

農 薬 抄 録

(一般名) : ニテンピラム

(殺虫剤)

(改訂年月日)

平成 6 年 8 月 9 日

平成 11 年 1 月 18 日改訂

平成 24 年 3 月 23 日改訂

平成 27 年 1 月 14 日改訂

(作成会社名)

住友化学株式会社

目 次

I. 開発の経緯	1
II. 物理的・化学的性状	2
III. 生物活性	13
IV. 適用および使用上の注意	17
V. 残留性および環境中予測濃度算定関係	23
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	49
VII. 使用時安全上の注意、解毒等	74
VIII. 毒性	75
A. 原体を用いた試験成績	
1. 急性毒性	84
2. 皮膚および眼に対する刺激性	91
3. 皮膚感作性	95
4. 急性神経毒性	97
5. 亜急性毒性	100
6. 反復経口投与神経毒性	118
7. 慢性毒性および発癌性	127
8. 繁殖性に及ぼす影響および催奇形性	190
9. 変異原性	208
10. 生体の機能に及ぼす影響	218
B. 原体混在物および代謝物を用いた試験成績	226
C. 製剤を用いた試験成績	309
IX. 動植物および土壌等における代謝分解	344
[附] ニテンピラムの開発年表	470

I. 開発の経緯

ニテンピラムは2,2-ビス(アミノ)ニトロエテンを基本骨格とするネオニコチノイド系殺虫剤である。

過去、有機リン酸エステル、カルバミン酸エステル、ピレスロイド系化合物、ベンゾイル尿素系化合物等の多数の合成化合物殺虫剤では、同一の薬剤を連用、多用されることによって、害虫の殺虫剤に対する感受性が低下するといった弊害が起こっているのは周知の通りである。このような状況下で、防除対象の害虫に対して特異的かつ高い活性を有し、哺乳動物や天敵を含む有用生物に対し低毒性で、しかも環境中での残留性が低く、市販殺虫剤に対する交差抵抗性のない新殺虫剤の創製が望まれていた。

上記の要請に応えるべく、武田薬品工業は新しい作用性を有する殺虫剤の創製を目指して研究を開始し、2,2-ジフェニルニトロエテンおよび2-フェニルチオニトロエテンが殺虫活性を有することを発見した。これらを構造修飾する過程で、複素環メチルアミノ基、中でも6-クロロ-3-ピリジルメチルアミノ基を導入した化合物群(ネオニコチノイド)が農園芸上の害虫、特にカメムシ目害虫に対し高い殺虫活性を有することを見出した。1988年にこれら一群の化合物の中から、哺乳動物及び水産動物に対して毒性が低く、害虫に対し速効性、残効性、浸透移行性を有し、作物に対しても安全性が高いニテンピラムを選抜し、1989年から(社)日本植物防疫協会を通じて全国各地で、コード番号TI-304として公的試験を開始したところ、従来の殺虫剤にはない優れた効果が認められたため、1995年に農薬登録を取得し、ベストガードという商品名で販売を開始した。

本剤の作用機作は、シナプス後膜のアセチルコリン受容体への作用による興奮伝達の遮断と推定される。

本剤はウンカ・ヨコバイ類、アブラムシ類、コナジラミ類、アザミウマ類等に卓効を示すことが確認されている。また、優れた浸透移行性を示し、散布処理のみならず、植穴処理、株元処理でも高い防除効果を示すことが確認されている。

住友化学は、2007年に本剤の農薬登録を譲り受け現在に至っている。

なお、ニテンピラムは1995年に残留農薬安全性評価委員会において評価され、ADIが0.53 mg/kg/dayに設定されている。

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

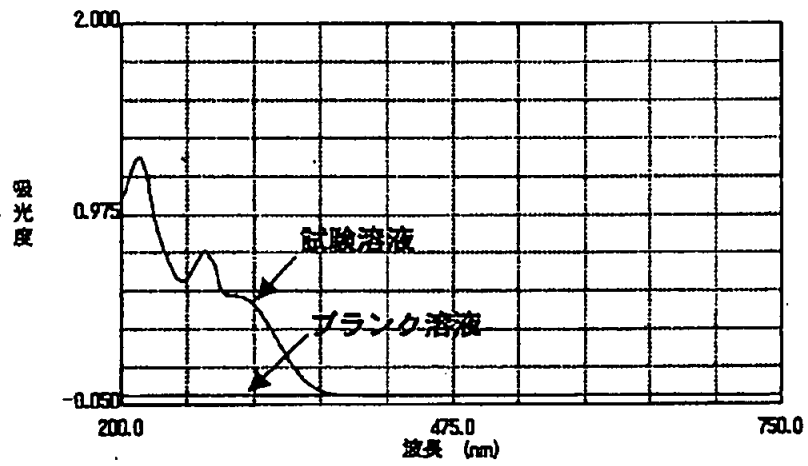
	和名	英名
一般名	ニテンピラム (ISO名)	nitenpyram (ISO名)
商品名	ベストガード	BESTGUARD
試験名	TI-304	
化学名	(E)-N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N-エチル-N'-メチル-2-ニトロビニレンジアミン (IUPAC名)	(E)-N-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-N-ethyl-N'-methyl-2-nitrovinylidenediamine (IUPAC名)
	(1E)-N-[(6-クロロ-3-ピリニル)メチル]-N-エチル-N'-メチル-2-ニトロ-1,1-エテンジアミン (CAS名)	(1E)-N-[(6-chloro-3-pyridinyl)methyl]-N-ethyl-N'-methyl-2-nitro-1,1-ethenediamine (CAS名)
構造式		
分子式	C ₁₁ H ₁₅ ClN ₄ O ₂	
分子量	270.7	
CAS No.	150824-47-8	

2 有効成分の物理的・化学的性状

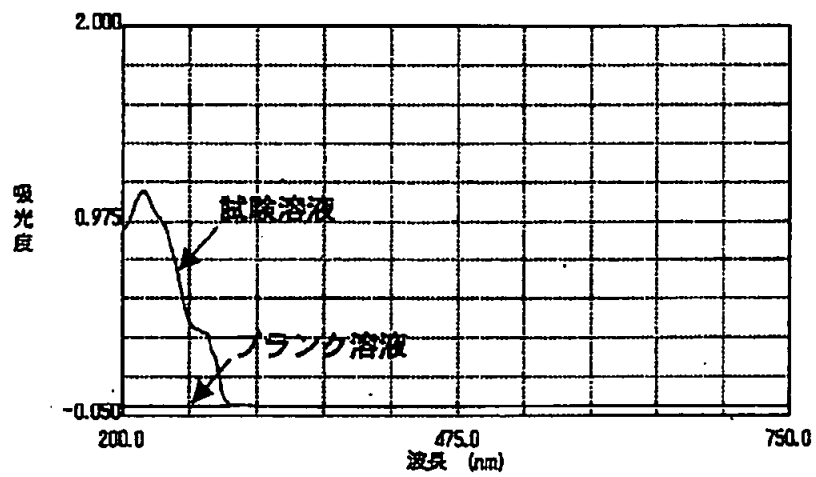
項目	測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/ GLP (報告年)
色調	ごくうすい黄緑 (24.0℃)	JIS Z 8102/武田薬品工業/GLP (2000)
形状	固体 (粉末) (25.0℃)	官能法/武田薬品工業/GLP (2000)
臭気	無臭 (25.0℃)	官能法/武田薬品工業/GLP (2000)
密度	1.40 g/cm ³ (26℃)	固体浮遊法/武田分析研究所/Non-GLP (1993)
融点	82.0℃	キャピラリー/メタルブロック法/武田薬品工業/GLP (2000)
沸点	約 200℃で分解するため測定不能	/武田薬品工業/non-GLP (2000)
蒸気圧	1.1×10 ⁻⁹ Pa (20℃)	気体流通法/東レリサーチセンター/Non-GLP (1991)
解離定数 (pKa)	3.1 及び 11.5	吸光光度法/武田薬品工業/Non-GLP (1993)

項目		測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/ GLP(報告年)	
溶解度	水	>590 g/L (20℃)	フラスコ振とう法/スプリングホーンラボラトリーズ/ GLP(2000)	
	有機溶媒	ヘキサン	0.00470 g/L (20℃)	フラスコ法/スプリングホーンラボラトリーズ/ GLP(2000)
		トルエン	10.6 g/L (20℃)	
		ジクロロメタン	>1000 g/L (20℃)	
		アセトン	264 g/L (20℃)	
		メタノール	>1000 g/L (20℃)	
	酢酸エチル	34.7 g/L (20℃)		
オクタン-1/水 分配係数(log Pow)		-0.66 (25℃)	フラスコ振とう法/武田薬品工業/ Non-GLP(1990)	
生物濃縮性		n-オクタン-1/水分配係数 (log Pow) が 3.5 未満のため実施せず。	—	
土壌吸着係数		$K_{ads,F}^d$ (mL/g) (25℃) ; 1.43~3.66 $K_{ads,FDC}^d$ (mL/g) (25℃) ; 63.7~300	OECD106/化学分析コンサルタント/ Non-GLP(1993)	
土壌吸着係数		$K_{ads,F}^d$ (mL/g) (25℃) ; 1.24~5.77 $K_{ads,FDC}^d$ (mL/g) (25℃) ; 44.6~348	U. S. EPA, Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision N, §163-1(1982) /武田薬品工業/Non-GLP(1993)	
加水分解性		$t_{1/2}$ 1800 日 (pH 3.0, 25℃) $t_{1/2}$ 2000 日 (pH 5.0, 25℃) $t_{1/2}$ 1500 日 (pH 7.0, 25℃) $t_{1/2}$ 69 日 (pH 9.0, 25℃) $t_{1/2}$ 1800 日 (蒸留水, 25℃) $t_{1/2}$ 450 日 (自然水 pH 7.5, 25℃)	U. S. EPA, Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision N, §161-1(1982) /武田薬品工業/Non-GLP(1993)	
水中光分解性	pH 5.0 緩衝液	$t_{1/2}$ 21.3 分 (室温(25℃), 28 W/m ² , 360~480 nm)	U. S. EPA, Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision N, §161-2(1982) /武田薬品工業/Non-GLP(1993)	
	蒸留水	$t_{1/2}$ 16.1 分 (室温(25℃), 28 W/m ² , 360~480 nm)		
	自然水	$t_{1/2}$ 24.0~36.2 分 (室温(25℃), 28 W/m ² , 360~480 nm)		
安定性	耐熱	150℃以下では融解の他は特に変化なし (170℃から分解)	DSC 及び TGA 法 /スプリングホーンラボラトリーズ/ GLP(2000)	
	その他	—	—	
スペクトル UV/VIS 赤外吸収 ¹ H-NMR、 ¹³ C-NMR 質量分析		図 1~4 および表 1~3 参照	9 農産 5089 号/武田薬品工業/ GLP(2000)	

中性条件 (濃度 : 20.0mg/L)



酸性条件 (濃度 : 20.0mg/L)



塩基性条件 (濃度 : 20.0mg/L)

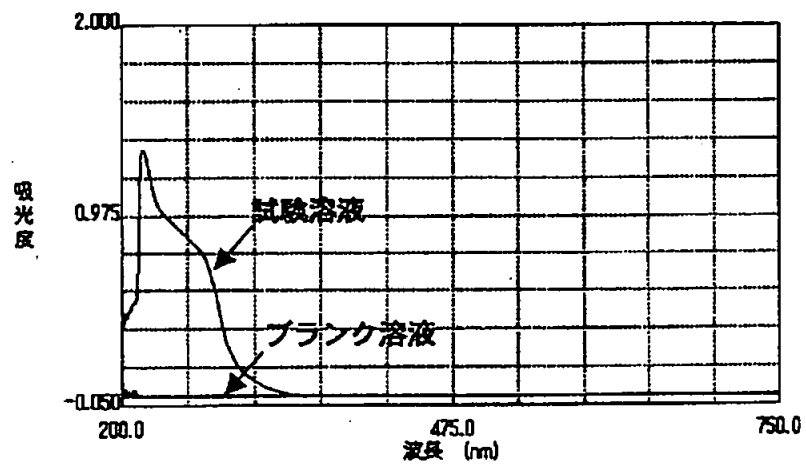


図1 ニテンピラムのUV/VIS吸収スペクトル

試験溶液	極大吸収波長 (nm)	モル吸光係数 (ϵ , $L \text{ mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$)
中性条件(蒸留水)	214.0、269.0	1.73×10^4 、 1.06×10^4
酸性条件(0.1N HCl)	216.0	1.53×10^4
塩基性溶液(0.1N NaOH)	217.0	1.80×10^4

表1 ニテンピラムのUV/VIS スペクトルの結果

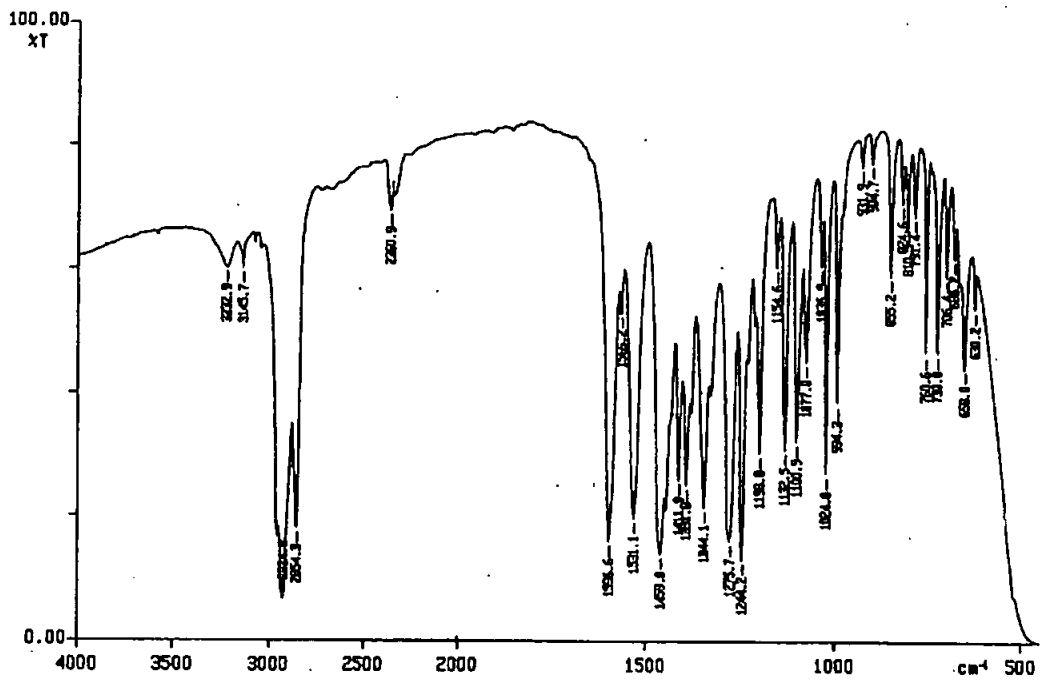


図2 ニテンピラムの赤外吸収スペクトル

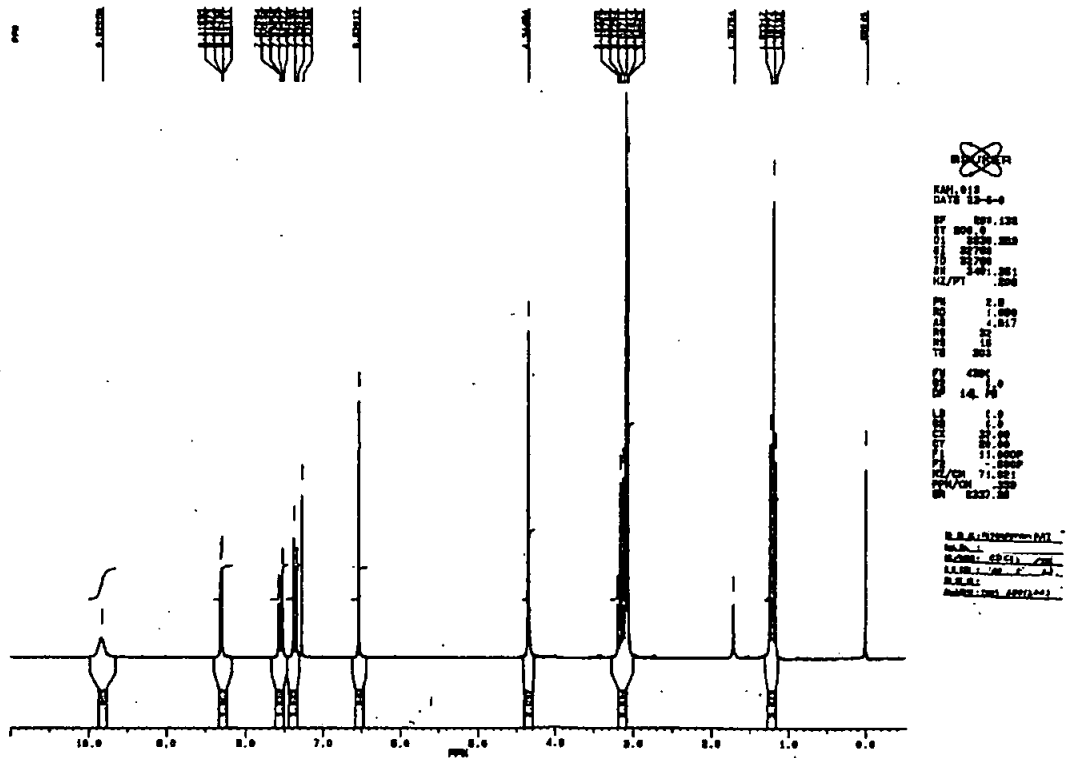


図 3-1 ニテンピラムの ¹H-NMR

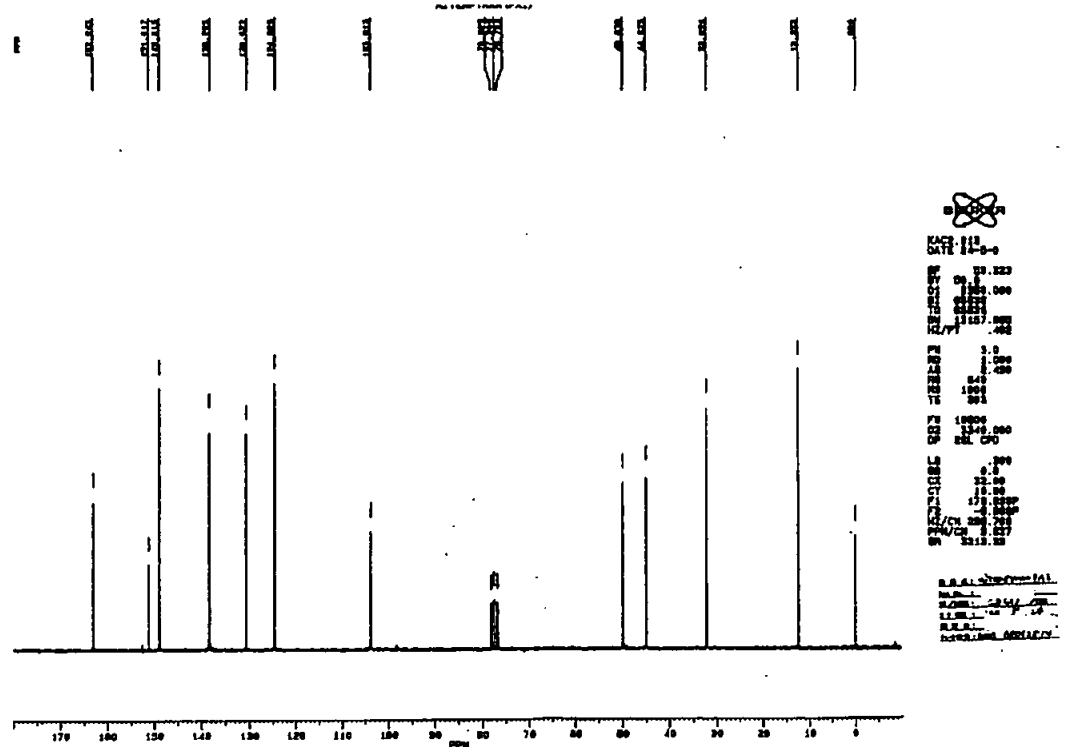


図 3-2 ニテンピラムの ¹³C-NMR

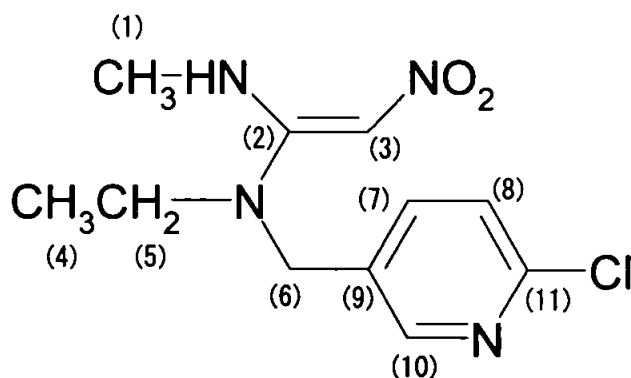


表2 ^{13}C -NMR および ^1H -NMR におけるニテンピラムの帰属

炭素番号	^{13}C -NMR 化学シフト (ppm)	^1H -NMR 化学シフト (ppm)
(1)	32.1	3.07 (3H, d, J=5.3Hz)
(2)	162.9	—
(3)	103.8	6.53 (1H, s)
(4)	12.4	1.20 (3H, t, J=7.1Hz)
(5)	44.9	3.14 (2H, q, J=7.1Hz)
(6)	49.8	4.34 (2H, s)
(7)	138.2	7.55 (1H, dd, J=8.3, 2.5Hz)
(8)	124.6	7.35 (1H, d, J=8.1Hz)
(9)	130.6	—
(10)	148.8	8.31 (1H, dd, J=2.5, 0.6Hz)
(11)	151.0	—
NH	—	9.82 (1H, br)

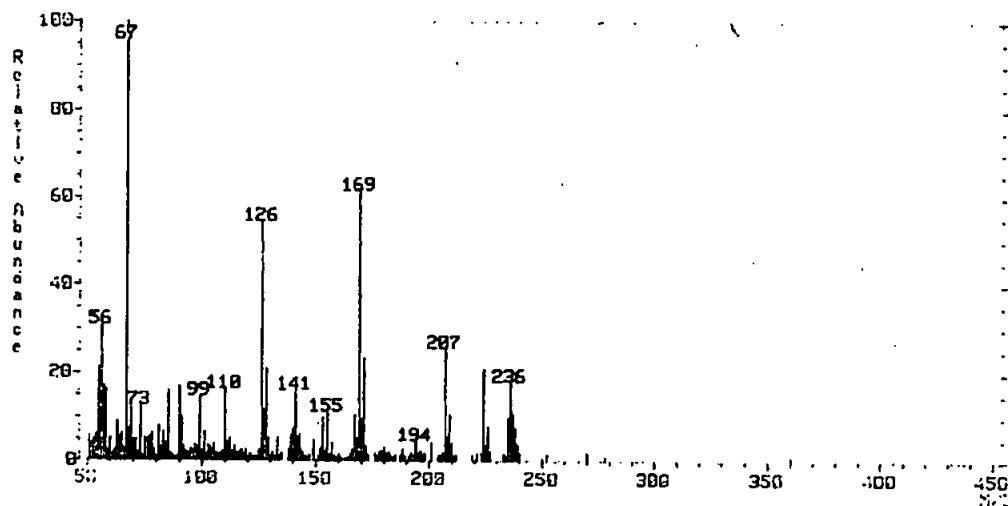
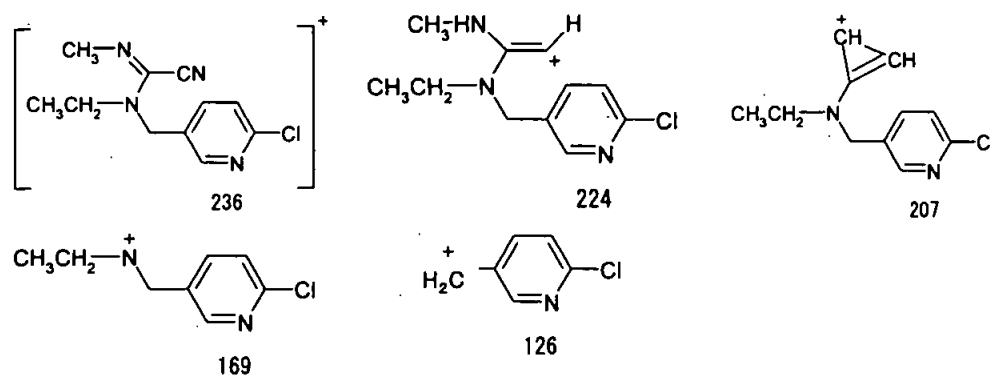


図 4-1 ニテンピラムの質量スペクトル (EI)



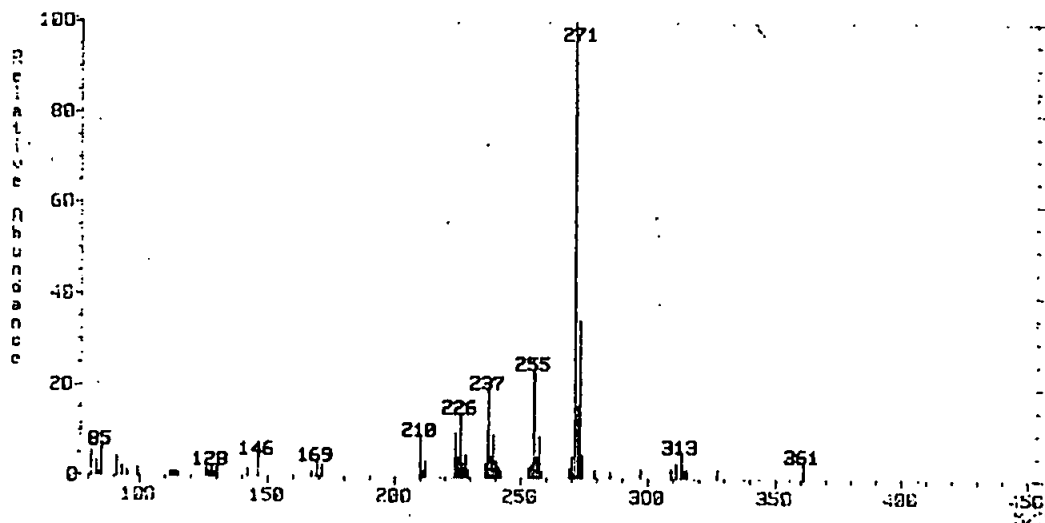


図 4-2 ニテンピラムの質量スペクトル (CI)

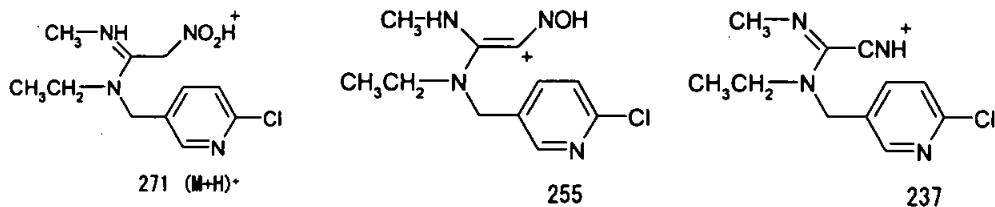


表 3 各種スペクトルの測定条件

スペクトル	測定条件
UV/VIS	機器：ニ光束型紫外可視分光光度計（島津製作所製 UV-1600PC 型） 光源：ハロゲンランプおよびキセノンランプ 操作波長範囲：200～750 nm スキャン速度：約 500 nm/min スリット幅：2.0 nm 試料セル：光路長 1cm の石英製セル
赤外吸収	機器：フーリエ変換型赤外分光光度計（Perkin Elmer 製 Paragon1000 型） 測定モード：透過率モード（%T） 波数範囲：4000～400 cm^{-1} 積算回数：4 回 分解：4 cm^{-1} 試料作成法：ヌジヨール法
^1H -NMR、 ^{13}C -NMR	機器：核磁気共鳴スペクトル測定装置（AC-200P 型、Bruker 製） 観測核： ^1H および ^{13}C 積算回数：16 回 (^1H)、1000 回 (^{13}C) 化学シフトの基準：TMS のメチル基由来のピークを 0.00 ppm とした。 スペクトルの描き出し範囲：-0.5 ppm～11 ppm (^1H)、 -10 ppm～180 ppm (^{13}C)
質量	機器：質量分析計（日本電子製 AX505W） イオン化法式：電子イオン化、化学イオン化 測定モード：スキャン（SCAN）測定 測定質量範囲： m/z 50～450 (EI)、80～450 (CI) イオン化電圧：70eV (EI)、200eV (CI) 反応ガス (CI)：イソブタン

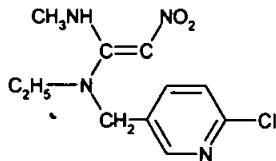
3. 原体の成分組成

成分	名 称		構造式	分子式	分子量	含有量 (%)	
	一般名	化学名				規格値	通常値 又はレンジ
有効成分	ニテンピラム	*	*	$C_{11}H_{15}ClN_4O_2$	270.72		
原体 混在物							

*：化学名、構造式は以下に記載

ニテンピラム

(E)-N-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-N'-ethyl-N'-methyl-2-nitrovinylidenediamine



4. 製剤の組成

(1) 10.0%水溶剤 (ベストガード水溶剤)

ニテンピラム	:	10.0%
展着剤 等	:	90.0%

(2) 0.25%粉剤 (ベストガード粉剤DL)

ニテンピラム	:	0.25%
鉱物質微粉、凝集剤 等	:	99.75%

(3) 1.0%粒剤 (ベストガード粒剤)

ニテンピラム	:	1.0%
鉱物質微粉 等	:	99.0%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

ニテンピラムは水稻、アブラナ科、ナス科、ウリ科、バラ科野菜、なし、もも、ぶどう、りんごなどの果樹および茶等の作物を加害するカメムシ目害虫およびアザミウマ目害虫など特に吸汁性害虫に高い殺虫活性を示すほか、バッタ目害虫およびコウチュウ目害虫に対しても比較的高い活性を示す。

カメムシ目害虫の中では、トビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカ、ツマグロヨコバイなどのウンカ・ヨコバイ類の他、ワタアブラムシ、ムギクビレアブラムシ、モモアカアブラムシ、チューリップヒゲナガアブラムシ、ミカンクロアブラムシなどのアブラムシ類、チャバネアオカメムシなどのカメムシ類、およびヤノネカイガラムシなどのカイガラムシ類に対して高い活性を示す。アザミウマ目害虫では、ミナミキイロアザミウマおよびイネクダアザミウマに対する活性が高く、直翅目害虫のコバネイナゴに対する活性もほぼ同程度である。鞘翅目害虫では、特にイネミズゾウムシおよびニジュウヤホシテントウに対する活性が高い。

2. 作用機構

ニテンピラムはニコチンと同様に、シナプス後膜のアセチルコリン受容体に作用して興奮伝達を遮断することにより殺虫作用を示すと推定される。

ワモンゴキブリ雄成虫の腹神経索を一对の尾毛および尾毛神経とともに T3 から A6 まで摘出し、二対の刺激電極（銀線）をそれぞれ尾毛神経（N6）および A5～6 腹部神経索に置き、記録電極を尾毛神経（N6）および A3～4 腹部神経索に置いて、ニテンピラム水溶液を A6 および A4～5 腹部神経索を乗せた濾紙小片に滴下処理した後、スイッチによって尾毛または腹部神経索のいずれかに矩形波電流を流して刺激し、シナプス伝達と腹神経索伝導を別々に観察した。その結果、ニテンピラムはシナプス伝達をブロックするが神経線維伝達はブロックしないことが判明した。ニテンピラムの作用性は、自発性放電が著しく、シナプス伝達のブロックが興奮促進後に起きるニコチンと非常に類似していた。

3. 作用特性と防除上の利点等

(1) 経皮活性と経口活性

トビイロウンカに対する経皮および経口活性のレベルは高く、局所施用法での LD₅₀ 値は 0.016 μg/g（4 令幼虫）、経口投与方法での LC₅₀ 値は 0.0010ppm

であった（3令幼虫）。ワタアブラムシに対しても経皮および経口活性のレベルは非常に高く、虫体散布法でのLC₅₀は1.51ppm、経口投与法でのLC₅₀は0.34ppmであった（いずれも無翅成虫）。

(2) 浸透移行性

稲稚苗を浸根処理した場合の浸透移行によるトビイロウンカに対する殺虫活性レベルは高く、LC₅₀値は0.0075ppmであった（3令幼虫）。

茎葉処理と浸根処理の比較（トビイロウンカ：3令幼虫）

薬 剤	茎葉散布 LC ₅₀ (ppm)	浸根処理 LC ₅₀ (ppm)
ニテンピラム	0.075	0.0075

きゅうり株元へ土壌灌注処理した場合のワタアブラムシに対する殺虫活性レベルも高く、ED₅₀値は0.014mg/potであった。また、きゅうり葉面に処理した場合、葉位間および葉面間の浸透移行による高い殺虫活性が認められた。

茎葉処理と土壌灌注処理の比較（ワタアブラムシ：無翅雌成虫）

薬 剤	茎葉散布 EC ₅₀ (ppm) 5DAT	土壌灌注 ED ₅₀ (mg/pot) 5DAT
ニテンピラム	0.48	0.014

註) DAT：放虫後日数（Days After Treatment；以下、註記を省略する）

葉面処理による葉位間および葉面間移行性（ワタアブラムシ：無翅成虫）

薬 剤	濃 度 (ppm)	葉 位 間						葉 面 間			
		1DAT(5DAR)			9DAT(4DAR)			2DAT(3DAR)		8DAT(3DAR)	
		1 ¹⁾	2	3	2	3	4	表	裏	表	裏
ニテンピラム	50	0	0	0	0	23	31	0	0	0	0
	100	0	0	0	0	6	9	0	0	0	0
無処理	—	—	100	—	—	—	100	100	100	100	100

註) ¹⁾葉位を示し、—は処理葉位または処理葉面を示す。

表中の数値は補正密度指数を示す。

DAR：放虫後日数（Days After Release；以下、註記を省略する）

(3) 令期別の殺虫効果

トビイロウンカ1令幼虫～成虫の各令期およびステージ間の感受性は3倍以内であり、令期やステージによる感受性の差は小さかった。また、ワタアブラムシでも、発育ステージの違いによる感受性の差は小さかったことから、老若虫が混生している時期に散布しても高い防除効果が期待される。

トビロウンカに対する発育ステージ別活性（散布後放虫）

薬 剤	LC ₅₀ (ppm)					
	1令幼虫	2令幼虫	3令幼虫	4令幼虫	5令幼虫	未成熟雌成虫
ニテンピラム	0.026	0.029	0.032	0.030	0.031	0.072

ワタアブラムシに対する発育ステージ別活性

薬 剤	LC ₅₀ (ppm) (6DAT)		
	1令幼虫	3令幼虫	雌成虫
ニテンピラム	0.31	0.51	0.68

(4) 他剤感受性低下害虫に対する効果

ニテンピラムは、有機リン剤およびカーバメート剤に抵抗性のワタアブラムシ、ならびに有機リン剤、カーバメート剤およびピレスロイド剤に抵抗性を示すモモアカアブラムシに対して、感受性系統とほぼ同等の活性を示した。従って、これらの薬剤との交差抵抗性はないものと考えられた。

他薬剤との交差抵抗性（ワタアブラムシ）

薬 剤	有効成分濃度 (ppm)	補正密度指数 (5DAT)	
		S系	R系
ニテンピラム	1	14	17
	2	11	3
無 処 理	—	100	100

註) S系：感受性系統

R系：有機リン剤・カーバメート剤に抵抗性の系統

他薬剤との交差抵抗性（モモアカアブラムシ）

薬 剤	希釈倍率 (倍)	補正密度指数 (7DAT)	
		S系	R系
ニテンピラム水和剤 (10%)	8000	0	0
	4000	0	0
無 処 理	—	100	100

註) S系：感受性系統

R系：有機リン剤・カーバメート剤・ピレスロイド剤に抵抗性の系統

(5) 散布処理による残効性

ワタアブラムシの散布後放飼による残効性試験において、50~100ppmの散布で少なくとも2週後まで高い殺虫活性を示した。

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) 10%水溶剤 (ベストガード水溶剤)

作物名	適用場所	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	ニピラムを含む農薬の総使用回数
稲	—	ウナギ類 ツマゲロコバエ	2000～ 4000倍	60～150 L/10a	収穫14日 前まで	4回以内	散布	4回以内
ばれいしょ		77ラムシ類	1000～ 2000倍		収穫前日 まで			
きゅうり		コナジラミ類 77ラムシ類			収穫7日 前まで			
メロン		ミナキイロザミマ			収穫前日 まで			
とうがらし類		コナジラミ類	1000倍					
ピーマン		77ラムシ類 ミナキイロザミマ	1000～ 2000倍		収穫7日 前まで			
すいか		コナジラミ類 77ラムシ類			収穫前日 まで			
なす		ミナキイロザミマ				4回以内 (育苗培土混和、 育苗期の株元処理 及び定植時の 土壌混和は 合計1回以内、 定植後は3回以内)		
トマト ミニトマト		コナジラミ類 77ラムシ類	1000倍		収穫前日 まで	3回以内		4回以内 (育苗培土混和、 育苗期の株元処理 及び定植時の 土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)
だいこん		77ラムシ類			1000～ 2000倍			収穫7日 前まで
いちご		77ラムシ類 トコバネ科ノコバエ	2000倍		収穫前日 まで	収穫3日 前まで		4回以内 (定植時の土壌 混和は1回以内、 散布は3回以内)
レタス		77ラムシ類			4回以内 (育苗培土混和 及び育苗期の 株元処理は 合計1回以内、 散布は3回以内)			
もも りんご		カメムシ類 チュウククナシジラミ			1000～ 2000倍	200～700 L/10a		収穫14日 前まで
なし			1000倍					

(1) 10%水溶剤（ベストガード水溶剤）のつづき

作物名	適用場所	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	シリンジを含む農薬の総使用回数					
ぶどう	-	チヤノキロアザミウマ フタテヒメコバエ コナカイラムシ類	1000倍	200~700 L/10a	収穫30日前まで	3回以内	散布	3回以内					
かんきつ		チヤノキロアザミウマ	1000~2000倍		収穫7日前まで								
かき		ミカンキロアザミウマ アブラムシ類	1000倍										
食用べにばな(花)		チヤノキロアザミウマ			2回以内	2回以内							
せり	水田	ナメグサ											
せり(水耕栽培)	ガラス室等の施設	アブラムシ類	2000倍	100~300 L/10a	収穫14日前まで	3回以内		3回以内					
茶	-	チヤノキロアザミウマ チヤノキロアザミウマ	1000~2000倍	200~400 L/10a	摘採7日前まで	2回以内		2回以内					
モロヘイヤ		コナジラミ類	2000倍	100~300 L/10a	収穫7日前まで	3回以内		3回以内					
アスパラガス		アザミウマ			2回以内		2回以内						
たまねぎ		アザミウマ ナメグサ	1000倍		収穫前日まで	3回以内	4回以内 (定植時までの処理は1回以内、 株元処理及び 水溶剤の散布は 合計3回以内)						
ねぎ													
花き類・観葉植物(ポインセチア、きく、ばら、ゆりを除く)	-	コナジラミ類	1000倍	100~300 L/10a	発生初期	4回以内		4回以内					
ポインセチア		コナジラミ類 ナメグサ											
きく		コナジラミ類 ミカンキロアザミウマ アブラムシ類											
ばら		コナジラミ類 ミカンキロアザミウマ											
ゆり		コナジラミ類											
たばこ		アブラムシ類							1000~2000倍	100~180 L/10a	収穫10日前まで	1回	1回
									2000倍				

(2) 10%水溶剤 (わさび用ベストガード水溶剤)

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	ニテビラムを含む農薬の総使用回数
わさび	アブラムシ類	2000倍	100~200 L/10a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内

(3) 0.25%粉剤 (ベストガード粉剤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	ニテビラムを含む農薬の総使用回数
稲	ツマグロヨコバイ類	3~4kg/10a	収穫14日前まで	4回以内	散布	4回以内
	イトヨリス類	3kg/10a				
	カメムシ類	4kg/10a				

(4) 1%粒剤 (ベストガード粒剤)

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	ニテビラムを含む農薬の総使用回数	
稲	ツマグロヨコバイ類	3~4kg/10a	収穫14日前まで	4回以内	散布	4回以内	
	カメムシ類	4kg/10a					
きゅうり	ミナミイロザシマ	1~2g/株	定植時	1回	植穴処理 土壌混和	4回以内 (育苗期の 株元処理及び 定植時の 土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)	
	アブラムシ類	1g/株	育苗期		株元処理		
		1~2g/株	定植時		植穴処理 土壌混和		
	コナジラミ類	1g/株	育苗期		株元処理		
なす	ミナミイロザシマ	1~2g/株	定植時	3回以内	植穴処理 土壌混和	4回以内 (育苗培土混和及び 育苗期の株元処理 及び 定植時の土壌混和 は合計1回以内、 定植後は 3回以内)	
	アブラムシ類 コナジラミ類				1g/株		育苗期
	アブラムシ類	5g/培土L	は種時又は 鉢上げ時		育苗培土 混和		
		2g/株	収穫前日 まで		生育期 株元散布		
トマト ミニトマト	アブラムシ類 コナジラミ類	1g/株	育苗期	1回	株元処理	4回以内 (育苗培土混和、 育苗期の 株元処理及び 定植時の土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)	
		1~2g/株	定植時		植穴処理 土壌混和		
	5g/培土L	は種時又は 鉢上げ時	育苗培土 混和				
	コナジラミ類	1~2g/株	育苗期		株元処理		
すいか	マハカクハエ	2g/株	定植時	1回	植穴処理 土壌混和	4回以内 (育苗期の 株元処理及び 定植時の土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)	
	アブラムシ類 ミナミイロザシマ コナジラミ類	1~2g/株			育苗期		株元処理
	アブラムシ類 コナジラミ類	1g/株					
ピーマン ししとう	アブラムシ類 ミナミイロザシマ	1~2g/株	定植時	1回	植穴処理 土壌混和	4回以内 (育苗期の 株元処理及び 定植時の土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)	
	アブラムシ類 コナジラミ類	1g/株	育苗期		株元処理		

(4) 1%粒剤 (ベストガード粒剤) のつづき

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	ニピラムを含む農薬の総使用回数	
とうがらし類 (ししとうを除く)	アブラムシ類 ミミズアザミ	1~2g/株	定植時	1回	植穴処理 土壌混和	4回以内 (育苗期の 株元処理及び 定植時の土壌混和は 合計1回以内、 散布は3回以内)	
メロン	アブラムシ類	1g/株	育苗期		株元処理		
		1~2g/株	定植時		植穴処理 土壌混和		
	コジラネ類	1g/株 1~2g/株	育苗期		株元処理		
メロン	ミミズアザミ	2g/株	定植時		植穴処理 土壌混和		
					いちご	アブラムシ類	1g/株
ねぎ	アザミ	セル成型育苗 トイ1箱 またはペーパー ポット1冊 (30×60cm 使用土壌約 3~4L) 当り 50g	定植当日		3回 以内	セル成型 育苗 トイまたは ペーパーポットの上から 散布する	4回以内 (定植時までの処理は 1回以内、株元処理及び 水溶剤の散布は 合計3回以内)
			は種時			作条処理 土壌混和	
	定植時	植溝処理 土壌混和					
	収穫 前日まで	株元処理					
ねぎ	アザミ アザミ	6kg/10a	は種時	1回	育苗培土 混和		
			定植時		植溝処理 土壌混和		
わけぎ あさつき		6kg/10a	定植時	1回	1回		
しゅんぎく	アブラムシ類 コジラネ類 アザミ	9kg/10a	収穫3日 前まで	1回	生育期 株元処理	2回以内 (定植時の土壌混和は 1回以内、 株元処理は 1回以内)	
			育苗期後半		株元処理		
レタス	アザミ	0.5~1g/ 株	育苗期後半	1回	株元処理	4回以内 (育苗培土混和 及び 育苗期の 株元処理は 合計1回以内、 散布は 3回以内)	
		10g/培土L	は種時		育苗培土 混和		
食用ぎく	アブラムシ類 ミミズアザミ アザミ	2g/株	収穫前日 まで	2回以 内	生育期 株元散布	2回以内	
すいぜんじな	アブラムシ類 アザミ アザミ類	9kg/10a	定植時	1回	植溝処理 土壌混和	2回以内 (定植時の土壌混和は 1回以内、 株元処理は 1回以内)	
			収穫3日 前まで		生育期 株元処理		

(4) 1%粒剤 (ベストガード粒剤) のつづき

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	ニフェナムを含む農薬の総使用回数
ズッキーニ	アザミヤカ類	1~2g/株	定植時	1回	植穴処理 土壌混和	1回
うり類 (漬物用)	アザミヤカ類					
きく	ミカンイロアザミヤカ マハナバチ	2g/株	発生初期	4回以内	生育期 株元散布	4回以内
		アザミヤカ類				
きんせんか	マハナバチ	2g/株				
花き類・ 観葉植物 (きく、 きんせんかを除く)	アザミヤカ類	1~2g/株	定植前	1回	培土混和	
		3~5g/培土 L	発生初期	4回以内	生育期 株元散布	
		1~2g/株				

2. 使用上の注意事項

10%水溶剤 [ベストガード水溶剤]

- (1) ボルドー液などアルカリ性の強い薬剤との混用はさけること。
- (2) ぶどうに使用する場合、袋かけ直前の散布では果粉が溶脱するおそれがあるので、使用をさけること。
- (3) せりに使用する場合、水田以外での使用はさけること。
- (4) せり (水耕栽培) に使用する場合、本剤を使用した施設からの廃液をかんがい水路、排水路、河川等には絶対に流さず、適切に処理すること。
- (5) 蚕に対して影響があるので桑にかからないよう注意すること。かかった場合15日間は給桑しないこと。
- (6) ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意すること。
 - ①ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - ②受粉促進を目的としてミツバチ等を放飼中の施設や果樹園等では使用をさけること。
 - ③養蜂が行われている地区では周辺への飛散に注意する等、ミツバチの危害防止に努めること。
- (7) 本剤はマルハナバチに影響があるので注意すること。
- (8) 散布量は対象作物の生育段階、栽培形態及び散布方法に合わせ調節すること。
- (9) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、普及指導センター、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (10) 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。

10%水溶剤 [わさび用ベストガード水溶剤]

- (1) ミツバチ及びマルハナバチに対して影響があるので以下のことに注意すること。
 - ①ミツバチ及びマルハナバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - ②養蜂が行われている地区では周辺への飛散に注意する等、ミツバチ及びマルハナバチの危害防止に努めること。
- (2) 蚕に対して影響があるので桑にかからないよう注意すること。かかった場合15日間は給桑しないこと。
- (3) 本剤を使用する場合、県協議会の主催する講習会を必ず受けるとともに、関係機関の指導を受けること。
- (4) 本剤の使用にあたっては、県協議会の定める使用条件等を必ず守ること。

0.25%粉剤〔ベストガード粉剤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、見掛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) 蚕に対して影響があるので桑にかからないよう注意すること。かかった場合15日間は給桑しないこと。
- (3) ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意すること。
 - ①ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
 - ②養蜂が行われている地区では周辺への飛散に注意し、ミツバチの危害防止に努めること。
- (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。

1%粒剤〔ベストガード粒剤〕

- (1) 水稻に使用する場合は、3cm前後の湛水とし、田面に均一に散布し散布後4～5日間は湛水状態を保ち、散布後7日間は落水やかけ流しはしないこと。
- (2) 漏水のはげしい水田では使用しないこと。
- (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) マルハナバチを利用する場合、本剤使用后20日目ごろより後に導入すること。ただし、影響日数は環境条件により多少変動する場合がありますので注意すること。
- (5) ミツバチに対して影響があるので、ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにすること。
- (6) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、普及指導センター、病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましい。
- (7) 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。

3. 水産動植物に有害な農薬についてはその旨

10%水溶剤〔ベストガード水溶剤〕

この登録に係る使用方法では該当がない。

10%水溶剤〔わさび用ベストガード水溶剤〕

この登録に係る使用方法では該当がない。

0.25%粉剤〔ベストガード粉剤DL〕

この登録に係る使用方法では該当がない。

1%粒剤〔ベストガード粒剤〕

この登録に係る使用方法では該当がない。

V. 残留性および環境中予測濃度算定関係

1. 作物残留

(1) 分析法の原理と操作概要

①ニテンピラム

試料をアセトンで抽出、溶媒を留去後、けいそう土カラムおよび固相カートリッジ（シリカゲル）または C_{18} ミニカラム等で精製し、高速液体クロマトグラフィー（HPLC-UV）または高速液体クロマトグラフ質量分析計（LC/MS）で定量する。

②CPMA および CPMF

試料をアセトンで抽出後、加熱して CPMA を CPMF に分解する。次いで、トリエチルアミンを添加し、弱塩基性水溶液中で加熱して CPMF を CPF に変換する。CPF をけいそう土カラムおよび固相カートリッジ（フロリジル）または C_{18} ミニカラム等で精製後、ガスクロマトグラフィー（GC-NPD）または高速液体クロマトグラフ質量分析計（LC/MS）で定量する。

(2) 分析対象の化合物

化学名 (E)-N-(6-クロロ-3-ピリジリルメチル)-N-エチル-N'-メチル-2-ニトロピリデンジアミン

分子式 $C_{11}H_{15}ClN_4O_2$

分子量 270.7

化学名

(CPMA)

分子式

分子量

換算係数：

化学名

(CPMF)

分子式

分子量

換算係数：

化学名

(CPF)

分子式

分子量

換算係数：

(3) 残留試験結果（次頁以降）

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	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					私的分析機関				
					ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**
					最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値
					(財)日本食品分析センター TGR-0006J, TGR-0008J					武田薬品工業株式会社 TGR-0009J, TGR-0011J				
水稲 (露地) (玄米) 平成3年度	粒剤(1%) 4 kg/10 a 散布	日曜防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.007	0.006	<0.03	<0.03	0.04
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	28	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
		滋賀病害虫防除所	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	28	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
(稲わら)	日曜防(茨城)	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	
		4	14	0.02	0.02				0.021	0.019	0.47	0.46	0.48	
		4	21	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.59	0.56	0.57	
		4	28	<0.01	<0.01				0.010	0.010	0.08	0.08	0.09	
	滋賀病害虫防除所	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	
		4	14	0.01	0.01				<0.008	<0.008	0.23	0.23	0.24	
		4	21	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.24	0.23	0.24	
		4	28	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.15	0.15	0.16	
					(財)日本食品分析センター TGR-0013J, TGR-0015J					武田薬品工業株式会社 TGR-0016J, TGR-0018J				
水稲 (露地) (玄米) 平成3年度	水溶液(10%) 2000倍 150 L/10 a 散布	日曜防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	14	0.008	0.008	0.03	0.03	0.04	0.009	0.008	0.08	0.05	0.06
			4	21	0.008	0.007	0.04	0.04	0.05	<0.004	<0.004	0.04	0.04	0.04
			4	28	0.006	0.006	0.05	0.05	0.06	<0.004	<0.004	0.04	0.04	0.04
		滋賀病害虫防除所	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.02	<0.04
			4	14	<0.004	<0.004	0.04	0.04	0.04	<0.004	<0.004	0.04	0.04	0.04
			4	21	<0.004	<0.004	0.05	0.05	0.05	<0.004	<0.004	0.08	0.08	0.08
			4	28	<0.004	<0.004	0.06	0.06	0.06	<0.004	<0.004	0.08	0.08	0.08
(稲わら)	日曜防(茨城)	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.02	<0.03	<0.04	
		4	14	0.01	0.01				0.024	0.024	0.63	0.59	0.61	
		4	21	<0.01	<0.01				0.016	0.016	0.60	0.59	0.61	
		4	28	<0.01	<0.01				0.009	0.009	0.59	0.56	0.57	
	滋賀病害虫防除所	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	
		4	14	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	1.04	0.99	1.00	
		4	21	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.86	0.84	0.85	
		4	28	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.61	0.60	0.61	
					(財)日本食品分析センター TGR-0020J, TGR-0022J					武田薬品工業株式会社 TGR-0023J, TGR-0025J				
水稲 (露地) (玄米) 平成5年度	粉剤DL(0.25%) 4 kg/10 a 散布	秋田農試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	28	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
		滋賀病害虫防除所	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	14	0.004	0.004	0.08	0.08	0.08	0.004	0.004	0.08	0.08	0.08
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
			4	28	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
(稲わら)	秋田農試	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	
		4	14	0.01	0.01				<0.008	<0.008	0.13	0.13	0.14	
		4	21	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.09	0.09	0.10	
		4	28	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.10	0.10	0.11	
	滋賀病害虫防除所	0	-	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	
		4	14	0.01	0.01				<0.008	<0.008	0.65	0.64	0.65	
		4	21	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.23	0.22	0.23	
		4	28	<0.01	<0.01				<0.008	<0.008	0.15	0.15	0.16	
					(財)日本食品分析センター TGR-008J					武田薬品工業株式会社 TGR-008J				
ばれいしょ (露地) (塊茎) 平成4年度	水溶液(10%) 1000倍 150 L/10 a 散布	日曜防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			4	7	<0.004	<0.004	0.03	0.03	0.04	0.002	0.002	0.02	0.02	0.03
			4	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	0.03	0.03	0.03
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	0.04	0.03	0.03
		群馬農試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			4	7	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	0.02	0.02	0.03
			4	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	0.02	0.02	0.03
			4	21	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数 日 数	分析結果(ppm)										
				公的分析機関					私的分析機関					
				ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	
				最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	
				(財)日本食品分析センター TGR-0057J, TGR-0059J					武田薬品工業株式会社 TGR-0061J, TGR-0063J					
だいこん (露地) (根部) 平成5年度	水溶液(10%) 1000倍 (茨城)139~200L/10a (宮崎)160L/10a 散布	日植防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.005	<0.005	<0.04	<0.04	<0.05
			3	3	0.008	0.008	<0.03	<0.03	0.04	0.011	0.010	<0.04	<0.04	0.05
			3	7	0.005	0.005	<0.03	<0.03	0.04	0.008	0.007	<0.04	<0.04	0.05
		3	14	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.005	<0.005	<0.04	<0.04	<0.05	
		日植防(宮崎)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.005	<0.005	<0.04	<0.04	<0.05
			3	3	0.007	0.007	0.05	0.05	0.06	0.009	0.008	<0.04	<0.04	0.05
	3		7	0.007	0.006	<0.03	<0.03	0.04	0.006	0.006	<0.04	<0.04	0.05	
	(葉部)	日植防(茨城)	0	-	<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.02	<0.04
			3	3	0.011	0.011	0.83	0.79	0.80	0.010	0.008	1.00	0.90	0.91
			3	7	<0.008	<0.008	0.58	0.56	0.57	0.005	0.004	0.65	0.59	0.594
		3	14	<0.008	<0.008	0.49	0.47	0.48	<0.004	<0.004	0.47	0.44	0.44	
		日植防(宮崎)	0	-	<0.008	<0.008	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
3			3	0.095	0.094	3.26	3.17	3.26	0.45	0.44	4.1	3.7	4.14	
3	7		0.019	0.018	1.60	1.59	1.61	0.014	0.013	1.7	1.5	1.51		
3	14	<0.008	<0.008	0.65	0.65	0.66	<0.004	<0.004	0.91	0.84	0.84			
				(財)日本食品分析センター TGR-0172J, TGR-0173J, TGR-0174J					-					
わさび (施設) (花および花茎) 平成17年度 平成18年度	水溶液(10%) 2000倍 200 L/10 a 散布	長野中借農試	0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05					
			3	7	0.55	0.52	0.90	0.89	1.41					
			3	14	0.16	0.16	0.33	0.33	0.49					
		3	21	0.09	0.08	0.18	0.17	0.25						
		3	28	0.04	0.04	0.05	0.05	0.09						
		静岡農試わさび分場	0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05					
	3		7	0.10	0.10	0.78	0.76	0.86						
	3		14	0.05	0.04	0.49	0.49	0.53						
	(葉)	長野中借農試	0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05					
			3	7	0.23	0.23	0.79	0.78	1.01					
			3	14	0.16	0.16	0.60	0.59	0.75					
		3	21	0.12	0.12	0.49	0.48	0.60						
3		28	0.06	0.06	0.41	0.40	0.46							
静岡農試わさび分場		0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05						
	3	7	0.09	0.09	0.83	0.82	0.91							
	3	14	0.02	0.02	0.42	0.42	0.44							
(根茎および根)	長野中借農試	0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05						
		3	7	0.09	0.09	0.05	0.05	0.14						
		3	14	0.07	0.07	0.05	0.05	0.12						
	3	21	0.03	0.03	0.04	0.04	0.07							
	3	28	<0.02	<0.02	0.03	0.03	<0.05							
	静岡農試わさび分場	0	0	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05						
3		7	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06							
3		14	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05							
3	21	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05								
3	28	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05								
				(財)残留農薬研究所 TGR-0126J					高知県農薬技術センター 福岡県農薬総合試験場 TGR-0125J, TGR-0124J					
しゅんぎく (施設) (茎葉) 平成11年度	殺剤(1%) 9 kg/10 a (1回目) 定額時土壌混和 (2回目) 生育期株元処理	高知農試	0	-	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05	<0.06
			2	3	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	0.04	0.04	<0.05	<0.05	0.09
			2	7	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	0.05	0.05	<0.05	<0.05	0.10
	2	14	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	0.01	0.01	<0.05	<0.05	0.06		
	福岡農試	0	-	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	<0.006	<0.006	<0.03	<0.03	<0.04	
		2	3	0.20	0.20	0.27	0.26	0.5	0.23	0.20	0.41	0.38	0.58	
2		7	<0.05	<0.05	0.08	0.08	0.2	0.08	0.07	0.32	0.31	0.38		
2	14	<0.05	<0.05	<0.06	<0.06	<0.2	<0.006	<0.006	0.10	0.09	0.10			
				(財)日本食品分析センター TGR-0100J					武田薬品工業株式会社 TGR-0101J					
レタス (施設) (茎葉) 平成9年度	(1回目)殺剤(1%) 2 g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)水溶液(10%) 1000倍 200 L/10 a 散布	岩手植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			4	3	0.30	0.28	1.02	1.02	1.30	0.22	0.21	0.23	0.23	0.44
			4	7	0.13	0.12	0.69	0.67	0.79	0.14	0.14	0.19	0.18	0.32
	4	14	0.08	0.08	0.37	0.36	0.44	0.11	0.11	0.05	0.05	0.16		
	長野農試(原科)	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
		4	3	0.04	0.04	0.25	0.24	0.28	0.060	0.057	0.03	0.03	0.09	
4		7	0.03	0.03	0.04	0.04	0.07	0.060	0.056	0.01	0.01	0.07		
4	14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.10	0.089	0.078	0.01	0.01	0.09			

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	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					私的分析機関						
					ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**		
					最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値		
住化学分析センター TGR-0165J, TGR-0166J																
ねぎ (施設) (茎葉) 平成22年度 みなしGLP	粒剤(1%) 6 kg/10 a (1回目) 定植時灌漑処理土壌混和 (2回目~) 株元処理	兵庫植防 (深ねぎ)	0	0												
			4	1												
			4	3												
			4	7												
			4	14												
			4	21												
			4	28												
			4	27												
				新潟植防 (根深ねぎ)	0	0										
		4	1													
(財)日本食品分析センター TGR-0002J																
ねぎ (露地) (茎葉) 平成20年度	(1回目)粒剤(1%) 6 kg/10 a 定植時灌漑処理土壌混和 (2回目~)	三重植防 (深ねぎ)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02		
			4	1	<0.01	<0.01	0.11	0.11	0.12	<0.01	<0.01	0.10	0.10	0.11		
			4	7	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.04	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	
			4	21	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	
				鳥取農経研 (砂丘地) (根深ねぎ)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
		4	1		0.06	0.06	0.53	0.52	0.58	0.08	0.08	0.66	0.65	0.73		
4	7	0.08	0.08	0.34	0.34	0.42	0.07	0.06	0.39	0.38	0.44					
4	21	0.06	0.06	0.22	0.22	0.28	0.08	0.08	0.31	0.30	0.38					
熊本県農業研究センター生産環境研究所 TGR-0176J																
アスパラガス (施設) (若茎) 平成23年度	水溶液(10%) 1000倍 300 L/10a 散布	熊本県八代地域振興局 農業普及・振興課	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03							
			3	1	0.20	0.20	0.14	0.14	0.34							
			3	3	0.17	0.17	0.14	0.14	0.31							
			3	7	0.05	0.04	0.09	0.09	0.13							
			3	14	0.02	0.02	0.07	0.07	0.09							
			3	21	0.01	0.01	0.08	0.08	0.09							
				熊本県鹿本地域振興局 農業普及・振興課	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03					
		3	1		0.23	0.23	0.32	0.32	0.55							
		3	3		0.15	0.15	0.09	0.09	0.24							
		3	7		0.02	0.02	0.06	0.06	0.08							
3	14	0.02	0.02	0.07	0.07	0.09										
3	21	0.01	0.01	0.07	0.07	0.08										
鹿児島分析センター TGR-0132J																
せり (露地) (茎葉) 平成17年度	水溶液(10%) 2000倍 300 L/10 a 散布	実城農経研	0	-						<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0		
			3	7						0.5	0.5	1.4	1.4	1.9		
			3	14							<0.5	<0.5	0.8	0.8	1.3	
			3	21							<0.5	<0.5	0.5	0.5	1.0	
鹿児島分析センター TGR-0133J																
せり (露地) (茎葉) 平成17年度	水溶液(10%) 2000倍 200 L/10 a 散布	宮城農経研	0	-						<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0		
			3	7						<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0		
			3	14							<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0	
			3	21							<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0	
鹿児島分析センター TGR-0032J																
せり (露地) (茎葉) 平成19年度	水溶液(10%) 2000倍 300 L/10 a 散布	宮城農経研	0	-						<0.5	<0.5	<0.2	<0.2	<0.6		
			3	7						<0.5	<0.5	0.37	0.36	0.9		
			3	14							<0.5	<0.5	0.14	0.12	0.6	
			3	21							<0.5	<0.5	0.22	0.20	0.7	
(財)日本食品分析センター TGR-0069J																
トマト (施設) (果実) 平成5年度	(1回目) 粒剤(1%) 2 g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 (茨城) 175~250 L/10 a (高知) 300 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03		
			1	63	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.004	0.004	<0.02	<0.02	0.03		
			4	1	0.076	0.072	0.04	0.04	0.11	0.094	0.093	0.05	0.05	0.14		
			4	3	0.076	0.074	0.06	0.06	0.13	0.043	0.041	0.05	0.05	0.09		
			4	7	0.032	0.032	0.05	0.05	0.08	0.054	0.051	0.05	0.05	0.10		
				日植防(高知)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
		1	58		<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.002	0.002	<0.02	<0.02	0.03		
		4	1		0.219	0.218	0.28	0.27	0.45	0.21	0.20	0.14	0.13	0.33		
		4	3		0.142	0.138	0.14	0.18	0.27	0.14	0.13	0.10	0.10	0.23		
		4	7		0.094	0.090	0.20	0.20	0.29	0.086	0.079	0.12	0.10	0.18		

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数 回数	分析結果(ppm)											
				公的分析機関					私的分析機関						
				ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**		
				最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値		
				(財)日本食品分析センター TGR-0144)					協化学分析センター TGR-0145)						
ミニトマト (施設) (果実) 平成17年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 (石川)300 L/10 a (高知)150~200 L/10 a 散布	石川植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	
			1	79	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	0.08	0.08	0.32	0.32	0.40	0.05	0.05	0.29	0.28	0.33	
			4	3	0.07	0.07	0.29	0.28	0.35	0.05	0.04	0.22	0.22	0.26	
			日植防(高知)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03
	1	61		<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03		
	4	1		0.02	0.02	0.13	0.13	0.15	0.02	0.02	0.12	0.12	0.14		
	4	3		0.01	0.01	0.12	0.12	0.13	<0.01	<0.01	0.12	0.12	0.13		
			4	7	0.01	0.01	0.14	0.14	0.15	0.01	0.01	0.14	0.14	0.15	
				(財)日本食品分析センター TGR-0004)					協化学分析センター TGR-0003)						
ミニトマト (施設) (果実) 平成20年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/L 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 (高知)300 L/10 a (宮崎)250 L/10 a 散布	日植防(高知)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	
			4	1	0.34	0.34	0.11	0.11	0.45	0.37	0.37	0.09	0.09	0.46	
			4	3	0.36	0.36	0.14	0.14	0.50	0.34	0.34	0.12	0.12	0.46	
			4	7	0.36	0.36	0.14	0.13	0.49	0.35	0.35	0.13	0.12	0.47	
			日植防(宮崎)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
	4	1		0.17	0.16	0.08	0.08	0.24	0.15	0.15	0.08	0.08	0.23		
	4	3		0.14	0.14	0.10	0.10	0.24	0.15	0.14	0.08	0.08	0.22		
	4	7		0.12	0.12	0.12	0.12	0.24	0.10	0.10	0.10	0.10	0.20		
			4	21	0.09	0.09	0.10	0.10	0.19	0.10	0.10	0.10	0.10	0.20	
				(財)日本食品分析センター TGR-0065)					武田薬品工業株式会社 TGR-0067)						
ピーマン (施設) (果実) 平成5年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 (岩手)150~200 L/10 a (長野)300 L/10 a 散布	岩手植防	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	
			1	84	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	
			4	1	0.038	0.038	0.06	0.06	0.10	0.021	0.020	0.05	0.05	0.07	
			4	3	0.030	0.029	0.09	0.09	0.12	0.039	0.036	0.08	0.08	0.12	
			長野植防(松代)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04
	1	56		<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.007	0.007	<0.03	<0.03	0.04		
	4	1		0.061	0.061	0.12	0.12	0.18	0.087	0.084	0.12	0.12	0.20		
	4	3		0.034	0.034	0.08	0.08	0.11	0.074	0.072	0.13	0.13	0.20		
			4	7	0.025	0.025	0.12	0.12	0.15	0.046	0.044	0.08	0.12		
				(財)日本食品分析センター TGR-0077)					武田薬品工業株式会社 TGR-0079)						
なす (施設) (果実) 平成5年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 (千葉)250 L/10 a (徳島)300 L/10 a 散布	千葉農試	0	-	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			1	68	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	0.244	0.241	0.09	0.08	0.32	0.20	0.18	0.08	0.08	0.26	
			4	3	0.172	0.171	0.10	0.10	0.27	0.19	0.16	0.10	0.10	0.26	
			徳島農試	0	-	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.04	<0.04	<0.05
	1	60		<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.04	<0.04	<0.05		
	4	1		0.502	0.488	0.10	0.10	0.59	0.60	0.60	0.10	0.10	0.70		
	4	3		0.571	0.564	0.15	0.15	0.71	0.50	0.48	0.13	0.13	0.61		
			4	7	0.282	0.274	0.13	0.13	0.40	0.34	0.34	0.10	0.10	0.44	
				(財)日本食品分析センター TGR-0096)					武田薬品工業株式会社 TGR-0097)						
なす (施設) (果実) 平成10年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 (1回目) 植穴処理土壌混和 (2回目~) 株元処理	岐阜植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	0.007	0.006	<0.02	<0.02	0.03	
			4	3	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	0.009	0.008	<0.02	<0.02	0.03	
			4	7	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	0.006	0.006	<0.02	<0.02	0.03	
			徳島植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
	4	1		<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	0.007	0.006	<0.02	<0.02	0.03		
	4	3		<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	0.005	0.004	<0.02	<0.02	0.03		
	4	7		<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03		
				(財)日本食品分析センター TGR-0131)					-						
ししとう (施設) (果実) 平成18年度	(1回目)粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 100 L/10 a 散布	千葉農試研 (旭市)	0	-	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05						
			4	1	0.03	0.03	0.10	0.10	0.13						
			4	3	0.03	0.03	0.07	0.07	0.23	0.10					
			4	7	0.02	0.02	0.08	0.08	0.10						
			千葉農試研 (匝瑳市)	0	-	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05					
	4	1		0.04	0.04	0.16	0.16	0.20							
	4	3		0.06	0.06	0.23	0.22	0.28							
	4	7		0.02	0.02	0.16	0.16	0.18							

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用回数 回数	経過日数	分析結果(ppm)										
					公的分析機関					私的分析機関					
					ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	
					最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	
(財)日本食品分析センター TGR-0001)															
甘長とうがらし (施設) (果実) 平成20年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)	岐阜植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03						
			4	1	0.20	0.20	0.49	0.48	0.68						
			4	3	0.16	0.16	0.49	0.48	0.64						
			4	7	0.09	0.09	0.30	0.30	0.39						
	水溶剤(10%) 1000倍 (岐阜)200 L/10 a (京都)300 L/10 a 散布	京都農研	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03						
			4	1	0.65	0.64	1.62	1.60	2.24						
			4	3	0.58	0.58	1.71	1.70	2.28						
			4	7	0.38	0.38	1.37	1.37	1.75						
4	21	<0.01	<0.01	0.08	0.08	0.09									
(財)日本食品分析センター TGR-0073)															
きゅうり (施設) (果実) 平成5年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)	群馬国試	0	-	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			1	44	0.007	0.006	<0.03	<0.03	0.04	0.009	0.009	<0.02	<0.02	0.03	
			4	1	0.439	0.424	0.23	0.23	0.65	0.58	0.56	0.12	0.12	0.68	
			4	3	0.685	0.684	0.29	0.28	0.96	0.76	0.72	0.26	0.24	0.96	
	水溶剤(10%) 1000倍 (群馬)300 L/10 a (長野)250 L/10 a 散布	長野植防	0	-	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			1	36	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	0.159	0.159	0.09	0.09	0.25	0.22	0.22	0.08	0.08	0.30	
			4	3	0.211	0.207	0.14	0.13	0.34	0.24	0.24	0.09	0.08	0.32	
4	7	0.150	0.148	0.09	0.08	0.23	0.074	0.073	0.04	0.04	0.11				
(財)日本食品分析センター TGR-0049)															
すいか (施設) (果肉) 平成5年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)	山形砂丘地農試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.02	
			1	96	0.018	0.018	0.08	0.08	0.10	0.019	0.019	0.08	0.08	0.10	
			4	3	0.011	0.010	0.10	0.10	0.11	0.017	0.016	0.10	0.10	0.12	
			4	7	0.020	0.020	0.09	0.09	0.11	0.019	0.018	0.17	0.15	0.17	
	水溶剤(10%) 1000倍 (石川)200 L/10 a (山形)350 L/10 a 散布	石川植防	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.01	<0.01	<0.02	
			1	83	0.008	0.008	0.06	0.05	0.06	0.019	0.018	0.08	0.08	0.10	
			4	3	<0.004	<0.004	0.04	0.03	0.04	0.005	0.005	0.08	0.08	0.07	
			4	7	0.011	0.010	0.04	0.04	0.05	0.011	0.011	0.20	0.15	0.16	
4	14	0.019	0.018	0.06	0.06	0.08	0.058	0.055	0.20	0.15	0.21				
(財)日本食品分析センター TGR-0143)															
すいか (施設) (果肉) 平成21年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)	日植防(茨城)	0	-	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	0.05	0.05	0.04	0.04	0.09	0.06	0.06	0.04	0.03	0.09	
			4	3	0.05	0.05	0.03	0.03	0.08	0.06	0.06	0.04	0.04	0.10	
			4	7	0.05	0.05	0.04	0.04	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.10	
	水溶剤(10%) 1000倍 (茨城)150~250 L/10 a (高知)300 L/10 a 散布	日植防(高知)	0	-	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	
			4	1	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	
			4	3	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	
			4	7	<0.02	<0.02	<0.03	<0.03	<0.05	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	
4	14	<0.02	<0.02	0.04	0.04	0.06	<0.01	<0.01	0.06	0.06	0.07				
4	28	0.04	0.04	0.15	0.14	0.18	0.02	0.02	0.16	0.15	0.17				
4	35	<0.02	<0.02	0.14	0.14	0.16	0.02	0.02	0.13	0.12	0.14				
(財)日本食品分析センター TGR-0053)															
メロン (施設) (果肉) 平成4年度	(1回目) 粒剤(1%) 2g/株 植穴処理土壌混和 (2回目~)	日植防(茨城)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	
			1	86	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.006	0.006	<0.03	<0.03	0.04	
			4	3	0.088	0.088	0.09	0.08	0.17	0.100	0.098	0.13	0.13	0.23	
			4	7	0.105	0.104	0.10	0.10	0.20	0.14	0.13	0.14	0.13	0.26	
	水溶剤(10%) 1000倍 (牛久)300 L/10 a (熊本)200 L/10 a 散布	熊本農研	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	
			1	70	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	0.003	0.003	<0.03	<0.03	0.04	
			4	3	0.098	0.096	0.04	0.04	0.14	0.13	0.13	0.06	0.05	0.18	
			4	7	0.089	0.088	0.06	0.06	0.15	0.12	0.12	0.06	0.06	0.18	
4	14	0.132	0.130	0.08	0.08	0.21	0.13	0.12	0.10	0.10	0.22				
沖縄県病害虫防除技術センター TGR-0177, TGR-0178)															
モロヘイヤ (施設) (茎葉) 平成22年度	水溶剤(10%) 2000倍 (糸満市)140.8 L/10a (名護市)200 L/10a 散布	沖縄病害虫防除技術センター(糸満市)	0	-	<0.05	<0.05	<0.07	<0.07	<0.12						
			3	7	<0.05	<0.05	1.17	1.12	1.17						
			3	14	<0.05	<0.05	0.83	0.79	0.84						
		沖縄病害虫防除技術センター(名護市、沖縄農大)	0	-	<0.05	<0.05	<0.07	<0.07	<0.12						
			3	7	<0.05	<0.05	0.58	0.57	0.62						
			3	14	<0.05	<0.05	0.24	0.24	0.29						
3	21	<0.05	<0.05	0.22	0.19	0.24									

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数 回数	分析結果(ppm)										
				公的分析機関					私的分析機関					
				ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	
				最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	
				(財)日本食品分析センター TGR-0031J					武田薬品工業株式会社 TGR-0034J					
日本なし (露地) (果実) 平成5年度	水溶液(10%) 1000倍 (埼玉)250 L/10 a (鳥取)500 L/10 a 散布	埼玉園試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			3	7	0.032	0.032	<0.03	<0.03	0.07	0.024	0.022	0.04	0.03	0.05
			3	14	0.016	0.016	<0.03	<0.03	0.05	0.014	0.014	0.03	0.03	0.04
		3	21	0.013	0.012	<0.03	<0.03	0.04	0.014	0.014	0.03	0.03	0.04	
		鳥取園試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			3	7	0.038	0.038	0.08	0.08	0.12	0.034	0.032	0.08	0.08	0.11
3	14		0.032	0.032	0.08	0.08	0.11	0.027	0.026	0.08	0.08	0.11		
3	21	0.026	0.026	0.08	0.08	0.11	0.038	0.037	0.09	0.08	0.12			
				(財)日本食品分析センター TGR-0036J, TGR-0037J					武田薬品工業株式会社 TGR-0038J, TGR-0040J					
もも (露地) (果肉) 平成4年度	水溶液(10%) 1000倍 (長野)400 L/10 a (徳島)350 L/10 a 散布	長野園試(南信)	0	-	<0.004	<0.004				<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04
			3	7	0.018	0.018				0.024	0.022	0.05	0.05	0.07
			3	14	0.014	0.014				0.006	0.006	0.04	0.03	0.04
		3	21	0.007	0.007				<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04	
		徳島園試	0	-	<0.004	<0.004				<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04
			3	7	0.060	0.057				0.065	0.063	0.04	0.03	0.09
3	14		0.044	0.044				0.032	0.028	<0.03	<0.03	0.06		
3	21	0.023	0.022				0.025	0.024	<0.03	<0.03	0.05			
(果皮)		長野園試(南信)	0	-	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01			
			3	7	0.03	0.03				0.02	0.02			
			3	14	0.04	0.04				0.02	0.02			
		3	21	0.02	0.02				<0.01	<0.01				
		徳島園試	0	-	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01			
			3	7	0.41	0.40				0.40	0.40			
3	14		0.16	0.16				0.06	0.06					
3	21	0.07	0.07				0.08	0.07						
				(財)日本食品分析センター TGR-0147J, TGR-0148J					住友化学株式会社 TGR-0153J, TGR-0154J					
もも (施設)(露地) (果肉) 平成21年度	水溶液(10%) 1000倍 400L/10a 散布	福島園試 (施設)	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04
			3	1	0.07	0.06	0.03	0.03	0.09	0.04	0.04	0.03	0.03	0.07
			3	3	0.14	0.14	0.04	0.04	0.18	0.04	0.04	0.04	0.04	0.08
			3	7	0.13	0.12	0.05	0.05	0.17	0.07	0.06	0.05	0.05	0.11
		3	21	0.07	0.06	0.07	0.07	0.13	0.05	0.05	0.07	0.07	0.12	
		3	42	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06	0.03	0.03	0.04	0.04	0.07	
(果皮)		和歌山園試 (露地)	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04
			3	1	0.14	0.14	0.07	0.07	0.21	<0.01	<0.01	0.07	0.07	0.08
			3	3	0.14	0.14	0.12	0.12	0.26	0.01	0.01	0.09	0.09	0.10
			3	7	0.13	0.12	0.08	0.08	0.20	0.03	0.03	0.13	0.13	0.16
		3	21	0.06	0.06	0.14	0.13	0.19	<0.01	<0.01	0.12	0.12	0.13	
		3	42	0.03	0.03	0.07	0.07	0.10	<0.01	<0.01	0.06	0.06	0.07	
福島園試 (施設)	0	-	<0.01	<0.01	<0.07	<0.07	<0.08	<0.01	<0.01	<0.07	<0.07	<0.08		
	3	1	1.74	1.73	0.56	0.54	2.27	1.49	1.48	0.44	0.42	1.90		
	3	3	1.89	1.86	0.54	0.54	2.40	0.35	0.34	0.29	0.28	0.62		
	3	7	0.82	0.79	0.49	0.49	1.28	0.53	0.50	0.30	0.28	0.78		
	3	21	0.28	0.27	0.42	0.42	0.69	0.22	0.22	0.40	0.39	0.61		
	3	42	0.06	0.06	0.23	0.23	0.29	0.08	0.08	0.17	0.17	0.25		
和歌山園試 (露地)	0	-	<0.01	<0.01	<0.07	<0.07	<0.08	<0.01	<0.01	<0.07	<0.07	<0.08		
	3	1	1.19	1.17	2.05	2.04	3.21	0.83	0.82	1.59	1.58	2.40		
	3	3	0.67	0.67	1.75	1.74	2.41	0.44	0.44	1.19	1.18	1.62		
	3	7	0.54	0.53	1.06	1.04	1.57	0.36	0.36	1.11	1.10	1.46		
	3	21	0.14	0.13	0.94	0.90	1.03	0.10	0.10	1.02	1.02	1.12		
	3	42	0.07	0.06	0.48	0.47	0.53	0.03	0.02	0.30	0.30	0.32		
				(財)日本食品分析センター TGR-0102J					武田薬品工業株式会社 TGR-0103J					
いちご (施設) (果実) 平成7年度 平成8年度	(1回目)殺菌(1%) 2g/株 細穴処理土壌混和 (2回目~) 水溶液(10%) 1000倍 200 L/10 a 散布	埼玉園試 (平成8年度)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04
			4	1	0.07	0.07	0.04	0.03	0.10	0.073	0.071	0.03	0.03	0.10
			4	3	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.054	0.054	0.04	0.04	0.09
		4	7	0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.045	0.042	0.05	0.05	0.09	
		愛知園試 (平成7年度)	0	-	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.03	<0.002	<0.002	<0.03	<0.03	<0.04
			4	1	0.41	0.41	0.18	0.18	0.59	0.56	0.55	0.38	0.38	0.93
4	3		0.29	0.28	0.23	0.23	0.51	0.38	0.37	0.40	0.38	0.75		
4	7	0.21	0.20	0.14	0.14	0.34	0.33	0.33	0.40	0.38	0.71			
				(財)日本食品分析センター TGR-0041J					武田薬品工業株式会社 TGR-0043J					
ぶどう(小粒種) (施設) (果実) 平成5年度	水溶液(10%) 1000倍 (秋田)350 L/10 a (石川)250 L/10 a 散布	秋田園試(天王)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			3	14	1.17	1.13	0.58	0.55	1.68	1.6	1.5	0.93	0.84	2.34
			3	30	0.760	0.732	0.54	0.51	1.24	1.1	1.1	0.87	0.87	1.97
		3	45	0.900	0.892	0.19	0.18	1.07	0.82	0.78	0.19	0.14	0.92	
		石川園試	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
			3	14	0.204	0.202	0.74	0.73	0.93	0.17	0.17	0.60	0.56	0.73
3	30		0.299	0.286	0.65	0.64	0.93	0.45	0.44	0.60	0.49	0.93		
3	45	0.226	0.225	0.10	0.10	0.33	0.36	0.36	0.14	0.14	0.50			

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(有効成分量) 希釈倍数又は 使用量 使用方法	試料調製場所	使用 回数 日 数	分析結果(ppm)											
				公的分析機関					私的分析機関						
				ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**	ニテンピラム		CPMA+CPMF*		合計**		
				最高値	平均値	最高値	平均値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	平均値		
				(財)日本食品分析センター TGR-0045J					武田薬品工業株式会社 TGR-0047J						
ぶどう(大粒種) (施設) (果実) 平成5年度	水溶液(10%) 1000倍 (岩手)200 L/10 a (長野)400 L/10 a 散布	岩手園試(大迫)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			3	14	0.059	0.058	0.06	0.05	0.11	0.073	0.068	0.32	0.31	0.38	
			3	30	0.188	0.162	0.08	0.08	0.24	0.15	0.14	0.35	0.33	0.47	
			3	45	0.166	0.164	<0.03	<0.03	0.19	0.12	0.12	0.09	0.08	0.20	
			長野植防(須坂)	0	-	<0.004	<0.004	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
				3	14	0.035	0.035	0.08	0.08	0.12	0.050	0.048	0.19	0.19	0.24
3	28	0.116		0.111	0.29	0.29	0.40	0.12	0.11	0.45	0.42	0.53			
3	42	0.031	0.031	0.05	0.05	0.08	0.016	0.016	0.08	0.08	0.10	0.10			
				(財)日本食品分析センター TGR-0098J					武田薬品工業株式会社 TGR-0099J						
かき (露地) (果実) 平成9年度	水溶液(10%) 1000倍 500 L/10 a 散布	愛知農総試	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			3	7	<0.01	<0.01	0.19	0.18	0.19	0.004	0.003	0.27	0.26	0.26	
			3	14	<0.01	<0.01	0.20	0.20	0.21	0.004	0.003	0.22	0.20	0.20	
			3	21	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03	
			福島植防	0	-	<0.01	<0.01	<0.03	<0.03	<0.04	<0.002	<0.002	<0.02	<0.02	<0.03
				3	7	<0.01	<0.01	0.24	0.24	0.25	0.009	0.008	0.20	0.20	0.21
3	14	<0.01		<0.01	0.21	0.20	0.21	0.009	0.009	0.20	0.20	0.21			
3	21	<0.01	<0.01	0.16	0.16	0.17	0.005	0.004	0.12	0.10	0.10				
				(財)日本食品分析センター TGR-0085, TGR-0087J					武田薬品工業株式会社 TGR-0088J, TGR-0090J						
茶 (露地) (あら茶) 平成3年度 (深出液)	水溶液(10%) 1000倍 200 L/10 a 散布	京都茶業研	0	-	<0.008	<0.008	<0.05	<0.05	<0.06	<0.008	<0.008	<0.05	<0.05	<0.06	
			2	7	0.930	0.913	4.25	4.24	5.15	0.95	0.95	4.5	4.1	5.05	
			2	14	0.151	0.144	1.40	1.38	1.52	0.18	0.18	1.4	1.4	1.58	
			2	21	0.079	0.078	1.14	1.13	1.21	0.085	0.081	1.4	1.4	1.48	
			高知農技+茶試	2	-	<0.008	<0.008	<0.05	<0.05	<0.06	<0.008	<0.008	<0.05	<0.05	<0.06
				2	7	0.493	0.480	2.14	2.12	2.60	0.61	0.61	1.7	1.7	2.31
		2		14	0.235	0.235	1.82	1.82	2.06	0.30	0.29	1.5	1.5	1.79	
		2	21	0.058	0.056	1.06	1.04	1.21	0.076	0.075	0.99	0.95	1.03		
		京都茶業研	2	-	<0.008	<0.008				<0.007	<0.007				
			2	7	0.807	0.805				0.88	0.88				
			2	14	0.110	0.108				0.16	0.16				
			2	21	0.060	0.059				0.073	0.073				
高知農技+茶試	2		-	<0.008	<0.008				<0.007	<0.007					
	2		7	0.497	0.474				0.60	0.59					
	2	14	0.228	0.227				0.28	0.28						
2	21	0.066	0.065				0.072	0.072							

*CPMA+CPMFの値はニテンピラム換算値で記載。
**合計=ニテンピラム(平均値)+CPMA+CPMF(平均値)

<参考データ>植物代謝物CPOAの作物残留試験結果

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学株式会社にある。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任は住友化学株式会社にある。

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

①ニテンピラム

試料を含水アセトニトリルで抽出。溶媒を留去後、けいそう土カラムおよび固相カートリッジ(シリカゲル)で精製し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC-UV)で定量する。

②CEMU

試料を含水アセトニトリルで抽出。溶媒を留去後、けいそう土カラムおよび固相カートリッジ(シリカゲルおよびフロリジルもしくはシリカゲルのみ)で精製し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC-UV)で定量する。

③CPCF

試料を含水アセトニトリルで抽出。溶媒を留去後、けいそう土カラムのみで精製、もしくは、けいそう土カラムおよび固相カートリッジ(シリカゲルおよび中性アルミナ)で精製し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC-UV)で定量する。

④CPOA

試料を含水アセトニトリルで抽出。溶媒を留去後、けいそう土カラムおよび固相カートリッジ(C₁₈)で精製し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC-UV)で定量する。

(2) 分析対象の化合物

親化合物

化学名 (E)-N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N-エチル-N'-メチル-2-ニトロピリデンジアミン(ニテンピラム)

分子式 C₁₁H₁₅ClN₄O₂

分子量 270.7

代謝物

化学名

(CEMU)

分子式

分子量

換算係数:

化学名

(CPCF)

分子式

分子量

換算係数:

化学名

(CPOA)

分子式

分子量

換算係数:

(3) 残留試験結果 (次頁以降)

①水田容器内試験 (TGR-0130J)

推定半減期:

親化合物 (ニテンピラム)

(社)日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰土、壤土) 4日以内

(社)日本植物防疫協会研究所高知試験場 (沖積土、砂質埴土) 3日

親化合物(ニテンピラム)+代謝物(CEMU)+代謝物(CPCF)+代謝物(CPOA)

(社)日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰土、壤土) 5日以内

(社)日本植物防疫協会研究所高知試験場 (沖積土、砂質埴土) 6日以内

分析機関: 武田薬品工業株式会社

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)								合計#
	濃度・量	回数		ニテンピラム		CEMU*		CPCF*		CPOA*		
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
(社)日本植物 防疫協会 研究所(茨城) (火山灰土、 壤土) 水田 平成3年度、 4年度	純品	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		1	0	0.353	0.343	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.362
	40 µg/mL 水溶液 0.2 mL	1	1	0.311	0.297	<0.005	<0.005	0.019	0.018	<0.009	<0.009	0.329
		1	2	0.236	0.230	<0.005	<0.005	0.032	0.030	<0.009	<0.009	0.274
	土壌混和 水田	1	3	0.188	0.186	<0.005	<0.005	0.034	0.032	<0.009	<0.009	0.232
		1	5	0.118	0.116	0.006	0.006	0.044	0.043	<0.009	<0.009	0.174
	1	7	0.082	0.078	0.011	0.010	0.039	0.038	<0.009	<0.009	0.135	
1	10	0.048	0.046	0.008	0.008	0.027	0.025	<0.009	<0.009	0.088		
(社)日本植物 防疫協会 研究所 高知試験場 (沖積土、 砂質埴土) 水田 平成3年度、 4年度	27 °C	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		1	0	0.370	0.363	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.382
		1	1	0.302	0.298	0.005	0.005	0.018	0.017	<0.009	<0.009	0.329
		1	2	0.251	0.248	0.008	0.007	0.057	0.056	<0.009	<0.009	0.320
		1	3	0.187	0.182	0.010	0.008	0.080	0.079	<0.009	<0.009	0.278
		1	5	0.123	0.120	0.018	0.017	0.080	0.076	<0.009	<0.009	0.222
		1	7	0.074	0.072	0.027	0.027	0.054	0.052	<0.009	<0.009	0.160
1	10	0.038	0.037	0.026	0.026	0.050	0.048	0.013	0.013	0.124		

*代謝物 CEMU、CPCF および CPOA の測定値はニテンピラムに換算した数値。

#合計 = ニテンピラム(平均値) + CEMU(平均値) + CPCF(平均値) + CPOA(平均値)

②水田圃場試験 (TGR-0129J)

推定半減期：

親化合物 (ニテンピラム)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、壤土) 計算できず

日本植物防疫協会研究所高知試験場 (沖積、砂質埴土) 計算できず

親化合物(ニテンピラム)+代謝物(CEMU)+代謝物(CPCF)+代謝物(CPOA)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、壤土) 約 40 日

日本植物防疫協会研究所高知試験場 (沖積、砂質埴土) 約 20 日

分析機関：武田薬品工業株式会社

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)								合計#
	濃度・量	回数		ニテンピラム		CEMU*		CPCF*		CPOA*		
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
(社)日本植物 防疫協会 研究所 (茨城) (火山灰土、 壤土) 水田 平成3年度	粒剤 (1.0%) 4 kg/10 a 散布	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	0	0.005	0.005	0.023	0.020	0.097	0.093	0.030	0.029	0.147
		4	1	0.004	0.004	0.015	0.014	0.056	0.055	0.035	0.032	0.105
		4	3	<0.002	<0.002	0.019	0.019	0.065	0.062	0.045	0.044	0.127
		4	7	<0.002	<0.002	0.017	0.017	0.032	0.030	0.037	0.036	0.085
		4	15	<0.002	<0.002	0.021	0.021	0.044	0.043	0.043	0.038	0.104
		4	30	<0.002	<0.002	0.025	0.024	0.038	0.034	0.035	0.034	0.094
		4	60	<0.002	<0.002	0.026	0.026	0.010	0.009	0.018	0.017	0.054
		4	90	<0.002	<0.002	0.031	0.029	0.007	0.007	0.017	0.016	0.054
		4	120	<0.002	<0.002	0.027	0.026	0.005	0.005	0.012	0.011	0.044
(社)日本植物 防疫協会 研究所 高知試験場 (沖積土、 砂質埴土) 水田 平成3年度		0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	0	<0.002	<0.002	0.008	0.007	0.055	0.055	0.011	0.010	0.074
		4	1	<0.002	<0.002	0.012	0.010	0.022	0.021	0.009	0.009	0.042
		4	3	0.003	0.002	0.007	0.007	0.018	0.017	<0.009	<0.009	0.035
		4	7	<0.002	<0.002	0.007	0.007	0.021	0.019	0.010	0.009	0.037
		4	15	<0.002	<0.002	0.008	0.007	0.027	0.025	0.013	0.013	0.047
		4	30	<0.002	<0.002	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.009	0.030
		4	60	<0.002	<0.002	0.006	0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	90	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	119	<0.002	<0.002	0.007	0.007	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.023

*代謝物 CEMU、CPCF および CPOA の測定値はニテンピラムに換算した数値。

#合計 = ニテンピラム (平均値) + CEMU (平均値) + CPCF (平均値) + CPOA (平均値)

③畑地容器内試験 (TGR-0171J)

推定半減期：

親化合物 (ニテンピラム)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、軽埴土) 6 日以内
 石川県植物防疫協会 (洪積、砂土) 15 日以内

親化合物(ニテンピラム)+代謝物(CEMU)+代謝物(CPCF)+代謝物(CPOA)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、軽埴土) 6 日以内
 石川県植物防疫協会 (洪積、砂土) 15 日以内

分析機関：武田薬品工業株式会社

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)								合計#
	濃度・量	回数		ニテンピラム		CEMU*		CPCF*		CPOA*		
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
(社)日本植物 防疫協会 研究所 (茨城) (火山灰土、 軽埴土) 畑地 平成 4 年度	純品	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
	5 µg/mL	1	0	0.238	0.238	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.257
	水溶液	1	1	0.205	0.204	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.223
	1 mL	1	3	0.155	0.154	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.173
	土壌混和	1	7	0.098	0.094	0.005	0.005	0.005	0.005	<0.009	<0.009	0.113
	畑地	1	10	0.070	0.066	0.005	0.005	0.005	0.005	<0.009	<0.009	0.085
	平成 4 年度	1	15	0.035	0.032	0.006	0.006	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.052
(社)石川県 植物防疫協会 (洪積土、砂 土) 畑地 平成 4 年度	土壌濃度： 0.25 mg/kg (乾土 換算)	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		1	0	0.235	0.234	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.253
	27 °C	1	1	0.238	0.232	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.251
		1	3	0.215	0.212	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.231
		1	7	0.170	0.169	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.188
		1	10	0.145	0.138	<0.005	<0.005	0.005	0.005	<0.009	<0.009	0.157
		1	15	0.108	0.103	0.006	0.006	0.005	0.005	<0.009	<0.009	0.123
		1	22	0.080	0.079	0.008	0.008	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.101
		1	30	0.038	0.038	0.006	0.006	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.058

*代謝物 CEMU、CPCF および CPOA の測定値はニテンピラムに換算した数値。

#合計 = ニテンピラム (平均値) + CEMU (平均値) + CPCF (平均値) + CPOA (平均値)

④畑地面場試験 (TGR-0170J)

推定半減期：

親化合物 (ニテンピラム)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、軽埴土) 約 15 日

石川県植物防疫協会 (洪積、砂土) 3 日

親化合物(ニテンピラム)+代謝物(CEMU)+代謝物(CPCF)+代謝物(CPOA)

日本植物防疫協会研究所 (茨城) (火山灰、軽埴土) 25 日以内

石川県植物防疫協会 (洪積、砂土) 10 日以内

分析機関：武田薬品工業株式会社

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)								合計#
	濃度	回数		ニテンピラム		CEMU*		CPCF*		CPOA*		
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
(社) 日本植物 防疫協会 研究所 (茨城) (火山灰土、 軽埴土) 畑地 平成 4 年度	水溶剤 (10%) 1000 倍 250 L/10 a 散布	0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	0	0.416	0.403	0.019	0.018	0.016	0.016	0.057	0.053	0.490
		4	1	0.264	0.260	0.011	0.010	0.009	0.009	0.038	0.036	0.315
		4	3	0.347	0.346	0.020	0.019	0.010	0.009	0.083	0.076	0.450
		4	7	0.321	0.302	0.031	0.030	0.007	0.007	0.134	0.132	0.471
		4	15	0.218	0.216	0.032	0.031	0.005	0.005	0.100	0.088	0.340
		4	30	0.054	0.053	0.032	0.031	0.006	0.005	0.115	0.096	0.185
		4	60	0.005	0.004	0.015	0.014	<0.005	<0.005	0.029	0.029	0.052
		4	90	0.003	0.003	0.013	0.013	<0.005	<0.005	0.010	0.010	0.031
		4	120	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
(社) 石川県 植物防疫協会 (洪積土、 砂土) 畑地 平成 4 年度		0	—	<0.002	<0.002	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	<0.021
		4	0	0.114	0.112	0.008	0.008	0.011	0.011	<0.009	<0.009	0.140
		4	1	0.135	0.125	<0.005	<0.005	0.008	0.007	<0.009	<0.009	0.146
		4	3	0.061	0.056	0.011	0.010	0.010	0.009	<0.009	<0.009	0.084
		4	7	0.052	0.044	0.018	0.014	0.017	0.014	<0.009	<0.009	0.081
		4	14	0.025	0.024	0.012	0.012	0.008	0.008	<0.009	<0.009	0.053
		4	30	0.035	0.028	0.011	0.010	0.008	0.008	0.012	0.011	0.057
		4	60	0.003	0.003	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.009	<0.009	0.022
		4	88	0.020	0.018	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.009	0.009	0.037
		4	120	0.011	0.010	0.005	0.005	0.005	0.005	0.018	0.018	0.038

*代謝物 CEMU、CPCF および CPOA の測定値はニテンピラムに換算した数値。

#合計 = ニテンピラム (平均値) + CEMU (平均値) + CPCF (平均値) + CPOA (平均値)

3. 環境中予測濃度算定関係 (水質汚濁性試験)

(1) 分析法の原理と操作概要

①ニテンピラム

- a) 試料を合成吸着剤に負荷し、ニテンピラムをアセトンで溶出し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC-UV) で定量する
- b) 試料をポリスチレン樹脂カラムに負荷し、ニテンピラムをアセトンで溶出し、固相カートリッジ (中性アルミナ) で精製し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC-UV) で定量する。

②CEMU (平成4年度試験で測定)

試料をヘキサンで洗浄後、ジクロロメタンで抽出し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC-UV) で定量する。

③CPCF (平成4年度試験で測定)

試料をヘキサンで抽出後、フロリジルカラムで精製し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC-UV) で定量する。

④CPMA および CPMF (平成6年度試験で測定)

試料をポリスチレン樹脂カラムに負荷し、CPMA および CPMF をアセトンで溶出する。溶出液を加熱して CPMA を CPMF に変換する。次いでトリエチルアミンを添加後、加熱して CPMF を CPF に変換し、けいそう土カラムで精製後、ガスクロマトグラフィー (GC-NPD) で定量する。

⑤CPOA (平成6年度試験で測定)

試料をポリスチレン樹脂カラムに負荷し、CPOA をアセトンで溶出し、固相カートリッジ (中性アルミナ) で精製し、高速液体クロマトグラフィー (HPLC-UV) で定量する。

(2) 分析対象の化合物

親化合物

化学名 (E)-N-(6-クロロ-3-ピリジリルメチル)-N'-エチル-N'-メチル-2-ニトロピリテソジアミン (ニテンピラム)

分子式 $C_{11}H_{15}ClN_4O_2$

分子量 270.7

代謝物

化学名

(CEMU)

分子式

分子量

換算係数:

化学名 (CPCF)
分子式
分子量
換算係数：

化学名 (CPMA)
分子式
分子量
換算係数：

化学名 (CPMF)
分子式
分子量
換算係数：

化学名 (CPOA)
分子式
分子量
換算係数：

化学名 (CPF、CPMA および CPMF の誘導体)
分子式
分子量
換算係数：

(3) 試験結果 (次頁以降)

①田面水試験 (TGR-0168J) 平成4年度実施

分析機関：化学分析コンサルタント

試料調製 および 採取場所	被験物質の 処理方法 濃度・量	使用 回数	経過 日数	測定値(mg/L)					
				ニテンピラム		CEMU*		CPCF*	
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
福島県農業試験場 試験区1 (灰色低地土、壇塚土) 水田 平成4年度	粒剤 (1.0%) 4 kg/10 a 全面散布	0	—	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	0	0.247	0.240	<0.002	<0.002	0.002	0.002
		1	1	0.127	0.126	<0.002	<0.002	0.003	0.003
		1	3	0.005	0.005	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	7	<0.001	<0.001	0.002	0.002	<0.002	<0.002
		1	14	<0.001	<0.001	0.002	0.002	<0.002	<0.002
福島県農業試験場 試験区2 (多湿黒ぼく土、壇塚土) 水田 平成4年度		0	—	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	0	0.320	0.302	<0.002	<0.002	0.002	0.002
		1	1	0.063	0.062	<0.002	<0.002	0.003	0.003
		1	3	0.002	0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	7	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	14	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

*代謝物 CEMU および CPCF の測定値はニテンピラムに換算した数値。

②田面水試験 (TGR-0167J) 平成6年度実施

分析機関：(財)日本食品分析センター

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)					
				ニテンピラム		CPMA および CPMF*		CPOA**	
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
埼玉県農業試験場 試験区1 (灰色低地土、壇壤土) 水田 平成6年度	粒剤 (1.0%) 4 kg/10 a 湛水散布	0	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		1	0	0.202	0.202	0.240	0.230	0.026	0.026
		1	1	0.061	0.060	0.166	0.164	0.033	0.032
		1	3	<0.001	<0.001	0.098	0.094	0.021	0.020
		1	7	<0.001	<0.001	0.032	0.032	0.011	0.011
		1	14	<0.001	<0.001	0.017	0.016	0.005	0.004
埼玉県農業試験場 試験区2 (多湿黒ぼく土、砂壤土) 水田 平成6年度		0	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		1	0	0.115	0.115	0.199	0.198	0.014	0.013
		1	1	0.016	0.016	0.176	0.168	0.026	0.025
		1	3	<0.001	<0.001	0.046	0.044	0.014	0.014
		1	7	<0.001	<0.001	0.012	0.012	0.004	0.003
		1	14	<0.001	<0.001	0.007	0.007	0.002	0.002

*代謝物 CPMA および CPMF は CPF に誘導化して測定するため、CPMA および CPMF 測定値は CPF 測定値をニテンピラムに換算した数値。

③浸透水試験 (TGR-0175J) 平成4年度実施

分析機関：化学分析コンサルタント

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)					
				ニテンピラム		CEMU*		CPCF*	
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
福島県農業試験場 試験区1 (灰色低地土、埴壤土) 水田 平成4年度	粒剤 (1.0%) 4 kg/10 a 全面散布	0	—	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	7	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	14	<0.001	<0.001	0.002	0.002	<0.002	<0.002
福島県農業試験場 試験区2 (多湿黒ぼく土、埴壤土) 水田 平成4年度		0	—	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	7	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
		1	14	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

*代謝物 CEMU および CPCF の測定値はニテンピラムに換算した数値。

④浸透水試験 (TGR-0169J) 平成6年度実施

分析機関：(財)日本食品分析センター

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)					
				ニテンピラム		CPMA および CPMF*		CPOA**	
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
埼玉県農業試験場 試験区1 (灰色低地土、埴壌土) 水田 平成6年度	粒剤 (1.0%) 4 kg/10 a 湛水散布	0	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		1	7	<0.001	<0.001	0.003	0.003	0.006	0.005
		1	14	<0.001	<0.001	0.005	0.005	0.005	0.005
埼玉県農業試験場 試験区2 (多湿黒ぼく土、砂壌土) 水田 平成6年度		0	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		1	7	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001
		1	14	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.002

*代謝物 CPMA および CPMF は CPF に誘導化して測定するため、CPMA および CPMF 測定値は CPF 測定値をニテンピラムに換算した数値。

VI. 有用動植物に及ぼす影響

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 ₅₀ 値 または EC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)	備 考 ・ 頁
						24h	48h	72h	96h		
1	原体魚類急性 毒性試験 純品	ヒメダカ (<i>Oryzias latipes</i>)	10	止水式	21.7 ~ 23.2	>100	>100	>100	>100	武田薬品 工業(株) (1999)	51
2	原体ミジンコ類 急性遊泳 阻害試験 純品	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水式	19.3 ~20.3	>100	>100	-	-	武田薬品 工業(株) (1999)	53
3 GLP	原体藻類生長 阻害試験 原体	藻類 (<i>Pseudokirchne riella subcapitata</i>)	初期細胞 濃度 2.47×10 ⁴ cells/ml	開放系 振盪 培養	24	EbC ₅₀ (0-72h): 26 ErC ₅₀ (0-72h): 40.8				Safepharma (1994)	54
4	製剤魚類急性 毒性試験 ベスタガード®水溶剤 (ニテンピラム 10.0%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	15	止水式	22.0 ~22.5	>200	>200	>200	>200	武田薬品 工業(株) (1994)	56
5 GLP	製剤ミジンコ類 急性遊泳 阻害試験 ベスタガード®水溶剤 (ニテンピラム 10.0%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	40	止水式	21	>1000	>1000	-	-	Safepharma (2002)	57
6 GLP	製剤藻類生長 阻害試験 ベスタガード®水溶剤 (ニテンピラム 10.0%)	藻類 (<i>Pseudokirchne riella subcapitata</i>)	初期細胞濃度 1×10 ⁴ cells/ml	開放系 振盪 培養	24±1	EbC ₅₀ (0-72h): 360 ErC ₅₀ (0-72h): 940				Safepharma (2002)	58
7	製剤魚類急性 毒性試験 ベスタガード®粒剤 (ニテンピラム 1.0%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	15	止水式	23.3	>1000	>1000	>1000	>1000	武田薬品 工業(株) (1992)	60
8 GLP	製剤ミジンコ類 急性遊泳 阻害試験 ベスタガード®粒剤 (ニテンピラム 1.0%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水式	21	>1000	140	-	-	Safepharma (2002)	61
9 GLP	製剤藻類生長 阻害試験 ベスタガード®粒剤 (ニテンピラム 1.0%)	藻類 (<i>Pseudokirchne riella subcapitata</i>)	初期細胞濃度 1×10 ⁴ cells/ml	開放系 振盪 培養	24±1	EbC ₅₀ (0-72h): >2000 ErC ₅₀ (0-72h): >2000				Safepharma (2002)	63

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 (℃)	LC ₅₀ 値 または EC ₅₀ 値 (mg/L) 〔()内の数値は有効成分換算値〕				試験機関 (報告年)	備考 ・ 頁
						24h	48h	72h	96h		
10	製剤魚類急性 毒性試験 ベストガード粉剤DL (ニテンピラム 0.25%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	15	止水式	23.0 ~23.5	>4000	>4000	>4000	3600	武田薬品 工業(株) (1992)	65
11 GLP	製剤ミジンコ類 急性遊泳 阻害試験 ベストガード粉剤DL (ニテンピラム 0.25%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水式	20.0 ~20.2	54.5	38.2	—	—	化学物質 評価研究機構 (2002)	66
12 GLP	製剤藻類生長 阻害試験 ベストガード粉剤DL (ニテンピラム 0.25%)	藻類 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	初期細胞濃度 1×10 ⁴ cells/ml	開放系 振盪 培養	23.4 ~23.6	EbC ₅₀ (0-72h): >1000 ErC ₅₀ (0-72h): >1000				化学物質 評価研究機構 (2002)	68

(参考)

(1) ニテンピラム原体の魚類急性毒性試験

(資料1)

試験機関：武田薬品工業（株）

[GLP 非対応]

報告書作成年：1999年

被験物質：ニテンピラム純品

供試生物：ヒメダカ（学名 *Oryzias latipes*）

一群各 10 尾（5 尾/容器×2 連）

平均体長：2.5 ± 0.1 cm、平均全長：3.0 ± 0.1 cm

平均体重：0.23 ± 0.02 g

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には 2 L 容ガラス製ビーカー（130 ID × 190 mm）を用いた。照明は室内光で、明暗周期は明 14 時間/暗 10 時間であった。暴露期間中の試験液の pH は 7.50~8.18、溶存酸素濃度は 5.63~9.27 mg/L であった。

試験液の調製方法：

濃度 100 mg/L の試験液を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみは無処理対照区を設けた。

暴露期間：96 時間

観察項目：死亡、中毒症状、被験物質濃度

試験水温：21.7~23.2℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	100	
実測濃度 (mg/L)	暴露開始時	99~101
	暴露終了時	104~105
LC50 値 (mg/L) *	24 時間	>100
	48 時間	>100
	72 時間	>100
	96 時間	>100
NOEC (mg/L) *	96 時間	100

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

試験溶液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 99 および 101 mg/L（設定濃度の 99~101%）、試験終了時は 104 および 105 mg/L（設定濃度の 104~105%）であり、設定濃度の 80~120% の範囲内であったことから、LC50 値は設定値をもとに算出した。

暴露後 96 時間において、試験区、対照区ともに死亡および中毒例は認められなかった。
設定濃度に基づく 96 時間の LC50 値は >100 mg/L であ
った。最大無影響濃度 (NOEC) は 100 mg/L であった。

(2) ニテンピラム原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料2)

試験機関：武田薬品工業（株）

[GLP 非対応]

報告書作成年：1999年

被験物質：ニテンピラム純品

供試生物：オオミジンコ（学名 *Daphnia magna*、生後 24 時間未満の幼体）

一群各 20 頭（5 頭/容器 × 4 連）

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には 100 mL 容ガラス製ビーカー（50 ID × 70 mm）を用い、試験液量を 50 mL とした。照明は室内光で、明 14 時間/暗 10 時間とした。暴露期間中の試験液の溶存酸素濃度は 7.31~8.26 mg/L、pH は 7.89~8.05 であった。

試験液の調製方法：

濃度 100 mg/L の試験液を調製した。水中で熟成させた乾燥牛糞と菜種油粕をろ過した抽出液を、汲み置きして活性炭ろ過し 24 時間空気でエアレーションした水道水に混合して培養液とした。

また、被験物質を加えない希釈水のみが無処理対照区を設けた。

暴露期間：48 時間

観察項目：遊泳阻害（試験容器を穏やかに動かした後、15 秒間全く水中を遊泳しない場合）、被験物質濃度

試験水温：19.3~20.3℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)		100	
実測濃度 (mg/L)	暴露開始時	104	
	暴露終了時	102~105	
EC50 値 (mg/L) *		24 時間	>100
		48 時間	>100
NOEC (mg/L) *		48 時間	100

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

試験溶液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 104 mg/L（設定濃度の 104%）、試験終了時は 102、103、104 および 105 mg/L（設定濃度の 102~105%）であり、設定濃度の 80~120% の範囲内であったことから、EC50 値は設定値をもとに算出した。

試験区、対照区ともに、死亡および遊泳阻害は認められなかった。

設定濃度に基づく 48 時間 EC50 値は >100 mg/L であつた。最大無影響濃度 (NOEC) は 100 mg/L であつた。

(3) ニテンピラム原体の藻類生長阻害試験

(資料3)

試験機関：Safepharm Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：1994年

被験物質：ニテンピラム原体

供試生物：淡水緑藻（学名 *Selenastrum capricornutum* CCAP 278/4 株、現在は *Pseudokirchneriella subcapitata*）

初期濃度 2.47×10^4 cells/mL (各試験区 × 3 連)

方 法：

暴露条件：振盪培養

環境条件：pH 暴露開始時 8.0、暴露終了時 9.6~10.6

培養器内の照度 約 7000 lx で連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法：

培地 (OECD 化学品ガイドライン No. 201 藻類生長阻害試験に示された培地) に直接溶解した。培地溶液 500 mL に被験物質 100 mg を溶解し、試験原液 (200 mg/L) を調製した。この試験原液を段階的に希釈し、100、50、25、12.5 ppm の 2 次的な試験原液を調製した。各濃度の試験原液 250 mL に藻類懸濁液 250 mL を加え、試験用液を調製した。

また、被験物質を含まない無処理対照区を設けた。

暴露期間：120 時間。

観察項目：細胞濃度 (吸光度により評価)、細胞の顕微鏡観察、被験物質濃度

細胞濃度の測定方法：

分光光度計で 665 nm の吸光度を測定し、細胞濃度を求めた。対照区の細胞密度を血球計算盤を用いて求め、吸光度と細胞濃度との相関性を確認した。

試験水温：24℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	6.25、12.5、25、50、100	
実測濃度 (mg/L)	暴露開始時	5.53、11.4、24.2、50.2、104.0
	暴露終了時	5.11、11.3、23.6、50.6、91.8
生長曲線下面積の比較による阻害濃度 (面積法)		
EbC50 値 (mg/L) ^{1, 2}	72 時間	26
NOECb (mg/L) ^{1, 3}	6.25	

生長速度比較による阻害濃度（速度法）		
ErC50 値 (mg/L) ^{1, 2}	0~24 時間	45
ErC50 値 (mg/L) ^{1, 4}	0~72 時間	40.8 [37.6~44.3] ⁵
NOECr (mg/L) ^{1, 4}		6.25

- 1: 結果は全て設定濃度に基づく。
- 2: 試験濃度に対して生長阻害率をプロットしたグラフより求めた。
- 3: 一元配置分散分析法により解析した。
- 4: 申請者の計算による値。計算ソフト Ecotox Statics ver. 2.1 (日本環境毒性学会) により解析した (EC50: Logit 法、NOEC: ノンパラメトリック Dunnett 法)。
- 5: []内は 95%信頼限界。

試験溶液中の被験物質濃度の測定結果は、試験開始時は 5.53、11.4、24.2、50.2 および 104.0mg a. i. /L (設定濃度の 89~104%)、試験終了時は 5.11、11.3、23.6、50.6 および 91.8mg a. i. /L (設定濃度の 82~101%) であり、設定濃度の 80~120%の範囲内であったことから、毒性値 (EC50、NOEC) は設定濃度をもとに算出した。

120 時間後の顕微鏡観察では、対照区および試験濃度区のいずれにおいても異常は認められなかった。

設定濃度に基づく生長曲線下の面積の比較による EbC50 値 (72 時間) は 26 mg/L であり、
最大無影響濃度 (NOECb) は 6.25 mg/L
であった。設定濃度に基づく生長速度の比較による ErC50 値 (0~24 時間) は 45 mg/L であり、ErC50 値 (0~72 時間) は 40.8 mg/L
、最大無影響濃度 (NOECr) は 6.25 mg/L
であった。

120 時間の暴露終了後、各試験濃度区の培養液の一部を OECD 培地で希釈して 7 日間培養したところ、それぞれ生長阻害の回復性を示唆する結果が得られた。

(4) ベストガード水溶剤の魚類急性毒性試験

(資料4)

試験機関：武田薬品工業（株）

[GLP 非対応]

報告書作成年：1994年

被験物質：ベストガード水溶剤（ニテンピラム水溶剤、有効成分：ニテンピラム 10.0%）

供試生物：コイ（学名 *Cyprinus carpio*）

一群各 15 尾（5 尾/容器×3 連）

平均体長：4.2 ± 0.2 cm、平均全長：5.2 ± 0.2 cm

平均体重：1.9 ± 0.3 g

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には磁器製ポット（26 ID × 30 cm）を用いた。照明時間は、明 14 時間 / 暗 10 時間であった。暴露期間中のエアレーションおよび給餌は行わなかった。

試験液の調製方法：

被験物質 900 mg を純水 45 mL に溶解し試験原液（20000 mg/L）を調製した。試験原液の 5.0 および 10 mL を希釈水（空気で一昼夜暴気した水道水）10 L に溶解し、攪拌棒で十分に攪拌して製剤濃度 100 および 200 mg/L の濃度区を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみは無処理対照区を設けた。

暴露期間：96 時間

観察項目：死亡、中毒症状

試験水温：22.0～22.5℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：100、200	
LC50 値 (mg/L) *	24 時間	>200
	48 時間	>200
	72 時間	>200
	96 時間	>200
NOEC (mg/L) *	200	

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

暴露期間中、死亡例および中毒例ともに認められなかった。無処理対照区においても暴露期間中を通じ死亡例および中毒症状は認められなかった。

設定濃度に基づく 96 時間の LC50 値は >200 mg/L であり、最大無影響濃度 (NOEC) は 200 mg/L であった。

(5) ベストガード水溶剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料5)

試験機関：Safepharm Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：ベストガード水溶剤（ニテンピラム水溶剤、有効成分：ニテンピラム 10.0%）

供試生物：オオミジンコ（学名 *Daphnia magna*、生後 24 時間未満の幼体）

暴露区：40 頭（10 頭/容器 × 4 連）

対照区：20 頭（10 頭/容器 × 2 連）

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には 250 mL 容ガラス製容器を用い、試験液量を 200 mL とした。照明は、明 16 時間/暗 8 時間とした。給餌およびエアレーションは実施しなかった。

暴露期間中の試験液の溶存酸素濃度は 8.1~8.4 mg/L、pH は 7.8~7.9 であった。

試験液の調製方法：

被験物質 1000 mg を希釈水（人工調製水）1 L に溶解させて試験液（1000 mg/L）を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみを対照区を設けた。

暴露期間：48 時間

観察項目：遊泳阻害（試験容器を穏やかに動かした後、15 秒間全く水中を遊泳しない場合）

試験水温：21.0℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：1000	
EC50 値 (mg/L) *	24 時間	>1000
	48 時間	>1000
NOEC (mg/L) **, **	48 時間	1000

* : 結果は全て、設定濃度に基づく。

** : この濃度において遊泳阻害が認められなかったことに基づく。

試験濃度 1000 mg/L で遊泳阻害は認められなかった。

設定濃度に基づく 48 時間の EC50 値は >1000 mg/L であり、最大無影響濃度 (NOEC) は 1000 mg/L であった。

試験開始時の試験液は透明な淡青色の溶液であり、24、48 時間後には容器の底部に白色沈殿が認められた。

(6) ベストガード水溶剤の藻類生長阻害試験

(資料6)

試験機関 : Safepharm Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年 : 2002 年

被験物質 : ベストガード水溶剤 (ニテンピラム水溶剤、有効成分 : ニテンピラム 10.0%)

供試生物 : 淡水緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata* CCAP 278/4 株)

初期濃度 1×10^4 cells/mL (各試験区 \times 3 連)

方 法 :

暴露条件 : 振盪培養

環境条件 : pH 暴露開始時 7.4~8.0、暴露終了時 7.4~9.2

培養器内の照度 4000 lx で連続照明

振盪速度 150 rpm

試験液の調製方法 :

被験物質 1600 mg を 500 mL の ASTM 培地に溶解し、試験原液 1 (3200 mg/L) を調製し、この原液から一連の希釈を行って、濃度 200、400、800 および 1600 mg/L の試験原液 2 を調製した。各試験原液 250 mL を緑藻懸濁液 250 mL と混合し、試験設定濃度の試験液を調製した。

また、被験物質を加えない培地のための無処理対照区を設けた。

暴露期間 : 72 時間

観察項目 : 細胞濃度、細胞の顕微鏡観察

細胞濃度の測定方法 :

血球計算盤を用いて細胞濃度を求めた。

試験水温 : $24 \pm 1^\circ\text{C}$

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：100、200、400、800、1600	
生長曲線下の面積の比較 (面積法)		
EbC50 値 (mg/L) ^{1, 2} (95%信頼限界)	0~72 時間	360 (298~422)
NOECb (mg/L) ^{1, 4}		100
生長速度の比較 (速度法)		
ErC50 値 (mg/L) ^{1, 2} (95%信頼限界) ³	0~72 時間	940
NOECr (mg/L) ^{1, 4}		200

1：結果は全て、設定濃度に基づく。

2：Xlfit 3 ソフトウェアパッケージ (IDBS 2002) により作成した直線式から算出。

3：データが信頼限界の計算のモデルに適合せず、95%信頼限界は計算できなかった。

4：多重比較検定 (Dunnett 法) により算出。

暴露終了時の 800 および 1600 mg/L 濃度区で拡張した細胞をいくつか観察した。対照区または 100、200 および 400 mg/L 濃度区では全く異常は認められなかった。

設定濃度に基づく生長曲線下の面積の比較による EbC50 値 (0~72 時間) は 360 mg/L (95% 信頼限界：298~422 mg/L；直線式から算出) であり、最大無影響濃度 (NOECb) は 100 mg/L (多重比較検定 (Dunnett 法)) であった。

設定濃度に基づく生長速度の比較による ErC50 値 (0~72 時間) は 940 mg/L (直線式から算出) であり、NOECr (0~72 時間) は 200 mg/L (多重比較検定 (Dunnett 法)) であった。

試験開始時には、100 mg/L 区の試験培地は極めて淡い青色、200 および 400 mg/L 区では淡青色、800 mg/L 区では明るい青色、1600 mg/L 区では青色の水溶液であった。72 時間後の 100 および 200 mg/L 区の試験培地は鮮明な緑色、400 mg/L 区では淡緑色、800 mg/L 区では淡青緑色、1600 mg/L 区では青色の分散液であった。

(7) ベストガード粒剤の魚類急性毒性試験

(資料7)

試験機関：武田薬品工業（株）

[GLP 非対応]

報告書作成年：1992年

被験物質：ベストガード粒剤（ニテンピラム粒剤、有効成分：ニテンピラム1.0%）

供試生物：コイ（学名 *Cyprinus carpio*）

一群各15尾（5尾/容器×3連）

平均体長：4.1 ± 0.2 cm、平均全長：5.12 ± 0.2 cm

平均体重：1.9 ± 0.4 g

方法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には磁器製ポット（26 ID × 30 cm）を用いた。照明時間は、明14時間／暗10時間であった。暴露期間中のエアレーションおよび給餌は行わなかった。

試験液の調製方法：

被験物質10gを希釈水（空気で一昼夜暴気した水道水）10Lに溶解し、製剤濃度1000 mg/Lの濃度区を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみが無処理対照区を設けた。

暴露期間：96時間

観察項目：死亡、中毒症状

試験水温：23.3℃

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：1000	
LC50 値 (mg/L) *	24 時間	>1000
	48 時間	>1000
	72 時間	>1000
	96 時間	>1000
NOEC (mg/L) *	<1000	

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

暴露期間中、1000 mg/L 濃度区において死亡例は認められなかったが、48時間後で生存個体のすべてが鼻上げ症状を示した。無処理対照区において、死亡例および中毒症状は認められなかった。

設定濃度に基づく96時間のLC50値は>1000 mg/Lであり、最大無影響濃度(NOEC)は<1000 mg/Lであった。

(8) ベストガード粒剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料8)

試験機関：Safepharm Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：ベストガード粒剤（ニテンピラム粒剤、有効成分：ニテンピラム 1.0%）

供試生物：オオミジンコ（学名 *Daphnia magna*、生後 24 時間未満の幼体）

一群各 20 頭（10 頭/容器 × 2 連）

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には 250 mL 容ガラス製容器を用い、試験液量を 200 mL とした。照明は、明 16 時間/暗 8 時間とした。給餌およびエアレーションは実施しなかった。

暴露期間中の試験液の溶存酸素濃度は 8.1~8.3 mg/L、pH は 7.4~8.0 であった。

試験液の調製方法：

被験物質 2000 mg を希釈水（人工調製水）2 L に溶解させて試験液（1000 mg/L）を調製した。これを希釈し残りの濃度 10、18、32、56、100、180、320、560mg/L の試験液を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみを対照区を設けた。

暴露期間：48 時間

観察項目：遊泳阻害（試験容器を穏やかに動かした後、15 秒間全く水中を遊泳しない場合）

試験水温：21.0℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：10、18、32、56、100、 180、320、560、1000	
EC50 値 (mg/L) ¹ (95%信頼限界)	24 時間	>1000 ³
	48 時間	140 (110~170) ²
NOEC (mg/L) ^{1, 3}	48 時間	56

1：結果は全て、設定濃度に基づく。

2：プロビット (Probit) 法により算出。

3：この濃度において遊泳阻害が認められなかったことに基づく。

100 mg/L 以上の濃度区で遊泳阻害がみられた。

設定濃度に基づき、プロビット (probit) 法により算出された 48 時間後の EC50 値は 140 mg/L (95%信頼限界：110~170 mg/L) であり、最大無影響濃度 (NOEC) は 56 mg/L であった。

暴露開始時において 10 及び 18 mg/L の試験液は無色透明な溶液であり、32~180 mg/L は類白色懸濁液で容器底部に被験物質の粒子が認められた。10 mg/L の試験液は 24 時間後

は無色透明な溶液であったが、48 時間後は無色透明で被験物質の沈殿物が認められた。24 時間後 48 時間後において 18~180 mg/L の試験液は無色透明で容器底部に被験物質の粒子が認められた。320~1000 mg/L の試験液は類白色懸濁液で試験期間中は容器底部に被験物質の粒子が認められた。なお、顕微鏡による遊泳阻害個体の調査を行ったが被験物質の付着は認められず、物理的な影響が遊泳阻害の要因とは考えられなかった。

(9) ベストガード粒剤の藻類生長阻害試験

(資料9)

試験機関：Safepfarm Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：ベストガード粒剤（ニテンピラム粒剤、有効成分：ニテンピラム 1.0%）

供試生物：淡水緑藻（学名 *Pseudokirchneriella subcapitata* CCAP 278/4 株）

初期濃度 1×10^4 cells/mL（各試験区 × 3 連）

方 法：

暴露条件：振盪培養

環境条件：pH 暴露開始時 6.1~7.1、暴露終了時 7.3~7.8

培養器内の照度 4000 lx で連続照明

振盪速度 150 rpm

試験液の調製方法：

被験物質 2000 mg を最終容量 500 mL の ASTM 培地に溶解し、試験原液 (4000 mg/L) を調製した。この試験原液を緑藻懸濁液 500 mL と混合し、濃度 2000 mg/L の試験培地を調製した。

また、被験物質を加えない培地のための無処理対照区を設けた。

暴露期間：72 時間

観察項目：細胞濃度、細胞の顕微鏡観察

細胞濃度の測定方法：

血球計算盤を用いて細胞濃度を求めた。

試験水温：24 ± 1℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：2000	
生長曲線下の面積の比較（面積法）		
EbC50 値 (mg/L) *	0~72 時間	>2000
NOECb (mg/L) **,		2000
生長速度の比較（速度法）		
ErC50 値 (mg/L) *	0~72 時間	>2000
NOECr (mg/L) **,		2000

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

**：Student の t 検定により算出。

72 時間後の顕微鏡観察では、対照区、試験区のいずれにおいても異常は認められなかった。

設定濃度に基づく生長曲線下の面積の比較による EbC50 値 (0~72 時間) および生長速度の比較による ErC50 値 (0~72 時間) はいずれも >2000 mg/L であり、NOECb (0~72 時間) および NOECr (0~72 時間) はいずれも 2000 mg/L (Student の t 検定) であった。

試験開始時には、対照区の試験培地は無色透明の溶液であり、2000 mg/L 区の試験培地は濁った類白色の懸濁液であった。72 時間後の後の対照区は緑色の懸濁液、2000 mg/L 区の試験培地は濁った類白色の懸濁液であった。

(10) ベストガード粉剤 DL の魚類急性毒性試験

(資料10)

試験機関：武田薬品工業（株）

[GLP 非対応]

報告書作成年：1992年

被験物質：ベストガード粉剤 DL (ニテンピラム粉剤、有効成分：ニテンピラム 0.25%)

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

一群各 15 尾 (5 尾/容器×3 連)

平均体長：3.9 ± 0.3 cm、平均全長：5.0 ± 0.3 cm

平均体重：1.5 ± 0.3 g

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には磁器製ポット (26 ID × 30 cm) を用いた。照明時間は、明 14 時間 / 暗 10 時間であった。暴露期間中のエアレーションおよび給餌は行わなかった。

試験液の調製方法：

被験物質 20.5、25.6、32 および 40 g を希釈水 (空気で一昼夜暴気した水道水) 10 L に溶解し、製剤濃度 2100、2600、3200 および 4000 mg/L の試験液を調製した。

また、被験物質を加えない希釈水のみは無処理対照区を設けた。

暴露期間：96 時間

観察項目：死亡、中毒症状

試験水温：23.0~23.5℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：2100、2600、3200、4000	
LC50 値 (mg/L) *	24 時間	>4000
	48 時間	>4000
	72 時間	>4000
	96 時間	3600**
NOEC (mg/L) *	2100	

*：結果は全て、設定濃度に基づく。

**：Doudoroff 法により算出。

中毒症状として、遊泳緩慢および触刺激に対して無反応等の症状が認められた。無処理対照区においては暴露期間中を通じ中毒症状は認められなかった。

設定濃度に基づき、Doudoroff 法により算出された 96 時間の LC50 値は 3600 mg/L であり、最大無影響濃度 (NOEC) は 2100 mg/L であった。

(11) ベストガード粉剤 DL のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 11)

試験機関：(財) 化学物質評価研究機構

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：ベストガード粉剤 DL (ニテンピラム粉剤、有効成分：ニテンピラム 0.25%)

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*、生後 24 時間未満の幼体)

一群各 20 頭 (5 頭/容器 × 4 連)

方 法：

暴露条件：止水式

環境条件：試験には 100 mL 容ガラス製容器を用い、試験液量を 100 mL とした。照明は、明 16 時間/暗 8 時間とした。暴露期間中の給餌は実施しなかった。暴露期間中の試験液の容存酸素濃度は 8.6~8.8 mg/L、pH は 7.7~7.8 であった。

試験液の調製方法：

必要量の被験物質を希釈水 (十分にエアレーションし、温度調節した脱塩素水道水) と混合、攪拌して試験原液 (1000 mg/L) を調製した。この試験原液を攪拌しながら必要量分取し、各試験容器に入れた希釈水へ添加して試験液を調製した。

また、被験物質を加えない試験用水のみの無処理対照区を設けた。

暴露期間：48 時間

観察項目：遊泳阻害 (試験容器を穏やかに動かした後、15 秒間全く水中を遊泳しない場合)

試験水温：20.0~20.2℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：6.25、12.5、25.0、50.0、100	
EC50 値 (mg/L) * (95%信頼限界)	24 時間	54.5 (25.0~100) **
	48 時間	38.2 (32.5~44.4) ***
NOEC (mg/L) *	48 時間	12.5

* : 結果は全て、設定濃度に基づく。

** : バイノミアル (Binomial) 法により算出。

*** : プロビット (Probit) 法により算出。

中毒症状として、25.0 mg/L 以上の濃度区で嗜眠状態、遊泳阻害および活動の低下が認められた。また、50 mg/L 濃度区ではミジンコの体表に物質の付着がみられた。

設定濃度に基づき、プロビット (probit) 法により算出された 48 時間 EC50 値は 38.2 mg/L (95%信頼限界：32.5~44.4 mg/L) であり、最大無影響濃度 (NOEC) は 12.5 mg/L であった。

調製時の試験液の状態は、濃度依存的に懸濁および沈殿物が観察された。暴露終了時には懸濁が消失し、沈殿物が増加した。

(12) ベストガード粉剤 DL の藻類生長阻害試験

(資料12)

試験機関：(財) 化学物質評価研究機構

[GLP 対応]

報告書作成年：2002 年

被験物質：ベストガード粉剤 DL (ニテンピラム粉剤、有効成分：ニテンピラム 0.25%)

供試生物：淡水緑藻 (学名 *Selenastrum capricornutum* ATCC 22662 株、現在は
Pseudokirchneriella subcapitata)

初期濃度 1×10^4 cells/mL (各試験区 \times 3 連)

方 法：

暴露条件：振盪培養

環境条件：pH 暴露開始時 7.9~8.0、暴露終了時 9.5~10.1

培養器内の照度 4000~4300 lx で連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法：

必要量の被験物質に OECD 培地 (OECD 化学品ガイドライン No. 201 藻類生長阻害試験に示された培地) を加え攪拌して 10000 mg/L の試験原液を調製した。この試験原液を攪拌しながら必要量分取し、各試験容器にいれた培地と混合して試験液を調製した。

また、被験物質を加えない培地のための無処理対照区を設けた。

暴露期間：72 時間

観察項目：細胞濃度、細胞の顕微鏡観察

細胞濃度の測定方法：

クロロフィル蛍光値を分光蛍光光度計を用いて測定し、細胞濃度を求めた。

試験水温：23.4~23.6℃

結 果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度：592、769、1000	
生長曲線下の面積の比較 (面積法)		
EbC50 値 (mg/L) ¹ (95%信頼限界)	0~72 時間	>1000
NOECb (mg/L) ^{1, 2}		592
生長速度の比較 (速度法)		
ErC50 値 (mg/L) ¹	24~48 時間	>1000
NOECr (mg/L) ^{1, 2}		1000 ⁴
ErC50 値 (mg/L) ¹	24~72 時間	>1000
NOECr (mg/L) ^{1, 3}		1000
ErC50 値 (mg/L) ⁵	0~72 時間	>1000
NOECr (mg/L) ⁵	1000	

- 1：結果は全て、設定濃度に基づく。
- 2：多重比較検定 (Dunnett 法) により算出。
- 3：一元配置分析 (Bartlett 法) により算出。
- 4：統計的にはいずれの濃度区でも対照区と比較して有意差が認められたが、>1000 mg/Lとした。
- 5：申請者者の計算による値。計算ソフト Ecotox Statics ver. 2.1 (日本環境毒性学会) により解析した (Dunnett 法)。

細胞観察では、全濃度区とも対照区と同様の細胞状態であった。

設定濃度に基づく生長曲線下の面積の比較による EbC50 値 (0~72 時間) は >1000 mg/L であり、最大無影響濃度 (NOECb) は 592 mg/L (多重比較検定 (Dunnett 法)) であった。

設定濃度に基づく生長速度の比較による ErC50 値 (24~48 時間)、ErC50 値 (24~72 時間) および ErC50 値 (0~72 時間) はいずれも >1000 mg/L であり、NOECr (24~48 時間)、NOECr (24~72 時間) および NOECr (0~72 時間) はいずれも 1000 mg/L であった。なお、24~48 時間の生長速度の多重比較検定 (Dunnett 法) では、全ての濃度区で対照区と比較して有意差を認めたが、生長阻害率には濃度依存性はなく阻害率も低いことから、NOECr (24~48 時間) は 1000 mg/L と判断した。

調製時の試験液は白濁し、沈殿物がみられた。終了時には藻類の増殖により緑色の懸濁状態で、沈殿物もみられた。

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

資料番号	試験の種類・被験物質	供試生物	1試験区当りの供試虫数	投与方法	投与量*	試験結果	試験機関(報告年)
1 (GLP)	ミツバチ影響試験 急性毒性 ニテンピラム原体	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) (成虫)	1区10頭 2反復	経口投与	0.0015、 0.0031、 0.0063、 0.0125、 0.025 μg/頭	LD ₅₀ (48hr) : 0.0060 μg/頭	Huntingdon Research Center Ltd. (1992年)
			1区10頭 2反復	接触投与 (胸部腹面 局所施用)	0.0125、 0.025、 0.05、 0.1、 0.2 μg/頭	LD ₅₀ (48hr) : 0.0707 μg/頭	
2	ミツバチ影響試験 急性毒性 ニテンピラム純品	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) (成虫)	1区10頭 3反復	接触投与 (胸部背面 局所施用)	0.0313、 0.0625、 0.125、 0.25、 0.5、1.0 μg/頭	LD ₅₀ (48hr) : 0.157 μg/頭	武田薬品 工業㈱ (1990年)
3	ミツバチ影響試験 急性毒性 水溶剤 (ニテンピラム 10%)	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) (成虫)	1区100頭 3反復	接触投与 (虫体直接 散布)	250、500、 1000、2000、 4000、8000、 16000、32000 倍	LC ₅₀ (120hr) : 500 ppm	三重大学 (1993年)
	ミツバチ影響試験 群態への影響 試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)	コロニー (5枚群 約8000頭、 うち600~ 800頭/群 が被液) 3反復	巣箱入口に 散布	1,000倍 希釈液 500 mL/巣箱	死亡率(5日間):全働き 蜂の約12%(対照区0%) 処理3日後まで、女王バ チの巣板離脱、産卵房不 規則化;働きバチのロー ヤルコート不形成と巣箱 内壁集合、攻撃性の昂進 等、影響が認められた。	
	ミツバチ影響試験 帰巣能力に及ぼす 影響試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)		1区100頭 3反復	虫体直接 散布後 放飼(巣箱 から200m 位置)	1,000倍 希釈液	帰巣個体なし	
	ミツバチ影響試験 訪花試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)		コロニー (5枚群 約8000頭)	茎葉散布 (ワック'圃場)	1,000倍 希釈液 40 L/10a	訪花忌避は認められな かった。 死亡率(72hr) : 16.7% (対照区0%)	
4	ミツバチ影響試験 群態への影響 試験 粒剤 (ニテンピラム 1%)	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>)	コロニー (3枚群 約4000頭)	散布 (温室仔ゴ' 圃場) 苗定植時根 元処理45日 後(開花期) 巣箱導入	2 g/株	女王バチ、働きバチ、幼 虫の行動や発育、生残に 異常は認められなかつた。	三重大学 (1996年)
	ミツバチ影響試験 訪花試験 粒剤 (ニテンピラム 1%)					訪花行動に異常は認めら れなかつた(50日間)。	

* : 設定値に基づく値

資料 番号	試験の種類 ・被験物質	供試生物	1 試験区 当りの 供試虫数	投与方法	投与量*	試験結果	試験機関 (報告年)
5	ミツバチ 影響試験 導入群への影響 試験 粒剤 (ニテンピラム 1%)	セイヨウオオミツバチ (<i>Bombus terrestris</i>)	コロニー (67~69 頭/群)	散布 (温室トマト 圃場) 苗定植時根 元処理 12、 15、18、21 日 後に各 1 群 を導入	2 g/株	働きバチ、卵、幼虫の生 残、生育 (繭化、羽化率) 等は、いずれも処理 21 日 後導入群では無処理区と の差が見られなくなっ た。	三重大学 (1995 年)
	ミツバチ 影響試験 防花試験 粒剤 (ニテンピラム 1%)					防花個体数 処理後 13~15 日までは無 処理区に比べ著しく少な い。処理後 16 日目以後は 回復傾向で、19 日目以降 では無処理区と同等であ った。	
6	蚕影響試験 残毒試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)	カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 麗玉×陽光 (春蚕期、 4 齢起蚕)	1 区 50 頭 2 連制	散布 5、 10、20 日 後に供試 桑(大島桑) を給餌	1,000 倍 希釈液 100 L/10a	安全基準日数 : 5 日以上	岩手県 蚕業試験 場 (1993 年)
		カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 玲風×昭山 (初秋蚕期、 4 齢起蚕)		散布 20、 30 日後に 供試桑(ゆ きしのぎ) を給餌			
		カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 錦秋×鐘和 (晩秋蚕期、 4 齢起蚕)		散布 1、 3、5 日後 に供試桑 (大島桑)を 給餌			
7	蚕影響試験 残毒試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)	カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 錦秋×鐘和 (初秋蚕期、 4 齢起蚕)	1 区 50 頭 2 連制	散布 5、 10、21、28 日後に供 試桑(一の 瀬)を給餌	1,000 倍 希釈液 120 L/10a	安全基準日数 : 15 日	埼玉県 蚕業試験 場 (1993 年)
		カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 錦秋×鐘和 (晩秋蚕期、 4 齢起蚕)		散布 3、 10、15、21、 28 日後に 供試桑(一 の瀬)を給 餌			
8	蚕影響試験 急性毒性試験 水溶剤 (ニテンピラム 10%)	カイコ (<i>Bombyx mori</i>) 東海朝日 (3 及び 5 齢起蚕)	1 区 25 頭 3 連制	処理液に 浸漬した 桑葉(一の 瀬)を浸 漬、風乾燥 後給餌	1、2、4、8、 16 ppm	LC ₅₀ 値 (48hr) : 3.45 ppm (3 齢起蚕) 8.92 ppm (5 齢起蚕) 安全性許容限界濃度 : 約 1 ppm	武田薬品 工業㈱ (1990 年)

* : 設定値に基づく値

資料 番号	試験の種類 ・被験物質	供試生物	1試験区 当りの 供試虫数	投与方法	投与量*	試験結果	試験 機関 (報告年)
9	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 ニテンピラム原体	ハリガコモリクモ (<i>Pardosa laura</i>) キククモモリクモ (<i>P. pseudoannulata</i>) (亜成体及び成体)	1区1頭 10反復	所定濃度に希 釈した薬液を 稲に処理後風 乾。試験管に1 株移し、供試 生物を放飼	50、100 ppm	薬剤処理1、3、7日 後死亡個体は認め られなかった。	武田薬品 工業㈱ (1989年)
10	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 粒剤 (ニテンピラム1%)	クモ類 (アシカクモ類、 コモリクモ類、 アサギクモ類、ヒメクモ類) (成虫及び幼虫)	—	散布(水稲圃場) 試験区は1a/ 区、2反復実施	3 kg/10 a	処理1、3、6、16、 26、38日後、個体 群の密度は無処理 区と差が認められ なかった。	日植防研 高知 (1992年)
11	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 ニテンピラム原体	クモカクモリクモ (<i>Microvelia douglasi</i>) (無翅成虫)	1区5頭 2反復	虫体散布	25、50、100、 200、400 ppm	LC ₅₀ 値(6日後): 160 ppm	武田薬品 工業㈱ (1990年)
12	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 ニテンピラム原体	クモカクモリクモ (<i>Chrysopa septempunctata</i>) (幼虫)	1区3頭 3反復	虫体散布	0.2、1、5 ppm	死亡率(4日後) 0.2ppm:11% 1.0ppm:78% 5.0ppm:100% (無処理区33%)	武田薬品 工業㈱ (1992年)
13	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 ニテンピラム原体	クモカクモリクモ (<i>Aphidoletes aphidimyza</i>) (幼虫)	1区 6~29頭 5反復	クモカクモリクモ幼 虫の寄生して いるきゅうり 作物体に、所定 濃度の薬液を 10ml/株散布	0.2、1、5、 25 ppm	1 ppm 以上では幼 虫の死亡が認めら れた。	武田薬品 工業㈱ (1992年)

*: 設定値に基づく値

(2) 鳥類に対する影響

資料 番号	試験の種類・ 被験物質	供試生物	1群 当りの 供試数	投与 方法	投与量* (mg/kg)	LD ₅₀ 又は LC ₅₀ および 無影響量*	観察された 影響等	試験機関 (報告年)
1 (GLP)	急性経口 毒性試験 ニテンピラム原体	コリンウスラ (<i>Colinus virginianus</i>)	雌雄 各5羽	強制経口 投与 (カブセル)	292、486、 810、1350、 2250	LD ₅₀ : >2250 mg/kg NOEL : 486 mg/kg	嗜眠、外部刺激に 対する反応低下、 協調性消失、羽毛 逆立ち、浅い呼 吸、体重減少、摂 餌量減少	Wildlife International Ltd. (1994年)
2 (GLP)	急性経口 毒性試験 ニテンピラム原体	アカモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	雌雄 各5羽	強制経口 投与 (カブセル)	66、131、 263、525、 1050、2100	LD ₅₀ : 1124 mg/kg NOEL : 131 mg/kg	嗜眠、外部刺激に 対する反応低下、 協調性消失、下肢 虚弱、羽ばたき、 翼垂下、虚脱姿 勢、筋線維束壊 縮、体重減少	Wildlife International Ltd. (1994年)
3 (GLP)	急性混餌 毒性試験 ニテンピラム原体	コリンウスラ (<i>Colinus virginianus</i>)	雌雄 各5羽	混餌 投与	316、562、 1000、1780、 3160、5620 ppm	LC ₅₀ : >5620 ppm NOEC : 5620 ppm	影響なし	Wildlife International Ltd. (1994年)
4 (GLP)	急性混餌 毒性試験 ニテンピラム原体	アカモ (<i>Anas platyrhynchos</i>)	雌雄 各5羽	混餌 投与	316、562、 1000、1780、 3160、5620 ppm	LC ₅₀ : >5620 ppm NOEC : 3160 ppm	摂餌量減少	Wildlife International Ltd. (1994年)

* : 設定値に基づく値

VII. 使用時安全上の注意、解毒方法

1. 使用時安全上の注意事項

10%水溶剤[ベストガード水溶剤]

散布の際は農薬用マスクなどを着用すること。
作業後はうがいをすること。

10%水溶剤[わさび用ベストガード水溶剤]

散布の際は農薬用マスクなどを着用すること。
作業後はうがいをすること。

0.25%粉剤[ベストガード粉剤DL]

- (1) 本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないよう注意すること。
眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けること。
- (2) 本剤は皮膚に対して刺激性があるので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。
作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (4) 作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯すること。
- (5) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

1%粒剤[ベストガード粒剤]

散布の際は農薬用マスクなどを着用すること。
作業後はうがいをすること。

2. 製造時、使用時等における事故例

現在までのところ、特に報告例はない。