

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

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

# 農 薬 抄 録

(一般名) カスガマイシン

(殺菌剤)

(申請年月日) 昭和40年 5月10日

(作成年月日) 昭和62年12月12日 改訂

平成16年 2月 2日 改訂

平成24年 2月29日 改訂

(作成会社名) 北興化学工業株式会社



目 次

	頁
I. 開発の経緯 .....	2
II. 物理的・化学的性状 .....	5
III. 生物活性 .....	16
IV. 適用及び使用上の注意 .....	18
V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係 .....	30
1. 作物残留試験 .....	30
2. 家畜代謝試験 .....	54
3. 土壌残留試験 .....	61
4. 環境中予測濃度算定関係 .....	65
VI. 有用動植物等に及ぼす影響 .....	66
1. 水産動植物に対する影響 .....	66
2. 水産動植物以外の有用生物に対する影響 .....	80
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等 .....	82
VIII. 毒性 .....	毒 - 1
毒性一覧表 .....	毒 - 1
1. 原体 .....	毒 -12
(1) 急性毒性 .....	毒 -12
(2) 皮膚及び眼に対する刺激性 .....	毒 -18
(3) 皮膚感作性 .....	毒 -21
(4) 急性神経毒性 .....	毒 -23
(5) 急性遅発性神経毒性 .....	毒 -28
(6) 90日間反復経口投与毒性 .....	毒 -29
(7) 21日間反復経皮投与毒性 .....	毒 -57
(8) 反復経口投与神経毒性 .....	毒 -64
(9) 28日間反復投与遅発性神経毒性 .....	毒 -72
(10) 反復経口投与毒性及び発がん性 .....	毒 -73
(11) 繁殖毒性及び発生毒性 .....	毒 -125
(12) 変異原性 .....	毒 -146
(13) 生体機能影響 .....	毒 -158
(14) その他 .....	毒 -162
2. 代謝物 .....	毒 -173
3. 製剤 .....	毒 -187
4. 参考 .....	毒 -242
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解 .....	代 - 1
代謝分解試験一覧表 .....	代 - 1
代謝分解物一覧表 .....	代 - 4
代謝分解物記号対照表 .....	代 - 5
1. 動物代謝 .....	代 - 6
2. 植物代謝 .....	代 -36
3. 土壌中動態 .....	代 -64
4. 水中動態 .....	代 -81
5. 土壌吸着性 .....	代 -96
代謝分解のまとめ .....	代 -99
[附] カスガマイシンの開発年表 .....	附 - 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北興化学工業株式会社にある。

## I. 開発の経緯

### 1. 開発の経緯

我が国の稲作において、イネいもち病は古来より深刻な減収を起こす重要病害である。植物の病害を微生物の代謝産物を用いて防除しようとする試みは、これまで数多く行われている。農業用抗生物質の開発を目標とした組織的な研究とその成功例は東京大学住木教授を中心とした研究グループにより開発された稲いもち病防除薬剤のプラストサイジン S が最初である。しかし、プラストサイジン S 製剤はヒトの眼に対する刺激性が強く、より安全性の高い抗生物質が渴望されていた。

当社は、昭和 37 年（1962 年）より微生物化学研究所との共同研究で、イネいもち病防除薬剤の開発を開始し、昭和 38 年（1963 年）に当社独自のスクリーニング法により、イネいもち病に対し低薬量で高い活性を示す有効物質（カスガマイシン）を見出した。

カスガマイシンは奈良県春日大社の境内の土壌から分離された放線菌（*Streptomyces kasugaensis*）が産生する物質である。

昭和 39 年（1964 年）から、日本植物防疫協会委託試験として全国の農業試験場でイネいもち病の防除効果試験が行われ、その効果が確認された。昭和 40 年（1965 年）カスガマイシン水和剤（商品名：カスミン水和剤）が登録されている。

さらに、機械化に伴い普及した箱育苗において甚大な被害を与えるイネ籾枯細菌病等の各種細菌性病害への効果が確認され、カスミン粒剤、カスミン液剤等が登録されている。

また、カスガマイシンはてんさい、野菜、果樹、茶の各種病害に対しても優れた効果を示し、カスミン液剤、カスミンボルドーが登録されている。

### 2. 諸外国での開発・登録・使用状況、安全性等

1) 各国における使用状況を次表にまとめた。

平成 23 年(2011 年)7 月現在

国名		製剤	適用作物
1	韓国	液剤、水和剤	稲、かんきつ、とうがらし、きゅうり、すいか、トマト、はくさい、にんにく
2	中華民国	液剤、水和剤	稲、きゅうり、かんきつ、トマト、マンゴー、にんにく、茶、なし、レイシ
3	中華人民共和国	液剤、水和剤	稲、トマト、きゅうり、かんきつ、すいか、レイシ
4	インドネシア	液剤、水和剤	稲、とうがらし
5	タイ	液剤、水和剤	稲、すいか、かんきつ、こしょう、たばこ
6	ベトナム	液剤、水和剤	稲、たまねぎ、かんきつ、茶、コーヒー、豆類
7	ミャンマー	液剤	稲
8	スリランカ	液剤	稲
9	インド	液剤	稲、かんきつ、トマト

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(つづき)

	国名	製剤	適用作物
10	パキスタン	液剤	稲
11	バングラデシュ	液剤	とうがらし
12	サウジアラビア	水和剤	トマト
13	クウェート	水和剤	トマト
14	レバノン	水和剤	トマト
15	アラブ首長国連邦	水和剤	トマト
16	グアテマラ	液剤	稲、トマト、豆、きゅうり、てんさい、かんきつ、コーヒー、にんじん、たまねぎ
17	ホンジュラス	液剤	稲、トマト
18	エルサルバドル	液剤	稲、トマト
19	ニカラグア	液剤	稲
20	メキシコ	液剤	稲、トマト、とうがらし、ばれいしょ、アガベ
21	コスタリカ	液剤	稲、トマト、きゅうり
22	パナマ	液剤	稲
23	トリニダードトバコ	液剤	稲、トマト、きゅうり
24	ドミニカ	液剤	稲、トマト、きゅうり、かんきつ、たまねぎ
25	ジャマイカ	液剤	稲、トマト
26	ベネズエラ	液剤	稲、トマト、たまねぎ
27	コロンビア	液剤	稲、トマト、花
28	エクアドル	液剤	稲、花
29	ペルー	液剤	稲
30	ボリビア	液剤	稲
31	パラグアイ	液剤	稲、トマト
32	ウルグアイ	液剤	稲、トマト
33	アルゼンチン	液剤	稲、トマト
34	ブラジル	液剤	稲、トマト、ばれいしょ、にんじん、パッションフルーツ、コーヒー、たまねぎ、レタス
35	アメリカ <sup>a)</sup>	液剤	りんご、なし、トマト、くるみ等

a: 申請中 (作物群として Pome fruit、Fruiting vegetables、Walnuts で申請)

## 2) 海外評価状況

### (1) アメリカ

アメリカにおけるインポートトレランスを設定 (Group 8: Fruiting Vegetables (なす、トマト等)) するため、暫定的な ADI 評価がなされ、2005 年 9 月 23 日付けの Federal Register/Vol. 70, No. 184 に公表された。

ADI: 0.11 mg/kg 体重/日

(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性試験
(動物種)	ラット
(期間)	24 ヶ月 慢性毒性/発がん性
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	11.31 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

現在、Pome fruit (りんご、なし等)、Fruiting vegetables (なす、トマト等)、Walnuts (くるみ等) において申請中 (2011年1月20日付け: Federal Register/Vol. 75, No. 86) であり、現在 EPA で評価中である。

(2) JMPR 等

JMPR、EU などアメリカ以外、毒性評価はされていない。

## 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 : カスガマイシン (英名 : kasugamycin)  
2) 別名 : 商品名 カスミン  
試験名 M-338

- 3) 化学名 : カスガマイシン一塩酸塩 (英名 : Kasugamycin mono hydrochloride) <sup>a)</sup>  
IUPAC名 (英名)

1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-deoxy-2, 3, 4, 5, 6-pentahydroxycyclohexyl 2-amino-2, 3, 4, 6-tetradecoxy-4-( $\alpha$ -iminoglycino)- $\alpha$ -D-arabino-hexopyranoside hydrochloride hydrate

IUPAC名 (和名)

1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル  
=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-( $\alpha$ -イミノグリシノ)- $\alpha$ -D-arabino-  
-ヘキソピラノシド=ヒドロクロリド=ヒドラート

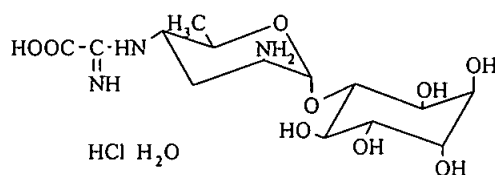
CA名 (英名)

3-O-[2-amino-4-[(carboxyiminomethyl)amino]-2, 3, 4, 6-tetradecoxy-  
- $\alpha$ -D-arabino-hexopyranosyl]-D-chiro-inositol hydrochloride  
hydrate

CA名 (和名)

3-O-[2-アミノ-4-[(カルボキシイミノメチル)アミノ]-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-  
- $\alpha$ -D-arabino-ヘキソピラノシル]-D-chiro-イノシトール=ヒドロクロリド  
=ヒドラート

- 4) 構造式 :



- 5) 分子式 : C<sub>14</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>9</sub>·HCl·H<sub>2</sub>O  
6) 分子量 : 433.8  
7) CAS No. : 19408-46-9

<sup>a)</sup> 登録上の「カスガマイシン」は「カスガマイシン一塩酸塩」を意味するが、残留試験、毒性試験等におけるカスガマイシンは遊離塩基を意味する。本頁以降、特に注釈を設けてない場合、本農薬抄録において「カスガマイシン」は遊離塩基として取扱うこととする。

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	
1	色調	白色	9農産第5089号の通則による方法	(1999)	
2	形状	粉末	9農産第5089号の通則による方法	(1999)	
3	臭気	無臭	9農産第5089号の通則による方法	(1999)	
4	密度	1.46 g/cm <sup>3</sup> (20℃)	OECD No. 109(比重瓶法)	(1999)	
5	融点	202~230℃で分解	OECD No. 102 (キャピラリー法)	(1993) GLP	
6	沸点	測定不能(202~230℃で分解のため)	省略理由書	—	
7	蒸気圧	<1.33×10 <sup>-5</sup> Pa(25℃)	気体流動法	(1993) GLP	
8	溶解度 有機溶媒	水	228 g/L(pH7, 25℃)	フラスコ法	(1993) GLP
		ヘキサン	<1×10 <sup>-4</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1993) GLP
		ジクロロメタン	<1×10 <sup>-4</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1993) GLP
		アセトニトリル	<1×10 <sup>-4</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1993) GLP
		メタノール	7.44 g/L(25℃)	フラスコ法	(1993) GLP
		トルエン	<1×10 <sup>-4</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1999)
		アセトン	1.2×10 <sup>-3</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1999)
		酢酸エチル	<1×10 <sup>-4</sup> g/L(25℃)	カラム溶出法	(1999)
9	解離定数 (Pka)	Pka <sub>1</sub> =3.23, Pka <sub>2</sub> =7.73, Pka <sub>3</sub> =11.0	滴定法	(1993) GLP	
10	分配係数 (log Pow) (オクタノール/水)	<-1.96 (23℃)	フラスコ振とう法	(1993) GLP	
11	安定性	熱安定性	約100℃から水和物の水が蒸発 ・205℃で融解(融解とともに分解が認められる) ・227.8℃から発熱分解	TG/DTA法	(1999)
		土壌吸着係数	K <sub>foc</sub> 1000~1724	OECD No. 106	(1994)
		加水分解性	pH 4 半減期 580日 (25℃) pH 5 半減期 658日 (25℃) pH 7 半減期 72日 (25℃) pH 9 半減期 11日 (25℃)	12農産第8147号、米国EPAサブディビジョンN: 161-1、EUガイドライン	(2003) GLP
		pH 5 半減期 274日 (25℃) pH 7 半減期 132日 (25℃) pH 9 半減期 31.3日 (25℃)	米国EPAサブディビジョンN: 161-1	(1994)	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(つづき)

項 目			測定値 (測定条件)	測定方法	試験機関	
11	安定性	水中光分解性	条件	光強度：自然水 149.9~174.5 W/m <sup>2</sup> pH 5 緩衝液 143.9~175.5 W/m <sup>2</sup> 測定波長：300~800 nm	12 農産第 8147 号、米国 EPA サブディビジョン N：161-2、EU ガイドライン	(2003) GLP
			緩衝液(滅菌)	14 日 (滅菌水 pH 5.02~5.09 25±1℃)		
			自然水	260 日 (湖水 pH 7.42~7.57、25±1℃)		
		条件	光強度：3 mw/cm <sup>2</sup> 、 測定波長：365 nm	農林水産省から示された水中光分解試験の暫定実施指針による	(1994)	
		蒸留水(滅菌)	9.7 日 (滅菌水 pH 5.9、30℃)			
		自然水	3.3 日 (河川水 pH 7.65、30℃)			
12	UV、IR、MS、 <sup>1</sup> H-NMR のスペクトル		次頁以降		(1999) GLP	
	<sup>13</sup> C-NMR のスペクトル				(1999)	
13	生物濃縮性		n-オクタノール/水分配係数が 3.5 未満 (<-1.96) であることから試験省略			



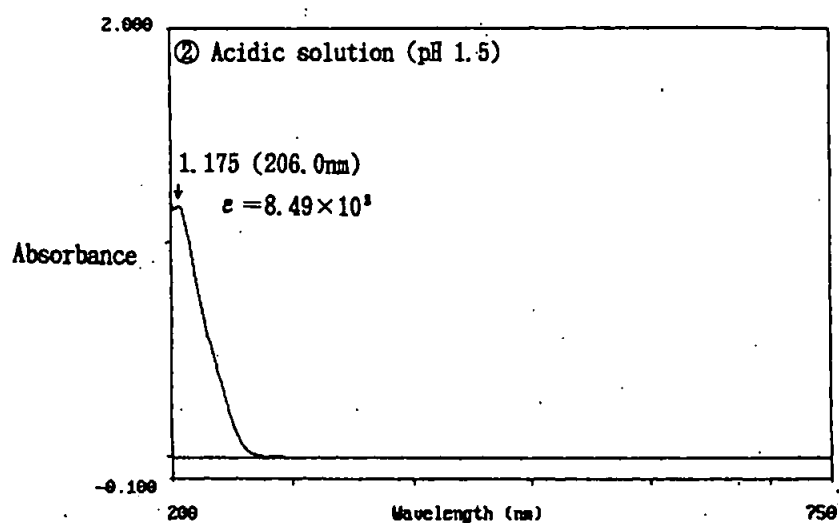
1) 紫外可視吸収スペクトル (UV/VIS )

測定条件

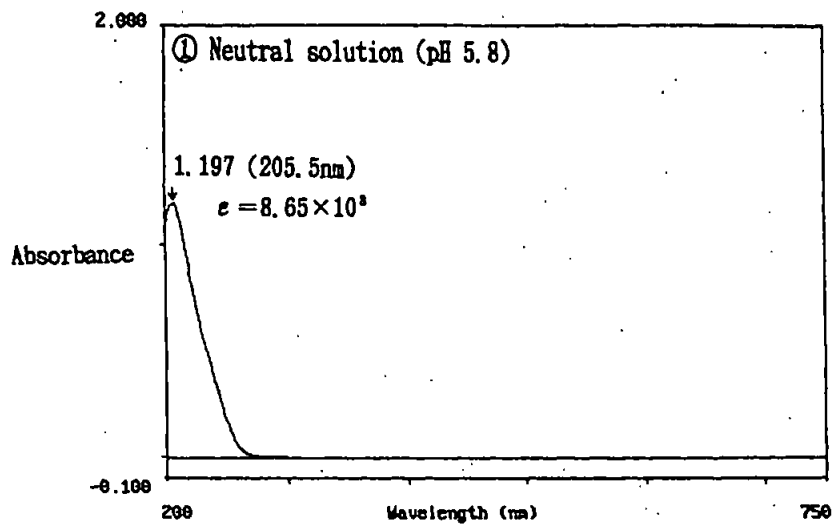
測定波長範囲 : 200~750 nm  
 測定温度 : 25°C  
 セルの形状及び長さ : 石英角形セル、1 cm  
 走査スピード : 100 nm/min  
 スペクトルバンド幅 : 2 nm

スペクトル測定液	pH	吸収極大 ( $\lambda_{max}$ )	吸光度 (A)	モル吸光係数 ( $\epsilon$ )
酸性液	1.5	206.0 nm	1.175	$8.49 \times 10^3$
中性液	5.8	205.5 nm	1.197	$8.65 \times 10^3$
塩基性液	12.4	239.5 nm	0.534	$3.86 \times 10^3$

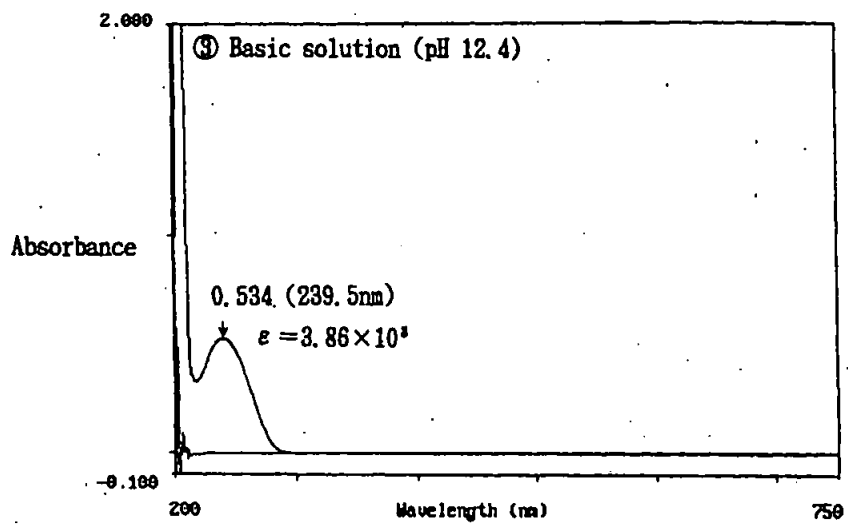
(1) 酸性 (pH 1.5)



(2) 中性 (pH 5.8)



(3) 塩基性 (pH 12.4)



2) 赤外線吸収スペクトル (IR)

測定方法

臭化カリウム錠剤法

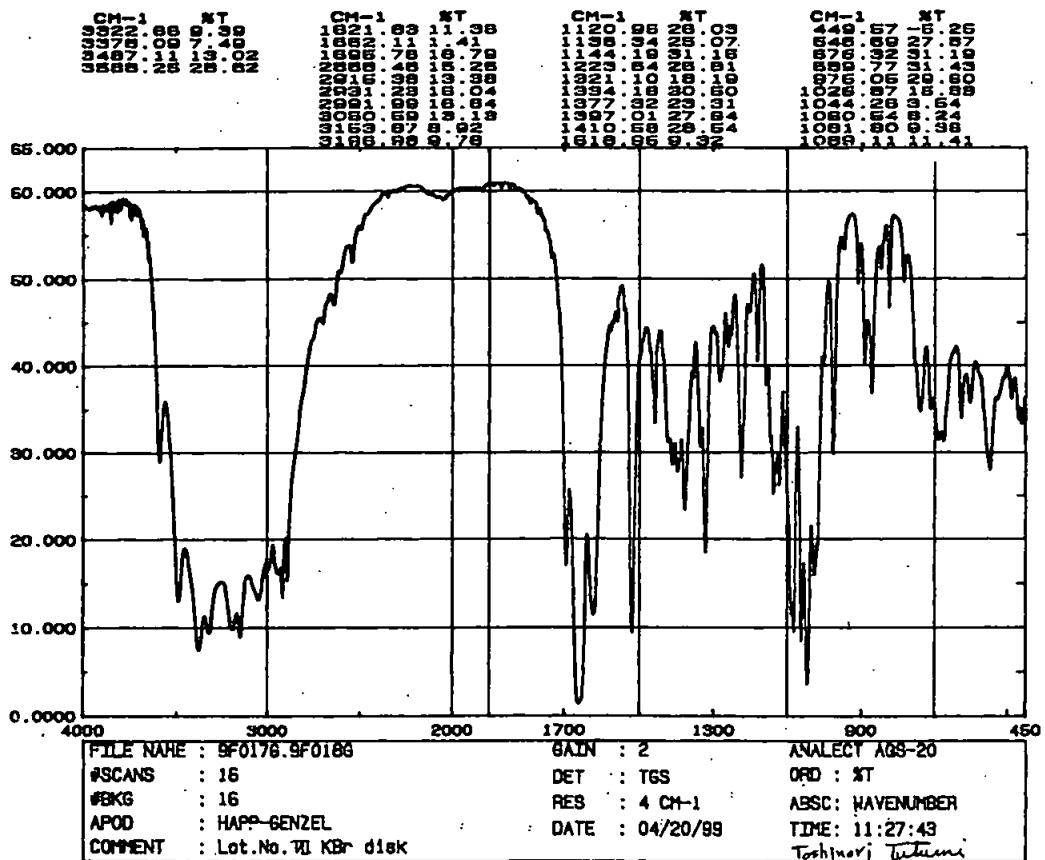
測定条件

分解能 : 4.0 cm<sup>-1</sup>

測定波長範囲 : 4000~450 cm<sup>-1</sup>

測定モード : 透過率 (%)

試料調製法 : KBr Disk



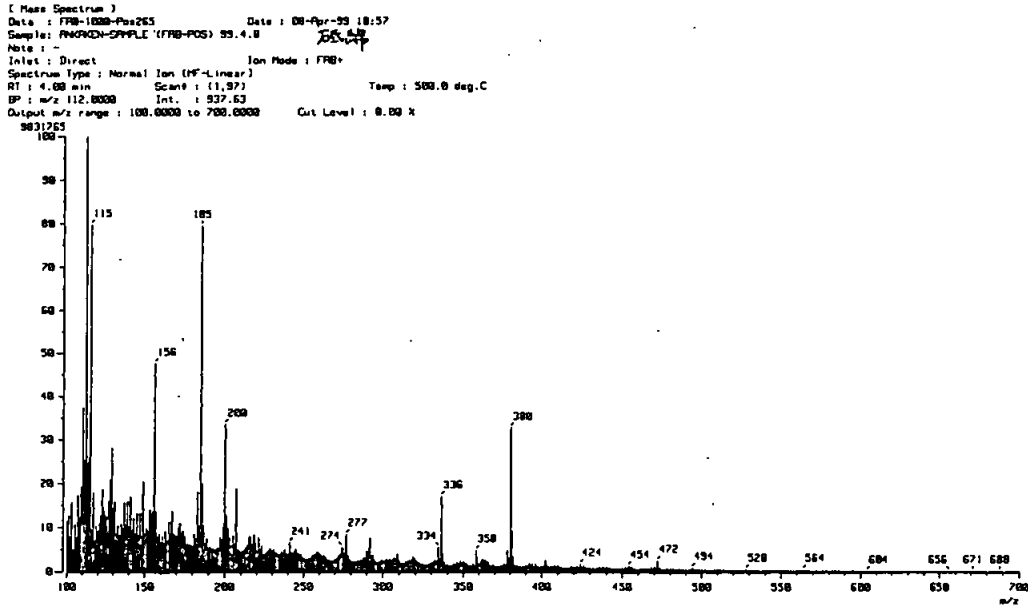
【帰 属】

特性吸収体 (cm <sup>-1</sup> )	帰 属
3600~3000	N-H 伸縮、O-H 伸縮
2900 付近	C-H 伸縮
1660 付近	C=O 伸縮、C=N 伸縮

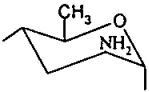
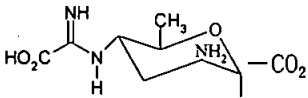
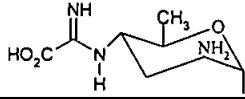
### 3) 質量スペクトル (MS)

#### 測定条件

FAB エネルギー : 4 KeV  
 エミッション電流 : 5 mA  
 加速電圧 : 10 KV  
 FAB Gas : Xe  
 m/z : 100~700 SCAN 5sec  
 SEM 電圧 : 1.4 KV



#### 【帰属】

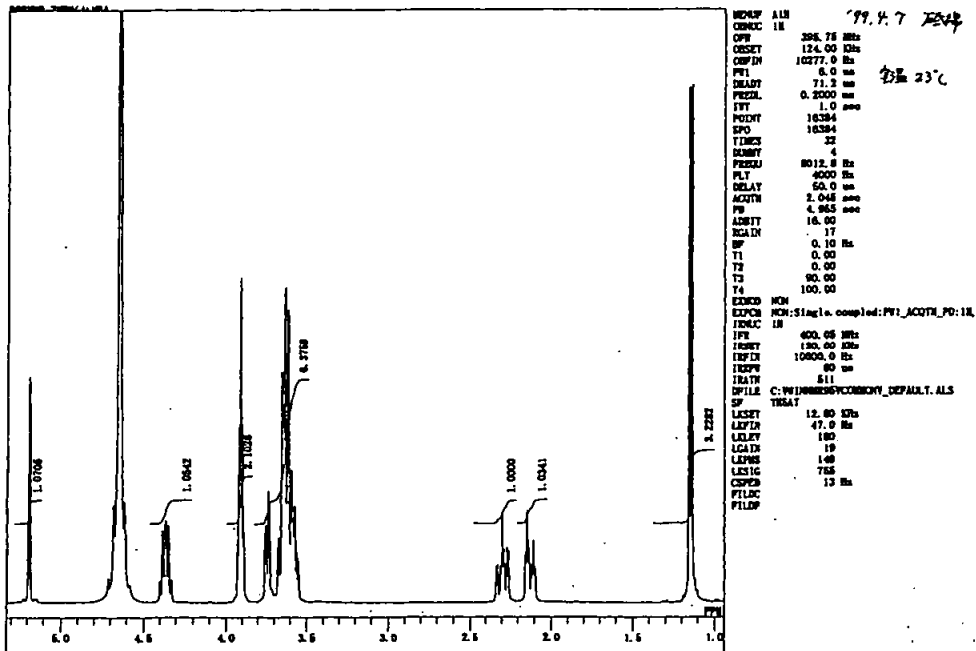
m/z	帰属
112	 (113)
156	
200	
336	MH <sup>+</sup> -CO <sub>2</sub>
380	MH <sup>+</sup> (HCl、H <sub>2</sub> O の外れたもの)

4) 核磁気共鳴 (NMR) スペクトル

(1) <sup>1</sup>H-NMR

測定条件

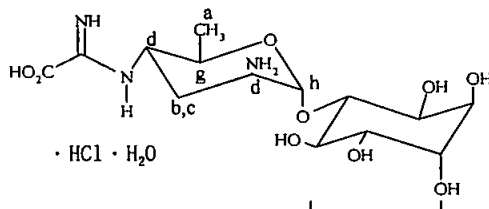
プロトン観測周波数 : 400 MHz  
 測定温度 : 23°C  
 溶媒及び濃度 : 3% D<sub>2</sub>O  
 基準化合物 : 溶媒(重水)中のブランク(H<sub>2</sub>O)シグナルを用いて自動リファレンス設定で行った



【帰属】

化学シフト、ppm	帰属	プロトン数
1.10~1.20(d)	-CH <sub>3</sub> 基プロトン a	3
2.05~2.20(m)	-CH <sub>2</sub> - 基プロトン bまたはc	1
2.25~2.35(m)	同上	1
3.55~3.80(m)	-CH- 基プロトン dまたはe	6
3.85~3.95(m)	-CH- 基プロトン f	2
4.30~4.40(m)	-CH- 基プロトン g	1
5.10~5.25(s)	-CH- 基プロトン h	1

化学シフトの ( ) 内の記号: s; 一重線, d; 二重線, m; 多重線  
 帰属のアルファベットは下記位置に対応する。



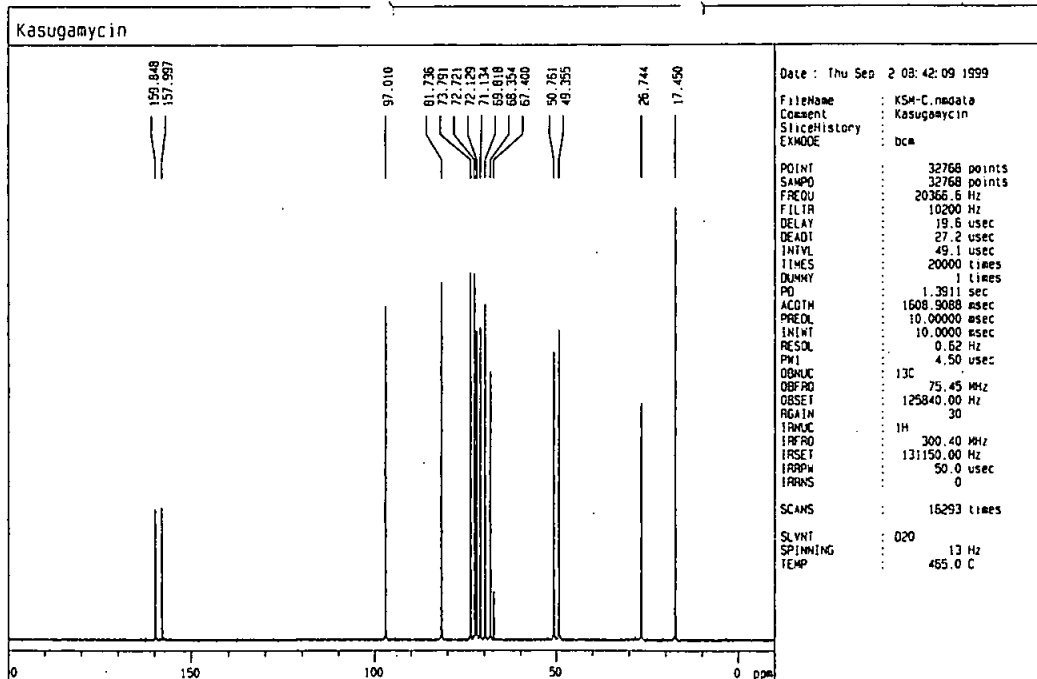
環のプロトン6カ所、d(3)、e(1)、f(2)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(2)  $^{13}\text{C}$ -NMR

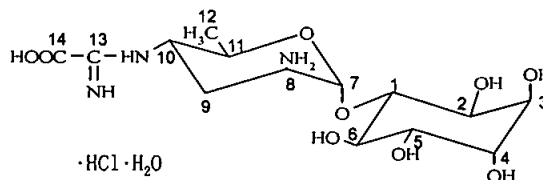
測定条件

測定モード : プロトン完全デカップリングシングルパルス法 (bcm)  
 測定周波数 : 74.45 MHz  
 積算ポイント : 32768 ポイント  
 積算回数 : 16293 回  
 溶媒 : 重水  
 内部標準物質 : 1,4-ジオキサン (67.40 ppm)



【帰 属】

炭素番号	化学シフト (ppm)
12	17.45
9	26.74
8	49.36
10	50.76
11	68.35
2	69.82
5	71.13
4	72.13
3	72.72
6	73.79
1	81.74
7	97.01
14	158.00
13	159.85

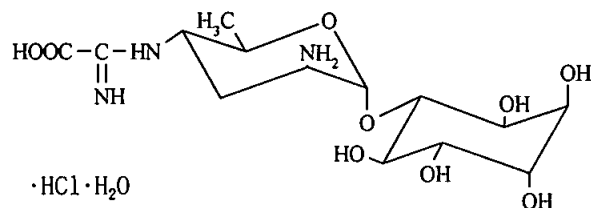


本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

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	通常値またはレンジ
有効成分	カスガマイシン	カスガマイシン-塩酸塩	※	$C_{14}H_{25}N_3O_9 \cdot HCl \cdot H_2O$	433.8		
原体混在物							

※構造式



4. 製剤の組成

- 1) 2.3%液剤<sup>a)</sup> (カスミン液剤)
 

カスガマイシンー塩酸塩	2.3 %
(カスガマイシンとして)	2.0 %
水等	97.7 %
- 2) 0.34%粉剤<sup>a)</sup> (カスミン粉剤30)
 

カスガマイシンー塩酸塩	0.34 %
(カスガマイシンとして)	0.30 %
鉍物質微粉等	99.66 %
- 3) 22.9%水溶剤<sup>a)</sup> (カスミンA水和剤)
 

カスガマイシンー塩酸塩	22.9 %
(カスガマイシンとして)	20.0 %
鉍物質微粉等	77.1 %
- 4) 2.3%粒剤<sup>a)</sup> (カスミン粒剤)
 

カスガマイシンー塩酸塩	2.3 %
(カスガマイシンとして)	2.0 %
鉍物質微粉等	97.7 %
- 5) 0.23%粉剤<sup>a)</sup> (カスミン粉剤DL)
 

カスガマイシンー塩酸塩	0.23 %
(カスガマイシンとして)	0.20 %
鉍物質微粉、凝集剤等	99.77 %
- 6) 1.4%水和剤<sup>a)</sup> (カスラブサイド水和剤)
 

カスガマイシンー塩酸塩	1.4 %
(カスガマイシンとして)	1.2 %
フサライド	20.0 %
鉍物質微粉等	78.6 %
- 7) 1.37%水和剤<sup>a)</sup> (カスラブサイドゾル)
 

カスガマイシンー塩酸塩	1.37 %
(カスガマイシンとして)	1.20 %
フサライド	15.0 %
水、界面活性剤等	83.63 %
- 8) 5.7%水和剤<sup>a)</sup> (カスミンボルドー)
 

カスガマイシンー塩酸塩	5.7 %
(カスガマイシンとして)	5.0 %
塩基性塩化銅	75.6 %
(銅として)	45.0 %
界面活性剤、鉍物質微粉等	18.7 %
- 9) 4.6%粉剤<sup>a)</sup> (フタバロンA粉剤)
 

カスガマイシンー塩酸塩	4.6 %
(カスガマイシンとして)	4.0 %
TPN	9.0 %
鉍物質微粉等	86.4 %

<sup>a)</sup> 登録上の有効成分である「カスガマイシンー塩酸塩」の濃度を記載した。



### III. 生物活性

#### 1. 活性の範囲

抗菌スペクトラムは次表のとおり。

カスガマイシンの各種微生物に対する生育阻止最小濃度<sup>a)</sup> (MIC) (µg/mL)

供 試 菌	植物病名	MIC
<i>Alternaria mali</i>	りんご／斑点落葉病	12.5
<i>A. kikuchiana</i>	なし／黒斑病	100
<i>A. longipes</i>	たばこ／赤星病	100
<i>A. solani</i>	ばれいしょ／夏疫病	>100
<i>Cladsporium fulvum</i>	トマト／葉かび病	100
<i>C. cucumerinum</i>	きゅうり／黒星病	>100
<i>Hormodendrum sp.</i>	桑／巻枯病	>100
<i>Fusarium oxysporum</i> <i>f. cucumerinum</i>	きゅうり／つる割病	>100
<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>	いんげんまめ／炭疽病	100
<i>C. lagenarium</i>	すいか／炭疽病	6.25
<i>Gibberella fujikuroi</i>	稲／ばか苗病	25
<i>Endothia parasitica</i>	くり／胴枯病	>100
<i>Helminthosporium sigmoideum</i>	稲／小球菌核病	100
<i>H. sativum</i>	大麦／斑点病	>100
<i>H. oryzae</i>	稲／ごま葉枯病	>100
<i>Aspergillus niger</i>	たまねぎ／黒かび病	>100
<i>A. flavus</i>	黄色麹菌	>100
<i>Penicillium italicum</i>	とうもろこし／膏かび病	>100
<i>P. digitatum</i>	かんきつ／緑かび病	>100
<i>Pellicularia sasakii</i>	稲／紋枯病	>100
<i>Pyricularia oryzae</i>	稲／いもち病	6.25 0.39 <sup>b)</sup>
<i>Phytophthora capsici</i>	すいか／褐色腐敗病	25
<i>P. melonis</i>	きゅうり／疫病	100
<i>Diaporthe citri</i>	かんきつ／黒点病	>100
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	トマト／菌核病	>100
<i>S. cinerea</i>	もも／灰星病	>100
<i>Rhizoctonia solani</i>	稲／紋枯病	>100
<i>Pythium debaryanum</i>	きゅうり／苗立枯病	>100
<i>Botrytis cinerea</i>	きゅうり／灰色かび病	>100
<i>Cercospora beticola</i>	てんさい／褐斑病	25
<i>Elsinoe fawcetti</i>	かんきつ／そうか病	>100
<i>Rhizopus nigricans</i>	かんしょ／軟腐病	>100
<i>Bacillus subtilis</i>	枯草菌	125
<i>B. cereus</i>	セレウス菌	250
<i>Escherichia coli</i>	大腸菌	62.5
<i>Micrococcus flavus</i>	マイクロコッカス菌	31.3
<i>Sarcina lutea</i>	サルチア菌	31.3
<i>Mycobacterium tuberculosis 607</i>	結核菌	125
<i>Agrobacterium tumefaciens</i>	ばら／根頭がんしゅ病	31.3

a : 2%ブドウ糖加用ジャガイモ煎汁寒天培地 (pH6.2) 上での結果

b : pH 5.0としたイネ生薬煎汁寒天培地上での結果

カスガマイシンの各種微生物に対する生育阻止最小濃度<sup>a)</sup> (MIC) (μg/mL) (つづき)

供 試 菌	植物病名	MIC
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	トマト/茎えそ細菌病	31.3
<i>P. eriobotryae</i>	びわ/がんしゅ病	31.3
<i>P. solanacearum</i>	きゅうり/腎枯病	31.3
<i>P. striafaciens</i>	大麦/黒節病	62.5
<i>P. tabaci</i>	たばこ/角斑病	31.3
<i>Xanthomonas oryzae</i>	稲/白葉枯病	125
<i>X. phaseoli</i>	いんげんまめ/葉焼病	500
<i>X. pruni</i>	もも/せん孔細菌病	125
<i>X. campestris</i>	だいず/葉焼病	62.5
<i>X. citri</i>	かんきつ/かいよう病	62.5
<i>Erwinia aroideae</i>	レタス/軟腐病	31.3
<i>Candida albicans</i>	驚口瘡カンジダ菌	>100
<i>Torula utilis</i>	酵母菌	>100
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	パン酵母菌	>100

a: 2%ブドウ糖加用ジャガイモ煎汁寒天培地 (pH 6.2) 上での結果

## 2. 作用機構

カスガマイシンは構造上アミノグリコシド系抗菌剤に分類される。カスガマイシンの作用機構は医薬品・動物用医薬品で用いられているアミノグリコシド系抗生物質（ストレプトマイシン、カナマイシン等）と同じタンパク質の生合成を阻害するが、これらアミノグリコシド系抗生物質とは異なる標的部位を阻害する。

カスガマイシンはリボソームの30Sサブユニット/メッセンジャーRNAの形成を阻害することで、タンパク質の生合成を阻害し抗菌作用を示すと考えられる。

## 3. 作用特性と防除上の利点等

- 1) 優れた浸透移行性を示し、予防効果はもとより治療効果に優れる。
- 2) 作用性の異なるいもち病防除剤、紋枯病剤、殺虫剤との多彩な混合剤が登録され、地域ごとに異なる病害虫の発生に対応できる。
- 3) 防除が困難な細菌病害に対する数少ない対策剤のひとつである。
- 4) 稲作においては、育苗箱への使用、本田での地上散布、無人ヘリコプターによる散布及び空中散布に適合した登録を有する。

#### 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) 2.0%カスガマイシン<sup>®</sup>液剤 (カスミン液剤)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	1000倍	—	穂揃期まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は1回以内、育苗箱への処理は1回以内、本田では2回以内)
		30倍	3L/10a			空中散布	
		8倍	800mL/10a			無人ヘリコプターによる散布	
稲 (箱育苗)	褐条病	1000倍	—	浸種時～は種前	1回	24時間種子浸漬	
				覆土前	1回	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当たり希釈液50mLをは種した種切の上から均一に散布する。	
キウイフルーツ	かいよう病	400倍	—	収穫90日前まで	4回以内	散布	
		200倍		収穫後～落葉前まで	1回	樹幹注入	
うめ	かいよう病	400倍	—	収穫90日前まで	4回以内	散布	2回以内
				500倍	収穫60日前まで		
てんさい	褐斑病	400～500倍	—	収穫7日前まで	5回以内		

###### 2) 0.3%カスガマイシン<sup>®</sup>粉剤 (カスミン粉剤30)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	2～3kg/10a	穂揃期まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は1回以内、育苗箱への処理は1回以内、本田では2回以内)

・遊離塩基としてのカスガマイシンの濃度

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

3) 20%カスガマイシン<sup>a)</sup>水溶剤 (カスミンA水和剤)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	10000倍	穂揃期まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は1回以内、育苗箱への処理は1回以内、本田では2回以内)

4) 2.0%カスガマイシン<sup>a)</sup>粒剤 (カスミン粒剤)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	幼苗腐敗症 (もみ枯細菌病菌) 褐条病 苗立枯細菌病	育苗箱(30×60×3cm、 使用土壌約5L) 1箱当り30g	は種前	1回	育苗培土に 均一に混和する。	4回以内 (種子浸漬は 1回以内、育 苗箱への処理 は1回以内、 本田では2回 以内)
		育苗箱(30×60×3cm、 使用土壌約5L) 1箱当り15~20g	覆土前		育苗箱に、は種し た種粒の上から 均一に散布する。	
		育苗箱(30×60×3cm、 覆土約1L) 覆土1L当り15~20g			覆土に 均一に混和する。	

5) 0.2%カスガマイシン<sup>a)</sup>粉剤 (カスミン粉剤DL)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	3~4kg/10a	穂揃期まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は 1回以内、育苗箱へ の処理は1回以内、 本田では2回以内)

6) 0.3%カスガマイシン<sup>a)</sup>・1.5%フサライド粉剤 (カスラブサイド粉剤3DL)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数	フサライドを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病 もみ枯細菌病 内穎褐変病	3~4kg/10a	穂揃期 まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は 1回以内、 育苗箱への 処理は 1回以内、 本田では 2回以内)	3回以内

<sup>a)</sup> 遊離塩基としてのカスガマイシンの濃度

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

7) 1.2%カスガイシン<sup>a)</sup>・20%フサライド水和剤（カスラブサイド水和剤）

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガイシンを含む農薬の総使用回数	フサライドを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	1000倍	60～ 150L/10a	穂揃期 まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は1回 以内、育苗箱へ の処理は1回以 内、本田では2 回以内)	3回以内
		30倍	3L/10a			空中 散布		

8) 1.2%カスガイシン<sup>a)</sup>・15%フサライド水和剤（カスラブサイドゾル）

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガイシンを含む農薬の総使用回数	フサライドを含む農薬の総使用回数
稲	いもち病	1000～ 1500倍	60～ 150L/10a	穂揃期 まで	2回以内	散布	4回以内 (種子浸漬は1 回以内、育苗 箱への処理は1 回以内、本田 では2回以内)	3回以内
		300倍	25L/10a			空中散布		
		原液	100mL/10a					
		30倍	3L/10a			無人ヘリコプター による散布		
		8倍	800mL/10a					

<sup>a)</sup> 遊離塩基としてのカスガイシンの濃度

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

9) 5.0%カスガマイシン<sup>\*)</sup>・45%銅水和剤 (カスミンボルドー)

作物名	適用病害虫名	希釈 倍数	使用 液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法	カスガマイシン を含む 農薬の総 使用回数	銅 を含む 農薬の総 使用回数
かんきつ (みかんを 除く)	かいよう病	1000 倍	-	収穫 45 日前まで	5 回以内	散布	5 回以内	-
みかん				収穫 7 日前まで				
なし	黒星病	500 倍		収穫後 (10 月～11 月)	2 回以内		2 回以内	
もも	せん孔細菌病 縮葉病			開花前まで	3 回以内		3 回以内	
びわ	灰斑病 がんしゅ病	1000 倍		幼果期まで				
キウイ フルーツ	かいよう病 花腐細菌病	500 倍		休眠期	4 回以内		4 回以内 (樹幹注入 は 1 回以内)	
		1000 倍		発芽後叢生期 (新梢長約 10cm) まで				
いんげんまめ	かさ枯病	1000 倍		収穫 30 日前まで	3 回以内		3 回以内 (種子粉衣 は 1 回以内)	
きゅうり	斑点細菌病 うどんこ病 べと病			収穫前日まで	5 回以内		5 回以内	
すいか	うどんこ病 褐斑細菌病 果実汚斑細菌病							
メロン	うどんこ病 斑点細菌病 果実汚斑細菌病			収穫 3 日前まで				
トマト	葉かび病 輪紋病、疫病 斑点細菌病 かいよう病 軟腐病			収穫前日まで				
ピーマン	うどんこ病 斑点細菌病 斑点病			収穫 7 日前まで	4 回以内		4 回以内	
キャベツ	黒腐病、軟腐病							
ブロッコリー	黒腐病		収穫 21 日前まで					
だいこん	軟腐病 黒斑細菌病 ワッカ症		3 回以内	3 回以内	3 回以内			
						収穫 14 日前まで	2 回以内	2 回以内
ねぎ	軟腐病		5 回以内	5 回以内				
たまねぎ			3 回以内	3 回以内				
ごぼう	黒斑細菌病		収穫 7 日前まで	4 回以内	4 回以内			
レタス	腐敗病							
非結球レタス	斑点細菌病	収穫 21 日前まで						

\* 遊離塩基としてのカスガマイシンの濃度

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

5.0%カスガマイシン<sup>®</sup>・45%銅水和剤（カスミンボルドー）（つづき）

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数	銅を含む農薬の総使用回数
なばな	黒腐病	1000倍	—	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内	—
にんにく	春腐病			5回以内	5回以内			
ばれいしょ	軟腐病	500～800倍		収穫7日前まで	3回以内		4回以内 (種いも浸漬は1回以内、 植付後は3回以内)	
	疫病	800倍		3回以内				
てんさい	褐斑病	800～1000倍		25L/10a	5回以内		5回以内	
	斑点病 斑点細菌病	200倍 800倍						
あずき	褐斑細菌病 茎腐細菌病	1000倍		収穫30日前まで	3回以内		3回以内 (種子粉衣は1回以内)	
にんじん	黒葉枯病 軟腐病			収穫14日前まで	2回以内		2回以内	
オクラ	葉枯細菌病			収穫開始7日前まで	3回以内		3回以内	
メキャベツ	黒腐病			収穫21日前まで				
とうがらし類	うどんこ病 斑点細菌病 斑点病		収穫開始14日前まで	5回以内	5回以内			
茶	輪斑病 赤焼病 新梢枯死症 (輪斑病菌による) 褐色円星病 炭疽病		1000倍	摘採30日前まで	1回	1回		
ばら	うどんこ病		—	発病初期	6回以内	6回以内		
ほおずき	軟腐病 斑点細菌病							
ゆり	軟腐病							

・遊離塩基としてのカスガマイシンの濃度

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

10) 4.0%カスガマイシン<sup>a)</sup>・9.0%TPN粉剤 (フタバロンA粉剤)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数	TPNを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	いもち病(苗いもち) 苗立枯病(リゾクトニア菌) もみ枯細菌病 苗立枯細菌病 褐条病	育苗箱 (30×60×3cm、 覆土約1L) 覆土1L 当り5g	覆土前	1回	覆土に 均一に 混和する。	4回以内 (種子浸漬は1 回以内、育苗箱 への処理は1回 以内、本田では 2回以内)	2回以内

11) 25%ダイアジノン・3%カスガマイシン<sup>a)</sup>・25%チウラム粉剤 (粉衣用ペーカスミンD)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ダイアジノンを含む農薬の総使用回数	カスガマイシンを含む農薬の総使用回数	チウラムを含む農薬の総使用回数		
豆類 (種実、ただし、 だいず、あずき、 いんげんまめ、ら っかせいを除く)	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%	は種前	1回	種子 粉衣	4回以内 (種子粉衣は 1回以内、粒剤は 3回以内)	1回	1回		
だいず	斑点細菌病	種子重量の 0.3%							6回以内 (種子粉衣は1 回以内、粒剤は 5回以内)	
	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%								
えだまめ	斑点細菌病	種子重量の 0.3%							6回以内 (種子粉衣は1 回以内、粒剤は 5回以内)	
	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%								
あずき	褐斑細菌病	種子重量の 0.3%							4回以内 (種子粉衣は1 回以内、は種時 の処理は1回 以内)	3回以内 (種子粉 衣は1回 以内)
	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%								
いんげんまめ	かさ枯病	種子重量の 0.3%							3回以内 (種子粉衣は1 回以内、粒剤は 2回以内)	
	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%								
さやいんげん	かさ枯病	種子重量の 0.3%							3回以内 (種子粉衣は1 回以内、乳剤は 2回以内)	
	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%								
豆類 (未成熟、ただし、 えだまめ、さやい んげんを除く)	タネバエ 苗立枯 (リゾクトニア菌)	種子重量の 0.3~0.5%	1回、 さやえんどう、 夷えんどうは、 4回以内(種子 粉衣は1回以 内、乳剤は 3回以内)	1回						

<sup>a)</sup> 遊離塩基としてのカスガマイシンの濃度



## 2. 使用上の注意事項

### 1) カスミン液剤

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2) 本剤を空中散布及び無人ヘリコプターによる散布に使用する場合には、次の注意を守ること。
  - ① 散布は各散布機種 of 散布基準に従って実施すること。
  - ② 少量散布（8倍）の場合は、微量散布装置以外の散布器具は使用しないこと。
  - ③ 無人ヘリコプターによる散布にあつては散布機種に適合した散布装置を使用すること。
  - ④ 散布中、薬液の漏れないように機体の散布用配管、その他散布装置の十分な点検を行うこと。
  - ⑤ 少量散布（8倍）の場合は、特定の農薬（混用可能が確認されているもの）を除いて原則として他の農薬との混用は行わないこと。
  - ⑥ 散布薬液の飛散による他の分野への影響に注意して、散布地域の選定をし、なお境界領域内の諸物件に十分留意すること。
  - ⑦ 作業終了後は次の項目を守ること。
    - a) 使用後の空の容器は放置せず、安全な場所に廃棄すること。
    - b) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に責任者をきめて保管すること。
    - c) 機体の散布装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理すること。
- (3) 杉（特に苗木）、れんこん及び大豆には薬害を生ずるおそれがあるのでかからないように注意して散布すること。特に空中散布及び無人ヘリコプターによる散布に際しては散布区域の設定に注意すること。
- (4) キウイフルーツの花腐細菌病に使用する場合は出蕾後～開花期までが散布適期であるので、時期を失ないように散布すること。
- (5) 本剤の連続使用によって、薬剤耐性菌が出現し、効果の劣った事例があるので、過度の連用をさけ、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせて輪番で使用すること。
- (6) キウイフルーツのかいよう病に対して樹幹注入する場合
  - 1) 本法による防除を初めて実施する場合は、必ず病害虫防除所等関係機関の指導を受けること。
  - 2) 主幹が棚下で分岐している樹では効果が不安定であり、また激しい薬害を生ずるので使用をさけること。なお、1本仕立ての主幹の樹であっても薬害を生ずる場合があるので留意すること。
  - 3) 本処理を行う場合、主幹の途中から分岐している小枝は夏季せん定時に切除しておくこと。
  - 4) 使用量は棚上の樹冠面積 10 m<sup>2</sup>に対し、3Lの注入量を基本に樹冠面積が 10 m<sup>2</sup>増すごとに 1Lの割合で注入量を増加すること。
  - 5) 処理方法
    - a) 主幹の地際から高さ 10～30cm 程度の部位に、ドリルを用いて直径 5 mmの注入孔を水平にあける。孔は幹の中心部を貫通させ、深さはなるべく反対側の皮層部の際までとする。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

- b) 孔内の木屑をかきだして除き、注入孔の入口をゴム栓で密封する。
  - c) 本剤の所定量を注入器具セットの薬液容器に入れ、棚面に吊し、薬液容器の下部にあるゴム栓に通気針を刺す。
  - d) 薬液が細管の先端に連結している注射針の先に達したら、細管内の気泡を抜き、幹の注入孔を封じているゴム栓に針を刺し込む。針はゴム栓の下方から上方へ上向きに刺し、細管の針に連結する部分をやや弛ませて気泡が抜けやすくする。
  - e) 薬液の注入に要する時間は、通常 2L 当り 2 時間 30 分前後である。但し、夕方になると急速に薬液を吸入する力が低下するので、早朝から処理を開始し、その日のうちに所定量の薬液を吸引させる。
  - f) 注入が終了したら器具は回収する。
  - g) 注入孔を密封しているゴム栓は梅雨明け後にははずす。できれば塗布剤を塗りカルスの発達を促して注入孔をふさぐ。
  - h) 新たな感染などにより再処理が必要な場合には、前年の注入孔をさけ、高さや位置を変えること。
- 2) カスミン粉剤 30
- (1) れんこんには薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。
  - (2) 本剤の連続使用によって薬剤耐性菌が出現し、効果の劣った事例があるので、過度の連用をさけ、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせて輪番で使用すること。
- 3) カスミンA水和剤
- (1) 希釈倍率が高いので散布液の濃度を間違えぬよう注意すること。
  - (2) れんこんには薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。
  - (3) 本剤の連続使用によって、薬剤耐性菌が出現し効果の劣った事例があるので、過度の連用をさけ、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせて輪番で使用すること。
- 4) カスミン粒剤
- 育苗培土に混和する場合は、所定薬量の全量（1 箱当り 30g）を覆土のみに混和すると薬害を生ずるおそれがあるのでさけること。
- 5) カスミン粉剤DL
- (1) 本剤は飛散を少なくするように製剤されており、一般の粉剤に比べ見かけ比重がやや大きく、流動性が良いので、散布の際は散粉機の開度を一目盛程度しぼって散布すること。
  - (2) れんこんには薬害を生ずるおそれがあるので、かからないように注意して散布すること。
  - (3) 本剤の連続使用によって薬剤耐性菌が出現し、効果の劣った事例があるので、過度の連用をさけ、なるべく作用性の異なる薬剤と組み合わせ、輪番で使用すること。

6) カスラブサイド粉剤3DL

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤は飛散を少なくするように製剤されており、一般の粉剤に比べ、見かけ比重がやや大きく、流動性が良いので、散布の際は散粉機の開度を一目盛程度しばって散布すること。
- (3) 本剤による籾枯細菌病の防除はいもち病との同時防除として穂ばらみ期～穂揃期に使用すること。
- (4) 内穎褐変病に対しては穂ばらみ期～出穂初期に使用すること。
- (5) れんこんには薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。

7) カスラブサイド水和剤

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2) れんこんには薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。
- (3) 本剤を大型散布機（ヘリコプターなど）で使用する場合は、各散布機種種の散布基準に従って実施すること。
- (4) 空中散布（30倍液）の場合、杉（特に苗木）、大豆には薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。

8) カスラブサイドゾル

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤の使用に関してはビンをよく振ってから所定量を取り出し水に入れてからよく攪拌し、散布液を調製すること。  
本剤は長時間放置すると沈殿を生ずることもあるが振れば容易に元の状態に戻るため、使用には差し支えないが、必ず元の状態に戻してから使用すること。
- (3) 本剤を低濃度（1000～1500倍）に希釈して使用する場合は展着剤を加用すること。
- (4) 杉（特に苗木）、れんこん及び大豆には薬害を生ずるおそれがあるので、付近にある場合にはかからないように注意して散布すること。  
特に、空中散布及び無人ヘリコプターによる散布に際しては、散布地区の設定に注意すること。
- (5) 本剤を水田の水稻に対して希釈倍数300倍で散布する場合は、所定量を均一に散布できる乗用型速度連動式地上液剤少量散布装置を使用すること。
- (6) 本剤を空中散布及び無人ヘリコプターによる散布に使用する場合は、次の注意を守ること。
  - 1) 散布は各散布機種種の散布基準に従って実施すること。
  - 2) 微量散布及び少量散布には微量散布装置以外の散布器具は使用しないこと。
  - 3) 無人ヘリコプターによる散布にあつては散布機種種に適合した散布装置を使用すること。
  - 4) 散布中薬液の漏れのないように、機体の散布用配管その他散布装置の十分な点検を行うこと。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

- 5) 特定の農薬（混用可能が確認されているもの）を除いて原則として他の農薬との混用は行わないこと。
- 6) 散布薬液の飛散による他の分野への影響に注意して、散布地域の選定をし、なお境界領域内の諸物件に十分留意すること。
- 7) 作業終了後は次の項目を守ること。
  - a) 使用後の空の容器は放置せず安全な場所に廃棄すること。
  - b) 使用残りの薬剤は必ず安全な場所に責任者を決めて保管すること。
  - c) 機体散布装置は十分洗浄し、薬液タンクの洗浄廃液は安全な場所に処理すること。
- 9) カスミンボルドー
  - (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
  - (2) 散布液調製後はそのまま放置せず、できるだけ速やかに散布すること。
  - (3) 石灰硫黄合剤などアルカリ性薬剤、チオファネートメチル剤との混用はさけること。
  - (4) 本剤は無機の銅を含むため、うり類、レタス、非結球レタス、だいこんに対して薬害を生ずるおそれがあるので、下記の事項に十分注意すること。
    - ① 幼苗期又は生育の初期は特に発生しやすいので、中期以降の散布にすること。
    - ② 高温時の散布は症状が激しくなることがあるのでさけること。
    - ③ 連続散布すると葉の周辺が黄化したりすることがあるので過度の連用をさけること。
    - ④ 炭酸カルシウム剤の所定量の添加は、薬害軽減に有効であるが、収穫間際には収穫物に汚れを生ずるので留意すること。
  - (5) てんさいに使用する場合、薬害を生ずるおそれがあるので所定の希釈倍数を厳守すること。特に高温時には薬害を生じやすいので朝夕の涼しい時に所定範囲の低濃度で使用する。
  - (6) ばらに使用する場合、葉に散布液の汚れが残ることがあるので注意すること。
  - (7) かんきつに使用する場合、薬害（スタメラノーズ）の発生を防止するために、炭酸カルシウム水和剤を加用すること。特に果実の着生期の使用では厳守すること。
  - (8) ピーマンのうどんこ病防除に使用する場合、発病後の散布は効果が劣るので、初発生をみたら直ちに散布すること。
  - (9) 核果類（ももを除く）、れんこん、白菜等には薬害を生ずるおそれがあるのでかからないように注意して散布すること。
  - (10) キャベツに使用する場合、品種、作型により薬害を生ずるおそれがあるので、炭酸カルシウム水和剤を加用すること。
  - (11) いんげんまめ及びあずきに使用する場合、高温時の散布は薬害を生ずるおそれがあるのでさけること。
  - (12) 本剤を発芽後のキウイフルーツに使用する場合、葉に軽い薬害を生ずることがあるが、実用上の問題はない。但し、使用時期が遅くなると葉や果梗に実害を生ずるので使用時期を厳守すること。
  - (13) びわに使用する場合、果実に薬害を生ずるおそれがあるので、幼果期（果実の横径約1cm）以降の散布はさけること。
  - (14) ももに使用する場合、開花前までに使用すること。開花期以降は銅による薬害が生じ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

ることがあるので散布しないこと。

- (15) ブロccoliに使用する場合、生育抑制や葉縁の黄白化等の薬害を生じるおそれがあるので、所定の希釈倍数を厳守すること。
- (16) にんにくに使用する場合、葉に薬害を生ずることがあるので、高温時（6月以降）の多数回散布は避けること。
- (17) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤を初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、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。
- (18) てんさいに対して希釈倍数 200 倍（使用液量 25 L / 10 a）で散布する場合は、少量散布に適合したノズルを装着した乗用型の地上液剤散布装置を使用すること。

#### 10) フタバロンA粉剤

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 本剤を混和した土壌は、処理後数日以内に使用することが望ましい。
- (3) 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にはかからないようにすること。
- (4) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。

#### 11) 粉衣用ペアーカスミンD

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 種子は乾燥したものを使用すること。
- (3) いんげんまめの「大手芒」には薬害を生ずるおそれがあるので使用をさけること。
- (4) 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、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。
- (5) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤を初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、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北興化学工業株式会社にある。

3. 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

- 1) カスミン粉剤 30、2) カスミンA水和剤、3) カスミン粒剤、4) カスミン粉剤DL、  
5) カスラブサイド粉剤3DL、6) カスラブサイド水和剤、7) カスラブサイドゾル  
この登録に係る使用方法では該当がない。

8) カスミン液剤

- (1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、養魚田では使用しないこと。  
(2) 空中散布及び無人ヘリコプターによる散布で使用する場合は、河川、養殖池等に飛散しないよう特に注意すること。

9) カスミンボルドー

- (1) 水産動植物（魚類、甲殻類、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。

10) フタバロンA粉剤

- (1) 水産動植物（魚類）に影響を及ぼすので、本剤を使用した苗は養魚田に移植しないこと。  
(2) 移植後は河川、養殖池等に流入しないよう水管理に注意すること。

11) 粉衣用ペアーカスミンD

水産動植物（魚類、甲殻類、藻類）に影響を及ぼす恐れがあるので、器具の洗浄液等は河川等に流さず適切に処理すること。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。

## V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係

### 1. 作物残留試験

#### 1) 分析法の原理と操作概要

試料に塩酸を加え pH 4 にし、メタノールを加えてホノモジナイズ抽出する。吸引ろ過後残渣に含水メタノールを加え再抽出する。ろ液を濃縮後、イオン交換樹脂アンバーライト CG - 120 ( $\text{NH}_4^+$ ) 及びアンバーライト CG - 50 ( $\text{NH}_4^+ : \text{H}^+ = 7 : 3$ ) のカラムで精製する。溶出液を濃縮後 *Pyricularia oryzae*(P-2) または *Pseudomonas fluorescens* NBRC15334 (IF015334) (KS-2) を検定菌として生物検定する。

#### 2) 分析対象の化合物

一般名 : カスガマイシン<sup>a)</sup>

化学名 : 1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル  
=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-( $\alpha$ -イミノグリシノ)- $\alpha$ -D-*arabino*  
-ヘキソピラノシド

分子式 :  $\text{C}_{14}\text{H}_{25}\text{N}_3\text{O}_9$

分子量 : 379.4

代謝経路図中の記号 : [A]

<sup>a)</sup> 遊離塩基のカスガマイシンを分析した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

3) 残留試験結果

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
1	水稲 (玄米)  昭和 48 年度	粉剤 (0.3%) 4kg/10a 散布	秋田農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	31	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				7	17	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			千葉農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	29	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				7	15	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  昭和 48 年度		秋田農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	31	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				7	17	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			千葉農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	29	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				7	15	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2	水稲 (玄米) 昭和 47 年度	液剤 (2.0%) 1000 倍 100L/10a 散布	北海道 中央農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1
				5	13	—	—	<0.1	<0.1
			新潟農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1
				5	10	—	—	<0.1	<0.1
3	水稲 (玄米)  昭和 48 年度	液剤 (3.0%) 1 倍 (原液)  岩手 : 100mL/10a 150mL/10a (2回) 空中散布  秋田 : 230mL/10a 130mL/10a (2回) 空中散布	秋田農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	46	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岩手農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	34	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  昭和 48 年度		秋田農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				3	46	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			岩手農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				3	34	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
4	水稲 (玄米) 昭和 47 年度	ゾル (カスガイシン1.2%、 フサライド15%) 1000 倍  岩手：150L/10a 新潟：100L/10a 散布	岩手農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	42	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	3			45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	水稲 (稲わら) 昭和 47 年度		岩手農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.04	<0.04
				3	42	<0.03	<0.03	<0.04	<0.04
新潟農試		0	—	<0.03	<0.03	<0.04	<0.04		
	3	45	<0.03	<0.03	<0.04	<0.04			
5	水稲 (玄米) 昭和 48 年度	ゾル (カスガイシン1.2%、 フサライド15%) 1000 倍 200L/10a 散布	香川農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	48	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				7	41	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			千葉農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				7	15	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら) 昭和 48 年度		香川農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	48	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				7	41	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			千葉農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	28	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				7	15	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
6	水稲 (玄米) 昭和 48・49 年度	ゾル (カスガイシン1.2%、 フサライド15%)  岩手：6.4 倍、5.3 倍 800mL/10a 千葉：8 倍 800mL/10a 空中散布	千葉農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	27	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岩手農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2			47	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	水稲 (稲わら) 昭和 48・49 年度		千葉農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				1	27	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
岩手農試			0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
	2		47	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
7, 8	水稲 (玄米)  昭和 49 年度	宮城： ①液剤 (2.0%) 666 倍 100L/10a 散布 ②液剤 (2.0%) 5.3 倍 800mL/10a(2回) 液剤 (3.0%) 原液 120mL/10a(1回) 空中散布	宮城農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	3	61	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				②	3	61	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岩手農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				②	3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  昭和 49 年度	岩手： ①液剤 (2.0%) 1000 倍 150L/10a 散布 ②液剤 (3.0%) 8 倍 800mL/10a(1回) 原液 150mL/10a(2回) 空中散布	宮城農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
				①	3	61	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				②	3	61	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			岩手農試	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
				①	3	44	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				②	3	44	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
9	トマト (施設) (果実)  昭和 47 年度	水和剤 (カスガマイシン3.0%、 キャプタン 30%) 1000 倍 千葉県：400L/10a 香川県：100mL/株 散布	香川農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1	
				3	1	—	—	<0.1	<0.1	
				5	1	—	—	<0.1	<0.1	
			千葉農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1	
				3	1	—	—	<0.1	<0.1	
				3	3	—	—	<0.1	<0.1	
				5	1	—	—	<0.1	<0.1	
				5	3	—	—	<0.1	<0.1	
10	いんげんまめ (乾燥子実)  昭和 47 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0%、 チウラム 25%、 ECP25%) 5g 粉衣/種子 1kg	北海道 十勝農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1	
				1	96	—	—	<0.1	<0.1	
			北海道 北見農試	0	—	—	—	<0.1	<0.1	
				1	98	—	—	<0.1	<0.1	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
11	てんさい (露地) (根部)  昭和 51 年度	液剤 (2.0%) 200 倍 100L/10a 散布	北海道 中央農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			北海道 農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	てんさい (露地) (茎葉部)  昭和 51 年度		北海道 中央農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			北海道 農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
12	きゅうり (施設) (果実)  昭和 52 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 100 倍種子浸漬 + 1000 倍 200~300L/10a 散布(5回)	長野県 農業 大学校	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			鯉淵学園	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
13	きゅうり (露地) (果実)  昭和 52 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 100 倍種子浸漬 + 1000 倍 岩手: 80~120L/10a 静岡: 150~200L/10a 散布(5回)	岩手農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			静岡農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				6	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
14	トマト (施設) (果実)  昭和 54・55 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000 倍 400L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	7	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			千葉原種 農場	0	—	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	1	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
				5	7	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
15	みかん (露地) (果肉)  昭和 56 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍	静岡柑試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			愛媛果試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	みかん (露地) (果皮)  昭和 56 年度	静岡 : 800L/10a 愛媛 : 600L/10a 散布	静岡柑試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			愛媛果試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				7	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
16	水稻 (玄米)  昭和 56 年度	粒剤 (2.0%) 50 g / 育苗箱 培土混和	福島農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	172	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			熊本農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	152	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  昭和 56 年度		福島農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	172	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			熊本農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	152	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
17	ピーマン (施設) (果実)  昭和 57 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 300L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	1	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			和歌山 農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	1	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
18	すいか (施設) (果肉)  昭和 56 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 150L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			千葉原種 農場	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				5	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
19	メロン (施設) (果肉)  昭和 57 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 300L/10a 散布	鯉渕学園	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鳥取野試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
20	茶 (簡易被覆) (荒茶)  昭和 58 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	熊本茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	0.04	0.04	<0.04	<0.04
			長崎 総農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	茶 (簡易被覆) (浸出液)  昭和 58 年度		熊本茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	0.04	0.04	0.04	0.04
			長崎 総農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
21	たまねぎ (露地) (鱗茎)  昭和 58 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 150L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			北海道 中央農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	28	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
22	水稲 (玄米) 昭和 56 年度	液剤 (2.0%) 100 倍 10L 種子浸漬 + 100 倍 10L 育苗床土灌注 + 200 倍 120L/10a 散布 (3 回)	北海道 中央農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	66	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			山形農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	5			52	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	水稲 (稲わら) 昭和 56 年度		北海道 中央農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	66	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
山形農試		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
	5	52	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
23	レタス (露地) (莖葉) 昭和 58 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			千葉 暖園試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	20	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
24	キャベツ (露地) (葉球) 昭和 58 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			千葉農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	20	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
25	いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 昭和 59 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 100L/10a 散布	北海道 中央農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			北海道 十勝農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	31	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	46	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
26	キウイ フルーツ (露地) (果肉)  昭和 61 年度	①水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍、1000倍 静岡：500L/10a 散布 長崎：300L/10a 散布	静岡柑試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	216	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			長崎果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	220	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
		②水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍、1000倍 静岡：500L/10a 散布(2回) 長崎：300L/10a 散布(2回) + 液剤(2.0%) 400倍 静岡：500L/10a 散布(4回) 長崎：300L/10a 散布(4回)	静岡柑試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				6	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			6	35	0.05	0.04	0.06	0.06	
			6	49	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	長崎果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
		6	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
		6	35	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
		6	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
	キウイ フルーツ (露地) (果皮)  昭和 61 年度	①水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍、1000倍 静岡：500L/10a 散布 長崎：300L/10a 散布	静岡柑試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	216	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			長崎果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	220	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
②水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍、1000倍 静岡：500L/10a 散布(2回) 長崎：300L/10a 散布(2回) + 液剤(2.0%) 400倍 静岡：500L/10a 散布(4回) 長崎：300L/10a 散布(4回)		静岡柑試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			6	21	1.02	0.93	1.28	1.25	
		6	35	1.68	1.62	1.56	1.56		
		6	49	0.66	0.66	0.49	0.46		
長崎果試		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
		6	21	1.70	1.58	1.73	1.70		
		6	35	0.88	0.82	0.83	0.82		
		6	44	0.68	0.68	0.64	0.60		
27	びわ (露地・有袋) (果実) 昭和 63 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 600L/10a 散布	長崎果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	9	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	16	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
28	キウイ フルーツ (露地) (果肉) 昭和62年度	液剤 (2.0%) 200倍  神奈川 : 5.4L、4.3L/樹 樹幹注入 静岡 : 3L/10㎡ 樹幹注入	神奈川 園試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	336	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			静岡柑試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	1			357	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	キウイ フルーツ (露地) (果皮) 昭和62年度		神奈川 園試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	336	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
静岡柑試		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
	1	357	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
29	水稻 (玄米) 昭和63年度	ゾル (カスガイシン3.5%、 フサライド15%) 30倍 3L/10a 空中散布	熊本 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	48	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	1			57	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	水稻 (稲わら) 昭和63年度		熊本 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	48	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
鹿児島 防除所		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
	1	57	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
30	もも (無袋) (果肉) 平成元年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍 300L/10a 散布	長野植防 須坂	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	116	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			福岡農総試 豊前	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	3			96	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	もも (無袋) (果皮) 平成元年度		長野植防 須坂	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	116	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
福岡農総試 豊前		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
	3	96	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
31	水稻 (玄米) 平成2年度	液剤 (2.0%) 5倍 0.8L/10a 無人ヘリ散布	農水協 静岡県 菊川町	0	—	—	—	—	—
				4	14	—	—	<0.04	<0.04
			農水協 長野県 小諸市	0	—	—	—	—	—
				4	14	—	—	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
32	水稻 (玄米)  平成2年度	液剤(2.0%) 1000倍 120L/10a 散布	千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岡山農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  平成2年度		千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岡山農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
33	水稲 (玄米)  平成2年度	ゾル (カスガイシン1.2%、 フサライド15%) 1000倍 120L/10a 散布	千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			岡山農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			水稲 (稲わら)  平成2年度	千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
					5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
					5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	新潟農試			0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	岡山農試			0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				5	30	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
34	水稲 (玄米)  平成2年度	液剤(2.0%) 1000倍種子浸漬 + 4倍50mL/育苗箱 散布 + 1000倍120L/10a 散布(3回)	千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岡山農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  平成2年度	液剤(2.0%) 1000倍種子浸漬 + 4倍50mL/育苗箱 散布 + 1000倍120L/10a 散布(3回)	千葉県 病害虫 防除所	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			新潟農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
岡山農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
	5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
	5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
	5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
35	ブロッコリー (露地) (花蕾部)  平成2年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 350L/10a 散布	鳥取果樹 野菜試 (場内)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.10	0.10	0.17	0.16
				4	15	0.04	0.04	0.05	0.05
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鳥取果樹 野菜試 (場外)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.16	0.16	0.05	0.05
				4	15	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
36	なばな (露地) (花蕾部)  平成3年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 長島町：100L/10a 松坂市：140L/10a 散布	三重県 農技セ (長島町)	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				3	7	—	—	0.17	0.16
				3	14	—	—	<0.04	<0.04
				3	21	—	—	<0.04	<0.04
			三重県 農技セ (松坂市)	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				3	7	—	—	0.08	0.08
				3	14	—	—	<0.04	<0.04
				3	21	—	—	<0.04	<0.04
37	なし (露地) (果実)  平成2年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 300L/10a 散布	長野植防 南信	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	293	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			石川植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	284	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
38	ごぼう (露地) (根部)  平成3年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 青森：300L/10a 長野：200L/10a 散布	青森畑作 園試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			長野植防 松代	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	29	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
39	にんにく (露地) (鱗茎)  平成3年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 250L/10a 散布	青森農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			香川農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
40	水稻 (玄米) 平成5年度	ゾル (カスガイシン1.2%、 フサライド15%) ①300倍25L/10a(3回) + 1000倍120L/10a(2回) ②300倍25L/10a(5回) 散布	長野植防 松代	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	21	—	—	<0.04	<0.04
			三重植防	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	21	—	—	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら) 平成5年度		長野植防 松代	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	21	—	—	<0.04	<0.04
			三重植防	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	21	—	—	<0.04	<0.04
41	ばれいしょ (露地) (塊茎) 昭和59年 度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) ①50倍液10分間 種いも浸漬 ②50倍液30mL/kg 種いも吹付け ③500倍120L/10a 散布(5回)	北海道 中央農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	1	116	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				②	1	116	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	1	113	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				②	1	113	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				③	5	32	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				③	5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				③	5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
42	だいこん (露地) (根部) 平成5年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 牛久： ①94,128,200L/10a ②89,94,128L/10a 散布 宮崎： 150L/10a 散布	日植防研 牛久	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				②	3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			日植防研 宮崎	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			日植防研 牛久	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	②			3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	③			3	31	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	③			3	31	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	③			3	31	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
	日植防研 宮崎		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
			3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
			3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
			3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
			3	30	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
43	はくさい (露地) (茎葉部)  平成7年度	水和剤 (カスガマイシン2.5%、 オキシリニック酸10%) 1000倍 牛久：150、180L/10a 高知：200L/10a 散布	日植防研 牛久	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				2	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			日植防研 高知	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				2	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
44	水稻 (玄米)  平成7年度	①水和剤 (カスガマイシン0.6%、 フサライド10%、 MEP20%) 150倍25L/10a散布  ②水和剤 (カスガマイシン0.6%、 フサライド10%、 MEP20%) 150倍25L/10a 散布(4回) + 液剤(2.0%) 1000倍120L/10a散布	日植防研 牛久	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				③	5	14	—	—	<0.04	<0.04
			長野植防 松代	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				③	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				④	5	14	—	—	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  平成7年度	③ソル (カスガマイシン1.2%、 フサライド15%) 1000倍120L/10a 散布(4回) + 液剤(2.0%) 1000倍120L/10a散布	日植防研 牛久	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				③	5	14	—	—	<0.04	<0.04
			長野植防 松代	0	—	—	—	<0.04	<0.04	
				①	5	21	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				③	5	14	—	—	<0.04	<0.04
				④	5	14	—	—	<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北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
45	ねぎ (葉ねぎ) (露地) (茎葉部)  平成 11 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000 倍 300L/10a 散布	滋賀植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	42	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			徳島植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	42	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	ねぎ (根深ねぎ) (露地) (茎葉部)  平成 11 年度		群馬植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	42	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鳥取園試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	42	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
46	うめ (露地) (果実)  平成 12 年度	液剤 (2.0%) 500 倍 群馬：400L/10a 徳島：500L/10a 散布	群馬植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	59	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	59	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			徳島果試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				1	45	0.10	0.10	0.10	0.10
				1	60	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	30	0.11	0.11	0.14	0.13
				2	45	0.10	0.10	0.12	0.12
				2	60	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
47	ばれいしょ (露地) (塊茎)  平成 12 年度	水和剤 (カスガマイシン2.5%、 オキシリニック酸10%) 30 倍種いも浸漬 + 1000 倍 150L/10a 散布(3回)	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
48	あずき (露地) (乾燥子実) 平成 12 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 100L/10a 散布	北海道 植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			石川植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
49	にんじん (露地) (根部) 平成 12 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 150L/10a 散布	日植防研	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岐阜植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	7	0.04	0.04	0.04	0.04
				2	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				2	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
50	あずき (露地) (乾燥子実) 平成 14 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0% ECP 25%、 チウラム 25%) 種子重量の 0.5% 種子粉衣 + 水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 100L~150L/10a 散布(3回)	北海道 中央農試	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				4	30	—	—	<0.04	<0.04
				4	45	—	—	<0.04	<0.04
			山形農研	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				4	30	—	—	<0.04	<0.04
				4	45	—	—	<0.04	<0.04
51	サラダ菜 (露地) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 岩手：120~300L/10a 牛久：200L/10a 散布	岩手植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.10	0.10	0.11	0.10
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			日植防研 牛久	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.48	0.47	0.45	0.44
				4	14	<0.04	<0.04	0.04	0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
52	リーフレタス (露地) (茎葉) 平成 15 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	北海道 植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.04	0.04	<0.04	<0.04
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			長野 野菜花き試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				4	7	0.09	0.08	0.04	0.04
				4	14	0.05	0.05	<0.04	<0.04
				4	21	<0.04	<0.04	<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北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)				
						公的分析機関		社内分析機関		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
53	おくら (施設) (果実)  平成 16 年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 夜須町： 200L/10a 畑作振興： 250L/10a 散布	高知農技 夜須町 圃場	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	3	0.18	0.18	0.22	0.20	
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			高知農技 畑作振興 センター	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	3	0.10	0.10	0.12	0.10	
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
54	てんさい (露地) (根部)  平成 14 年度 平成 15 年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) ①200 倍 25L/10a ②800 倍 100L/10a 散布	北海道中央 (平成 14 年度)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	5	28	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	28	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			北海道十勝 (平成 15 年度)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
				①	5	30	—	—	<0.04	<0.04
				②	5	30	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
55	とうがらし (施設) (果実)  平成 15 年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	京都農研	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				5	3	0.10	0.10	—	—	
				5	7	<0.04	<0.04	—	—	
				5	14	<0.04	<0.04	—	—	
	とうがらし (施設) (果実)  平成 16 年度		京都農研	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				5	3	0.13	0.12	—	—	
				5	7	<0.04	<0.04	—	—	
				5	14	<0.04	<0.04	—	—	
56	ししとう (施設) (果実)  平成 16 年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 350L/10a 散布	高知農技	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				5	3	0.14	0.14	—	—	
				5	7	<0.04	<0.04	—	—	
				5	14	<0.04	<0.04	—	—	
	ししとう (施設) (果実)  平成 17 年度		岐阜植防	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				5	7	<0.04	<0.04	—	—	
				5	14	<0.04	<0.04	—	—	
				5	21	<0.04	<0.04	—	—	
57	メキャベツ (露地) (芽球)  平成 16・17 年度	水和剤 (カスガイシン5.0%、 塩基性塩化銅 75.6%) 1000 倍 200L/10a 散布	静岡農試 菊川	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				3	14	<0.04	<0.04	—	—	
				3	21	<0.04	<0.04	—	—	
				3	28	<0.04	<0.04	—	—	
				3	42	<0.04	<0.04	—	—	
			静岡農試 浜松	0	—	<0.04	<0.04	—	—	
				3	14	<0.04	<0.04	—	—	
				3	21	<0.04	<0.04	—	—	
				3	28	<0.04	<0.04	—	—	
				3	42	<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北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)								
						公的分析機関		社内分析機関						
						最高値	平均値	最高値	平均値					
58	てんさい (露地) (根部)  平成 18 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) ①800倍 100L/10a ②200倍 25L/10a 散布	北海道植防 音更	①	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				②	5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
			北海道植防 札幌	①	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				②	5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
59	ばれいしょ (露地) (塊茎)  平成 18 年度	水和剤 (カスガマイシン2.5% オキシリニック酸10%) 30倍種芋浸漬 + 水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 500倍 北海道：250L/10a 岩手：200L/10a 散布(3回)	北海道植防		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
			岩手植防		0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
					4	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04				
				4	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				4	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
				60	なつみかん (露地) (果実)  平成 19 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 三重：500L/10a 徳島：700L/10a 散布	三重植防		0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
									5	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5	28	<0.05	<0.05					<0.05	<0.05					
5	35	<0.05	<0.05					<0.05	<0.05					
徳島植防		0	—				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
		5	21				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
	5	28	<0.05				<0.05	<0.05	<0.05					
	5	35	<0.05				<0.05	<0.05	<0.05					
61	すだち (露地) (果実)  平成 18 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 500L/10a 散布	徳島植防		0	—	—	—	<0.05	<0.05				
					5	7	—	—	<0.05	<0.05				
				5	14	—	—	<0.05	<0.05					
				5	21	—	—	<0.05	<0.05					
				62	かぼす (露地) (果実)  平成 18 年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6%) 1000倍 600L/10a 散布	大分果樹研		0	—	—	—	<0.05	<0.05
5	7	—	—						<0.05	<0.05				
5	14	—	—					<0.05	<0.05					
5	21	—	—					<0.05	<0.05					

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
63	大豆 (露地) (乾燥子実)  平成 16 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0%、 ECP 25%、 チウラム25%) 種子重量の0.5% 種子粉衣	北興 開発研	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	103	—	—	<0.04	<0.04
			北興 静岡試験	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	90	—	—	<0.04	<0.04
64	えだまめ (露地：開発研) (施設：静岡) (さや)  平成 16 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0%、 ECP 25%、 チウラム25%) 種子重量の0.5% 種子粉衣	北興 開発研	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	82	—	—	<0.04	<0.04
			北興 静岡試験	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	70	—	—	<0.04	<0.04
65	さやえんどう (露地) (さや)  平成 16 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0%、 ECP 25%、 チウラム25%) 種子重量の0.5% 種子粉衣	北興 開発研	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	95~ 103	—	—	<0.04	<0.04
			北興 静岡試験	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	92~ 106	—	—	<0.04	<0.04
66	さやいんげん (露地) (さや)  平成 16 年度	粉剤 (カスガマイシン3.0%、 ECP 25%、 チウラム25%) 種子重量の0.5% 種子粉衣	北興 開発研	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	76	—	—	<0.04	<0.04
			北興 静岡試験	0	—	—	—	<0.04	<0.04
				1	63	—	—	<0.04	<0.04
67	水稻 (玄米)  平成 21 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + ゾル (カスガマイシン1.2%、 フサライド15%) 300倍25L/10a 散布(2回)	日植防牛久	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			日植防成東	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  平成 21 年度		日植防牛久	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	0.06	0.06	0.06	0.06
				3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			日植防成東	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経 過 日 数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
68	水稲 (玄米)  平成 21 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + カスラブサイドゾル (カスガマイシン1.2%、 フサライド15%) 1000倍 150L/10a 散布(2回)	岩手植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			石川農試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	0.06	0.06	0.06	0.06
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  平成 21 年度		岩手植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	0.08	0.08	0.07	0.07
				3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			石川農試	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	14	0.06	0.06	0.07	0.06
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
69	水稲 (玄米)  平成 21 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + カスラブサイドゾル (カスガマイシン1.2%、 フサライド15%) 8倍 0.8L/10a 無人ヘリ(2回)	千葉植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			岐阜植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら)  平成 21 年度		千葉植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	<0.05	<0.05	0.05	0.05
				3	14	0.07	0.07	<0.05	<0.05
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			岐阜植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料 番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
70	てんさい (露地) (根部)  平成 20 年度	液剤(2.0%) 400 倍 200L/10a 散布	北海道植防 札幌	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			北海道植防 北糖	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				5	21	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
71	水稻 (玄米)  平成 22 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + 液剤(2.0%) 1000 倍 150L/10a 散布(2 回)	青森植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	47	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 農環協	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  平成 22 年度		青森植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	47	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			鹿児島 農環協	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
72	水稻 (玄米)  平成 22 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + 液剤(2.0%) 8 倍 0.8L/10a 無人ヘリ(2 回)	岩手植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	43	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 農環協	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稻 (稲わら)  平成 22 年度		岩手植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	43	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			鹿児島 農環協	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

資料番号	作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数または 使用量、使用方法	試料調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
						公的分析機関		社内分析機関	
						最高値	平均値	最高値	平均値
73	水稲 (玄米) 平成 22 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + 粉剤 (カスガイシン0.1%、 フサライド1.5%) 4kg/10a 散布(2回)	青森植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	47	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 農環協	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら) 平成 22 年度		青森植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	47	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			鹿児島 農環協	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
74	水稲 (玄米) 平成 22 年度	粒剤(2.0%) 30g/育苗箱(培土混和) + 粉剤 (カスガイシン0.3%、 フサライド1.5%) 4kg/10a 散布(2回)	青森植防	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	47	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			鹿児島 農環協	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	44	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	45	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	水稲 (稲わら) 平成 22 年度		青森植防	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	47	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			鹿児島 農環協	0	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
				3	45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

## 2. 家畜代謝試験

<sup>14</sup>C カスガマイシンを用いた搾乳用ヤギにおける代謝試験

(資料 家畜-1)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2009 年

供試標識化合物：

化学名； 3-O-(2-アミノ-4-[(カルボキシイミノメチル)アミノ]-2,3,4,6-テトラデオキシ- $\alpha$ -D-arabino-ヘキソピラノシル)-D-chiro-イノシトール塩酸塩水和物

構造式；

略称；

放射化学的純度；

比放射能；

標識位置の設定理由；

供試動物：ヤギ (Capra hircus) 1 頭

試験方法：

カプセル調製法；

[<sup>14</sup>C]カスガマイシンを非標識カスガマイシンで希釈して 1.67 kBq/ $\mu$ g になるように調製し、セルロース、水とともにゼラチンカプセルに充填した。

投与方法；

[<sup>14</sup>C]カスガマイシン充填カプセルを、午前中の搾乳前に 1 日 1 回 10 mg/kg 量で 5 日間連続経口投与した。

投 与 量	
mg カスガマイシン/day	29.8
mg カスガマイシン/kg 飼料/day	10.8
mg カスガマイシン/kg 乾燥飼料/day	12.6
mg カスガマイシン/kg 体重/day	0.85
投与した <sup>14</sup> C 総量 (5 日間)	248 MBq

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

試料の採取；

乳汁は1日2回、尿及び糞は1日1回、いずれも午前の投与前に採取した。各組織試料は、最終投与から5時間後(屠殺時)に採取した。

採取試料	採取時点
尿	1回/day
糞便	1回/day
乳汁	2回/day
血液	屠殺時
消化管及び内容物	屠殺時
胆汁	屠殺時
腰部筋肉	屠殺時
脇腹筋	屠殺時
腎性脂肪	屠殺時
大網脂肪	屠殺時
皮下脂肪	屠殺時
肝臓	屠殺時
腎臓	屠殺時

放射能の分析；

尿、ケージ洗浄液、胆汁試料の一部は液体シンチレーションカウンターで<sup>14</sup>C濃度を測定した。糞、消化管、血液の各試料は燃焼法により総残留放射能を測定した。乳汁は一部を遠心して脱脂画分と脂肪画分に分離し、液体シンチレーションカウンターで<sup>14</sup>C濃度を測定した。筋肉、脂肪、肝臓、腎臓は50℃で一晩分解処理後、液体シンチレーションカウンターで<sup>14</sup>C濃度を測定した。

代謝物の分析；

乳脂肪及びTRRが0.010 ppm以上検出された腎臓、肝臓、腎性脂肪について溶媒抽出を行いHPLCで分析した。

①腎臓

3回抽出を行い(水、水：メタノール=1：1 v/v、メタノール)、HPLCで分析した。

②肝臓

水、水：メタノール(1：1)抽出後、メタノール、メタノール=0.1%塩酸で再抽出し、HPLCで分析した。

③腎性脂肪

アセトン及びヘキサンで抽出後、アセトンで抽出し、ヘキサン画分と水/アセトン画分に分離し、水/アセトン画分をHPLCで分析した。



④乳汁

アセトン/ヘキサン(1:4)で2回抽出後、アセトン抽出し、ヘキサン相を分離し水で抽出後のヘキサン相をHPLCで分析した。乳汁中の残留放射能が少なかったため、各放射成分の解析は行わなかった。

結 果：

排泄物、乳汁及び組織中への排泄；

結果の概要を表1に示す。

<sup>14</sup>C は 80.9%が回収され、その大部分は糞と胃腸に存在した。尿からの回収率は5.65%であった。糞便及び消化管からの<sup>14</sup>C回収率と尿中<sup>14</sup>C回収率の比率は13:1であることから、ヤギの消化管からの吸収はほとんどないことが示された。乳汁、肝臓及び腎臓中では、投与量に対しごく少量(0.02%以下)の放射能が検出された。さらに胆汁には放射能が認められず、胆汁からの排泄はないことが示された。

表1. 放射能の排泄物、乳汁及び組織中濃度測定結果

試料	<sup>14</sup> C投与量に対する割合(%)
糞 <sup>a)</sup>	50.76
消化管と内容物	24.48
尿 <sup>a)</sup>	5.65
ケージ洗浄液 <sup>b)</sup>	0.00
肝臓	0.01
胆汁	0.00
腎臓	0.02
脱脂乳 <sup>a)</sup>	0.01
乳脂肪 <sup>a)</sup>	0.00
回収率 <sup>c)</sup>	80.94

a: 試験5日間に回収された<sup>14</sup>C全量

b: 尿の最終採取後、ケージをアセトニトリルで洗浄した液

c: 回収放射能(dpm)/投与総放射能(dpm)×100

(数値の四捨五入により、各試料の百分率の合計値とは若干の差が生じている)

乳汁中の総残留放射能(TRR)；

測定結果の概要を表2及び図1及び図2に示す。

全乳中のTRRは極めて低く(0.001~0.004 ppm)、経時的に増加する傾向は認められなかった。乳脂肪中のカスガマイシン濃度(0.009~0.024 ppm)は、脱脂乳中の濃度(0.001~0.003 ppm)より常に高い値で推移したが、いずれの成分中においても濃度は非常に低く、摂取されたカスガマイシンはほとんど乳汁には移行しないことが示された。脱脂乳及び全乳におけるTRRは0.01 ppm未満であった。乳汁中において検出されたカスガマイシンの量は最大でも3.45 µgであった。カスガマイシンの1日の投与量が29800 µgであることを考慮すると、乳汁への移行量は極めてわずかである。5日目のカスガマイシンの乳汁への排泄量が他の数値より低いのは、投与5時間後に屠殺したことによる。

表 1. 放射能の乳汁中濃度測定試験結果

採取時間	脱脂乳中 μg 当量/乳汁 g (ppm) <sup>a)</sup>	乳脂肪中 μg 当量/乳汁 g (ppm) <sup>a)</sup>	全乳中 μg 当量/乳汁 g (ppm) <sup>b)</sup>	24時間ごとの乳汁中 へ排泄された放射能 量 (μg 当量) <sup>c)</sup>
1 日目 (投与前)	ND	ND	—	0
1 日目 午後	0.002±0.000	0.015±0.000	0.003	3.447
2 日目 午前	0.002±0.000	0.024±0.001	0.003	
2 日目 午後	0.002±0.000	0.019±0.000	0.003	2.237
3 日目 午前	0.001±0.000	0.009±0.001	0.001	
3 日目 午後	0.002±0.000	0.013±0.001	0.003	1.951
4 日目 午前	0.001±0.000	0.009±0.000	0.001	
4 日目 午後	0.002±0.000	0.012±0.000	0.003	2.555
5 日目 午前	0.002±0.000	0.010±0.001	0.002	
5 日目 (屠殺時)	0.003±0.000	0.014±0.000	0.004	0.816

a : 平均±標準偏差値 (n=3)

b : 脱脂乳と乳脂肪に対する加重平均値として計算した。

c : 夕方及び翌朝の総カスガマイシン当量として計算した。

ND: 検出限界以下

図 1. 乳汁(全乳)中の濃度推移

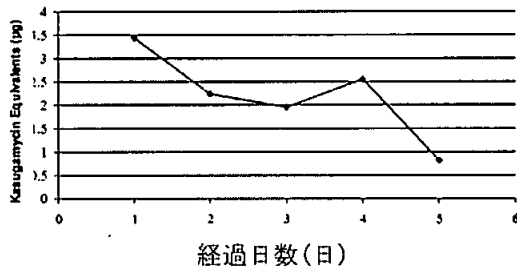
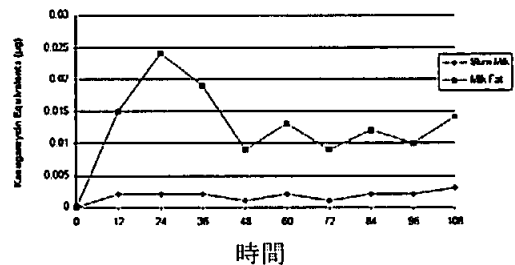


図 2. 脱脂乳及び乳脂肪中の濃度推移



組織内分布 ;

屠殺時の組織中の総残留放射能 (TRR) 測定結果の概要を表 2 に示す。

顕著な総残留放射能 (0.262 ppm) を示した唯一の組織器官は腎臓であった。肝臓及び腎性脂肪の総残留放射能はそれぞれ 0.013 ppm 及び 0.012 ppm であった。血液、筋肉 (腰部、脇腹部) 及び大網脂肪、皮下脂肪の総残留放射能は 0.01 ppm 未満であった。最終投与 5 時間後の血中の <sup>14</sup>C 濃度 (0.009 ppm) が低かったのは、カスガマイシンのヤギの消化管からの吸収性が低いと考えられた。

表 2. 放射能の屠殺時における組織中濃度の測定結果

組 織	μg カスガマイシン当量/組織 g
筋肉(腰部) <sup>a)</sup>	0.003±0.000
筋肉(脇腹部) <sup>a)</sup>	0.003±0.000
脂肪(腎性) <sup>a)</sup>	0.012±0.002
脂肪(大網) <sup>a)</sup>	0.002±0.000
脂肪(皮下) <sup>a)</sup>	0.007±0.001
肝 臓 <sup>a)</sup>	0.013±0.002
腎 臓 <sup>a)</sup>	0.262±0.009
血 液 <sup>b)</sup>	0.009±0.000

- a : ホモジナイズした組織の一部を可溶化、分解処理後測定した。  
 数値は 5 連の平均値  
 b : 燃焼法による測定

乳汁及び各組織中の放射能の抽出率；

TRR が 0.010 ppm 以上検出された組織試料については、溶媒抽出及び HPLC 分析を実施した。その結果概要を表 3 に示す。乳脂肪中にはクロマトグラフ解析による分解物は認められなかった。

表 3. 乳汁及び各組織中の放射能の抽出率

試料	I 抽出物 (mg/kg) <sup>a)</sup>	II 非抽出性残留物 (mg/kg) <sup>b)</sup>	III TRR (= I + II) (mg/kg)	全組織の可溶化 による TRR (mg/kg)
2 日目午前 の乳脂肪	0.009 (81.8%)	0.002 (18.2%)	0.011 <sup>c)</sup> (100%)	0.024
腎 臓	0.243 (96.0%)	0.010 (4.0%)	0.253 (100%)	0.262±0.009
肝 臓	0.013 (92.9%)	0.001 (7.1%)	0.014 (100%)	0.013±0.002
腎性脂肪	0.013 (92.9%)	0.001 (7.1%)	0.014 (100%)	0.012±0.002

- a : 抽出成分の PPM 値  
 b : 抽出後の個体(PES)の燃焼分析測定値。  
 c : 乳脂肪試料は少量の脱脂乳で希釈したため、TRR 値は最初の測定値より低かった。

代謝物；

腎臓、肝臓及び腎性脂肪中の総残留放射能の HPLC 分析結果の概要を表 4 に示す。本試験において、腎臓中の TRR が最も高く、肝臓の 20 倍であった。その大部分はカスガマイシン[A] (0.235 ppm、TRR の 92.9%) であった。残りは、その他の抽出性成分 (0.008 ppm、3.1%) 及び非抽出性残渣 (0.010 ppm、4.0%) であった。腎性脂肪では、カスガマイシン[A]が 0.012 ppm (TRR の 85.7%) であった。肝臓では、TRR の 92.9% (0.013 ppm) がカスガマイシン[A]であった。

表 4. 代謝物分析結果

成分	腎臓		肝臓		腎性脂肪	
	ppm	%TRR	ppm	%TRR	ppm	%TRR
カスガマイシン	0.235	92.9	0.013	92.9	0.012	85.7
TRR	0.253	100	0.014	100	0.014	99.9
抽出成分	0.243	96.1	0.013	92.9	0.013	92.8
PES <sup>a)</sup>	0.010	4.0	0.001	7.1	0.001	7.1
他の抽出成分	0.008	3.1	ND	—	0.001	7.1

a : 抽出後の固形成分 ND: 非検出

結論： 経口投与されたカスガマイシンはヤギの消化管からはほとんど吸収されないことが示され、血中濃度も極めて低かった。肝臓中の TRR が低かったこと、胆汁中からは放射能が検出されなかったことから、カスガマイシンはほとんど吸収されないことが示された。腎臓中の残留放射能が最も高く(0.262 ppm)、そのほとんどがカスガマイシン[A]であったこと、肝臓におけるごく少量の残留放射能もカスガマイシン[A]であったことから、カスガマイシン[A]は代謝を受けず、未変化体として排泄されると考えられる。また、乳汁中あるいは可食組織中にも蓄積しなかった。

カスガマイシンの現在の予想最大摂取許容量は 0.025 ppm である。これはリンゴの搾りかすの残留基準値が 0.1 ppm であると想定したときの量であり、リンゴの搾りかすは肉牛及び乳牛の飼料としてカスガマイシン残留値が想定される唯一の飼料である。なお、値は以下の計算式から算出した。

$$[(0.1 \text{ ppm}/40\% \text{ dry matter}) \times 10\% \text{ of feed}] = 0.025 \text{ ppm}$$

本試験では、カスガマイシン 12.6 ppm (飼料の乾燥重量に基づき算出した濃度、予想最大摂取許容量の 500 倍) を投与した。カスガマイシン処理作物由来の動物飼料を摂取した搾乳用反芻動物中からカスガマイシンが検出されることはほとんどありえないと判断された。

カスガマイシンの想定代謝経路図を次頁に示す。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

図 1. カスガマイシンの泌乳期のヤギにおける想定代謝経路

### 3. 土壌残留試験

#### 1) 分析法の原理と操作概要

##### (1) 資料 No. 1

試験土壌 (乾土 100 g) に 0.2 N 塩酸酸性 70%メタノール水を加え、60°C 1時間加温振とう抽出する。遠心分離により抽出液を得る。抽出液に弱塩基性イオン交換樹脂 Dowex-44 (OH タイプ) を加え pH 5.0 にする。ろ過後、ろ液に 50%水酸化ナトリウムを加え pH 10.0 に調整する。生じた沈殿をろ過助剤を用いて、ろ別する。ろ液に 50%硫酸で pH 5.0 に調整し、濃縮乾固する。乾固物を 1/20 M クエン酸緩衝液 (pH 5.0) に溶かし全量を 10 mL とする。溶出液を *Pyricularia oryzae* (P-2) を検定菌として生物検定する。

##### (2) 資料 No. 2~5

試験土壌 (乾土 100 g) に 0.4 N 塩酸酸性 30%アセトン水を加え、pH を 2.0 に調整後、60°C 1 時間加温振とう抽出する。遠心分離により抽出液を得る。抽出液に弱塩基性イオン交換樹脂 IR45 (OH タイプ) を加え pH 5.0 にする。ろ過後、ろ液に 20%水酸化ナトリウムを加え pH 10.0 に調整する。生じた沈殿をろ過助剤を用いて、ろ別する。ろ液に 0.1 N 硫酸で pH 5.0 に調整する。濃縮後、濃縮液を強酸性イオン交換樹脂ダウエックス 50W に通過吸着させ蒸留水で洗浄する。次に 1%アンモニア水で溶出し、全溶出液をフラクションコレクターで 10 g ずつ分画する。溶出液の pH が 10.0 以上になる 1 本前より 6 本のフラクションを集め、濃縮乾固する。乾固物を蒸留水に溶かし弱酸性イオン交換樹脂アンバーライト CG-50 ( $\text{NH}_4^+ : \text{H}^+ = 7 : 3$ ) に通過吸着させ蒸留水で洗浄する。次に 1%アンモニア水で溶出し、全溶出液をフラクションコレクターで 10 g ずつ分画する。溶出液の pH が 10.0 以上になる 1 本前より 6 本のフラクションを集め、濃縮乾固する。乾固物を 1/20 M クエン酸緩衝液 (pH 4.2) に溶かし全量を 10 mL とする。溶出液を *Pyricularia oryzae* (P-2) を検定菌として生物検定する。

#### 2) 分析対象の化合物

一般名 : カスガマイシン<sup>a)</sup>

化学名 : 1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル  
=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-( $\alpha$ -イミノグリシノ)- $\alpha$ -D-arabino  
-ヘキソピラノシド

分子式 :  $\text{C}_{14}\text{H}_{25}\text{N}_3\text{O}_9$

分子量 : 379.4

代謝経路図中の記号 : [A]

<sup>a)</sup> 遊離塩基のカスガマイシンを分析した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

3) 残留試験結果

(1) 容器内試験—水田

推定半減期 火山灰土壌 3.3 日 (SFO)

沖積土壌 3.9 日 (SFO)

( ) は推定半減期の計算に用いた最適モデル

SFO : Single First-Order model

分析機関：北興化学工業(株) 開発研究所

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 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
1	北興化学工業(株)研究所 (厚木市) (火山灰土壌) 水田 昭和 47 年度	標準品 4 ppm (4 mg/kg) 25~30℃	0	—	<0.1	<0.1
			1	0	4.29	4.25
			1	1	3.72	3.47
			1	2	2.90	2.81
			1	3	2.25	2.16
			1	4	1.86	1.77
			1	5	1.67	1.62
	長野県農業試験場 (沖積土壌) 水田 昭和 47 年度	標準品 4 ppm (4 mg/kg) 25~30℃	0	—	<0.1	<0.1
			1	0	4.43	4.38
			1	1	3.71	3.66
			1	2	3.38	3.23
			1	3	2.77	2.59
			1	4	2.25	2.12
			1	5	1.86	1.76

(2) 容器内試験—水田

推定半減期 火山灰-埴土 1.7 日 (DFOP)

沖積-砂壤土 1.3 日 (FOMC)

( ) は推定半減期の計算に用いた最適モデル

DFOP : Double First-Order in Parallel/Bi-exponential model

FOMC : First-Order Multi-Component/Gustafson & Holden model

分析機関：北興化学工業(株) 開発研究所

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 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
2	日本植物防疫協会研究所 (火山灰-埴土) 水田 昭和 55 年度	標準品 1 ppm (1 mg/kg)	0	—	<0.05	<0.05
			1	0	0.75	0.72
			1	1	0.48	0.45
			1	2	0.38	0.36
			1	3	0.25	0.23
			1	5	0.08	0.07
			1	10	<0.05	<0.05
	神奈川県農業総合研究所 (沖積-砂壤土) 水田 昭和 55 年度	標準品 1 ppm (1 mg/kg) 27℃	0	—	<0.05	<0.05
			1	0	0.75	0.73
			1	1	0.39	0.36
			1	2	0.33	0.31
			1	3	0.29	0.28
			1	5	0.29	0.28
			1	10	0.19	0.17
1	20	<0.05	<0.05			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(3) 容器内試験—畑地

推定半減期 火山灰-壤土 0.9日 (DFOP)

沖積-砂壤土 1.5日 (DFOP)

( ) は推定半減期の計算に用いた最適モデル

DFOP : Double First-Order in Parallel/Bi-exponential model

分析機関：北興化学工業(株) 開発研究所

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 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
3	日本植物防疫協会研究所 (火山灰-壤土) 畑地 昭和55年度	標準品  1 ppm (1 mg/kg)	0	—	<0.05	<0.05
			1	0	0.79	0.76
			1	1	0.31	0.28
			1	2	0.28	0.26
			1	3	0.15	0.14
			1	5	<0.05	<0.05
			1	7	<0.05	<0.05
			1	10	<0.05	<0.05
	兵庫県農業試験場 (沖積-砂壤土) 畑地 昭和55年度	27°C	0	—	<0.05	<0.05
			1	0	0.82	0.80
			1	1	0.45	0.41
			1	2	0.43	0.41
			1	3	0.18	0.17
			1	5	<0.05	<0.05
1	7	<0.05	<0.05			

(4) ほ場試験—水田

推定半減期 火山灰-埴土 1.7日 (DFOP)

沖積-砂壤土 1日以内

( ) は推定半減期の計算に用いた最適モデル

DFOP : Double First-Order in Parallel/Bi-exponential model

分析機関：北興化学工業(株) 開発研究所

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 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
4	日本植物防疫協会研究所 (火山灰-埴土) 水田 昭和54年度	粉剤 (0.3%)	0	—	<0.05	<0.05
			5	0	0.22	0.20
			5	1	0.14	0.14
			5	3	0.06	0.06
			5	7	0.05	0.05
			5	30	<0.05	<0.05
	神奈川県農業総合研究所 (沖積-砂壤土) 水田 昭和54年度	4 kg/10a	0	—	<0.05	<0.05
			5	0	0.05	0.05
			5	1	<0.05	<0.05
			5	3	<0.05	<0.05
			5	7	<0.05	<0.05
			5	30	<0.05	<0.05



(5) ほ場試験－畑地

推定半減期 火山灰-壤土 6.4日 (DFOP)

沖積-砂壤土 1日以内

( ) は推定半減期の計算に用いた最適モデル

DFOP : Double First-Order in Parallel/Bi-exponential model

分析機関：北興化学工業(株) 開発研究所

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 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
5	日本植物防疫協会研究所 (火山灰-壤土) 畑地 昭和54年度	水和剤 (カスガマイシン5.0%、 塩基性塩化銅75.6% <sup>a</sup> )	0	—	<0.05	<0.05
			5	0	0.14	0.14
			5	1	0.17	0.17
			5	3	0.12	0.12
			5	7	0.06	0.06
			5	30	<0.05	<0.05
			0	—	<0.05	<0.05
	兵庫県農業試験場 (沖積-砂壤土) 畑地 昭和54年度	1000倍 400L/10a	5	0	<0.05	<0.05
			5	1	<0.05	<0.05
			5	3	<0.05	<0.05
			5	7	<0.05	<0.05
			5	30	<0.05	<0.05

a : 申請者注；申請時は「塩基性塩化銅 75.7%」であったが、「塩基性塩化銅 75.6%」に修正され、現在の表示値となった。

4. 環境中予測濃度算定関係

1) 水質汚濁性試験

(1) 分析法の原理と操作概要

試料を吸引ろ過後、pH 調整を行い、イオン交換樹脂アンバーライト CG-120 (NH<sub>4</sub>) を用いて精製し、0.5%アンモニア水でカスガマイシンを溶出する。溶出液を濃縮乾固後、滅菌 1/20 M クエン酸緩衝液 (pH 5.0) を加えて溶かし、微生物学的検定用試験原液とする。この液を *Pyricularia oryzae*(P-2) を検定菌として生物検定する。

(2) 分析対象の化合物

一般名：カスガマイシン<sup>a)</sup>

化学名：1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル  
=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-( $\alpha$ -イミノグリシン)- $\alpha$ -D-arabino  
-ヘキソピラノシド

分子式：C<sub>14</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>O<sub>9</sub>

分子量：379.4

代謝経路図中の記号：[A]

(3) 残留試験結果

田面水

分析機関：

No.	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 (mg/L)	
					最高値	平均値
1	埼玉県農業試験場 試験区 1 (灰色低地土、埴壤土)  平成 4 年度	液剤 (2.0%)	0	—	<0.002	<0.002
			1	0 <sup>※</sup>	0.053	0.053
			1	1	0.042	0.041
			1	3	0.019	0.018
			1	7	0.006	0.006
			1	14	<0.002	<0.002
			0	—	<0.002	<0.002
	埼玉県農業試験場 試験区 2 (多湿黒ボク土、砂壤土)  平成 4 年度	200 倍 150L/10a	1	0 <sup>※</sup>	0.046	0.045
			1	1	0.035	0.035
			1	3	0.018	0.017
			1	7	0.007	0.007
			1	14	<0.002	<0.002
			0	—	<0.002	<0.002
			0	—	<0.002	<0.002

※：処理時間：2 時間

<sup>a)</sup> 遊離塩基のカスガマイシンを分析した。

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)	LC <sub>50</sub> またはEC <sub>50</sub> 値(mg/L) 〔( )内は有効成分換算値〕				試験 機関 <sup>c)</sup> (報告年)	頁
						24h	48h	72h	96h		
水生 -1 GLP	魚類急性 毒性試験 原体(%)	コイ	15	止水式	21.4 ~ 21.8	(>78.1)	(>78.1)	(>78.1)	(>78.1)	(2002年)	68
水生 -2 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 原体(%)	オオミジンコ	20	止水式	19.2 ~ 19.6	(>66.2)	(>66.2)	-	-	(2002年)	69
水生 -3 GLP	藻類生長 阻害試験 原体(%)	緑藻 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期 濃度 10 <sup>6</sup> cells /mL	振とう 培養法	22.9 ~ 26.3	ErC <sub>50</sub> (0h~72h) <sup>c)</sup> (46.4) NOECr(0h~72h) <sup>c)</sup> (8.0)				(2002年)	70
水生 -4 GLP	魚類急性 毒性試験 20%水溶剤	コイ	10	止水式	21.3 ~ 22.0	>1000	>1000	>1000	>1000	(2002年)	71
水生 -5 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 20%水溶剤	オオミジンコ	20	止水式	20.1 ~ 20.3	>300	228	-	-	(2002年)	72
水生 -6 GLP	藻類生長 阻害試験 20%水溶剤	緑藻 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期 濃度 10 <sup>6</sup> cells /mL	振とう 培養法	23.0 ~ 23.6	ErC <sub>50</sub> (0h~72h) 119 <sup>c)</sup> NOECr(0h~72h) 10 <sup>c)</sup>				(2002年)	73
水生 -7 GLP	魚類急性 毒性試験 2.0%液剤	コイ	10	止水式	22.5 ~ 23.0	120	120	120	120	(2007年)	74
水生 -8 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 2.0%液剤	オオミジンコ	20	止水式	19.7 ~ 20.7	175	152	-	-	(2007年)	75
水生 -9 GLP	藻類生長 阻害試験 2.0%液剤	緑藻 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期 濃度 10 <sup>6</sup> cells /mL	振とう 培養法	22.5 ~ 23.9	ErC <sub>50</sub> (0h~72h) 460 NOECr(0h~72h) 6.66				(2007年)	76

( )内はカスガマイシン (遊離塩基として) の濃度

c) ErC<sub>50</sub>及びNOECrについては、申請者が再計算した。

20%水溶剤：カスガマイシン 20.0%水溶剤 2.0%液剤：カスガマイシン 2.0%液剤

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

No.	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1群 当りの 供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC <sub>50</sub> またはEC <sub>50</sub> 値(mg/L) [( )内は有効成分換算値]				試験 機関 <sup>a)</sup> (報告年)	頁
						24h	48h	72h	96h		
水生 -10 GLP	魚類急性 毒性試験 2.0%粒剤	コイ	7	半止水式	22.3 ～ 22.6	>1000	>1000	>1000	>1000	(2003年)	77
水生 -11 GLP	ミジンコ類急性 遊泳阻害試験 2.0%粒剤	オオミジンコ	20	止水式	20.1 ～ 20.2	>1000	>1000	-	-	(2003年)	78
水生 -12 GLP	藻類生長 阻害試験 2.0%粒剤	緑藻 <i>Pseudokir- chneriella subcapitata</i>	初期 濃度 10 <sup>6</sup> cells /mL	振とう 培養法	23.0 ～ 24.1	ErC <sub>50</sub> (0h~72h) 480 NOECr(0h~72h) 1.6				(2003年)	79

2.0%粒剤：カスガマイシン2.0%粒剤

水産動植物への影響に関する試験成績概要

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 水生-1)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2002年

被験物質：カスガマイシン原体（純度 カスガマイシン（遊離塩基として） %）

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)、一群各 15 匹

平均全長；4.1 cm (3.9~4.5 cm)、平均体重；0.995 g (0.762~1.164 g)

試験方法：試験は止水式で行った。試験用水は十分にエアレーションし、温度調節した脱塩素水道水を用い、30 L を入れた 35 L ガラス製水槽で試験した。暴露期間中、給餌は行わなかった。

試験液の調製方法は試験用水に直接被験物質を加えて試験原液を調製した。

環境条件：試験水温；21.4~21.8 °C、

溶存酸素濃度；試験水温における飽和溶存酸素濃度の 81~95%、

pH；6.9~7.7

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	(73)	
	実測濃度	(78.1)	
LC <sub>50</sub> (mg/L) <sup>a)</sup>	24h	>78.1) <sup>b)</sup>	
	48h	>78.1) <sup>b)</sup>	
	72h	>78.1) <sup>b)</sup>	
	96h	>78.1) <sup>b)</sup>	
死亡例の認められなかった 最高濃度 (mg/L) <sup>a)</sup>	(78.1) <sup>b)</sup>		

a)：平均実測濃度に基づく値（カスガマイシン原体の濃度を示す。）

b)：( ) 内は有効成分（遊離塩基のカスガマイシン）換算値

試験期間中、試験生物に毒性症状は認められなかった。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験液調製時ではカスガマイシンとして 77.4 及び 77.7 mg/L、48 時間後では 75.3 及び 77.5 mg/L、96 時間後では 80.2 及び 79.2 mg/L であり、設定濃度 (73 mg/L) に対して 103~110% であり、設定濃度の ±20% 以内に保たれていた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水生-2)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2002 年

被験物質: カスガマイシン原体 (純度 カスガマイシン (遊離塩基として) %)

供試生物: オオミジンコ (*Daphnia magna*)、一群各 10 頭 2 反復 (生後 24 時間以内の個体)

試験方法: 試験方法は止水式とし、試験は試験水 250mL (希釈水には人工培地 ASTM を用いた) を入れた 250mL 容ガラス容器で行った。  
試験液の調製方法は試験用水に直接被験物質を加えて試験原液を調製した。

環境条件: 試験水温; 19.2~19.6 °C、  
溶存酸素濃度; 試験水温における飽和溶存酸素濃度の 84~95%、  
pH; 7.4~8.4

結果:

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	(限度試験)	
	実測濃度		
EC <sub>50</sub> (mg/L) <sup>a)</sup>		24h	(>66.2) <sup>b)</sup>
		48h	(>66.2) <sup>b)</sup>
NOEC (mg/L) <sup>a)</sup>			(66.2) <sup>b)</sup>

a: 平均実測濃度に基づく値 (カスガマイシン原体の濃度を示す。)

b: ( ) 内は有効成分 (遊離塩基のカスガマイシン) 換算値

中毒症状は、認められなかった。

試験液中の被験物質濃度の測定結果は、試験液調製時ではカスガマイシンとして 68.5 及び 63.5 mg/L、48 時間後では 69.0 及び 63.8 mg/L であり、設定濃度 (73 mg/L) に対して 86~94% であり、設定濃度の ±20% 以内に保たれていた。

(3) 藻類生長阻害試験

(資料 水生-3)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：カスガマイシン原体（純度 カスガマイシン（遊離塩基として） %）

供試生物：藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata* CCAP278/4)

初期濃度 1×10<sup>4</sup> cells/mL、6 連/対照区、3 連/試験区

試験方法：試験は OECD 培地 100 mL を入れ、250 mL 容の三角フラスコ中で藻類を 96 時間培養した。これらフラスコは、24±2°C に制御した電動式振とう器（100 サイクル/分）に設置し、照度約 7650～7690 (Lux) で連続照明した。

試験液の調製方法は試験用水に直接被験物質を加えて試験液を調製した。

培養温度：22.9～26.3°C

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度		
	実測濃度		
ErC <sub>50</sub> (mg/L) <sup>a)</sup>	(0h～72h)	(46.4) <sup>b), c)</sup>	
EbC <sub>50</sub> (mg/L) <sup>a)</sup>	(0h～72h)	(14.1) <sup>b)</sup>	
NOECr (mg/L) <sup>a)</sup>	(8.0) <sup>b), c)</sup>		

a：平均実測濃度に基づく値（カスガマイシン原体の濃度を示す。）

b：( ) 内は有効成分（遊離塩基のカスガマイシン）換算値

c：ErC<sub>50</sub> 及び NOECr については申請者が再計算した。

試験液中の被験物質の測定結果は、以下のとおりであった。全暴露期間の平均では 73～92% の範囲であった。

設定濃度 (mg/L)	測定濃度(カスガマイシンとして) (mg/L)			カスガマイシン 原体の濃度 (mg/L)
	0 時間	96 時間	平均実測濃度	
0.8	0.66	0.41	0.52	
1.6	1.10	0.68	0.86	
3.2	2.14	1.35	1.70	
6.25	4.22	3.07	3.60	
12.5	8.47	7.37	7.90	
25	17.1	16.2	16.6	
50	33.9	32.4	33.1	
100	68.3	65.6	66.9	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

2) 20%水溶剤

(1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 水生-4)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2002 年

被験物質: カスミン A 水和剤 (カスガマイシン 20%)

供試生物: コイ (*Cyprinus carpio*) 一群各 10 匹、  
平均全長; 4.7 cm (4.4~5.1cm)、平均体重; 2.1 g (1.5~2.5 g)

試験方法: 試験は止水式で行った。

試験用水は水道水を活性炭フィルターで脱塩素化し、温度調節を行い使用した。  
試験容器は 50L 容のガラス製水槽を使用し、暴露期間中、弱い通気を行った。給餌は行わなかった。

試験液の調製方法は被験物質を濃度ごとに所定量 (15~50g) 秤量し、50L の試験用水に直接添加して調製した。

環境条件: 試験水温; 21.3~22.0 °C、溶存酸素濃度; 6.3~8.2 mg/L、pH; 6.8~7.9

結果:

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	300、410、550、740、1000	
LC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24h	>1000 [-]
	48h	>1000 [-]
	72h	>1000 [-]
	96h	>1000 [-]
NOEC (mg/L)	300	
死亡例の認められなかった 最高濃度 (mg/L)	550	

a: 各値は設定濃度に基づく値 [-]: 求められず。

中毒症状としては、死亡の認められた 740、1000 mg/L で表層遊泳及び自発運動減少が観察された。また、410、550 mg/L では眼球突出が認められた。



本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水生-5)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：カスミン A 水和剤 (カスガマイシン 20%)

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna*)、一群各 5 頭 4 反復 (生後 24 時間以内の個体)

試験方法：試験方法は止水式とし、試験は試験水 100 mL (脱塩素水道水を用いた) を入れたガラスビーカーで行った。

試験液は被験物質を濃度ごとに所定量秤量し、試験用水に直接添加して調製した。

環境条件：試験水温；20.1~20.3 °C、溶存酸素濃度；7.7~8.0 mg/L、pH；7.3~8.0

結果：

試験濃度 <sup>a</sup> (mg/L)	100、130、170、230、300	
EC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24h	>300 [-]
	48h	228 [207~257]
NOEC (mg/L)	100	

a：各値は設定濃度に基づく値

[-]：求められず

症状としては、遊泳阻害が観察された。

(3) 藻類生長阻害試験

(資料 水生-6)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質： カスミン A 水和剤 (カスガマイシン 20%)

供試生物： 緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662 株)

初期濃度  $1 \times 10^4$  cells/mL、3 連/試験区

試験方法： 試験は OECD 培地 100 mL を入れ、通気性のシリコン栓をした 200 mL 容のガラス製三角フラスコ中で藻類を培養した。これらフラスコは、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、連続照明 (約 4300 lux) の条件下で常時約 100 rpm で振とうし、72 時間培養した。

試験液の調製方法は 3~100 mg/L では被験物質を所定量秤量し試験培地を加えたものを基準液として、濃度ごとに規定量添加して調製した。300、1000 mg/L では被験物質を試験培地に直接添加して調製した。

培養温度：  $23.0 \sim 23.6^\circ\text{C}$  pH ; 7.0~8.1

結 果：

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	3、10、30、100、300、1000	
ErC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h~72h)	119 [99~142] <sup>b)</sup>
EbC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h~72h)	39.5 [34.3~45.4]
NOECr (mg/L)	(0h~72h)	10 <sup>b)</sup>
NOECb (mg/L)	(0h~72h)	<3

a : 各値は設定濃度に基づく値

b : ErC<sub>50</sub>及び NOECr については申請者が再計算した。

藻類の形態観察の結果、100 mg/L 以上の濃度群で藻類細胞の膨張が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

3) 2.0%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 水生-7)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2007 年

被験物質: カスミン液剤 (カスガマイシン 2.0%)

供試生物: コイ (*Cyprinus carpio*)、一群各 10 匹 1 反復

平均全長; 4.9 cm (4.7~5.2 cm)、平均体重; 1.2 g (1.1~1.5 g)

試験方法: 試験は止水式で行った。

試験用水は水道水を活性炭フィルターで脱塩素化し、温度調節を行い使用した。  
各試験濃度について 50 L のガラス製水槽を使用し、暴露期間中、試験水槽に細かい穴をあけたガラス管を通じてエアレーションを行った。給餌は行わなかった。  
試験液の調製方法は被験物質を 50 L の脱塩素水に分散させ、調製した。

環境条件: 試験水温; 22.5~23.0 °C、溶存酸素濃度; 7.5~8.5 mg/L、pH; 7.4~7.8

結果:

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	77.0、100、130、169、220	
LC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	24h	120 [-]
	48h	120 [-]
	72h	120 [-]
	96h	120 [-]
NOEC (mg/L)	77.0	
死亡例の認められなかった 最高濃度 (mg/L)	100	

a: 各値は設定濃度に基づく値 [-]: 求められず。

試験期間中、試験生物の毒性症状としては平衡喪失、嗜眠状態、活動度の低下及び呼吸数の減少が認められた。

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水生-8)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2007 年

被験物質： カスミン液剤 (カスガマイシン 2.0%)

供試生物： オオミジンコ (*Daphnia magna*)、一群各 5 頭 4 反復 (生後 24 時間以内の個体)

試験方法： 試験方法は止水式とし、試験は試験水 100 mL (脱塩素水道水) を入れた 100 mL 容ガラス容器で行った。

試験液は 10000 mg/L の試験原液を調製し、必要量を分取して試験用水に添加し試験液を調製した。

環境条件： 試験水温；19.7~20.7 °C、溶存酸素濃度；8.2~8.6mg/L、pH；7.6~7.8

結果：

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	87.5、114、148、192、250	
EC <sub>50</sub> (mg/L) <sup>a)</sup> [95%信頼限界]	24h	175 [ - ]
	48h	152 [143~163]
NOEC (mg/L) <sup>a)</sup>	114	

a：各値は設定濃度に基づく値 [-]：求められず。

症状としては、嗜眠状態、遊泳阻害及び活動度の低下が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は北興化学工業株式会社にある。

(3) 藻類生長阻害試験

(資料 水生-9)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2007 年

被験物質：カスミン液剤（カスガマイシン 2.0%）

供試生物：緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662 株)

初期濃度  $1 \times 10^4$  cells/mL、3 連/試験区

試験方法：試験は OECD 培地 100 mL を入れ、通気性のシリコン栓をした 500 mL 容のガラス製三角フラスコ中で藻類を培養した。これらフラスコは、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、連続照明 ( $60 \sim 120 \mu\text{E}/\text{m}^2/\text{s}$ ) の条件下で常時約 100 rpm で振とうし、72 時間培養した。試験液は 10000 mg/L の試験原液を調製し、必要量を分取して試験用水に添加し試験液を調製した。

培養温度：22.5～23.9℃

結果：

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	6.66、23.3、81.6、286、1000
ErC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h～72h) 460 [445～476]
EbC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h～72h) 132 [84.6～206]
NOECr (mg/L)	(0h～72h) 6.66
NOECb (mg/L)	(0h～72h) 6.66

a：各値は設定濃度に基づく値

藻類の形態観察の結果、全濃度区において異常は認められなかった。

4) 2.0%粒剤

(1) 魚類急性毒性試験

コイを用いた急性毒性試験

(資料 水生-10)

試験機関:

[GLP 対応]

報告書作成年: 2003 年

被験物質: カスミン粒剤 (カスガマイシン 2.0%)

供試生物: コイ (*Cyprinus carpio*) 一群各 7 匹 1 反復

平均全長; 5.1 cm(4.8~5.7 cm)、平均体重; 1.5 g(1.3~1.8 g)

試験方法: 試験は半止水式 (24 時間ごとに換水) で行った。

試験用水は水道水を活性炭フィルターで脱塩素化し、温度調節を行い使用した。

各試験濃度について 16 L のステンレス製水槽を使用し、暴露期間中、試験水槽に細かい穴をあけたガラス管を通じてエアレーションを行った。給餌は行わなかった。

試験液の調製方法は被験物質 (15 g) を 15 L の脱塩素水に分散させ、試験用水を調製した。

環境条件: 試験水温; 22.3~22.6°C、溶存酸素濃度; 6.3~8.5 mg/L、pH; 7.3~7.6

結果:

試験濃度 <sup>a)</sup> (mg/L)	1000	
LC <sub>50</sub> (mg/L)	24h	>1000
	48h	>1000
	72h	>1000
	96h	>1000
NOEC (mg/L)	1000	
死亡例の認められなかった最高濃度 (mg/L)	1000	

a: 各値は設定濃度に基づく値

試験期間中、試験生物に毒性症状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北興化学工業株式会社にある。

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水生-11)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2003 年

被験物質：カスミン粒剤（カスガマイシン 2.0%）

供試生物：オオミジンコ (*Daphnia magna*)

一群各 5 頭 4 反復（生後 24 時間以内の個体）

試験方法：試験方法は止水式とし、試験用水は水道水を活性炭フィルターで脱塩素化し、温度調節を行い使用した。試験は試験用水 100 mL を入れた 100 mL 容ガラス容器で行った。

試験液は人工調製水を各試験容器に入れ被験物質 0.1 g ずつを加え、1000 mg/L を加え、よく攪拌して調製した。

環境条件：試験水温；20.1～20.2 °C、溶存酸素濃度；8.0～8.1 mg/L、pH；7.6～8.0

結果：

試験濃度 <sup>a</sup> (mg/L)	1000	
EC <sub>50</sub> (mg/L)	24h	>1000
	48h	>1000
NOEC (mg/L)	1000	

a：各値は設定濃度に基づく値

試験期間中に試験生物に毒性症状は認められなかった。

(3) 藻類生長阻害試験

(資料 水生-12)

試験機関：

[GLP 対応]

報告書作成年：2003年

被験物質：カスミン粒剤（カスガマイシン 2.0%）

供試生物：緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata* ATCC22662)

初期濃度  $1 \times 10^4$  cells/mL、3連/試験区

試験方法：試験方法は止水式とし、OECD 培地 100 mL を入れた、通気性のシリコン栓をした 300 mL 容のガラス製三角フラスコ中で藻類を培養した。これらフラスコは、 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、連続照明（約 4000 Lux）の条件下で常時約 100 rpm で振とうし、72 時間培養した。

検体 1 g を、培地 (OECD ガイドライン推奨培地) によく懸濁させ後 100 mL に定容し 10000 mg/L の原液を調製した。また、検体 0.4 g を、よく培地に懸濁させ後 1000 mL に定容し 400 mg/L の原液を調製した。1.6、8.0、40 mg/L には 400 mg/L 原液を使用し、200、1000 mg/L には 10000 mg/L 原液を使用して、各設定濃度の試験液を調製した。

培養温度：23.0~24.1°C

結果：

試験濃度 <sup>a</sup> (mg/L)	1.6、8.0、40、200、1000
ErC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h~72h) 480 [330~710]
EbC <sub>50</sub> (mg/L) [95%信頼限界]	(0h~72h) 54 [5.4~590]
NOECr (mg/L)	(0h~72h) 1.6
NOECb (mg/L)	(0h~72h) 1.6

a：各値は設定濃度に基づく値

藻類の形態観察の結果、全濃度区において細胞形態の異常及び脱色の異常は認められなかった。