

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

農薬抄録

シアントラニリプロール

殺虫剤

作成年月日：平成24年 1月 5日

平成24年6月13日 改訂

平成25年6月 7日 改訂

作成会社名： デュポン株式会社

作成責任者・所属： 農業製品事業部

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

目 次

	[頁]
I. 開発の経緯	I-1
II. 物理的・化学的性状	II-1
III. 生物活性	III-1
IV. 適用及び使用上の注意	IV-1
V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係	V-1
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	VI-1
VII. 使用時安全上の注意、解毒法等	VII-1
VIII. 毒性	
<毒性試験一覧表>	VIII-1
1) 原体	
1. 急性毒性	VIII-7
2. 皮膚及び眼に対する刺激性	VIII-11
3. 皮膚感作性	VIII-15
4. 急性神経毒性	VIII-17
5. 90日間反復経口投与毒性	VIII-21
6. 反復経口投与神経毒性	VIII-65
7. 1年間反復経口投与毒性及び発がん性	VIII-70
8. 繁殖毒性及び催奇形性	VIII-140
9. 変異原性	VIII-164
10. 生体機能影響	VIII-172
11. その他(メカニズム試験等)	VIII-175
2) 代謝物	VIII-202
3) 製剤	VIII-207
IX. 動植物及び土壌等における代謝分解	
<代謝分解試験一覧表>	IX-1
<代謝分解物一覧表>	IX-5
1. 動物代謝に関する試験	IX-9
2. 植物代謝に関する試験	IX-29
3. 土壌中動態に関する試験	IX-67
4. 水中動態に関する試験	IX-101
5. 土壌吸着性	IX-126
代謝分解のまとめ	IX-131
代謝分解経路図	IX-134
代謝分解の概要	IX-135
[附] シアントラニリプロールの開発年表	[附]

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

I. 開発の経緯

シアントラニリプロールは米国デュポン社により [] に発見されたアントラニリックジアミド (anthranilic diamide) 系の新規殺虫剤である。

本剤は既存剤とは異なる新規骨格の化合物であり、米国デュポン社における広範囲な研究及び開発の結果、 [] に鱗翅目、双翅目及び一部の鞘翅目害虫に活性の高い最初のリード化合物が合成された。このリード化合物の類縁化合物群の中で高い殺虫活性を示す化合物群より、毒性・残留性等の観点から安全性の高い化合物として [] にシアントラニリプロールが選抜され、全世界的に開発活動が開始された。 [] からは [] と協力して本農薬の開発が進められてきた。

日本では、デュポン株式会社が XI-0601 OD (10.3%)、XI-0701 SC (18.7%)、XI-0801 SE (10.2%) 及び XI-0603 粒剤 (0.75%) の試験名で、(社)日本植物防疫協会を通じて より委託試験を開始した。その結果、本剤は野菜、大豆、茶、果樹、水稻などのコナガ、ハスモンヨトウ、オオタバコガ、ハモグリバエ類、アザミウマ類、アブラムシ類、コナジラミ類、チャハマキ、モモシクイガ、コブノメイガ、イネミズゾウムシ、イネドロオイムシなど主要害虫に卓効を示し、チョウ目害虫、ハエ目害虫、アザミウマ目害虫及びカメムシ目とコウチュウ目の一部の害虫の防除剤として高い実用性が確認された。本剤は根からの吸収移行性が高く残効性が長いという特性を持つため、XI-0701 SC (18.7%) は野菜のセル苗等への灌注処理も有効である。本処理により定植後の散布を複数回省略できるとともに、作業員への被曝や周辺環境へのドリフトも低減することができる。また、 [] から試験名 KUI-109 SC で(社)日本植物防疫協会の委託試験を開始した結果、芝の害虫であるスジキリヨトウやコガネムシ類幼虫等などに対しても卓効を示し、実用性が確認された。

毒性や代謝、生態影響などの試験を [] から、作物残留性や土壌残留性、水質汚濁性などの試験を [] から実施し、その安全性が確認された。本剤は野菜、茶、果樹、水稻などのチョウ目害虫、ハエ目害虫、アザミウマ目害虫、カメムシ目及びコウチュウ目の防除剤として農作業の効率化に貢献できると判断し、 [] に商品化へ向けて農薬登録申請を行った。

海外では、 [] より米国、カナダ、英国、フランス及び豪州が参加した OECD の共同評価 (Global Joint Review) によりシアントラニリプロールの農薬登録申請資料の評価が開始された。平成 24 年 (2012 年) 6 月現在、米国、カナダ、ブラジル、英国、フランス、豪州、ニュージーランド、中国、韓国、フィリピン、インド、サウジアラビアなど、北米・中南米諸国、EU 諸国、アジア諸国及び中東諸国等において、野菜、果樹、いも類、豆類、ワタなど幅広い作物のチョウ目、ハエ目、アザミウマ目、カメムシ目及びコウチュウ目害虫の防除剤として登録申請中あるいは登録申請に向けて準備中である。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

II. 物理的・化学的性状

1. 有効成分の名称及び化学構造

1) 一般名

和名：シアントラニリプロール (ISO 申請中)

英名：cyantraniliprole (ISO 申請中)

2) 別名

試験名：DPX-HGW86、XI-0601OD、XI-0701SC、XI-0801SE、XI-0603 粒剤

3) 化学名

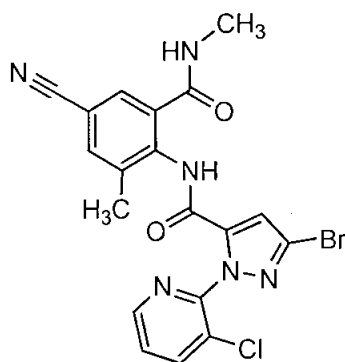
和名：3-ブロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'-シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモイル)ピラゾール-5-カルボキサニリド (IUPAC 名)

3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridyl)-*N*-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1*H*-pyrazole-5-carboxamide (CAS 名)

英名：3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridyl)-4'-cyano-2'-methyl-6'-(methylcarbamoyl)pyrazole-5-carboxanilide (IUPAC 名)

3-bromo-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-*N*-[4-cyano-2-methyl-6-[(methylamino)carbonyl]phenyl]-1*H*-pyrazole-5-carboxamide (CAS 名)

4) 構造式



5) 分子式 $C_{19}H_{14}BrClN_6O_2$

6) 分子量 473.72

7) CAS No. 736994-63-1

2-(1). 有効成分の物理的・化学的性状

項目	測定値	測定方法	試験機関 (報告年/GLP)
外観・臭気	色調：白色 形状：粉末 臭気：なし	OECD 109 OPPTS 830.7300 官能法	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
密度 (相対密度)	1.4965	OECD 109 OPPTS 830.7300 ピクノメーター法	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
融点	224°C	OECD 102 EC 92/69/EEC A1 示差走査熱量測定法	Covance Laboratory (2006年/GLP)
沸点	350°Cで分解するため測定不能	OECD 103 EC 92/69/EEC A2 示差走査熱量測定法	Covance Laboratory (2006年/GLP)
蒸気圧	1.787×10^{-14} Pa (25°C)	OECD 104 OPPTS 830.7950 気体流動法	DuPont Stine-Haskell Research Center (2007年/GLP)
溶解度	水 14.24 mg/L (20°C)	OECD 105 OPPTS 830.7840 フラスコ振とう法	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
	アセトン 6.20 g/L	OECD 105 OPPTS 830.7840 フラスコ振とう法(20°C)	ABC Laboratories (2011年/GLP)
	アセトニトリル 1.29 g/L		
	酢酸エチル 1.49 g/L		
	クロロホルム 2.54 g/L		
	n-オクタノール 0.636 g/L		
	メタノール 2.52 g/L		
	o-キシレン 0.610 g/L		
n-ヘキサン 0.0000237 g/L	OECD 105 OPPTS 830.7840 ガム溶出法(20°C)		
解離定数 (pKa)	8.80~8.87	OECD 112 OPPTS 830.7370 分光光度法	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
分配係数 (logPow)	1.94 ± 0.11 (22°C)	OECD 107 OPPTS 830.7550 フラスコ振とう法	DuPont Stine-Haskell Research Center (2006年/GLP)
生物濃縮性	n-オクタノール/水分分配係数が 3.5 未満であることから試験省略		

項目	測定値	測定方法	試験機関 (報告年/GLP)
安定性	①熱：350℃まで安定	OECD 103 EC 92/69/EEC A2 示差走査熱量測定法	Covance Laboratory (2006年/GLP)
	②加水分解性 (25℃) : pH4 212日 pH7 30.3日 pH9 0.850日	OECD 111 EPA subdivision N, 161-1 SETAC	Inveresk (2005年/GLP)
	③水中光分解性 : 滅菌緩衝液(pH4) 半減期 0.171日 自然水 半減期 0.217日	EPA Subdivision N, 161-2 OECD Draft Guideline(2000) 12 農産第 8147 号 光照度：456W/m ² (300~800nm)	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
土壌吸着係数 (鉍質土壌)	$K_F^{ads_{oc}} = 128 \sim 266$	OECD 106 EPA subdivision N, 163-1	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
土壌吸着係数 (火山灰土壌)	$K_F^{ads_{oc}} = 95.7 \sim 159$	OECD 106 12 農産第 8147 号	化学分析 コンサルタント (2009年/GLP)
紫外-可視吸収 スペクトル	図 1 参照	OECD 101 OPPTS 830.7050	Charles River Laboratories (2007年/GLP)
MS、IR、 ¹ H-NMR、 ¹³ C-NMR スペクトル	図 2、3、4、5 参照	EU 94/37/EC 2.5.1	ABC Laboratories (2008年/GLP)

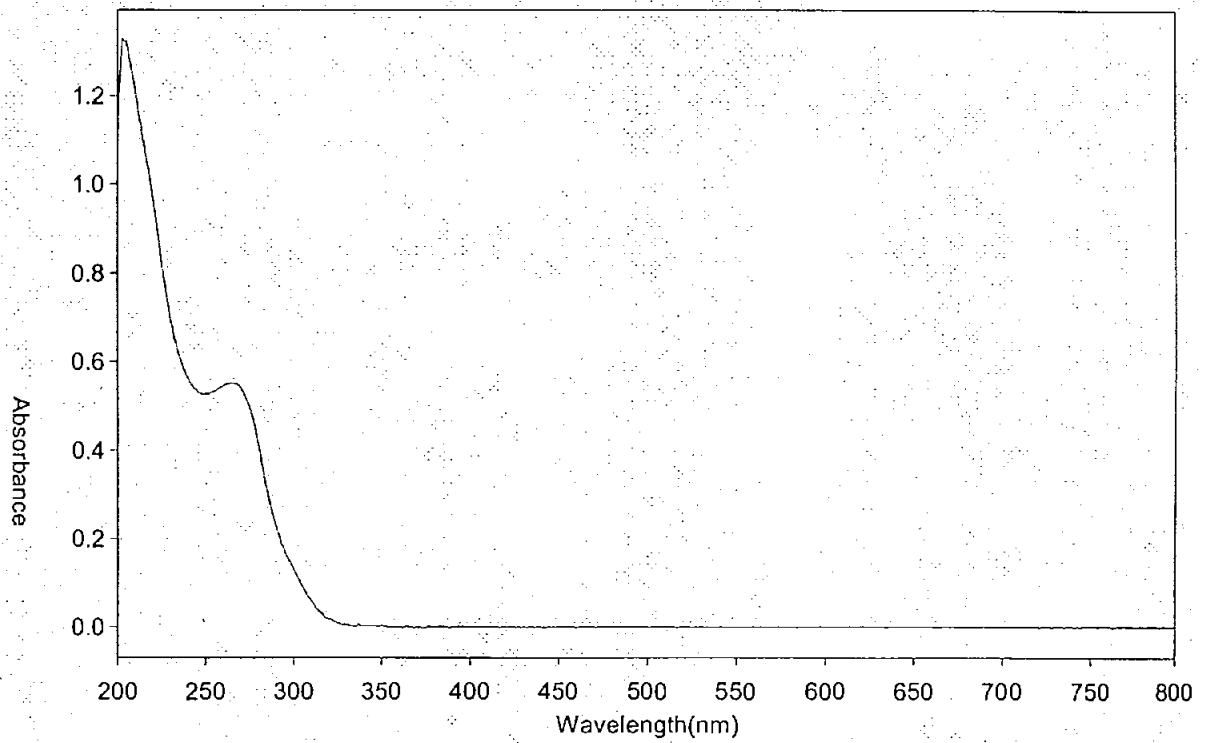


図 1-1. シアントラニリプロールの酸性メタノール溶液(15 μ g/mL)における UV スペクトル

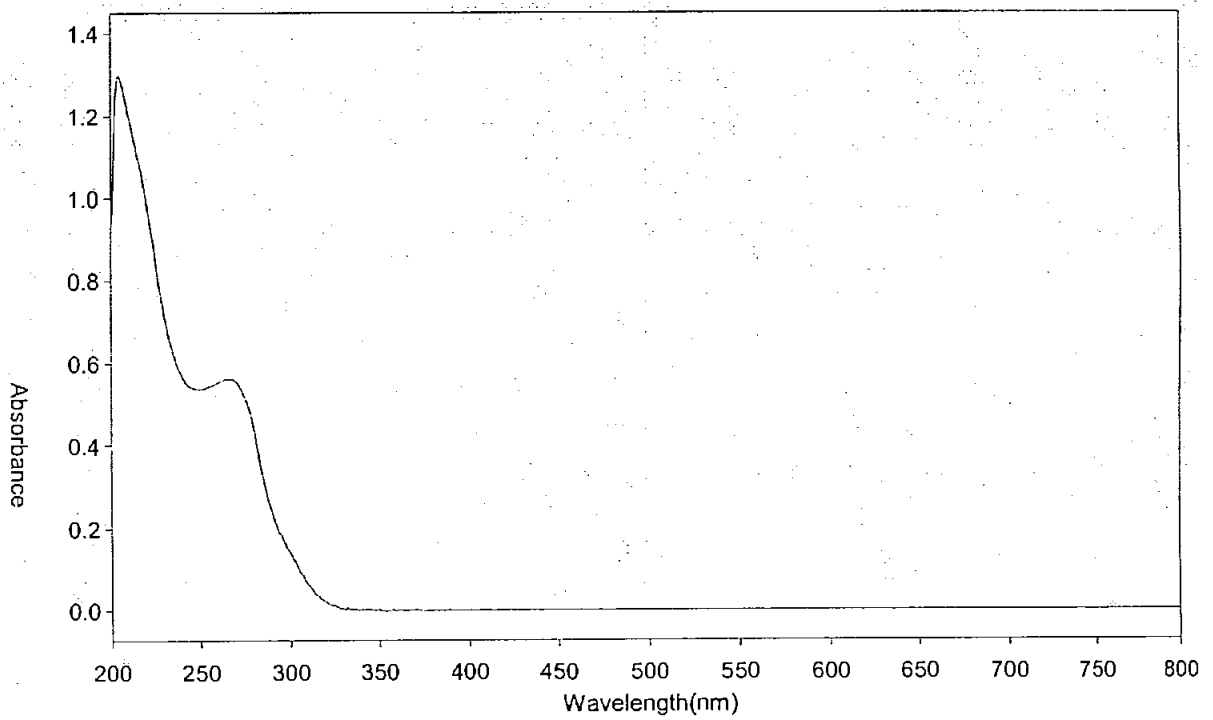


図 1-2. シアントラニリプロールの中性メタノール溶液(15 μ g/mL)における UV スペクトル

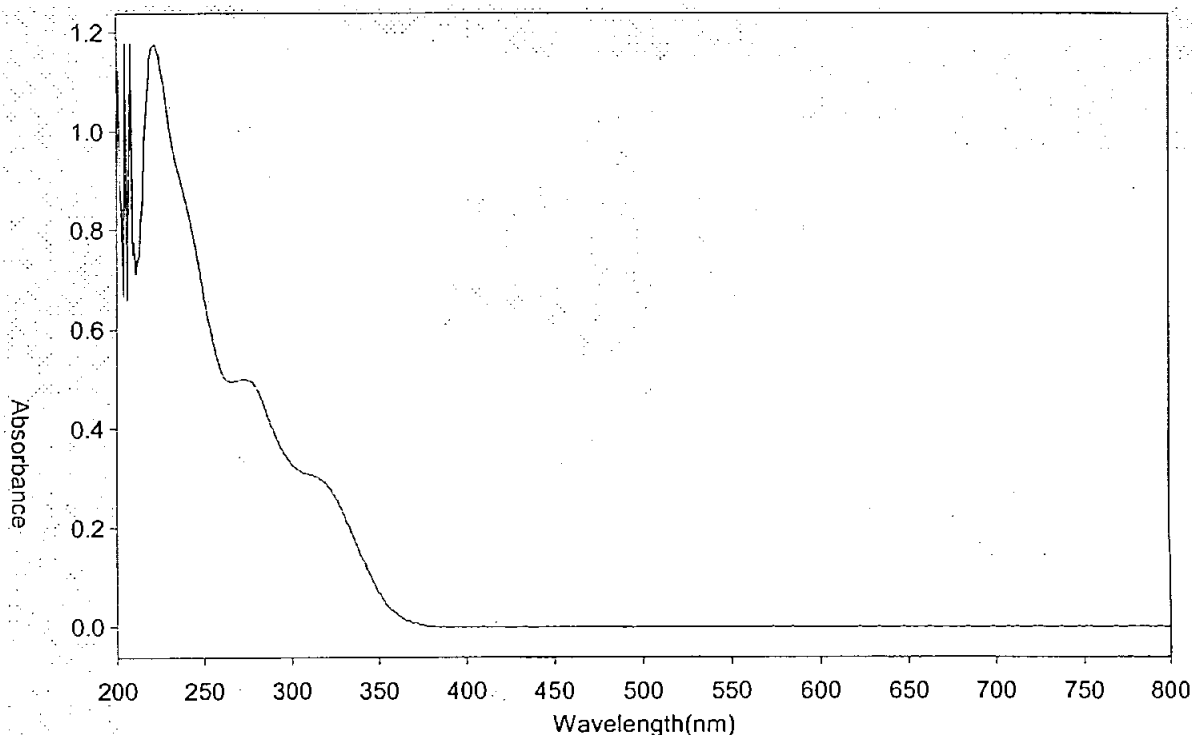


図 1-3. シアントラニリプロールの塩基性メタノール溶液(15 μ g/mL)における UV スペクトル

溶媒	モル吸光係数 (L/mol \cdot cm)	極大吸収波長 (nm)	UV 可視吸収 (nm)
酸性	7267	204、264	264
中性	7801	205、267	267
塩基性	12249	222、272、312	272 及び 312

試験機関： Charles River Laboratories (GLP)

試験年： 2007 年

測定方法： OECD 101、OPPTS 830.7050

使用機器： ダブルビーム型 UV/可視分光光度計 UV320

使用溶媒： 酸性(pH2 以下) 塩酸/メタノール

中性(pH7) メタノール

塩基性(pH10 以上) 水酸化ナトリウム/ メタノール

光路長： 10mm

測定範囲： 200~800nm

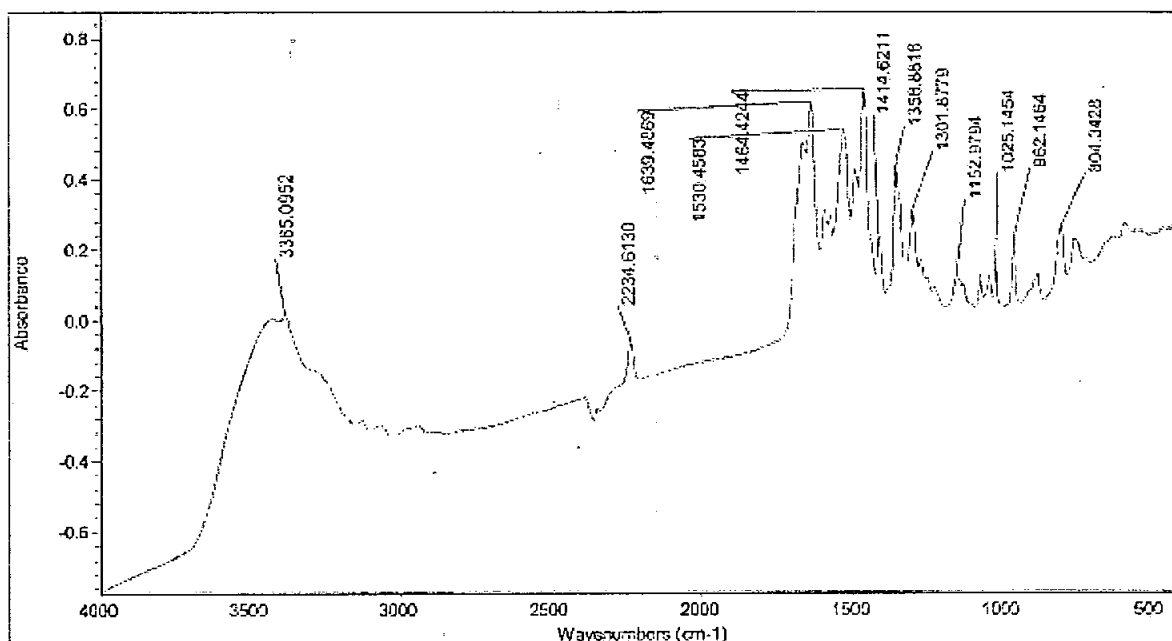


図2. シアントラニリプロールの IR スペクトル

帰属	バンド	吸収スペクトルの強度	モード	スペクトル中の 吸収帯
N-H	3500 - 3300	中等度	伸縮	3385.0952
CN	2260 - 2200	中等度	伸縮	2234.6130
C=O	1680 - 1630	強い	伸縮	1639.4869
C=N	1580 - 1520	強い	伸縮	1530.4583
C=C	1600 - 1400	強い	伸縮	1464.4244, 1414.6211
C-H	1380 - 1370	弱-中等度	屈曲	1356.8816
C-N	1350 - 1280	弱い	伸縮	1301.8779
C-Br	1075 - 1030	弱い	伸縮	1025.1454
C-H	1225 - 950	弱-中等度	局内屈曲	1152.9794, 962.1464
C-H	900 - 670	中等度	局外屈曲	804.3428

試験機関： ABC Laboratories (GLP)

試験年： 2008 年

使用機器： Avatar 360 FT/IR

測定方法： KBr 錠剤法/吸光度測定

分解能： 4 cm⁻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デュポン株式会社にある。

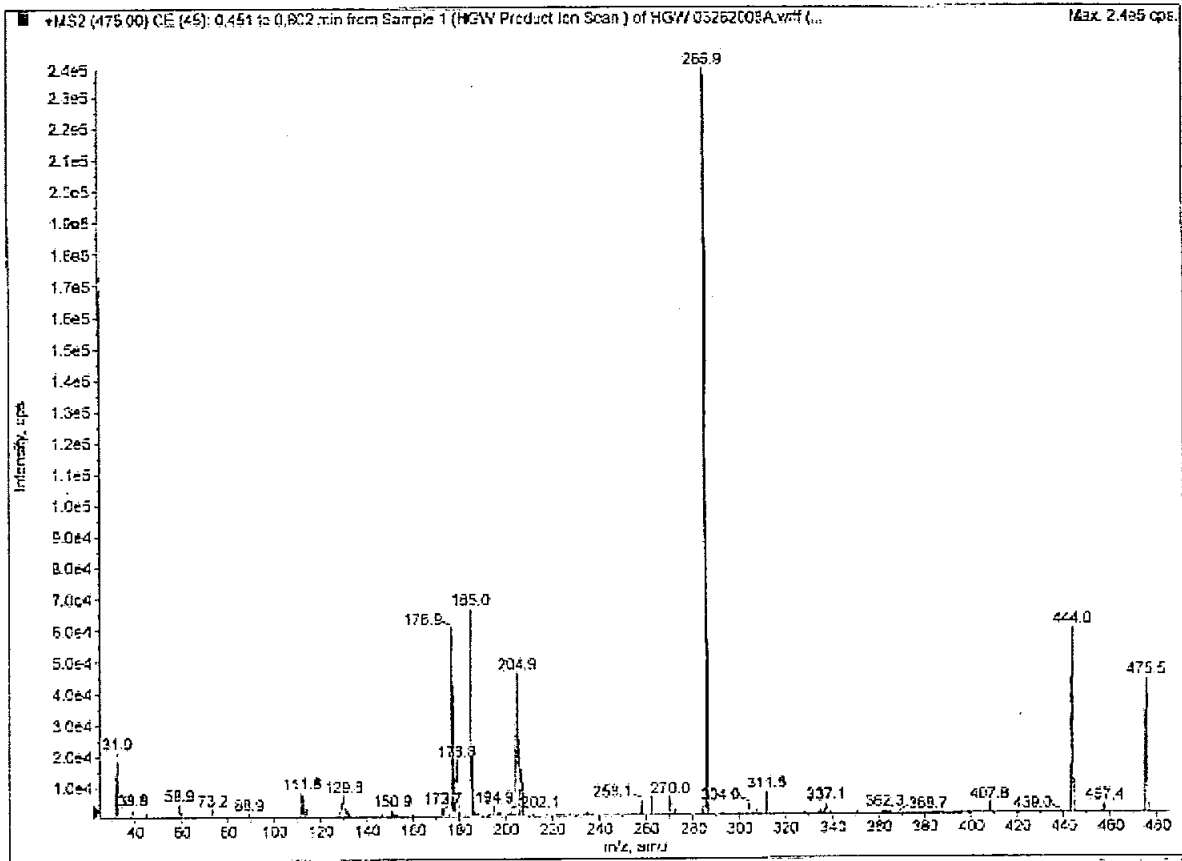


図 3. シアントラニリプロールの MS スペクトル

m/z	帰属	m/z	帰属
444.0		285.9	
204.9		185.0	
176.9		473(M+H) ⁺	C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂
475(M+H) ⁺	C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂		

試験機関： ABC Laboratories (GLP)

試験年： 2008 年

使用機器： Sciex API 5000 LC/MS/MS 質量分析計

使用溶媒： メタノール

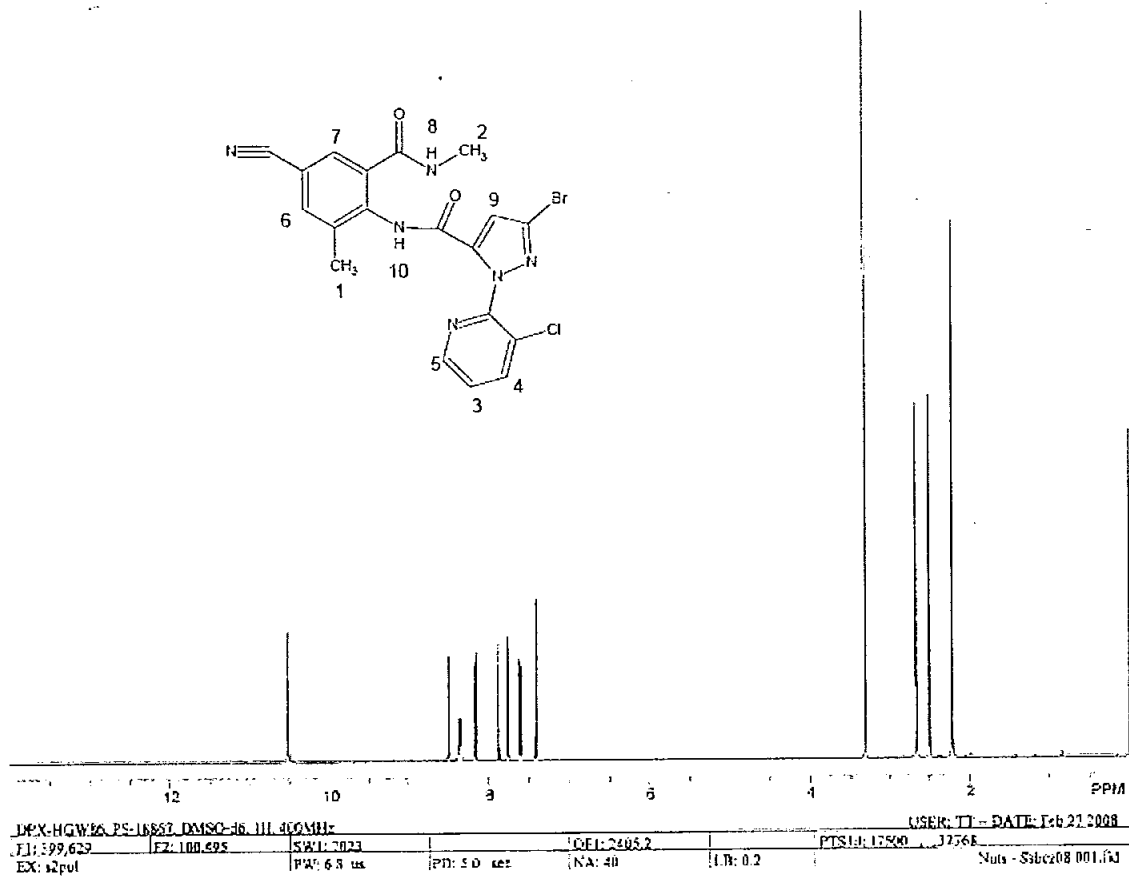


図 4. シアントラニリプロールの ¹H-NMR スペクトル

プロトン	化学シフト	多重度
1	2.2	シングレット
2	2.7	ダブルット
3	7.6	ダブルダブルット
4	8.5	ダブルット
5	8.2	ダブルット
6	7.9	シングレット
7	7.6	シングレット
8	8.4	多重
9	7.4	シングレット
10	10.5	シングレット

試験機関： ABC Laboratories (GLP)

試験年： 2008 年

使用機器： 核磁気共鳴スペクトル測定装置 Varian 400MR (400 MHz) NMR

測定溶媒： DMSO

測定温度： 25°C

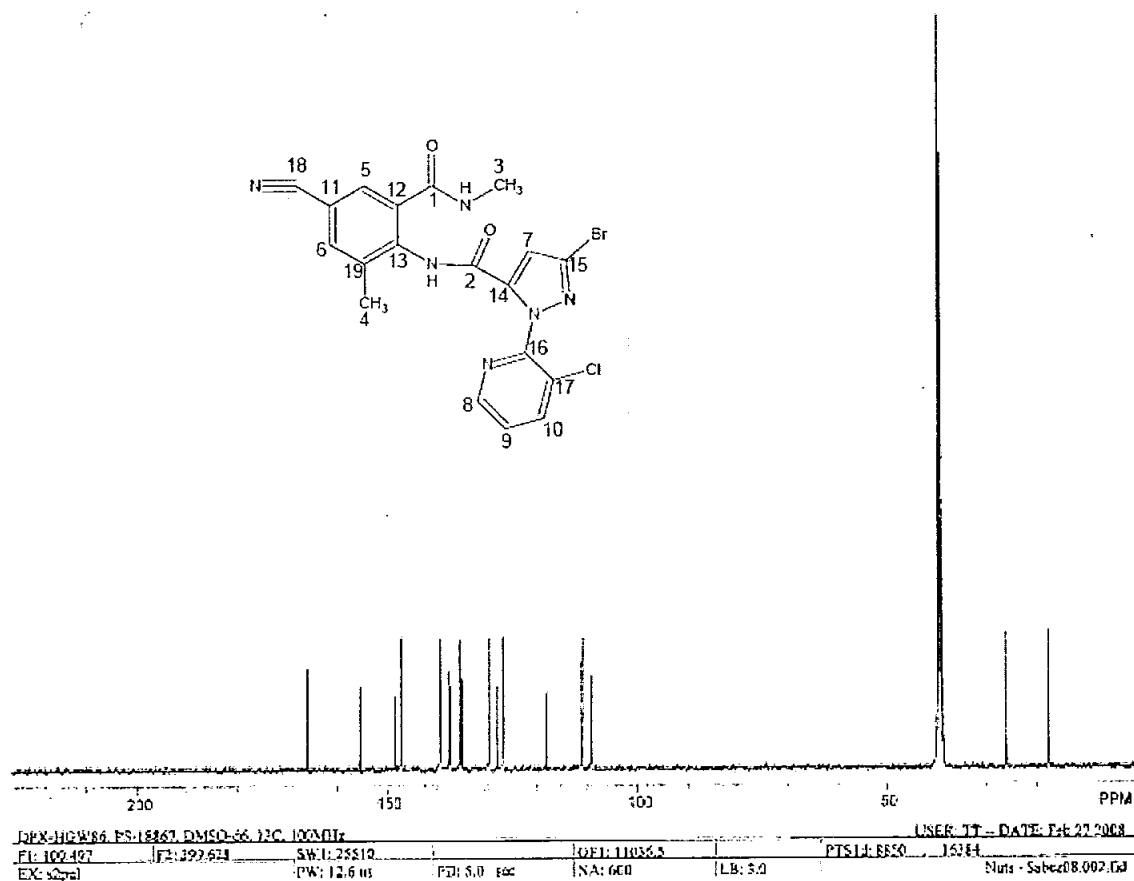


図 5. シアントラニリプロールの ¹³C-NMR スペクトル

標識位置	化学シフト(ppm)
1、2	165.856、155.334
3	26.069
4	17.654
5、6、7、8、9、10	110.877、126.621、129.503、135.190、139.064、147.106
11、12、13、14、15、16、17、18、19	109.250、118.021、126.822、127.798、134.834、137.173、137.778、139.064、148.268

試験機関： ABC Laboratories (GLP)

試験年： 2008 年

使用機器： 核磁気共鳴スペクトル測定装置 Varian 400MR (400 MHz) NMR

使用溶媒： DMSO

測定温度： 25°C

2-(2). 代謝分解物の物理的・化学的性状

2-(2)-1 代謝分解物

(1) 一般名

(2) 化学名

和名 :

(CAS 名)

英名 :

(CAS 名)

(3) 構造式

(4) 分子式

(5) 分子量

項目	測定値	測定方法/試験機関/GLP
蒸気圧		
溶解度		
分配係数 (log Pow)		
水中光分解性		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2-(2)-2 代謝分解物

(1) 一般名

(2) 化学名

和名 :

(CAS 名)

英名 :

(CAS 名)

(3) 構造式

(4) 分子式

(5) 分子量

項目	測定値	測定方法/試験機関/GLP
蒸気圧		
溶解度		
分配係数 (log Pow)		
水中光分解性		

2-(2)-3 代謝分解物

(1) 一般名

(2) 化学名

和名 :

(CAS 名)

英名 :

(CAS 名)

(3) 構造式

(4) 分子式

(5) 分子量

項目	測定値	測定方法/試験機関/GLP
蒸気圧		
溶解度		
分配係数 (log Pow)		
土壌吸着係数		
加水分解性		
水中光分解性		

3. 原体の成分組成

区分	名称		構造式	分子式	分子量	含有量(%)	
	一般名 (コード名)	化学名				規格値	通常値
有効成分	シアン トラニリ プロール	3-プロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジ ル)-4'-シアノ-2'-メチル-6'-(メチ ルカルバモイル)ピラゾール-5- カルボキサニリド		$C_{19}H_{14}BrClN_6O_2$	473.72		
原体混在物			別紙				

3. 原体の成分組成(続き)

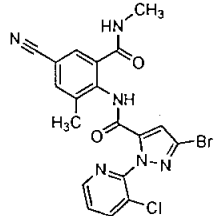
区分	名 称		構造式	分子式	分子量	含有量(%)	
	一般名 (コード名)	化学名				規格値	通常値
原体混在物							

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

3. 原体の成分組成(続き)

区分	名 称		構造式	分子式	分子量	含有量(%)	
	一般名 (コード名)	化学名				規格値	通常値
原体混在物							
	合 計					100.0	

<有効成分及び原体混在物の化学構造>

化合物	化学名	構造式
シアントラニリ プロール	3-プロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'-シア ノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモイル)ピ ラゾール-5-カルボキサニリド	 <p>The chemical structure shows a thiocyanatranilprole molecule. It consists of a central benzene ring substituted with a cyano group (-C≡N) at the 4-position, a methyl group (-CH₃) at the 3-position, and a methylcarbamoyl group (-NHCOCH₃) at the 1-position. This benzene ring is connected at its 4' position to the 2-position of a pyridine ring. The pyridine ring is further substituted with a chlorine atom (-Cl) at the 3-position and a bromine atom (-Br) at the 5-position. The pyridine ring is also connected at its 5-position to the 5-position of a pyrazole ring. The pyrazole ring is substituted with a methyl group (-CH₃) at the 4-position and a methylcarbamoyl group (-NHCOCH₃) at the 3-position.</p>

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

<有効成分及び原体混在物の化学構造>(続き)

化合物	化学名	構造式

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

<有効成分及び原体混在物の化学構造>(続き)

化合物	化学名	構造式

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

4. 製剤の組成

10.3%水和剤(ベネビアOD)

シアントラニリプロール	10.3%
水、界面活性剤 等	89.7%

18.7%水和剤(ベリマークSC、エスペランサ)

シアントラニリプロール	18.7%
水、界面活性剤 等	81.3%

10.2%水和剤(エクシレルSE)

シアントラニリプロール	10.2%
水、界面活性剤 等	89.8%

0.75%粒剤(パディート箱粒剤)

シアントラニリプロール	0.75%
鉍物質微粉 等	99.25%

Ⅲ. 生物活性

1. 活性の範囲

以下のチョウ目、ハエ目、アザミウマ目、カメムシ目及びコウチュウ目害虫に対して殺虫活性が認められた。

● チョウ目：

コナガ、アオムシ、タマナギンウワバ、イラクサキンウワバ、ヨトウムシ、ハスモンヨトウ、シロイチモジヨトウ、アワヨトウ、オオタバコガ、カブラヤガ、ウリノメイガ、ハイマダラノメイガ、チャノホソガ、チャハマキ、チャノコカクモンハマキ、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、スモモヒメシンクイ、モモノゴマダラノメイガ、キンモンホソガ、ギンモンハモグリガ、リンゴコカクモンハマキ、トビハマキ、ミダレカクモンハマキ、モモハモグリガ、ミカンハモグリガ、ヒメモンシロドクガ、モンクロシャチホコ、アメリカシロヒトリ、クワゴマダラヒトリ、ニカメイガ、コブノメイガ、フタオビコヤガ、イネツトムシ、ナミアゲハ、シロオビアゲハ、クロアゲハ、ミカンハモグリガ、マメシンクイガ、ヨモギエダシャク、スジキリヨトウ、シバツトガ

● ハエ目：

ネギハモグリバエ、トマトハモグリバエ、ナスハモグリバエ、ナモグリバエ、マメハモグリバエ、オウトウショウジョウバエ

● アザミウマ目：

ネギアザミウマ、チャノキイロアザミウマ、ミナミキイロアザミウマ、ミカンキイロアザミウマ、ヒラズアザミウマ、ヒラズハナアザミウマ

● カメムシ目：

ツマグロヨコバイ、ヒメフタテンヨコバイ、チャノミドリヒメヨコバイ、ワタアブラムシ、モモアカアブラムシ、ニセダイコンアブラムシ、ダイコンアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ、台湾ヒゲナガアブラムシ、キクヒメヒゲナガアブラムシ、ダイズアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ、オンシツコナジラミ、タバココナジラミ、ミカンキジラミ

● コウチュウ目：

イネミズゾウムシ、イネドロオイムシ、キスジノミハムシ、コガネムシ類（幼虫）

2. 作用機作

本剤の作用機作は、昆虫の筋肉細胞内のカルシウムチャンネル（リアノジン受容体）に作用してカルシウムイオンを放出させ、筋収縮を起こすものと考えられている。その結果、昆虫は筋収縮を起こし、速やかに活動停止し、死に至る。しかしながら、本剤は哺乳類や鳥類、魚類などに対しては影響はほとんどない。

3. 作用特性と防除上の利点等

- 1) 既存の殺虫剤（有機リン系、カーバメイト系、ピレスロイド系、ベンゾイルウレア系、ベンゾイルヒドラジド系、クロロニコチル系等）と異なる構造をもつ新規殺虫剤である。
- 2) スペクトラムが広く複数の害虫種の同時防除に有効である。チョウ目とハエ目に高い殺虫効果を示し、特に幼虫に対する効果が高い。アザミウマ目やカメムシ目、一部のコウチュウ目、シロアリ目にも活性を示すが、バッタ目およびダニ類に対しては活性が無い

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

か極めて低い。

- 3) 特にチョウ目害虫に対して、速効的に作用し、作物の食害を抑制する。
- 4) 日本本土への侵入が懸念されているカンキツグリーンング病の媒介害虫ミカンキジラミにも高い効果を示すことが確認されている。
- 5) 本剤は作物の根からの吸収移行性があり、土壌処理（灌注処理及び株元処理）が可能である。
- 6) 比較的長い残効性を有する。
- 7) 作物に対する薬害の事例がない。
- 8) 哺乳類のみならず鳥類や魚介類（ミジンコを除く）に影響が少なく、また、ミツバチや天敵昆虫類等の有用昆虫（蚕を除く）にも影響が少ないので施設内でも安心して使用できる。

以上の特性から、本剤はチョウ目、ハエ目、アザミウマ目、カメムシ目や一部のコウチュウ目に対して有効であり、農業生産の安定と省力化に有用な資材である。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

IV. 適用及び使用上の注意

1. 適用病害虫の範囲及び使用方法

1) 種類：シアントラニリプロール水和剤（10.3%）

名称：ベネビアOD

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	シアントラニリプロール を含む農薬の 総使用回数						
キャベツ	コガ アムシ ヨウムシ ハスモンヨトウ	2000～ 4000 倍	100～ 300L/10a	収穫前日 まで	3 回以内	散布	4 回以内 (定植時までの 処理は 1 回以内、 定植後の散布は 3 回以内)						
	アザミマ類	2000 倍											
はくさい	アブラムシ類						2000 倍	4 回以内 (は種時の土壌 混和は 1 回以内、 散布は 3 回以内)					
だいこん													
ブロッコリー	アムシ	2000～ 4000 倍					100～ 300L/10a	収穫前日 まで	3 回以内	散布	4 回以内 (定植時までの 処理は 1 回以内、 定植後の散布は 3 回以内)		
	なす	ハスモンヨトウ										2000 倍	
トマト	アブラムシ類	2000 倍											
	ハモグリバエ類 コジラミ類												
きゅうり	アブラムシ類 コジラミ類 ウリメカイ												2000～ 4000 倍
	レタス												
いちご えだまめ			ハスモンヨトウ	2000～ 4000 倍	収穫 7 日前 まで	3 回以内							
だいず													

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2) 種類：シアントラニリプロール水和剤（18.7%）

名称：ベリマークSC

作物名	適用害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	シアントラニリプロールを含む農薬の総使用回数
キャベツ	ハモンヨウ ネアザミマ アブラムシ類	400倍	セル成型育苗トレイ 1箱またはペーパーポット1冊 (約30×60cm、 使用土壌 約1.5～4L) 当たり0.5L	育苗期後半 ～定植当日	1回	灌注	4回以内 (定植時までの 処理は1回 以内、定植後の 散布は3回 以内)
はくさい	アブラムシ類						
ブロッコリー	コガ アオシ ネアザミマ						
レタス	オオバコガ ネコガリガエ						
なす	アブラムシ類						
トマト きゅうり	コナジラミ類 アブラムシ類		1株当たり25mL				

3) 種類：シアントラニリプロール水和剤（10.2%）

名称：エクシレルSE

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	シアントラニリプロールを含む農薬の総使用回数
りんご	シクイムシ類 ハマキムシ類	2500～ 5000倍	200～ 700L/10a	収穫前日 まで	3回 以内	散布	3回以内
	ギンモンホリガ ギンモンホリガ	5000倍					
もも 初刈り	モモホリガ	2500～ 5000倍					
なし	ハマキムシ類	2500倍					
おうとう	オトシヨウジヨウバエ						
ぶどう	ハモンヨウ	2500～ 5000倍					
かんきつ	チャキイアザミマ アゲハ類 ミカンホリガ ミカンジラミ	5000倍					
茶	モギエダシヤク	2000倍	200～ 400L/10a	摘採7日前 まで	1回		1回

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

4) 種類：シアントラニリプロール粒剤 (0.75%)

名称：パディート箱粒剤

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	シアントラニプロールを含む農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	コブメガ イトメイシ イネシゾウムシ ニカメゾウ	育苗箱 (30×60×3cm、 使用土壌約5L) 1箱当り50g	移植3日前～ 移植当日	1回	育苗箱の上 から均一に 散布する	1回

5) 種類：シアントラニリプロール水和剤 (18.7%)

名称：エスペランサ

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	シアントラニプロールを含む農薬の総使用回数
芝	シジキヨウ シバツガ コガシム類幼虫	4000倍 (薬量として 0.05mL/m ²)	200mL/m ²	発生前～ 発生初期	3回以内	散布	3回以内

2. 使用上の注意事項

1) 種類：シアントラニリプロール水和剤（10.3%）

名称：ベネビアOD

- (1) 使用前によく振ってから使用すること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 散布液調製後はできるだけ速やかに散布すること。
- (4) 石灰硫黄合剤、ボルドー液などアルカリ性薬剤との混用はさけること。
- (5) 使用量は、対象作物の生育段階、栽培形態及び使用方法に合わせて調節すること。
- (6) 過度の連用を避け、可能な限り作用性の異なる薬剤やその他の防除手段を組み合わせ使用すること。
- (7) 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。
- (8) ミツバチに対して影響を与える恐れがあるので、散布の際はミツバチ及び巣箱にかからないようにすること。また、散布直後から1日後まではミツバチを散布区域外に移動させるか、巣門を閉じること。
- (9) つまみ菜・間引き菜には使用しないこと。
- (10) 空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、環境に影響のないよう適切に処理すること。洗浄水はタンクに入れること。
- (11) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とく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。

2) 種類：シアントラニリプロール水和剤（18.7%）

名称：ベリマークSC

- (1) 使用前によく振ってから使用すること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 薬液調製後はできるだけ速やかに使用すること。
- (4) 石灰など、アルカリ性肥料との同時施用はさけること。
- (5) 過度の連用を避け、可能な限り作用性の異なる薬剤やその他の防除手段を組み合わせ使用すること。
- (6) 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。
- (7) 空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、環境に影響のないよう適切に処理すること。洗浄水はタンクに入れること。
- (8) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とく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) 種類：シアントラニリプロール水和剤（10.2%）

名称：エクシレルSE

- (1) 使用前によく振ってから使用すること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 散布液調製後はできるだけ速やかに散布すること。
- (4) 石灰硫黄合剤、ボルドー液などアルカリ性薬剤との混用はさけること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

- (5) 使用量は、対象作物の生育段階、栽培形態及び使用方法に合わせて調節すること。
- (6) ぶどうの幼果期（小豆大）から果粒肥大期の散布は、果粉の溶脱のおそれがあるので使用しないこと。新梢伸長期から小豆大期前および袋かけ以降に使用すること。
- (7) 過度の連用をさげ、可能な限り作用性の異なる薬剤やその他の防除手段を組み合わせ使用すること。
- (8) 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。
- (9) ミツバチに対して影響を与える恐れがあるので、散布の際はミツバチ及び巣箱にかからないようにすること。また、散布直後から1日後まではミツバチを散布区域外に移動させるか、巣門を閉じること。
- (10) マメコバチに対して影響を与える恐れがあるので、マメコバチの訪花期間中は散布しないこと。
- (11) 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤をはじめて使用する場合は、使用者の責任において 事前に薬害の有無を十分確認してから使用すること。なお、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。
- (12) 空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、環境に影響のないよう適切に処理すること。洗浄水はタンクに入れること。
- (13) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とく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。

4) 種類：シアントラニリプロール粒剤（0.75%）

名称：パディート箱粒剤

- (1) 使用量に合わせ秤量し、使いきること。
- (2) 育苗箱の上から均一に散布し、軽く灌水してから移植すること。
- (3) 空袋は圃場などに放置せず、環境に影響のないよう適切に処理する。
- (4) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、とく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) 種類：シアントラニリプロール水和剤（18.7%）

名称：エスペランサ

- (1) 使用の際は容器をよく振って均一な状態にしてから使用すること。
- (2) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (3) 石灰硫黄合剤、ボルドー液等アルカリ性薬剤との混用はさけること。
- (4) 散布液調製後はできるだけ速やかに散布すること。
- (5) 過度の連用をさげ、可能な限り作用性の異なる薬剤やその他の防除手段を組み合わせ使用すること。
- (6) 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。
- (7) 空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、環境に影響のないよう適切に処理すること。洗浄水はタンクに入れること。
- (8) 本剤の使用に当っては、使用量、使用時期、使用方法を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けること。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

とが望ましい。

3. 水産動植物に有毒な農薬については、その旨

1) 種類：シアントラニリプロール水和剤 (10.3%)

名称：ベネビアOD

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、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

2) 種類：シアントラニリプロール水和剤 (18.7%)

名称：ベリマークSC

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。処理器具及び容器の洗浄水は、河川等に流さないこと。また、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

3) 種類：シアントラニリプロール水和剤 (10.2%)

名称：エクシレルSE

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、空容器等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理すること。

4) 種類：シアントラニリプロール粒剤 (0.75%)

名称：パディート箱粒剤

この登録に係る使用方法では該当がない。

5) 種類：シアントラニリプロール水和剤 (18.7%)

名称：エスペランサ

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。

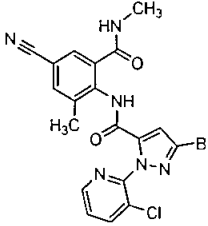
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

V. 残留性及び環境中予測濃度算定関係

1. 作物残留性試験

1)分析法の原理と操作概要； 試料をアセトン/ギ酸混液で抽出した抽出液をヘキサン洗浄し、酢酸エチルに転溶する。PSA ミニカラム及び PRS ミニカラムの連結カラムを用い、流下溶媒を順次変更し各分解物を分画し、精製し測定溶液とする。測定溶液を液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS)分析に供し、各成分を定量する。

2)分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図 中での記号
シアントラニリ プロール	3-ブromo-1-(3-クロロ-2-ピリジ ル)-4'-シアノ-2'-メチル-6'-(メチ ルカルバモイル)ピラゾール-5-カ ルボキサニリド C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂ (473.72)		P

3) 残留試験結果

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)														
					公的分析機関			社内分析機関											
					シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	平均値	合計							
水稻 (露地) [玄米] 平成22年	0.75%粒剤 50g/箱 散布	岩手植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		大分肥料	1	133	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
水稻 (露地) [稲わら] 平成22年	0.75%粒剤 50g/箱 散布	岩手植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		大分肥料	1	125	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
だいず (露地) [乾燥子実] 平成21年	10.3%7577 ^{iv} 2000倍 150L/10a 散布	石川植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
			3	6	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
		3	13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
		3	20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
岐阜植		0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		3	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
		3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
3	21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)							
					公的分析機関			社内分析機関				
					シアントラニ プロロール[P]	合計	シアントラニ プロロール[P]	合計	シアントラニ プロロール[P]	合計		
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		
だいこん (露地) [根部] 平成21年	10.3%777 [®] /L 2000倍 300L/10a 散布	新潟植	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
					0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
だいこん (露地) [葉部] 平成21年	10.3%777 [®] /L 2000倍 250L/10a 散布	福井植	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
だいこん (露地) [葉部] 平成21年	10.3%777 [®] /L 2000倍 300L/10a 散布	新潟植	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					4.98	4.98	5.19	5.16	3.81	3.76	3.97	3.84
					5.19	5.16	0.43	0.43	0.60	0.60	0.60	0.60
					0.43	0.43	0.31	0.30	0.21	0.21	0.21	0.21
					0.31	0.30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
だいこん (露地) [葉部] 平成21年	10.3%777 [®] /L 2000倍 250L/10a 散布	福井植	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					0.66	0.66	0.74	0.74	0.61	0.60	0.89	0.88
					0.74	0.74	0.33	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31
					0.33	0.32	0.12	0.12	0.18	0.18	0.18	0.18
					0.12	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロール換算値、ppm)																
					公的分析機関			社内分析機関													
					シアントラニ プロール[P] 最大値	平均値	最大値	シアントラニ プロール[P] 最大値	平均値	最大値	合計	合計									
はくさい (露地) [茎葉] 平成21年	18.7%7077 ^g /L 400倍 500mL/t ^g /t ^g /L 灌注 及び	長野植 (南信)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1+3	1	0.30	0.30	0.30	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	
			1+3	3	0.10	0.10	0.10	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			1+3	7	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
			1+3	14	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
はくさい (露地) [茎葉] 平成22年	10.3%7077 ^g /L 2000倍 200~300L/10a 散布	三重植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1+3	1	0.30	0.30	0.30	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	
			1+3	3	0.22	0.21	0.21	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
			1+3	7	0.22	0.22	0.22	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
			1+3	14	0.14	0.14	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
キャベツ (露地) [葉球] 平成21年	18.7%7077 ^g /L 400倍 500mL/t ^g /t ^g /L 灌注 及び 10.3%7077 ^g /L 2000倍 254~300L/10a 散布	長野植 (南信)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			1+3	1	0.03	0.03	0.03	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
			1+3	3	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			1+3	7	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			1+3	14	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
福井植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
	1+3	1	0.33	0.32	0.32	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30		
	1+3	3	0.18	0.18	0.18	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33		
	1+3	7	0.08	0.08	0.08	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11		
	1+3	14	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)														
					公的分析機関			社内分析機関											
					シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	平均値	合計							
ブロッコリ ー (露地) [花蕾] 平成22年	18.7%7077 ^g /L 400倍 500mL/セトレイ 灌注 及び	長野植 (松代)	0 1+3 1+3 1+3 1+3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
					0.56	0.55	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33			
					0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ブロッコリ ー (露地) [花蕾] 平成21年	10.3%7077 ^g /L 2000倍 200~300L/10a 散布	愛知植	0 1+3 1+3 1+3 1+3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
					0.25	0.25	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10		
					0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
レタス (施設) [莖葉] 平成21年	18.7%7077 ^g /L 400倍 500mL/セトレイ 灌注 及び 10.3%7077 ^g /L 2000倍 200~300L/10a 散布	長野植防 (南信) 三重植防	0 1+3 1+3 1+3 1+3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
					0.98	0.97	0.60	0.58	0.36	0.36	0.36	1.03	1.00	0.84	0.84	0.84	0.84		
					0.37	0.36	0.37	0.36	0.36	0.52	0.51	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	
					0.37	0.36	0.37	0.36	0.36	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3) 残留試験結果 (続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)								
					公的分析機関			社内分析機関					
					シアントラニ プロロール[P]		合計	シアントラニ プロロール[P]		合計			
					最大値	平均値		最大値	平均値				
					化学分析センター								
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	
トマト (施設) [果実] 平成 21 年	18.7%7077 ^μ ル 400 倍 25mL/株灌注 及び 10.3%7077 ^μ ル 2000 倍 290~300L/10a 散布	長野植防 (南信)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1+3	1	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	
			1+3	3	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
			1+3	7	0.07	0.06	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
			1+3	14	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
なす (施設) [果実] 平成 21 年	18.7%7077 ^μ ル 400 倍 25mL/株灌注 及び 10.3%7077 ^μ ル 2000 倍 242~300L/10a 散布	長野植防 (南信)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1+3	1	0.17	0.17	0.17	0.17	0.14	0.14	0.14	0.14	
			1+3	3	0.14	0.14	0.14	0.14	0.19	0.19	0.19	0.19	
			1+3	7	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	
			1+3	14	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	
なす (施設) [果実] 平成 22 年	10.3%7077 ^μ ル 2000 倍 242~300L/10a 散布	日植防 (高知)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1+3	1	0.21	0.20	0.21	0.20	0.24	0.24	0.24	0.24	
			1+3	3	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	
			1+3	7	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
			1+3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)											
					公的分析機関			社内分析機関								
					シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	シアントラニ プロロール[P] 最大値	平均値	最大値	平均値	合計				
きゅうり (施設) [果実] 平成21年	18.7%7077 ^μ L 400倍 25mL/株灌注 及び	岩手植防	0 1+3 1+3 1+3 1+3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
					0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
きゅうり (施設) [果実] 平成22年	10.3%7077 ^μ L 2000倍 220~300L/10a 散布	日植防 (宮崎)	0 1+3 1+3 1+3 1+3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
					0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
えだまめ (露地) [さや] 平成21年	10.3%7077 ^μ L 2000倍 190L/10a 散布	青森植防	0 3 3 3 3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	
					0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	
					0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
					0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
えだまめ (露地) [さや] 平成21年	10.3%7077 ^μ L 2000倍 200L/10a 散布	徳島植	0 3 3 3 3	— 1 3 7 14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					0.55	0.53	0.53	0.49	0.49	0.49	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	
					0.64	0.64	0.64	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	
					0.56	0.56	0.56	0.46	0.46	0.46	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	
					0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)																
					公的分析機関			社内分析機関			合計										
					シアントラニ プロロール[P]	最大値	平均値	シアントラニ プロロール[P]	最大値	平均値											
					最大値	平均値	最大値	最大値	平均値	最大値											
温州みかん (施設) [果肉] 平成21年	10.2%700L/10a 5000倍 散布	徳島植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
			3	1	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			
			3	3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			3	7	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
	温州みかん (施設) [果皮] 平成21年	10.2%700L/10a 5000倍 散布	徳島植	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		
				3	1	0.80	0.80	0.80	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	
				3	3	0.63	0.62	0.62	0.68	0.65	0.65	0.68	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	
				3	7	0.75	0.74	0.74	0.58	0.57	0.57	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	
				3	14	0.72	0.71	0.71	0.45	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44	
				0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
				3	1	1.18	1.13	1.13	0.79	0.77	0.77	0.79	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	
長崎果	3	3	0.93	0.91	0.91	0.55	0.54	0.54	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54				
	3	7	0.75	0.75	0.75	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54				
	3	14	1.01	1.00	1.00	0.53	0.52	0.52	0.53	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52				

3) 残留試験結果 (続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)						
					公的分析機関			社内分析機関			合計
					シアントラニ プロロール[P]		合計	シアントラニ プロロール[P]		合計	
					最大値	平均値		最大値	平均値		
					化学分析センター						
					残留農薬研究所						
		最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値
なつみかん (露地) [果実] 平成21年	10.2%エマル 5000倍	和歌山植 (果)	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	666L/10a 散布		3	1	0.20	0.20	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
			3	3	0.16	0.16	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
			3	7	0.13	0.13	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
			3	14	0.09	0.09	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
かぼす [果実] 平成21年	10.2%エマル 5000倍	徳島植	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	700L/10a 散布		3	1	0.13	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
			3	3	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			3	7	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
			3	14	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
すだち [果実] 平成21年	10.2%エマル 5000倍	大分植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	617L/10a 散布		3	1	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
			3	3	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
			3	7	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			3	14	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03
すだち [果実] 平成21年	10.2%エマル 5000倍	徳島植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	500L/10a 散布		3	1	0.29	0.28	0.29	0.28	0.29	0.28	0.28
			3	3	0.29	0.28	0.29	0.28	0.29	0.28	0.28
			3	7	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
			3	14	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロール換算値、ppm)							
					公的分析機関			社内分析機関				
					シアントラニ プロール[P]	合計	シアントラニ プロール[P]	合計	シアントラニ プロール[P]	合計		
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		
りんご (露地) [果実] 平成21年	10.2%プロアール 2500倍 450L/10a 散布	日植防 (秋田)	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					0.09	0.08	0.13	0.12	0.19	0.18	0.13	
					0.11	0.10	0.14	0.13	0.17	0.16	0.09	
	10.2%プロアール 2500倍 500L/10a 散布	石川植	3	3	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
						0.13	0.13	0.16	0.12	0.19	0.18	0.13
						0.15	0.14	0.16	0.13	0.17	0.16	0.09
なし (露地) [果実] 平成21年	10.2%プロアール 2500倍 400L/10a 散布	長野植 (南信)	0	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					0.17	0.17	0.15	0.14	0.19	0.19	0.16	
					0.15	0.15	0.16	0.14	0.17	0.16	0.09	
	10.2%プロアール 2500倍 406L/10a 散布	三重植	3	3	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
						0.26	0.26	0.28	0.28	0.37	0.37	0.35
						0.31	0.30	0.28	0.31	0.40	0.39	0.25
10.2%プロアール 2500倍 406L/10a 散布	三重植	3	3	7	0.28	0.28	0.26	0.26	0.37	0.37	0.35	
					0.26	0.26	0.26	0.26	0.40	0.39	0.25	
					0.26	0.26	0.26	0.26	0.37	0.37	0.24	
合計												

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)					
					公的分析機関			社内分析機関		
					シアントラニ プロロール[P]		合計	シアントラニ プロロール[P]		合計
					最大値	平均値		最大値	平均値	
					化学分析コンサルタント					
					残留農業研究所					
		最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	
もも (露地) [果肉] 平成21年	10.2%エマル 2500倍 357L/10a 散布	長野植 (須坂)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	
			3	3	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.03	
			3	7	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
もも (露地) [果皮] 平成21年	10.2%エマル 2500倍 400L/10a 散布	和歌山植 (かき・もも)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	
			3	3	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	
			3	7	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	
			3	14	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	
もも (露地) [果皮] 平成21年	10.2%エマル 2500倍 357L/10a 散布	長野植 (須坂)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	2.34	2.34	2.56	2.54	2.54	
			3	3	1.08	1.08	2.52	2.44	2.44	
			3	7	1.24	1.22	0.70	0.68	0.68	
			3	14	0.44	0.43	0.29	0.28	0.28	
もも (露地) [果皮] 平成21年	10.2%エマル 2500倍 400L/10a 散布	和歌山植 (かき・もも)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			3	1	2.42	2.36	1.43	1.40	1.40	
			3	3	1.68	1.67	1.09	1.09	1.09	
			3	7	1.11	1.08	0.70	0.68	0.68	
			3	14	0.44	0.44	0.50	0.49	0.49	

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロール換算値、ppm)													
					公的分析機関					社内分析機関								
					シアントラニ プロール[P]		合計		シアントラニ プロール[P]		合計		シアントラニ プロール[P]		合計			
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		
ネクタリン (露地) [果実] 平成22年	10.2%プロアール 2500倍 357.1L/10a 散布	日植防 (山梨)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01										
			3	1	0.21	0.21	0.45	0.21										
			3	3	0.15	0.14	0.26	0.14										
	10.2%プロアール 2500倍 350L/10a 散布	長野植 (須坂)	3	7	0.11	0.11	0.28	0.11										
			3	14	0.10	0.10	0.20	0.10										
			0	—	<0.01	<0.01	0.46	<0.01										
おうとう (施設) [果実] 平成22年	10.2%プロアール 2500倍 403L/10a 散布	岩手植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01										
			3	1	0.33	0.32	0.36	0.32										
			3	3	0.36	0.36	0.26	0.36										
	10.2%プロアール 2500倍 450L/10a 散布	日植防 (秋田)	3	7	0.26	0.26	0.43	0.26										
			3	14	0.24	0.24	0.31	0.24										
			0	—	<0.01	<0.01	0.29	<0.01										

3)残留試験結果(続き)

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロール換算値、ppm)																		
					公的分析機関					社内分析機関													
					シアントラニ プロール[P]		合計		シアントラニ プロール[P]		合計		化学分析コンサルタント		合計								
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値							
いちご (施設) [果実] 平成21年	10.3%プロアブル 2000倍 200L/10a 散布	岐阜植	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			3	1	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	
			3	3	0.34	0.34	0.20	0.20	0.23	0.22	0.23	0.22	0.23	0.22	0.23	0.22	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	
			3	7	0.21	0.20	0.11	0.11	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	
			3	14	0.11	0.11	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	
ぶどう (施設) [果実] 平成21年	10.2%プロアブル 2500倍 300L/10a 散布	長野植 (南信)	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			3	1	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	
			3	3	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
			3	7	0.32	0.32	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
			3	14	0.30	0.30	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
ぶどう (施設) [果実] 平成22年	300L/10a 散布	滋賀花果	0	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
			3	1	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	
			3	3	0.73	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
			3	7	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
			3	14	0.70	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74

3)残留試験結果 (続き)																	
作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析結果(シアントラニプロロール換算値、ppm)						社内分析機関		合計				
					公的分析機関			残留農薬研究所			化学分析コンサルタント						
					シアントラニ リプロール[P] 最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		最大値	平均値		
茶 (露地) [荒茶] 平成22年	10.3%エマルジョン 2000倍 400L/10a 散布	高知茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04					
			1	7	17.9	17.8	1.14	1.14	0.06	0.06	20.7	20.6	1.07	1.06			
		1	14	1.14	1.14	0.06	0.06	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
		1	21	0.06	0.06	<0.04	<0.04	3.99	3.93	1.97	1.92	0.05	0.04	4.19	4.18	1.91	1.86
茶 (露地) [浸出液] 平成22年	10.3%エマルジョン 2000倍 400L/10a 散布	高知茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			1	7	17.9	17.8	1.14	1.14	0.06	0.06	20.7	20.6	1.07	1.06	17.0	16.8	0.98
		1	14	1.14	1.14	0.06	0.06	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
		1	21	0.06	0.06	<0.04	<0.04	3.99	3.93	1.97	1.92	0.05	0.04	4.19	4.18	1.91	1.86
茶 (露地) [浸出液] 平成22年	10.3%エマルジョン 2000倍 400L/10a 散布	高知茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			1	7	17.9	17.8	1.14	1.14	0.06	0.06	20.7	20.6	1.07	1.06	17.0	16.8	0.98
		1	14	1.14	1.14	0.06	0.06	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
		1	21	0.06	0.06	<0.04	<0.04	3.99	3.93	1.97	1.92	0.05	0.04	4.19	4.18	1.91	1.86
茶 (露地) [浸出液] 平成22年	10.3%エマルジョン 2000倍 400L/10a 散布	宮崎茶試	0	—	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			1	7	17.9	17.8	1.14	1.14	0.06	0.06	20.7	20.6	1.07	1.06	17.0	16.8	0.98
		1	14	1.14	1.14	0.06	0.06	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
		1	21	0.06	0.06	<0.04	<0.04	3.99	3.93	1.97	1.92	0.05	0.04	4.19	4.18	1.91	1.86

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2. 乳汁試験など

1) ¹⁴C-標識シアントラニリプロールを用いた泌乳ヤギ体内における反復投与代謝試験

(資料 代 7)

試験機関：Charles River Laboratories (英国)

報告書番号：

報告書作成年：2008 年[GLP 対応]

供試標識化合物：¹⁴C-シアントラニリプロール

化学名；3-ブromo-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'-シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモイル)ピラゾール-5-カルボキサニリド

構造式、標識位置、比放射能及び放射化学的純度；

標識位置	ピラゾールカルボニル部位 (以下 PC 標識体)	シアノ部位 (以下 CY 標識体)
構造 (*：標識位置)		
比放射能		
放射化学的純度		

非標識化合物の純度： %

標識位置の設定理由：

供試動物：英国ザーネン種ヤギ雌 2 頭、泌乳中、体重：投与開始時各 47.0kg 及び 52.0kg

試験方法：

投与物； PC 標識体は約 175mg、CY 標識体は約 182mg を 25mL メスフラスコ内に入れ、アセトンで定容とし、攪拌した。PC 標識体は濃度 7.228mg/mL の溶液を 2.91mL ずつ、CY 標識体は濃度 7.932mg/mL の溶液を 2.77mL ずつ、それぞれゼラチンカプセル 8 個に小分けした。窒素ガス通気下でカプセル内の溶媒を除去し、カプセルを封じた。

投与方法； 投与量を 10mg/kg(飼料)/日に設定し、供試動物 I に PC 標識体入りカプセルを 1 日 1 個ずつ 7 日間連続して口腔内に強制投与した。供試動物 II には CY 標識体入りカプセルを 1 日 1 個ずつ 7 日間連続して同様に投与した。これにより、7 日間全体で、供試動物 I は PC 標識体を 147.321mg、供試動物 II は CY 標識体を 153.504mg 投与され、1 日平均投与量は、動物 I 及び II それぞれ 21.033 mg 及び 21.972mg であった。投

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

与は、朝の搾乳直後且つ給餌直前の、午前9時頃に実施した。

投与量設定根拠；

試料採取；尿及び糞試料は、投与開始前及び投与開始から屠殺時まで24時間間隔で採取した。乳汁は1日2回、午前8時30分及び午後4時30分前後に手で搾乳し、午後の乳汁は冷蔵保存して翌日午前の乳汁と合わせた。

最終投与から約23時間経過後に供試動物を屠殺して胆汁、肝臓、腎臓、筋肉及び脂肪組織(大網脂肪、皮下脂肪及び腎臓周囲の脂肪)試料を採取した。

放射能測定；糞試料は採取当日に[アセトニトリル/水(1:1 v/v)]混合液で浸軟した後、ホモジナイズし、燃焼後、 $^{14}\text{CO}_2$ を捕集して液体シンチレーションカウンター(LSC)で測定した。尿及び乳汁試料はホモジナイズ後、胆汁は燃焼後、いずれも採取日に測定した。肝臓、腎臓及び筋肉については凍結、粉碎し、燃焼して測定し、脂肪組織は凍結、粉碎し、シンチレーション液を加えて直接LSCで測定した。

抽出、定量及び同定；糞、肝臓、腎臓及び筋肉試料は[アセトニトリル/水]混合液で3回抽出し、溶媒を蒸発させて濃縮し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC)で分析した。肝臓の抽出残渣はプロテアーゼを用いて37°C、24時間加水分解処理した後、メタノールを加えて反応を停止させ、-20°Cで沈殿物の生成を促し、遠心分離後、上澄み液を濃縮してHPLC分析した。

脂肪組織試料は、予め37°Cに加温した[アセトニトリル/水]混合液で抽出後、冷蔵庫内で冷却し、遠心分離して上澄み液を分離した。この操作を計3回実施し、抽出液を合わせて濃縮後、HPLCで分析した。

尿試料は溶媒による抽出を実施せず、遠心分離して微粒物を除去後、HPLCで分析した。胆汁試料は無処理でHPLC分析した。

乳汁試料はアセトニトリルと混合、攪拌後、遠心分離して上澄み液をHPLCで分析した。この抽出手順を計3回実施し、残渣は燃焼後、放射能を測定した。

抽出液はヘキサンで3回分配し、アセトニトリル相を濃縮し、HPLCで分析した。抽出された放射性成分は、HPLC保持時間及び質量分析器付きHPLC(LC-MS/MS)のスペクトルを既存の標準品と比較して代謝物を同定した。

結果：

供試動物の状態；いずれの動物も、投与期間中、体重及び摂餌量に大きな変動はみられず、泌乳量も安定しており、それぞれ 2418.6 ± 144.6 g/日及び 2560.4 ± 284.6 g/日であった。

放射能分布；表1に7日間連続投与後の放射能分布割合及び濃度を示す。

動物I及び動物IIそれぞれ、投与放射能の95.64%及び96.80%が、尿、糞、乳汁あるいは臓器・組織から回収された。いずれに動物においても、投与放射能の大部分が糞中に排泄され、それぞれ84.31%及び87.45%を占めた。肝臓、胆汁及び腎臓中の残留放射能はわずかで、それらの合計は、動物I及び動物IIで投与放射能総量に対してそれ

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

それぞれ0.33%及び0.26%であった。

乳汁中の放射能は、7日間の合計が動物Ⅰで投与放射能総量の1.81%、0.147 μ g(当量)/g、動物Ⅱでは1.04%、0.080 μ g/gであった。表2に1日ごとの乳汁中放射能を示す。連続投与による放射能濃度の増加はなく、蓄積性はみられなかった。

表1. 7日間連続投与後の放射能分布割合(投与放射能に対する%)及び濃度(μ g 当量/g)

動物番号/標識体	Ⅰ : PC 標識体		Ⅱ : CY 標識体	
	割合	濃度	割合	濃度
糞	84.31	—	87.45	—
尿	6.93	—	6.66	—
ケージ洗浄液	2.26	—	1.39	—
胆汁	0.02	2.422	<0.01	1.572
乳汁	1.81	0.147	1.04	0.080
肝臓	0.30	0.495	0.25	0.460
腎臓	0.01	0.177	0.01	0.117
筋肉	—	0.043	—	0.020
大網脂肪	—	0.111	—	0.046
腎臓周囲脂肪	—	0.111	—	0.046
皮下脂肪	—	0.114	—	0.045
合計	95.64	—	96.80	—

— : 報告なし。

表2. 投与期間中の乳汁中放射能

投与日	動物Ⅰ : PC 標識体					動物Ⅱ : CY 標識体				
	投与量 : 21.033mg/日、715807676dpm/日					投与量 : 21.972mg/日、862784388dpm/日				
	乳量 (g)	乳汁中放射能		放射能 濃度 (mg/kg)	累積 割合* (%)	乳量 (g)	乳汁中放射能		放射能 濃度 (mg/kg)	累積 割合* (%)
1	2279	7711694	0.23	0.099	1.077	2563	7125563	0.19	0.074	0.862
2	2382	11979492	0.35	0.148	1.375	2784	9277861	0.25	0.089	0.992
3	2352	14496794	0.43	0.181	1.592	2199	7621250	0.20	0.092	0.969
4	2542	13524487	0.40	0.156	1.666	2999	8757119	0.23	0.078	0.991
5	2227	12964427	0.38	0.171	1.695	2520	8681947	0.23	0.092	1.003
6	2575	15742105	0.46	0.180	1.779	2233	7797109	0.21	0.093	0.993
7	2573	14400463	0.42	0.164	1.813	2625	10788020	0.29	0.109	1.038

dpm : Disintegration per minute (放射能の強さを示す単位)

* : 投与放射能(dpm)に対する乳汁中放射能(dpm)の割合を累積した値。

抽出放射能 ; 糞中放射能は、[アセトニトリル/水]混合液により、動物Ⅰで93.72%、動物Ⅱでは94.50%が抽出され、さらに濃縮過程でわずかに増加して、最終的にはそれぞれ試

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

料総放射能のそれぞれ 99.23%及び 101.60%が抽出された。尿中放射能は抽出操作を実施しなかった。

乳汁中の放射能は、動物Ⅰでは試料総放射能の 99.00%が抽出され、ヘキサン分配後には 104.82%の放射能が抽出された。しかし、動物Ⅱでは溶媒により 99.29%が抽出されたが、ヘキサン分配の過程を経た後には 88.26%に減少した。

肝臓試料は溶媒により動物Ⅰ及びⅡでそれぞれ、59.47%及び 54.30%が抽出され、抽出残渣のプロテアーゼ処理加水分解により、さらに 20.66%(0.103µg/g)及び 26.81%(0.115µg/g)が抽出された。

腎臓及び筋肉試料からの放射能抽出は 56.10%~82.22%でやや低く、これに対して脂肪組織(大網脂肪、腎臓周囲脂肪及び皮下脂肪)では 82.58%~107.82%が抽出された。

代謝物； 投与期間中に採取した糞及び尿中代謝物について投与放射能に対する割合及び試料中の代謝物分布を表 3 に示す。

表 3. 糞尿中代謝物の割合(%)

代謝物	動物Ⅰ：PC 標識体				動物Ⅱ：CY 標識体			
	投与放射能に対する割合(%)		試料中代謝物の分布割合(%)		投与放射能に対する割合(%)		試料中代謝物の分布割合(%)	
	糞	尿	糞	尿	糞	尿	糞	尿
総放射能	84.31	6.93	100	100	87.45	6.66	100	100
溶媒抽出放射能	79.02		93.72		82.64		94.50	
濃縮後の放射能	83.66	7.02	99.23	101.30	88.83	6.64	101.60	99.71
親化合物 シントラニプロール[P]	66.61	0.50	79.01	7.21	71.32	0.18	81.55	2.66
合計								

nd：検出せず

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

糞中の主な放射性成分はいずれの標識体についても親化合物シアントラニリプロールで、PC-及びCY 標識体それぞれ投与放射能の 66.61%及び 71.32%であった。投与放射能の 1%以上を占めた代謝物は PC 標識体で

、CY 標識体では であつた。尿中の親化合物は投与放射能に対して PC-及び CY 標識体それぞれ 0.50%及び 0.18%とわずかで、主な代謝物は PC 標識体で 、CY 標識体ではこれら以外に が検出された。

胆汁、乳汁及び臓器・組織中の代謝物分布について、PC 標識体投与動物 I の結果を表 4 に示し、CY 標識体投与動物 II の結果を表 5 に示す。

表 4. PC 標識体投与動物 I における代謝物の分布(総放射能に対する割合、%)及び濃度(µg 当量/g)

代謝物			胆汁	乳汁	肝臓		腎臓	筋肉	脂肪組織		
					溶媒抽出	加水分解物			大網	腎臓周囲	皮下
抽出放射能	溶媒抽出直後	%	100	99.00	59.47	20.66	78.55	80.85	97.34	98.97	98.80
		µg/g	2.422	0.139	0.296	0.103	0.162	0.032	0.117	0.115	0.119
全体	分配または濃縮後は濃縮後	%	**	104.82	68.02	20.30	**	82.22	107.82	102.31	82.58
		µg/g		0.147	0.339	0.101		0.033	0.129	0.119	0.099
親化合物		%	4.73	49.55	27.33	nd	18.88	15.34	57.85	36.23	42.65
シントラニブ [®] ホール[P]		µg/g	0.115	0.070	0.136	nd	0.040	0.006	0.070	0.041	0.051

* : 残渣の酵素加水分解物
 ** : 分配または濃縮を行わなかった。
 nd : 検出せず。 a、b : 申請者による計算値(aは6個、bは2個のピークを含む。)
 乳汁は7日間の総試料、臓器・組織は7日間投与の23時間後に試料を採取した。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

表 5. CY 標識体投与動物Ⅱにおける代謝物の分布(総放射能に対する割合、%)及び濃度(μg 当量/g)

代謝物		胆汁	乳汁	肝臓		腎臓	筋肉	脂肪組織			
				溶媒抽出	加水分解物			大網	腎臓周囲	皮下	
抽出放射能全体	溶媒抽出直後	%	100	99.29	54.30	26.81	62.66	60.98	92.97	86.84	95.02
		$\mu\text{g}/\text{g}$	1.572	0.075	0.233	0.115	0.085	0.016	0.047	0.049	0.046
	分配または濃縮後	%	**	88.26	40.97	25.98	64.21	56.10	93.44	87.08	83.67
		$\mu\text{g}/\text{g}$		0.067	0.176	0.112	0.087	0.015	0.044	0.049	0.040
親化合物シアントラニプロール[P]		%	2.52	39.48	17.05	nd	12.69	30.30	22.59	33.62	41.80
		$\mu\text{g}/\text{g}$	0.040	0.030	0.073	nd	0.017	0.009	0.010	0.019	0.020

* : 残渣の酵素加水分解物
 ** : 分配または濃縮を行わなかった。
 nd : 検出せず。 a : 申請者による計算値(6個のピークを含む。)
 乳汁は7日間の総試料、臓器・組織は7日間投与の23時間後に試料を採取した。

乳汁中の主な放射性成分は親化合物シアントラニプロールで、乳汁の総放射能に対する割合は PC 標識体で 49.55%、CY 標識体では 39.48%であった。次いで代謝物の割合が高く、それぞれ %、さらに CY 標識体では %検出された。
 胆汁以外の臓器・組織においても親化合物の割合が大きく、肝臓では9~10種の代謝物が同定されたが、個々の割合はいずれも %未満であった。脂肪組織では、親化合

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

物に次いで代謝物 が高濃度で検出された。胆汁については、いずれの標識体についても親化合物の割合は他の臓器・組織より低く、それぞれ 4.73%及び 2.52%で、PC 標識体では代謝物 CY 標識体では が %を超えた。

代謝分解経路；シアントラニリプロールのヤギ体内における代謝分解は、主に、以下に示す 4 経路で進行すると考えられる。これら代謝物のほとんどは中央のアミド基が開裂せず、末端部分が代謝された化合物であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

図 1. 泌乳ヤギにおける推定代謝経路

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2) ¹⁴C-標識シアントラニプロールを用いた産卵鶏体内における反復投与代謝試験 [参考]
(資料 代 8)

試験機関 : Charles River Laboratories(英国)

報告書番号 : 16988

報告書作成年 : 2008 年[GLP 対応]

供試標識化合物 : ¹⁴C-シアントラニプロール

化学名 ; 3-プロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'-シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモイル)ピラゾール-5-カルボキサニリド

構造式、標識位置、比放射能及び放射化学的純度 ;

標識位置	ピラゾールカルボニル部位 (以下 PC 標識体)	シアノ部位 (以下 CY 標識体)
構造式 (* : 標識位置)		
比放射能		
放射化学的純度		

非標識化合物の純度 %

標識位置の設定理由 :

供試動物 : ISA ワーレン種ニワトリ雌成鳥、産卵期の 23 週齢

体重(投与前日) : 1.7 - 2.1kg、1 群各 5 羽(投与群)、2 羽(対照群)

試験方法 :

投与方法 ; 供試標識化合物の投与量を 10mg/kg(餌量)/日に設定し、投与開始前 7 日間の摂餌量を個体別に測定した。この摂餌量に基づいて各供試動物個体別の 1 日投与量を算出した。

供試化合物をアセトンに溶解し、所定量の溶液をゼラチンカプセルに入れ、窒素気流下で溶媒を除去後、14 日間連続経口投与した。これによる実際の投与量は、PC 標識体で 1.522 - 1.985mg/日/羽、11.182 mg/kg(餌量)/日、CY 標識体では 1.701 - 1.857 mg/日/羽、11.562 mg/kg(餌量)/日であった。

投与量設定根拠 ;

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

試料採取；総排泄物試料は、投与開始前及び投与開始から第 15 日(屠殺日)まで毎日採取した。各日の試料採取後、[アセトン/水(1:2 v/v)]混合液でケージを洗浄し、残余の放射能を回収した。卵は投与開始の 13 日前から投与終了翌日の第 15 日まで毎日採取し、卵白、卵黄及び卵殻に分け、それぞれ群ごとに合わせた。卵殻は放射能測定の対象としなかった。

第 15 日の最終投与から約 23 時間経過後に供試動物を屠殺し、約 80°Cの温水に浸けて羽毛を取り除き、可食臓器として、肝臓、筋肉、腹腔内の脂肪組織、脂肪組織付きの皮及び卵管内の卵を採取した。肝臓は全体を採取して秤量した。筋肉試料としては、大腿筋及び胸筋を採取し、脂肪組織付きの皮を分離後、両部位の筋肉を重量比で約[1:1]となるように合わせた。

放射能測定；総排泄物には試料と同じ量の[アセトニトリル/水(1:1 v/v)]混合液加えてホモジナイズし、燃焼後、 $^{14}\text{CO}_2$ を捕集して液体シンチレーションカウンター(LSC)で測定した。ケージ洗浄液はシンチレーション液と混合して LSC で測定した。

卵白及び卵黄は、それぞれ水を加えてからシンチレーション液と混合して LSC で測定した。肝臓、筋肉及び脂肪組織付きの皮は燃焼して測定した。腹腔内脂肪組織にはシンチレーション液を加えて直接 LSC で測定した。

抽出、定量及び同定；総排泄物、卵黄、卵白、肝臓、筋肉、脂肪組織及び皮を[アセトニトリル/水(9:1 v/v)]混合液で 3 回抽出した後、濃縮し、高速液体クロマトグラフィー(HPLC)で分析した。肝臓の抽出残渣はプロテアーゼを用いて 37°Cで 24 時間加水分解処理した後、メタノールを加えて反応を停止させ、-20°Cで沈殿物の生成を促し、遠心分離後、上澄み液を濃縮して HPLC で分析した。

脂肪組織の抽出には、予め 37°Cに加温した[アセトニトリル/水]混合液を用いた。抽出された放射性成分は、HPLC 保持時間を既存の標準品と比較して代謝物を同定し、質量分析器付き HPLC(LC-MS/MS)のスペクトルで確認した。

結 果：

供試動物の状態；いずれの動物も、投与期間中、体重及び摂餌量に大きな変動はみられなかった。投与期間 14 日間の産卵数は 13~16 個/羽で、ほぼ毎日産卵した。

放射能分布；表 1 に 14 日間連続投与後の放射能分布割合及び濃度を示す。

投与期間が終了した時点で投与放射能全量の 99.72%(PC 標識体)及び 96.95%(CY 標識体)が総排泄物中に回収された。1 日の放射能排泄量は約 7%で、14 日間ほとんど変動がみられなかった。これらにケージ洗浄液中の放射能それぞれ 2.52%及び 3.83%を加えると、計算上、100%以上が排泄され、卵及び臓器・組織中の残留放射能は合計 1%未満であった。

卵白中の残留放射能は、14 日間の合計が投与放射能全量の約 0.40%(PC 標識体)及び約 0.54%(CY 標識体)であり、卵黄中の残留放射能はわずかで、いずれの標識体についても 14 日間の合計が投与放射能全量の約 0.07%であった。卵白及び卵黄中の濃度はいずれも日ごとに変動したが、特定の傾向はみられなかった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

肝臓中の放射能濃度は 0.205 μg 当量/g(PC 標識体)及び 0.141 μg /g(CY 標識体)で、筋肉、脂肪組織及び皮の放射能濃度はいずれも 0.01 μg /g 未満であった。

表 1. 14 日間連続投与後の放射能分布割合(投与放射能に対する%)及び濃度(g 当量/g)

標識体	PC 標識		CY 標識体	
	割合	濃度	割合	濃度
総排泄物	99.72	—	96.95	—
卵白	0.40	—	0.54	—
卵黄	0.07	—	0.07	—
肝臓	0.04	0.205	0.026	0.141
筋肉	—	0.005	—	0.003
腹腔内脂肪	—	0.005	—	0.004
脂肪組織付き皮	—	0.007	—	0.005
ケージ洗浄液	2.52	—	3.83	—
合計	102.7	—	101.4	—

— : 報告なし。

抽出放射能 ; 総排泄物の放射能を溶媒抽出した結果、試料総放射能の 96.16%(PC 標識体)及び 94.87%(CY 標識体)が抽出され、抽出液の濃縮後、最終的に 89.38%及び 82.11%となった。

卵白は溶媒で 99.67%(PC 標識体)及び 99.01%(CY 標識体)が抽出され、濃縮後にはそれぞれ 116.75%及び 113.70%となった。卵黄は 83.10%(PC 標識体)及び 79.30%(CY 標識体)で、濃縮後、それぞれ 80.85%及び 88.00%となった。

肝臓放射能の溶媒抽出割合は低く、22.99%(PC 標識体)及び 17.07%(CY 標識体)で、濃縮後にはそれぞれ 22.18%及び 13.33%となった。一方、抽出残渣のプロテアーゼ処理により、37.56%(PC 標識体)及び 38.09%(CY 標識体)が抽出された。

筋肉、腹腔内脂肪組織及び脂肪組織付きの皮試料についても抽出を実施したが、これら試料の放射エネルギーが極めて少なく、HPLC 分析に供さなかった。

代謝物 ; 総排泄物、卵白、卵黄及び肝臓中の代謝物分布及び濃度を表 2 に示す。

同定された代謝物は

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

表 2. PC 標識及び CY 標識体を投与した動物における代謝物分布(試料総放射能に対する割合、%)及び濃度(μg 当量/g)

代謝物			PC 標識体					CY 標識体				
			総排泄物	卵白	卵黄	肝臓		総排泄物	卵白	卵黄	肝臓	
						溶媒抽出	残渣の加水分解物				溶媒抽出	残渣の加水分解物
抽出放射能全体	溶媒抽出直後	%	96.16	99.67	83.10	22.99	37.56	94.87	99.01	79.30	17.07	38.09
		$\mu\text{g/g}$		0.202	0.072	0.040	0.065		0.256	0.073	0.023	0.052
分配または濃縮後		%	89.38	116.75	80.85	22.18	37.31	82.11	113.70	88.00	13.33	28.25
		$\mu\text{g/g}$		0.237	0.070	0.039	0.065		0.294	0.081	0.018	0.039
親化合物		%	67.95	41.68	9.33			76.56	32.48	10.28		
シアントラニブ [®] ポール[P]		$\mu\text{g/g}$		0.085	0.008				0.084	0.009		

空欄：検出せず。
a: 申請者による計算値(aは4個、bは1個、cは2個のピークを含む。)

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

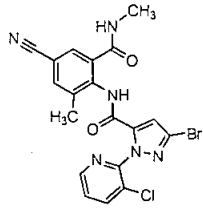
代謝分解経路；シアントラニリプロールの産卵鶏体内における代謝分解物は、(資料 代 7)に示されたヤギにおける代謝物と同じ種類であり、同様の経路であると考えられることから、記述及び経路図を省略する。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

3. 土壌残留性試験

1) 分析法の原理と操作概要 ; 試料をギ酸/アセトンで抽出し、溶媒を減圧留去後、酢酸エチルに転溶する。NH₂ ミニカラムを用いた精製、あるいは CH ミニカラム及び PSA ミニカラムを用いた精製、あるいはギ酸/アセトン抽出液を酢酸エチル/ヘキサン転溶後に PSA 及び PRS の連結カラムで精製を行い、流下溶媒を順次変更し代謝物を分画する。精製後、液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS)を用いて各成分を定量する。

2)分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図 中での記号
シアントラ ニリプロール	3-ブロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'- シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモ イル)ピラゾール-5-カルボキサニリド C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂ (473.7)		P

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2)分析対象化合物 (続き)

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図 中での記号

3)残留試験結果

(1)-1 畑地状態圃場試験 (火山灰土壌)

推定半減期:

親化合物

約 21 日 (DFOP)

親化合物+代謝物

約 64 日 (FOMC)

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 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	シアントラニリ プロール[P]		分析値 (シアントラニリプロール換算値、mg/kg)															
	濃度	回数		最高値	平均値	代謝分解物			平均値												
			最高値			平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値									
日植防 (茨城) [火山灰、 壤土] 平成 20 年	18.7%アザール 1440 倍 300L/10a 散布(1回) 及び 10.3%アザール 2000 倍 300L/10a 散布(3回)	4	0	<0.005	<0.005																
			4	0	0.697	0.669															
			4	1	0.916	0.898															
			4	3	0.642	0.642															
			4	7	0.775	0.768															
			4	14	0.475	0.454															
			4	30	0.277	0.270															
			4	60	0.157	0.156															
			4	90	0.119	0.118															
			4	120	0.097	0.096															
			4	150	0.093	0.090															
			4	180	0.078	0.077															
4	211	0.076	0.074																		
4	365	0.074	0.072																		

(1)-1 知地状態調査試験（火山灰土壌）（続き）

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値（シアントラニリプロール換算値、mg/kg）						9成分平均値 の合計	
	濃度	回数		代謝分解物			その他				
			平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値			
目植防 (茨城) [火山灰、 壤土] 平成20年	18.7% ⁷ 77 ⁷ μ 1440倍 300L/10a 散布(1回) 及び 10.3% ⁷ 77 ⁷ μ 2000倍 300L/10a 散布(3回)	0	-								
		4	0								
		4	1								
		4	3								
		4	7								
		4	14								
		4	30								
		4	60								
		4	90								
		4	120								
		4	150								
		4	180								
		4	211								
4	365										

(1)-2 畑地状態圃場試験 (鉍質土壌)

推定半減期:

親化合物

約 19 日 (DFOP)

親化合物 + 代謝物

約 53 日 (FOMC)

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 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (シアントラニロプロール換算値、mg/kg)														
	濃度	回数		シアントラニロ プロール[P]		代謝分解物												
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値									
日植防 (山梨) [沖積、 砂壤土] 平成 20 年	18.7% ⁷⁷⁷ μ 1440 倍、300L/10a 散布(1 回) 及び 10.3% ⁷⁷⁷ μ 2000 倍、300L/10a 散布(3 回)	0	<0.005	<0.005														
		4	0	0.512	0.512													
		4	1	0.440	0.422													
		4	3	0.379	0.367													
		4	7	0.479	0.470													
		4	14	0.269	0.263													
		4	34	0.124	0.124													
		4	59	0.084	0.081													
		4	90	0.025	0.024													
		4	120	0.027	0.027													
		4	150	0.022	0.022													
		4	180	0.019	0.019													
		4	210	0.023	0.022													
		4	240	0.026	0.026													
		4	272	0.027	0.026													
		4	300	0.027	0.026													
4	365	0.014	0.014															

(1)-2 知地状態圃場試験（鉍質土壌）（続き）

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値（シアントラニプロール換算値、mg/kg） 代謝分解物									9成分平均値 の合計	
	濃度	回数		最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値			
			最高値									平均値		最高値
		0	-											
		4	0											
		4	1											
		4	3											
		4	7											
		4	14											
		4	30											
		4	60											
		4	90											
		4	120											
		4	150											
		4	180											
		4	210											
		4	240											
		4	272											
		4	300											
		4	365											
日植防 (山梨) [沖積、 砂壤土] 平成20年	18.7% ⁷ ppm 1440倍、300L/10a 散布(1回) 及び 10.3% ⁷ ppm 2000倍、300L/10a 散布(3回)													

(2)-1 水田状態圃場試験 (鉍質土壌)

推定半減期：

親化合物

約 0.9 日 (DFOP)

親化合物 + 代謝物

約 1 日 (DFOP)

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 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (シアントラニプロロール換算値、mg/kg)						平均値 の合計				
	濃度	回数		シアントラニプロ ロール[P]		代謝分解物								
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値					
日植防 (千葉) [沖積、 壇壤土] 平成 21 年	0.75%粒剤 1kg/10a	1	0	<0.002	<0.002									
			1	0.212	0.208									
			1	0.069	0.068									
			1	0.056	0.054									
			1	0.023	0.022									
			1	0.011	0.010									
			1	0.005	0.005									
			1	<0.002	<0.002									
			1	<0.002	<0.002									
			1	0.002	0.002									
			1	<0.002	<0.002									
1	<0.002	<0.002												

(2)-2 水田状態圃場試験 (火山灰土壌)

推定半減期： 親化合物 約 13 日 (DFOP)
 親化合物十代謝物 約 31 日 (DFOP)

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 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (シアントラニロプロール換算値、mg/kg)																	
	濃度	回数		シアントラニロ ロール[P]		代謝分解物						平均値 の合計									
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値								
熊本農業研 究センター 生産環境 研究所 [火山灰、 堆積土] 平成 21 年	0.75%粒剤 1kg/10a	1	0	<0.002	<0.002																
			1	0.045	0.044																
			1	0.112	0.108																
			1	0.084	0.080																
			1	0.046	0.046																
			1	0.029	0.029																
			1	0.029	0.028																
			1	0.025	0.024																
			1	0.016	0.016																
			1	0.018	0.018																
			1	0.034	0.033																
1	0.023	0.022																			

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

<参考：測定液中の の分析結果>

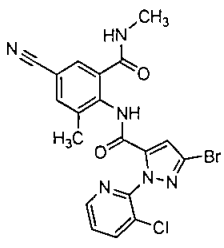
試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値(シアントラニリプロール換算値、mg/kg)			
				シアントラニリ プロール[P]		最高値	平均値
	濃度	回数		最高値	平均値		
日植防(千葉) [沖積、埴壤土] 平成 21 年	0.75%粒剤 1kg/10a	0	-	<0.002	<0.002		
		1	0	0.212	0.208		
		1	1	0.069	0.068		
		1	3	0.056	0.054		
		1	7	0.023	0.022		
		1	14	0.011	0.010		
		1	30	0.005	0.005		
		1	60	<0.002	<0.002		
		1	90	<0.002	<0.002		
		1	120	0.002	0.002		
		1	240	<0.002	<0.002		
		1	365	<0.002	<0.002		
熊本農業研究 センター 生産環境研究所 [火山灰、埴壤土] 平成 21 年	0.75%粒剤 1kg/10a	0	-	<0.002	<0.002		
		1	0	0.045	0.044		
		1	1	0.112	0.108		
		1	3	0.084	0.080		
		1	7	0.046	0.046		
		1	14	0.029	0.029		
		1	30	0.029	0.028		
		1	60	0.025	0.024		
		1	90	0.016	0.016		
		1	120	0.018	0.018		
		1	240	0.034	0.033		
		1	365	0.023	0.022		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

4. 後作物残留

1)分析法の原理と操作概要； 試料をアセトン/ギ酸混液で抽出した抽出液をヘキサン洗浄し、酢酸エチルに転溶する。PSA ミニカラム及び PRS ミニカラムの連結カラムあるいは PRS ミニカラム単独で、流下溶媒を順次変更し各分解物を分画し、精製し測定溶液とする。測定溶液を液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS)分析に供し、各成分を定量する。

2)分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図 中での記号
シアントラ ニリプロール	3-ブロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'- シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモ イル)ピラゾール-5-カルボキサニリド C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂ (473.72)		P

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

3) 残留試験結果 (畑地)

分析機関：化学分析コンサルタント

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析値 (mg/kg)							
					シアントラルニ プロール[P]		代謝分解物					
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		
だいこん (露地) [根部] 平成 20 年 前作物：裸地	18.7%7077ℓ 1440 倍 300L/10a 及び 10.2%7077ℓ 2000 倍 300 L/10a	日植防 (茨城)	0	-	最大値	<0.01	平均値	<0.01	最大値		平均値	
					平均値	<0.01	最大値		平均値			
だいこん (露地) [葉部] 平成 20 年 前作物：裸地	18.7%7077ℓ 1440 倍 300L/10a 及び 10.2%7077ℓ 2000 倍 300 L/10a	日植防 (茨城)	0	-	最大値	<0.01	平均値	<0.01	最大値		平均値	
					平均値	<0.01	最大値		平均値			
はくさい (露地) [茎葉] 平成 21 年 前作物：裸地	18.7%7077ℓ 1440 倍 300L/10a 及び 10.2%7077ℓ 2000 倍 300 L/10a	日植防 (茨城)	0	-	最大値	<0.01	平均値	<0.01	最大値		平均値	
					平均値	<0.01	最大値		平均値			

3) 残留試験結果 (知地) (続き)

分析機関：化学分析コンサルタント

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分) 希釈倍数 使用量 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析値 (mg/kg)															
					シアントラルニ プロール[P]		代謝分解物													
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値						
キャベツ (露地) [葉球] 平成 21 年 前作物：きゅうり	18.7%アザラ 定植時灌注： 400 倍 25mL/株 及び 10.2%アザラ 生育期散布： 2000 倍 300 L/10a	日植防 (高知)	0	—	<0.01	<0.01														
ほうれんそう (露地) [茎葉] 平成 21 年 前作物：きゅうり	18.7%アザラ 定植時灌注： 400 倍 25mL/株 及び 10.2%アザラ 生育期散布： 2000 倍 300 L/10a	日植防 (高知)	0	—	<0.01	<0.01														

3) 残留試験結果 (水田)

分析機関：化学分析コンサルタント

作物名 (栽培形態) [分析部位] 年度	剤型 (有効成分量) 希釈倍数 使用方法	試験調製 場所	使用 回数	経過 日数	分析値 (mg/kg)							
					シアントラニ リプロール[P]		代謝分解物					
					最大値	平均値	最大値	平均値	最大値	平均値		
だいこん (露地) [根部] 平成 22 年 前作物：水稲	0.75%粒剤 50g/育苗箱	日植防 (千葉)	0	—	<0.01	<0.01						
			1	131	<0.01	<0.01						
だいこん (露地) [葉部] 平成 22 年 前作物：水稲	0.75%粒剤 50g/育苗箱	日植防 (千葉)	0	—	<0.01	<0.01						
			1	131	<0.01	<0.01						
小麦 (露地) [玄麦] 平成 22 年 前作物：水稲	0.75%粒剤 50g/育苗箱	日植防 (千葉)	0	—	<0.01	<0.01						
			1	205	<0.01	<0.01						

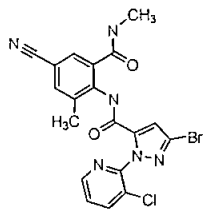
本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

5. 水質汚濁性

1) 分析法の原理と操作概要

水試料を C₁₈ ミニカラムで精製し、液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS/MS)を用いて定量する。

2) 分析対象化合物

名称	化学名、分子式(分子量)	構造式	代謝経路図 中での記号
シアントラ ニリブロー ル	3-ブromo-1-(3-クロロ-2-ピリジル)-4'- シアノ-2'-メチル-6'-(メチルカルバモ イル)ピラゾール-5-カルボキサニリド C ₁₉ H ₁₄ BrClN ₆ O ₂ (473.7)		P

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

3) 残留試験結果
1-1 田面水

分析機関：残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (シアントラニリプロロール換算値、mg/kg)						平均値 の 合計												
	濃度	回数		シアントラニリ プロロール[P]		代謝分解物																
			最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値		平均値											
残留農薬 研究所 [軽植土、 灰色低地土] 平成21年	0.75%粒剤 50g/箱 1g/m ²	1	0	<0.001	<0.001																	
			1	0.004	0.004																	
			1	0.006	0.006																	
			1	0.003	0.003																	
			1	0.001	0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	<0.001	<0.001																	
			1	0.003	0.003																	
			1	0.003	0.003																	
			1	0.003	0.003																	
1	0.002	0.002																				
1	<0.001	<0.001																				
1	<0.001	<0.001																				
1	<0.001	<0.001																				
1	<0.001	<0.001																				
1	<0.001	<0.001																				

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

1-2 田面水（追加試験）

分析機関：残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値（シアントラニリプロール換算値、mg/kg）			
				シアントラニリ プロール[P]		代謝分解物	
	濃度	回数		最高値	平均値	最高値	平均値
残留農薬 研究所 [砂質埴壌土、 灰色低地土] 平成 23 年	0.75%粒剤 50g/箱 1g/m ²	0	-	<0.001	<0.001		
		1	0	0.011	0.010		
		1	1	0.011	0.011		
		1	2	0.013	0.013		
		1	3	0.007	0.007		
		1	5	0.004	0.004		
		1	7	0.002	0.002		
		1	10	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		
残留農薬 研究所 [シルト質 壤土、多湿 黒ボク土] 平成 23 年	0.75%粒剤 50g/箱 1g/m ²	0	-	<0.001	<0.001		
		1	0	0.012	0.012		
		1	1	0.010	0.010		
		1	2	0.011	0.010		
		1	3	0.006	0.006		
		1	5	0.003	0.003		
		1	7	0.001	0.001		
		1	10	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		

2-1 浸透水

分析機関：残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値 (シアントラニリプロール換算値、mg/kg)						平均値 の合計					
	濃度	回数		シアントラニリ プロール[P]		代謝分解物									
				最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値			
残留農薬 研究所 [塀植土、 灰色低地土] 平成 21 年	0.75%粒剤 50g/箱 1g/m ²	0	-	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	
		1	0	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	
		1	1	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	
残留農薬 研究所 [植壊土、 多湿黒ボク土] 平成 21 年		1	2	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	
		1	3	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	
		1	5	最高値	<0.001	平均値	<0.001	最高値		平均値		最高値		平均値	

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2-2 浸透水（追加試験）

分析機関：残留農薬研究所

試料調製 及び 採取場所 [土壌種] 年度	被験物質の 処理方法		経過 日数	分析値（シアントラニリプロール換算値、mg/kg）			
				シアントラニリ プロール[P]		代謝分解物	
	濃度	回数		最高値	平均値	最高値	平均値
残留農薬 研究所 [砂質埴壌土、 灰色低地土] 平成23年	0.75%粒剤 50g/箱 1g/m ²	0	-	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		
残留農薬 研究所 [シルト質 埴壌土、多湿 黒ボク土] 平成23年		0	-	<0.001	<0.001		
		1	7	<0.001	<0.001		
		1	14	<0.001	<0.001		

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

VI. 有用動植物等に及ぼす影響

1. 水産動植物に対する影響

No.	試験の種類・ 被験物質 [報告書番号]	供試 生物	1群当り 供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC ₅₀ またはEC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)	頁
						24 h	48 h	72 h	96 h		
水産 1 GLP	魚類急性毒性試験 原体(%) []	コイ	10	半 止水	21.9~ 23.8	>16	>16	>16	>16	食品農医薬品 安全性評価 センター (2009年)	VI -3
水産 2 GLP	シジノ類急性遊泳 阻害試験 原体(%) []	材 シジノ	20頭 (4連 各5頭)	止水	20.2~ 20.3	-	18.27 ^{*1} (µg/L)	-	-	DuPont Haskell Laboratory (2006年)	VI -5
水産 3 GLP	藻類生長阻害試験 原体(%) []	緑藻	初期 生物量 約1×10 ⁴ cells/mL	振と う培 養法	22.8~ 23.5	ErC ₅₀ (0-72h) >13 ^{*1} NOECr(0-72h) 3.2 ^{*1}				Wildlife International Ltd. (2009年)	VI -6
水産 製剤 1 GLP	魚類急性毒性試験 10.3%水和剤(OD) []	コイ	10	止水	21.1~ 22.6	262	77.5	77.5	71.4	食品農医薬品 安全性評価 センター (2008年)	VI -7
水産 製剤 2 GLP	シジノ類急性遊泳 阻害試験 10.3%水和剤(OD) []	材 シジノ	20頭 (4連 各5頭)	止水	20.1~ 20.2	0.154	0.126	-	-	DuPont Haskell Laboratory (2006年)	VI -8
水産 製剤 3 GLP	藻類生長阻害試験 10.3%水和剤(OD) []	緑藻	初期 生物量 約1×10 ⁴ cells/mL	振と う培 養法	23.8~ 24.1	ErC ₅₀ (0-72h) 63.8 ^{*2} NOECr(0-72h) 7.77 ^{*2}				Wildlife International Ltd. (2009年)	VI -9
水産 製剤 4 GLP	魚類急性毒性試験 18.7%水和剤(SC) []	コイ	10	止水	20.6~ 23.6	280	280	280	280	食品農医薬品 安全性評価 センター (2008年)	VI -10
水産 製剤 5 GLP	シジノ類急性遊泳 阻害試験 18.7%水和剤(SC) []	材 シジノ	20頭 (4連 各5頭)	止水	18.9~ 20.4	0.207	0.0724	-	-	DuPont Haskell Laboratory (2009年)	VI -11
水産 製剤 6 GLP	藻類生長阻害試験 18.7%水和剤(SC) []	緑藻	初期 生物量 約1×10 ⁴ cells/mL	振と う培 養法	23.4~ 24.0	ErC ₅₀ (0-72h) >66.3 ^{*2} NOECr(0-72h) 21.6 ^{*2}				Wildlife International Ltd. (2009年)	VI -12
水産 製剤 7 GLP	魚類急性毒性試験 10.2%水和剤(SE) []	コイ	10	止水	21.0~ 22.7	>300	229	148	130	食品農医薬品 安全性評価 センター (2008年)	VI -13
水産 製剤 8 GLP	シジノ類急性遊泳 阻害試験 10.2%水和剤(SE) []	材 シジノ	20頭 (4連 各5頭)	止水	18.8~ 19.3	0.281	0.232	-	-	DuPont Haskell Laboratory (2009年)	VI -14
水産 製剤 9 GLP	藻類生長阻害試験 10.2%水和剤(SE) []	緑藻	初期 生物量 約1×10 ⁴ cells/mL	振と う培 養法	23.0~ 24.0	ErC ₅₀ (0-72h) 33.2 ^{*2} NOECr(0-72h) 2.13 ^{*2}				Wildlife International Ltd. (2010年)	VI -15

無印 設定濃度に基づく値

*1 有効成分の平均実測濃度に基づく値

*2 有効成分の平均実測濃度に基づき製剤濃度に換算した値

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

No.	試験の種類・ 被験物質 [報告書番号]	供試 生物	1群当り 供試数	試験 方法	試験 水温 (°C)	LC ₅₀ またはEC ₅₀ 値 (mg/L)				試験機関 (報告年)	頁
						24 h	48 h	72 h	96 h		
水産 製剤 10 GLP	魚類急性毒性試験 0.75%粒剤 []	コイ	10	止水	22.7~ 23.8	>1000	>1000	>1000	>1000	食品農医薬品 安全性評価 センター (2010年)	VI -17
水産 製剤 11 GLP	シソコ類急性遊泳 阻害試験 0.75%粒剤 []	材 シソコ	20頭 (4連 各5頭)	止水	20.5~ 20.9	4.53	4.24	-	-	食品農医薬品 安全性評価 センター (2010年)	VI -18
水産 製剤 12 GLP	藻類生長阻害試験 0.75%粒剤 []	緑藻	初期 生物量 約1×10 ⁴ cells/mL	振と う培 養法	23.0	ErC ₅₀ (0-72h) >1000 NOECr(0-72h) >1000				食品農医薬品 安全性評価 センター (2010年)	VI -19

無印 設定濃度に基づく値

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュボン株式会社にある。

1. 魚類急性毒性試験

(資料 水産 1)

試験機関：(財)食品農医薬品安全性評価センター

報告書番号：

報告書作成年：2009年[GLP 対応]

被験物質：シアントラニプロール原体(純度 %)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、体長:5.0~5.9cm(平均 5.6cm)、体重: 1.5~3.0g (平均 2.4g)

方 法：

暴露条件；半止水式（暴露 48 時間後に換水）

試験区；希積水中への溶解可能な限界濃度に近い 16mg/L（純度補正值）を設定濃度とした。試験濃度区に加えて、HCO-40 10%添加 DMSO 100mg/L を用いた溶媒対照区及び希積水のみを対照区を設けた。

試験液の調製；被験物質を HCO-40 10%添加 DMSO に溶解し、約 20 分間超音波処理し、希積水に添加した。さらにオースターブレンダー OB-1 で混合し、均一な懸濁状態としたものを、希積水の入った試験用水槽に加え、試験液を調製した。

環境条件；

収容密度：10 匹/50L

水 温：21.9~23.8°C

照 明：室内光で 16 時間明（午前 4 時~午後 8 時）

給 餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希積水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：飽和濃度に対し 73~99%

pH：7.3~7.9

観 察；暴露開始 1、3、6、24、48、72 及び 96 時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。鰓蓋の運動が停止し、尾柄部に刺激を与えても反応が認められない個体を死亡と判定した。

結 果：

試験濃度(mg/L)*	16	
平均実測濃度(mg/L)**	14.3	
LC ₅₀ (mg/L)*	24h	>16
	48h	>16
	72h	>16
	96h	>16
NOEC(mg/L)*	16	

*設定濃度(純度換算値)に基づく値

**平均値は、申請者算出による算術平均

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

暴露期間中、試験濃度において毒性症状及び死亡は認められなかった。また、設定濃度に対する実測濃度の割合は、暴露開始時、暴露後 48 時間の換水前後及び終了時（96 時間）において、それぞれ 85%、84%、96%、及び 91%であり、いずれも 80% 以上であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

2. ミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 水産 2)

試験機関：DuPont Haskell Laboratory(米国)

報告書番号：

報告書作成年：2006年[GLP 対応]

被験物質：シアントラニリプロール原体(純度 %)

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

方法：

暴露条件；止水式、48時間

試験区；試験濃度区として2.5、5.0、10、20及び40 $\mu\text{g/L}$ の5濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、無処理対照区を設けた。

試験液の調製；希釈水に溶解した被験物質の原液を希釈して調製した。

環境条件；

収容密度：5匹 200mL/250mL ガラス容器

水温：20.2~20.3 $^{\circ}\text{C}$

照明：約354~582luxで16時間明/8時間暗、16時間明期の前後に30分の過渡的照明時間(17~33lux)を設定

給餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：Haskell 研究所内の井戸水

溶存酸素濃度：8.1~8.5mg/L

pH：7.4~8.0

観察；暴露開始24、48時間後に遊泳阻害及び一般状態を観察した。試験容器を穏やかに攪拌し反応がない個体を遊泳阻害と判定した。

試験液中の有効成分濃度を高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いて測定した。

結果：

試験濃度 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度*	2.5、5.0、10、20、40
	実測濃度(算術平均)	1.70、3.71、7.35、14.9、31.0
	実測濃度(幾何平均)**	1.69、3.7、7.34、14.8、30.9
48h EC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) [95%信頼限界]	実測濃度(算術平均)	20.4 [17.3~24.7]
	実測濃度(幾何平均)**	18.27[14.41~24.88]
NOEC ($\mu\text{g/L}$) (実測濃度(算術平均)に基づく)		1.70

* 純度補正は行っていない。

**試験成績本文にはなく、申請者が算出した。試験成績のタブ「水産 2」末尾添付の申請者注とある用紙の内容を参照する。

実測濃度(幾何平均) 1.69、3.7、7.34、14.8、及び30.9 $\mu\text{g/L}$ にミジンコを暴露した結果、48時間終了時点でそれぞれ0、5、10、10及び95%の遊泳阻害がみられた。平均実測濃度(算術平均)は、設定濃度の73~83%の範囲にあった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

3. 藻類生長阻害試験

(資料 水産3)

試験機関: Wildlife International Ltd.(米国)

報告書番号:

報告書作成年: 2009年[GLP 対応]

被験物質: シアントラニリプロール原体(純度 %)

供試生物: 緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 初期生物量: 約 1×10^4 cells/mL

方法:

暴露条件: 振とう培養法、72時間

試験区: 被験物質濃度区を 0.69、1.4、2.8、5.5、11 及び 22mg/L の 6 区設けた。試験濃度区に加えて無処理対照区を設けた。

試験液の調製: 被験物質 0.0233g を淡水藻類用培地に加えて、22mg/L の試験原液を調製した(ほぼ溶解限度に近い)。試験原液調製に際しては、被験物質の純度で補正した。この試験原液を所定の濃度となるよう淡水藻類用培地で希釈した。

環境条件:

容器: 100mL/250mL 容三角フラスコ 3 反復

水温: 22.8~23.5°C

照明: 5410~7010lux で連続照射

観察: 暴露 0、24、48、72 時間時に各試験区の細胞濃度及び相当する生長速度を測定した。細胞の計数は血球計及び顕微鏡を用いて行った。また、暴露終了後に細胞の変形や異常な細胞の出現について顕微鏡下で観察した。

結果:

試験濃度(mg/L)	設定濃度	0.69、1.4、2.8、5.5、11、22	
	実測濃度(幾何平均)	0.43、0.87、1.8、3.2、7.2、13	
ErC ₅₀ (mg/L)*		0-72h	> 13
EbC ₅₀ (mg/L)*		0-72h	> 13
NOECr(mg/L)*		0-72h	3.2
NOECb(mg/L)*		0-72h	3.2

*有効成分の幾何平均実測濃度に基づく値

細胞形態について外観の異常は認められなかった。

設定濃度に対する実測濃度の幾何平均の割合は、58%~65%であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

4. 魚類急性毒性試験 (製剤)

(資料 水産製剤 1)

試験機関：(財)食品農医薬品安全性評価センター

報告書番号：

報告書作成年：2008年[GLP 対応]

被験物質：ベネビア OD (シアントラニリプロール 10.3%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、体長：4.6~5.8cm (平均 5.0cm)、体重：1.2~2.6g (平均 1.6g)

方 法：

暴露条件；止水式、96 時間

試験区；被験物質濃度 20、35、60、100、180 及び 300mg/L の 6 濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、希釈水のみを対照区を設けた。

試験液の調製；所定量の被験物質を直接希釈水に添加し試験水を調製した。

環境条件；

収容密度：10 匹/50L

水 温：21.1~22.6°C

照 明：室内灯で 16 時間明 (午前 4 時~午後 8 時)

給 餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：2~100% (対照区：92~99%)

pH：6.9~7.8

観 察；暴露開始 1、3、6、24、48、72 及び 96 時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。鰓蓋の運動が停止し、尾柄部に刺激を与えても、反応が認められない個体を死亡と判定した。

結 果：

試験濃度(mg/L) (設定濃度)	20、35、60、100、180、300	
LC ₅₀ (mg/L) (設定濃度に基づく) [95%信頼限界]	24h	262 [181~303]
	48h	77.5
	72h	77.5
	96h	71.4 [59.4~84.8]
NOEC(mg/L) (設定濃度に基づく)	35	

毒性症状として、60 mg/L 以上の試験区で表層遊泳が、100 mg/L 以上の試験区で自発運動減少が、180 mg/L 以上の試験区で体色黒色が認められた。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

5. ミジンコ類急性遊泳阻害試験(製剤)

(資料 水産製剤2)

試験機関: DuPont Haskell Laboratory(米国)

報告書番号:

報告書作成年: 2006年[GLP対応]

被験物質: ベネビア OD (シアントラニリプロール 10.3%)

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

方法:

暴露条件: 止水式、48時間

試験区: 被験物質濃度 0.035、0.065、0.125、0.250 及び 0.500mg/L の5試験濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、無処理対照区を設けた。

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

環境条件:

収容密度: 5匹/200mL

水温: 20.1~20.2°C

照明: 16時間明(約345~569lux)/8時間暗、16時間明期の前後に30分の過渡的照明時間(17~33lux)を設定

給餌: 暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水: Haskell 研究所内の井戸水 (HLWW)

溶存酸素濃度: 8.2~8.6 mg/L

pH: 7.1~8.0

観察: 暴露開始 24、48 時間後に遊泳阻害の有無を観察した。試験容器を穏やかに攪拌し反応がない個体を遊泳阻害と判定した。試験液中の有効成分濃度は高速液体クロマトグラフィー(HPLC)を用いて測定した。

結果:

試験濃度(mg/L)	設定濃度	0.035、0.065、0.125、0.250、0.500	
	平均実測濃度	0.00328、0.00601、0.0116、0.0239、0.0497	
EC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	設定濃度	24h	0.154 [0.119~0.205]
		48h	0.126 [0.103~0.157]
	平均実測濃度	24h	分析せず ^a
		48h	0.00947 [0.00742~0.0122]
NOEC (mg/L)(設定濃度に基づく)		< 0.035	

平均実測濃度は設定濃度の 90.6~94.9%の範囲にあった。

0.065 mg/L、0.125 mg/L、及び 0.250 mg/L の試験区では、48 時間終了時に生存ミジンコに嗜眠が認められた。0.500 mg/L は 100%の遊泳阻害を引き起こした。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

6. 藻類生長阻害試験(製剤)

(資料 水産製剤 3)

試験機関：Wildlife International Ltd. (米国)

報告書番号：

報告書作成年：2009年[GLP 対応]

被験物質：ベネビア OD (シアントラニリプロール 10.3%)

供試生物：緑藻 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) 初期生物量：約 1×10^4 cells/mL

方法：

暴露条件；振とう培養法、72 時間

試験区；予備試験の結果に基づき、被験物質濃度区を 3.66、9.25、23.1、57.8 及び 145mg/L の 5 区設けた。試験濃度区に加えて試験培地のみを対照区を設けた。

試験液の調製；淡水藻類用培地に被験物質を添加して、シアントラニリプロールとして 15mg/L を含有する試験原液を調製した。この試験原液を培地を用いて比例的に希釈し、試験液を調製した。

環境条件；

容器：100mL/250mL 容ガラス製三角フラスコ

水温：23.8~24.1°C

照明：5290~5970lux で連続照射

観察；暴露 0、24、48、72 時間時に各試験区の細胞濃度及び相当する生長速度を測定した。細胞の計数は血球計及び顕微鏡を用いて行った。また、暴露終了後に細胞の変形や異常な細胞の出現について顕微鏡下で観察した。

結果：

試験濃度 (mg/L)	設定濃度	3.66、9.25、23.1、57.8、145	
	幾何平均実測濃度	0.295、0.807、2.07、5.25、12.7	
ErC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	①	0-72h	63.8 [51.1~79.6]
	②		75.5 [60.5~94.2]
EbC ₅₀ (mg/L) ① [95%信頼限界]		0-72h	11.4 [7.94~16.3]
NOECr(mg/L)	①	0-72h	7.77
	②		9.20
NOECb(mg/L) ①		0-72h	2.84

①有効成分の平均実測濃度に基づき製剤濃度に換算した値

②有効成分の平均実測濃度に基づき製剤の設定濃度に換算した値

本試験条件下において、幾何平均実測濃度 12.7mg/L (122mg/L の被験物質濃度に相当する)以下では、被験物質の *Pseudokirchneriella subcapitata* に対する影響は可逆的であった。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

7. 魚類急性毒性試験(製剤)

(資料 水産製剤 4)

試験機関：(財)食品農医薬品安全性評価センター

報告書番号：

報告書作成年：2008年[GLP 対応]

被験物質：ベリマーク SC (シアントラニリプロール 18.7%)

供試生物：コイ (*Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、体長：4.3~5.5cm(平均 4.9cm)、体重：1.1~2.3g (平均 1.5g)

方 法：

暴露条件；止水式、96 時間

試験区；被験物質濃度 100、150、230、340、510 及び 760mg/L の 6 濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、希釈水のみを対照区を設けた。

試験液の調製；所定量の被験物質を直接希釈水に添加し試験水を調製した。

環境条件；

収容密度：10 匹/50L

水 温：20.6~23.6℃

照 明：室内灯で 16 時間明 (午前 4 時~午後 8 時)

給 餌：暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水：脱塩素水道水

溶存酸素濃度：81~101%

pH：7.2~7.9

観 察；暴露開始 1、3、6、24、48、72 及び 96 時間後に供試魚の一般状態及び死亡の有無を観察した。鰓蓋の運動が停止し、尾柄部に刺激を与えても反応が認められない個体を死亡と判定した。

結 果：

試験濃度(mg/L) (設定濃度)	100、150、230、340、510、760	
LC ₅₀ (mg/L)* (設定濃度に基づく)	24h	280
	48h	280
	72h	280
	96h	280
NOEC(mg/L) (設定濃度に基づく)	230	

* 死亡率 0%の最高濃度(230mg/L)と死亡率 100%の最低濃度(340mg/L)が隣接したことから、これら濃度の幾何平均を LC₅₀ 値とした。

毒性症状として、340mg/L 以上の濃度群で平衡失調及び自発運動の減少が、500mg/L 以上の濃度群で横転が観察された。

本資料に記載された情報に係る権利及び内容の責任はデュポン株式会社にある。

8. ミジンコ類急性遊泳阻害試験(製剤)

(資料 水産製剤 5)

試験機関 : DuPont Haskell Laboratory(米国)

報告書番号 :

報告書作成年 : 2009 年[GLP 対応]

被験物質 : ベリマーク SC (シアントラニリプロール 18.7%)

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

方 法 :

暴露条件 ; 止水式、48 時間

試験区 ; 被験物質濃度 23、46、92、183 及び 367 $\mu\text{g/L}$ の 5 試験濃度区を設けた。試験濃度区に加えて、無処理対照区を設けた。

試験液の調製 ; 希釈水に溶解した被験物質の原液を、さらに希釈して調製した。

環境条件 ;

収容密度 : 5 頭/250mL

水 温 : 18.9~20.4 $^{\circ}\text{C}$

照 明 : 16 時間明(約 187~400lux)/8 時間暗、16 時間明期の前後に 30 分の過渡的照明時間(14~40lux)を設定

給 餌 : 暴露期間中は給餌しなかった。

希釈水 : Haskell 研究所内の井戸水

溶存酸素濃度 : 8.9~9.7mg/L

pH : 8.2~8.3

観 察 ; 暴露開始 24、48 時間後に遊泳阻害の有無を観察した。試験容器を穏やかに攪拌し反応がない個体を遊泳阻害と判定した。試験液中の有効成分濃度を液体クロマトグラフ質量分析計(LC-MS/MS)を用いて測定した。

結 果 :

試験濃度($\mu\text{g/L}$)	設定濃度	23、46、92、183、367	
	平均実測濃度	4.53、9.13、18.7、36.5、75.9	
EC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$) [95%信頼限界]	設定濃度	24h	207[150~332]
		48h	72.4[60.5~87.6]
	平均実測濃度	24h	42.0 [30.4~67.6]
		48h	14.5[12.1~17.5]
NOEC ($\mu\text{g/L}$) (設定濃度に基づく)		46	

平均実測濃度は、シアントラニリプロール設定濃度の 90.6~94.9%の範囲にあった。48 時間終了時に、92 $\mu\text{g/L}$ の試験区にて 90%の遊泳阻害が認められた。一方、48 時間終了時に、23、46 及び 92 $\mu\text{g/L}$ の生存ミジンコに遊泳阻害以外の亜致死的影响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デュポン株式会社にある。

9. 藻類生長阻害試験(製剤)

(資料 水産製剤 6)

試験機関: Wildlife International Ltd. (米国)

報告書番号:

報告書作成年: 2009年[GLP 対応]

被験物質: ベリマーク SC (シアントラニリプロール 18.7%)

供試生物: 緑藻 (*Pseudokirchmeriella subcapitata*) 初期生物量: 約 1×10^4 cells/mL

方法:

暴露条件; 振とう培養法、72 時間

試験区; 予備試験の結果に基づき、被験物質濃度区を 0.765、2.45、7.81、25.1 及び 80.2mg/L の 5 区設けた。試験濃度区に加えて試験培地のみの対照区を設けた。

試験液の調製; 淡水藻類用培養液に被験物質を添加して、シアントラニリプロールを 15mg/L で含有する試験原液を調製した。この試験原液を、淡水藻類用培養液を用いて比例的に希釈し、所定濃度の試験液を調製した。

環境条件;

容器: 100mL/250mL 容ガラス製三角フラスコ

水温: 23.4~24.0°C

照明: 5180~5920lux で連続照射

観察; 暴露 0、24、48、72 時間時に各試験区の細胞濃度及び相当する生長速度を測定した。細胞の計数は血球計及び顕微鏡を用いて行った。また、暴露終了後に細胞の変形や異常な細胞の出現について顕微鏡下で観察した。

結果:

試験濃度(mg/L)	設定濃度	0.765、2.45、7.81、25.1、80.2	
	幾何平均実測濃度	0.113、0.392、1.18、4.04、12.4	
ErC ₅₀ (mg/L) [95%信頼限界]	①	0-72h	> 66.3 [該当せず]
	②		> 80.1 [該当せず]
EbC ₅₀ (mg/L) ^① [95%信頼限界]		0-72h	39.4 [28.2~55.1]
NOECr(mg/L)	①	0-72h	21.6
	②		26.1
NOECb(mg/L) ^①		0-72h	21.6

①有効成分の平均実測濃度に基づき製剤濃度に換算した値

②有効成分の平均実測濃度に基づき製剤の設定濃度に換算した値

暴露終了後の回復試験(72 時間)では細胞の正常な増殖が認められたことから、66.3mg/L 以下では、被験物質濃度の *Pseudokirchmeriella subcapitata* に対する影響は可逆的であった。