

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 農 薬 抄 録

### グリホサートイソプロピルアミン塩 ( 除 草 剤 )

(作 成 年 月 日) 平成 7 年 10 月 18 日  
平成 9 年 10 月 7 日改訂  
平成 20 年 12 月 16 日改訂  
平成 23 年 10 月 28 日改訂  
平成 26 年 5 月 29 日改訂  
平成 28 年 9 月 16 日改訂

(作 成 会 社 名) 三井化学アグロ株式会社  
(作成責任者・所属)

連絡先	(会社名) 三井化学アグロ株式会社
-----	----------------------

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 目 次

	頁
I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	2
III. 生物活性	11
IV. 適用及び使用上の注意	12
V. 残留性及び水質汚濁性	19
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	35
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	44
VIII. 毒 性	45
1. 原 体	
(1) 急性経口毒性	49
(2) 急性経皮毒性	51
(3) 急性吸入毒性	52
(4) 皮膚感作性	54
(5) 急性神経毒性	56
(6) 急性遅発性神経毒性	57
(7) 90日間反復経口投与毒性	58
(8) 21日間反復経皮投与毒性	69
(9) 90日間反復吸入毒性	70
(10) 反復経口投与神経毒性	71
(11) 28日間反復遅発性神経毒性	72
(12) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	73
(13) 繁殖毒性及び催奇形性	106
(14) 変異原性	117
(15) 生体の機能に及ぼす影響	126
2. 原体混在物及び代謝物	
(1) 急性経口毒性	130
(2) 変異原性	135
3. 製 剤	
(1) 急性経口毒性	150
(2) 急性経皮毒性	152
(3) 急性吸入毒性	153
(4) 皮膚及び眼に対する刺激性	155
(5) 皮膚感作性	160
IX. 動物及び土壌等における代謝分解	162

[付 1]

[付 2] グリホサートイソプロピルアミン塩の開発年表

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 1. 開発の経緯

グリホサートの除草剤としての開発は 1971 年にモンサント社により開始され、1976 年にまず、非農耕地用除草剤として上市された。1980 年には農耕地及び非農耕地用除草剤として農薬登録され、現在では広く使用されている。

最初に上市されたグリホサートはイソプロピルアミン塩であるが、その後、アンモニウム塩 (日本登録：1991 年)、ナトリウム塩 (日本登録：1991 年)、トリメシウム塩 (日本登録：1990 年)、カリウム塩 (日本登録：2003 年) が製品化されている。

当社においては、1994 年から製法及び製剤処方基礎検討ならびに毒性試験を開始し、同時に日本植物調節剤研究協会にグリホサートイソプロピルアミン塩の非農耕地用除草剤としての適用性試験を委託した。また、1995 年からは農耕地用除草剤としての適用性についても試験を実施している。1996 年に非農耕地用除草剤として登録され、1998 年に農耕地場面としてかんきつ、りんご及びなし用の除草剤として登録された。現在、41 の作物名で適用登録を有している (草枯らし M I C)。

グリホサートはそれまでの除草剤とは性質が異なり、殺草スペクトラムの広い非選択的茎葉処理移行型の除草活性を有し、発芽後処理により一年生及び多年生雑草に対し遅効性ながら残効性が長く、安定した効果があるため、農耕地及び非農耕地場面で広く用いられている。一方、発芽前処理活性や土壌処理活性はみられない。

グリホサートは、現在約 120 ヶ国で農耕地及び非農耕地場面で販売されている。特に米国、EU では麦類、とうもろこし、大豆、野菜類、果樹類等、多くの作物に適用がある。

本剤は 1986 年の JMPR での評価の結果、0~0.3mg/kg 体重/日の ADI が設定された。また、2004 年には同機関において代謝物である AMPA を含めた ADI として 0~1mg/kg 体重/日が設定された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## II. 物理化学的性状

### 1. 有効成分の名称及び化学構造

- 1) 一般名           グリホサートイソプロピルアミン塩 (ISO名)  
glyphosate-iso-propylammonium (ISO名)
- 2) 別名            商品名：草枯らしMIC  
                    試験名：WOC-01、HR-001
- 3) 化学名

グリホサートイソプロピルアミン塩 (有効成分)	グリホサート(酸) (参考)
イソプロピルアモニウム=N-(ホスホメチル)グリホサート isopropylammonium=N-(phosphonomethyl)glycinate	N-(ホスホメチル)グリシン N-(phosphonomethyl)glycine (IUPAC名、CA名)

### 4) 構造式

グリホサートイソプロピルアミン塩 (有効成分)	グリホサート(酸) (参考)
$\left[ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ (\text{HO})_2\text{PCH}_2\text{NHCH}_2\text{COOH} \end{array} \right] \text{NH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ (\text{HO})_2\text{PCH}_2\text{NHCH}_2\text{COOH} \end{array}$

- 5) 分子式           C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>NO<sub>5</sub>P(グリホサート(酸))、C<sub>6</sub>H<sub>17</sub>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>P(グリホサートイソプロピルアミン塩)、
- 6) 分子量           169.1 (グリホサート(酸))、228.2 (グリホサートイソプロピルアミン塩)、
- 7) CAS No.        1071-83-6 (グリホサート(酸))、38641-94-0 (グリホサートイソプロピルアミン塩)、

### 2. 有効成分の物理的・化学的性状 (グリホサート(酸)で実施)

- 1) 外観・臭気：            白色結晶・無臭(官能法、25℃)  
                              [三共(株)農業科学研究所 1995年]
- 2) 密度：                1.689g/cm<sup>3</sup>(比重瓶法、25℃)  
                              [三共(株)農業科学研究所 2000年 GLP]
- 3) 融点：                218.3~221.6℃(分解)(熔融顕微鏡法)  
                              [三共(株)農業科学研究所 2000年 GLP]
- 4) 沸点：                測定不能(Siwoloboff法)  
                              [(株)三菱化学安全科学研究所 2000年 GLP]
- 5) 蒸気圧：               6.3×10<sup>-8</sup>Pa(気体流通法、25℃)  
                              [(株)東レリサーチセンター 1995年]
- 6) 溶解度(水及び有機溶媒)：水；10.62g/L(フラスコ法、25℃)  
                              [三共(株)農業科学研究所 1995年]

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

有機溶媒 (フラスコ法、20°C)

ヘキサン; 0.001g/L 以下

トルエン; 0.001g/L 以下

ジクロロメタン; 0.001g/L 以下

アセトン; 0.001g/L 以下

メタノール; 0.0140g/L

酢酸エチル; 0.001g/L 以下

[(株)三菱化学安全科学研究所 2000年 GLP]

7) 解離定数:

pKa<sub>1</sub>; 2.7、pKa<sub>2</sub>; 5.6 (滴定法、20°C)

[三共(株)農業科学研究所 2000年 GLP]

8) 分配係数 (n-オクタノール/水): log Pow; <-2.4 (フラスコ振とう法、pH3・pH7、25°C)

[三共(株)農業科学研究所 1995年]

9) 安定性:

① 熱安定性

206.6°Cまで安定 (熱重量分析及び示差熱分析法)

[三共(株)農業科学研究所 2000年 GLP]

② 土壌吸着係数:

K<sub>F</sub><sup>ads</sup>; 171.00~57544

K<sub>F</sub><sup>ads oc</sup>; 17812~2603801 (OECD106、25±1°C)

[(財)日本食品分析センター 1995年]

③ 加水分解性:

分解せず pH4・pH7・pH9 (OECD111、50°C)

[三共(株)農業科学研究所 1995年]

④ 水中光分解性:

蒸留水; 半減期 29.0日 (21.7日\*)

河川水; 半減期 23.4日 (17.5日\*)

土壌浸出水; 半減期 8.2日 (6.1日\*)

\*申請者計算による東京春 (4~6月) の太陽光換算値

(約 60w/m<sup>2</sup>、300~700nm、25°C)

(〈農薬の成分物質等の水中での光分解性試験〉の暫定実施指針)

[三共(株)農業科学研究所 1995年]

10) IR、NMR、UV、MS スペクトル: 次頁以降に示す。

[三共(株)農業科学研究所

IR、<sup>1</sup>H-NMR、UV、MS; 1995年、<sup>13</sup>C-NMR; 2000年 GLP]

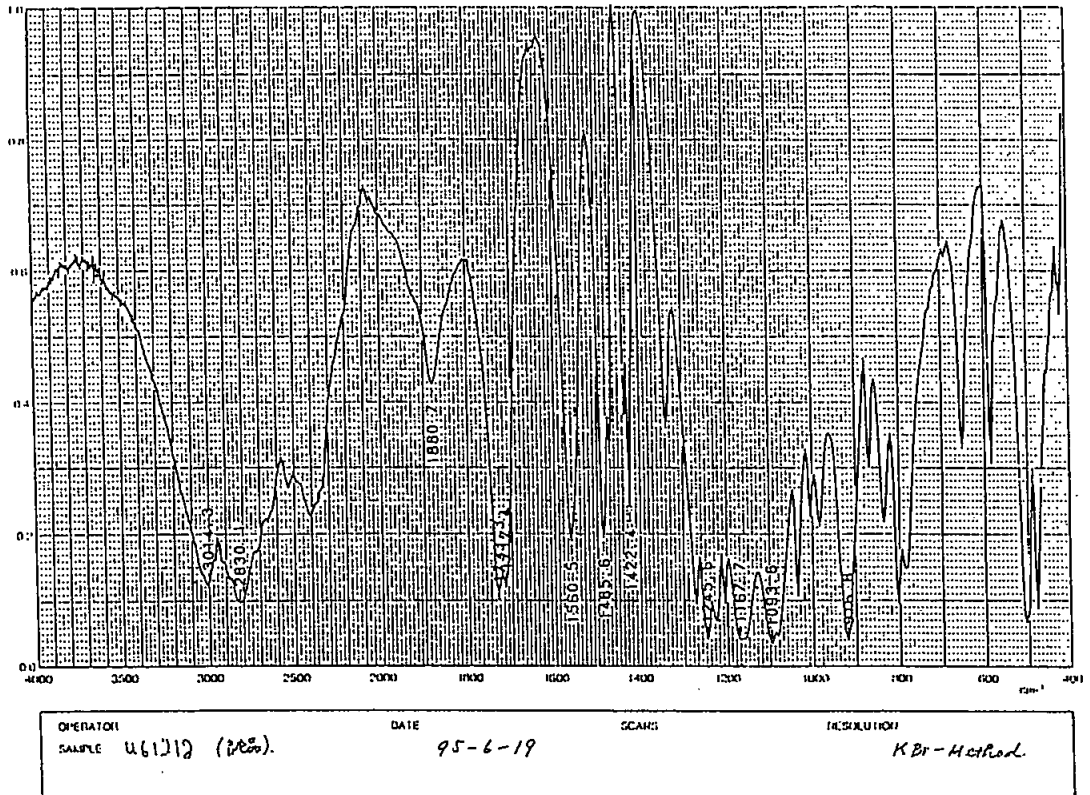
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

① IRスペクトル

KBr 法により測定

装置 : Perkin-Elmer PE 1600 FT-IR

波長 :  $4000\text{cm}^{-1} \sim 400\text{cm}^{-1}$



$\nu_{\max} (\text{cm}^{-1})$  :  $3014.3\text{cm}^{-1}$  (O-H, N-H),  $2830.1\text{cm}^{-1}$  (C-H),  $2400.0\text{cm}^{-1}$  (O-H),  $1733.3\text{cm}^{-1}$  (C=O),  
 $1717.4\text{cm}^{-1}$  (C=O),  $1485.6\text{cm}^{-1}$  (C-H),  $1422.4\text{cm}^{-1}$  (C-H),  $1167.7\text{cm}^{-1}$  (P=O),  
 $1093.6\text{cm}^{-1}$  (P-OH)

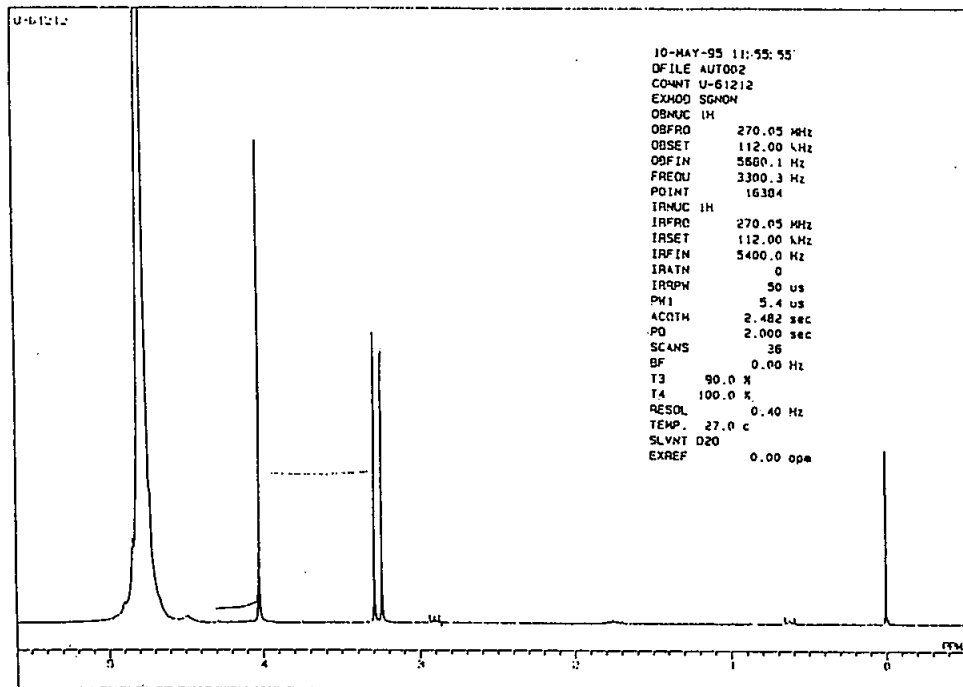
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

②  $^1\text{H-NMR}$  スペクトル

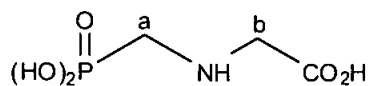
装置 : JOEL GX-270

溶媒 :  $\text{D}_2\text{O}$

基準物質 : TMS



$^1\text{H-NMR}$   $\delta$  : 4.04ppm ; singlet (2H, b),  
3.27ppm ; doublet ( $J=12.49$ ) (2H, a),  
(4.79ppm ;  $\text{H}_2\text{O}$  in  $\text{D}_2\text{O}$ )



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

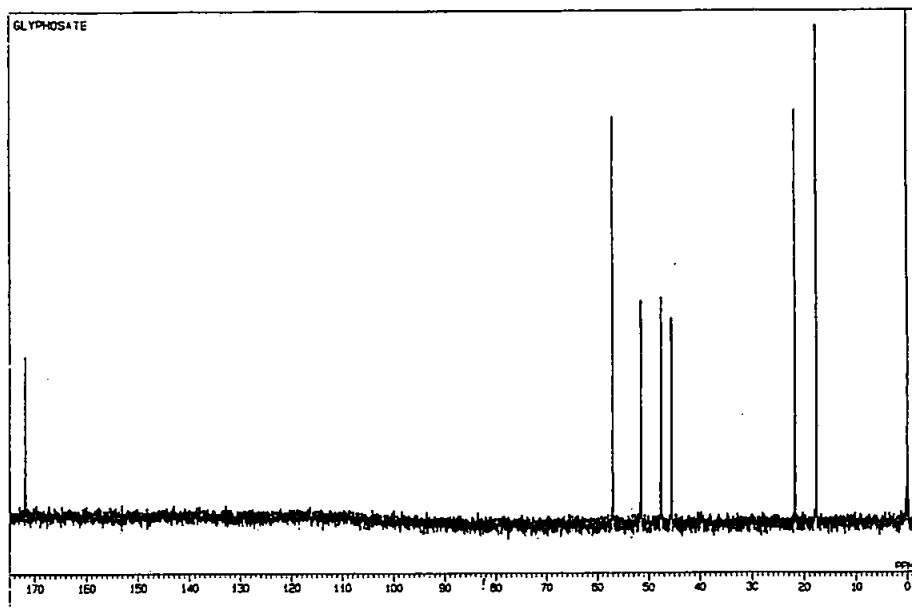
③  $^{13}\text{C}$ -NMRスペクトル

試薬及び装置

重水 ( $\text{D}_2\text{O}$ ) : D化率 99.9%、

DSS (Sodium 3-(Trimethylsilyl)-1-propanesulfonate) 添加

核磁気共鳴装置 : 日本電子(株) GX-270



*12.14.2000 Marko Kojima*  
*12/14/2000 Gop. S. S.*

$^{13}\text{C}$ -NMR  $\delta$  ( $\text{D}_2\text{O}$ ) ppm : 171.86 (s,  $\text{C}=\text{O}$ ), 51.57 (d,  $J_{\text{C-P}}=6.9\text{ Hz}$ ,  $\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{NH}$ ),

46.55 (d,  $J_{\text{C-P}}=137.9\text{ Hz}$ ,  $\text{NHCH}_2\text{P}$ )

Peaks at 57.06, 21.79, 17.68 and 0.00 ppm were derived from an internal standard DSS (sodium 3-(trimethylsilyl)-1-propane sulfonate)



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

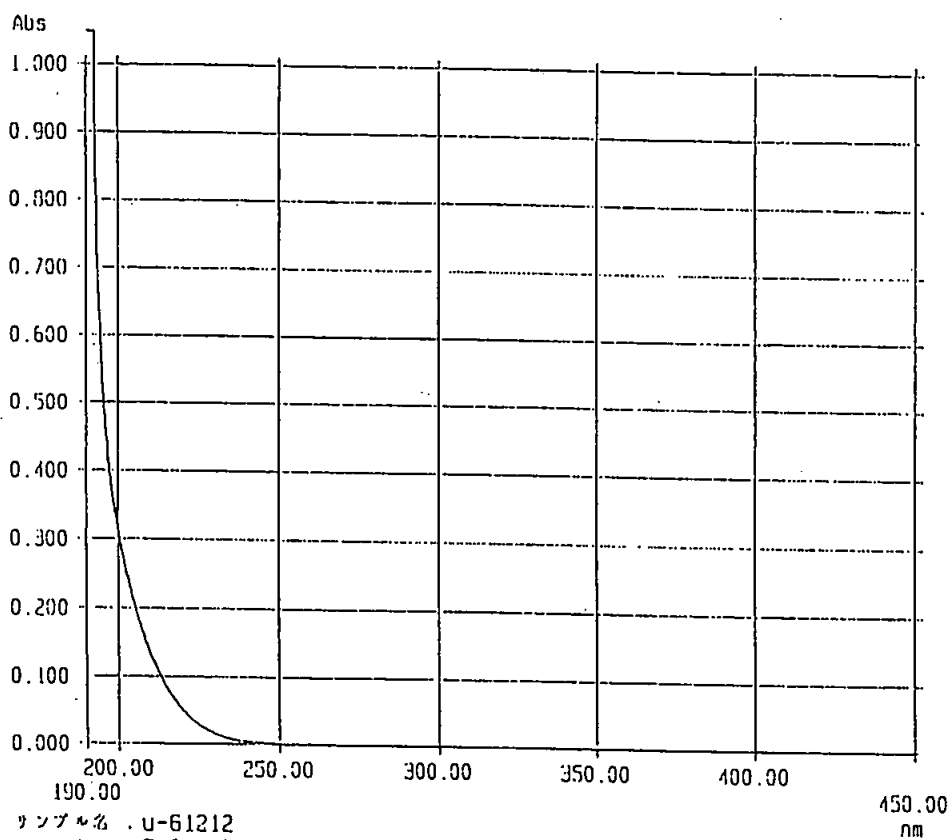
④ UVスペクトル

機種：日立 U-3500

溶媒：H<sub>2</sub>O

スキャンスピード：60 (150) nm/min

スリット(可視)；固定 1.00nm



サンプル名 .u-61212  
コメント .Solvent : H2O  
スキャンスピード : 60 (150) nm/min    スリット (可視) : 固定    1.00 nm  
スリット (近紫外) : 自動制御    ホトマル電圧 : 自動制御    P b S 感度 : 2  
ベースライン : ユーザー    サンプリング間隔 : 自動設定

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

⑤ MSスペクトル

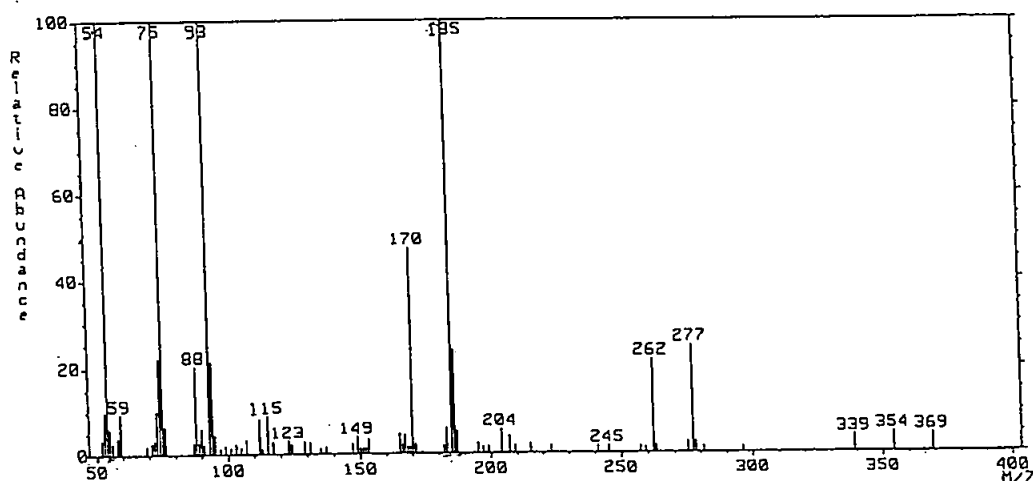
測定条件：FAB(高速原子衝撃法)

装置；JEOL JMS-D 300

マトリックス：グリセリン

測定範囲：50~400m/z

MASS SPECTRUM Data File: M61212 11-MAY-95 10:58  
 Sample: M-61212 FAB(GL)  
 RT 1.10 EI (Pos.) GC 1.4c BP: m/z 54.0000 Int. 75.5301 Lv 0.00  
 Scan# (8)



m/e : 369 (4G\*+H)<sup>+</sup>, 354 (M\*\*+2G+H)<sup>+</sup>, 339 (2M+H)<sup>+</sup>, 277 (3G+H<sup>+</sup>), 262 (M+G+H<sup>+</sup>),  
 185 (2G+H)<sup>+</sup>, 170 (M+H)<sup>+</sup>, 93 (G+H)<sup>+</sup>, 88 [CH<sub>2</sub>NHCH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H]<sup>+</sup>, 75 [NH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H], 59 [CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H]<sup>+</sup>

\* : G ; HOCHCH(OH)CH<sub>2</sub>OH (92)

\*\* : M ; (HO)2P(=O)CCNC(=O)O C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>NO<sub>5</sub>P (169)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

### 3. 原体の成分組成

区分	名 称		構 造 式	分子式	分子量	含有量 (%)	
	一般名	化学名				規格値	通常値
有効成分	グリホサート	N-(メチルノメル)グリシン	$\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ (\text{HO})_2\text{PCH}_2\text{NHCH}_2\text{COOH} \end{array}$	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> NO <sub>5</sub> P	169.07	95.0% 以上	96.7- 98.98%
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三井化学アグロ株式会社にある。

4. 製剤の組成

41.0%液剤（草枯らしMIC）

グリホサートイソプロピルアミン塩      41.0%

水、界面活性剤等                              59.0%

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

### III. 生物活性

#### 1. 活性の範囲

グリホサートは広範囲の一年生雑草、多年生雑草から雑かん木まで幅広い草種に対し殺草活性をもっている。効果の高い雑草例は次の通りである。

一年生雑草：メヒシバ、オヒシバ、エノコログサ、ノビエ等のイネ科雑草  
イヌビエ、シロザ、エノキグサ、ハコベ、ミミナグサ、カラスノエンドウ、ブタクサ等の広葉雑草

多年生雑草：イヌムギ、カヤヌカグサ、チガヤ、ススキ、ササ類等のイネ科雑草  
ハマスゲ、ミスガヤツリ等のカヤツリグサ科雑草  
ヨモギ、ギシギシ、タンポポ、カタバミ、セイタカアワダチソウ、イタドリ、クズ、セリ、ヘビイチゴ等の広葉雑草

雑かん木：クヌギ、アラカシ、コナラ、エノキ、ウツギ、ネムノキ、ヤマウルシ、  
タラノキ等のかん木

#### 2. 作用機構

本剤の作用機構は、植物のシキミ酸経路上の酵素である 5-エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸シンターゼ (EPSPS) の阻害によることが判明している。シキミ酸経路は植物の必須アミノ酸であるフェニルアラニン、チロシン、トリプトファン等の芳香族アミノ酸の生合成経路であり、最終的にはタンパク質の合成を阻害し、植物の地下部、地上部全体を枯殺する。

#### 3. 作用特性と防除上の利点等

本剤は茎葉吸収移行型の除草剤で、地上部の葉あるいは茎から体内に浸透吸収され、地上部及び地下部の分裂組織に移行し、雑草全体を枯殺する。一方、地面に落ちた場合には土壤に吸着、不活性化し、速やかに土壤微生物により分解されるため土壤処理効果を示さない。従って、地形や土壤の種類などに左右されることなく作物や有用植物への残留薬害の心配もない。

殺草スペクトラムは幅広く、地下部まで移行し根や地下茎を枯らすため、多年生雑草や雑かん木の長期防除が可能となる。このような特徴から、本剤は非農耕地での雑草防除、農耕地での播種前処理や畝間処理、あるいは果樹下草管理など幅広い場面で利用することができる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

#### IV. 適用及び使用上の注意

##### 1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

###### (1) 既登録の適用

41%液剤（草枯らしMIC）

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
果樹類 (かんきつ、 パイナップル を除く)	—	一年生雑草	収穫7日前まで (雑草生育期： 草丈30cm以下)	250～500 mL/10a	通常散布 50～100L/10a 少量散布 25～50L/10a	3回 以内	雑草 茎葉 散布	3回以内
かんきつ		多年生雑草		500～1000 mL/10a				5回以内
		一年生雑草		250～500 mL/10a				
豆類 (種実、た だし、だい ず、らっか せいを除く)		一年生雑草		は種7日前まで (雑草生育期)				250～500 mL/10a
			は種後出芽前まで (雑草生育期： 草丈30cm以下)					
だいず		一年生雑草	畦間処理： 雑草生育期 (草丈30cm以下) 但し、収穫前日 まで	250～500 mL/10a		2回 以内		4回以内
えだまめ		一年生雑草	は種7日前まで (雑草生育期)	250～500 mL/10a		1回		3回以内
小麦		多年生イネ科 雑草	耕起前又は は種前まで (雑草生育期： 草丈30cm以下)	25～100L/10a		3回 以内		
		一年生雑草						
	多年生雑草	耕起7日前まで (雑草生育期： 草丈30cm以下)	500～1000 mL/10a		100L/10a		1回	
圃場 内の 周縁部	一年生雑草	収穫7日前まで (雑草生育期)	250mL/10a	25～100L/10a	3回 以内			
麦類 (小麦を除く)	—	一年生雑草	耕起7日前まで (雑草生育期)	250～500 mL/10a	100L/10a	1回	2回以内	
かんしょ			耕起又は挿苗 7日前まで (雑草生育期)					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
野菜類 (えだまめ、キハツ、はつかだいこん、だいこん、とうがらし類、にんじん、ピーマン、ねぎ、たまねぎ、アスパガス、ホウレンソウ(葉)、きゅうり、しゃくやく(葉用)、たらんぎ、トマト、なす、びわ(葉)、ほうれんそう、ゆず、薬用にんじんを除く)	—	一年生雑草	耕起又は定植 7日前まで (雑草生育期)	250~500 mL/10a	通常散布 50~100L/10a 少量散布 25~50L/10a	1回	雑草 茎葉 散布	1回
とうがらし類 にんじん ピーマン								2回以内
アスパガス ホウレンソウ(葉) きゅうり しゃくやく(葉用) たらんぎ トマト なす びわ(葉) ほうれんそう ゆず								3回以内
薬用にんじん								10回以内 (1年間に 2回以内)
キャベツ								1回
だいこん								2回以内
はつかだいこん			1回					
			耕起又はは種 7日前まで (雑草生育期)		100L/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三井化学アグロ株式会社にある。

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
ねぎ たまねぎ	—	一年生雑草	耕起又は定植 7日前まで (雑草生育期)	250~500 mL/10a	通常散布 50~100L/10a 少量散布 25~50L/10a	3回 以内	雑草 茎葉 散布	3回以内
			定植後畦間処理 但し、収穫30日 前まで (雑草生育期)					
耕起20~10日前 (雑草生育期)								
水田作物 (水稲を除く)		多年生雑草	湛水前30~5日前 (雑草生育期) (不耕起栽培)	500~1000 mL/10a	50L/10a	1回		1回
移植水稲			一年生雑草	250~500 mL/10a	100L/10a			
直播水稲		多年生雑草	耕起直後~ 出芽前 (雑草生育期) (乾田耕起栽培)	500 mL/10a	50L/10a	2回 以内		耕起栽培 は2回以 内(耕起 前は1回 以内)、乾 田不耕起 栽培は2 回以内
			一年生雑草	は種30日前~ 出芽前 (雑草生育期) (乾田不耕起栽培)				
		多年生雑草	は種30日前~ 出芽前 (雑草生育期) (乾田不耕起栽培)	500 mL/10a				
			一年生雑草	雑草生育期				
水田作物 (水田刈跡)		水田 刈跡	一年生雑草	雑草生育期	250~500 mL/10a	25~100L/10a		1回
多年生雑草	500~1000 mL/10a							
水田作物 (水田畦畔)	水田 畦畔	一年生雑草	収穫14日前まで (雑草生育期: 草丈30cm以下)	250~500 mL/10a	通常散布 100L/10a 少量散布 25L/10a	2回 以内	2回以内	
		多年生雑草	500~1000 mL/10a					
水田作物 畑作物 (休耕田)	休耕田	一年生雑草	雑草生育期 (草丈50cm以下)	250~500 mL/10a	通常散布 50~100L/10a 少量散布 25~50L/10a	2回以内	2回以内	



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数	
				薬量	希釈水量				
さとうきび (春植え)	-	一年生雑草	耕起10日前まで (雑草生育期)	250~500 mL/10a	通常散布 50~100L/10a	1回	雑草 茎葉 散布	6回以内	
		多年生雑草		500~1000 mL/10a	少量散布 25~50L/10a				
茶		一年生雑草	摘採7日前まで (雑草生育期)	250~500 mL/10a	少量散布 25~50L/10a	4回 以内		2回以内	
樹木類			雑草生育期		通常散布 50~100L/10a 少量散布 25~50L/10a			4回以内	
牧草		牧野、 草地 (更新・ 造成)	多年生雑草	更新・造成の 10日前まで (雑草生育期)	500~1000 mL/10a	50L/10a		2回 以内	3回以内
			一年生及び 多年生雑草	は種10日前~ は種当日 (耕起整地後： 雑草発生揃期)	250~500 mL/10a	少量散布 25~50L/10a			
樹木等	公園、 庭園、 堤とう、 駐車場、 道路、 運動場、 宅地、 のり面、 鉄道等	一年生雑草	雑草生育期	500mL/10a	通常散布 100L/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		
		多年生雑草		1000 mL/10a	少量散布 25L/10a				
		スギナ	生育盛期	2000 mL/10a	少量散布 25~50L/10a				
林木	造林地 (地ごし らえ)	ススキ、 ササ類、 クズ等の 多年生雑草、 落葉雑かん木	生育盛期以降	1000 mL/10a	20~30L/10a		雑草 木 茎葉 散布		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	希釈倍数	使用液量	本剤の使用回数	使用方法	グリホサートを含む農薬の総使用回数
林木	林地	クズ	春期又は秋期	原液又は2倍液	1~2mL/株	-	株頭注入処理	-
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地、のり面、鉄道等	落葉雑かん木	5~10月		1mL/ヶ所 樹径 ヶ所数 10cm以下 2~3 10~20cm 4~8 20cm以上 10		立木注入処理	
		雑かん木	伐採直後		切り口全体に十分量を塗布		植栽地を除く樹木等の周辺地に切株塗布処理	
林木畑作物	林地 放置竹林畑地	竹類	夏~秋期	原液	5~15mL/本	-	竹稈注入処理	-

(2) 登録申請中の適用

41%液剤（草枯らしMIC）

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
小麦	-	多年生イネ科雑草	耕起前又はは種前まで (雑草生育期： 草丈30cm以下)	250~1000 mL/10a	25~100L/10a	3回以内	雑草茎葉散布	3回以内
水田作物 (水稲を除く)		一年生雑草	耕起20~10日前 (雑草生育期)	250~500 mL/10a	100L/10a	1回		2回以内
移植水稲			湛水前30~5日前 (雑草生育期) (不耕起栽培)	500~1000 mL/10a	50L/10a			
		直播水稲	一年生雑草	耕起20~10日前 (雑草生育期)	250~500 mL/10a	100L/10a		
多年生雑草				耕起直後~ 出芽前 (雑草生育期) (乾田耕起栽培)	500 mL/10a	50L/10a		
			一年生雑草	は種30日前~ 出芽前 (雑草生育期)	250~500 mL/10a			
多年生雑草				(乾田不耕起栽培)	500 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三井化学アグロ株式会社にある。

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	グリホサートを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
水田作物 (水田畦畔)	水田 畦畔	一年生雑草	収穫 14 日前まで (雑草生育期： 草丈 30cm 以下)	250～500 mL/10a	通常散布 100L/10a 少量散布 25L/10a	2 回 以内	雑草 茎葉 散布	3 回以内
		多年生雑草		500～1000 mL/10a				
水田作物 畑作物 (休耕地)	休耕地	一年生雑草	雑草生育期 (草丈 50cm 以下)	250～500 mL/10a	通常散布 50～100L/10a 少量散布 25～50L/10a			

## 2. 使用上の注意事項

- (1) 本剤はグリホサートを含む農薬であるので、他のグリホサートを含む農薬の使用回数と合わせ、作物ごとの総使用回数の範囲内で使用すること。
- (2) 泥などで濁った水は効果を低下させるので本剤の調製には用いないこと。
- (3) 展着剤の加用の必要はない。
- (4) 本剤は土壤中で速やかに不活性化するので、雑草の発生前処理効果はない。
- (5) 本剤は散布時の雑草の草丈や茎葉面積が大きい程、効果が確実となるので、散布前に雑草の地上部を刈り払わないこと。
- (6) 本剤は通常 2～14 日で効果が発現し、効果完成までさらに日数を要するので、誤って再散布しないこと。
- (7) スギナ防除に際しては、スギナの生育期を過ぎた時期での散布及びスギナが他雑草の中に埋没しているような条件では効果が劣る事があるので、適期にスギナにかかるように注意して散布する。
- (8) 処理後 6 時間以内の降雨は効果を低下させることがあるので、天候を良く見極めてから散布すること。
- (9) 少量散布の場合は、少量散布用ノズルを用いて、雑草の葉面に均一に散布すること。
- (10) 水田への飛散、流入等により水稻に薬害を生ずるので、十分注意すること。
- (11) だいずの出芽前に使用する場合は、作物の出芽後に散布すると薬害を生ずる恐れがあるので、必ず出芽前に散布すること。
- (12) 注入処理における注意事項
  - ① クズには株頭にナタなどで傷をつけ、薬液がよくしみ込むように注入処理する。
  - ② 落葉雑かん木には、樹幹の回りに等間隔にナタ目を入れ、薬液を注入処理する。
  - ③ 処理竹から 15m 以内に発生したたけのこを食用に供しないこと。また、縄囲いや立て札によりたけのこが採取されないようにすること。
- (13) 雑かん木に塗布処理を行う場合は、伐採後、直ちに切り口全面に直接塗布すること。
- (14) 特に生育期畦間散布に使用する場合には作物にかからないよう十分注意して散布すること。
- (15) 農作物や有用植物に薬液が付着すると、激しい薬害が生ずるので、かからないように十

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

分注意すること。

- (16) 本剤の調製及び保管に際しては合成樹脂の内層のない鋼鉄製(ステンレスを除く)の容器類は使用しないこと。なお散布液を調製した容器及び散布器具は、使用后十分に水洗いすること。
- (17) 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には病虫害防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (18) 土壌が流亡したり、くずれたりする恐れのある所では使用しないこと。
- (19) 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、養殖池等に本剤が飛散・流入しないよう十分に注意すること。
  - ② 散布器具、容器の洗浄水は河川等に流さず、空容器、空袋等は環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (20) 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、養殖池等周辺での使用は避けること。
- (2) 養魚田周辺での使用には、特に注意すること。
- (3) 散布後は河川、養殖池等に流入しないよう水管理に注意すること。

## V. 残留性及び水質汚濁性

### 1. 作物残留性試験

#### (1) 分析法の原理と操作概要

水で抽出し、強塩基性陰イオン交換樹脂及び強酸性陽イオン交換樹脂もしくはグラファイトカーボンカラム及びC<sub>18</sub>カラム等を用いて精製後、9-フルオレニルメチルクロロホルマーで蛍光ラベル化してHPLC(蛍光検出器)で定量する。

なお、一部作物については、水で抽出し、強塩基性陰イオンカラムで精製。誘導体化後、PSA・シリカゲルカラムで精製し、ガスクロマトグラフィーで定量する。

#### (2) 分析対象化合物

グリホサート

化学名：N-(phosphonomethyl) glycine

分子式：C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>NO<sub>5</sub>P

分子量：169.1

#### (3) 残留試験結果

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(財)日本食品分析センター	(株)化学分析コンサルタント		
水稻 (水田) (玄米) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a)	日植調 福島	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.01	0.01	0.02	0.02
			3	21	0.01	0.01	0.02	0.02
		日植調 大分	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.02	0.02	0.02	0.02
			3	21	0.02	0.02	0.02	0.02
水稻 (水田) (稲わら) 平成8年度	耕起前1回 水田畦畔2回 水田畦畔 雑草茎葉散布	日植調 福島	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			3	21	0.14	0.13	0.16	0.16
		日植調 大分	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			3	14	0.09	0.08	0.27	0.26
			3	21	0.58	0.57	0.46	0.45
水稻 (水田) (青刈り) 平成10年度	液剤 (41.0%) 12.5倍 25L/10a (2000mL/10a) 水田畦畔 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.005	<0.005
			1	7	—	—	<0.005	<0.005
			1	14	—	—	<0.005	<0.005
			1	21	—	—	<0.005	<0.005
			2	7	—	—	<0.005	<0.005
			2	14	—	—	<0.005	<0.005
			2	21	—	—	<0.005	<0.005
		日植調 福岡	0	—	—	—	<0.005	<0.005
			1	7	—	—	<0.005	<0.005
			1	14	—	—	<0.005	<0.005
			1	21	—	—	<0.005	<0.005
			2	7	—	—	<0.005	<0.005
			2	14	—	—	<0.005	<0.005
			2	21	—	—	<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三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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	
					(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサルタント		
直播水稻 (水田) (玄米) 平成 12 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 50L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布	秋田県立 大短大	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	147	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		愛知 農総試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	134	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
直播水稻 (水田) (稲わら) 平成 12 年度	50L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布	秋田県立 大短大	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			1	147	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
		愛知 農総試	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			1	134	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
水稻 (水田) (玄米) 平成 13 年度	a 水和剤 (8%) 40 倍 100L/10a (2500mL/10a) b 液剤 (41.0%) 25 倍 25L/10a (1000mL/10a) 水田畦畔 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.01	<0.01	
			2 <sup>a</sup>	14	—	—	<0.01	<0.01	
		日植調 福岡	0	—	—	—	<0.01	<0.01	<0.01
			2 <sup>a</sup>	11	—	—	<0.01	<0.01	<0.01
水稻 (水田) (稲わら) 平成 13 年度	25L/10a (1000mL/10a) 水田畦畔 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.02	<0.02	
			2 <sup>a</sup>	14	—	—	<0.02	<0.02	
		日植調 福岡	0	—	—	—	<0.02	<0.02	<0.02
			2 <sup>a</sup>	11	—	—	<0.02	<0.02	<0.02
水稻 (水田) (玄米) 平成 13 年度	液剤 (41.0%) 100 倍 50L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	秋田県立 大短大	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			2	165	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		兵庫中央 農技センター	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	131	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		水稻 (水田) (稲わら) 平成 13 年度	秋田県立 大短大	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
				2	165	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
兵庫中央 農技センター	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
	2	131	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
					(財) 日本食品分析センター		(株) 化学分析コンサルタント		
小麦 (露地) (玄麦) 平成 7.8 年度	液剤 (41.0%) 100 倍・100L/10a (1000mL/10a) 播種前 雑草茎葉散布	道立中央 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	349	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植調 十勝	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	315	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサルタント		
小麦 (露地) (玄麦) 平成 18 年度	液剤 (41.0%) 25 倍・25L/10a (1000mL/10a) 出芽直前 1 回 畝間散布 3 回 雑草茎葉散布	日植調 東海	0	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
			4	7	1.4	1.4	1.6	1.6	
			4	14	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
			4	21	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
		日植調 福岡	0	—	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			4	5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
			4	9	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
			4	18	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
					(財) 日本食品分析センター		(株) 化学分析コンサルタント		
大麦 (露地) (種子) 平成 10 年度	液剤 (41.0%) 40 倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	群馬農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	217	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		日植調 福岡	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	190	<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三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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	
					(財) 日本食品分析センター	(株) 化学分析コンサルタント			
温州みかん (施設) (果肉) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	愛知農総 試園芸研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		佐賀果試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
温州みかん (施設) (果皮) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	愛知農総 試園芸研	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
		佐賀果試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
夏みかん (露地) (果肉) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	千葉暖地 園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
		和歌山 果園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
夏みかん (露地) (果皮) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	千葉暖地 園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	7	0.12	0.12	0.11	0.10	
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
		和歌山 果園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.07	0.06	0.03	0.03	
夏みかん (果実全体の 換算値*) (露地) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	千葉暖地 園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	7	0.04	0.04	0.03	0.03	
			3	14	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
		和歌山 果園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	0.02	0.02	0.01	0.01	
ゆず (露地) (果実) 平成7年度	液剤 (41.0%) 20倍・50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	和歌山 山村産試	0	—	—	—	<0.01	<0.01	
			3	8	—	—	<0.01	<0.01	
		徳島果試 県北	0	—	—	—	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	—	—	<0.01	<0.01	<0.01
もも (露地) (果肉) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	愛知農総 試園芸研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		徳島果試 県北	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
もも (露地) (果皮) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	愛知農総 試園芸研	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	
		徳島果試 県北	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01

\*果肉と果皮の重量比から算出

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(財) 日本食品分析センター		(株) 化学分析コンサルタント	
りんご (露地) (果実) 平成8年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	秋田果試 鹿角	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		石川農総 研センター	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
なし (露地) (果実) 平成8年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	岩手園試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		千葉農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
かき (露地) (果実) 平成11年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	福島植防	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	7	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	14	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	21	0.02	0.02	0.02	0.02
		岐阜 農技研	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	7	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	14	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			3	21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
ぶどう (施設) (果実) 平成8年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草木 茎葉散布	石川農総 研砂丘	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		福岡農総 試園芸研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサルタント	
うめ (露地) (果実) 平成12年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草茎葉散布	群馬園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	15	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		和歌山 果園試 紀北	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
おうとう (施設) (果実) 平成12年度	液剤(41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草茎葉散布	岩手植防	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		福島植防	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	14	0.02	0.02	<0.02	<0.02
			3	21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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		
					(財) 残留農薬研究所		(株) 化学分析コンサメント			
くり (露地) (果実) 平成12年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草茎葉散布	愛媛果試 鬼北	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
			3	17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
		熊本農研 センター 球磨	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
			3	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
			3	14	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
キウイフルーツ (露地) (果肉) 平成21年度	液剤 (41.0%) 25倍 25L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布	香川農試	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			3	7	—	—	<0.01	<0.01		
			3	14	—	—	<0.01	<0.01		
			3	21	—	—	<0.01	<0.01		
		愛媛 農水研	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			3	7	—	—	<0.01	<0.01		
			3	14	—	—	<0.01	<0.01		
キャベツ (露地) (葉球) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調 岩手	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	61	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
		日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	84	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	91	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
		はくさい (露地) (茎葉) 平成11年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
					1	69	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
長野野菜 花き試	0			—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02		
	1			64	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02		
だいこん (露地) (根部) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	56	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	63	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
		日植調 熊本第二	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	55	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	62	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
だいこん (露地) (葉部) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	56	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	63	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
		日植調 熊本第二	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	55	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1	62	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
だいこん (露地) (つまみ菜) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			1	28	—	—	<0.01	<0.01		
だいこん (露地) (間引き菜) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調 熊本第二	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			1	15	—	—	<0.01	<0.01		
		日植調研	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			1	39	—	—	<0.01	<0.01		
だいこん (露地) (間引き菜) 平成8年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調 熊本第二	0	—	—	—	<0.01	<0.01		
			1	21	—	—	<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三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤 型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(財) 日本食品分析センター		(株) 化学分析コンサルタント	
はつかだいこん (露地) (根部) 平成 16 年度	液剤 (41.0%) 200 倍 100L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.02	<0.02
			1	41	—	—	<0.02	<0.02
			1	48	—	—	<0.02	<0.02
			1	55	—	—	<0.02	<0.02
		日植調 三重	0	—	—	—	<0.02	<0.02
			1	41	—	—	<0.02	<0.02
			1	47	—	—	<0.02	<0.02
はつかだいこん (露地) (葉部) 平成 16 年度	液剤 (41.0%) 200 倍 100L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.02	<0.02
			1	41	—	—	<0.02	<0.02
			1	48	—	—	<0.02	<0.02
			1	55	—	—	<0.02	<0.02
		日植調 三重	0	—	—	—	<0.02	<0.02
			1	41	—	—	0.02	0.02
			1	47	—	—	<0.02	<0.02
根深ねぎ (露地) (茎葉) 平成 12 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	青森畑作 園試	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	29	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	36	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	43	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		岡山農総 センター-農試	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	37	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
たまねぎ (露地) (鱗茎) 平成 13 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	兵庫淡路 農技センター	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	37	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	44	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		佐賀農研 センター-白石	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	30	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			3	37	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ししとう (施設) (果実) 平成 26 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1	60	—	—	<0.01	<0.01
			1	67	—	—	<0.01	<0.01
			1	74	—	—	<0.01	<0.01
		日植調 京都	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1	67	—	—	<0.01	<0.01
			1	74	—	—	<0.01	<0.01
1	81	—	—	<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三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(株) 化学分析コンサルタント			
とうがん (施設) (露地) 平成 26 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1	80	—	—	<0.01	<0.01
			1	87	—	—	<0.01	<0.01
			1	94	—	—	<0.01	<0.01
		日植調 京都	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1	77	—	—	<0.01	<0.01
			1	84	—	—	<0.01	<0.01
			1	91	—	—	<0.01	<0.01
					(財) 日本食品分析センター	(株) 化学分析コンサルタント		
かんしょ (露地) (塊根) 平成 8 年度	液剤 (41.0%) 40 倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	119	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	126	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		日植調 熊本第二	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	160	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	167	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいず (露地) (枝豆) 平成 10 年度	液剤 (41.0%) 40 倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調 十勝	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	112	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		岡山農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	104	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいず (露地) (乾燥子実) 平成 10 年度	液剤 (41.0%) 40 倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調 十勝	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	154	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		岡山農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	155	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					(財) 残留農薬研究所	(株) 化学分析コンサルタント		
だいず (露地) (乾燥子実) 平成 13 年度	液剤 (41.0%) 200 倍 100L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	秋田農試	0	—	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02
			2	119	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02
		兵庫中央 農技センター	0	—	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02
			2	116	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02
					(財) 日本食品分析センター	(株) 化学分析コンサルタント		
だいず (露地) (乾燥子実) 平成 23, 24 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	日植調研	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			4	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			4	7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			4	14	0.06	0.06	<0.02	<0.02
		日植調 岡山	0	—	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			4	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			4	7	0.08	0.08	0.02	0.02
			4	14	0.04	0.04	0.05	0.05
さとうきび (露地) (茎部) 平成 11 年度	液剤 (41.0%) 25 倍 25L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布	鹿児島農 試徳之島	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			1	325	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
		沖縄農試 名護	0	—	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02
			1	316	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(財)日本食品分析センター	(株)化学分析コンサルタント		
茶 (露地) (荒茶) 平成10年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	三重農技 茶業センター 南勢	0	—	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			1	7	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			1	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			1	14	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
			1	21	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
		京都茶研	0	—	<0.02	<0.02	0.01	0.01
			1	7	0.09	0.09	0.10	0.10
			1	14	0.04	0.04	0.04	0.04
			1	14	0.09	0.09	0.10	0.10
			1	21	0.04	0.04	0.04	0.04
茶 (露地) (浸出液) 平成10年度	液剤 (41.0%) 40倍 50L/10a (1250mL/10a) 雑草茎葉散布	三重農技 茶業センター 南勢	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1	7	—	—	<0.01	<0.01
			1	14	—	—	<0.01	<0.01
			1	14	—	—	<0.01	<0.01
			1	21	—	—	<0.01	<0.01
		京都茶研	0	—	—	—	0.01	0.01
			1	7	—	—	0.10	0.10
			1	14	—	—	0.02	0.02
			1	14	—	—	0.09	0.08
			1	21	—	—	0.02	0.02
イネ科牧草 (露地) (茎葉) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草茎葉散布	北海道 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	69	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	76	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		長野 畜産試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	128	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
マメ科牧草 (露地) (茎葉) 平成8年度	液剤 (41.0%) 20倍 50L/10a (2500mL/10a) 雑草茎葉散布	北海道 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	69	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	76	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		長野 畜産試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	128	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
イネ科牧草 (露地) (茎葉) 平成11年度	液剤 (41.0%) 50倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	北海道 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	63	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		栃木 酪農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	259	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
マメ科牧草 (露地) (茎葉) 平成11年度	液剤 (41.0%) 50倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布	北海道 農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	67	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		栃木 酪農試	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			1	243	<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三井化学アグロ株式会社にある。

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 又は使用量 (使用薬量) 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
					(財) 日本食品分析センター	(株) 化学分析コンサルタント		
イネ科牧草 (露地) (茎葉) 平成 13 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布 a 非水洗試料 b 水洗試料	日植調 十勝	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1 <sup>a</sup>	56	—	—	<0.01	<0.01
			1 <sup>b</sup>	56	—	—	<0.01	<0.01
マメ科牧草 (露地) (茎葉) 平成 13 年度	液剤 (41.0%) 50 倍 25L/10a (500mL/10a) 雑草茎葉散布 a 非水洗試料 b 水洗試料	日植調 岩手	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			1 <sup>a</sup>	47	—	—	<0.01	<0.01
			1 <sup>b</sup>	47	—	—	<0.01	<0.01
イネ科牧草 (露地) (茎葉) 平成 21 年度	液剤 (41.0%) 50 倍、50L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布 1 回	愛媛 農水研	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			2	77	—	—	<0.01	<0.01
	25 倍、25L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布 1 回	鹿児島 農総セ	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			2	82	—	—	<0.01	<0.01
マメ科牧草 (露地) (茎葉) 平成 21 年度	液剤 (41.0%) 50 倍、50L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布 1 回	岩手 農研セ	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			2	299	—	—	<0.01	<0.01
	25 倍、25L/10a (1000mL/10a) 雑草茎葉散布 1 回	鹿児島 農総セ	0	—	—	—	<0.01	<0.01
			2	188	—	—	<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三井化学アグロ株式会社にある。

## 2. 土壌残留試験

### (1) 分析法の原理と操作概要

0.5M アンモニア水で抽出し、陰イオン及び陽イオン交換樹脂カラムクロマトグラフィーで精製後、9-フルオレニルメチルクロロホルマーで蛍光ラベル化してHPLC(蛍光検出器)で定量する。

### (2) 分析対象化合物

親化合物：グリホサート [①]

化学名：*N*-(phosphonomethyl) glycine

分子式： $C_3H_8NO_5P$

分子量：169.1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(3) 残留試験結果

① 容器内試験 (畑地状態)

試験温度 : 30℃

推定半減期 : 親化合物 洪積火山灰・砂壤土 (i) 約 170 日

" (ii) 約 73 日

第三紀層・軽埴土 約 5 日

分析機関 : (財) 日本食品分析センター

No.	試料調製及び採取場所	被験物質の処理方法		経過日数	測定値 (ppm)			
		濃度	回数		グリホサート			
					最高値	平均値		
1	日本植物調節剤研究協会研究所 (i) (洪積火山灰・砂壤土) 平成 6 年度	グリホサート純品 (100.0%) 60 µg/ 20g (乾土) (3ppm)	0	—	0.45	0.44		
			1	0	2.63	2.63		
			1	7	2.16	2.12		
			1	14	1.91	1.86		
			1	28	1.81	1.76		
			1	60	1.44	1.41		
			1	99	1.38	1.34		
			1	151	1.38	1.34		
			1	221	1.30	1.25		
			1	291	1.21	1.19		
2	日本植物調節剤研究協会研究所 (ii) (洪積火山灰・砂壤土) 平成 7 年度	グリホサート※ 60 µg/ 20g (乾土) (3ppm)	0	—	<0.04	<0.04		
			1	0	2.14	2.12		
			1	7	1.76	1.72		
			1	14	1.68	1.67		
			1	28	1.44	1.41		
			1	60	1.15	1.14		
			1	84	1.04	1.00		
			1	154	1.06	1.01		
			1	224	1.04	1.02		
3	岡山県農業試験場 北部支場 (第三紀層・軽埴土) 平成 6 年度	グリホサート※ 60 µg/ 20g (乾土) (3ppm)	0	—	<0.04	<0.04		
			1	0	2.25	2.23		
			1	7	0.84	0.81		
			1	14	0.56	0.54		
			1	28	0.32	0.30		
			1	60	0.11	0.11		
			1	99	0.05	0.05		
			1	151	0.05	0.04		
			1	221	<0.04	<0.04		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

② 圃場試験結果 (畑地状態)

推定半減期：親化合物 洪積火山灰・砂壤土 約 20 日

第三紀層・軽埴土 約 23 日

分析機関：(財)日本食品分析センター

No.	試料調製及び採取場所	被験物質の処理方法		経過日数	測定値 (ppm)				
		濃度	回数		グリホサート				
					最高値	平均値			
1	日本植物調節剤研究協会研究所 (洪積火山灰・砂壤土) 平成6年度	液剤 (41.0%) 20倍希釈 20L/10a		0	—	0.45	0.44		
				2	0	10.8	10.6		
				2	7	11.3	10.8		
				2	14	15.3	15.2		
				2	21	6.29	6.12		
				2	28	7.65	7.36		
				2	63	5.16	5.12		
				2	95	7.11	6.92		
				2	121	4.94	4.92		
				2	242	1.44	1.42		
2	岡山県農業試験場 北部支場 (第三紀層・軽埴土) 平成6年度	液剤 (41.0%) 20倍希釈 20L/10a		0	—	<0.04	<0.04		
				2	0	0.89	0.85		
				2	7	1.08	1.06		
				2	14	0.60	0.57		
				2	21	0.84	0.82		
				2	28	0.22	0.21		
				2	62	0.21	0.20		
				2	91	0.22	0.21		
				2	120	0.42	0.40		
				2	241	<0.04	<0.04		



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

- ③ 容器内試験（水田状態） 試験温度：30℃
- |            |         |        |
|------------|---------|--------|
| 推定半減期：親化合物 | 沖積・埴壤土  | 約 9 日  |
|            | 火山灰・埴壤土 | 約 11 日 |
| 親化合物+代謝物   | 沖積・埴壤土  | 約 18 日 |
|            | 火山灰・埴壤土 | 約 17 日 |

分析機関：(株)化学分析コンサルタント

No.	試料調製及び採取場所	被験物質の処理方法		経過日数	測定値 (ppm)			
		濃度	回数		グリサート			
					最高値	平均値		
1	岡山県農業試験場 (沖積・埴壤土) 平成9年度	グリサート※ 75μg(純度 換算相当量)/ 25g(乾土) (3ppm)	0	—	<0.01	<0.01		
			1	0	2.49	2.49		
			1	3	1.76	1.73		
			1	7	1.40	1.37		
			1	14	0.89	0.88		
			1	30	0.42	0.41		
			1	60	0.44	0.44		
			1	90	0.31	0.31		
			1	120	0.20	0.19		
			1	150	0.28	0.27		
			1	181	0.29	0.29		
2	日本植物調節剤 研究協会 熊本第二試験地 (火山灰・埴壤土) 平成9年度	グリサート※ 75μg(純度 換算相当量)/ 25g(乾土) (3ppm)	0	—	<0.01	<0.01		
			1	0	2.55	2.44		
			1	3	1.82	1.80		
			1	7	1.52	1.52		
			1	14	1.04	1.04		
			1	30	0.83	0.82		
			1	60	0.97	0.95		
			1	90	0.72	0.68		
			1	120	0.63	0.62		
			1	150	0.70	0.68		
			1	181	0.65	0.64		
		1	210	0.54	0.54			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

④ 圃場試験結果（水田状態）

推定半減期：親化合物	沖積・埴壤土	約 29 日
	火山灰・埴壤土	約 12 日
親化合物+代謝物	沖積・埴壤土	約 37 日
	火山灰・埴壤土	約 13 日

分析機関：(株)化学分析コンサルタント

No.	試料調製及び採取場所	被験物質の処理方法		経過日数	測定値 (ppm)				
		濃度	回数		グリサート				
					最高値	平均値			
1	岡山県農業試験場 (沖積・埴壤土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 25倍希釈 25L/10a		0	—	<0.01	<0.01		
				1	0	1.40	1.38		
				1	6	3.09	2.96		
				1	14	1.65	1.60		
				1	29	1.70	1.70		
				1	62	0.81	0.80		
				1	90	0.43	0.42		
				1	126	0.24	0.24		
				1	148	0.31	0.31		
				1	182	0.18	0.16		
2	日本植物調節剤 研究協会 熊本第二試験地 (火山灰・埴壤土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 25倍希釈 25L/10a		0	—	<0.01	<0.01		
				1	0	2.82	2.78		
				1	7	2.41	2.34		
				1	14	1.22	1.20		
				1	30	0.30	0.30		
				1	64	0.31	0.31		
				1	90	0.36	0.36		
				1	120	0.38	0.38		
				1	150	0.35	0.33		
				1	180	0.35	0.34		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

### 3. 水質汚濁性

#### 1) 分析法の原理と操作概要

C<sub>18</sub> ミニカラムで抽出し、精製後、水を留去し、ケイ光ラベル化したのち高速液体クロマトグラフ (蛍光検出器) を用いて定量する。

#### 2) 分析対象の化合物

親化合物：グリホサート [①]

化学名：*N*-(phosphonomethyl) glycine

分子式：C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>NO<sub>5</sub>P

分子量：169.1

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

3) 試験結果

① 田面水

分析機関：(財)残留農薬研究所

区	試料調製及び採取場所	被験物質の 処理方法 濃度・量	使用 回数	経過 日数	測定値 (ppm)			
					グリホサート			
					最高値	平均値		
1	残留農薬研究所 水海道研究所 (灰色低地土・ 軽埴土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 500mL/10a	0	—	<0.001	<0.001		
			1	0	0.184	0.180		
			1	1	0.118	0.115		
			1	3	0.069	0.068		
			1	7	0.056	0.056		
			1	14	0.036	0.036		
2	残留農薬研究所 水海道研究所 (多湿黒粘土・ 埴壤土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 500mL/10a	0	—	<0.001	<0.001		
			1	0	0.083	0.080		
			1	1	0.035	0.034		
			1	3	0.021	0.020		
			1	7	0.021	0.021		
			1	14	0.016	0.016		

① 浸透水

分析機関：(財)残留農薬研究所

区	試料調製及び採取場所	被験物質の 処理方法 濃度・量	使用 回数	経過 日数	測定値 (ppm)			
					グリホサート			
					最高値	平均値		
1	残留農薬研究所 水海道研究所 (灰色低地土・ 軽埴土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 500mL/10a	0	—	<0.001	<0.001		
			1	1	<0.001	<0.001		
			1	7	<0.001	<0.001		
			1	14	<0.001	<0.001		
2	残留農薬研究所 水海道研究所 (多湿黒粘土・ 埴壤土) 平成9年度	液剤 (41.0%) 500mL/10a	0	—	<0.001	<0.001		
			1	1	<0.001	<0.001		
			1	7	<0.001	<0.001		
			1	14	<0.001	<0.001		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## VI. 有用動植物等に及ぼす影響

### 1. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類 ・被験物質	供試生物	1群当りの 供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC50 又は EC50 値 (mg/L) 〔 ( ) 内は有効成分換算値〕				試験機関 (報告年)	記 載 頁
						24h	48h	72h	96h		
1	魚類急性毒性試験 原体	コイ <i>Cyprinus carpio</i>	10	止水	25	118.3 (113.1)	118.3 (113.1)	118.3 (113.1)	118.3 (113.1)	三共(株) (1995年)	36
2 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	20.0	82.3 (79.1)	73.0 (70.1)			三共アグロ (株) (2004年)	37
3 GLP	藻類生長 阻害試験 原体	藻類 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期濃度 約 10 <sup>4</sup> cells /mL	振とう培 養法	22.5~ 23.5	EbC50 (0-72h) 31.3 (30.1) ErC50 (0-72h) 45.8 (44.0)				三共アグロ (株) (2004年)	38
4	魚類急性毒性試験 液剤 (41.0%)	コイ <i>Cyprinus carpio</i>	10	止水	25	10.6	10.0	9.4	9.4	三共(株) (1995年)	39
5 GLP	ミジンコ類急性遊泳 阻害試験 液剤 (41.0%)	オオミジンコ <i>Daphnia magna</i>	20	止水	19.7~ 20.3	77	32			(財)日本食 品分析センター (2003年)	40
6 GLP	藻類生長 阻害試験 液剤 (41.0%)	藻類 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期濃度 約 10 <sup>4</sup> cells /mL	振とう培 養法	21.9~ 22.8	EbC50 (0-72h) 8.0 ErC50 (0-72h) 20				(財)日本食 品分析センター (2003年)	41

### 原体に係る試験成績 (参考)

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)	LC50 又は EC50 値 (mg/L) 〔 ( ) 内は有効成分換算値〕				試験機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
7	魚類急性毒性試験 原体	ブルギル <i>L. macro- chirus</i>	10	止水	25	166.7 (159.3)	166.7 (159.3)	166.7 (159.3)	166.7 (159.3)	三共(株) (1995年)
8	魚類急性毒性試験 原体	グッピー <i>L. reticu- latus</i>	10	止水	25	133.0 (127.1)	123.0 (117.6)	120.5 (115.2)	118.6 (113.3)	三共(株) (1995年)
9	魚類急性毒性試験 原体	シマズ <i>S. gairdneri</i>	10	止水	17	167.9 (160.5)	164.4 (157.1)	141.3 (135.0)	123.6 (118.1)	三共(株) (1995年)
10	シロイロ急性毒性 試験 原体	シロイロ <i>P. paucidens</i>	10	止水	20	>100 (95.6)	83.4 (79.7)	75.5 (72.2)	75.5 (72.2)	三共(株) (1995年)
11	ミジンコ類急性毒性 試験 原体	ミジンコ <i>Daphnia pulex</i>	20	止水	23	[1h] >300 >286.7	[3h] >300 >286.7	[6h] 136.5 (130.5)	[24h] 88.7 (84.8)	三共(株) (1995年)

### 製剤に係る試験成績 (参考)

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)	LC50 又は EC50 値 (mg/L) 〔 ( ) 内は有効成分換算値〕				試験機関 (報告年)
						24h	48h	72h	96h	
12	ミジンコ類急性毒性 試験 液剤 (41.0%)	ミジンコ <i>Daphnia pulex</i>	20	止水	23	[1h] >300	[3h] >300	[6h] >300	[24h] 136.5	三共(株) (1995年)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 水産動植物への影響に関する試験

### (1) 原体

#### 1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 1)

試験機関 三共(株)農業科学研究所

報告書作成年 1995年

被験物質：グリホサート原体

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

1群各10匹、平均体長；3.5cm、平均体重；0.7g

方法：被験物質をトガントム末で懸濁し、井水に加えて調製した。

暴露条件及び環境条件；

- ① 暴露方式；止水式
- ② 暴露期間；96時間
- ③ 試験水量；10L
- ④ 試験容器；ガラス製水槽
- ⑤ 試験水；曝気井水

試験水温：25℃

結果：

試験濃度 [設定濃度] (mg/L)	0, 50, 100, 140, 200	
LC50 (mg/L)	3h	127.9 (122.2)
	24h	118.3 (113.1)
	48h	118.3 (113.1)
	72h	118.3 (113.1)
	96h	118.3 (113.1)
NOEC (mg/L)	100 (95.6)	
死亡例の認められなかつた最高濃度 (mg/L)	100 (95.6)	

( )内は有効成分換算値

症状として、遊泳鈍化が140mg/L群の1匹で3時間後に観察された。

本試験では試験液中の試験物質の濃度分析を行っていないが、別途実施したグリホサート原体の試験液中の安定性試験では、本剤の残存率は薬剤処理後0~96時間で設定濃度に対し82~85%であった。本剤が水中で安定であることが認められたため、本試験成績によりガイドラインに基づく本剤の魚類急性毒性試験を代替することができると思われる。

なお、本剤は水溶解度が比較的高く(10.62g/L)、また、*オクタノール*/水分分配係数が特に大きくはない(LogPow < -2.4)ことから、供試生物への取り込み等による濃度維持への影響は少ないものと思われる。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 水産動植物への影響に関する試験

### 2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

#### オオミジンコを用いた急性遊泳阻害試験

(資料 No. 2)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所  
[GLP 対応]  
報告書作成年 2004 年

被験物質：グリホサート原体

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

1 群各 20 頭 (生後 24 時間令以内の幼体)

方法：被験物質に希釈水を加えて定容とし、試験原液を調製した。試験原液に希釈水を加え、各濃度区の処理液とした。

暴露条件及び環境条件：

- ① 暴露方式；止水式
- ② 暴露期間；48 時間
- ③ 試験容器；ガラス製腰高シャーレ
- ④ 溶存酸素濃度；7.6~8.5mg/L
- ⑤ 試験液の pH；4.7~7.3
- ⑥ 照 明；16 時間明、8 時間暗
- ⑦ 給 餌；無給餌
- ⑧ 希 釈 水；脱塩素水道水

試験水温：20.0℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 48, 58, 69, 83, 100	
	実測濃度 (平均)	0, 48.86, 58.34, 70.33, 84.23, 100.9	
E C 50 (mg/L) [95%信頼限界]	3h	>100 (96.1)	
	24h	82.3 [78.7-86.2]	(79.1 [75.6-82.8])
	48h	73.0 [70.2-76.5]	(70.1 [67.4-73.5])
NOEC (mg/L)	58 (55.7)		

( ) 内は有効成分換算値

症状としては、遊泳緩慢が 69mg/L 群で 24 時間後に、83mg/L 群で 48 時間後に認められた。

試験液中の 0, 48, 58, 69, 83, 100mg/L 区のグリホサート原体濃度は、暴露開始時 0, 48.27, 57.88, 69.07, 83.56, 99.67mg/L (設定濃度の 99.7~100.7%)、暴露終了時 0, 49.44, 58.80, 71.59, 84.89, 102.1mg/L であった (設定濃度の 101.4~103.8%)。

なお、試験液中のグリホサート原体濃度は、設定濃度の±20%以内の変動であったので結果の処理には設定濃度を用いた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

3) 藻類生長阻害試験

(資料 No. 3)

試験機関 三共アグロ(株)農業科学研究所  
[GLP 対応]

報告書作成年 2004 年

被験物質：グリホサート原体

供試生物：藻類 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*, ATCC 22662 株)

初期細胞濃度 約  $10^4$  cells/mL

方法：被験物質に OECD 培地を加えて定容とし、試験原液を調製した。この試験原液に OECD 培地を加えて定容とし、各濃度の試験液を調製した。

暴露条件及び環境条件；

- ① 培養方法；振とう培養法 (100rpm)
- ② 暴露期間；72 時間
- ③ 連 数；3 連制
- ④ 試験容器；300mL 容ガラス製三角フラスコ(シリコ栓)
- ⑤ 試験液の量；100mL
- ⑥ 試験液の pH；4.2~7.9
- ⑦ 照 明；4000~5000Lux で連続照明 (蛍光灯使用)

培養温度：22.5~23.5°C

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	0, 12, 20, 35, 59, 100
	実測濃度 (平均)	0, 12.36, 20.03, 34.59, 57.63, 97.61
E b C 50 (mg/L) [95%信頼限界]	(0-72h)	31.3 [29.7-33.0] (30.1 [28.5-31.7])
E r C 50 (mg/L) [95%信頼限界]	(0-72h)	45.8 [43.4-48.5] (44.0 [41.7-46.6])
NOEC b (mg/L)	(0-72h)	12 (11.5)
NOEC r (mg/L)	(0-72h)	20 (19.2)

( ) 内は有効成分換算値

試験液中の 0, 12, 20, 35, 59, 100mg/L 区のグリホサート原体濃度は、暴露開始時 0, 12.21, 19.88, 34.75, 58.20, 98.44mg/L (設定濃度の 98.4~101.8%)、暴露終了時 0, 12.50, 20.18, 34.43, 57.06, 96.77mg/L (設定濃度の 96.7~104.2%) であった。

なお、試験液中のグリホサート原体濃度は、設定濃度の±20%以内の変動であったので結果の処理には設定濃度を用いた。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

(2) 製剤 (41.0%液剤)

1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 No. 4)

試験機関 三共(株)農業科学研究所

報告書作成年 1995年

被験物質：グリホサート液剤 (41.0%)

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

1群各10匹、平均体長；3.5cm、平均体重；0.7g

方法：被験物質を井水に攪拌して調製した。

暴露条件及び環境条件；

- ① 暴露方式；止水式
- ② 暴露期間；96時間
- ③ 試験水量；10L
- ④ 試験容器；ガラス製水槽
- ⑤ 試験水；曝気井水

試験水温：25℃

結果：

試験濃度 [設定濃度] (mg/L)	0, 5, 7, 10, 14, 20	
LC50 (mg/L)	3h	16.7
	24h	10.6
	48h	10.0
	72h	9.4
	96h	9.4
NOEC (mg/L)	7	
死亡例の認められなかつた最高濃度 (mg/L)	7	

症状としては、遊泳鈍化が10mg/L群で24～96時間後に観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

水産動植物への影響に関する試験

2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

オオミジンコを用いた急性遊泳阻害試験

(資料 No. 5)

試験機関 (財) 日本食品分析センター多摩研究所  
[GLP 対応]

報告書作成年 2003 年

被験物質：グリホサート液剤 (41.0%)

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

1 群各 20 頭 (生後 24 時間以内の幼体)

方法：被験物質を希釈水に溶解させ、さらに希釈水を加えて各濃度の試験水を調製した。

暴露条件及び環境条件；

- ① 暴露方式；止水式
- ② 暴露期間；48 時間
- ③ 試験容器；100mL 容ガラス製ビーカー
- ④ 溶存酸素濃度；7.8~9.3mg/L
- ⑤ 試験水の pH；7.2~7.8
- ⑥ 照明；16 時間明期
- ⑦ 給餌；無給餌
- ⑧ 希釈水；脱塩素水道水

試験水温：19.7~20.3°C

結果：

試験濃度 [設定濃度] (mg/L)	0, 2.2, 4.6, 10, 22, 46, 100	
EC50 (mg/L) [95%信頼限界]	24h	77 [64-92]
	48h	32 [25-42]
NOEC (mg/L)	4.6	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

### 水産動植物への影響に関する試験

#### 3) 藻類生長阻害試験

(資料 No. 6)

試験機関 (財)日本食品分析センター多摩研究所  
[GLP 対応]

報告書作成年 2003 年

被験物質：グリホサート液剤 (41.0%)

供試生物：藻類 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*, ATCC 22662 株)

初期細胞濃度 約  $1 \times 10^4$  cells/mL

方 法：被験物質を OECD 培地に溶解させ、さらに OECD 培地を加えて各濃度の試験水を調製した。

暴露条件及び環境条件；

- ① 培養方法；振とう培養法 (100rpm)
- ② 暴露期間；72 時間
- ③ 連 数；3 連制
- ④ 試験容器；500mL 容ガラス製三角フラスコ (通気性シリコン栓付)
- ⑤ 試験水の量；100mL
- ⑥ 試験水の pH；7.6~8.1
- ⑦ 照 明；4000~4100Lux で連続照射

培養温度：21.9~22.8°C

結 果：

試験濃度 [設定濃度] (mg/L)	0, 0.10, 0.22, 0.46, 1.0, 2.2, 4.6, 10, 22, 46
E b C50 (mg/L) [95%信頼限界]	( 0-72h) 8.0 [6.1-10]
E r C50 (mg/L) [95%信頼限界]	(24-48h) 21 [17-29] (24-72h) 16 [12-21] ( 0-72h) 20 [16-26]
NOEC b (mg/L)	( 0-72h) 2.2
NOEC r (mg/L)	(24-48h) 10 (24-72h) 2.2 ( 0-72h) 2.2

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

### 2-1 蚕

No.	被験物質	供試生物	1区当りの供試数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
有用 14	原体	鐘月×春嶺 3 齢脱皮 直後又は 1 日後	5 頭/連 6 連制	食餌添加法 人工飼料に 1000, 3000, 10000ppm 混入し、96 時 間後の死亡数を調査し た。	10000ppm までほとんど 影響は認められなかつ た。	三共(株) 農業科学 研究所 (1995 年)
有用 15	液剤 (41.0%)	鐘月×春嶺 3 齢脱皮 直後又は 1 日後	5 頭/連 6 連制	食餌添加法 人工飼料に 200 倍及び 1000 倍希釈液を混入 し、96 時間後の死亡数 を調査した。	200 倍希釈液 (2050ppm) でもほとんど影響は認 められなかった。	
有用 16	原体	鐘月×春嶺 3 齢脱皮 直後	5 頭/連 6 連制	薬液散布法 1000, 3000 及び 10000 ppm 液を蚕に散布し、96 時間後の死亡数を調査 した。	10000ppm まで影響は認 められなかった。	
有用 17	液剤 (41.0%)	鐘月×春嶺 3 齢脱皮 直後	5 頭/連 6 連制	薬液散布法 200 倍及び 1000 倍希釈 液を蚕に散布し、96 時 間後の死亡数を調査し た。	200 倍希釈液 (2050ppm) でも影響は認められな かった。	
有用 18	原体	朝日×東海 4 齢起	20 3 連制	経口毒性試験 3.34 倍希釈液を飼料に 混入し、4 日間摂食させ 累積死亡率を求めた。	死亡率は 0% であり、ほ とんど影響は認められ なかった。	日本植物 防疫協会 研究所 (2006 年)

### 2-2 ミツバチ

No.	被験物質	供試生物	1区当りの供試数	試験方法	試験結果	試験機関 (報告年)
有用 19	原体	ミツバチ	5 頭/連 12 連制	食餌添加法 800, 2400, 8000ppm 含有 砂糖水を与え、24, 48, 72 時間後の死亡数を調 査した。	8000ppm までほとんど 影響は認められなかつ た。	三共(株) 農業科学 研究所 (1995 年)
有用 20	原体			定量摂食法 0.5mg 含有砂糖水を与 え、24, 48, 72 時間後の 死亡数を調査した。	0.1mg/頭投与でも影響 は認められなかった。	
有用 21	原体			薬液散布法 100 倍希釈液をミツバチに 十分量散布し、24, 48, 72 時間後の死亡数を調 査した。	100 倍希釈液 (10000 ppm) 散布でも影響は認 められなかった。	
有用 22	液剤 (41.0%)			薬液散布法 200 倍及び 1000 倍希釈 液をミツバチに十分量散 布し、24, 48, 72 時間後 の死亡数を調査した。	200 倍希釈液 (2050ppm) 散布でも影響は認めら 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三井化学アグロ株式会社にある。

2-3 天敵

No.	被験物質	供試生物	1区当りの供試数	試験方法	試験結果	試験機関(報告年)
有用 23	原体	オンツツヤコハチ <i>Encarsia formosa</i>	17頭 3反復	33.3倍0.5%CMCトリウム水溶液を容器内壁に塗布乾燥後に成虫を放飼し、2、4、7日後に死亡数を調査した。	7日後 補正死亡率 4.1%	日本植物防疫協会 研究所 (2002年)
有用 24		フカガリダニ <i>Phytoseiulus persimilis</i>	8頭 3反復	33.3倍0.5%CMCトリウム水溶液をインゴマ葉片に散布乾燥後に若虫を放飼し、24、48、72時間後に死亡数を調査した。	補正死亡率 24h後 3.1% 48h後 3.8% 72h後 4.0%	
有用 25		ヤマトクサガ'ロウ <i>Chrysoperla carnea</i>	30頭	33.3倍0.5%CMCトリウム水溶液をガラス板に散布乾燥後に組み立て、幼虫を入れ、24、48、72時間後に死亡数を調査した。	補正死亡率 24h後 0% 48h後 <0% (-3.4%) 72h後 <0% (-7.1%)	

2-4 鳥類

No.	試験の種類・被験物質	供試生物	1群当りの供試数	投与方法	投与量(mg/kg)	LD50・無影響量(mg/kg)	観察された影響等	試験機関(報告年)
有用 26	強制経口投与試験 原体 14日間観察	ニホンウズラ 7週齢	♂6 ♀6	経口	500, 2000	LD50 ♂♀ >2000 無影響量 ♂♀ 500	死亡はみられなかった。 2000mg/kg群雌雄で投与数時間後に水様排泄物がやや多く認められた。	三共(株) 農業科学研究所 (1995年)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## VII. 使用時安全上の注意、解毒法等

### 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) 使用の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに洗眼すること。
- (3) 公園、堤とう等で使用する場合は、使用中及び使用後（少なくとも使用当日）に小児や使用に関係のない者が使用区域に立ち入らないように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。
- (4) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

### 2. 解毒法及び治療法

グリホサート原体及びグリホサートイソプロピルアミン塩 41.0%液剤はいずれもラットやマウスにおける急性経口毒性が5 g/kg以上である。

万一誤飲等で中毒を生じた場合は、農薬中毒における一般対症療法に準拠して対処することが望ましいと考えられる。

### 3. 製造時、使用時等における事故例

製造時及び使用時等における事故例は特にない。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

VIII. 毒性

<毒性試験一覧表>

1. 原体を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間 [検体名]	供試動物	1群 当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD50 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
1 (GLP)	急性毒性 14日間観察 [グリサート(酸)]	ラット	♂5 ♀5	経口	5000	♂♀ >5000	(財) 残留農薬 研究所 (1995年)	49
2 (GLP)	急性毒性 14日間観察 [グリサート(酸)]	マウス	♂5 ♀5	経口	5000	♂♀ >5000		50
3 (GLP)	急性毒性 14日間観察 [グリサート(酸)]	ラット	♂5 ♀5	経皮	0, 2000	♂♀ >2000		51
4 (GLP)	急性毒性 14日間観察 [グリサート(酸)]	ラット	♂5 ♀5	吸入 (ダスト)	5.48mg/L	♂♀ >5.48mg/L		52
5 (GLP)	皮膚感作性 (Maximization法) 48時間観察 [グリサート(酸)]	モルモット	♀20 陽性対照 ♀10	感作: 5%流動パラフィン溶液 0.1mL×2・5%FCA+生食液 0.1mL×2 皮内注射 感作/惹起: 25%白色ワリソ混合 物約 0.8g/0.4g 経皮		感作性なし		54
6 省略	急性神経毒性	急性経口毒性試験の結果から、致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見がなく、かつ既知神経毒性物質と化学構造に類似性がないことから試験省略。						56
7 省略	急性遅発性 神経毒性	遅発性神経毒性を有する既知の化学物質との化学構造上の相関等からみて、遅発性神経毒性を有するおそれがないと認められることから試験省略。						57
8 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性 13週間 [グリサート(酸)]	ラット	♂12 ♀12	飼料 混入	0, 3000, 10000, 30000 ppm ♂0, 168.4, 569, 1735 ♀0, 195.2, 637, 1892	♂♀ 3000ppm ♂168.4 ♀195.2	(財) 残留農薬 研究所 (1995年)	58
9 (GLP)	90日間反復 経口投与毒性 13週間 [グリサート(酸)]	マウス	♂12 ♀12	飼料 混入	0, 5000, 10000, 50000 ppm ♂0, 600.2, 1221, 6295 ♀0, 765.0, 1486, 7435	♂♀ 5000ppm ♂600.2 ♀765.0		62
10 (GLP) ①	90日間反復 経口投与毒性 13週間 [グリサート(酸)]	イヌ	♂4 ♀4	飼料 混入	0, 1600, 8000, 40000 ppm ♂0, 39.7, 198, 1015 ♀0, 39.8, 201, 1014	♂♀ 40000ppm ♂1015 ♀1014	(財) 残留農薬 研究所 (1996年)	66
11 省略	21日間反復 経皮投与毒性	急性経皮毒性試験の結果から、強い経皮毒性等を有するおそれがないと認められることから試験省略。						69
12 省略	90日間反復 吸入毒性	急性吸入毒性試験の結果から、強い吸入毒性等を有するおそれがないと認められることから試験省略。						70
13 省略	反復経口投与 神経毒性	90日間反復経口投与毒性試験の結果から、致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見がなく、かつ既知神経毒性物質と化学構造に類似性がないことから試験省略。						71
14 省略	28日間反復 投与遅発性 神経毒性	急性遅発性神経毒性試験成績を提出する必要がないことから試験省略。						72

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

資料 No.	試験の種類・期間 [検体名]	供試動物	1 群 当り 供試数	投与 方法	投 与 量 (mg/kg)	LD50 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記 載 頁
1 5 (GLP) ①	1 年間反復経 口/発がん性 24 ヵ月間 [グリサート(酸)]	ラット	♂80 ♀80	飼料 混入	0, 3000, 10000, 30000 ppm	♂♀ 3000ppm	(財) 残留農薬 研究所 (1997 年)	73
					♂0, 104. 0, 354, 1127 ♀0, 114. 7, 393, 1247	♂104. 0 ♀114. 7 催腫瘍性 なし		
1 6 (GLP) ①	発がん性 18 ヵ月間 [グリサート(酸)]	マウス	♂50 ♀50	飼料 混入	0, 1600, 8000, 40000 ppm	♂8000ppm ♀1600ppm	(財) 残留農薬 研究所 (1997 年)	89
					♂0, 165. 0, 838. 1, 4348 ♀0, 153. 2, 786. 8, 4116	♂838. 1 ♀153. 2 催腫瘍性 なし		
1 7 (GLP) ①	1 年間反復 経口投与毒性 12 ヵ月間 [グリサート(酸)]	イヌ	♂4 ♀4	飼料 混入	0, 1600, 8000, 50000 ppm	♂♀ 8000ppm	(財) 残留農薬 研究所 (1997 年)	100
					♂0, 34. 1, 182, 1203 ♀0, 37. 1, 184, 1259	♂182 ♀184		
1 8 (GLP) ①	繁殖毒性 2 世代 [グリサート(酸)]	ラット	♂24 ♀24	飼料 混入	0, 1200, 6000, 30000 ppm	親・児動物: 6000ppm	(財) 残留農薬 研究所 (1997 年)	106
					P ♂0, 83. 6, 417, 2150 ♀0, 96. 9, 485, 2532 F1 ♂0, 91. 7, 458, 2411 ♀0, 104. 8, 530, 2760	P ♂417 ♀485 F1 ♂458 ♀530 繁殖に対する 影響なし		
1 9 (GLP)	催奇形性 投与 10 日間 [グリサート(酸)]	ラット	妊娠♀ 24	経口	0, 30, 300, 1000	母動物: 300 胎児: 1000 催奇形性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995 年)	111
2 0 (GLP)	催奇形性 投与 13 日間 [グリサート(酸)]	ウサギ	妊娠♀ 18	経口	0, 10, 100, 300	母動物: 100 胎児: 300 催奇形性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995 年)	114
2 1 (GLP)	変異原性 復帰変異 [グリサート(酸)]	サトウ菌: TA98, TA1535, TA100, TA1537 大腸菌: WP2uvrA		<i>in vitro</i>	0, 156, 313, 625, 1250, 2500, 5000 μg/plate	変異原性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995 年)	115
2 2 (GLP)	変異原性 DNA 修復 [グリサート(酸)]	枯草菌		<i>in vitro</i>	0, 7. 5, 15, 30, 60, 120, 240 μg/disk	変異原性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995 年)	120
2 3 (GLP)	変異原性 染色体異常 [グリサート(酸)]	CHL 細胞 (チャイニーズハスター)		<i>in vitro</i>	直接法; 24hr. 0, 125, 250, 500, 1000 48hr. 0, 62. 5, 125, 250, 500 代謝活性化法; 0, 250, 500, 1000, 2000 μg/mL	変異原性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995 年)	122
2 4 (GLP) ②	変異原性 小核試験 [グリサート(酸)]	マウス	♂6	<i>in vivo</i>	0, 500, 1000, 2000	変異原性 なし	(株) ホゾ リサーチセンター (2004 年)	124



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

資料 No.	試験の種類・期間 [検体名]	供試動物	1群 当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD50 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
25	生体機能への影響「グリホサート(酸)」 中枢神経系	マウス	♂ 9	経口	0, 300, 1000, 3000	3000	(株) 科学 技術研究所 (1995年)	126
						1000		
						3000		
						3000		
						300, 1000, 3000		
	呼吸循環器系 (麻酔下)	ラット	♂ 5	十二指腸内	0, 300, 1000, 3000	1000		
	摘出回腸	ウサギ	♂ 5	-	0, 10 <sup>-6</sup> , 10 <sup>-5</sup> , 10 <sup>-4</sup> g/mL	10 <sup>-4</sup> g/mL		
	腸管内輸送	マウス	♂ 5	経口	0, 300, 1000, 3000	3000		
	神経-筋標本	ラット	♂ 5	-	10 <sup>-6</sup> , 10 <sup>-5</sup> , 10 <sup>-4</sup> g/mL	10 <sup>-4</sup> g/mL		
	血液凝固			経口	0, 300, 1000, 3000	3000		
血小板凝集能	ウサギ	♂ 5	-	0, 10 <sup>-6</sup> , 10 <sup>-5</sup> , 10 <sup>-4</sup> g/mL	10 <sup>-4</sup> g/mL			

2. 原体混在物及び代謝分解物を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群 当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD50 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD50 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁

### 3. 製剤 [41.0%液剤] を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD50 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
36 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂5 ♀5	経口	5000	♂♀ >5000	(財) 残留農薬 研究所 (1995年)	150
37 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂5 ♀5	経口	5000	♂♀ >5000		151
38 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂5 ♀5	経皮	0, 2000	♂♀ >2000		152
39 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂5 ♀5	吸入 (ミスト)	1.77, 2.63, 3.96, 6.25 mg/L	♂>6.25 ♀5.57 mg/L		153
40 (GLP)	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♀6	貼付	0.5mL/2.5×2.5cm	刺激性 なし		155
41 (GLP)	眼刺激性 7日間観察	ウサギ	♀ 3~6	点眼	0.1mL/左眼	中等度の 刺激性		156
42 (GLP)	[50倍希釈液] 眼刺激性 7日間観察	ウサギ	♂ 3~6	点眼	0.1mL/右眼	刺激性 なし	(株) 臨床医 科学研究所 (1995年)	158
43 (GLP)	皮膚感作性 Buehler法 48時間観察	モルモット	♀20 陽性対照 ♀10	[原液] 感作: 0.4mL×3 貼付 惹起: 0.4mL×1 貼付		感作性 なし	(財) 残留農薬 研究所 (1995年)	160

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

## 1. 原体

### (1) 急性経口毒性

ラットにおける急性経口毒性試験

(資料 No. 1)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度 :

供試動物 : SD系(Crj:CD)ラット、6週齢、体重 雄 168~179g 雌 125~142g、  
1群雌雄各5匹

観察期間 : 14日間

投与方法 : 微粉末化した検体を、0.5%CMC ナトリウム水溶液に懸濁して経口投与した。

投与前日の夕方から投与終了約3時間後まで動物を絶食させた。

観察・検査項目 : 中毒症状及び生死を14日間観察し、投与前、7及び14日に体重を測定した。試験終了時の全動物について組織の肉眼的病理検査を行った。

結果 :

投与方法	経口
投与量 (mg/kg)	5000
LD50 (mg/kg)	雌雄とも >5000
死亡開始時間 及び終了時間	死亡例なし
症状発現時間 及び消失時間	投与後1時間から発現 投与後6時間に消失
死亡例の認められなかつた 最高投与量 (mg/kg)	雌雄とも 5000

中毒症状としては、雌雄ともに自発運動低下がみられ、また雄1例で流涎が観察された。

投与時の体重に比して、体重減少はいずれの動物にも認められなかった。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化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三井化学アグロ株式会社にある。

## マウスにおける急性経口毒性試験

(資料 No. 2)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度：

供試動物：ICR系(Crj:CD-1)マウス、6週齢、体重雄29.4~32.7g 雌22.8~25.8g、  
1群雌雄各5匹

観察期間：14日間

投与方法：微粉末化した検体を、0.5%CMCナトリウム水溶液に懸濁して経口投与した。

投与約2時間前より投与終了約3時間後まで動物を絶食させた。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を14日間観察し、投与前、7及び14日に体重を測定した。

試験終了時の全動物について組織の肉眼的病理検査を行った。

結果：

投与方法	経口
投与量 (mg/kg)	5000
LD50 (mg/kg)	雌雄とも >5000
死亡開始時間 及び終了時間	死亡例なし
症状発現時間 及び消失時間	投与後1時間から発現 投与後6時間に消失
死亡例の認められなかつた 最高投与量 (mg/kg)	雌雄とも 5000

中毒症状としては、雌雄ともに自発運動低下がみられ、また雄1例でうずくまり姿勢及び沈静が観察された。

投与時の体重に比して7日後に雄1例で体重減少がみられたが、14日後には認められなかった。

剖検所見では、主要な組織器官に特記すべき変化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三井化学アグロ株式会社にある。

(2) 急性経皮毒性

ラットにおける急性経皮毒性試験

(資料 No. 3)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度：

供試動物：SD系(Crj:CD)ラット、7週齢、体重雄248~268g 雌178~198g、  
1群雌雄各5匹

観察期間：14日間

投与方法：微粉末化した検体を脱イオン水で湿らせたろ紙とともに背部中央に24時間貼付した。

観察・検査項目：中毒症状及び生死を14日間観察し、投与前、7及び14日に体重を測定した。試験終了時の全動物について組織の肉眼的病理検査を行った。

結果：

投与方法	経皮
投与量 (mg/kg)	0, 2000
LD50 (mg/kg)	雌雄とも >2000
死亡開始時間 及び終了時間	死亡例なし
症状発現時間 及び消失時間	症状発現なし
毒性徴候の認められなかつた最高投与量 (mg/kg)	雌雄とも 2000
死亡例の認められなかつた最高投与量 (mg/kg)	雌雄とも 2000

雌雄ともに中毒症状も、死亡例も認められなかった。

投与時の体重に比して、体重減少はいずれの動物にも認められなかった。

剖検所見では、適用部位を含む主要な組織器官に特記すべき変化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三井化学アグロ株式会社にある。

(3) 急性吸入毒性

ラットにおける急性吸入毒性試験

(資料 No. 4)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度 :

供試動物 : Fischer 系 (F344:DuCrj) ラット、8 週齢、体重 雄 176~187g 雌 138~144g、  
1 群雌雄各 5 匹

観察期間 : 14 日間

暴露方法 : 十分に粉碎した検体をターンテーブル型ダストフィーダーを用いてダストを  
発生させ、4 時間全身暴露させた。

暴露空気を積算流量計付き吸引ポンプを用いて捕集し、HPLC を用いて実  
際濃度を求めた。

暴露条件 :

名目濃度 (mg/L)	83.5
実際濃度 (mg/L)	5.48
粒子径分布 (%) <sup>1)</sup> ( $\mu\text{m}$ )	
>11.0	11.2
7.0~11.0	9.0
4.7~7.0	28.3
3.3~4.7	29.9
2.1~3.3	16.1
1.1~2.1	5.3
<1.1	0.6
空気力学的質量中位径 ( $\mu\text{m}$ )	4.8
呼吸可能な粒子 (<10 $\mu\text{m}$ ) の 割合 (%)	>91
チャンバー容積 (L)	380
チャンバー内通気量 (L/分)	100
暴露条件	ダスト 4 時間 全身暴露

1) アンダーセンプロパライにより 2 回測定した平均

観察・検査項目 : 暴露中及び暴露後 14 日間、中毒症状及び生死を観察した。

暴露開始直前、暴露後 7 及び 14 日に体重を測定した。

観察期間終了時の全動物につき肉眼的病理検査を行った。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

結 果：

投 与 方 法	吸 入
暴 露 濃 度 (mg/L)	5.48
L C50 (mg/L)	雌雄とも >5.48
死 亡 開 始 時 間 及 び 終 了 時 間	死亡例なし
症 状 発 現 時 間 及 び 消 失 時 間	暴露終了直後から発現 暴露後5日に消失
死亡例の認められなかつた最高暴露濃度 (mg/L)	雌雄とも 5.48

暴露中はダストによる視界不良のため観察はできなかった。

中毒症状としては、雌雄ともに口及び眼周囲被毛湿潤、眼周囲及び鼻吻部赤色付着物が観察された。

体重は、雌雄ともに順調に増加した。

肉眼的病理検査では、何ら特記すべき変化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三井化学アグロ株式会社にある。

#### (4) 皮膚感作性

モルモットを用いた皮膚感作性試験

(資料 No. 5)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度 :

供試動物 : Hartley系 (Crj:Hartley) モルモット、6 週齢、体重 332~423g、  
1 群雌 10~20 匹

観察期間 : 48 時間

試験操作 : [Maximization 法]

被験物質調製 ; 検体を乳鉢内で微粉末化した後調製した。

- ① フライの完全アジュバント (FCA) と滅菌生理的食塩水の W/O (water in oil) 乳化物
- ② 検体又は DNCB (陽性対照物質) の流動パラフィン懸濁液
- ③ 検体又は DNCB の FCA 懸濁液と滅菌生理的食塩水の W/O 乳化物

用量設定の根拠 ; ②液と③液について 0.5、1、2.5 及び 5% の検体濃度に調製し、皮内投与した結果、両液の 4 濃度とも刺激性反応が認められた。次に、検体を白色ワセリンに 10、15、20 及び 25% の濃度で混合し 48 時間経皮貼付した結果、4 濃度とも刺激性変化は認められなかった。以上の結果から、感作皮内投与濃度を 5%、感作及び惹起経皮貼付濃度をいずれも 25% とした。

感作皮内投与 : 肩甲骨上を剪毛・剃毛 (2×4cm) し、①液、検体濃度 5% の②、③液を左右 2 カ所に 0.1mL ずつ皮内投与した。

感作経皮貼付 : 感作皮内投与 7 日後に、剪毛・剃毛した同部位に検体濃度 25% の白色ワセリン混合物約 0.8g を塗布した濾紙 (2×4cm) を 48 時間閉塞貼付した。

惹起経皮貼付 : 感作皮内投与 21 日後に剪毛、剃毛した左腹側部に、検体濃度 25% の白色ワセリン混合物 0.4g を 24 時間閉塞貼付 (2×2cm) した。

一方、陽性対照物質として DNCB (2,4-dinitrochlorobenzene) を用い、感作皮内投与濃度を 0.1%、経皮貼付濃度を感作で 1%、惹起で 0.5% とし同様に行った。

観察項目 : 惹起 24 及び 48 時間後に適用部位の紅斑及び浮腫の有無等を肉眼的に観察し、下記判定基準に従い採点した。また、皮内投与時及び観察終了時に体重を測定した。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

判定基準

肉眼的に変化なし	0
散在性の軽度の紅斑	1
中等度及びび漫性の紅斑	2
重度の紅斑及び浮腫	3

結果：各観察時間における感作変化が認められた動物数を下表に示す。

群			供試動物数	感作反応動物数						陽性率				
				24 時間後			48 時間後			24 時間	48 時間			
				皮膚反応評点		計	皮膚反応評点		計					
感作	惹起	0	1	2	3		0	1		2	3			
検体	5%検体 25%検体	25%検体	20	20				0/20	20			0/20	0	0
	—	25%検体	20	20				0/20	20			0/20	—	—
陽性 対照	0.1%DNCB 1%DNCB	0.5%DNCB	9*			9		9/9			9	9/9	100	100
	—	0.5%DNCB	10	10				0/10	10			0/10	—	—

\* 感作皮内投与 12 日後に 1 例死亡

検体処理群では、何ら皮膚反応は認められなかった。

一方、陽性対照群においては、全例に重度の紅斑及び浮腫が認められた。

陽性対照群の 1 例は、剖検所見から循環障害及び呼吸器系の異常により死亡したものと推察される。しかし、残りの 9 例は一般状態に異常はみられず、陽性対照動物として明確な皮膚反応を示したことから、本試験の評価は十分可能であった。全ての動物の体重は、順調に増加した。

以上の結果から、グリホサート原体の皮膚感作性は陰性であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(5) 急性神経毒性

急性神経毒性試験

(資料 No. 6)

試験未実施

急性及び 90 日間反復経口投与毒性試験で神経毒性に関連する観察項目を網羅しており、神経毒性を示す所見がなく、かつ、既知神経毒性物質と化学的構造相関がないことから試験は実施しなかった。

以下に急性及び 90 日間反復経口投与毒性試験での神経毒性に関連する観察内容の概要及び急性神経毒性に対する総合考察を記載する。

1) 急性経口毒性試験 (資料 No. 1)

SD 系ラット雌雄各 5 匹に検体 5000 mg/kg を 0.5%CMC ナトリウム水溶液に懸濁し単回強制経口投与した結果、14 日間の観察期間を通じて、一般状態における特異的な神経症状、体重及び肉眼的病理所見の異常は認められなかった。

2) 90 日間反復経口投与毒性試験 (資料 No. 8)

SD 系ラット 1 群雌雄各 12 匹に検体を 0、3000、10000 及び 30000 ppm の用量で随時摂食させた 90 日間反復経口投与毒性試験の結果、一般状態観察において検体投与に関連した変化は試験期間を通じて認められなかった。また、脳重量、眼科学的検査及び組織病理学的検査において特異的な神経毒性を示唆する異常は認められなかった。

3) 既知神経毒性物質との化学構造の相関について

現在の科学的知見において、本農薬グリホサートは既知神経毒性物質との科学的相関はない。

以上のことから、本検体は致死量以下の用量で特異的な急性神経毒性を示唆する所見はなく、かつ既知神経毒性物質と化学構造に類似性がないことから試験を実施しなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(6) 急性遅発性神経毒性

急性遅発性神経毒性試験

(資料 No. 7)

**試験未実施**

遅発性神経毒性を有する既知の化学物質との化学構造上の相関等からみて、遅発性神経毒性を有するおそれがないと認められることから試験は実施しなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(7) 90 日間反復経口投与毒性

ラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験

(資料 No. 8)

試験機関 (財) 残留農薬研究所  
[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度 :

供試動物 : Sprague-Dawley 系 (Crj:CD) ラット、開始時 5 週齢、1 群雌雄各 12 匹

投与期間 : 13 週間 (1994 年 12 月 13 日~1995 年 3 月 21 日)

投与方法 : 検体を 0、3000、10000 及び 30000ppm の濃度で飼料に混入し、13 週間にわたって随時摂食させた。検体を混入した飼料は毎週 1 回調製した。

用量設定の根拠 :

観察・検査項目及び結果 :

一般状態及び死亡率 ; 一般状態及び生死を毎日観察した。

検体投与に関連した異常はみられず、又、死亡例も認められなかった。

体重変化 ; 全動物の体重を毎週 1 回、又、剖検直前に最終体重を測定した。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別	投与量 (ppm)	雄			雌		
		3000	10000	30000	3000	10000	30000
投与週	3						
	4						
	10						
	11						

30000ppm 投与群雌雄に、統計学的に有意な体重増加抑制が認められた。

摂餌量及び食餌効率 ; 毎週 1 回摂餌量を測定し、食餌効率も算出した。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

摂餌量

性別 投与量 (ppm)	雄			雌		
	3000	10000	30000	3000	10000	30000
投与週	1					
	6					
	7					

30000ppm 投与群雌雄で、投与 1 週時の摂餌量が対照群に比して有意に減少したが、2 週以降は回復し、対照群とほぼ同等であった。3000ppm 投与群雌で、投与 6 および 7 週に一過性に摂餌量が有意に増加したが、用量相関性が無く偶発的なものと考えられた。

食餌効率は、30000ppm 投与群雌雄で低下した。

検体摂取量；投与期間中の平均検体摂取量は下表の通りであった。

投与量 (ppm)		3000	10000	30000
検体摂取量 (mg/kg/day)	雄	168.4	569	1735
	雌	195.2	637	1892

血液学的検査；試験終了時に全動物を対象として、後大静脈から採血し、以下の項目の測定を行った。

ヘマトクリット値、血色素量、赤血球数、平均赤血球容積 (MCV)、平均赤血球血色素量 (MCH)、平均赤血球血色素濃度 (MCHC)、血小板数、白血球数、白血球百分率

検体投与に関連した変化は認められなかった。

血液生化学的検査；血液学的検査で使用した血液から得られた血漿を用い、下記項目を測定した。

ALP、GOT、GPT、GGTP、クレアチンホスホキナーゼ、クレアチニン、尿素窒素、総蛋白、アルブミン、グロブリン、A/G 比、血糖、総コレステロール、トリグリセライド、総ビリルビン、カルシウム、無機リン、ナトリウム、カリウム、塩素

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別 投与量 (ppm)	雄			雌		
	3000	10000	30000	3000	10000	30000

特に変動が大きかった 30000ppm 投与群の雌 1 例 (遺伝的肝・腎疾患の存在が病理組織学的検査で確認された) を除外して統計学的解析を実施した結果、アルカリホス

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

ファターゼ値には有意差 (1158%) がみられたが、アルブミン値には有意差は認められなかった。

従って、アルカリホスファターゼ値の増加は検体投与に関連した変化と考えられた。又、アルブミン値の減少は偶発所見と判断された。

尿検査：投与 13 週時に全動物から採尿し、以下の項目を検査した。

比重、ブドウ糖、ケトン体、潜血、pH、蛋白質、ウロビリノーゲン、尿量、尿色、尿沈渣

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別 投与量 (ppm)	雄			雌		
	3000	10000	30000	3000	10000	30000

本検体はほとんど代謝されることなく尿中に排出され、尿中では解離して遊離酸の形で存在することが知られており、pH の低下はこの特性を反映するものであり、毒性効果ではないと判断された。その他の変動は、毒性学的に意味のない変化あるいは偶発所見と考えられた。

眼科学的検査：投与開始前は全群、投与 13 週時に対照群及び 30000ppm 投与群の全動物を対象として検査した。

雌雄とも異常は認められなかった。

臓器重量：試験終了時に全動物を対象として以下の臓器重量を測定し、対体重比も算出した。

脳、肝、腎、副腎、盲腸(内容物を含む)、精巣

対照群と比べ統計学的に有意差の認められた項目を下表に示す。

性別 投与量 (ppm)	雄			雌		
	3000	10000	30000	3000	10000	30000

10000ppm 以上の投与群雌雄でみられた盲腸の重量増加 (10000ppm 雄では増加傾向) は、剖検所見とも一致し、検体投与に関連した変化と考えられた。

30000ppm 投与群雌の肝対体重比の増加は、血液生化学的検査と同様に雌の 1 例の異常値を除外した結果、有意差は認められなかった。一方、同群雌の脳対体重比の増加は体重減少に伴う二次的変化と考えられた。

肉眼的病理検査：試験終了時に全動物について剖検を行った。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

性 別		雄				雌			
投与量 (ppm)		0	3000	10000	30000	0	3000	10000	30000
検査動物数		12	12	12	12	12	12	12	12
盲腸	内容物で膨満								

盲腸の膨満は、4週間用量設定試験の高用量群でも認められており、検体投与に関連した変化と考えられた。

病理組織学的検査：肉眼的病理検査を実施した動物を対象として、以下の組織について病理標本を作製し、鏡検した。

脳、脊髄、坐骨神経、下垂体、胸腺、甲状腺、上皮小体、副腎、脾、骨及び骨髓、膝関節、リンパ節、心、大動脈、唾液腺、食道、胃、肝、膵、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、結腸、直腸、気管、肺、腎、膀胱、精巣、精巣上体、前立腺、精囊、凝固腺、卵巣、子宮、膣、眼球、ハーダー腺、下腿三頭筋、皮膚、乳腺(雌のみ)、肉眼的異常部位

認められた主要病変を下表に示す。

性 別		雄				雌			
投与量 (ppm)		0	3000	10000	30000	0	3000	10000	30000
検査動物数		12	12	12	12	12	12	12	12
肝	小肉芽腫 限局性肝細胞脂肪変性								
腎	限局性尿細管萎縮								
前立腺	単核細胞浸潤								

盲腸を含め、検体投与に関連した変化は認められなかった。

以上の結果から、本剤のラットに対する13週間飼料混入投与による90日間反復経口投与毒性試験における影響として、10000ppm投与群の雌で盲腸の重量増加、雄で盲腸の重量増加傾向及び膨満がみられ、また、30000ppm投与群雌雄で体重増加抑制、食餌効率の低下、盲腸の重量増加及び膨満が認められたので、無毒性量は雌雄とも3000ppm(雄168.4 mg/kg/day、雌195.2 mg/kg/day)であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

マウスを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験

(資料 No. 9)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1995 年

検体の純度：

投与期間：13 週間 (1995 年 1 月 19 日～4 月 27 日)

投与方法：検体を 0、5000、10000 及び 50000ppm の濃度で飼料に混入し、13 週間にわたって随時摂食させた。検体を混入した飼料は 2 月 21 日までは毎週 1 回、その後は 3 週に 1 回調製した。

用量設定の根拠：

観察・検査項目及び結果：

一般状態及び死亡率；一般状態及び生死を毎日観察した。

検体投与に関連した異常はみられず、又、死亡例も認められなかった。

体重変化；全動物の体重を毎週 1 回、又、剖検直前に最終体重を測定した。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別		雄			雌		
投与量 (ppm)		5000	10000	50000	5000	10000	50000
投与週	2						
	12						
	13						

50000ppm 投与群雄に、統計学的に有意な体重増加抑制が認められた。

摂餌量及び食餌効率；毎週 1 回摂餌量を測定し、食餌効率も算出した。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を次項の表に示す。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

### 摂餌量

性別	雄			雌			
	投与量 (ppm)	5000	10000	50000	5000	10000	50000
週	1						

50000ppm 投与群雄で投与 1 週時の摂餌量が有意に減少した。

食餌効率は、50000ppm 投与群雌雄で低下した。

検体摂取量；投与期間中の平均検体摂取量は下表の通りであった。

投与量 (ppm)		5000	10000	50000
検体摂取量 (mg/kg/day)	雄	600.2	1221	6295
	雌	765.0	1486	7435

血液学的検査；試験終了時に全動物を対象として後大静脈から採血し、以下の項目の測定を行った。

ヘマトクリット値、血色素量、赤血球数、平均赤血球容積 (MCV)、平均赤血球血色素量 (MCH)、平均赤血球血色素濃度 (MCHC)、血小板数、白血球数、白血球百分率

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別	雄			雌			
	投与量 (ppm)	5000	10000	50000	5000	10000	50000
ヘマトクリット値							
血色素量							
赤血球数							

50000ppm 投与群雌で、検体投与による貧血が示唆された。

血液生化学的検査；血液学的検査で使用した血液から得られた血漿を用い、以下の項目の測定を行った。

ALP、GOT、GPT、GGTP、クレアチンホスホキナーゼ、クレアチニン、尿素窒素、総蛋白、アルブミン、グロブリン、A/G 比、血糖、総コレステロール、トリグリセライド、総ビリルビン、カルシウム、無機リン

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を次頁の表に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

性 別	雄			雌		
投与量 (ppm)	5000	10000	50000	5000	10000	50000
ALP						
GPT						
クレアチンホスファターゼ						
尿素窒素						
無機リン						

50000ppm 投与群雌雄でアルカリホスファターゼ及び雌で無機リンが増加し、検体投与の影響と判断された。その他は、毒性学的に意義のない変化もしくは用量との関連性がみられないことから偶発性の変動と判断された。

尿 検 査：投与 13 週時に全動物から採尿し、以下の項目を検査した。

比重、ブドウ糖、ケトン体、潜血、pH、蛋白質、ウロビリノーゲン  
対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性 別	雄			雌		
投与量 (ppm)	5000	10000	50000	5000	10000	50000
pH						

本検体はほとんど代謝されることなく尿中に排泄され、尿中では解離して遊離酸の形で存在することが知られており、pH の低下はこの特性を反映するものであり、毒性効果ではないと判断された。

眼科学的検査：投与開始前は全群、投与後 13 週に対照群及び 50000ppm 投与群の全動物を対象として検査した。

雌雄とも検体投与の影響は認められなかった。

臓器重量：試験終了時に全動物を対象として、以下の臓器重量を測定し、対体重比も算出した。

脳、肝 (胆嚢を含む)、腎、副腎、精巣、盲腸 (内容物を含む)  
対照群と比べ統計学的に有意差の認められた項目を下表に示す。

性 別	雄			雌		
投与量 (ppm)	5000	10000	50000	5000	10000	50000
体 重						
盲腸 重量 対体重比						

盲腸の重量及び対体重比の増加が 50000ppm 投与群雌雄でみられ、また、10000ppm 投与群雌雄でも増加傾向が認められた。本変動は剖検所見とも一致し、検体投与に関連した変化と判断された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

肉眼的病理検査：試験終了時に全動物について剖検を行った。

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性 別		雄				雌			
投与量 (ppm)		0	5000	10000	50000	0	5000	10000	50000
検査動物数		12	12	12	12	12	12	12	12
盲腸	膨満								

盲腸の膨満は、4週間用量設定試験の高用量群でも認められており、検体投与に起因する変化と考えられた。

病理組織学的検査：肉眼的病理検査を実施した動物を対象として、以下の組織について病理標本を作製し、鏡検した。

脳、脊髄、坐骨神経、下垂体、胸腺、甲状腺、上皮小体、副腎、脾、骨及び骨髓、膝関節、リンパ節、心、大動脈、唾液腺、食道、胃、肝、胆嚢、膵、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、結腸、直腸、気管、肺、腎、膀胱、精巣、精巣上体、前立腺、精嚢、凝固腺、卵巣、子宮、膈、眼球、ハーダー腺、下腿三頭筋、皮膚、乳腺(雌のみ)、肉眼的異常部位

認められた主要病変を下表に示す。

性 別		雄				雌			
投与量 (ppm)		0	5000	10000	50000	0	5000	10000	50000
検査動物数		12	12	12	12	12	12	12	12
脾	リンパ様細胞過形成								
肺	腺腫								
肝	限局性肝細胞壊死 小肉芽腫								
膀胱	膀胱炎								
卵巣	嚢胞								

50000ppm 投与群雄で膀胱炎の発生頻度の増加がみられた。

又、盲腸に異常を示す動物は認められなかった。

以上の結果から、本剤のマウスに対する13週間飼料混入投与による90日間反復経口投与毒性試験における影響として、10000ppm 投与群雌雄で盲腸の重量増加傾向がみられ、また、50000ppm 投与群の雄で体重増加抑制及び膀胱炎の発生頻度の増加、同群の雌でヘマトクリット値、血色素量及び赤血球数の低下、雌雄で食餌効率の低下、盲腸の重量増加及び膨満等が認められたので、無毒性量は雌雄とも5000ppm(雄600.2mg/kg/day、雌765.0mg/kg/day)であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

イヌを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験

(資料 No. 10)

試験機関 (財) 残留農薬研究所

[GLP 対応]

報告書作成年 1996 年

検体の純度：

供試動物：ビーグル犬、開始時雄 5 か月齢 雌 6 か月齢、1 群雌雄各 4 匹

投与期間：13 週間 (1995 年 10 月 11 日～1996 年 2 月 8 日)

投与方法：検体を 0、1600、8000 及び 40000ppm の濃度で飼料に混入し、13 週間にわたって随時摂食させた。検体を混入した飼料は 4 週間に 1 回調製した。

用量設定の根拠：

観察・検査項目及び結果：

一般状態及び死亡率；一般状態及び生死を毎日観察した。

検体投与に関連した異常はみられず、又、死亡例も認められなかった。

体重変化；全動物の体重を毎週 1 回、又、剖検直前に最終体重を測定した。

検体投与に関連した異常は認められなかった。

摂餌量；全動物の摂餌量を毎日測定した。

検体投与に関連した異常は認められなかった。

検体摂取量：投与期間中の平均検体摂取量は下表の通りであった。

投与量 (ppm)		1600	8000	40000
検体摂取量 (mg/kg/day)	雄	39.7	198	1015
	雌	39.8	201	1014

血液学的検査：投与開始前、投与後 7 及び 13 週に全動物を対象として、橈側皮静脈から採血し、以下の項目の測定を行った。

ヘマトクリット値、血色素量、赤血球数、平均赤血球容積 (MCV)、平均赤血球血色素量 (MCH)、平均赤血球血色素濃度 (MCHC)、血小板数、白血球数、白血球百分率

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別	検査時期	0 週			7 週			13 週		
	投与量 (ppm)	1600	8000	40000	1600	8000	40000	1600	8000	40000
雄	赤血球数									
	MCV									
雌	MCHC									
	リンパ球数									

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

用量相関性のある変化は認められなかった。なお、13週時に40000ppm投与群雌でみられた平均赤血球血色素濃度の低下は、赤血球数等の変動を伴わず、また、投与開始前にも認められたので偶発的变化とみなした。

血液生化学的検査；血液学的検査で使用した血液から得られた血漿を用い、以下の項目の測定を行った。

ALP、GOT、GPT、GGTP、クレアチンホスホキナーゼ、クレアチニン、尿素窒素、総蛋白、アルブミン、グロブリン、A/G比、血糖、総コレステロール、トリグリセライド、総ビリルビン、カルシウム、無機リン、ナトリウム、カリウム、塩素

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別	検査時期	0週			7週			13週		
	投与量 (ppm)	1600	8000	40000	1600	8000	40000	1600	8000	40000
雄	血糖									
	塩素									
雌	アルブミン									

用量相関性のある変化は認められなかった。なお、1600及び40000ppm投与群の雄でみられた塩素の増加は、用量相関性は認められず、変動幅も僅少であることから偶発的变化とみなした。

尿検査；投与開始前及び投与13週時に、採尿して以下の項目を検査した。

Mann-WhitneyのU検定を用いて解析した。

比重、pH、蛋白質、ブドウ糖、ケトン体、潜血、ウロビリノーゲン、ビリルビン、外観、尿量、沈渣

有意差はみられなかったが、13週時に40000ppm投与群の雌4例中3例に尿pHの低下が認められた。しかしながら、尿中に排泄された検体が遊離酸を形成して酸性尿をもたらすことが明らかにされており、検体の毒性を示唆するものではないと判断した。

眼科学的検査；投与開始前及び投与13週時に全動物を検査した。

いずれの投与群においても異常は認められなかった。

臓器重量；試験終了時の全動物を対象として、以下の臓器重量を測定し、対体重比も算出した。

脳、下垂体、甲状腺(上皮小体を含む)、心、脾、肝、腎、脾、副腎、精巣、卵巣、前立腺

対照群と比べ統計学的有意差の認められた項目を下表に示す。

性別	投与量 (ppm)	雄			雌		
		1600	8000	40000	1600	8000	40000
副腎	対体重比						

1600ppm投与群雌でみられた副腎対体重比の増加は、用量相関性が認められず、偶発的变化とみなした。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

肉眼的病理検査：試験終了時の全動物について剖検を行った。

検体投与に関連した所見は認められなかった。

病理組織学的検査：肉眼的病理検査を実施した動物を対象として、以下の組織について病理標本を作製し、鏡検した。

脳、脊髄、坐骨神経、下垂体、胸腺、甲状腺、上皮小体、副腎、脾、骨及び骨髓、リンパ節、心、大動脈、唾液腺、食道、胃、肝、胆嚢、膵、十二指腸、空腸、回腸、盲腸、結腸、直腸、気管、肺、腎、膀胱、精巣、精巣上体、前立腺、卵巣、子宮、眼球、大腿直筋、皮膚、乳腺(雌のみ)、肉眼的異常部位  
検体投与に関連した異常は認められなかった。なお、40000ppm 投与群の雌 1 例に皮膚組織球腫がみられたが、その他の皮膚病変が認められないこと、本腫瘍は若齢犬にしばしば観察されることから、偶発的病変であると判断した。

以上の結果から、本剤のイヌに対する 13 週間飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験において、検体の毒性を示唆する変化は認められなかったので、無毒性量は雌雄とも 40000ppm (雄 1015mg/kg/day、雌 1014mg/kg/day) であると判断される。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

- (8) 21日間反復経皮投与毒性  
21日間反復経皮投与毒性試験

(資料 No. 11)

**試験未実施**

急性経皮毒性試験の結果から、他の暴露経路による急性毒性に比べ著しく強い経皮毒性が認められないことから試験は実施しなかった。

急性経皮毒性試験成績では、半数致死量は雌雄とも 2000mg/kg 以上であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

- (9) 90日間反復吸入毒性  
90日間反復吸入毒性試験

(資料 No. 12)

**試験未実施**

急性吸入毒性試験の結果から、他の暴露経路による急性毒性に比べ著しく強い吸入毒性が認められないことから試験は実施しなかった。

急性吸入毒性試験成績では、検体のラットにおける急性吸入毒性は弱く、半数致死濃度は5.48mg/L以上であり、また、雌雄ラットの感受性に著しい性差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三井化学アグロ株式会社にある。

(10) 反復経口投与神経毒性  
反復経口投与神経毒性試験

(資料 No. 13)

**試験未実施**

90 日間反復経口投与毒性試験で神経毒性に関連する観察項目を網羅しており、神経毒性を示す所見がなく、かつ、既知神経毒性物質と化学的構造相関がないことから試験は実施しなかった。

以下に 90 日間反復経口投与毒性試験での神経毒性に関連する観察内容の概要及び反復神経毒性に対する総合考察を記載する。

1) 90 日間反復経口投与毒性試験 (資料 No. 2)

SD 系ラット 1 群雌雄各 12 匹に検体を 0、3000、10000 及び 30000 ppm の用量で随時摂食させた 90 日間反復経口投与毒性試験の結果、一般状態観察において検体投与に関連した変化は試験期間を通じて認められなかった。また、脳重量、眼科学的検査及び組織病理学的検査において特異的な神経毒性を示唆する異常は認められなかった。

2) その他の試験 (90 日より長期投与の試験) からの考察

① ラットを用いた 1 年間反復経口投与毒性/発がん性併合試験 (資料 No. 15)

試験成績の要約、考察及び結論の中に致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見は認められなかった。

② マウスを用いた発がん性試験 (資料 No. 16)

試験成績の要約、考察及び結論の中に致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見は認められなかった。

③ イヌを用いた発がん性試験 (資料 No. 17)

試験成績の要約、考察及び結論の中に致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見は認められなかった。

④ ラットを用いた繁殖試験 (資料 No. 18)

試験成績の要約、考察及び結論の中に致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見は認められなかった。

3) 既知神経毒性物質との化学構造の相関について

現在の科学的知見において、本農薬グリホサートは既知神経毒性物質との科学的相関はない。

以上のことから、致死量以下の用量で特異的な神経毒性を示唆する所見がなく、かつ既知神経毒性物質と化学構造に類似性がないことから試験は実施しなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は三井化学アグロ株式会社にある。

(11) 28日間反復投与遅発性神経毒性

28日間反復投与遅発性神経毒性試験

(資料 No. 14)

**試験未実施**

遅発性神経毒性を有する既知の化学物質との化学構造上の相関等からみて、遅発性神経毒性を有するおそれがないと認められることから試験は実施しなかった。