6	36 (0.0073)		
7	39 (0.0082)		
9 <sup>a)</sup>	35 (0.0045)		

a) 採取日から 14 日間貯蔵後、測定した。

試験 3 ;

組織 各組織中における総残留放射能 (TRR) を表 5 に示す。  
各組織中に認められた残留はいずれも低かった。

表 5 各組織中における総残留放射能 (TRR)

試料	TRR <sup>a)</sup> (ppm)
腎臓	0.00045
肺	0.00016
肝臓	0.00042
筋肉 (胸)	0.00019
脂肪	0.00010
血液	0.00043

a) : ジクワットイオン換算値

卵 卵中における総残留放射能 (TRR) を表 6 に示す。

卵白中における残留はわずかであった。したがって、卵白中の代謝物について、更なる分析は実施しなかった。

卵黄中の残留は、試験 6 日にピークに達し、その後、減少した。卵黄中の残留が試験 6 日以降、定常状態を維持しなかったことについては、飼料中の標識ジクワットの放射活性の低下と考えられた。なお、試験 8 日にみられた高値は、その他の測定値と比較して著しく高いため、外れ値と判断した。

各代謝物の同定を、試験 9 および 10 日 (親化合物[A]を測定)、試験 7 日 ( ) を測定) 並びに試験 11 日 ( ) を測定) の卵黄について実施した。試験 9 および 10 日の卵黄中の親化合物[A]は 26%TRR、試験 7 日の卵黄中の は %TRR、試験 11 日の卵黄中の は %であった。

表 6. 卵中における総残留放射能 (TRR)

試験日	TRR <sup>a)</sup> (ppm)	
	卵白	卵黄
1	0.00002	0
2	0.00002	0.0002
3	0.00007	0.0005
4	0.00002	0.0009
5	0.00003	0.0012
6	0.00003	0.0014
7	0.00001	0.0014
8	0.00012	0.0032
9	0.00004	0.0014
10	0.00003	0.0013
11	0.00003	0.0013
12	0.00002	0.0009
13	0.00003	0.0007
14	0.00002	0.0005

a) ジクワットイオン換算値

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。

以上より、産卵鶏に被験物質を反復投与した結果、投与量の大半は速やかに排泄物中に排泄され、組織および卵中の残留はわずかであった。卵黄からは、親化合物[A]の他に  
が確認された。

(6) ニワトリ (産卵鶏) における代謝試験

(資料番号 LM-06)

試験機関 :

報告書作成年 : 1975 年

供試標識化合物 : ジプロミド (以下、  
 標識した 1,1'-エチレン-2,2'-ジピリジウム  
 標識ジクワット)

\* : 標識位置

比放射能 ; 放射化学的純度 ;

供試動物 : 産卵鶏、3 匹、投与時体重不明

供試飼料 : 成熟した大麦に、  
 標識ジクワットを 1.1kg/ha 相当散布し、4  
 日間日光に当てた後、種子を採取して、70°C で乾燥させ粉末化後、ペレット化して飼  
 料とした。

飼料中のジクワットおよびその代謝物の割合を表 1 に示す。

表 1. 飼料中の親化合物及びその代謝物の割合

抽出率 a) (%TRR)	抽出液中の割合 b) (%)						
	親化合物 [A]						
85.4	19.4						

a) 2N 塩酸による抽出率

b) 同位体希釈法による分析

投 与 : ニワトリ 1 には、708mg (10 $\mu$ Ci) のペレット状飼料を 1 回強制経口投与した。  
 投与量は、ペレット状飼料中濃度で 73mg/kg に相当した。  
 ニワトリ 2 および 3 には、それぞれ 1.38g (19.5 $\mu$ Ci) /日および 1.13g (15.95 $\mu$ Ci) /日  
 を 11 日間強制経口投与した。投与量は、飼料中濃度で約 1~1.5mg/kg に相当した。

試料採取 :

排泄物 ; ニワトリ 1 については投与後 5 日間、ニワトリ 2 および 3 については、毎日  
 採取した。

卵 ; 全てのニワトリについて、卵を毎日採取した。

組織 ; ニワトリ 2 は最終投与から 7 日後、ニワトリ 3 は採取投与から 4 時間後に屠殺  
 し、心臓、肝臓、腎臓、肺、筋肉および脂肪を採取した。

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

放射能測定： ニワトリ 1 の排泄物は 2N 塩酸溶液で還流抽出後、抽出液は直接、抽出残渣は燃焼法により液体シンチレーションカウンター（LSC）で測定した。各組織並びにニワトリ 2 および 3 の排泄物は燃焼法により、LSC で測定した。卵は卵黄と卵白に分けて水で希釈し LSC で測定した。

代謝物の分析：

排泄物；ニワトリ 2 の排泄物を 2N 塩酸溶液で抽出し、抽出液をクロマトグラフィーあるいは同位体希釈法で分析した。

卵； 卵黄は同位体希釈法で分析した。なお、卵白については、残留放射能が低かったことから、代謝物の分析は実施していない。

組織；代謝物の分析は実施していない。

結果：

排泄率； 各ニワトリにおける排泄物及び卵中の排泄率を表 2 に示す。

投与した放射能のうち約 84%以上が排泄物中に排泄され、0.1%未満が卵中に排泄された。

表 2. 排泄物及び卵中の排泄率

測定対象	排泄率 (%TAR)		
	ニワトリ 1	ニワトリ 2	ニワトリ 3
排泄物	95.9	88.97 <sup>a)</sup>	83.93 <sup>a)</sup>
卵		0.079 <sup>a)</sup>	0.054 <sup>a)</sup>
合計	95.9	89.03	84.03 <sup>b)</sup>

a) 放射能測定値より申請者が算出

b) ニワトリ 3 における回収率の低さは、投与から 4 時間後に屠殺したためと考えられる。

排泄物； ニワトリ 2 の試験 10 日の排泄物について、代謝物同定結果を表 3 に示す。

排泄物中の代謝物プロファイルは飼料中のプロファイルと類似しており、親化合物[A]の他に主に が認められた。

表 3. 排泄物中の代謝物同定結果（ニワトリ 2、試験 10 日）

抽出率 <sup>a)</sup> (%TRR)	抽出液中の割合 <sup>b)</sup> (%)					
	親化合物 [A]					
73.2	21.7					

a) 2N 塩酸による抽出率

b) 同位体希釈法による分析

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。

卵； ニワトリ 2 及び 3 について、卵中の残留放射能を表 4 に、卵黄における代謝物同定結果を表 5 に示す。

卵黄中の代謝物を同定した結果、総残留放射能中の親化合物[A]、  
の割合はわずかであった。

なお、卵黄を脂質およびタンパクにわけ、それぞれの残留量を測定した結果、脂質中に 31%TRR、タンパク中に 29%TRR の残留放射能が認められたが、卵黄の量が少なく、それ以上の検証は行わなかった。

表 4. 卵中の残留放射能 (mg/kg<sup>a)</sup>)

卵採取日	ニワトリ 2		ニワトリ 3	
	卵白	卵黄	卵白	卵黄
1	0.0002	<0.0005	<0.0001	<0.0005
2	0.0003	<0.0005	0.0002	<0.0005
3			0.0004	0.0009
5	0.0005	0.0011	0.0004	0.0017
6	0.0005	0.0019	0.0004	0.0025
7	0.0005	0.0034	0.0005	0.0030
8	0.0005	0.0037	0.0004	0.0033
10	am	0.0006	0.0005	0.0035
	pm		0.0004	0.0034
11	0.0006	0.0038		
13	0.0004	0.0039		
14	0.0001	0.0030		
15	<0.0001	0.0027		
17	<0.0001	0.0025		
18	<0.0001	0.0015		

a)ジクワットイオン換算値

表 5. 卵黄における代謝物同定結果 (%TRR<sup>a)</sup>)

親化合物[A]		
0.9		

親化合物[A]は試験 10 日採取した卵を用いて測定した。

a)ジクワットイオン換算値

組織； ニワトリ 2 および 3 における各組織中の残留放射能を表 6 に示す。

腎臓における残留放射能が組織中で最も高く、0.0012~0.014mg/kg であった。その他の組織では全て 0.005mg/kg 未満であった。

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。

表 6. 組織中の残留放射能 (mg/kg)

組織	ニワトリ 2	ニワトリ 3
筋肉	0.0002	0.0009
心臓	0.0003	0.0008
腎臓	0.0012	0.014
肺	0.0007	0.0014
肝臓	0.0004	0.0046
脂肪	0.0011	0.0022

a)ジクワットイオン換算値

以上より、産卵鶏に被験物質を散布した大麦を飼料として反復投与した結果、投与量の大半は速やかに排泄物中に排泄され、組織中の残留はわずかであった。卵からは卵白で最高0.0006mg/kg、卵黄からは、0.0039mg/kg の残留が認められ、親化合物[A]の他に確認されたが、その量はわずかであった。



## 2-B. 家畜残留試験

### (1) 牛における残留試験

(資料番号 LR-01)

試験機関：

報告書作成年： 1976年

標識化合物： 非標識ジクワットジプロミド

純度；

供試動物： 雌牛（Friesian種）、各群3匹、3～7年齢、投与開始時体重 394～559kg

供試飼料および投与： イネ科牧草（grass）にジクワット製剤を4kgジクワットイオン/ha相当散布し、4日後に収穫し、ペレット化して飼料とした。ペレット中のジクワット濃度は209ppmであった。上記のペレットとジクワットを含まないペレットおよび牧草（grass）を混合し、各群の飼料中濃度を0、20、50および100ppmに調整し、30日間随時摂食させた。なお、各供試動物に毎日9.1kgのペレット化した飼料を与えたが、高用量群における飼料摂取量は5.3～7.6kg/日であった。

試料採取： 乳汁は週3回採取した。投与終了時（試験30日）に各群2匹を、投与終了から1週間の回復期間後に各群1匹を屠殺し、肝臓、腎臓、脂肪および筋肉（心筋、胸筋、内転筋）を採取した。

分析方法：

乳汁はそのまま、各組織についてはトリクロロ酢酸を用いて除タンパク後、陽イオン交換樹脂と混合し、吸着したジクワットを塩化アンモニウムで溶出後、ジクワットを亜ジチオン酸ナトリウム溶液で還元し、分光光度計（比色分析法）で測定した。

結果：

乳汁： 乳汁中における親化合物[A]の残留濃度はいずれも検出限界未満（<0.001ppm）であり、残留は認められなかった。

組織： 各組織における親化合物[A]の残留濃度はいずれも検出限界未満（<0.01ppm）であり、残留は認められなかった。

(2) ニワトリにおける残留試験

(資料番号 LR-02)

試験機関：

報告書作成年：1977年

供試化合物：非標識ジクワットジプロミド一水和物  
純度；

供試動物：産卵鶏（白色レグホン種）、各群30匹、投与開始時28週齢、  
投与開始時体重不明

試験方法：

投与方法；検体を0、1.97、9.84および19.7ppmの濃度で飼料に混入し、21または28日間自由に摂食させた。投与量は、ジクワットイオンとして飼料中濃度0、1、5および10ppmに相当した。

試料採取；卵を試験1、14、21、28及び35日（回復期7日目）に採取した。

投与群については、各群10匹を試験21、28および35日に屠殺し、脂肪、筋肉、砂嚢、肝臓、皮膚および心臓を採取した。対照群については、35日に全例を屠殺し、上記の組織を採取した。

分析方法；各組織を18N硫酸で還流抽出し、イオン交換樹脂カラムで精製後、ジクワットを水素化ホウ素ナトリウムで還元し、ガスクロマトグラフィーに供した。

結 果：

卵；卵中における親化合物[A]の残留濃度はいずれも検出限界未満（<0.005ppm）であり、残留は認められなかった。

組織；各組織中の親化合物[A]の残留濃度を表1に示す。

脂肪、筋肉、肝臓及び心臓における親化合物[A]の残留濃度はいずれも検出限界未満（<0.005ppm）であり、残留は認められなかった。皮膚では、10ppm投与群の21日屠殺例で0.006ppmの残留が認められたのみであった。砂嚢では、投与期間中の屠殺例で0.006～0.022ppmの残留が認められ、回復期終了時には5ppm投与群のみで0.005および0.006ppmの残留が認められたが、より高用量で残留は認められなかった。

表 1. 各組織中の残留濃度 (ppm<sup>a)</sup>)

組織	組織 採取日	投与量 (ppm)			
		対照群	1	5	10
脂肪	21 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	28 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
筋肉	21 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	28 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
肝臓	21 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	28 日	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)
心臓	21 日	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	28 日	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
皮膚	21 日	<0.005	<0.005	<0.005	0.006
	28 日	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
砂囊	21 日	0.005	0.006 <sup>c)</sup> (0.006、0.006)	0.0095 <sup>c)</sup> (0.012、0.007)	0.019 <sup>c)</sup> (0.015、0.022)
	28 日	0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	0.009 <sup>c)</sup> (0.011、0.007)	0.018 <sup>c)</sup> (0.015、0.021)
	35 日 <sup>b)</sup>	<0.005	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)	0.0055 <sup>c)</sup> (0.005、0.006)	<0.005 <sup>c)</sup> (<0.005、<0.005)

検出限界 0.005ppm

a) ジクワットイオンとして

b) 7 日間の回復期間終了後

c) 2 連の平均値 (申請者算出)、括弧内は個別の分析値で示す。

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

## 2-B. 土 壌 残 留

### (1) 分析方法の原理と操作概要

試料を12N硫酸で煮沸抽出し、水で希釈して濾過後、濾液をイオン交換樹脂で精製。還元試薬を加え発色させ、分光光度計で定量する。

### (2) 分析対象の化合物

ジクワット：1, 1'-エチレン-2, 2'-ビピリジリウムジブロミド

分 子 式：C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>Br<sub>2</sub>N<sub>2</sub>

分 子 量：344.0

### (3) 残留試験結果

#### ①畑地状態圃場試験

推定半減期：－

分析機関：

試料調製 及び採取場所	供試薬剤の 濃度・量	施用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)	
				最高値	平均値
栃木農試 (火山灰・壤土) 畑地 昭和48年度	レグロックス (30.0%) 製品500ml/10a	0	-	<0.1	<0.1
		1	1	0.6	0.6
		1	6	0.3	0.2
		1	52	0.2	0.2
		1	348	1.2	1.1
愛知農試 (洪積・砂壤土) 畑地 昭和48年度	製品500ml/10a	0	-	<0.1	<0.1
		1	0	1.0	1.0
		1	110	0.8	0.7

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

②畑地状態容器内試験

推定半減期：－

分析機関：

試料調製 及び採取場所	供試薬剤の 濃度・量	施用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)	
				最高値	平均値
愛知農試 (洪積・砂壤土) 畑地 昭和49年度	純品 100 $\mu$ g/土20g (5ppm) (30℃)	0	-	<0.3	<0.3
		1	0	4.6	4.6
		1	15	4.6	4.5
		1	32	4.6	4.6
		1	63	4.7	4.6
		1	94	4.6	4.6
		1	122	4.5	4.4
		1	153	4.5	4.4
群馬農試 (火山灰・砂壤土) 畑地 昭和49年度	純品 100 $\mu$ g/土20g (5ppm) (30℃)	0	-	<0.3	<0.3
		1	0	4.4	4.4
		1	15	4.4	4.4
		1	32	4.4	4.4
		1	63	4.4	4.4
		1	94	4.3	4.2
		1	122	4.3	4.2
		1	153	4.3	4.3

## 2-C. 土 壌 残 留

### (1) 分析方法の原理と操作概要

試料を硫酸酸性下で加熱還流抽出、強酸性陽イオン交換樹脂で2回精製し、高速液体クロマトグラフィー（UV検出器）で定量する。

### (2) 分析対象の化合物

ジクワット：1, 1'-エチレン-2, 2'-ビピリジリウムジブロミド

分子式：C<sub>12</sub>H<sub>12</sub>Br<sub>2</sub>N<sub>2</sub>

分子量：344.0

### (3) 残留試験結果

### ③水田状態圃場試験

推定半減期：－

分析機関：

試料調製 及び採取場所	供試薬剤の 濃度・量	施用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)	
				最高値	平均値
日植調研究所 (洪積火山灰・埴壌土) 水田 昭和60年度	レグロックス (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a	0	-	0.06	0.06
		1	直後	2.99	2.98
		1	7	2.33	2.30
		1	14	2.26	2.22
		1	30	2.01	2.00
		1	60	2.16	2.06
		1	91	2.20	2.06
		1	182	2.46	2.28
日植調研究所 福岡試験地 (沖積・埴土) 水田 昭和60年度	レグロックス (30.0%) 製品500ml/ 水100L/10a	0	-	0.06	0.06
		1	直後	8.41	8.08
		1	6	1.42	1.36
		1	14	1.47	1.47
		1	30	1.75	1.72
		1	59	1.51	1.50
		1	107	0.87	0.87
1	180	2.31	2.20		

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水田状態容器内試験

推定半減期：－

分析機関：

試料調製 及び採取場所	供試薬剤の 濃度・量	施用 回数	経過 日数	分析値 (ppm)	
				最高値	平均値
日植調研究所 (洪積火山灰・埴壤土) 水田 昭和60年度	純品 30 $\mu$ g/土20g (1.5ppm) (30°C)	0	-	0.09	0.08
		1	直後	1.43	1.42
		1	14	1.42	1.41
		1	32	1.43	1.42
		1	60	1.42	1.42
		1	122	1.36	1.35
日植調研究所 福岡試験地 (沖積・埴土) 水田 昭和60年度	純品 30 $\mu$ g/土20g (1.5ppm) (30°C)	0	-	0.12	0.12
		1	直後	1.33	1.32
		1	14	1.30	1.30
		1	32	1.33	1.32
		1	60	1.31	1.30
		1	122	1.42	1.34

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は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。

### 3. 水質汚濁性試験

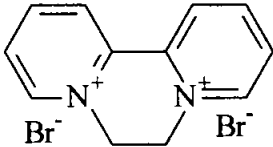
#### (1) 分析法の原理と操作概要

#### 分析回数

実施したいずれの試験も分析を2回行い、結果の表には2回の分析における最高値および平均値を示した。

#### (2) 分析対象の化合物

有効成分のジクワットおよび を分析した。

分析対象 化合物	化合物名	分子式	分子量	親化合物への換算係数
ジクワット	1,1'-エチレン-2,2'ビピリジリウムジブロミド	$C_{12}H_{12}Br_2N_2$	344.0	—
				

(3) 水質汚濁性試験結果

1) 田面水

分析機関：

試料調製 および 採取場所	被験物質の処 理方法  濃度・量	使 用 回 数	経 過 日 数	分析値 (mg/L)			
				ジクワット		最高値	平均値
				最高値	平均値		
日植調研・試験区1  (灰色低地土・埴 壤土)  平成21年	ジクワット・パ ラコート液剤 (ジクワット ジプロミド 7.0%)	0	—	<0.001	<0.001		
		1	0*	0.007	0.007		
		1	1	<0.001	<0.001		
		1	2	<0.001	<0.001		
		1	3	<0.001	<0.001		
		1	5	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	10	<0.001	<0.001		
日植調研・試験区2  (多湿黒ボク土・ 埴壤土)  平成21年	1000mL/10a 2.89mL/2.89m <sup>2</sup>	0	—	<0.001	<0.001		
		1	0*	0.007	0.006		
		1	1	0.001	0.001		
		1	2	<0.001	<0.001		
		1	3	<0.001	<0.001		
		1	5	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	10	<0.001	<0.001		
1	14	<0.001	<0.001				

\* 処理3時間後

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

2) 浸透水

分析機関：

試料調製 および 採取場所	被験物質の処 理方法  濃度・量	使 用 回 数	経 過 日 数	分析値 (mg/L)			
				ジクワット			
				最高値	平均値		
日植調研・試験区 1  (灰色低地土・埴壊 土)  平成 21 年	ジクワット・ パラコート液 剤 (ジクワッ トジプロミド 7.0%)	0	—	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		
日植調研・試験区 2  (多湿黒ボク土・埴 壊土)  平成 21 年	1000mL/10a 2.89mL/2.89m <sup>2</sup>	0	—	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		

## VI.有用動植物に及ぼす影響

### 1. 水産動植物に対する影響

#### (1) 原体

資料 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 <sub>50</sub> またはEC <sub>50</sub> [mg/L] <sup>a)</sup> ( )内は有効成分換算値				試験機関 (報告年)	頁
						24 時間	48 時間	72 時間	96 時間		
A01 (GLP)	魚類急性 毒性試験 原体	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> )	10	止水 方式	21.2~ 22.4	1338 <sup>d)</sup> ( )	671 <sup>d)</sup> ( )	427 <sup>d)</sup> ( )	315 <sup>d)</sup> ( )	(1988 年)	g-91
A02 (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 方式	20.0	34 <sup>d)</sup> ( )	11 <sup>d)</sup> ( )	—	—	(2004 年)	g-93
A03 (GLP)	藻類生長 阻害試験 原体	緑藻 ( <i>Pseudokirchneri ella subcapitata<sup>b)</sup></i> )	初期細胞 濃度： 1.1×10 <sup>4</sup> cells/mL	振とう 培養	24.1	・ NOE <sub>1</sub> C (0~72 時間) : 32 µg/L <sup>d)</sup> ( ) ・ E <sub>1</sub> C <sub>50</sub> (0~72 時間) : 99 µg/L <sup>d)</sup> ( ) ・ E <sub>1</sub> C <sub>50</sub> (0~72 時間) : (13.6 µg/L) ・				(1988 年)	g-95

a) : A01 は実測平均濃度、A02 および A03 は設定濃度に基づく

b) : 旧学名 *Selenastrum capricornutum*

c) : ジクワットイオンとして

d) : ジクワットジプロミド原体として

#### (2) 製剤 (ジクワット30%液剤\*)

資料 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 <sub>50</sub> またはEC <sub>50</sub> [mg/L]				試験機関 (報告年)	頁
						24 時間	48 時間	72 時間	96 時間		
AF01 (GLP)	ジクワット 30%液剤 *	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> )	7	止水方 式	20.7~ 22.3	—	—	—	>1000	(2003 年)	g-97
AF02 (GLP)	ジクワット 30%液剤 *	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> )	20	止水方 式	19.6~ 20.3	48.4	27.9	—	—	(2003 年)	g-99
AF03 (GLP)	ジクワット 30%液剤 *	緑藻 ( <i>Pseudokirchne riella subcapitata**</i> )	初期細胞 濃度： 1×10 <sup>4</sup> cells/mL	振とう 培養	22.5~23	・ NOE <sub>1</sub> C (0~72 時間) : 22µg/L ・ E <sub>1</sub> C <sub>50</sub> (0~72 時間) : 153µg/L				(2003 年)	g-101

\* : レグロックス (中央値管理により、表示値を 31.8%に変更。ジクワットジプロミド 30%を含む)

\*\* : 旧学名 *Selenastrum capricornutum*

## 水産動植物への影響に関する試験

### 1) 魚類急性毒性試験

コイ (*Cyprinus carpio*) を用いた急性毒性試験

(資料 No.A-01)

試験機関：

報告書作成年：1988年 [GLP 対応]

被験物質：ジクワットジプロミド原体  
ジクワットイオンとして  
純度；

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)、1群各 10 匹  
暴露終了時の体長；平均 52.5mm (48~59 mm)、体重；平均 4.42g (3.24~6.25 g)

方法：

暴露条件；止水式 (96 時間暴露)

設定濃度；0、56、100、180、320、560、1000 および 1800 mg/L (ジクワットジプロミド原体として)

希釈水；水道水をチオ硫酸ナトリウムで脱塩素し、24 時間貯留してから活性炭でろ過後、試験施設に供給する前に予熱した。

試験液の調製；各暴露容器に適切量のジクワット濃縮液を直接加えることによって調整した。

環境条件；53L 容のガラス製水槽に各設定濃度の試験液 30L を入れ、静かに曝気した。

観察；暴露開始後 24、48、72、96 時間の時点で、毒性徴候および死亡率の観察を行い、24、48、72、96 時間の LC<sub>50</sub> 値を Moving Average 法で計算した。

試験液 pH；6.7~7.7

溶存酸素濃度；5.4~8.6 mg/L (飽和状態の 60%以上)

試験水温；21.2~22.4°C

試験液硬度；48.0mgCaCO<sub>3</sub>/L

結果；測定濃度は、試験開始時で設定濃度の 106~122%、48 時間後で 107~121%、試験終了時 (96 時間後) で 110~120%であった。実測濃度の平均値は設定濃度の 107~118%であった。

平均実測濃度に基づく LC<sub>50</sub> 値等は表 1 に示す通りである。

56 mg/L では、毒性症状および死亡例は認められなかった。

180 及び 100 mg/L では、死亡例はみられなかったものの、浮上等が認められた。

320 mg/L では、暴露 72 時間後までに、無活動、浮上、明色化が認められ、20%が死亡し、96 時間後までに、上記症状に加えて衰弱および暗色化が認められ、80%が死亡した。

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

表 1-1 LC<sub>50</sub> 値 (ジクワットジブロミド原体として、単位 : mg/L)

試験濃度	設定濃度	0	56	100	180	320	560	1000	1800
	実測平均濃度	0	66	115	196	347	630	1185	1923
LC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)		24 時間後		1338 (1094~1737)					
		48 時間後		671 (521~915)					
		72 時間後		427 (324~577)					
		96 時間後		315 (235~418)					
NOEL*		66							
死亡例の認められなかった 最高濃度*		196							

\*実測濃度に基づく値

表 1-2 LC<sub>50</sub> 値 (ジクワットイオンとして、単位 : mg/L)

試験濃度	設定濃度								
	実測平均濃度								
LC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)		24 時間後							
		48 時間後							
		72 時間後							
		96 時間後							
NOEL*									
死亡例の認められなかった 最高濃度*									

\*実測濃度に基づく値

## 2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

オオミジンコ (*Daphnia magna*) を用いた急性遊泳阻害試験

(資料 No.A-02)

試験機関：

報告書作成年：2004年 [GLP 対応]

被験物質：ジクワットジプロミド原体  
ジクワットイオンとして  
純度；

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna Straus*)、1群各 20 頭 (5 頭×4 反復)  
試験開始時齢；6~24 時間齢の個体

[陽性対照試験]；重クロム酸カリウムを用いた試験により、毒性試験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/50mL 試験液)

設定濃度；0、1.0、2.2、4.6、10、22、46 および 100 mg/L

[用量設定根拠]；用量設定試験の結果、10mg/L で 48 時間後に 30%の遊泳阻害が認められた。

試験液の調製；被験物質 50mg を試験水 500mL に加えて最高濃度液を調整し、これを連続希釈して各設定濃度の試験液を調製した。

環境条件；100 mL 容のガラス製ビーカーに試験液 50 mL を入れ、供試ミジンコを 5 頭ずつ入れた。  
1 日 16 時間、約 540~700 Lux で照明した。

観 察；暴露開始 24 および 48 時間後に試験容器を穏やかに振とうした後、15 秒間遊泳のみられない供試生物を遊泳阻害されたとみなした。

試験液の pH；7.0~7.9

溶存酸素濃度；8.5~8.6 mg/L (飽和状態の 92%以上)

試験水温；20°C

結果 : 実測濃度は、試験開始および終了時 (48 時間後) で設定濃度の 83~103%であった (実測濃度の平均値は設定濃度の 85~101%)。

設定濃度に基づく EC<sub>50</sub> 値等は表 1 に示す通りである。

4.6mg/L 以下では遊泳阻害は認められなかった。10mg/L では 48 時間後に 35%に遊泳阻害が認められ、22、および 46mg/L では 24 時間後に、それぞれ 10%および 80%に遊泳阻害が認められ、100mg/L では全頭で阻害が認められた。

48 時間後の EC<sub>50</sub> 値は 11mg/L (95%信頼性限界 : 9.1~14mg/L) で、最大無影響量 (NOEC) は 4.6mg/L であった。

表 1 EC<sub>50</sub> 値 (単位 : mg/L)

試験濃度	設定濃度	0	1.0	2.2	4.6	10	22	46	100
	平均実測濃度 (対設定濃度%)	—	—	—	3.93 (85)	9.36 (94)	21.9 (100)	46.4 (101)	98.0 (98)
EC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)		24 時間			34 (28~42)				
		48 時間			11 (9.1~14)				
NOEC (48 時間) *		4.6							

\* : 設定濃度に基づく値      — : 測定せず (1.0~4.6mg/L で影響が認められなかった為)



### 3) 藻類生長阻害試験

単細胞緑藻 (*Selenastrum capricornutum*) を用いた生長阻害試験

(資料 No.A-03)

試験機関 :

報告書作成年:1988年 [GLP 対応]

被験物質 : ジクワットジプロミド原体  
ジクワットイオンとして  
純度 ;

供試生物 : 単細胞緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 旧学名 *Selenastrum capricornutum* Printz)  
ATCC22662 系、  
初期細胞濃度 約  $1.1 \times 10^4$  個 cells/mL

方 法 :

暴露条件 ; 振とう培養、96 時間暴露

設定濃度 ; 0、3.2、5.6、10.0、18.0、32.0、56.0 および 100.0  $\mu\text{g/L}$  (ジクワットジプロミド原体として)

培 地 ; Miller, W. E.ら(1978年)の文献を参照した。

試験培地の調製 ; 滅菌蒸留水に被験物質を溶解し、それを更に希釈して調整した保存溶液を、滅菌培養液に加えることによって調整した。

環境条件 ; 試験容器は、250 mL 容のポリウレタン製発泡栓付きホウ珪酸ガラス製円錐形フラスコとし、試験培地 100 mL に緑藻を入れ、連続照明下 (6320 ルクス) で振とう培養した。

観 察 ; 各試験培地の細胞濃度を暴露開始 24 時間間隔で暴露終了時まで電子粒子計数装置で測定し、各濃度での生長阻害率を求めた。

試験培地 pH : 暴露開始時は 6.6~6.7、終了時には 8.4~9.9

培養水温 : 24.1°C

結 果 : 培地中の被験物質濃度の測定結果は、定量限界が原体換算で 23.5  $\mu\text{g/L}$  である為、本試験の設定濃度に対しては、0 および 96 時間後共に十分な実測値が得られなかった。  
設定濃度および実測濃度における  $\text{ErC}_{50}$  値を表 1 に示す。

表 1-1 EC<sub>50</sub> 値 ジクワットジブロミド原体として、単位：μg/L)

試験濃度	設定濃度	0	3.2	5.6	10.0	18.0	32.0	56.0	100.0
	平均実測濃度	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<32.9	32.9
	平均実測濃度 (試験開始直後と 終了直前の値の 幾何平均値)	0	<11.7	<11.7	<11.7	<11.7	<11.7	23.2	32.5
ErC <sub>50</sub> (95%信頼限界)	0~72 時間*	99 (75~263)							
	0~72 時間**	13.6 (12.7~14.9)							
	0~96 時間*	89 (66~>99)							
NOErC*	72h 時間	32							
	96h 時間	32							

\*：設定濃度に基づく値。申請者が算出。

\*\*：実測濃度に基づく算出値。

<LQ：定量限界以下

表 1-2 EC<sub>50</sub> 値 (ジクワットイオンとして、単位：μg/L)

試験濃度	設定濃度								
	平均実測濃度								
ErC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)	0~72 時間**								
	0~96 時間								
NOErC*	72h 時間								
	96h 時間								

\*：設定濃度に基づく値。

\*\*：申請者が算出

<LQ：定量限界以下

(2)製剤

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 :

報告書作成年 : 2003 年

[GLP 対応]

被験物質 : ジクワットジプロミド 30%液剤

供試生物 : コイ (*Cyprinus carpio*)、一群各 7 匹

体長 ; 平均  $41 \pm 4$ mm (35~46mm)、体重 ; 平均  $0.91 \pm 0.19$ g (0.64~1.22g)

[陽性対照試験] ; ペンタクロロフェノールを用いた試験により、毒性試験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 : 96 時間、7 匹/15L 試験液)

試験濃度 ; 1000mg/L (設定濃度)

希 積 水 ; 脱イオン水中に無機塩を希釈することによって調整した。

試験液の調整 ; 15g の被験物質を秤量し、200mL の試験液に溶解した後、希積水で総容量 15000mL とした。

環境条件 ; 試験容器は、20L 容ガラス性水槽とし、15L の試験液を入れ、供試魚を 7 匹入れた。  
試験期間中は、試験液を穏やかに曝気し、試験系は明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

観 察 ; 2~4、24、48、72 および 96 時間後に、死亡率並びに異常行動およびストレスのような致死症状の観察を行った。

試験液 pH : 7.7~7.9

溶存酸素濃度 : 93~96% (大気飽和値の  $\geq 60\%$ )

希積液硬度 : 122mgCaCO<sub>3</sub>/L

試験水温 : 20.7~22.3°C

結 果 : 96 時間の暴露期間中、対照区および 1000mg/L の設定試験濃度区において、魚の死亡および遊泳行動の変化、呼吸機能、体色変化、眼球突出あるいは平衡喪失のような致死の影響は認められなかった。

96 時間後の LC<sub>50</sub> 値は >1000mg/L 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。

表 1 LC<sub>50</sub> 値 (単位 : mg/L)

試験濃度 (設定濃度)	0、1000	
LC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)	24h	>1000
	48h	>1000
	72h	>1000
	96h	>1000
NOEC *	1000	
死亡が認められなかった最高濃度 *	1000	

\* : 設定濃度に基づく

## 2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

オオミジンコ (*Daphnia magna*) を用いた急性毒性試験

(資料 No.AF-02)

試験機関 :

報告書作成年 : 2003 年

[GLP 対応]

被験物質 : ジクワットジプロミド 30%液剤

供試生物 : オオミジンコ (*Daphnia magna*)、1 群各 20 頭 (24 時間齢以内の個体)

[陽性対照試験] ; 重クロム酸カリウムを用いた試験により、毒性試験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、10 頭/100mL 試験液)

試験濃度 ; 4.3、9.4、21、45 および 100mg/L (設定濃度)

試験液の調整 ; 100.1mg の被験物質を試験培地で事前に混合し、5 分間超音波処理した後、三角フラスコ内の試験培地で 1000mL とした。これの算出量を試験容器に入れた後、試験飼養液で 200mL とした。200mL の試験溶液は、反復試験容器に 100mL ずつ分注した。

環境条件 ; 試験容器は 250mL 容ビーカーを用い、試験液を 100mL とし、ミジンコ 10 匹を入れた。試験系は、明期 16 時間および暗期 8 時間の周期とした。

観 察 ; 遊泳阻害を暴露 24 および 48 時間後に測定した。試験容器を穏やかに攪拌した後、15 秒間遊走の見られなかったミジンコについて、遊泳阻害されたものと考えた。

試験液 pH : 7.7~7.9

溶存酸素濃度 : 98~99% (大気飽和値の $\geq 60\%$ )

試験水温 : 19.6~20.3°C

結 果 : 4.3 および 9.4mg/L の試験濃度では、暴露 24 および 48 時間後に遊泳阻害は認められなかった。21mg/L では 24 時間後では遊泳阻害は認められなかったが、48 時間後には 20%に遊泳阻害が認められた。45mg/L では 24 時間に 45%のミジンコに遊泳阻害が認められ、48 時間後には 100%に認められた。最高濃度である 100mg/L では、24 時間および 48 時間後にいずれも 100%の遊泳阻害が認められた。48 時間後の EC<sub>50</sub> は 27.9mg/L、無影響濃度 (NOEC) は、9.4mg/L 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。

表1 EC<sub>50</sub>値 (単位: mg/L)

試験濃度 (設定濃度)	4.3、9.4、21、45、100	
EC <sub>50</sub> * (95%信頼限界)	24h	48.4 (測定不可)
	48h	27.9 (測定不可)
NOEC *	9.4	

\*: 設定濃度に基づく

### 3) 藻類生長阻害試験

緑藻 (*Selenastrum capricornutum*) を用いた急性毒性試験

(資料 No.AF-03)

試験機関 :

報告書作成年 : 2003 年

[GLP 対応]

被験物質 : ジクワットジプロミド 30%液剤

供試生物 : 単細胞緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata*、旧学名 *Selenastrum capricornutum*  
*Selenastrum capricornutum*、ATCC 22662)

初期細胞濃度  $10^4$  cells ( $\pm 10\%$ ) /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、毒性試験の有効性が確認されている。

方 法 :

暴露条件 ; 振とう培養法 (暴露時間 : 72 時間)

設定濃度 ; 10、22、48、106、233、513 および 1129 $\mu$ g/L

培 地 ; OECD 試験培地

試験培地の調整 ; 10.1mg の被験物質を秤量し、1000mL の試験培地に溶解してストック溶液とした。設定濃度を得るために 0.20、0.44、0.96、2.12、4.66、10.26 および 22.60mL のストック溶液をそれぞれの試験容器に加え、4mL の藻類懸濁液を加えた後に 200mL の試験水で満たした。

試験環境 ; 試験容器は 100mL 容の三角フラスコとし、10mL の藻類懸濁液を 490mL の試験液に加えたものを 50mL 入れ、栓で蓋をし、連続、白色蛍光灯 (約 3700 ルクス) 照明下、振とう培養した。

観 察 ; 細胞濃度を 24、48 および 72 時間後の電子粒子計測器で測定し、各濃度での生長阻害率を求めた。

試験液 pH : 試験開始時 7.3、試験終了時 8.0~8.2

培養水温 : 22.5~23.0 $^{\circ}$ 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。

結 果 : 設定濃度に基づく EC<sub>50</sub> 値等を表 1 に示す。

0~72 時間の NOEbC は 22mg/L、EbC<sub>50</sub> 値は 68μg/L であった。

0~72 時間の NOErC は 22mg/L、ErC<sub>50</sub> 値は 153μg/L であった。

表 1 EC<sub>50</sub> 値 (単位: μg/L)

設定濃度	10、22、48、106、233、513、1129	
ErC <sub>50</sub> (95%信頼限界)	0~72h	153 (102~227)
NOErC	0~72h	22



## 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 群当りの供試数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
A2-1-1	蚕影響試験 30.0%液剤	初秋蚕 (錦秋×鐘和) 晩秋蚕 (錦秋×鐘和)	200 頭 /3 反復 200 頭 /3 反復	30%液剤を桑株間へ加圧式 散布器により 500mL/10a の 割合で散布後、桑葉給与し た。	発育経過、減蚕歩 合、繭質、収繭量 ともに対照と大 差は認められな かった。	(1977 年)
A2-1-2	蚕影響試験 30.0%液剤	春蚕 (春嶺×鐘月) 夏蚕 (錦秋×鐘和) 晩秋蚕 (錦秋×鐘和)	500 頭 /2 反復 500 頭 /2 反復 500 頭 /2 反復	30%液剤を桑株間へ加圧式 散布器により 500mL/10a の 割合で散布後、桑葉給与し た。	発育経過、減蚕歩 合、繭質、収繭量 ともに対照と大 差は認められな かった。	(1978 年)
A2-1-3	蚕影響試験 30.0%液剤	春蚕 (朝日×東海) 晩秋蚕 (芙蓉×東海)	300 頭 /2 反復 300 頭 /2 反復	30%液剤を桑株間へ加圧式 散布器により 500mL/10a の 割合で散布後、桑葉給与し た。	発育経過、減蚕歩 合、繭質、収繭量 ともに対照と大 差は認められな かった。	(1978 年)

### 2-2 ミツバチ

資料 No.	試験の種類 被験物質	供試生物	1 群当りの供試数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
A2-2 (GLP)	ミツバチ 影響試験 (急性経口毒性 及び接触毒性) 40%製剤	ミツバチ ( <i>Apis mellifera</i> )	10 頭 3 反復	経口試験：給餌 20μL/頭 接触試験：胸部に滴下 2μL/頭	経口 LD <sub>50</sub> (1 日目)： 81μg/頭 経口 LD <sub>50</sub> (5 日目)： 13μg/頭 接触 LD <sub>50</sub> (1 日目)： 337μg/頭 接触 LD <sub>50</sub> (5 日目)： 60μg/頭	(1987 年)

### 2-3 天敵

資料 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	試験機関 (報告年)
A2-3-1	天敵昆虫等 影響試験 原体	脈翅目： ヨツボシクサカゲロウ 1 齢幼虫 ( <i>Chrysopa septempunctata</i> )	20 頭 /1 反復	浸漬	ヨツボシクサカゲロウ幼虫を試験液(1500mg/L 相当)に5秒間浸漬後、10日までの観察では幼虫に死亡、異常行動は見られなかった。	(2003年)
A2-3-2	天敵昆虫等 影響試験 原体	クモ目： ハリゲコモリグモ成体 ( <i>Pardosa Laura</i> )	20 頭 /1 反復	浸漬	ハリゲコモリグモを試験液(1500mg/L 相当)に5秒間浸漬後、8日までの観察では死亡、異常行動は見られなかった。	(2003年)
A2-3-3	天敵昆虫等 影響試験 原体	鞘翅目： ナナホシテントウ幼虫 ( <i>Coccinella septempunctata bruckii</i> )	20 頭 /1 反復	浸漬	ナナホシテントウ幼虫を試験液(1500mg/L 相当)に5秒間浸漬後、10日までの観察では死亡・異常行動は見られず、すべて蛹化した。	(2003年)

### 2-4 鳥類

資料 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	試験機関 (報告年)
V2-4-1 (GLP)	鳥類影響試験 原体	マガモ ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	雄雌各 5 羽	単回強制 経口投与	LD <sub>50</sub> : 155mg/kg	(1982年)
V2-4-2	鳥類影響試験 原体	ヨーロッパ ヤマウズラ ( <i>Perdix perdix</i> )	雄雌各 3 羽	単回強制 経口投与	雌 雄 LD <sub>50</sub> : 295 mg/kg 雄のみ LD <sub>50</sub> : 270 mg/kg	(1980年)
V2-4-3 (GLP)	鳥類影響試験 原体	ボブホホワイト ウズラ ( <i>Colinus virginianus</i> )	雄雌各 3 羽	8 週間 混餌投与	1138ppm まで影響は認められなかった。	(1981年)
V2-4-4 (GLP)	鳥類影響試験 原体	コリンウズラ ( <i>Colinus virginianus</i> )	雄雌各 12 羽	1 世代繁殖	510ppm まで影響は認められなかった。	(1982年)

## VII. 使用時安全上の注意、解毒方法等

### 1. 使用時安全上の注意事項

#### ① 種類：ジクワット液剤

名称：レグロックス

- 1) 医薬用外劇物。取扱いには十分注意すること。  
誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。  
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- 2) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。  
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- 3) 本剤は皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。  
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- 4) 散布の際は防護マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼すること。
- 5) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- 6) 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後(少なくとも散布当日)に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- 7) 使用残りの薬剤は鍵のかかる安全な場所に保管すること。

#### ② 種類：ジクワット・パラコート液剤

名称：プリグロックスL

- 1) 医薬用外毒物。取扱いには特に注意すること。  
誤って飲み込んだ場合には、応急処置を誤ると生命にかかわるので、一刻も早く吐き出させ、安静にして直ちに医師の手当を受けさせること。  
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には、安静にして直ちに医師の手当を受けること。
- 2) 本剤は眼に対して極めて強い刺激性があるので使用の際には必ず保護眼鏡を着用し、眼に入らないよう注意すること。  
万一、眼に入った場合にはできるだけ早く十分に水洗し、眼科医の手当を受けること。
- 3) 本剤は皮膚に対して刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。  
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- 4) 散布液調製時及び使用の際は、保護眼鏡、防護マスク、不浸透性手袋、ゴム長靴、不浸透性防除衣などを着用すること。  
作業後は身体を洗い流し、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。
- 5) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。

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。

- 6) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- 7) チューリップに使用する場合は専用器具以外は絶対に使用しないこと。  
また、専用器具に薬液を入れたまま保管しないこと。
- 8) 散布に際しては噴口にカバー等をつけるか泡散布によることが望ましい。  
高圧によるミスト散布は絶対に行わないこと。
- 9) 作業は朝夕の涼しい時間を選び、2時間程度で交代するなどして同一人が長時間継続して作業を行わないこと。  
また、過労時には作業を行わないこと。
- 10) 公園、堤とう等で使用する場合は、散布中及び散布後(少なくとも散布当日)に小児や散布に関係のない者が散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。
- 11) 危害防止上、薬剤を分割して他に与えないこと。  
また、使用の場合も本剤及び薬液を防除機、攪拌容器など防除専用器具以外の容器には移しかえないこと。
- 12) 使用後の空容器は圃場などに放置せず、必ず危険のない場所で処理すること。
- 13) 使用残りの薬剤は鍵のかかる安全な場所に保管すること。

## 2. 解毒法及び治療法

### (1) 嚥下した場合の治療法

- ①直ちに嘔吐させ、胃洗浄を十分に行い、吸着剤（天然ケイ酸アルミニウム、医療用ポリスチレンスルホン酸樹脂）を投与し、下剤を投与し下痢をさせて、腸管内を洗浄する（尿定性反応が陰性になるまで施行するのが望ましい）。
- ②尿検査が（+）の場合には、血液灌流（DHP）または血液透析（HD：腎機能障害が現われた場合）を行う。
- ③腎機能が正常な場合は、マンニトール、フロセミド等の投与による強制利尿を行う。
- ④消化管の炎症、びらんなどにステロイド等の抗炎症剤あるいは抗生物質製剤による対症療法を行う。

### (2) 眼に入った場合の治療法

飛沫が眼に入った場合には、直ちに清水で10～15分間洗眼する。二次感染を防ぐため、抗生物質を含んだ点眼薬を使用する。

### (3) 皮膚についた場合の治療法

皮膚に付着したまま放置すると炎症を起こしたり、傷口に付着すると治癒を遅らせたりすることがあるので、付着したら十分に石鹸で洗い落とすこと。皮膚に障害が現われた場合には、症状に応じて一般的な対症療法を行う。

## 3. 製造時、使用時等における事故例

報告例なし。