

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

# 農薬抄録

ブロマシル

除草剤

平成28年 5月16日改訂

丸和バイオケミカル株式会社

連絡先： 丸和バイオケミカル株式会社

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 目 次

	[頁]
I. 開発の経緯	I-1
II. 物理的・化学的性状	II-1
III. 生物活性	III-1
IV. 適用及び使用上の注意	IV-1
V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係	V-1
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	VI-1
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	VII-1
VIII. 毒性	
毒性試験一覧表	VIII-1
1. 原体	
(1) 急性毒性	VIII-7
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	VIII-19
(3) 皮膚感作性	VIII-22
(4) 急性神経毒性	VIII-24
(5) 急性遅発性神経毒性	VIII-27
(6) 90日間反復経口投与毒性	VIII-28
(7) 21日間反復経皮投与毒性	VIII-35
(8) 90日間反復吸入毒性	VIII-36
(9) 反復経口投与神経毒性	VIII-37
(10) 28日間反復経口投与遅発性神経毒性	VIII-41
(11) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	VIII-42
(12) 繁殖毒性及び催奇形性	VIII-118
(13) 変異原性	VIII-136
(14) 生体機能影響	VIII-153
2. 製剤（80%水和剤）	
(1) 急性毒性	VIII-155
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	VIII-161
(3) 皮膚感作性	VIII-164
(4) 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	VIII-165
(5) 繁殖毒性及び催奇形性	VIII-193
(6) 変異原性	VIII-198
3. 製剤（5%粒剤）	
(1) 急性毒性	VIII-200
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性	VIII-204
(3) 皮膚感作性	VIII-208
4. 参考（その他製剤）	VIII-210

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## IX. 動植物及び土壌等における代謝・動態

代謝・動態試験一覧表	IX-1
代謝分解物一覧表	IX-5
1. 動物代謝に関する試験	IX-9
2. 植物代謝に関する試験	IX-28
3. 土壌中動態に関する試験	IX-51
4. 水中動態に関する試験	IX-67
5. 土壌吸着性	IX-82
代謝・動態のまとめ	IX-85
代謝・動態の概要	IX-93
代謝分解経路図	IX-96

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## I. 開発の経緯

プロマシルは 1958年に米国デュポン社によって創製されたウラシル系の除草剤で、樹木等（非農耕地）の除草剤として、また、かんきつ類及びパイナップルに対する選択性除草剤として実用化された。

日本では 1965年から委託試験が開始され、1965年（昭和40年）に80%水和剤が樹木等（非農耕地）の除草剤及び温州みかんの除草剤として登録された。その後、粒剤の開発も進み、1983年（昭和58年）に1.5%粒剤が温州みかんに、5%粒剤等が樹木等（非農耕地）に登録された。プロマシルは雑草に対して長期間安定した防除効果を示すとともに、温州みかんに対してすぐれた選択性を有することから、樹木等（非農耕地）の除草剤及び温州みかんの除草剤として幅広く使用されている。

海外では、米国やカナダ、ブラジルなどの北中南米諸国、イタリアやフランスなどのEU諸国など世界中で、樹木等（非農耕地）の除草剤並びにかんきつ及びパイナップル用除草剤として使用されている。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

【国内・海外の評価状況】

(1) 国内の評価状況

1995年（平成7年）2月に開催された厚生省残留農薬安全性評価委員会において毒性試験成績が審議された結果、ヒトの1日当たり最大許容摂取量（ADI）が0.019 mg/kg 体重/日と定められた。

（注）ADI 設定根拠試験：ラット1年間反復経口投与毒性/発がん性試験（毒4-2）

最大無作用量： 1.96 mg/kg

安全係数： 100

(2) 海外の評価状況

海外においても安全性評価が行われ、以下の通り ADI が定められている。

機関・国	評価年	ADI (mg/kg/日)	無毒性量		安全 係数	出典
			試験	mg/kg/日		
米国	1996	0.1	ラット1年間反復経口 投与毒性/発がん性 試験（毒4-2）	9.82	100	US EPA RED (Reregistration Eligibility Decision)
オーストラリア	2007	0.1	ラット1年間反復経口 投与毒性/発がん性 試験（毒4-2）	10	100	Application for Registration of a Chemical Product

米国における急性暴露評価を以下に記載する。なお、米国を含む代表的な国及び機関において、ARfD（急性参照用量）は設定されていない。

機関・国	評価年	ARfD (mg/kg/日)	無毒性量		安全 係数	出典
			試験	mg/kg/日		
米国	1996	設定必要なし	—	—	—	US EPA RED (Reregistration Eligibility Decision)*

\* US EPA RED (Reregistration Eligibility Decision), p.12~13

2. Dose-Response Assessment

c. Toxicity Endpoints

Based upon its review of the toxicology data base for bromacil, the Agency selected a toxicological endpoint and dose level of concern appropriate for risk assessment (*Toxicology Endpoint Selection Document*, November 15, 1994). This endpoint is maternal toxicity, from the rat developmental toxicity study (MRID 41804601<sup>申請者注</sup>) described above. Short- (1 to 7 days) and intermediate- (1 week to several months) term occupational risk assessments are appropriate, due to the low NOEL and the lack of a 21-day dermal toxicity study. **An acute dietary risk assessment is not appropriate, because the effects noted in the above study would not be expected with just one dose. Also, there was no evidence to indicate that bromacil was associated with major developmental or reproductive toxicity.**

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

The Agency selected this endpoint for the following reason. In the developmental toxicity study in rats, bromacil was tested at 0, 20, 75, 200, and 500 mg/kg/day. The maternal NOEL was 20 mg/kg/day, the maternal LOEL was 75 mg/kg/day based on a decrease in body weight and food consumption during the dosing period. A significant increase in liver weight at 500 mg/kg/day was observed. The developmental NOEL was 75 mg/kg/day, and the developmental toxicity LOEL was 200 mg/kg/day, based on an increased incidence of rudimentary lumbar ribs and an extra thoracic vertebra.

The LOEL at 75 mg/kg/day is an indication of maternal stress. The maternal effect noted was a minimal effect involving decreases in body weight gain and food consumption during only the first two days of dosing. Thus, the actual maternal NOEL level is likely to be considerably higher than 20 mg/kg/day.

(申請者注)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## II. 物理的・化学的性状

### 1. 有効成分の名称及び化学構造

#### (1) 一般名

和名：ブロマシル (ISO名)

英名：bromacil (ISO名)

#### (2) 別名

商品名：ハイバーX、Hyvar X

試験名：DPX-N976

#### (3) 化学名

(和名)：5-ブロモ-3-セコンダリーブチル-6-メチルウラシル (MAFF名)

5-ブロモ-3-*sec*-ブチル-6-メチルウラシル (IUPAC名)

5-ブロモ-6-メチル-3-(1-メチルプロピル)-2,4(1*H*,3*H*)-ピリミジンジオン

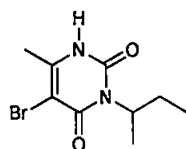
(CAS名)

(英名)：5-bromo-3-*sec*-butyl-6-methyluracil (IUPAC名)

5-bromo-6-methyl-3-(1-methylpropyl)-2,4(1*H*,3*H*)-pyrimidinedione

(CAS名)

#### (4) 構造式



(5) 分子式  $C_9H_{13}BrN_2O_2$

(6) 分子量 261.11

(7) CAS No. 314-40-9

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

2. 有効成分の物理的・化学的性状

項目		測定値 (測定条件)		測定方法/試験機関	
色調		象牙色	(常温常圧)	12 農産第 8147 号 官能法 (2001 年)	
形状		固体 (粉末)	(常温常圧)	12 農産第 8147 号 官能法 (2001 年)	
臭気		やっとかすかに感ずるミカンのような匂い	(常温常圧)	12 農産第 8147 号 官能法 (2001 年)	
密度		1.577g/cm <sup>3</sup>	(20°C)	12 農産第 8147 号 OECD 109 比重瓶法 (2001 年 GLP)	
融点		151.1~156.6°C		12 農産第 8147 号 OECD 102 金属アッパ付毛細管法 (2001 年 GLP)	
沸点		210°Cで分解のため測定不能		熱分析法 (DTA/TGA) (2001 年 GLP)	
蒸気圧		3.9×10 <sup>-4</sup> Pa	(50°C)	12 農産第 8147 号 OECD 104 気体流動法 (2001 年 GLP)	
		6.3×10 <sup>-6</sup> Pa	(25°C)		
解離定数 (pKa)		9.27	(室温)	OECD 112 分光光度法 (1992 年 GLP)	
溶解度	水	0.81	g/L (20°C)	12 農産第 8147 号 OECD 105 フラスコ法 (2001 年 GLP)	
	有機溶媒	ヘキサン	0.231	g/L (20°C)	米国 EPA Subdivision D, Series 63-8 フラスコ法 (1992 年 GLP)
		トルエン	30.0	g/L (20°C)	
		アセトニトリル	46.5	g/L (20°C)	
		酢酸エチル	60.3	g/L (20°C)	
		イソプロパノール	67.2	g/L (20°C)	
		メタノール	114	g/L (20°C)	
		アセトン	114	g/L (20°C)	
ジクロロメタン	120	g/L (20°C)			
n-オクタノール/水分配係数 (logPow)		2.14±0.059 (pH 6.16、25°C)		12 農産第 8147 号 OECD 107 フラスコ振とう法 (2001 年 GLP)	
生物濃縮性		n-オクタノール/水分配係数が 3.5 未満のため試験成績提出除外			



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

項 目		測 定 値 (測定条件)	測定方法/試験機関
土壌吸着係数		$K_F^{adsoc}$ 37~73 (25°C)	OECD 106 (1990年)
加水分解性		分解は認められなかった (25°C、pH5、7、9)	米国 EPA Subdivision N, 161-2 水中光分解性試験 (1988年 GLP) (暗黒対照区)
水中 光分解性	緩衝液 (pH5, 7, 9)	$t_{1/2}$ pH5:326日 pH7:102日 pH9:7日 (25±1°C、 波長: 300~800nm、 光度: 520W/m <sup>2</sup> ) (東京春換算) $t_{1/2}$ pH5:1年以上 pH7:268日 pH9:18日	米国 EPA Subdivision N, 161-2 (1988年 GLP)
	自然水及び 蒸留水 (pH5)	$t_{1/2}$ 標準水:約1ヶ月 河川水:約2ヶ月 RB添加蒸留水:約2ヶ月 MB添加 pH9 蒸留水:約1時間 (18~20°C、 自然太陽光、 光度: 1800μE/m <sup>2</sup> /s) (東京春換算) $t_{1/2}$ 1ヶ月以上	米国 EPA Subdivision N, 161-2 (1982年)
	精製水 (滅菌)	$t_{1/2}$ 6.72時間 (25°C、 波長: 300~800nm、 光度: 765W/m <sup>2</sup> /s) (東京春換算) $t_{1/2}$ 52.0時間	12 農産第 8147 号 (2001年 GLP)
安定性	対熱	分解は 210°C以上で起こり、 室温では安定である。	12 農産第 8147 号 OECD 113 熱分析法 (DTA/TGA) (2001年 GLP)
	その他	水中では安定であるが、光照射 により分解が促進される。	
紫外-可視吸収スペクトル		図 1-1、1-2、1-3 参照	(2001年 GLP)
MS、IR、 <sup>1</sup> H-NMR スペクトル		図 2、3、4 参照	(2001年、GLP)
<sup>13</sup> C-NMR スペクトル		図 5 参照	(2001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丸和バイオケミカル株式会社にある。

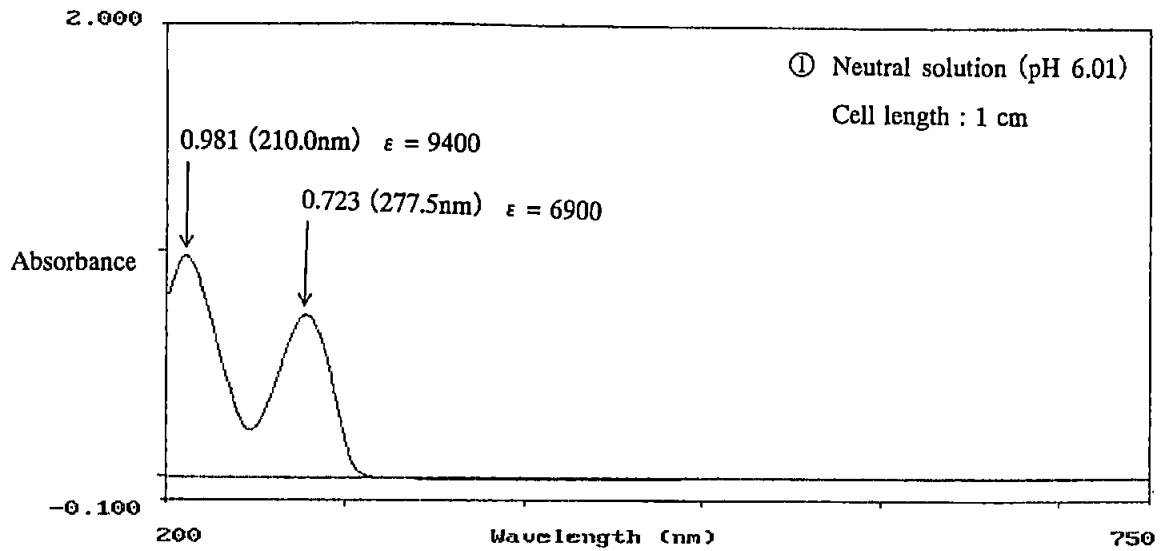


図 1-1. ブロマシルの中性液における UV スペクトル

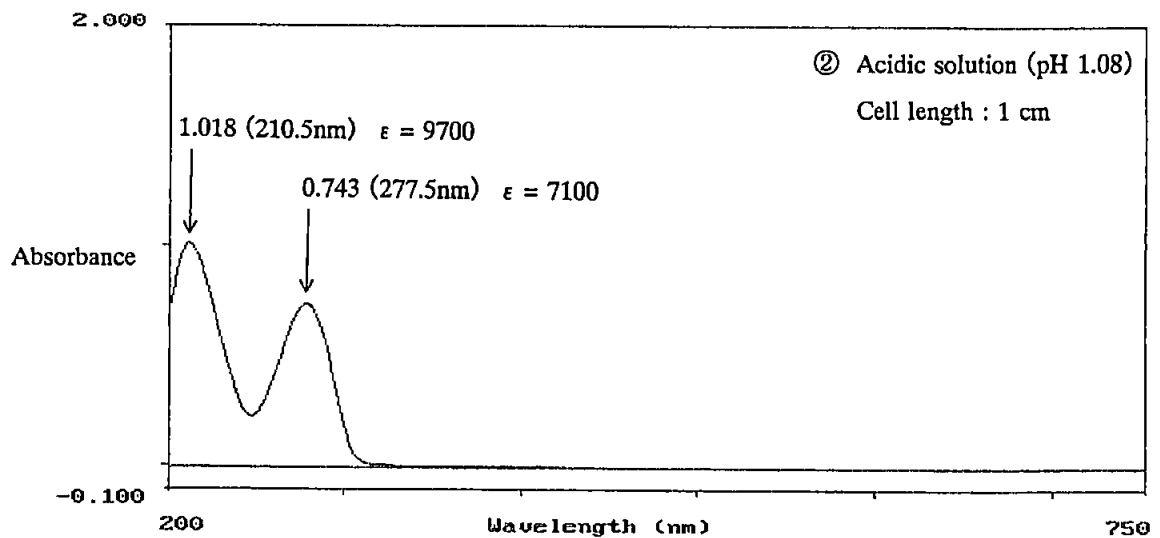


図 1-2. ブロマシルの酸性液における UV スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

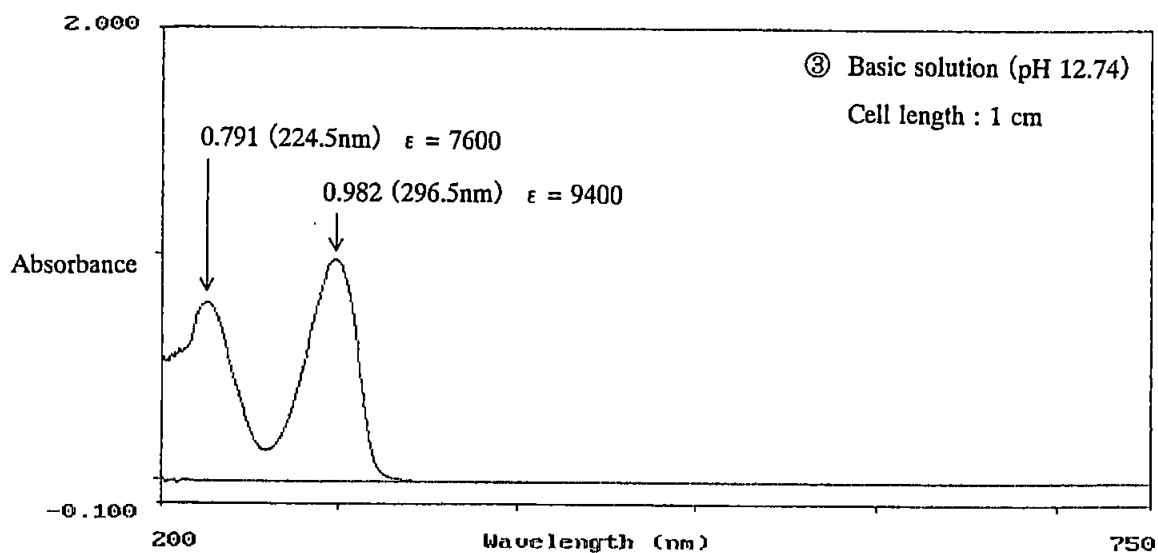


図 1-3. ブロマシルの塩基性液における UV スペクトル

スペクトル測定液	pH	極大吸収 ( $\lambda_{max}$ )	吸光度 (A)	バンド幅	モル吸光係数 ( $\epsilon$ )
中性液	6.01	210.0 nm	0.981	—	9400
		277.5 nm	0.723	36 nm	6900
酸性液	1.08	210.5 nm	1.018	—	9700
		277.5 nm	0.743	36 nm	7100
塩基性液	12.74	224.5 nm	0.791	—	7600
		296.5 nm	0.982	32 nm	9400

試験機関： (GLP)

試験年： 2001 年

準拠テストガイドライン：

12 農産第 8147 号、OECD 101

使用機器： 紫外可視分光光度計 V-530 (日本分光㈱)

使用溶媒： 中性 蒸留水

酸性 1 mol/L 塩酸

塩基性 1 mol/L 水酸化ナトリウム溶液

光路長： 1 cm

測定範囲： 200~750 nm

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

図 2. プロマシルの MS スペクトル

試験機関： (GLP)  
試験年： 2001 年  
使用機器： 質量分析装置 GCQ (Finnigan MAT)  
測定方法： 電子イオン化法

図 3. プロマシルの IR スペクトル

特性吸収帯 (波数 (cm <sup>-1</sup> ))	特性吸収帯の帰属
3182.3	N-H 伸縮
3072.4~2810.1	C-H 伸縮
1710.7 1651.0	C=O 伸縮
1627.8	N-H 変角
1419.5	C-N 伸縮

試験機関： (GLP)  
試験年： 2001 年  
使用機器： フーリエ変換赤外分光光度計 FTIR-8300 (株式会社島津製作所)  
測定方法： KBr 錠剤法

図 4. プロマシルの <sup>1</sup>H-NMR スペクトル

標識位置	<sup>1</sup> Hシフト (ppm)
1	0.878
2	1.768、1.781、1.796、1.811、1.824、 2.061、2.076、2.093、2.105
3	4.935
4	1.443、1.457
5	2.336
6	10.816

試験機関： (GLP)  
試験年： 2001 年  
使用機器： 核磁気共鳴スペクトル測定装置 AVANCE500 (BRUKER)  
測定溶媒： 重水素化クロロホルム  
基準物質： テトラメチルシラン (TMS)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

図 5. ブロマシルの  $^{13}\text{C}$ -NMR スペクトル

標識位置	$^{13}\text{C}$ シフト (ppm)
a	11.226
b	25.904
c	17.406
d	52.753
e	152.642
f	148.364
g	19.687
h	97.487
i	159.777

試験機関： (GLP)  
試験年： 2001 年  
使用機器： 核磁気共鳴スペクトル測定装置 INOVA-500 (Varian)  
使用溶媒：  $\text{CDCl}_3$   
測定温度：  $25^\circ\text{C}$

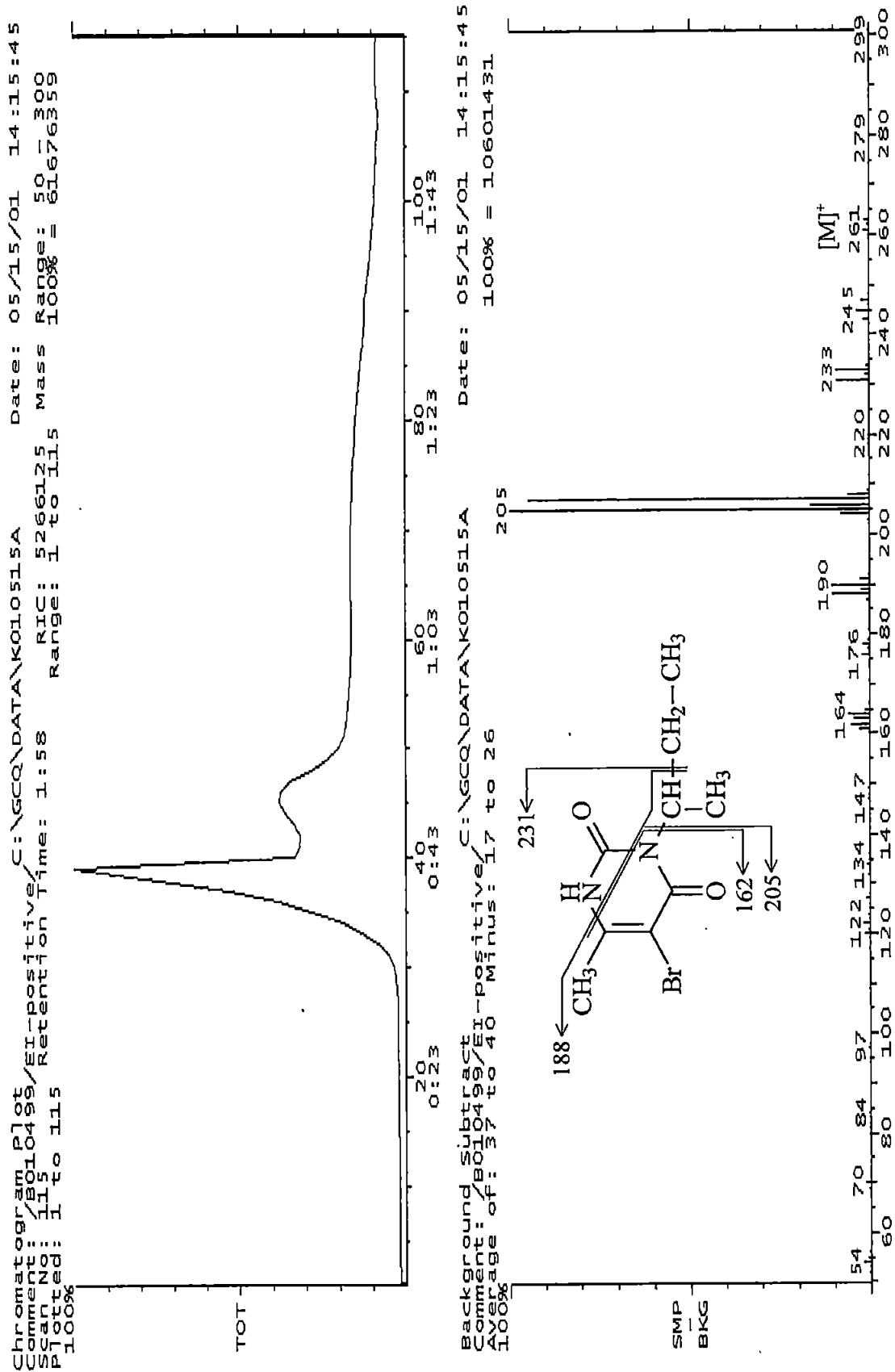


図2. ブロマシルのMSスペクトル

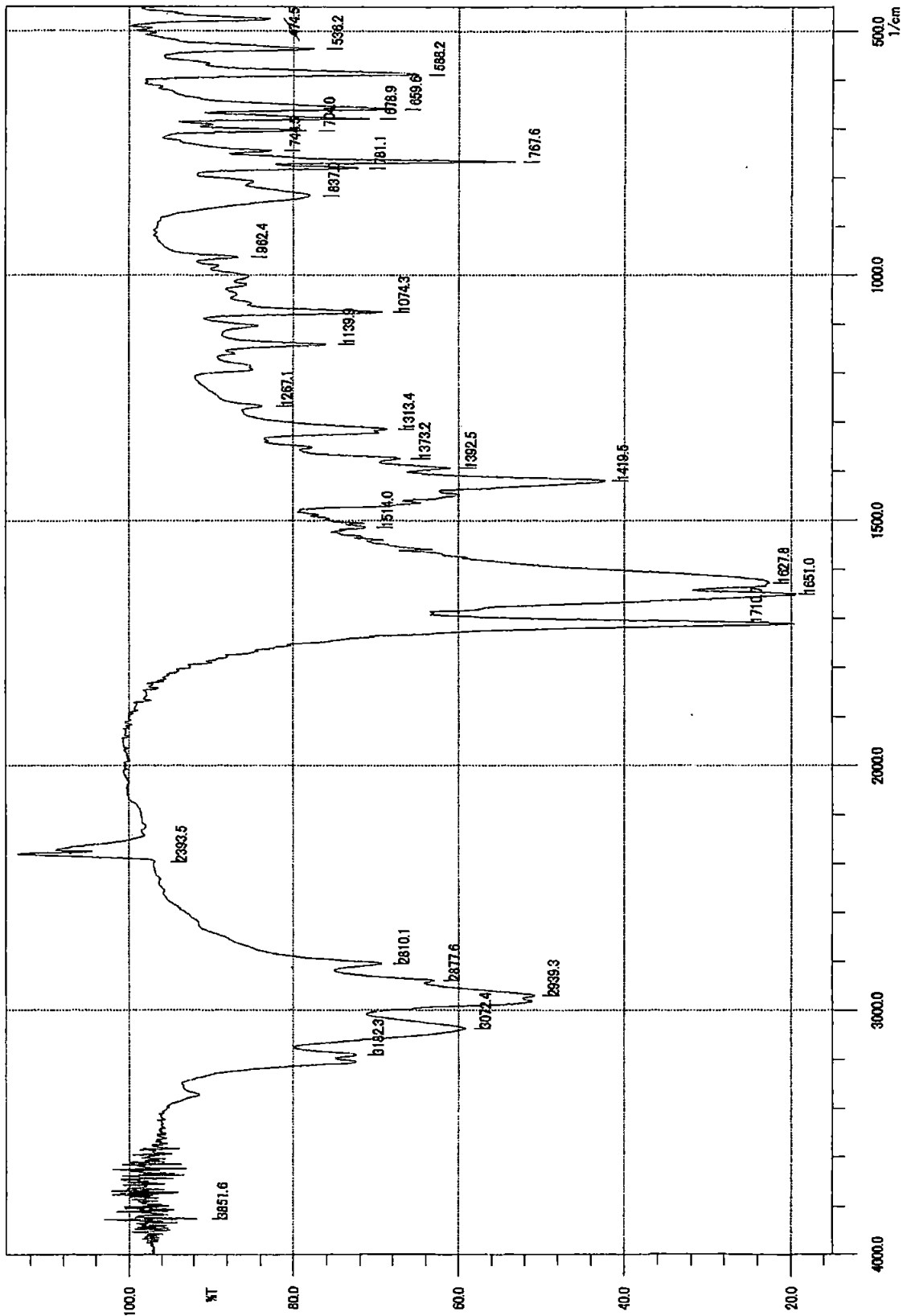


図 3. ブロマシルの IR スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

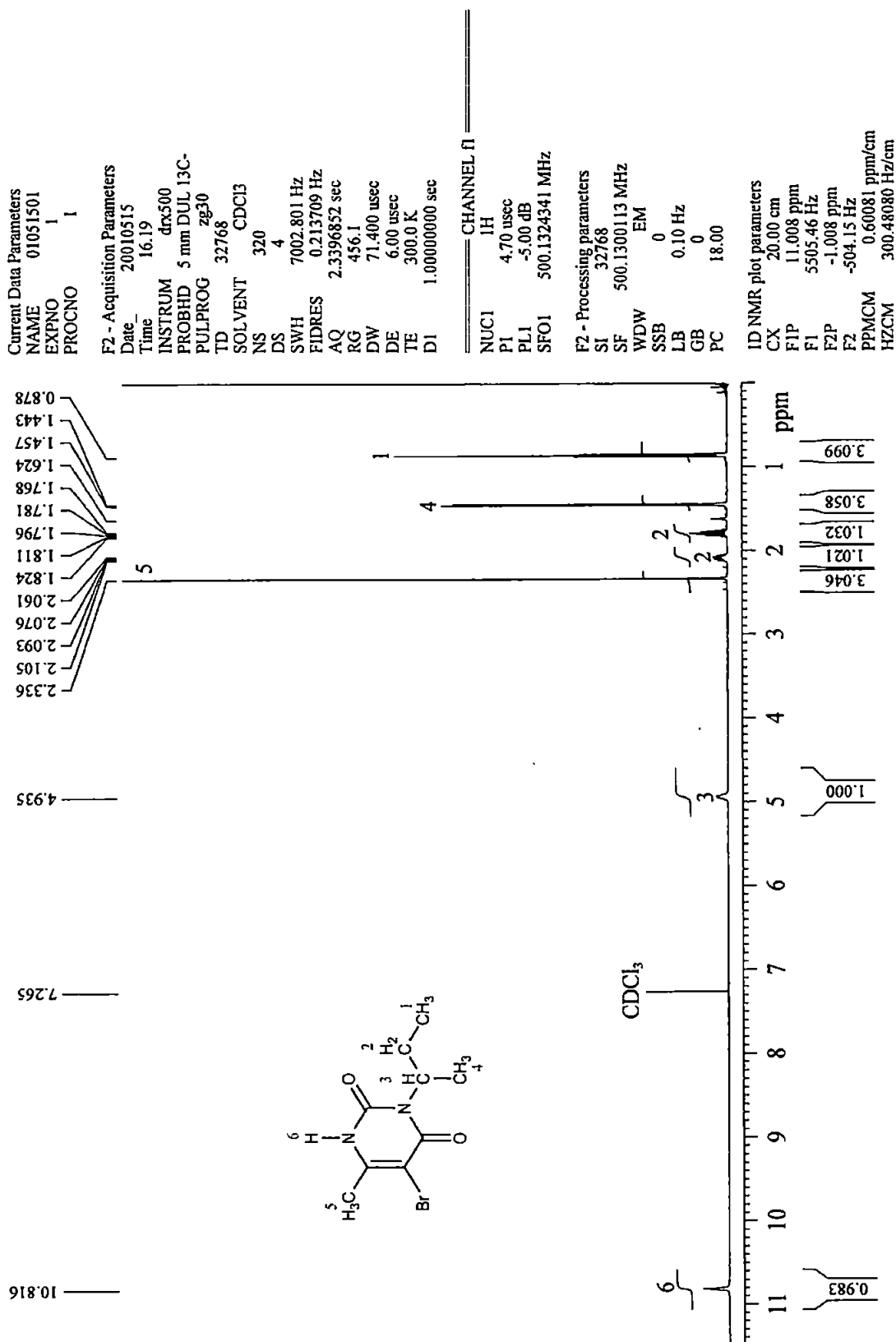


図 4. ブロマシルの <sup>1</sup>H-NMR スペクトル



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

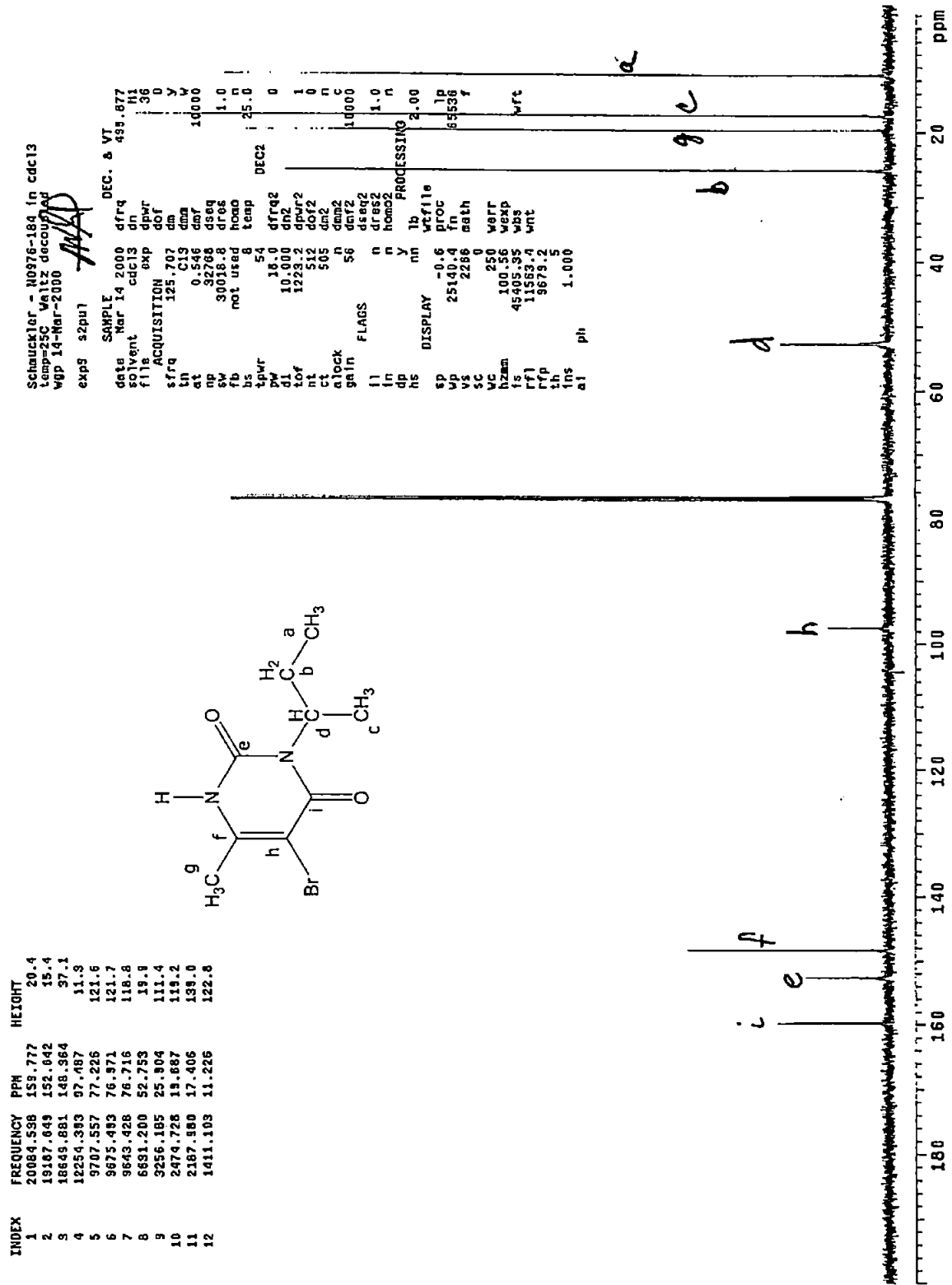


図 5. ブロマシルの <sup>13</sup>C-NMR スペクトル

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

### 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 (コード名)	化学名				規格値	通常値
有効成分	プロマシル (N976)	5-ブromo-3-セコンダリーブチル- 6-メチルウラシル	次表	$C_9H_{13}BrN_2O_2$	261.11		
原体混在物							

コード名・化合物名	構造式
プロマシル (5-ブromo-3-セコンダリーブチル-6-メチルウラシル)	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

#### 4. 製剤の組成

##### 80.0%水和剤

ブロマシル	80.0%
鉍物質微粉 等	20.0%

##### 5.0%粒剤

ブロマシル	5.0%
鉍物質微粉 等	95.0%

##### 4.0%粒剤

ブロマシル	4.0%
鉍物質、界面活性剤 等	96.0%

##### 3.0%粒剤

ブロマシル	3.0%
鉍物質微粉 等	97.0%

##### 1.5%粒剤

ブロマシル	1.5%
鉍物質微粉 等	98.5%

##### 1.0%粉粒剤

ブロマシル	1.0%
鉍物質微粉 等	99.0%

##### 2.0%粉粒剤

ブロマシル	2.0%
ピラフルフェンエチル	0.015%
鉍物質微粉 等	97.985%

##### 0.75%液剤

ブロマシル	0.75%
グリホサートイソプロピルアミン塩	1.5%
メコプロップPカリウム塩	0.30%
水、界面活性剤 等	97.45%

##### 2.0%粒剤

ブロマシル	2.0%
カルブチレート	1.5%
M CPP	1.5%
鉍物質微粉 等	95.0%

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

### Ⅲ. 生物活性

ブロマシルはウラシル系の除草剤で、光合成のヒル反応を阻害する。本剤は移行性を有すため根から吸収されて殺草効果を示すとともに、接触効果も有するので、雑草発芽前の土壌全面処理とともに発芽後の茎葉処理も可能である。

メヒシバ、オヒシバ、エノコログサ、ツユクサ、ハコベ等の一年生雑草、並びにヨモギ、ハマスグ等の多年生雑草及び雑灌木に比較的長期間安定した効果を示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

#### IV. 適用及び使用上の注意

##### 1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

###### 1) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：デュボン ハイバーX

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
温州みかん	—	畑地一年生雑草	雑草発芽前 又は 雑草生育期 (梅雨あけ期) (但し、収穫 60日前まで)*	200～ 300 g/10a	雑草発生前 70～100 L/10a 雑草生育期 150～200 L/10a	1回	雑草茎葉 散布 又は 全面土壌 散布	1回
		畑地多年生雑草						
樹木等	公園 庭園 堤とう 駐車場 道路 宅地 運動場 鉄道敷等	一年生雑草	雑草発生前 ～生育期	300～ 600 g/10a	100～200 L/10a	1回	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布又は全面土壌散布	2回以内*
		多年生雑草	雑草生育初期 ～生育中期	1000 g/10a	200～300 L/10a			

\*適用拡大申請中

###### 2) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：サンケイハイバーX

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量			
温州みかん	—	畑地一年生雑草	雑草発芽前 又は 雑草生育期 (梅雨あけ期) (但し、収穫 60日前まで)*	200～ 300 g/10a	雑草発生前 70～100 L/10a 雑草生育期 150～200 L/10a	1回	雑草茎葉 散布 又は 全面土壌 散布	1回
パイナップル		畑地多年生雑草						
樹木等	公園 庭園 堤とう 駐車場 道路 運動場 宅地 鉄道敷等	一年生雑草	雑草発生前～ 生育期	300～ 600 g/10a	100～200 L/10a	1回	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布又は全面土壌散布	2回以内*
		多年生雑草	雑草生育初期 ～生育中期	1000 g/10a	200～300 L/10a			

\*適用拡大申請中

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

3) 種類：プロマシル粒剤（5%）

名称：ハイバーX粒剤

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
樹木等	鉄道敷、運動場、道路、駐車場、宅地、畜舎敷地、工場敷地等	一年生雑草	雑草発生前～生育期	5～15kg /10a	1回	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面均一散布	2回以内
		多年生雑草		15kg/10a			
		ススキ	雑草生育期 (草丈30cm以下)	5～15g/株 (ただし、15kg/10aまで)		植栽地を除く樹木等の周辺地に株元処理	

4) 種類：プロマシル粒剤（4%）

名称：ボロシル

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地、鉄道敷等	一年生雑草	雑草発生前～生育期	8～12kg /10a	1回	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布	2回以内*
		多年生雑草		12～20kg /10a			

\*適用拡大申請中

5) 種類：プロマシル粒剤（3%）

名称：ウィードコロン粒剤

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
樹木等	駐車場、道路、運動場、宅地、鉄道等	一年生雑草	雑草生育期 (草丈30cm以下)	5～10kg /10a	2回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布	2回以内
		多年生雑草	雑草生育初期 (草丈20cm以下)	15～25kg /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丸和バイオケミカル株式会社にある。

6) 種類：プロマシル粒剤（1.5%）

名称：ハイバーX粒剤 1.5

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
温州みかん	—	一年生雑草及び多年生雑草	雑草生育期 (梅雨明け時期) (但し、収穫 60日前まで)*	10~15 kg/10a	1回	全面 土壌散布	1回
樹木等	駐車場、 道路、 運動場等	一年生雑草	雑草発生前*	7.5~15 g/m <sup>2</sup> *	2回 以内	植栽地を 除く樹木 等の周辺 地に全面 土壌散布	2回 以内
			雑草生育初期 ~生育中期	15~25 g/m <sup>2</sup>			
		多年生広葉雑草	雑草生育初期 (草丈 20cm 以下)	30~50 g/m <sup>2</sup>			

\*適用拡大申請中

7) 種類：プロマシル粉粒剤（1%）

名称：快速除草

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	プロマシルを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、 庭園、 堤とう、 駐車場、 道路、 運動場、 宅地等	一年生雑草	雑草発生前	10~20g /m <sup>2</sup>	2回 以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布	2回以内
			雑草生育初期 (草丈 20cm 以下)	15~30g /m <sup>2</sup>		植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布又は雑草茎葉散布	
		多年生広葉雑草					

8) 種類：ピラフルフェンエチル・プロマシル粉粒剤（2%）

名称：ソクガレ微粒剤

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	ピラフルフェンエチルを含む農薬の総使用回数	プロマシルを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、 庭園、 堤とう、 駐車場、 道路、 運動場、 宅地等	一年生雑草 及び 多年生 広葉雑草	雑草生育初期 (草丈 20cm 以下)	15~30g /m <sup>2</sup>	2回 以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布又は雑草茎葉散布	3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丸和バイオケミカル株式会社にある。

9) 種類：グリホサートイソプロピルアミン塩・ブロマシル・メコプロップPカリウム塩液剤  
(0.75%)

名称：カマイラズ

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	ブロマシルを含む農薬の総使用回数	メコプロップPを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地等	一年生及び多年生雑草	雑草生育期 (草丈30cm以下)	30~60 mL/m <sup>2</sup>	2回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に雑草茎葉散布又は全面土壌散布	3回以内	2回以内	3回以内

10) 種類：カルブチレート・ブロマシル・MCP P 粒剤 (2%)

名称：まるぼうずΣ

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	カルブチレートを含む農薬の総使用回数	ブロマシルを含む農薬の総使用回数	MCP Pを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、庭園、堤とう、駐車場、道路、運動場、宅地等	一年生雑草	雑草発生前	5~10g /m <sup>2</sup>	2回以内	植栽地を除く樹木等の周辺地に全面土壌散布	2回以内	2回以内	3回以内
		多年生広葉雑草	雑草生育初期 (草丈20cm以下)	15~30g /m <sup>2</sup>					
			多年生イネ科雑草	雑草生育初期 (草丈30cm以下)					



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 2. 使用上の注意事項

### 1) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：デュボン ハイバーX

- (1) 松、杉、槇等の防風垣の近くでは使用しないこと。
- (2) 激しい降雨の予想される場合は使用しないこと。
- (3) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (4) 使用後の散布機具はその中に薬剤が残らないよう速やかに水で十分洗うこと。
- (5) 散布器具や容器の洗浄水は河川等に流さず、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (6) 本剤を処理した園で他の作物を間作することはできない。
- (7) 砂地およびハウス等の農業施設内では使用しないこと。
- (8) 本剤の必要量を所定量の水に加えよくかき混ぜた後、均一に散布すること。
- (9) 水溶性フィルム包装剤の場合、内袋はぬれた手で触れないこと。内袋はそのまま所定量の水に投入すること。
- (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 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、或は本剤の流出によって有用植物に薬害が生じることのないよう十分に注意して散布すること。
  - ③ 水源池等に本剤が飛散・流入しないよう十分に注意すること。
- (11) 水源池や飲料水及び灌漑用井戸に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では使用しないこと。

### 2) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：サンケイハイバーX

- (1) 松、杉、槇等の防風垣の近くでは使用しないこと。
- (2) 激しい降雨の予想される場合は使用しないこと。
- (3) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (4) 使用後の散布機具はその中に薬剤が残らないよう速やかに水で十分洗うこと。
- (5) 散布器具や容器の洗浄水は河川等に流さず、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (6) パイナップルに使用する場合は、なるべくパイナップルにかからないように散布すること。
- (7) 本剤を処理した園で他の作物を間作することはできない。
- (8) 肥料、農薬、種子に混らないよう保管すること。
- (9) 本剤の必要量を所定量の水に加えよくかき混ぜた後、均一に散布すること。
- (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 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、或は本剤の流出によって有用植物に薬害が生じることのないよう十分に注意して散布すること。
  - ③ 水源池等に本剤が飛散・流入しないよう十分に注意すること。
- (11) 水源池や飲料水及び灌漑用井戸に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では使用しないこと。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

3) 種類：プロマシル粒剤（5%）

名称：ハイバーX粒剤

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤が植物の根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および樹木等有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 本剤が流出するような激しい降雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (4) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤を散布した場所やその付近では、有用植物の植付けは行わないこと。
- (6) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (7) 本剤の雑草発生前での使用においては、土壌全面に均一に処理すること。
- (8) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (9) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (10) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。

4) 種類：プロマシル粒剤（4%）

名称：ボロシル

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使い切ること。
- (2) 激しい降雨の予想される場合は使用を避けること。
- (3) 本剤の飛散あるいは流出によって有用植物に薬害の生じることのないように十分に注意して散布すること。
- (4) 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。
- (5) 散布器具、容器の洗浄水は河川等に流さず、容器、空袋等は焼却等により環境に影響を与えないように安全に処理すること。

5) 種類：プロマシル粒剤（3%）

名称：ウィードコロン粒剤

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤が植物の根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および樹木等有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 本剤が流出するような激しい降雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (4) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤を散布した場所やその付近では、有用植物の植付けは行わないこと。
- (6) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (7) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (8) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

- (9) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (10) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

6) 種類：プロマシル粒剤（1.5%）

名称：ハイバーX粒剤 1.5

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤が植物の根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、適用以外の農作物および有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 本剤が流出するような激しい降雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (4) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤を散布した場所やその付近では、植物の植付けは行わないこと。
- (6) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (7) 土に十分湿り気のある時にまきむらのないように均一に散布すること。
- (8) 温州みかんに使用する場合、幼木園では使用しないこと。
- (9) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (10) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (11) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (12) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

7) 種類：プロマシル粉粒剤（1%）

名称：快速除草

- (1) プロマシルを3%以上含有する製剤を使用した場合には、本剤を使用しないこと。
- (2) 植栽地を除く樹木等の周辺地に使用する場合は、薬剤が樹木等の植栽地に流入または飛散するおそれがある場所等では使用しないこと。
- (3) 本剤はセイタカアワダチソウ、イタドリ等大型多年生広葉雑草には効果が劣るので、これらの雑草の優占地では使用しないこと。
- (4) 本剤が植物の葉面や根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および樹木等有用植物の付近では使用しないこと。
- (5) 本剤が飛散・流出するような激しい風雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (6) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (7) 本剤を散布した場所やその付近では、有用植物の植付けは行わないこと。
- (8) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (9) 葉面や土壌が乾燥しているときは効果が劣る場合があるので、適度の湿り気のあるときに均一に散布すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

- (10) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (11) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (12) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (13) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意すること。

8) 種類：ピラフルフェンエチル・プロマシル粉粒剤（2%）

名称：ソクガレ微粒剤

- (1) 植栽地を除く樹木等の周辺地に使用する場合は、薬剤が樹木等の植栽地に流入または飛散するおそれがある場所等では使用しないこと。
- (2) 本剤が植物の葉面や根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および樹木等有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 本剤が飛散・流出するような激しい風雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (4) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤を散布した場所やその付近では、有用植物の植付けは行わないこと。
- (6) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (7) 葉面や土壌が乾燥しているときは効果が劣る場合があるので、適度の湿り気のあるときに均一に散布すること。
- (8) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (9) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (10) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (11) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意すること。

9) 種類：グリホサートイソプロピルアミン塩・プロマシル・メコプロップPカリウム塩液剤（0.75%）

名称：カマイラズ

- (1) 薬剤が樹木等の植栽地に流入または飛散するおそれがある場所等では使用しないこと。
- (2) 本剤が植物の葉面や根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および樹木等有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (4) 本剤を散布した場所やその付近では、有用植物の植付けは行わないこと。
- (5) ハウス等の施設内およびその周辺では使用しないこと。
- (6) 本剤の飛散あるいは流出によって、樹木等の有用植物に薬害が生じることのないよう十分に注意して散布すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

- (7) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (8) 本剤が流出するような激しい降雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (9) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (10) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (11) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意すること。

10) 種類：カルブチレート・ブロマシル・MCPP粒剤（2%）

名称：まるぼうずΣ

- (1) 植栽地を除く樹木等の周辺地で使用する場合は、薬剤が植栽地に流入または飛散するおそれがある場所等では使用しないこと。
- (2) 本剤が植物の根から吸収されると薬害が発生するので、水田や水田への利用が考えられる用水路等に本剤の流入が想定される場所や、農作物および有用植物の付近では使用しないこと。
- (3) 本剤が流出するような激しい降雨が予想される場合は散布を行わないこと。
- (4) 傾斜地や砂質土壌では、本剤の流出による薬害の恐れがあるので使用しないこと。
- (5) 本剤を散布した場所やその付近では、植物の植付けは行わないこと。
- (6) ハウス等の施設の周辺では使用しないこと。
- (7) 土壌が乾燥しているときは効果が劣る場合があるので、適度の湿り気のあるときに均一に散布すること。
- (8) 水源池、飲料水、灌漑用井戸、養殖池等に本剤の飛散や流入及び浸透が想定される場所では散布を行わないこと。
- (9) 散布器具、容器はよく洗浄し、洗浄廃液は直接河川や用水路に流れ込まないように十分注意し、環境に影響を与えないよう適切に処理すること。
- (10) 空袋、空容器等は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理すること。
- (11) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

### 3. 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

1) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：デュポン ハイバーX

- (1) 水産動植物(藻類)に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

2) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：サンケイハイバーX

- (1) 水産動植物(藻類)に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 使用残りの薬液が生じないように調製を行い、使いきること。散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空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。

3) 種類：プロマシル粒剤（5%）

名称：ハイバーX粒剤

- (1) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 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。

4) 種類：プロマシル粒剤（4%）

名称：ボロシル

- (1) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 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。

5) 種類：プロマシル粒剤（3%）

名称：ウィードコロロン粒剤

- (1) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 散布器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

6) 種類：プロマシル粒剤（1.5%）

名称：ハイバーX粒剤 1.5

- (1) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 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。

7) 種類：プロマシル粉粒剤（1%）

名称：快速除草

水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。

8) 種類：ピラフルフェンエチル・プロマシル粉粒剤（2%）

名称：ソクガレ微粒剤

- (1) 水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。
- (2) 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。

9) 種類：グリホサートイソプロピルアミン塩・プロマシル・メコプロップPカリウム塩液剤（0.75%）

名称：カマイラズ

水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。

10) 種類：カルブチレート・プロマシル・MCP P粒剤（2%）

名称：まるぼうずΣ

水産動植物（藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

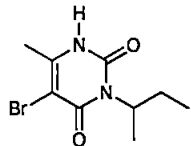
V. 残留性及び環境中予測濃度算定関連

1. 作物残留

1) 分析法の原理と操作概要：試料をクロロホルムで抽出し、抽出液を減圧濃縮乾固する。残渣をアルカリ溶液（1.5%水酸化ナトリウム）に溶解し、*n*-ヘキサンを加え振とうする。水層を分取し塩酸酸性とし、酢酸エチルを用いて抽出を行い、酢酸エチルを留去後、アセトンに溶解してECD-ガスクロマトグラフィーを用いて定量する。

または、試料をアルカリ含有アセトンで抽出し、ポリマー系ミニカラムで精製後、液体クロマトグラフ-質量分析計で定量する。

2) 分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図中の記号
プロマシル	5-ブromo-3-sec-ブチル-6-メチル ウラシル  C <sub>9</sub> H <sub>13</sub> BrN <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (261.1)		P

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 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	
					プロマシル			
					最大値	平均値	最大値	平均値
温州みかん [果肉] 昭和46年	80%水和剤 300g/10a 全面土壌散布	宮崎 総合農試	0	—	<0.001	<0.001	—	
			1	79	<0.001	<0.001		
		1	127	<0.001	<0.001			
		神奈川県試 根府川分場	0	—	<0.001	<0.001		
1			92	<0.001	<0.001			
温州みかん [果皮] 昭和46年		80%水和剤 300g/10a 全面土壌散布	宮崎 総合農試	0	—	<0.001		<0.001
				1	79	<0.001		<0.001
			1	127	<0.001	<0.001		
	神奈川県試 根府川分場		0	—	<0.001	<0.001		
1			92	<0.001	<0.001			
温州みかん [果肉] 昭和47年	1.5%粒剤 15kg/10a 全面土壌処理		静岡県柑橘試	0	—	<0.005	<0.005	
				1	100	<0.005	<0.005	
			愛媛果樹試	0	—	<0.005	<0.005	
		1		114	<0.005	<0.005		
温州みかん [果皮] 昭和47年		1.5%粒剤 15kg/10a 全面土壌処理	静岡県柑橘試	0	—	<0.005	<0.005	
				1	100	<0.005	<0.005	
			愛媛果樹試	0	—	<0.005	<0.005	
				1	114	<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丸和バイオケミカル株式会社にある。

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 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	
					プロマシル			
					最大値	平均値	最大値	平均値
温州みかん (無袋)[果肉] 平成25年 [GLP]	80%水和剤 300g/10a 雑草茎葉散布	植調東海	0	—	<0.01	<0.01	/	/
			1	60	<0.01	<0.01		
		植調福岡	0	—	<0.01	<0.01		
			1	59	<0.01	<0.01		
温州みかん (無袋)[果皮] 平成25年 [GLP]	80%水和剤 300g/10a 雑草茎葉散布	植調東海	0	—	<0.01	<0.01	/	/
			1	60	<0.01	<0.01		
		植調福岡	0	—	<0.01	<0.01		
			1	59	<0.01	<0.01		
—					—			
パイナップル [果肉] 昭和49年	80%水和剤 500g/10a 全面土壌散布	沖縄農試 名護支場	0	—	<0.005	<0.005	/	/
			2	81	<0.005	<0.005		
		沖縄農試 八重山支場	0	—	<0.005	<0.005		
			2	111	<0.005	<0.005		
—					—			
パイナップル [可食部] 昭和49年	80%水和剤 500g/10a 全面土壌散布	沖縄農試 名護支場	0	—	/	/	<0.005	<0.005
			2	81			<0.005	<0.005
		沖縄農試 八重山支場	0	—			<0.005	<0.005
			2	111			<0.005	<0.005

<参考>

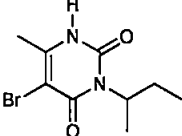
作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(ppm)			
					公的分析機関		社内分析機関	
					プロマシル			
					最大値	平均値	最大値	平均値
温州みかん (無袋) [果肉] 昭和49年	80%水和剤 300g/10a スプリンク ラー散布	和歌山 果園試	0	—	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003
			1	97	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003
		香川農試 府中分場	0	—	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003
			1	140	<0.005	<0.005	<0.003	<0.003
温州みかん (無袋) [果皮] 昭和49年	80%水和剤 300g/10a スプリンク ラー散布	和歌山 果園試	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	97	0.01	0.01	0.021	0.020
		香川農試 府中分場	0	—	<0.01	<0.01	<0.005	<0.005
			1	140	<0.01	<0.01	<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丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 2. 土壌残留

- 1) 分析法の原理と操作概要：試料を 1.5%水酸化ナトリウム溶液で抽出し、抽出液を n-ヘキサンで洗浄後塩酸酸性にして、酢酸エチルに転溶する。濃縮後アセトンに溶解し、ガスクロマトグラフィー (ECD) を用いて定量する。

### 2)分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図中での記号
プロマシル	5-ブロモ-3-sec-ブチル-6-メチル ウラシル  $C_9H_{13}BrN_2O_2$ (261.1)		P

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

(3) 残留試験結果

圃場試験 (畑地) 推定半減期* ;	火山灰・埴土 (非農耕地)	約 37.6 日
	洪積・埴土 (非農耕地)	約 139.6 日
	洪積・砂土 (みかん畑)	約 26.1 日
	洪積・埴壤土 (みかん畑)	約 60.0 日

\*一次反応式に従うとして申請者が算出した。

分析機関 :

試料調製 及び採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (mg/kg)	
				プロマシル	
	濃度	回数		最高値	平均値
日植調研 [火山灰・埴土] 非農耕地	80%水和剤 2 kg/10a 全面土壌散布	0	—	<0.02	<0.02
		1	0	23.4	22.0
		1	21	14.6	13.9
		1	30	2.42	2.41
		1	45	3.00	2.87
		1	60	2.18	2.12
		1	91	2.05	1.97
		1	120	0.75	0.74
		1	180	0.15	0.14
		1	361	0.02	0.02
三重農技 センター [洪積・埴土] 非農耕地	80%水和剤 2 kg/10a 全面土壌散布	0	—	<0.02	<0.02
		1	0	9.08	8.96
		1	15	15.2	14.8
		1	30	8.25	8.18
		1	45	9.88	9.82
		1	62	7.70	7.37
		1	90	7.12	7.00
		1	120	9.80	9.60
		1	181	4.18	4.12
		1	361	1.89	1.84
静岡柑橘試 [洪積・砂土] みかん畑土壌	1.5%粒剤 15kg/10a 全面土壌散布	0	—	<0.005	<0.005
		1	0	7.42	7.34
		1	31	3.47	3.41
		1	62	0.257	0.246
		1	92	0.205	0.198
		1	184	0.061	0.057
愛媛果試 [洪積・埴壤土] みかん畑土壌	1.5%粒剤 15kg/10a 全面土壌散布	0	—	<0.005	<0.005
		1	0	0.191	0.186
		1	34	0.29	0.284
		1	64	0.073	0.07
		1	95	0.059	0.056
		1	129	0.038	0.034
		1	200	0.031	0.028

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

<参考：容器内試験>

推定半減期； 火山灰・砂壤土 約 25 日  
火山灰・埴壤土 約 25 日

分析実施機関：

試料調製 及び採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (mg/kg)	
				プロマシル	
	濃度	回数		最高値	平均値
東京都農試 [火山灰・砂壤土]	純品 乾土換算 10ppm 30℃	0	—	<0.005	<0.005
		1	0	9.48	9.42
		1	31	4.07	4.00
		1	62	3.78	3.74
		1	92	3.09	3.02
		1	184	2.74	2.68
神奈川園試 根府川分場 [火山灰・埴壤土]	純品 乾土換算 10ppm 30℃	0	—	<0.005	<0.005
		1	0	9.51	9.44
		1	31	3.95	3.88
		1	62	3.53	3.50
		1	92	3.09	3.01
		1	184	2.54	2.48

### 3. 水質汚濁性

省略

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

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 [報告書番号]	供試 生物	1 群当り 供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC <sub>50</sub> または EC <sub>50</sub> 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)	頁
						24 h	48 h	72 h	96 h		
水産 1 GLP	魚類急性毒性試験 原体(%) [ ]	コイ	10 尾	半 止水	22.1~ 23.5	>96.7	>96.7	>96.7	>96.7	(2003 年)	VI -2
水産 2 GLP	シロコ類急性遊泳 阻害試験 原体(%) [ ]	材 シロコ	20 頭 (10 頭 2 反復)	止水	20.1~ 20.2	-	115	-	-	(1986 年)	VI -3
水産 3 GLP	藻類生長阻害試験 原体(%) [ ]	緑藻	初期 生物量 1×10 <sup>4</sup> cells/mL	振と う培 養法	20.8~ 22.1	ErC <sub>50</sub> (0-72h) 0.027 NOECr(0-72h) 0.0010				(2012 年)	VI -4
水産 製剤 1 GLP	魚類急性毒性試験 80%水和剤 [ ]	コイ	10 尾	半 止水	22.3~ 23.0	229	223	223	223	(2003 年)	VI -5
水産 製剤 2 GLP	シロコ類急性遊泳 阻害試験 80%水和剤 [ ]	材 シロコ	20 頭 (5 頭 4 反復)	止水	20.1~ 20.2	323	209	-	-	(2004 年)	VI -6
水産 製剤 3 GLP	藻類生長阻害試験 80%水和剤 [ ]	緑藻	初期 生物量 約 1×10 <sup>4</sup> cells/mL	振と う培 養法	23.4~ 23.7	ErC <sub>50</sub> (24-72h) 0.0450 (0-72h) 0.0384* NOECr(24-72h) 0.0119 (0-72h) 0.00410*				(2004 年)	VI -7
水産 製剤 4 GLP	魚類急性毒性試験 5.0%粒剤 [ ]	コイ	20 尾	止水	21.4~ 22.0	>1000	>1000	>1000	>1000	(2004 年)	VI -9
水産 製剤 5 GLP	シロコ類急性遊泳 阻害試験 5.0%粒剤 [ ]	材 シロコ	20 頭	止水	19.9~ 20.5	>1000	>1000	-	-		VI -10
水産 製剤 6 GLP	藻類生長阻害試験 5.0%粒剤 [ ]	緑藻	初期 生物量 1.1×10 <sup>4</sup> cells/mL	振と う培 養法	23.5	EbC <sub>50</sub> (0-72 h) 0.092 ErC <sub>50</sub> (24-48 h) 0.142 (24-72h) 0.212 (0-72h) 0.279* NOECr(24-48 h) 0.003 (24-72h) 0.01 (0-72h) 0.01*					VI -11

試験結果は設定濃度に基づく値である。原体試験は純度換算後の値である。

\*申請者により算出された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 1. 魚類急性毒性試験

(資料 水産1)

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2003年[GLP対応]

被験物質：プロマシル原体（純度 %）

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)、一群10尾、全長:4.6±0.17cm、体重:1.1±0.11g

方法：

暴露条件；半止水式（暴露48時間後に換水）

試験区；被験物質濃度区を6.25、25.0及び100mg/Lの3区設けた。試験濃度区に加えて無処理対照区を設けた。

試験液の調製；必要量の被験物質を、試験容器に入れた希釈水に添加後、攪拌機により約3時間攪拌して調製した。

環境条件；

収容密度：10尾/50L

水温：22.1～23.5℃

照明：室内灯で16時間明

給餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：5.2～8.6mg/L

pH：7.1～7.8

観察；暴露開始3、24、48、72及び96時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。[申請者注：

]

結果：

試験濃度(mg/L)*	6.25、25.0、100	
平均実測濃度(mg/L)	6.28、25.4、103	
LC <sub>50</sub> (mg/L)*	24h	>100( )
	48h	>100( )
	72h	>100( )
	96h	>100( )

\*設定濃度(純度換算なし)に基づく値。ただし、( )内は純度換算後の値

暴露期間中に観察された症状は表層集中、平衡喪失、体色暗化、眼球突出及び活動度の低下であった。

有効成分濃度は、暴露開始時及び換水後で設定濃度に対して98.7～104%、換水前及び暴露終了時で98.4～104%であり、設定濃度の±20%以内に維持されていた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 2. ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水産2)

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：1986年[GLP 対応]

被験物質：ブロマシル原体（純度 %）

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、24 時間齢未満、一群 20 頭（10 頭 2 反復）

方 法：

暴露条件；止水式、48 時間

試験区；試験濃度区として 11.2、14.5、20、27、35.5、47、62、83、111 及び 148mg/L の  
10 濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、無処理対照区を設けた。

試験液の調製；希釈水に溶解した被験物質の原液を希釈して調製した。

環境条件；

収容密度：5 頭 200mL/250mL ガラス容器

水 温：20.1～20.2℃

照 明：16 時間明/8 時間暗

給 餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：人工調製硬水

溶存酸素濃度：8.2～8.6mg/L

pH：6.5～8.0

観 察；暴露開始 24、48 時間後に遊泳阻害及び一般状態を観察した。

[申請者注：

]

結 果：

試験濃度 (mg/L)	11.2、14.5、20、27、35.5、47、62、83、111、148
48h EC <sub>50</sub> (mg/L)	119

結果は設定濃度に基づく。

[申請者注：

]

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

### 3. 藻類生長阻害試験

(資料 水産3)

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2012年[GLP 対応]

被験物質：プロマシル原体（純度 %）

供試生物：緑藻（*Pseudokirchneriella subcapitata*、ATCC 22662 株）

初期生物量：細胞濃度として  $1 \times 10^4$  cells/mL

#### 方法：

暴露条件；旋回振とう培養法、72 時間

試験区；被験物質濃度区を 0.0010、0.0032、0.010、0.032 及び 0.10mg/L（純度補正後）の 5 区設けた。試験濃度区に加えて無処理対照区を設けた。

試験液の調製；

被験物質を培地に溶解させて設定濃度 10mg/mL の試験原液を調製した。この試験原液をもとに、所定の濃度となるよう藻類試験培地で希釈した。

環境条件；

容器：100 mL/500 mL 容三角フラスコ 3 反復。ただし、無処理対照区は 6 反復。

水温：20.8～22.1℃

pH：7.8～8.0

照明：400～700nm、85～89 $\mu$ E/m<sup>2</sup>/s（連続照明）

観察；暴露 24、48、及び 72 時間時にコールターカウンターを用いて各試験区の細胞濃度を測定した。暴露開始時及び終了時に HPLC を用いて被験物質濃度を測定した。

#### 結果：

試験濃度(mg/L)	設定濃度	0.0010、0.0032、0.010、0.032、0.10
	実測濃度	0.00094、0.0031、0.0095、0.030、0.097
ErC <sub>50</sub> (mg/L)* [95%信頼限界]	0～72h	0.027 [0.024～0.030]
NOECr (mg/L)*	0～72h	0.0010

\* 設定濃度(純度換算値)に基づく値

設定濃度に対する実測濃度の割合は、暴露開始時で 95～100%、暴露終了時で 90～96%であり、いずれの試験区においても実測濃度の変動は設定濃度の $\pm 20\%$ 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丸和バイオケミカル株式会社にある。

#### 4. 魚類急性毒性試験（製剤）

（資料 水産製剤 1）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2003年[GLP対応]

被験物質：80%水和剤

組成	有効成分	プロマシル	80%
	その他	鉍物質微粉等	20%

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群 10尾、全長：4.7±0.15cm、体重：1.2±0.13g

方法：

暴露条件；半止水式、96時間

試験区；被験物質濃度 10.2、51.0、130、182、255、357 及び 500mg/L の 7 濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、希釈水のみを対照区を設けた。

試験液の調製；試験容器に入れた希釈水に必要な量の被験物質を添加後、攪拌して調製した。

環境条件；

収容密度：10尾/50L

水温：22.3～23.0℃

照明：室内灯で16時間明

給餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：5.7～8.3 mg/L

pH：7.2～8.2

観察；暴露開始 3、24、48、72 及び 96 時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。ガラス棒で尾柄部に軽く刺激を与えても、反応が認められない個体を死亡と判定した。

結果：

試験濃度(mg/L)	10.2、51.0、130、182、255、357、500	
LC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24h	229 [182～357]
	48h	223 [182～255]
	72h	223 [182～255]
	96h	223 [182～255]

数値は設定濃度に基づく。

毒性症状として、表層集中、平衡喪失、体幹の湾曲（前湾型）、腹部膨満、眼球突出、過活動、嗜眠状態及び活動度の低下が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 5. ミジンコ類急性遊泳阻害試験（製剤）

（資料 水産製剤 2）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2004年[GLP対応]

被験物質：80%水和剤

組成	有効成分	プロマシル	80%
	その他	鉍物質微粉等	20%

供試生物：オオミジンコ（*Daphnia magna*）、24時間齢未満、一群20頭（5頭4反復）

方法：

暴露条件；止水式、48時間

試験区；被験物質濃度79.0、119、178、267及び400 mg/Lの5試験濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、無処理対照区を設けた。

試験液の調製；所定量の被験物質を希釈水に直接添加して10000 mg/Lの試験原液を調製した。この試験原液を希釈水で希釈し、所定の濃度の試験溶液を調製した。

環境条件；

収容密度：5頭/100mL

水温：20.1～20.2℃

照明：16時間明

給餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：8.6～8.8 mg/L

pH：7.2～7.9

観察；暴露開始24、48時間後に遊泳阻害の有無及び症状を観察した。試験容器を穏やかに動かした後、15秒間泳げない場合を遊泳阻害と判定した。

結果：

試験濃度(mg/L)	79.0、119、178、267、400	
EC <sub>50</sub> (mg/L)	24h	323 [288～372]
[95%信頼限界]	48h	209 [190～231]

数値は設定濃度に基づく。

暴露期間中に観察された症状は嗜眠状態、遊泳阻害及び活動度の低下であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 6. 藻類生長阻害試験（製剤）

（資料 水産製剤3）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2004年[GLP対応]

被験物質：80%水和剤

組成	有効成分	プロマシル	80%
	その他	鉍物質微粉等	20%

供試生物：緑藻（*Pseudokirchneriella subcapitata*、ATCC 22662株）

初期生物量：約  $1 \times 10^4$  cells/mL

方法：

暴露条件；振とう培養法、72時間

試験区；予備試験の結果に基づき、被験物質濃度区を 0.00141、0.00410、0.0119、0.0345 及び 0.100mg/L の5区設けた。試験濃度区に加えて試験培地のみを対照区を設けた。

試験液の調製；淡水藻類用培地に被験物質を添加して、100 mg/L 元試験原液を、これを培地で希釈して 1.00mg/L 試験原液を調製した。さらにこの試験原液を、培地を用いて比例的に希釈し、試験液を調製した。

環境条件；

容器；100mL/500mL 容ガラス製三角フラスコ、3反復

水温；暴露開始時 23.6～23.7°C、暴露終了時 23.4～23.5°C

照明；102～109 $\mu$ E/m<sup>2</sup>/s

pH；暴露開始時 8.1～8.2、暴露終了時 7.9～8.8

観察；暴露 0、24、48、72 時間時に各試験区の細胞濃度及び相当する生長速度を測定した。細胞の計数は粒子計数装置を用いて行った。また、暴露終了後に細胞の状態を生物顕微鏡下で観察した。

結果：

試験濃度(mg/L)	0.00141、0.00410、0.0119、0.0345、0.100	
ErC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24-48h	0.0348 [0.0228～0.0532]
	24-72h	0.0450
	0-72h *	0.0384[0.0382～0.0386]
NOECr(mg/L)	24-48h	0.0119
	24-72h	0.0119
	0-72h *	0.00410

数値は設定濃度に基づく。

ErC<sub>50</sub>(24-48h)及び ErC<sub>50</sub>(24-72h)はそれぞれ 0.0348 及び 0.0450(mg/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丸和バイオケミカル株式会社にある。

[\*申請者注：試験成績本文にはなく、申請者が  $ErC_{50}(0-72h)$  は Bruce and Versteeg weighted probit、 $NOECr(0-72h)$  は Jonckheere Trend Test を用いて算出した。]

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 7. 魚類急性毒性試験（製剤）

（資料 水産製剤 4）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2004 年[GLP 対応]

被験物質：5.0%粒剤

組成	有効成分	プロマシル	5%
	その他	鉍物質微粉等	95%

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群 20 尾、全長：4.2～5.1cm（平均 4.6cm）、体重：1.8～3.2g（平均 2.4g）

### 方 法：

暴露条件；止水式、96 時間

試験区；予備試験の結果に基づき、被験物質濃度 1000mg/L の限界濃度試験とした。試験濃度区に加えて、希釈水のみを対照区を設けた。

試験液の調製；試験容器に入れた希釈水に必要な量の被験物質を添加後、攪拌して調製した。

対照区は希釈水のみとした。

環境条件；

収容密度：20 尾（10 尾/50L、2 反復）

水 温：21.4～22.0℃

照 明：室内灯で 16 時間明

給 餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：83～94 %

pH：7.6～7.9

観 察；暴露開始 1、3、6、24、48、72 及び 96 時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。

### 結 果：

試験濃度(mg/L)	1000	
LC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24h	>1000
	48h	>1000
	72h	>1000
	96h	>1000

数値は設定濃度に基づく。

暴露期間中、一般状態の観察において、被験物質暴露に起因すると考えられる所見は観察されず、死亡例も認められなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

#### 8. ミジンコ類急性遊泳阻害試験（製剤）

（資料 水産製剤 5）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2004年[GLP 対応]

被験物質：5.0%粒剤

組成	有効成分	プロマシル	5%
	その他	鉍物質微粉等	95%

供試生物：オオミジンコ（*Daphnia magna*） 24時間齢未満、一群20頭（5頭4反復）

方法：

暴露条件；止水式、48時間

試験区；予備試験の結果に基づき、被験物質濃度区を100、180、320、560及び1000 mg/Lの5区設けた。試験濃度区に加えて試験培地のみを対照区を設けた。

試験液の調製；所定量の被験物質を秤量し、希釈水に直接加え試験液を調製した。対照区は希釈水のみを用いた。

環境条件；

収容密度：5頭/100mL

水温：19.9～20.5℃

照明：室内灯で16時間明

給餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：人工調製水[Elendt M4 培地、OECD 化学品テストガイドライン No.211 オオミジンコ繁殖試験 - 1998年9月採択]を使用した。

溶存酸素濃度：6.9～7.7 mg/L

pH：7.7～8.2

観察；暴露開始24、48時間後に遊泳阻害の有無及び症状を観察した。試験容器を穏やかに動かした後、15秒間泳げない場合を遊泳阻害と判定した。

結果：

試験濃度(mg/L)	100、180、320、560、1000	
EC <sub>50</sub> (mg/L)	24h	>1000
	48h	>1000

数値は設定濃度に基づく。

試験区に24時間暴露したミジンコの遊泳阻害率は、100、180、320、560及び1000mg/L区でそれぞれ0、0、0、10及び5%であり、48時間遊泳阻害率は同様に、それぞれ0、10、20、20及び45%であった。さらに、再現性検討のため同濃度で確認試験を実施した。その結果は、本試験時とほぼ同等であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 9. 藻類生長阻害試験（製剤）

（資料 水産製剤 6）

試験機関：

報告書番号：

報告書作成年：2004年[GLP 対応]

被験物質：5.0%粒剤

組成	有効成分	プロマシル	5%
	その他	鉍物質微粉等	95%

供試生物：緑藻（*Pseudokirchneriella subcapitata*、ATCC 22662 株）

初期生物量：約  $1.1 \times 10^4$  cells/mL

方法：

暴露条件；振とう培養法、72 時間

試験区；予備試験の結果に基づき、被験物質濃度区を 0.003、0.01、0.03、0.1、0.3 及び 1 mg/L の 6 区設けた。試験濃度区に加えて試験培地のみを対照区を設けた。

試験液の調製；所定量の被験物質を秤量し、淡水藻類用培地に直接加え試験水を調製した。対照区は培地のみを用いた。

環境条件；

容器；100mL/200mL 容ガラス製三角フラスコ、3 反復

水温；23.5°C

照明；4232~4576 lux

pH；8.0~8.2

観察；暴露 0、24、48、72 時間時に各試験区の細胞濃度及び相当する生長速度を測定した。細胞の計数は粒子計数装置を用いて行った。また、暴露終了後に細胞の状態を生物顕微鏡下で観察した。

結果：

試験濃度(mg/L)	0.003、0.01、0.03、0.1、0.3、1	
EbC <sub>50</sub> (mg/L)	0-72h	0.092
ErC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24-48h	0.142 [0.117~0.175]
	24-72h	0.212 [0.181~0.251]
	0-72h *	0.279[0.277~0.281]
NOECr(mg/L)	24-48h	0.003
	24-72h	0.01
	0-72h *	0.01

数値は設定濃度に基づく。

暴露終了時における形態観察の結果、0.3mg/L 区で藻類細胞の膨張が認められたが、

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

その他の試験区では異常を認めなかった。なお、最高濃度の 1 mg/L 区では、暴露期間中に増殖はほとんど認められず、形態的な異常も観察されなかった。

[\*申請者注：試験成績本文にはなく、申請者が  $ErC_{50}(0-72h)$  は Bruce and Versteeg weighted probit、 $NOECr(0-72h)$  は Jonckheere Trend Test を用いて算出した。]



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響

### 1) ミツバチ・蚕・天敵昆虫等に対する影響

No.	供試生物	試験区当り 供試虫数	供試 薬剤	試験方法 投与方法、投与量、 試験条件等	試験結果	試験機関 (報告年)
1	セイヨウ ミツバチ (羽化後2~5週 働き蜂)	10頭 (5反復)	原体 (%)	経口毒性; 150、75µg/bee をガラス製給餌管で給 餌	24時間 LD <sub>50</sub> ; >100 (µg/bee) 48時間 LD <sub>50</sub> ; >100 (µg/bee)	(2001年)
2	セイヨウ ミツバチ (羽化後2~5週 働き蜂)	10頭 (5反復)	原体 (%)	接触毒性; 50、100 µg/bee 胸部背面に1 µL/bee 滴下	24時間 LD <sub>50</sub> ; >100 (µg/bee) 48時間 LD <sub>50</sub> ; >100 (µg/bee)	
3	蚕 春嶺×鐘月 (4齢起蚕)	20頭 (3反復)	水和剤 (80%)	経口毒性; 150mg/飼料 50 g となるよう人工飼料に 混入し、給餌	処理4日後累積 死亡率: 0%	
4	ヤマトクサ カゲロウ (1齢幼虫)	30頭 (反復なし)	水和剤 (80%)	接触毒性(ドライフィル ム法); 33.3倍希釈液(80% 製剤の600g/10a相当)を 2 µL/cm <sup>2</sup> ガラス板に散布 し、風乾後放飼	処理24、48及び72時間後 補正死亡率*: 0%、0%、 0%	
5	ミツクリクロ タマゴバチ (羽化後2~7日)	17~23頭 (3反復)	水和剤 (80%)	接触毒性(ドライフィル ム法); 6000 ppm 溶液を2 mg/cm <sup>2</sup> ガラス板に散布 し、風乾後放飼	処理7日後 補正死亡率*: 8.7% 急性毒性なし	(2002年)
6	メアカ タマゴバチ (羽化直後)	11~56頭 (3反復)	原体**	接触毒性(ドライフィル ム法); 480g a.i./10a相当 にてガラス管内壁を濡 らし、風乾後放飼	処理24時間後 死亡率: 0% 急性毒性なし	(2001年)

\* 対照区の死亡率で補正

\*\* 報告書に純度記載なし

### 2) 鳥類に対する影響

No.	試験の種類 ・被験物質 [報告書番号]	供試生物	一群当り 供試数	投与 方法	投与量	LD <sub>50</sub> 又は LC <sub>50</sub> 及び無影響量	試験機関 (報告年)
7 GLP	急性経口毒性試験 原体(%) [ ]	コリン ウズラ	雌雄 各5羽	強制 経口 投与	0、292、486、810、 1350、2250 mg/kg	LD <sub>50</sub> : >2250 mg/kg 無毒性量 : 810 mg/kg	(1986年)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 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) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：デュポン ハイバー X

- (1) 誤飲、誤食などのないよう注意すること。万一飲み込んだ場合は吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。使用中に異常を感じたとき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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。作業後は手足、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。
- (4) 公園、堤とう等で散布する場合、小児や散布に関係ない者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、家畜等に被害を及ぼさないよう注意を払うこと。また散布後にあっても、少なくともその当日は散布区域内に立ち入らないように縄囲いや立て札などを立てるなど配慮すること。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

#### 2) 種類：プロマシル水和剤（80%）

名称：サンケイハイバー X

- (1) 誤飲、誤食などのないよう注意すること。万一飲み込んだ場合は吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。使用中に異常を感じたとき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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。作業後は手足、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。
- (4) 公園、堤とう等で散布する場合、小児や散布に関係ない者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。また散布後にあっても、少なくともその当日は散布区域内に立ち入らないように縄囲いや立札などを立てるなど配慮すること。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

3) 種類：プロマシル粒剤（5%）

名称：ハイバーX粒剤

- (1) 通常の使用方法では毒性は低いですが、誤食などのないよう注意すること。  
万一、中毒を感じた場合、あるいは誤って飲み込んだ場合には、多量の水を飲ませるなどして胃の中のを吐き出させ、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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをする。
- (4) 宅地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。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

4) 種類：プロマシル粒剤（4%）

名称：ボロシル

- (1) 本剤は眼に対して刺激性があるので、眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当てを受けること。
- (2) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン、長袖の作業衣などを着用すること。作業後は、手足、顔などを石鹸でよく洗い、うがいをする。
- (3) 公園、堤とう等で使用する場合には、小児や散布に関係のない者が作業現場に近づかないよう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。また、散布後にあっても、少なくともその当日は散布区域に立ち入らないよう縄囲いや立札を立てるなど配慮すること。
- (4) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

5) 種類：プロマシル粒剤（3%）

名称：ウィードコロン粒剤

- (1) 通常の使用方法では毒性は低いですが、誤食などのないよう注意すること。  
万一、中毒を感じた場合、あるいは誤って飲み込んだ場合には、多量の水を飲ませるなどして胃の中のを吐き出させ、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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをする。
- (4) 駐車場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。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

6) 種類：プロマシル粒剤（1.5%）

名称：ハイバーX粒剤 1.5

- (1) 通常の使用方法では毒性は低いですが、誤食などのないよう注意すること。  
万一、中毒を感じた場合、あるいは誤って飲み込んだ場合には、多量の水を飲ませるなどして胃の中のを吐き出させ、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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。
- (4) 駐車場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。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

7) 種類：プロマシル粉粒剤（1%）

名称：快速除草

- (1) 誤食などのないよう注意すること。
- (2) 本剤は眼に対して刺激性があるので、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) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。
- (4) 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。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

8) 種類：ピラフルフェンエチル・プロマシル粉粒剤（2%）

名称：ソクガレ微粒剤

- (1) 誤食などのないよう注意すること。
- (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弱い刺激性があるので、皮膚に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。
- (5) 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。
- (6) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

9) 種類：グリホサートイソプロピルアミン塩・ブロマシル・メコプロップPカリウム塩液剤  
(0.75%)

名称：カマイラズ

- (1) 誤飲などのないよう注意すること。
- (2) 本剤は眼に対して弱い刺激性があるので、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すること。
- (3) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。
- (4) 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。
- (5) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に保管すること。

10)種類：カルブチレート・ブロマシル・MCP P粒剤（2%）

名称：まるぼうずΣ

- (1) 本剤は眼に対して刺激性があるので、眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の  
手当を受けること。
- (2) 本剤は皮膚に対して弱い刺激性があるので皮膚に付着しないよう注意すること。  
付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (3) 散布の際は農薬用マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。  
作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。
- (4) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。
- (5) 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。
- (6) 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

特になし

3. 製造時、使用時等における事故例

事故例なし

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は丸和バイオケミカル株式会社にある。

## 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 [報告書番号]	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD <sub>50</sub> 値または無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
毒 1-(1,2)	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 10	経口	♂♀ 490、610、 770、860、960	♂ 701 ♀ 691	(1982)	VIII -7
毒 13 [GLP]	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♀ 各 1	経口	♀ 175、550、1750	♀ 550	(2007)	VIII -8
毒 1-(7,8)	急性毒性 14日間観察 [ ]	マウス	♂♀ 各 10	経口	♂♀ 600、720、 860、1040、1250	♂ 931 ♀ 860	(1978)	VIII -10
毒 1-3 [GLP]	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 10	経皮	♂♀ 2000	♂ >2000 ♀ >2000	(1986)	VIII -11
毒 14 [GLP]	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 5	経皮	♂♀ 5000	♂ >5000 ♀ >5000	(2007)	VIII -12
毒 1-(3,4)	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 10	皮下	♂♀ 350、420、 500、600、720	♂ 484 ♀ 474	(1978)	VIII -13
毒 1-(5,6)	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 10	腹腔内	♂ 330、360、400、 440、480 ♀ 300、330、360、 400、440	♂ 392 ♀ 370	(1978)	VIII -14
毒 1-(9,10)	急性毒性 14日間観察 [ ]	マウス	♂♀ 各 10	皮下	♂♀ 420、500、 600、720、860	♂ 674 ♀ 647	(1978)	VIII -15
毒 1-(11,12)	急性毒性 14日間観察 [ ]	マウス	♂♀ 各 10	腹腔内	♂ 360、400、440、 480、530 ♀ 250、300、370、 440、540	♂ 440 ♀ 396	(1978)	VIII -16
毒 15 [GLP]	急性毒性 14日間観察 [ ]	ラット	♂♀ 各 5	吸入 (ガス)	♂♀ 5600mg/m <sup>3</sup>	♂ >5600mg/m <sup>3</sup> ♀ >5600mg/m <sup>3</sup>	(1998)	VIII -17
毒 16 [GLP]	皮膚刺激性 3日間観察 [ ]	ウサギ	♀3	貼付	0.5g	刺激性なし	(2007)	VIII -19
毒 17 [GLP]	眼刺激性 3日間観察 [ ]	ウサギ	♂3	点眼	0.09g	ごく軽度の 刺激性	(2007)	VIII -20
毒 18 [GLP]	皮膚感作性 48時間観察 [ ]	モルモット	♂20	改良 Buehler 法 感作：100% (経皮) 惹起：100% (経皮)		感作性なし	(1998)	VIII -22

網掛けした試験成績は 1995 年 (平成 7 年) 2 月の厚生省残留農薬安全性評価委員会にて評価済み。