

農 薬 抄 録

(一般名) : C Y A P

(殺虫剤)

(改訂年月日)

平成 元年 3月 18日

平成 2年～3年は記載を省略

平成 6年 6月 22日改訂

平成 24年 6月 25日改訂

平成 25年 1月 25日改訂

平成 28年 10月 28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	14
V. 残留性および環境中予測濃度算定関係	18
VI. 有用動植物等に及ぼす影響	37
VII. 使用時安全上の注意、解毒等	60
VIII. 毒性	62
A. 原体を用いた試験成績	
1. 急性毒性	72
2. 皮膚および眼に対する刺激性	89
3. 皮膚感作性	94
4. 急性神経毒性	97
5. 急性遅発性神経毒性	105
6. 亜急性毒性	107
7. 反復経口投与神経毒性	147
8. 慢性毒性および発癌性	156
9. 繁殖性に及ぼす影響および催奇形性	229
10. 変異原性	251
11. 生体の機能に及ぼす影響	270
12. 解毒法および治療法	278
13. 補足試験	281-1
14. 参考資料	282
B. 代謝物を用いた試験成績	291
C. その他試験成績	305
D. 製剤を用いた試験成績	320
IX. 動植物および土壌等における代謝分解	354
X. その他参考資料	435
(CYAPの植物及び土壌等における代謝分解試験)	
[附] CYAPの開発年表	450

I. 開発の経緯

有機リン系殺虫剤は、1930年代にドイツのG. シュラーダーらによって開発され、現在まで長きにわたって使用されている優れた殺虫剤群である。この殺虫剤群は、その化学構造からホスフェート型、チオノ型、チオール型、ジチオ型、アミド型およびホスフォネート型に分けられる。

シアノフェニル基を含むチオホスフェート群に関しては、1952年ドイツのバイエル社によって0-ジエチル-0-p-シアノフェニルチオホスフェートが発明され、その殺虫力も報告されている。しかしながら、この化合物は温血動物に対する急性経口毒性がパラチオンと大差なかったことから、これらの化合物に関する研究は進められなかった。

1960年、住友化学ではシアノフェニルチオ基を含むチオホスフェート群の中で、0,0-ジメチル-0-p-シアノフェニルチオホスフェート(CYAP)が優れた殺虫力を持ち、温血動物に対する急性毒性の低いことを確認した。

この化合物は「S-4084」の試験番号で農薬としての開発がすすめられ、1966年には「サイアノックス乳剤」としてアブラナ科野菜および豆類の害虫を対象に登録された。その後、水和剤、粉剤、粒剤などの剤型が登録され、対象作物も野菜、果樹などに拡大されていった。

なお本剤はゴキブリ等の衛生害虫に対しても強い殺虫力を発揮することから、防疫用の殺虫剤としての製造承認を1972年に厚生省より受けている。

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	CYAP	cyanophos (ISO名)
商品名	サイアノックス、サイノック	Cyanox
試験名	—	
化学名	<p><i>O, O</i>-ジメチル-<i>O</i>-<i>p</i>-シアノフェニルチオホスフェート (MAFF)</p> <p><i>O</i>-(4-シアノフェニル)-<i>O, O</i>-ジメチルチオホスフェート (CAS)</p> <p><i>O</i>-4-シアノフェニル-<i>O, O</i>-ジメチルチオホスフェート (IUPAC)</p>	<p><i>O, O</i>-dimethyl-<i>O</i>-<i>p</i>-cyanophenyl thiophosphate (MAFF)</p> <p><i>O</i>-(4-cyanophenyl) <i>O, O</i>-dimethyl phosphorothioate (CAS)</p> <p><i>O</i>-4-cyanophenyl <i>O, O</i>-dimethyl phosphorothioate (IUPAC)</p>
構造式		
分子式	C9H10NO3PS	
分子量	243.22	
CAS No.	2636-26-2	

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	黄色	表面色の視感比較方法(JIS Z 8723)/住化分析センター/GLP(2000)
形状	液体	官能法/住化分析センター/GLP(2000)
臭気	わずかに特異な臭気	官能法/住化分析センター/GLP(2000)
密度	1.260 g/cm ³ (20℃)	比重瓶法(OECD TG109)/住化分析センター/GLP(2000)
融点	融点が 10℃未満のため測定せず	理由書
沸点	約 190℃付近から分解するため測定不可能	示差熱分析法(OECD TG103)/住化分析センター/GLP(2000)
蒸気圧	3.63×10 ⁻³ Pa(20℃) 6.98×10 ⁻³ Pa(25℃、内挿)	気体流動法(OECD TG104)/Ricerca/GLP(2001)

項目		測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/ GLP(報告年)	
解離定数 (pKa)		UV/VIS スペクトル測定において、アルカリ性溶液で分解に起因する不可逆な変化は見られるものの、酸性及び中性溶液ではスペクトル変化は認められず、本剤は酸性~アルカリ性の範囲で解離しないと結論づけ、解離定数の測定を実施しなかった。	理由書	
溶解度	水	115.9 mg/L (20℃)	フラスコ法 (OECD TG105) / PTRL West/GLP (2001)	
	有機溶媒	ヘキサン	13.6 g/L (20℃)	フラスコ法 (OECD TG105) / 住化分析センター/GLP (2000)
		トルエン	> 1000 g/L	
		ジクロロメタン	> 1000 g/L	
		アセトン	> 1000 g/L	
		メタノール	> 1000 g/L	
		酢酸エチル	> 1000 g/L	
オクタノール/水 分配係数 (log Pow)		log Pow = 2.65 (17℃)	フラスコ振とう法 (OECD TG107) / 住友化学/Non-GLP (1982)	
生物濃縮性		n-オクタノール/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_{foc}^{ads} (mL/g) = 363~843 (25℃) K_f^{ads} (mL/g) = 4.42~20.2	OECD TG106 / 化学分析コンサルタント / Non-GLP (1991)	
加水分解性		$t_{1/2}$ = 45.9 日 (pH 5, 25℃) $t_{1/2}$ = 43.7 日 (pH 7, 25℃) $t_{1/2}$ = 42.2 日 (pH 9, 25℃)	OECD TG111 / 住化分析センター/Non-GLP (1992)	
		$t_{1/2}$ = 107.0 日 (pH 4, 25℃) $t_{1/2}$ = 87.9 日 (pH 7, 25℃) $t_{1/2}$ = 65.4 日 (pH 9, 25℃)	12 農産 8147 号, 2-6-1 / Valent/GLP (2004)	
水中光分解性		純水 (滅菌) $t_{1/2}$ = 23.6 日 (30℃) 光源: キセノンランプ (連続照射, >290 nm) 光強度: 30.1 W/m ² (測定波長: 300-400 nm)	暫定実施指針 / 住化分析センター/Non-GLP (1992)	
		河川水 (pH 7.76, 滅菌) $t_{1/2}$ = 4.6 日 (30℃) 照射条件: 同上		
		純水 (pH 6.54-6.55, 滅菌) $t_{1/2}$ = 35.9 日 (25℃) 光源: キセノンランプ (連続照射, >290 nm) 光強度: 45 W/m ² (測定波長: 300-400 nm)	12 農産 8147 号, 2-6-2 / Valent/GLP (2004)	
		フミン酸水溶液 (pH 7.02-7.04, 滅菌) $t_{1/2}$ = 40.9 日 (25℃) 照射条件: 同上		

項 目		測定値 (測定条件)	測定方法/試験機関/ GLP (報告年)
安定性	対熱	150°Cまでは熱的に安定	熱重量分析(OECD TG113) /住化分析センター/GLP(2000)
スペクトル	IR	図 1 参照	通達法/住化分析センター /GLP(2000)
	UV/VIS	図 2~5 および表 1 参照	OECD TG 101/住化分析センター /GLP(2000)
	¹ H-NMR、 ¹³ C-NMR	図 6~7 および表 2~3 参照	通達法/住化分析センター /GLP(2000)
	MS	図 8 および表 4 参照	通達法/住友化学/GLP(2000)

波数 (cm ⁻¹)	帯 属
2952	C-H伸縮振動
2231	C≡N伸縮振動
1602	C=C伸縮振動
1498	
1230	P-O-C伸縮振動
1035	

測定条件

- 1) 前処理法 : 液膜法
- 2) 測定モード : 透過法
- 3) FT-IR 装置条件 :
 - ・積算回数 : 40回
 - ・分解能 : 4cm⁻¹
 - ・測定波数範囲 : 500~4000cm⁻¹
- 4) 測定回数 : 被験物質について、1回測定した。

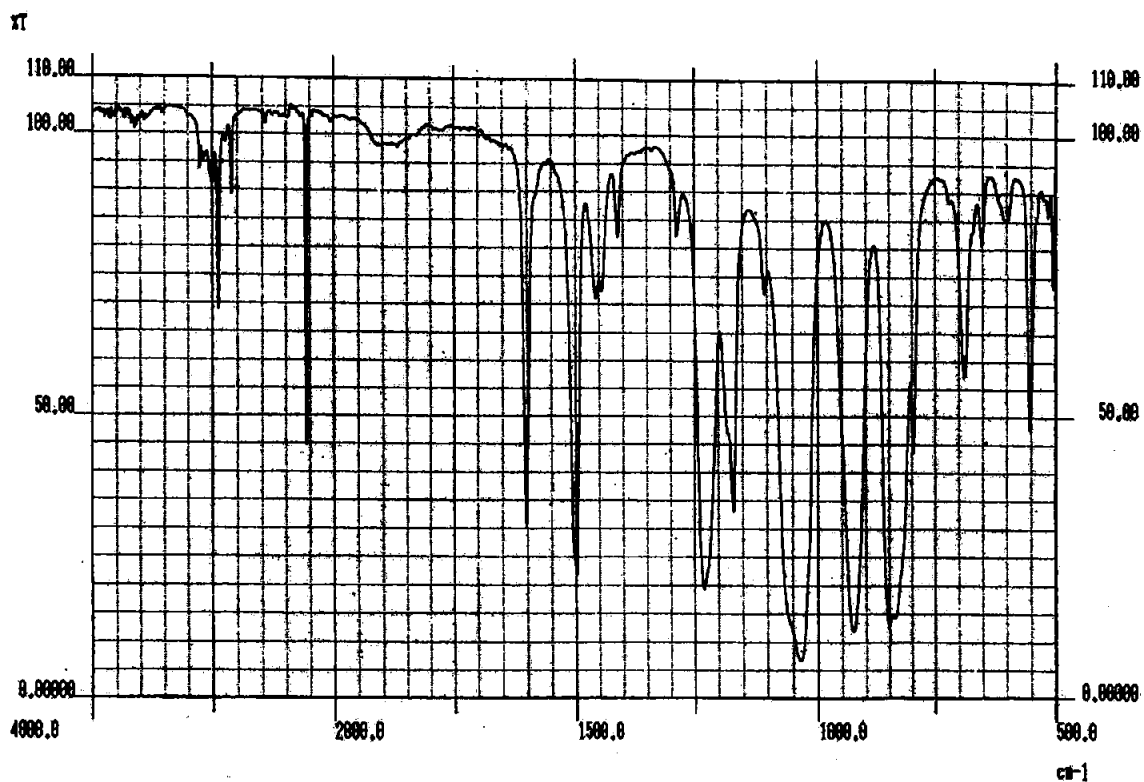


図1 CYAPの赤外吸収スペクトル

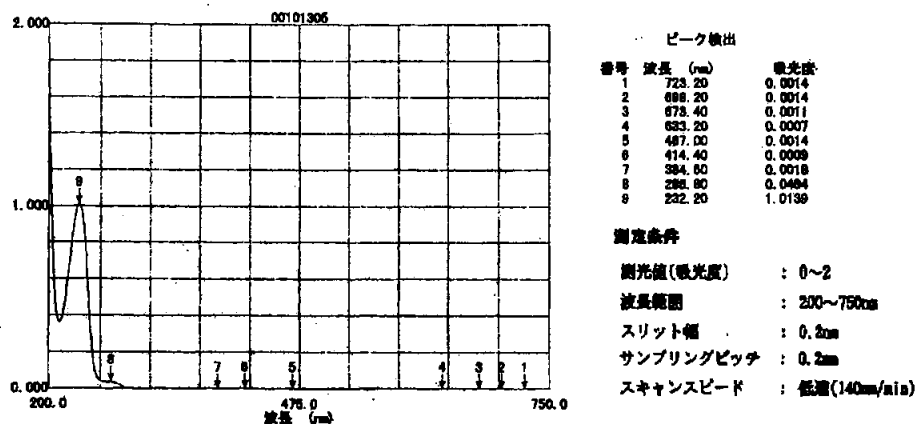


図2 CYAPのUV/VIS吸収スペクトル [中性溶液:水]

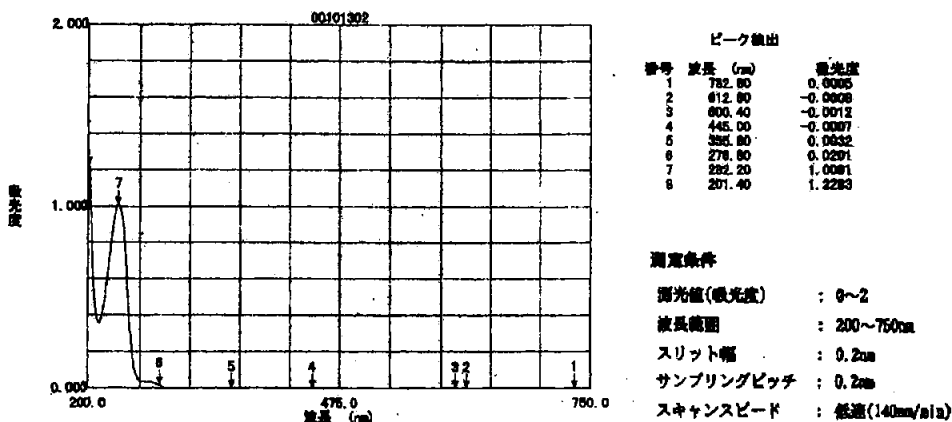


図3 CYAPのUV/VISスペクトル [酸性溶液:0.1mol/L塩酸]

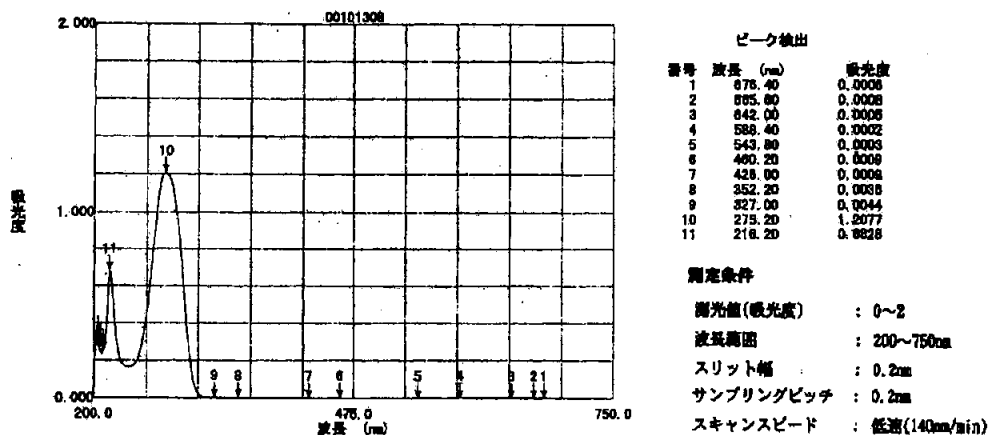


図4 CYAPのUV/VISスペクトル [アルカリ性溶液:0.1mol/L水酸化ナトリウム]

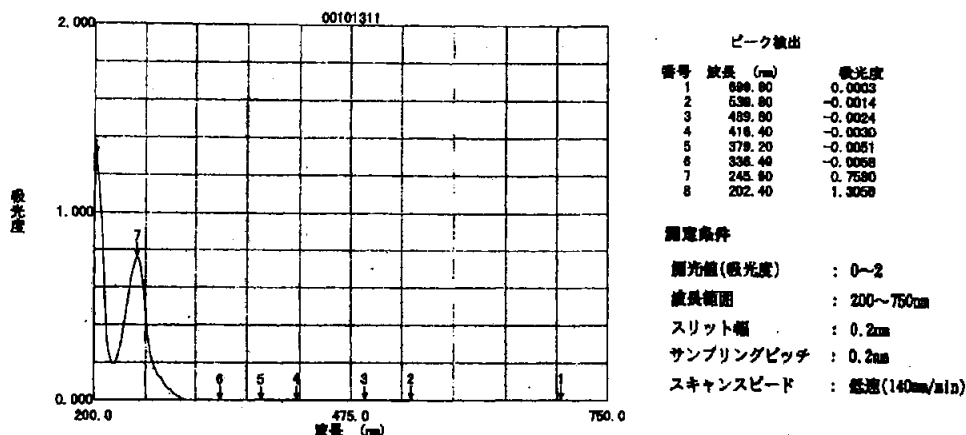


図5 CYAPのUV/VISスペクトル [アルカリ性溶液の中和溶液]

表1 CYAPのUV/VISスペクトルの結果

試料溶液	極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数	
			[ϵ]	[log ϵ]
中性溶液	232.2	1.0139	1.68×10^4	4.22
酸性溶液	232.2	1.0091	1.67×10^4	4.22
アルカリ性溶液	275.2	1.2077	2.00×10^4	4.30
アルカリ性溶液の中和溶液	245.6	0.7580	1.57×10^4	4.20

アルカリ性溶液中での分解の有無：

アルカリ性溶液のスペクトルは、中性溶液のスペクトルと比べ、その形状が異なっていたことから、アルカリ性溶液を中和した溶液のスペクトルを測定した。その結果、中性溶液の極大吸収波長232.2nmに対し、中和溶液の極大吸収波長は245.6nmでその差は13.4nmであり基準の5.0nmを超えていた。

従って、CYAPはアルカリにより分解されたと考えられる。

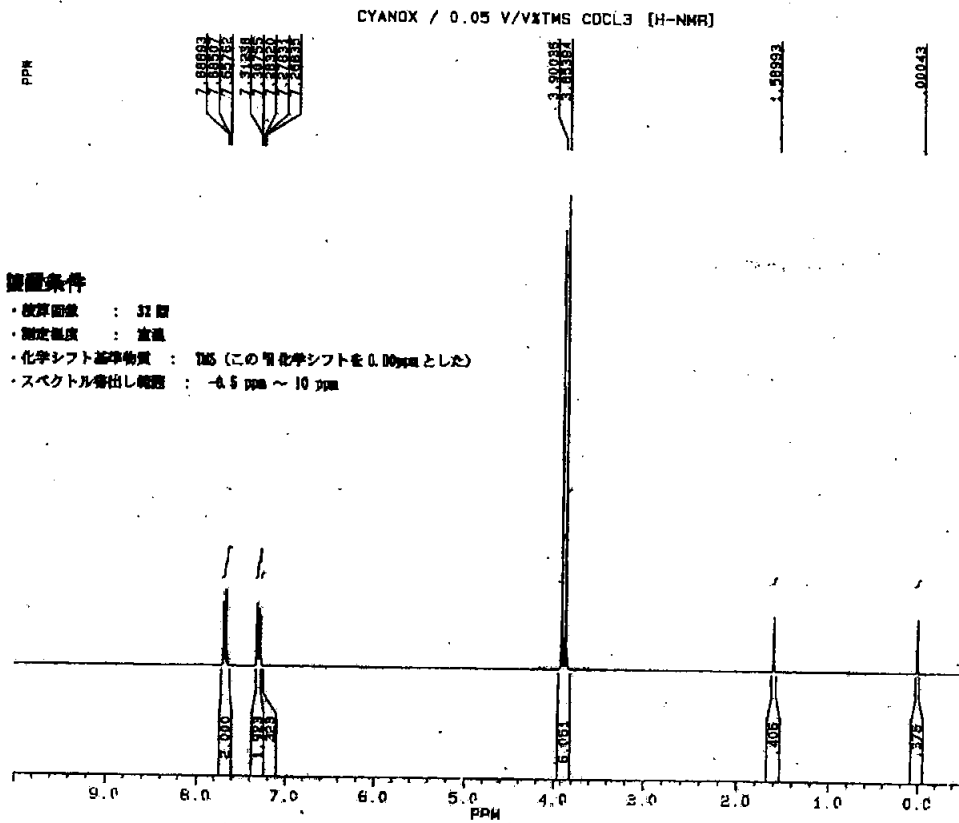
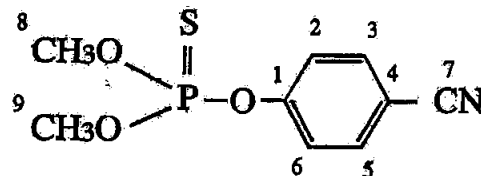


図6 CYAPの¹H-NMRスペクトル

表2 CYAPの¹H-NMRスペクトルの帰属結果

化学シフト値 (ppm)	プロトン個数	多重度	帰属	参考 (Pとのスピン結合定数(Hz))
3.88	6	2重線	H-8, H-9	13.9
7.30	2	2重線	H-2, H-6	0.0
7.67	2	2重線	H-3, H-5	0.0



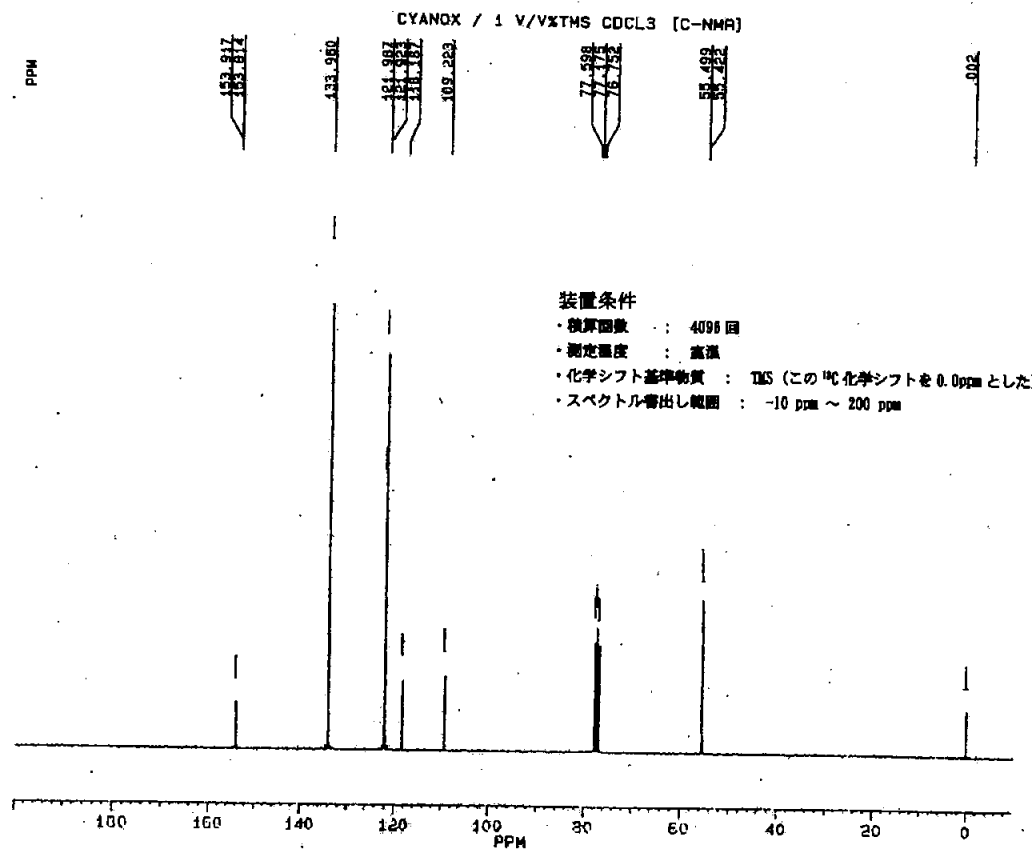
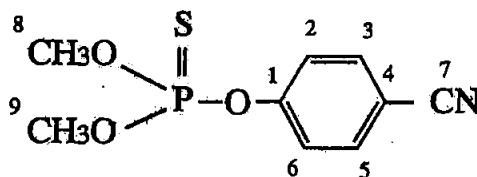


図7 CYAPの¹³C-NMR スペクトル

表3 CYAPの¹³C-NMR スペクトルの帰属結果

化学シフト値 (ppm)	帰属	参考 (Pとのスピン 結合定数(Hz))
55.5	C-8, C-9	5.8
109.2	C-4	0.0
118.2	C-7	0.0
122.0	C-2, C-6	4.8
134.0	C-3, C-5	0.0
153.9	C-1	7.8



質量スペクトル

測定日：2000.11.10
 装置：日本電子 JMS-AX505W
 日本電子 MS-MP8020D
 被験物質：サイアノックス純品

測定者：
 MS CONDITION
 INLET : Direct
 IONIZATION MODE : EI (70 eV)
 : POSITIVE
 ION SOURCE TEMP. : 230°C
 MASS RANGE : m/z 0-500
 RESOLUTION : 1000

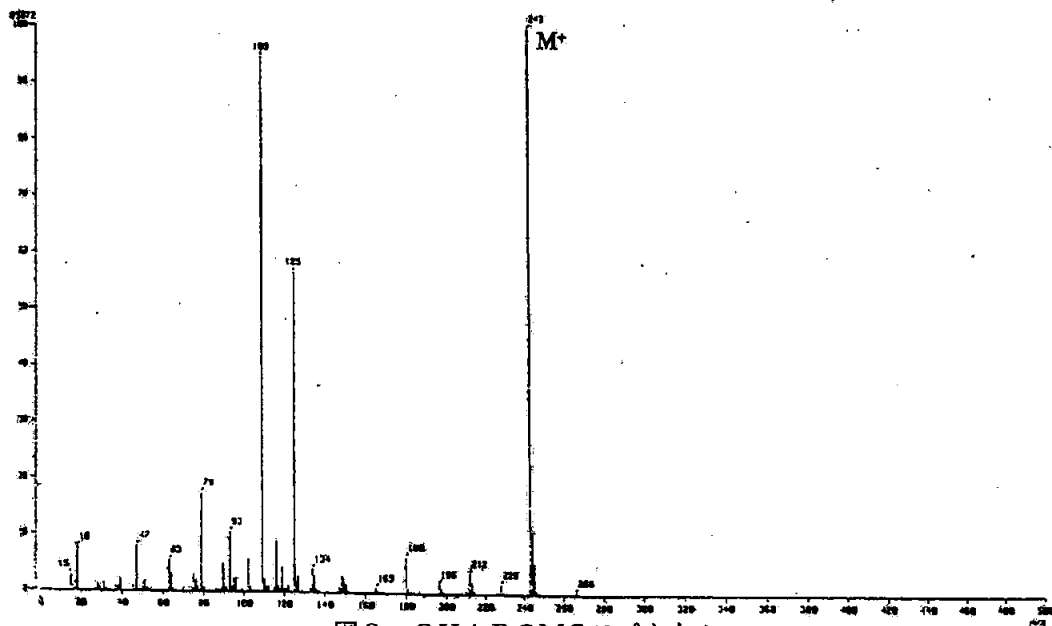


図8 CYAPのMSスペクトル

表4 CYAPのMSスペクトルの帰属

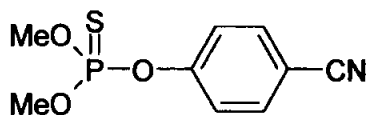
243	100	<chem>COP(=S)(OC)Oc1ccc(C#N)cc1</chem> ⁺
125	87	<chem>COP(=S)(OC)</chem> ⁺
109	95	<chem>COP(=O)(OC)</chem> ⁺

3. 原体の成分組成

成分	名称		分子式	分子量	含有量 (%)	
	一般名	化学名および構造式			規格値	通常値 またはレンジ*
有効成分	CYAP	*	C ₉ H ₁₀ NO ₃ PS	243.22		
原体 混在物						

* : 化学名、構造式は以下に記載

CYAP : *O,O*-dimethyl-*O*-(4-cyanophenyl)phosphorothioate



4. 製剤の組成

(1) 50%乳剤 (サイアノックス乳剤)

CYAP	:	50.0%
乳化剤、有機溶剤 等	:	50.0%

(2) 40%水和剤 (サイアノックス水和剤)

CYAP	:	40.0%
鉱物質微粉 等	:	60.0%

(3) 3%粉剤 (サイアノックス粉剤)

CYAP	:	3.0%
鉱物質微粉 等	:	97.0%

Ⅲ. 生物活性

サイアノックスは浸透移行性に優れ、野菜・果樹類のアブラムシ類・カイガラムシ類などの吸汁性害虫、チョウ目などの食葉性害虫に対して高い殺虫効力を有する。またチョウ目害虫の一種であるモモシンクイガに対しては、殺卵活性が認められている。

作用機構については、他の有機リン系殺虫剤と同様に生体内でオキシソン体になり、中枢神経系のコリン作動性シナプスに存在するアセチルコリンエステラーゼの正常な働きを阻害して殺虫を発揮する。これらの作用は昆虫・人畜ともに同じであるが、人畜では体内の代謝酵素により速やかに解毒分解されるため、サイアノックスの哺乳動物類および魚類に対する毒性は、パラチオンなどを含む有機リン系殺虫剤の中では比較的低い。

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) 50%乳剤 (サイアノックス乳剤)

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	CYAPを含む農薬の総使用回数			
キャベツ	アオムシ ヨトウムシ(若～中齢幼虫) タマキノウガ アブラムシ類	1000～ 1500倍	100～ 300L /10a	収穫21日 前まで	2回以内	散布	2回以内			
	コガ キスジノミハムシ成虫	1000～ 2000倍								
はくさい だいこん	アオムシ ヨトウムシ(若～中齢幼虫) タマキノウガ アブラムシ類	1000～ 1500倍		収穫14日 前まで				2回以内	2回以内	
	コガ キスジノミハムシ成虫	1000～ 2000倍								
きゅうり	アブラムシ類 アザミマ類	1000倍		収穫開始 3日前 まで				2回以内	散布	2回以内
なす	テントウムシダマシ			収穫前日 まで						
ねぎ	アザミマ類	500～ 1000倍		収穫21日 前まで						
たまねぎ				収穫14日 前まで				3回以内	3回以内	
いんげんまめ	マメシクイガ フキノメイガ インゲンテントウ	1000倍		収穫7日 前まで				2回以内	散布	2回以内
だいず	マメシクイガ フキノメイガ			収穫21日 前まで						
あずき			—	6回以内	6回以内					
ばら、きく	アブラムシ類		—	6回以内	6回以内					

(2) 40%水和剤 (サイアノックス水和剤)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	CYAPを含む農薬の総使用回数
りんご	アブラムシ類、キリンボリガ、シクイムシ類、ハマキムシ類、クコカイガラムシ	1000倍	200～700L/10a	収穫7日前まで	1回	散布	1回
もも	シクイムシ類、ハマキムシ類、アブラムシ類、モミモリガ、カイガラムシ類			収穫21日前まで	3回以内		3回以内
ネクタリン				2回以内	2回以内		
なし(無袋栽培)	シクイムシ類、ハマキムシ類、アブラムシ類			収穫45日前まで	3回以内		3回以内
なし(有袋栽培)	クコカイガラムシ						
かき	カキノハダシガ、カメムシ類、アブラムシ類			収穫45日前まで	2回以内		2回以内
すもも	アブラムシ類、シクイムシ類			収穫21日前まで			
ぶどう	ブドウヒメコバエ、ハマキムシ類、ブドウカシガ			収穫14日前まで	2回以内		2回以内
おうとう	カメムシ類			収穫7日前まで			
みかん	クコカイガラムシ類			収穫45日前まで			
マルメロ	シクイムシ類、アブラムシ類			収穫30日前まで			
ブルーベリー	ドクガ、マイマイガ						

(3) 3%粉剤 (サイアノックス粉剤)

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	CYAPを含む農薬の総使用回数
かぶ	アムシ	3～5kg/10a	収穫21日前まで	2回以内	散布	2回以内
キャベツ	アブラムシ類		収穫14日前まで			
はくさい	コナガ	3～4kg/10a	収穫開始3日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	ヨウムシ若齢幼虫					
きゅうり	アブラムシ類	4kg/10a	収穫7日前まで			
だいず	マメシクイガ、ウコンメイガ、アブラムシ類					

2. 使用上の注意事項

50%乳剤 [サイアノックス乳剤]

- (1) 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきること。
- (2) アルカリ性農薬との混用はさけること。やむをえずボルドー液と混用する場合は、使用直前に混合すること。
- (3) はくさいに使用する場合、幼苗期及び結球期直前は薬害を生ずるおそれがあるのでさけること。
- (4) 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。
- (5) 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 関係機関（都道府県の農業指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。
- (6) 本剤は自動車、壁などの塗装面、大理石、御影石に散布液がかかると変色するおそれがあるので、散布液がかからないよう注意すること。

40%水和剤 [サイアノックス水和剤]

- (1) ボルドー液と混用する場合は散布直前に行い、できるだけ早く使用すること。ただし、その他アルカリ性の強い農薬との混用はさけること。
- (2) りんごの「旭」およびその近縁品種には薬害のおそれがあるので注意すること。
- (3) ぶどうの無袋栽培で使用する場合、果粒に汚れが生じるので果粒肥大中期以降の散布は避けること。
- (4) 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。
- (5) 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 関係機関（都道府県の農業指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。

3%粉剤 [サイアノックス粉剤]

- (1) 使用量は作物体の大きさに応じて所定量内で増減し、特に稚苗期の苗には薬害を生ずることがあるので少なめにすること。
- (2) 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。
- (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 関係機関（都道府県の農業指導部局や地域の農業団体等）に対して、周辺で養蜂が行われているかを確認し、養蜂が行われている場合は、関係機関へ農薬使用に係る情報を提供し、ミツバチの危害防止に努めること。

3. 水産動植物に有毒な農薬についてはその旨

50%乳剤 [サイアノックス乳剤]

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。

40%水和剤 [サイアノックス水和剤]

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。

3%粉剤 [サイアノックス粉剤]

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

試料をアセトンで抽出、ヘキサンまたはジクロロメタンに転溶する。必要に応じアセトニトリル分配し、フロリジルカラムクロマトグラフィーで精製、ガスクロマトグラフィー（GC-FPD、P フィルター）で定量する。

または、試料をアセトニトリルで抽出し、必要に応じてグラファイトカーボンミニカラムで精製した後、液体クロマトグラフ・質量分析計（LC-MS/MS）を用い定量する。

(2) 分析対象の化合物

化学名 *O, O*-ジメチル-*O*-*p*-シアフェルホリンフェート

分子式 $C_9H_{10}NO_3PS$

分子量 243.22

(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(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	経過日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財)日本食品分析センター RR-0024		㈱住化分析センター RR-0071	
だいず (露地) (乾燥子実) 昭和50年度	乳剤(50%) 500倍 (東京) 150 L/10 a (茨城) 180 L/10 a 散布	日植防(東京)	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.001	< 0.001
			5	27	0.002	0.002	0.002	0.002
		茨城農試	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.001	< 0.001
			5	35	< 0.002	< 0.002	< 0.001	< 0.001
					(財)日本食品分析センター RR-0074		㈱化学分析コンサルタント RR-0075	
だいず (露地) (乾燥子実) 平成2年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	福島植防	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	7	0.006	0.006	0.006	0.006
			2	14	0.007	0.006	0.008	0.008
		石川植防	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	7	0.032	0.032	0.025	0.025
			2	14	0.027	0.026	0.030	0.028
2	21	0.004	0.004	0.009	0.008			
					(財)日本食品分析センター RR-0072		㈱化学分析コンサルタント RR-0073	
だいず (露地) (乾燥子実) 平成2年度	粉剤(3%) 4 kg/10 a 散布	岩手農試	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	7	0.006	0.006	0.005	0.004
			2	14	0.013	0.012	0.014	0.014
			2	21	0.002	0.002	0.002	0.002
		長野中信農試	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	7	0.002	0.002	0.001	0.001
			2	14	< 0.001	< 0.001	0.002	0.002
			2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
					—		㈱化学分析コンサルタント RR-0077	
だいず (露地) (乾燥子実) 平成6年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	秋田農試	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	7			0.05	0.04
		滋賀植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	7			< 0.01	< 0.01
					—		㈱化学分析コンサルタント RR-0078	
だいず (露地) (乾燥子実) 平成7年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	北海道植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	7			0.02	0.02
		福井植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	7			0.01	0.01
		広島植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	7			< 0.01	< 0.01
					(財)日本食品分析センター RR-0015		㈱住化分析センター RR-0016	
あずき (露地) (乾燥子実) 昭和63年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	北海道中央農試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			2	7	0.098	0.096	0.095	0.094
			2	14	0.086	0.082	0.073	0.072
		新潟農試(高冷地)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			2	7	0.051	0.050	0.034	0.034
			2	14	0.045	0.044	0.043	0.041

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(財)日本食品分析センター RR-0017		株式会社化学分析コンサルタント RR-0018			
あずき (露地) (乾燥子実) 平成2年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	長野植防(松代)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
			2	7	0.017	0.016	0.015	0.014		
			2	14	0.011	0.011	0.010	0.010		
			2	21	0.008	0.008	0.010	0.010		
		新潟農技(高冷地)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
			2	7	0.039	0.038	0.039	0.039		
			2	14	0.037	0.037	0.028	0.028		
			2	21	0.019	0.018	0.015	0.014		
					(財)日本食品分析センター RR-0021		株式会社住化分析センター RR-0022			
いんげんまめ (露地) (乾燥子実) 昭和63年度	乳剤(50%) 1000倍 200 L/10 a 散布	福島植防	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			2	7	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			2	13	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
		福井農試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			2	7	0.006	0.006	0.008	0.008		
			2	14	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
					—		八洲化学工業株式会社 RR-0062			
だいこん (露地) (根部) 昭和46年度	乳剤(50%) 1000倍 (神奈川) 200 L/10 a 散布	日植防(東京)	0	—			< 0.001	< 0.001		
			2	9			0.002	0.002		
			2	16			0.002	0.002		
			4	7			< 0.001	< 0.001		
			4	14			< 0.001	< 0.001		
			神奈川園試(三浦)	0	—			0.002	0.002	
				2	7			0.083	0.080	
				2	14			0.014	0.012	
		4		7			0.060	0.055		
		(葉部)	日植防(東京)	0	—			< 0.001	< 0.001	
				2	9			0.006	0.004	
				2	16			0.001	0.001	
				4	7			0.007	0.006	
				4	14			0.001	0.001	
				神奈川園試(三浦)	0	—			0.002	0.002
					2	7			0.002	0.002
2	14						0.002	0.002		
4	7				0.003	0.002				
4	14			0.004	0.003					

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)				
					公的分析機関		私的分析機関		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
					(財)日本食品分析センター RR-0063, RR-0064		備住化分析センター RR-0065, RR-0066		
だいこん (露地) (根部) 昭和63年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	長野植防(南信)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
				2	14	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			4	14	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
				21	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
			滋賀短大	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
					2	14	< 0.005	< 0.005	< 0.005
		2		21	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	
				4	14	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
		(薬部)	長野植防(南信)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.005
					2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.005
				2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.005
					4	14	< 0.01	< 0.01	< 0.005
4	21			< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.005		
	滋賀短大			0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.005
2	14	< 0.01	< 0.01		< 0.005	< 0.005			
だいこん (露地) (根部) 平成4年度	粉剤(3%) 5 kg/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
				2	14	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
				30	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
			新潟農技(高冷地)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
					2	14	< 0.001	< 0.001	< 0.001
		2		21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
				30	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
		(薬部)	日植防(茨城)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
					2	14	< 0.001	< 0.001	< 0.001
				2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
					30	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
2	30			< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
	新潟農技(高冷地)			0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
2	14	< 0.001	< 0.001		< 0.001	< 0.001			
かぶ (露地) (根部) 平成元年度	粉剤(3%) 5 kg/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
				2	21	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
			2	30	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
				日植防(高知)	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.002
			2	21		< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
			2	30	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	
		(薬部)		日植防(茨城)	0	—	< 0.004	< 0.004	< 0.002
			2			21	< 0.004	< 0.004	< 0.002
			2		30	< 0.004	< 0.004	< 0.002	< 0.002
			日植防(高知)	0	—	< 0.004	< 0.004	< 0.002	< 0.002
					2	21	< 0.004	< 0.004	< 0.002
				2	30	< 0.004	< 0.004	< 0.002	< 0.002

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財)日本分析化学研究所 RR-0095		八洲化学工業株式会社 RR-0096	
はくさい (露地) (茎葉) 昭和48年度	乳剤(50%) 1000倍 (千葉) 80~200 L/10 a (滋賀)200 L/10 a 散布	千葉農試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.001	< 0.001
			3	3	0.009	0.008	0.025	0.025
			3	7	< 0.005	< 0.005	0.009	0.008
			3	14	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001
			6	3	< 0.005	< 0.005	0.030	0.030
			6	7	0.006	0.006	0.014	0.014
		6	14	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001	
		0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.001	< 0.001	
		3	3	1.47	1.29	0.429	0.426	
		3	7	0.028	0.028	0.099	0.097	
		3	14	0.019	0.016	0.014	0.014	
		6	3	1.18	1.17	0.559	0.537	
		6	7	0.099	0.094	0.129	0.128	
		6	14	0.039	0.038	0.022	0.021	
					—	(財)日本食品分析センター RR-0097		
					—	(財)日本食品分析センター RR-0099		
はくさい (露地) (茎葉) 平成4年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—			< 0.001	< 0.001
			3	14			< 0.001	< 0.001
		群馬植防	0	—			< 0.001	< 0.001
			3	14			0.008	0.006
		岐阜植防	0	—			< 0.001	< 0.001
			3	14			< 0.001	< 0.001
		日植防(高知)	0	—			< 0.001	< 0.001
			3	14			0.006	0.004
					—	住友化学工業株式会社 RR-0040		
キャベツ (露地) (葉球) 昭和45年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	兵庫農試	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	7			0.001	0.001
			2	14			0.002	0.002
			0	—			< 0.001	< 0.001
			4	7			0.001	0.001
			4	14			< 0.001	< 0.001
		愛知農総試	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	7			0.002	0.002
			2	14			0.027	0.025
			0	—			< 0.001	< 0.001
			4	7			0.001	0.001
			4	14			0.018	0.018

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財)日本食品分析センター RR-0042		(株)化学分析コンサルタント RR-0043	
キャベツ (露地) (葉球) 平成4年度	粉剤(3%) 5 kg/10 a 散布	千葉農試(東総)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	13	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	30	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
		長野管技	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	14	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	30	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
					—		(株)化学分析コンサルタント RR-0044	
キャベツ (露地) (葉球) 平成4年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	21			< 0.001	< 0.001
		長野農総試	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	21			< 0.001	< 0.001
		愛知農総試 (園芸研)	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	21			< 0.001	< 0.001
		日植防(宮崎)	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	21			< 0.001	< 0.001
					(財)日本食品分析センター RR-0145		住友化学株式会社 RR-0146	
キャベツ (露地) (葉球) 平成21年度	乳剤(50%) 1000倍 (岩手) 200~300 L/10 a (福井) 250 L/10 a 散布	岩手植防	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	28	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		福井植防	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	28	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
					(財)日本食品分析センター RR-0080		(株)住化分析センター RR-0081	
たまねぎ (露地) (鱗茎) 昭和50年度	乳剤(50%) 500倍 (兵庫) 120 L/10 a (山梨) 150 L/10 a 散布	兵庫農試	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
			3	7	0.002	0.002	< 0.01	< 0.01
			3	14	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
			5	7	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
			5	14	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
		日植防 (山梨県韭崎市)	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
			3	7	0.003	0.003	< 0.01	< 0.01
			3	14	0.004	0.004	< 0.01	< 0.01
			5	7	0.004	0.004	< 0.01	< 0.01
			5	14	< 0.002	< 0.002	< 0.01	< 0.01
					(財)残留農業研究所 RR-0090		八洲化学工業株式会社 RR-0091	
ねぎ (露地) (莖葉) 昭和47年度	乳剤(50%) 1000倍 600 L/10 a 散布	長野園試	0	—	< 0.004	< 0.004	0.002	0.002
			2	2	< 0.004	< 0.004	0.265	0.255
			2	6	< 0.004	< 0.004	0.033	0.032
			2	14	< 0.004	< 0.004	0.014	0.012
			4	2	< 0.004	< 0.004	0.261	0.257
			4	6	< 0.004	< 0.004	0.035	0.034
			4	14	< 0.004	< 0.004	0.013	0.013

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(財)日本分析化学研究所 RR-0092		八洲化学工業株式会社 RR-0093			
ねぎ (露地) (茎葉) 昭和48年度	乳剤(50%) 1000倍 (山梨)150 L/10 a (群馬)200 L/10 a 散布	日植防 (山梨県竜王町) (葉ねぎ)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.001	< 0.001		
			3	3	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001		
			3	7	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001		
			3	14	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001		
			6	3	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001		
			6	7	< 0.005	< 0.005	0.001	0.001		
			6	14	0.011	0.010	0.002	0.002		
			群馬農試(西沼場) (根深ねぎ)		0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.001	< 0.001
		3	3	< 0.005	< 0.005	0.259	0.250			
		3	7	0.010	0.010	0.130	0.120			
		3	14	0.037	0.036	0.023	0.022			
		6	3	0.007	0.007	0.396	0.382			
		6	7	0.015	0.012	0.187	0.182			
		6	14	0.029	0.026	0.027	0.025			
					(財)残留農業研究所 RR-0011		聯化学分析コンサルタント RR-0012			
ねぎ(葉ねぎ) (露地) (茎葉) 平成4年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001		
			2	21	0.001	0.001	0.002	0.002		
		日植防(高知)		0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
		2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001			
	500倍		日植防(茨城)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	
	2	21		0.001	0.001	0.001	0.001			
			日植防(高知)		0	—	< 0.001	< 0.001		
	2	21	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001				
					—		聯化学分析コンサルタント RR-0013			
ねぎ(根深ねぎ) (露地) (茎葉) 平成7年度	乳剤(50%) 1000倍 150 L/10 a 散布	埼玉植防		0	—		< 0.01	< 0.01		
		2	21			< 0.01	< 0.01			
		鹿児島農試		0	—			< 0.01	< 0.01	
		2	21			< 0.01	< 0.01			
	500倍		埼玉植防		0	—		< 0.01	< 0.01	
	2	21			< 0.01	< 0.01				
			鹿児島農試		0	—		< 0.01	< 0.01	
	2	21			< 0.01	< 0.01				
					(財)日本食品分析センター RR-0086		聯住化分析センター RR-0087			
なす (施設) (果実) 昭和63年度	乳剤(50%) 1000倍 (茨城) 130~200 L/10 a (大阪)200 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			2	1	< 0.005	< 0.005	0.007	0.007		
			2	3	< 0.005	< 0.005	0.006	0.006		
			4	1	0.006	0.006	< 0.005	< 0.005		
			4	3	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			大阪農技		0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			2	1	< 0.005	< 0.005	0.012	0.012		
			2	3	< 0.005	< 0.005	0.009	0.008		
		4	1	0.021	0.020	0.009	0.009			
		4	3	< 0.005	< 0.005	0.014	0.013			

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					— —		八洲化学工業株式会社 RR-0045	
きゅうり (露地) (果実) 昭和47年度	乳剤(50%) 1000倍 200~400 L/10 a 散布	京都農試	0	—			< 0.001	< 0.001
			2	1			0.001	0.001
			2	3			< 0.001	< 0.001
			2	7			< 0.001	< 0.001
			4	1			0.002	0.002
			4	3			0.001	0.001
			4	7			0.001	0.001
					(財)日本分析化学研究所 RR-0046		八洲化学工業株式会社 RR-0047	
きゅうり (露地) (果実) 昭和48年度 昭和49年度	乳剤(50%) 1000倍 (静岡) 300 L/10 a (大阪) 50~200 L/10 a 散布	静岡農試(遠州) (昭和48年度)	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.001	< 0.001
			3	1	< 0.002	< 0.002	0.001	0.001
			3	3	< 0.002	< 0.002	0.001	0.001
			3	7	< 0.002	< 0.002	0.001	0.001
			5	1	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
			5	3	< 0.002	< 0.002	0.001	0.001
			5	7	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
			5	7	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
		日植防(大阪) (昭和49年度)	0	—	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
			3	1	< 0.002	< 0.002	0.013	0.012
			3	3	< 0.002	< 0.002	0.003	0.003
			3	7	< 0.002	< 0.002	0.003	0.003
			6	1	0.004	0.004	0.011	0.011
			6	3	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
6	6	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002			
					(財)日本食品分析センター RR-0048		化学分析コンサルタント RR-0049	
きゅうり (施設) (果実) 平成2年度	乳剤(50%) 1000倍 (茨城) 230~250 L/10 a (高知) 250 L/10 a 散布	日植防(茨城)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	1	0.011	0.011	0.020	0.020
			2	3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			4	1	0.024	0.024	0.011	0.011
			4	3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
		日植防(高知)	0	—	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			2	1	0.004	0.004	0.010	0.010
			2	3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
			4	1	0.002	0.002	0.003	0.003
			4	3	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)				
					公的分析機関		私的分析機関		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
					(財) 残留農業研究所 RR-0106, RR-0107		保土谷コントラクトラボ株式会社 RR-0108, RR-0109		
みかん (露地) (果肉) 平成6年度	乳剤(50%) 1000倍 (神奈川) 500 L/10 a (徳島) 400 L/10 a 散布	神奈川園試 (根府川)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	7	< 0.01	< 0.01	0.06	0.06	
			2	14	< 0.01	< 0.01	0.06	0.06	
			2	21	< 0.01	< 0.01	0.04	0.04	
		徳島植防	2	30	< 0.01	< 0.01	0.02	0.02	
			0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	7	< 0.01	< 0.01	0.06	0.06	
			2	14	0.01	0.01	0.03	0.03	
		(果皮)	神奈川園試 (根府川)	2	21	< 0.01	< 0.01	0.03	0.03
				2	28	< 0.01	< 0.01	0.03	0.03
				0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
				2	7	5.42	5.39	6.35	6.27
徳島植防	2	14	5.96	5.80	6.15	6.04			
	2	21	4.67	4.50	4.26	4.14			
	2	30	3.60	3.52	4.46	4.43			
	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01			
			2	7	3.80	3.70	4.77	4.70	
			2	14	4.25	4.20	4.71	4.55	
			2	21	3.86	3.76	3.67	3.64	
			2	28	3.66	3.62	4.21	4.21	
					(財) 残留農業研究所 RR-0110		住化分析センター RR-0111		
みかん (露地) (果肉) 平成7年度	乳剤(50%) 1000倍 400 L/10 a 散布	三重農技(紀南)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
		鹿児島果試	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	7	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	
			2	21	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	
					—		八洲化学工業株式会社 RR-0120		
りんご (露地) (果実) 昭和47年度	水和剤(40%) 1000倍 500~600 L/10 a 散布	長野園試	0	—			0.003	0.003	
			1	7			0.037	0.036	
			1	14			0.016	0.015	
			1	21			0.013	0.012	
			3	7			0.070	0.062	
			3	14			0.052	0.048	
			3	21			0.019	0.018	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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 数	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					—		八洲化学工業株式会社 RR-0120	
りんご (露地) (果実) 昭和47年度	水和剤(40%) 1000倍 (長野) 500~600 L/10 a (山形) 500 L/10 a 散布	長野園試	0	—			0.002	0.002
			3	10			0.151	0.146
			3	20			0.042	0.042
			3	30			0.035	0.034
			6	10			0.196	0.178
			6	20			0.075	0.070
			6	30			0.040	0.038
		山形園試	0	—			< 0.001	< 0.001
			3	10			0.031	0.031
			3	20			0.020	0.017
			3	30			0.008	0.008
			6	10			0.042	0.040
			6	20			0.033	0.032
			6	30			0.024	0.020
					(財)日本食品分析センター RR-0122		八洲化学工業株式会社 RR-0123	
りんご (露地) (果実) 昭和49年度	乳剤(50%) 1000倍 500 L/10 a 散布	長野農業学園	0	—	0.016	0.016	0.002	0.002
			3	7	0.046	0.044	0.029	0.028
			3	14	0.033	0.031	0.005	0.004
			3	21	0.014	0.014	0.012	0.012
			6	7	0.050	0.050	0.038	0.034
			6	14	0.036	0.036	0.029	0.028
			6	21	0.013	0.012	0.016	0.016
					(財)日本食品分析センター RR-0122		綱住化分析センター RR-0124	
りんご (露地) (果実) 昭和50年度	乳剤(50%) 1000倍 600 L/10 a 散布	青森畑作園試	0	—	< 0.002	< 0.002	< 0.001	< 0.001
			3	7	0.320	0.318	0.236	0.220
			3	14	0.270	0.262	0.166	0.164
			3	21	0.155	0.144	0.123	0.120
			6	7	0.324	0.316	0.372	0.368
			6	14	0.198	0.194	0.152	0.150
			6	21	0.168	0.156	0.150	0.147
					(財)日本食品分析センター RR-0125		綱住化分析センター RR-0126	
りんご (露地) (果実) 昭和63年度	水和剤(40%) 1000倍 500 L/10 a 散布	岩手園試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			2	21	0.126	0.124	0.136	0.136
			2	30	0.099	0.098	0.088	0.087
			2	45	0.051	0.050	0.038	0.037
			3	21	0.186	0.182	0.123	0.122
			3	30	0.109	0.109	0.066	0.062
			3	45	0.071	0.068	0.030	0.029
		長野植防(南信)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			2	21	0.034	0.032	0.024	0.024
			2	30	0.015	0.015	0.010	0.010
			2	45	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
			3	21	0.038	0.038	0.028	0.028
			3	30	0.023	0.023	0.027	0.027
			3	45	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財)残留農薬研究所 RR-0148		-	
りんご (露地) (果実) 平成24年度 GLP試験	水和剤(40%) 1000倍 (岩手)450 L/10 a (山梨)429 L/10 a 散布	岩手植防	0	-	< 0.01	< 0.01		
			1	1	0.45	0.44		
			1	3	0.48	0.48		
			1	7	0.42	0.42		
			1	14	0.14	0.14		
			1	21	0.12	0.12		
			2	1	0.69	0.68		
		2	3	0.85	0.82			
		2	7	0.69	0.66			
		2	14	0.34	0.33			
		2	21	0.18	0.17			
		日植防(山梨)	0	-	< 0.01	< 0.01		
			1	1	0.34	0.34		
			1	3	0.39	0.38		
1	7		0.11	0.10				
1	14		0.06	0.06				
1	21		0.04	0.04				
2	1		0.38	0.36				
(花おち、しん および 果梗の基部)		岩手植防	0	-	< 0.01	< 0.01		
			1	1	0.97	0.96		
			1	3	0.61	0.60		
			1	7	0.63	0.63		
			1	14	0.30	0.29		
			1	21	0.17	0.16		
			2	1	0.86	0.86		
		2	3	0.97	0.93			
		2	7	0.85	0.84			
		2	14	0.75	0.75			
		2	21	0.38	0.37			
		日植防(山梨)	0	-	< 0.01	< 0.01		
			1	1	0.77	0.77		
			1	3	0.39	0.38		
1	7		0.15	0.14				
1	14		0.08	0.08				
1	21		0.07	0.06				
2	1		0.70	0.70				
2	3	0.39	0.39					
2	7	0.45	0.44					
2	14	0.19	0.19					
2	21	0.11	0.11					

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(一財)残留農業研究所 RR-0151		—	—		
りんご (露地) (果実) 平成27年度 GLP試験	水和剤(40%) 1000倍 (福島)417 L/10 a (長野)484 L/10 a 散布	福島植防	0	—	< 0.01	< 0.01				
			1	1	0.52	0.52				
			1	3	0.43	0.43				
			1	7	0.30	0.30				
			1	14	0.23	0.23				
			1	21	0.15	0.15				
		長野植防(須坂)	0	—	< 0.01	< 0.01				
			1	1	0.33	0.32				
			1	3	0.23	0.23				
			1	7	0.14	0.14				
			1	14	0.06	0.06				
			1	21	0.06	0.06				
		(可食部)		福島植防	0	—	< 0.01	< 0.01		
					1	1	0.32	0.32		
1	3				0.23	0.23				
1	7				0.21	0.21				
1	14				0.17	0.16				
1	21				0.12	0.12				
長野植防(須坂)	0			—	< 0.01	< 0.01				
	1			1	0.17	0.17				
	1			3	0.17	0.17				
	1			7	0.09	0.09				
			1	14	0.06	0.06				
			1	21	0.05	0.05				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(財) 残留農業研究所 RR-0133		八洲化学工業株式会社 RR-0134			
日本なし (露地) (果実) 昭和47年度	水和剤(40%) 1000倍 (福島) 400 L/10 a (兵庫) 150 L/10 a 散布	福島園試	0	—	0.003	0.003	0.004	0.003		
			3	7	0.197	0.196	0.579	0.574		
			3	14	0.330	0.321	0.319	0.315		
			3	21	0.306	0.288	0.260	0.255		
			6	7	0.412	0.407	0.605	0.597		
			6	14	0.127	0.112	0.384	0.368		
			6	21	0.161	0.146	0.355	0.338		
					兵庫農試	0	—			< 0.001
					3	13			0.077	0.076
					3	23			0.058	0.057
					3	33			0.025	0.022
					6	13			0.186	0.178
					6	23			0.096	0.089
					6	33			0.064	0.063
					(財) 日本食品分析センター RR-0135		(財) 日本分析化学研究所 RR-0136			
日本なし (露地)(有袋) (果実) 昭和48年度	乳剤(50%) 1000倍 (長野) 600 L/10 a (鳥取) 十分量 散布	長野農試(下伊那)	0	—	< 0.003	< 0.003	< 0.004	< 0.004		
			3	7	0.011	0.010	0.019	0.018		
			3	14	0.012	0.012	0.015	0.014		
			3	20	0.006	0.005	< 0.004	< 0.004		
			6	7	0.042	0.040	0.019	0.017		
			6	14	0.023	0.020	0.026	0.026		
			6	20	0.005	0.005	0.008	0.008		
					鳥取果試	0	—	< 0.003	< 0.003	< 0.004
					3	7	0.018	0.016	0.009	0.008
					3	14	0.017	0.016	0.007	0.007
					3	21	0.003	0.003	< 0.004	< 0.004
					6	7	0.010	0.010	< 0.004	< 0.004
					6	14	0.007	0.007	0.012	0.011
					6	21	< 0.003	< 0.003	< 0.004	< 0.004
					(財) 日本食品分析センター RR-0137		八洲化学工業株式会社 RR-0138			
日本なし (露地) (果実) 昭和49年度	乳剤(50%) 1000倍 (長野) 500 L/10 a (石川) 500~600 L/10 a 散布	長野園試	0	—	0.045	0.044	0.007	0.006		
			3	14	0.576	0.560	0.295	0.288		
			3	21	0.422	0.411	0.154	0.150		
			3	28	0.070	0.068	0.078	0.074		
			6	14	0.618	0.569	0.478	0.470		
			6	21	0.256	0.238	0.217	0.208		
			6	28	0.132	0.128	0.106	0.104		
					石川農試	0	—	< 0.003	< 0.003	< 0.001
					3	14	0.181	0.176	0.124	0.122
					3	19	0.178	0.173	0.104	0.096
					3	21	0.082	0.080	0.059	0.056
					3	28	0.082	0.076	0.028	0.026
					6	14	0.162	0.156	0.149	0.139
					6	19	0.117	0.114	0.124	0.118
			6	21	0.082	0.080	0.062	0.060		
			6	28	0.028	0.027	0.039	0.036		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(財)日本食品分析センター RR-0139		隣住化分析センター RR-0140			
日本なし (露地) (果実) 昭和63年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	茨城園試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			3	30	0.011	0.010	0.026	0.026		
			3	45	< 0.005	< 0.005	0.006	0.006		
		長野植防(南信)	0	—	< 0.005	< 0.005	0.006	0.006		
			3	30	0.005	0.005	0.008	0.007		
			3	45	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
					—	—	隣住化分析センター RR-0140			
日本なし (露地) (果実) 昭和48年度	油剤(3%) 0.36 ml/袋 袋に塗布乾燥後、 果実に被袋	鳥取果樹試	0	—			< 0.002	< 0.002		
			1	104			0.002	0.002		
			0	—			< 0.002	< 0.002		
			1	111			< 0.002	< 0.002		
			0	—			< 0.002	< 0.002		
			1	118			< 0.002	< 0.002		
					—	—	八洲化学工業株式会社 RR-0112			
もも (露地) (果肉) 昭和46年度	乳剤(50%) 1000倍 (山形) 400 L/10 a (群馬) 300 L/10 a 散布	山形園試	0	—			< 0.001	< 0.001		
			4	5			0.108	0.107		
			4	10			0.066	0.065		
			4	21			0.014	0.014		
			8	5			0.178	0.174		
			8	10			0.086	0.084		
			8	21			0.021	0.021		
			群馬農試	0	—			< 0.001	< 0.001	
				3	1			0.077	0.071	
				3	4			0.047	0.046	
				3	7			0.040	0.039	
				3	13			0.015	0.015	
		6		1			0.124	0.116		
		(果皮)	山形園試	0	—			< 0.005	< 0.005	
				4	5			2.89	2.81	
				4	10			1.52	1.50	
				4	21			0.353	0.347	
				8	5			4.26	4.22	
				8	10			1.93	1.92	
				8	21			0.471	0.466	
				群馬農試	0	—			< 0.005	< 0.005
					3	1			1.17	1.14
					3	4			0.622	0.601
					3	7			0.555	0.548
3	13						0.222	0.222		
6	1				1.75	1.73				
	山形園試	6	4			0.869	0.860			
		6	7			0.641	0.627			
		6	13			0.279	0.266			

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)					
					公的分析機関		私的分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値		
					(財)日本食品分析センター RR-0113		住友化学工業株式会社 RR-0114			
もも (露地) (果肉) 昭和49年度	乳剤(50%) 1000倍 (山梨) 600 L/10 a (岡山) 350 L/10 a 散布	山梨果試	0	—	0.019	0.018	0.037	0.034		
			3	2	0.614	0.576	0.449	0.442		
			3	7	0.547	0.544	0.305	0.302		
			3	14	0.082	0.081	0.098	0.096		
			6	2	0.723	0.678	0.431	0.428		
			6	7	0.688	0.676	0.365	0.360		
			6	14	0.119	0.112	0.087	0.086		
		岡山農試	0	—	0.012	0.012	0.030	0.026		
			3	3	0.461	0.454	0.464	0.444		
			3	7	0.173	0.161	0.167	0.161		
			3	14	0.024	0.023	0.066	0.065		
			6	3	0.480	0.461	0.529	0.524		
			6	7	0.144	0.144	0.205	0.204		
			6	14	0.040	0.040	0.037	0.034		
(果皮)		山梨果試	0	—			0.33	0.28		
			3	2			6.83	6.62		
			3	7			5.47	5.00		
			3	14			1.58	1.50		
			6	2			6.35	5.86		
			6	7			4.77	4.64		
			6	14			1.46	1.44		
		岡山農試	0	—			0.23	0.22		
			3	3			5.36	5.16		
			3	7			1.49	1.44		
			3	14			0.84	0.78		
			6	3			5.57	5.52		
			6	7			2.32	2.19		
			6	14			0.37	0.34		
					(財)日本食品分析センター RR-0115		磯住化分析センター RR-0116, RR-0117			
もも (露地) (果肉) 昭和63年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	長野植防(南信)	0	—	0.030	0.028	0.033	0.032		
			2	14	0.052	0.052	0.090	0.086		
			2	21	0.043	0.042	0.024	0.022		
			3	14	0.043	0.042	0.051	0.050		
			3	21	0.025	0.024	0.032	0.030		
		福岡農総試(豊前)	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			2	14	0.011	0.011	0.017	0.016		
			2	21	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
			3	14	0.014	0.014	0.012	0.012		
			3	21	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005		
		(果皮)		長野植防(南信)	0	—	0.31	0.30	0.321	0.308
					2	14	0.40	0.40	0.642	0.638
					2	21	0.19	0.18	0.218	0.202
					3	14	0.37	0.36	0.317	0.310
3	21				0.12	0.12	0.149	0.147		
福岡農総試(豊前)	0			—	< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.005		
	2			14	0.08	0.08	0.118	0.118		
	2			21	0.01	0.01	0.009	0.009		
	3			14	0.12	0.12	0.105	0.100		
	3			21	0.01	0.01	0.018	0.018		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					— —		株式会社 化学分析コンサルタント RR-0014	
ネクタリン (露地) (果実) 平成16年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	福島植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	14			0.06	0.06
			2	21			0.02	0.02
			2	28			< 0.01	< 0.01
		群馬植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	14			0.11	0.10
			2	21			0.02	0.02
			2	28			< 0.01	< 0.01
					(財)日本食品分析センター RR-0058		株式会社 化学分析センター RR-0059	
すもも (露地) (果実) 平成5年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	長野果試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.01	< 0.01
			3	14	0.082	0.082	0.12	0.12
			3	21	0.055	0.054	0.07	0.06
			4	0	1.12	1.09	1.09	1.06
		和歌山果園試	0	—	< 0.005	< 0.005	< 0.01	< 0.01
			2	14	0.018	0.018	0.02	0.02
			2	21	< 0.005	< 0.005	< 0.01	< 0.01
			2	30	< 0.005	< 0.005	< 0.01	< 0.01
					— —		株式会社 化学分析コンサルタント RR-0061	
すもも (露地) (果実) 平成6年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	長野植防(南信)	0	—			0.02	0.02
			2	14			0.08	0.08
			2	21			< 0.01	< 0.01
		徳島植防	0	—			< 0.01	< 0.01
			2	14			0.02	0.02
			2	21			< 0.01	< 0.01
					(財)残留農業研究所 RR-0030		株式会社 保土谷コントラクトラボ株式会社 RR-0031	
おうとう (施設) (果実) 平成6年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	山形園試	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	0.01	0.01	0.10	0.10
			2	14	0.01	0.01	< 0.01	< 0.01
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		福島植防	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	0.09	0.09	0.13	0.12
			2	14	0.02	0.02	0.03	0.03
			2	21	0.01	0.01	0.01	0.01
					群馬県農業技術センター RR-0009		— —	
ブルーベリー (露地) (果実) 平成15年度 平成16年度	水和剤(40%) 1000倍 200 L/10 a 散布	群馬農技 (中山間地) (平成15年度)	0	—	< 0.02	< 0.02		
			2	7	0.25	0.24		
			2	14	0.10	0.10		
			2	21	0.04	0.04		
			2	30	0.02	0.02		
		群馬農技 (中山間地) (平成16年度)	0	—	< 0.02	< 0.02		
			2	7	0.83	0.81		
			2	14	0.14	0.13		
			2	21	0.06	0.06		
			2	29	0.03	0.02		

作物名 (栽培形態) (分析部位) 年度	剤型(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	経過 日数	分析結果 (ppm)			
					公的分析機関		私的分析機関	
					最高値	平均値	最高値	平均値
					(財)日本食品分析センター RR-0129		株式会社化学分析コンサルタント RR-0130	
ぶどう(小粒種) (施設) (果実) 平成6年度	水和剤(40%) 1000倍 300 L/10 a 散布	石川植防	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	0.47	0.46	0.59	0.59
			2	14	0.02	0.02	0.03	0.02
			2	21	0.02	0.02	0.01	0.01
		三重農技社(伊賀)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	< 0.01	< 0.01	0.02	0.02
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
					(財)日本食品分析センター RR-0131		株式会社化学分析コンサルタント RR-0132	
ぶどう(大粒種) (施設) (果実) 平成6年度	水和剤(40%) 1000倍 200 L/10 a 散布	岩手圃試(大迫)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	0.25	0.24	0.12	0.12
			2	14	0.21	0.20	0.09	0.09
			2	21	< 0.01	< 0.01	0.01	0.01
		鳥取植防	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	7	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	14	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			2	21	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
					(財)日本食品分析センター RR-0032		株式会社住化分析センター RR-0033	
かき (露地) (果実) 平成5年度	水和剤(40%) 1000倍 400 L/10 a 散布	山形農試(砂丘地)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			3	21	0.27	0.26	0.23	0.22
			3	30	0.09	0.08	0.13	0.13
			3	45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
		愛知農総試(豊橋)	0	—	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			3	21	0.02	0.02	0.01	0.01
			3	30	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
			3	45	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

(参考データ)

<参考データ>

2. 土壌残留

(1) 分析法の原理と操作概要

試料をジクロロメタン/アセトン混合溶液 (2:1, v/v) で抽出、溶媒留去後ガスクロマトグラフィー (GC-FPD) で定量する。

(2) 分析対象の化合物

化学名 0,0-ジメチル-0-p-シアニフェニルホスフェート

分子式 $C_9H_{10}NO_3PS$

分子量 243.22

(3) 残留試験結果

①畑地状態の容器内試験 (PR-0143J)

推定半減期：栃木県宇都宮市 (火山灰土、埴壤土) 4日

滋賀県守山市 (沖積土、埴壤土) 4日

分析機関：住友化学工業株式会社

No.	試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)	
		濃度	回数		最高値	平均値
1	住友化学工業株式会社 栃木県宇都宮市 (火山灰土、埴壤土) 畑地 昭和47年度	CYAP	0	-	<0.01	<0.01
		アセトン溶液2 mL	1	0	3.89	3.78
		土壌混和	1	1	2.98	2.97
		土壌濃度：	1	3	2.32	2.24
		4 mg/kg	1	7	1.54	1.48
		(乾土換算)	1	14	1.02	0.92
			1	30	0.50	0.48
		25±2 °C	1	60	0.22	0.20
			1	90	0.14	0.14
	住友化学工業株式会社 滋賀県守山市 (沖積土、埴壤土) 畑地 昭和47年度		0	-	<0.01	<0.01
			1	0	3.54	3.41
			1	1	3.29	3.26
			1	3	2.35	2.26
			1	7	1.58	1.50
			1	14	1.16	1.10
	1	30	0.57	0.56		
	1	60	0.32	0.30		
	1	90	0.26	0.25		

②畑地状態の圃場試験 (PR-0143J)

推定半減期：長野県園芸試験場 (洪積土、壤土～埴壤土) 8日

京都府農業試験場 (洪積土、壤土) 4日

分析機関：住友化学工業株式会社

No.	試料調製及び 採取場所	被験物質の処理方法		経過 日数	測定値 (mg/kg)	
		濃度・量	回数		最高値	平均値
2	長野県園芸試験場 (洪積土、壤土～埴壤土) 畑地 昭和47年度	乳剤(50%)	0	-	<0.01	<0.01
		1000倍	4	0	0.16	0.14
		散布	4	7	0.05	0.04
		(長野)	4	14	0.02	0.02
	京都府農業試験場 (洪積土、壤土) 畑地 昭和47年度	100 L/10 a	0	-	<0.01	<0.01
		(京都)	4	0	0.03	0.03
		200～400 L/10 a	4	3	0.30	0.28
			4	7	0.02	0.02
			4	28	0.01	0.01

<参考データ>

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

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	試験 方法	試験 水温 (℃)	LC ₅₀ 又はEC ₅₀ 値 (mg/L)*				試験機関 (報告年)	備考 ・ 頁
						24h	48h	72h	96h		
1 GLP	魚類急性毒性試験 CYAP原体	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	10	流水 式	21 ～ 22	10	9.6	8.2	8.2	Springborn Smithers Laboratories (2004年)	38
2 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 CYAP原体	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	流水 式	20 ～ 21	0.153	0.097	—	—	Springborn Smithers Laboratories (2004年)	40
3 GLP	藻類生長阻害試験 CYAP原体	緑藻 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	初期 生物量 1×10 ⁴ cells/mL	振盪 培養	22 ～ 23	ErC ₅₀ (0-72h) : 14 NOECr(0-72h) : 1.4				Springborn Smithers Laboratories (2004年)	42
製 1-1 GLP	魚類急性毒性試験 イソキサ乳剤 (CYAP50.0%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	10	止水 式	22.0 ～ 22.3	24	23	23	23	住化テノケビス 株式会社 (2005年)	44
製 1-2 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 イソキサ乳剤 (CYAP50.0%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水 式	20.0 ～ 20.1	0.47	0.16	—	—	住化テノケビス 株式会社 (2005年)	46
製 1-3 GLP	藻類生長阻害試験 イソキサ乳剤 (CYAP50.0%)	緑藻 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	初期 生物量 1×10 ⁴ cells/mL	振盪 培養	22.4 ～ 23.2	ErC ₅₀ (0-72h) : >22 NOECr(0-72h) : 1.0				住化テノケビス 株式会社 (2004年)	47
製 2-1 GLP	魚類急性毒性試験 イソキサ水和剤 (CYAP40.0%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	10	止水 式	21.8 ～ 22.1	40	33	33	33	住化テノケビス 株式会社 (2004年)	49
製 2-2 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 イソキサ水和剤 (CYAP40.0%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水 式	19.5 ～ 19.6	0.61	0.16	—	—	住化テノケビス 株式会社 (2004年)	51
製 2-3 GLP	藻類生長阻害試験 イソキサ水和剤 (CYAP40.0%)	緑藻 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	初期 生物量 1×10 ⁴ cells/mL	振盪 培養	22.7 ～ 23.2	ErC ₅₀ (0-72h) : 28 NOECr(0-72h) : 2.2				住化テノケビス 株式会社 (2004年)	52
製 3-1 GLP	魚類急性毒性試験 イソキサ粉剤 (CYAP3.0%)	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>)	10	止水 式	22.2 ～ 22.6	570	550	550	550	住化テノケビス 株式会社 (2005年)	54
製 3-2 GLP	ミジンコ類 急性遊泳阻害試験 イソキサ粉剤 (CYAP3.0%)	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>)	20	止水 式	20.1 ～ 20.2	3.8	1.7	—	—	住化テノケビス 株式会社 (2005年)	56
製 3-3 GLP	藻類生長阻害試験 イソキサ粉剤 (CYAP3.0%)	緑藻 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>)	初期 生物量 1×10 ⁴ cells/mL	振盪 培養	22.8 ～ 23.5	ErC ₅₀ (0-72h) : >500 NOECr(0-72h) : 16				住化テノケビス 株式会社 (2005年)	57

* : 原体試験については平均実測濃度、製剤試験については設定濃度に基づく値

(1) CYAP 原体の魚類急性毒性試験

(資料 1)

試験機関：Springborn Smithers Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 原体

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、

全長：3.3～5.0 cm (平均 4.0 cm)、体重：0.44～1.6 g (平均 0.84 g)

方法：

曝露条件；96 時間、流水式

環境条件；試験にはガラス製水槽 (39 × 20 × 25 cm) を用い、試験液量を 15 L とした。

照明は蛍光灯で、明暗周期は明 16 時間／暗 8 時間であった。試験溶液水面の照度は 80 フート燭 (860 lux) であった。

曝露期間中の水質は、pH が 7.2～7.6、溶存酸素濃度は 6.3～9.6 mg/L であった。

試験液の調製方法；

所定量の被験物質をジメチルホルムアミド (DMF) で定容して試験原液を調製した。間欠流水式の改良型比例希釈装置を用いて、この試験原液の所要量を希釈水 (井水、pH 7.6、総硬度 (CaCO₃ 換算) 38～40 mg/L、総アルカリ度 (CaCO₃ 換算) 30～33 mg/L、導電率 130 μmhos/cm) と混合して最高設定濃度の試験液を調製すると共に、これを比例的に希釈 (60%) して各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として希釈水のみが無処理対照区と、助剤 (DMF) のみの助剤対照区 (助剤濃度 100 μL/L) を設けた。

試験水温：21～22℃

結果：

設定試験濃度 (mg/L)	3.2、5.4、9.0、15、25	
平均実測濃度 (mg/L)	2.4、4.1、6.1、11、18	
LC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	10 (6.1～18) ²⁾
	48 時間	9.6 (6.1～18) ²⁾
	72 時間	8.2 (6.1～11) ²⁾
	96 時間	8.2 (6.1～11) ²⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	4.1	

1) 平均実測濃度に基づいて算出。

2) 二項確率 (Binomial probability) 法により算出。

試験液中の被験物質の平均実測濃度は設定濃度の68～77%の範囲であり、試験結果は平均実測濃度に基づき評価した。

中毒症状としては、6.1 mg/L 区で水面付近での緩慢遊泳が観察された。

試験液は無色透明で、試験水槽中に不溶の被験物質は認められなかった。

(2) CYAP 原体のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 2)

試験機関：Springborn Smithers Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 原体

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

一群 20 頭 (10 頭 × 2 連) (生後 24 時間以内の幼体)

方 法：

曝露条件；48 時間、流水式

環境条件；試験には 1.6 L 容の角型ガラス容器を用い、試験液量を 1.4 L とした。

照明は蛍光灯で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。試験溶液水面の照度は 50~72 フート燭 (540~780 lux) の範囲であった。

曝露期間中の水質は、pH が 7.7~8.0、溶存酸素濃度は 6.8~8.8 mg/L であった。

試験液の調製方法；

所定量の被験物質をジメチルホルムアミド (DMF) で定容して試験原液を調製した。試験原液の所定量を DMF で希釈、定容して試験液調製用原液を調製した。間欠流水式の改良型比例希釈装置を用いて、これらの試験液調製用原液の所要量を希釈水 (井水から調製した硬水を樹脂カラムで濾過したもの。pH 7.9~8.0、総硬度 (CaCO₃ 換算) 170 mg/L、総アルカリ度 (CaCO₃ 換算) 110~120 mg/L、導電率 490~500 μmhos/cm) と混合して各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として希釈水のみが無処理対照区と助剤 (DMF) のみの助剤対照区 (助剤濃度 100 μL/L) を設けた。

試験水温：20~21°C

結 果：

設定試験濃度 (μg/L)	38, 74, 150, 300, 590	
平均実測濃度 (μg/L)	29, 66, 130, 270, 560	
EC ₅₀ 値 (μg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	153 (127~185) ²⁾
	48 時間	97 (66~130) ³⁾
NOEC (μg/L) ¹⁾	66	

1) 平均実測濃度に基づいて算出。

2) プロビット (Probit) 法により算出。

3) 二項確率 (Binomial probability) 法により算出。

試験液中の被験物質の平均実測濃度は設定濃度の75～94%の範囲であり、試験結果は平均実測濃度に基づき評価した。

中毒症状としては、130 µg/L以上の濃度区で緩慢遊泳が観察された。

曝露期間中、希釈系あるいは曝露容器中に不溶の被験物質は認められなかった。

(3) CYAP 原体の藻類生長阻害試験

(資料 3)

試験機関：Springborn Smithers Laboratories

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 原体

供試生物：淡水緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*, 1648 株)

初期生物量 1×10^4 cells/mL

方法：

曝露条件；72 時間、振盪培養

環境条件；試験には 250 mL 容ガラス製フラスコを用いて試験液量を 100 mL とし、各曝露区とも 3 連とした。

pH 試験開始時 7.0~7.2、曝露 72 時間後 7.3~8.2

培養器内の照度 7000~8600 lux (650~800 フート燭)、連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法；

所定量の被験物質を Algal Assay Procedure 培地 (AAP 培地) で定容して試験原液を調製した。この試験原液の所要量に AAP 培地を加えて各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として AAP 培地のみが無処理対照区を設けた。

試験水温：22~23°C

結果：

設定試験濃度 (mg/L)	0.94、1.9、3.8、7.5、15、30	
平均実測濃度 (mg/L) ¹⁾	0.81、1.4、2.9、5.8、12、24	
ErC ₅₀ 値 (mg/L) ²⁾ (95%信頼限界)	0~72 時間 ⁵⁾	14 (12~19) ³⁾
NOECr (mg/L) ²⁾	0~72 時間 ⁵⁾	1.4 ⁴⁾

1) 報告書中の個別データおよび以下の計算式に基づき申請者が時間加重平均を算出した。

$$\text{計算式：} \frac{(\text{曝露開始時濃度} - \text{曝露終了時濃度})}{(\ln(\text{曝露開始時濃度}) - \ln(\text{曝露終了時濃度}))}$$

2) 平均実測濃度に基づき算出した。

3) ロジット (Logit) 法により算出した。

4) 多重比較検定 (ノンパラメトリック Dunnett 法) により算出した。

5) 申請者が計算ソフト Ecotox Statics ver. 2. 6d により解析した。

試験溶液中の被験物質の平均実測濃度は設定濃度の76~87%の範囲であり、試験結果は平均実測濃度に基づき評価した。

曝露終了時、5.8 mg/L以上の濃度区で細胞の膨張が観察された。

調製した試験液はすべて無色透明で、目視できる不溶の被験物質は認められなかった。

(4) CYAP 乳剤の魚類急性毒性試験

(資料 製1-1)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2005 年

被験物質：CYAP 乳剤 (サイアノックス乳剤)

被験物質純度：50%乳剤

[組成]	CYAP	50.0%
	乳化剤、有機溶剤等	50.0%

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、

全長：4.1~4.7 cm (平均 4.4 cm)、体重：0.65~1.07 g (平均 0.87 g)

方法：

曝露条件：96 時間、止水式

環境条件：試験にはガラス製水槽 (30 × 30 × 30 cm) を用い、試験液量を 20 L とした。

照明は室内光で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。

曝露期間中の水質は、pH が 7.6~7.7、溶存酸素濃度は 6.7~8.5 mg/L であった。

試験液の調製方法；

所定量の被験物質を希釈水 (水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去した後、充分通気したもの) で定容して試験原液を調製した。この試験原液の所要量を希釈水に加えて各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として希釈水のみは無処理対照区を設けた。

試験水温：22.0~22.3°C

結果：

設定試験濃度 (mg/L)	2.0、4.0、8.0、16、32、64	
LC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	24 (16~32) ²⁾
	48 時間	23 (16~32) ²⁾
	72 時間	23 (16~32) ²⁾
	96 時間	23 (16~32) ²⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	4.0	

1) 設定濃度に基づき算出した。

2) 二項確立 (Binomial) 法により算出。

中毒症状としては、8.0 mg/L 以上の濃度区で遊泳異常 (緩慢遊泳、水面浮上) が認められ、16 mg/L 以上の濃度区では平衡失調や横転も認められたものの、48 時間以降回復傾向

も認められた。

曝露期間中の試験液はすべて透明であった。

(5) CYAP 乳剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 製 1-2)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2005 年

被験物質：CYAP 乳剤 (サイアノックス乳剤)

被験物質純度：50%乳剤

[組成]	CYAP	50.0%
	乳化剤、有機溶剤等	50.0%

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

一群 20 頭 (5 頭 × 4 連) (生後 24 時間以内の幼体)

方 法：

曝露条件：48 時間、止水式

環境条件：試験には 100 mL 容のガラス製ビーカーを用い、試験液量を 100 mL とした。照明は室内光 (691~919 lux) で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。

曝露期間中の水質は、pH が 8.0、溶存酸素濃度は 8.2~8.8 mg/L であった。

試験液の調製方法：

所定量の被験物質を人工調製水 Elendt M4 (OECD ガイドライン No. 211 オオミジンコ繁殖試験 (1998 年) に記載の人工調製水) で定容後、適宜希釈して各試験原液を調製した。これらの試験原液の所要量を Elendt M4 で定容して設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として Elendt M4 のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：20.0~20.1℃

結 果：

設定試験濃度 (µg/L)	32、56、100、180、320、560、1000	
EC ₅₀ 値 (µg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	470 (400~560) ²⁾
	48 時間	160 (130~190) ²⁾
NOEC (µg/L) ¹⁾	32	

1) 設定濃度に基づき算出した。

2) プロビット (Probit) 法により算出。

中毒症状としては、曝露 24 時間では 100 µg/L 以上、48 時間では 56 µg/L 以上の濃度区で自発的遊泳増加、平衡失調、自発的遊泳減少が認められた。

試験液の状態 (外観) は、調製時および 24 時間、48 時間の観察時点で無色透明で沈殿物はなかった。

(6) CYAP 乳剤の藻類生長阻害試験

(資料 製 1-3)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 乳剤（サイアノックス乳剤）

被験物質純度：50%乳剤

[組成]	CYAP	50.0%
	乳化剤、有機溶剤等	50.0%

供試生物：淡水緑藻（学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*、ATCC22662 株）

初期生物量 1×10^4 cells/mL

方法：

曝露条件：72 時間、振盪培養

環境条件：試験には 300 mL 容ガラス製三角フラスコを用いて試験液量を 100 mL とし、各濃度区とも 3 連とした。

pH 試験開始時 7.7~7.8、曝露 72 時間後 8.0~8.6

培養器内の照度 3900~4600 lux で連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法：

所定量の被験物質を OECD 培地（OECD ガイドライン No. 201 藻類生長阻害試験（1984 年）に示された培地）で定容後、適宜希釈して各試験原液を調製した。これらの試験原液の所要量を OECD 培地で定容して各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として OECD 培地のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：22.4~23.2℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	1.0、2.2、4.6、10、22	
EbC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	0~72 時間	9.2 (8.4~10) ²⁾
NOECb (mg/L) ¹⁾	0~72 時間	1.0 ³⁾
ErC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24~48 時間	19 (17~21) ²⁾
	24~72 時間	20 (18~23) ²⁾
	0~72 時間 ⁴⁾	>22
NOECr (mg/L) ¹⁾	0~72 時間 ⁴⁾	1.0 ³⁾

- 1) 設定濃度に基づき算出した。
- 2) ロジット (Logit) 法により算出した。
- 3) 多重比較検定 (ノンパラメトリック Dunnett 法) により算出した。
- 4) 申請者が計算ソフト Ecotox Statics ver. 2.6d により解析した。

曝露終了時、10 mg/L 以上の濃度区で変形細胞 (不定形) が観察され、被験物質濃度に依存してその割合が増加した。4.6 mg/L 以下の濃度区および無処理対照区では形態学的な異常は認められなかった。

調製した試験液はすべて無色透明で、沈殿などは認められなかった。72 時間後の試験液の状態は、いずれの濃度区および無処理対照区においても沈殿などは認められなかった。

(7) CYAP 水和剤の魚類急性毒性試験

(資料 製 2-1)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 水和剤 (サイアノックス水和剤)

被験物質純度：40%水和剤

[組成]	CYAP	40.0%
	鉱物質微粉等	60.0%

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、

全長：3.9~4.3 cm (平均 4.1 cm)、体重：0.56~0.82 g (平均 0.69 g)

方 法：

曝露条件；96 時間、止水式

環境条件；試験にはガラス製水槽 (30 × 30 × 30 cm) を使い、試験液量を 20 L とした。

照明は室内光で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。

曝露期間中の水質は、pH が 7.5~7.8、溶存酸素濃度は 5.8~8.2 mg/L であつた。

試験液の調製方法；

所要量の被験物質を希釈水 (水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去した後、充分通気したもの) に加えて各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として希釈水のみは無処理対照区を設けた。

試験水温：21.8~22.1℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	4.0、6.3、10、16、25、40、63、100	
LC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	40 (25~63) ²⁾
	48 時間	33 (25~40) ²⁾
	72 時間	33 (25~40) ²⁾
	96 時間	33 (25~40) ²⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	6.3	

1) 設定濃度に基づき算出。

2) 二項確立 (Binomial) 法により算出。

中毒症状としては、10 mg/L 以上の濃度区で遊泳異常 (緩慢遊泳、水面浮上)、平衡失調および横転が認められた。

調製した試験液は 10 mg/L 以上の濃度区で白濁を呈したが、調製 24 時間以降は 4.0~25 mg/L の濃度区の試験液は透明、40 mg/L 濃度区では半透明であった。調製 24 時間後には 16 mg/L 以上の濃度区において沈殿が認められ、10 mg/L 区では 48 時間後、6.3 mg/L 区では 72 時間後に、また、96 時間後にはすべての濃度区に沈殿が認められた。

(8) CYAP 水和剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 製 2-2)

試験機関：住化テクノサービス株式会社
[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 水和剤 (サイアノックス水和剤)

被験物質純度：40%水和剤

[組成]	CYAP	40.0%
	鉱物質微粉等	60.0%

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

一群 20 頭 (5 頭 × 4 連) (生後 24 時間以内の幼体)

方 法：

曝露条件：48 時間、止水式

環境条件：試験には 100 mL 容のガラス製ビーカーを用い、試験液量を 100 mL とした。照明は室内光 (806~1183 lux) で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。曝露期間中の水質は、pH が 8.0、溶存酸素濃度は 8.7~8.8 mg/L であった。

試験液の調製方法：

所定量の被験物質を人工調製水 Elendt M4 (OECD ガイドライン No.211 オオミジンコ繁殖試験 (1998 年) に記載の人工調製水) で定容して試験原液を調製した。この試験原液を適宜希釈後、必要量を Elendt M4 で定容して各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として Elendt M4 のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：19.5~19.6°C

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	0.056、0.10、0.18、0.32、0.56、1.0、1.8、3.2	
EC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾	24 時間	0.61 (0.51~0.74) ²⁾
(95%信頼限界)	48 時間	0.16 (0.14~0.19) ²⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	0.056	

1) 設定濃度に基づき算出。

2) プロビット (Probit) 法により算出。

中毒症状としては、0.18~1.0 mg/L の濃度区で自発的遊泳増加・自発的遊泳減少・平衡失調が観察された。また、0.10 mg/L 以上の濃度区で遊泳阻害は観察された。

試験液の状態 (外観) は曝露期間を通して無色透明で沈殿物は認められなかった。

(9) CYAP 水和剤の藻類生長阻害試験

(資料 製 2-3)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2004 年

被験物質：CYAP 水和剤（サイアノックス水和剤）

被験物質純度：40%水和剤

[組成]	CYAP	40.0%
	鉍物質微粉等	60.0%

供試生物：淡水緑藻（学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*、ATCC22662 株）

初期生物量 1×10^4 cells/mL

方 法：

曝露条件；72 時間、振盪培養

環境条件；試験には 300 mL 容ガラス製三角フラスコを用いて試験液量を 100 mL とし、各曝露区とも 3 連とした。

pH 試験開始時 7.8~7.9、曝露 72 時間後 7.9~8.6

培養器内の照度 3700~4400 lux で連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法；

被験物質を OECD 培地（OECD ガイドライン No. 201 藻類生長阻害試験（1984 年）に示された培地）で定容後、適宜希釈して各試験原液を調製した。これらの試験原液の所要量を OECD 培地で定容して試験液を調製した。また、最高濃度の試験液については、所定量の被験物質を OECD 培地で定容して調製した。

なお、対照区として OECD 培地のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：22.7~23.2°C

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	1.0、2.2、4.6、10、22、46	
EbC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	0~72 時間	11 (10~12) ²⁾
NOECb (mg/L) ¹⁾	0~72 時間	2.2 ³⁾
ErC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24~48 時間	24 (22~27) ²⁾
	24~72 時間	21 (19~23) ²⁾
	0~72 時間 ⁵⁾	28 (25~31) ²⁾
NOECr (mg/L) ¹⁾	0~72 時間 ⁵⁾	2.2 ⁴⁾

- 1) 設定濃度に基づき算出した。
- 2) ロジット (Logit) 法により算出した。
- 3) 多重比較検定 (ノンパラメトリック Dunnett 法) により算出した。
- 4) 多重比較検定 (Dunnett 法) により算出した。
- 5) 申請者が計算ソフト Ecotox Statics ver. 2.6d により解析した。

曝露終了時、10 mg/L 以上の濃度区で変形細胞 (膨張、不定形や球形) が観察され、被験物質濃度に依存してその割合が増加した。4.6 mg/L 以下の濃度区および無処理対照区では形態学的な異常は認められなかった。

調製した試験液は 22 mg/L 以上の濃度区で白濁が見られた。無処理対照区および 10 mg/L 以下の濃度区はすべて無色透明で、沈殿などは認められなかった。

(10) CYAP 粉剤の魚類急性毒性試験

(資料 製3-1)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2005 年

被験物質：CYAP 粉剤 (サイアノックス粉剤)

被験物質純度：3%粉剤

[組成]	CYAP	3.0%
	鉱物質微粉、界面活性剤等	97.0%

供試生物：コイ (学名 *Cyprinus carpio*)

一群 10 匹、

全長：4.1~4.8 cm (平均 4.4 cm)、体重：0.68~1.12 g (平均 0.92 g)

方 法：

曝露条件；96 時間、止水式

環境条件；試験にはガラス製容器 (30 × 30 × 30 cm) を用い、試験液量を 20 L とした。

照明は室内光で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。

曝露期間中の水質は、pH が 7.5~8.1、溶存酸素濃度は 6.5~8.4 mg/L であった。

試験液の調製方法；

所定量の被験物質を希釈水 (水道水を活性炭処理し、残留塩素等を除去した後、充分通気したもの) に加えて定容し、各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区として希釈水のみは無処理対照区を設けた。

試験水温：22.2~22.6°C

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	100、160、250、400、630、1000	
LC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾	24 時間	570 (400~1000) ²⁾
	48 時間	550 (460~660) ³⁾
	72 時間	550 (460~660) ³⁾
	96 時間	550 (460~660) ³⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	100	

1) 設定濃度に基づき算出した。

2) 二項確立 (Binomial) 法により算出。

3) プロビット (Probit) 法により算出。

中毒症状としては、160 mg/L 以上の濃度区で遊泳異常（緩慢遊泳、水面浮上、着底）、400 mg/L 以上の濃度区で平衡失調、630 mg/L 濃度区で横転が認められた。

調製した試験液の外観は 250 mg/L 以下の濃度区で半透明であり、400 mg/L 以上の濃度区では不透明であった。曝露期間中の試験液は時間の経過とともに透明ないし半透明となった。また、24 時間以降すべての濃度区において沈殿が認められた。

(11) CYAP 粉剤のミジンコ類急性遊泳阻害試験

(資料 製 3-2)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2005 年

被験物質：CYAP 粉剤 (サイアノックス粉剤)

被験物質純度：3%粉剤

[組成]	CYAP	3.0%
	鉱物質微粉等	97.0%

供試生物：オオミジンコ (学名 *Daphnia magna*)

一群 20 頭 (5 頭 × 4 連) (生後 24 時間以内の幼体)

方 法：

曝露条件：48 時間、止水式

環境条件：試験には 100 mL 容のガラス製ビーカーを用い、試験液量を 100 mL とした。

照明は室内光 (525~786 lux) で、明暗周期は明 16 時間/暗 8 時間であった。曝露期間中の水質は、pH が 7.8~8.0、溶存酸素濃度は 8.3~8.6 mg/L であった。

試験液の調製方法：

所定量の被験物質を人工調製水 Elendt M4 (OECD テストガイドライン No. 202 ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (2004 年) に記載の人工調製水) で定容後、適宜希釈して各試験原液を調製した。これらの試験原液の所要量を Elendt M4 で定容して各設定濃度の試験液を調製した。

なお、対照区とし Elendt M4 のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：20.1~20.2℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	0.10、0.22、0.46、1.0、2.2、4.6、10	
EC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24 時間	3.8 (3.3~4.4) ²⁾
	48 時間	1.7 (1.5~1.9) ²⁾
NOEC (mg/L) ¹⁾	0.22	

1) 設定濃度に基づき算出した。

2) Moving average 法により算出。

中毒症状としては、曝露 24 時間では 0.46 mg/L 以上、48 時間では 1.0 mg/L 以上の濃度区で自発的遊泳増加、自発的遊泳減少および平衡失調が認められた。

調製した試験液の状態 (外観) は、すべての濃度区で無色透明であり沈殿は見られなかったが、24 時間および 48 時間の観察時点では 4.6 mg/L 以上の濃度区で沈殿が認められた。

(12) CYAP 粉剤の藻類生長阻害試験

(資料 製 3-3)

試験機関：住化テクノサービス株式会社

[GLP 対応]

報告書作成年：2005 年

被験物質：CYAP 粉剤 (サイアノックス粉剤)

被験物質純度：3%粉剤

[組成]	CYAP	3.0%
	鉱物質微粉等	97.0%

供試生物：淡水緑藻 (学名 *Pseudokirchneriella subcapitata*, ATCC22662 株)

初期生物量 1×10^4 cells/mL

方 法：

曝露条件：72 時間、振盪培養

環境条件：試験には 300 mL 容のガラス製三角フラスコを用いて試験液量を 100 mL とし、各曝露区とも 3 連とした。

pH 試験開始時 7.7~7.9、曝露 72 時間後 7.8~8.4

培養器内の照度 3800~4600 lux で連続照明

振盪速度 100 rpm

試験液の調製方法：

所定量の被験物質を OECD 培地 (OECD ガイドライン No. 201 藻類生長阻害試験 (1984 年) に示された培地) で定容後、更に適宜希釈して各試験原液を調製した。これらの試験原液の所要量を OECD 培地で定容して 16 mg/L 以下の濃度区の試験液を調製した。また、50 mg/L 以上の濃度区の試験液については、それぞれ所定量の被験物質を OECD 培地で定容して調製した。

なお、対照区として OECD 培地のみの無処理対照区を設けた。

試験水温：22.8~23.6℃

結 果：

設定試験濃度 (mg/L)	0.16、0.50、1.6、5.0、16、50、110、230、500	
EbC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	0~72 時間	160 (150~180) ²⁾
NOECb (mg/L) ¹⁾	0~72 時間	16 ³⁾
ErC ₅₀ 値 (mg/L) ¹⁾ (95%信頼限界)	24~48 時間	400 (340~490) ²⁾
	24~72 時間	440 (370~550) ²⁾
	0~72 時間 ⁴⁾	>500
NOECr (mg/L) ¹⁾	0~72 時間 ⁴⁾	16 ³⁾

- 1) 設定濃度に基づき算出した。
- 2) ロジット (Logit) 法により算出した。
- 3) 多重比較検定 (Dunnett 法) により算出した。
- 4) 申請者が計算ソフト Ecotox Statics ver. 2.6d により解析した。

曝露終了時、0.50 mg/L 以上の濃度区で細胞の凝集が見られた。50 mg/L 以上の濃度区では変形細胞 (膨張および不定形) が観察され、被験物質濃度に依存してその割合が増加した。

調製した試験液はすべての濃度区で沈殿が見られ、16 mg/L 以上の濃度区では白濁も認められた。無処理対照区はすべて無色透明で、沈殿などは認められなかった。なお、72 時間後の試験液の状態は、無処理対照区を除くすべての濃度区で沈殿が認められた。

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	ミツバチ影響試験 急性毒性試験 チアノックス乳剤 (CYAP 50%)	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) (成虫)	1区 30頭	接触投与 (虫体散布法)	3.9, 7.8, 15.6, 31.3, 62.5, 125 ppm	LC ₅₀ (48hr): 14.1 ppm	住友化学 工業株式 会社 (1993年)
2	蚕影響試験 急性経口 毒性試験 CYAP 原体	蚕 (<i>Bombyx mori</i>) 春嶺×鐘月 (4齢起蚕)	1区 5頭 3反復	経口投与 (薬剤浸漬した 桑葉を4齢期 間中給与)	1000 ppm	死虫率:100% (処理2日後)	住化テラ チービス 株式会社 (2003年)
3	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 試験 CYAP 原体	タイリクヒトリカミキリ (<i>Orius strigicollis</i>) (成虫)	1区 10頭 3反復	接触投与 (薬剤浸漬ナス 葉片に接触)	1000 ppm	死虫率:100% (処理2日後)	住化テラ チービス 株式会社 (2003年)
4	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 試験 CYAP 原体	ナメトリ (<i>Harmonia axyridis</i>) (幼虫)	1区 5頭 3反復	接触投与 (薬剤浸漬ナス 葉片に接触)	1000 ppm	死虫率:100% (処理2日後)	住化テラ チービス 株式会社 (2003年)
5	天敵昆虫等 影響試験 急性毒性 試験 CYAP 原体	アヘラツツラコバチ (<i>Aphelinus asychis</i>) (成虫)	1区約5頭 3反復	接触投与 (トライメチル法)	1000 ppm	死虫率:100% (処理2日後)	住化テラ チービス 株式会社 (2003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*	LD ₅₀ 又はLC ₅₀ 及び無影響量*	観察された影響等	試験機関(報告年)
1	急性経口 毒性試験 CYAP 原体	コリンウスラ (<i>Colinus virginianus</i>)	雌雄 各5羽	強制 経口 投与	2.6, 4.3, 7.2, 12, 20 mg a. i. /kg	LD ₅₀ : 6.8 mg a. i. /kg	死亡、立毛、協調運 動の消失、腹臥、正 向反射の消失、後肢 脱力、抑制状態、外 部刺激への反応低下、 翼下垂、嗜眠、 筋攣縮、痙攣	Wildlife International, Ltd. (2007)
2	5日間混餌 毒性試験 CYAP 原体	コトノサシ (<i>Coturnix coturnix japonica</i>)	10羽	混餌 投与	27, 40, 60, 90, 135, 203 ppm	LC ₅₀ : 68ppm NOEL: 40ppm	死亡、立毛、自発運 動の低下、翼下垂状 態、よろめき歩行、 うずくまり、沈うつ 状態、伏臥位、側臥 位、振戦	(財)畜産生物 科学安全研究所 (1993)

*: 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

50%乳剤[サイアノックス乳剤]

- (1) 誤飲などのないよう注意すること。誤って飲み込んだ場合には吐かせないで、直ちに医師の手当を受けさせること。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤及びPAM製剤が有効であると報告されている。
- (3) 原液は眼に対して刺激性があるので、散布液調製時には保護眼鏡を着用して薬剤が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。
- (4) 原液は皮膚に対して弱い刺激性があるので皮膚に付着しないように注意すること。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落とすこと。
- (5) 散布の際は農薬用マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。また散布液を吸い込んだり浴びたりしないよう注意し、作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをするとともに衣服を交換すること。
- (6) 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。
- (7) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

40%水和剤[サイアノックス水和剤]

- (1) 誤飲、誤食などのないよう注意すること。誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤及びPAM製剤が有効であると報告されている。
- (3) 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。
- (4) 散布の際は農薬用マスク、手袋、不浸透性防除衣などを着用すること。また散布液を吸い込んだり浴びたりしないよう注意し、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。
- (5) 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。
- (6) かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意すること。

3%粉剤[サイアノックス粉剤]

- (1) 誤食などのないよう注意すること。
誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせること。
本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けること。
- (2) 本剤の解毒剤としては、動物実験で硫酸アトロピン製剤及びPAM製剤が有効であると報告されている。
- (3) 散布の際は防護マスク、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用すること。
また粉末を吸い込んだり浴びたりしないよう注意し、作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをすること。

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。

VIII. 毒性

<毒性試験一覧表>

A. 原体を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
1-1	急性毒性 7日間観察	ラット	♂♀ 各4~8	経口	♂: 10, 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800, 1000, 1200 ♀: 10, 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800, 1000, 2000	♂:580 ♀:610	住友化学工業(株) (1969)	72
1-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経口	♂♀:0, 2.5, 25, 250, 600, 750, 950, 1200	♂:710 ♀:730	住友化学工業(株) (1989)	73
1-3	急性毒性 3日間観察	マウス	♂10	経口	♂: 0, 500, 800, 1000, 2000, 3000	♂:1000	応用薬理 (1971) 5 (1) 75-86	75
1-4 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂♀各5	経口	♂♀: 0, 25, 100, 500, 700, 1000, 1400, 2000	♂:900 ♀:950	住友化学工業(株) (1989)	76
1-5 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経皮	♂♀:0, 2000	♂♀:>2000	住友化学工業(株) (1989)	78
1-6	急性毒性 7日間観察	ラット	♂♀各8	腹腔内	♂♀: 2.5, 5, 10, 25, 196, 274, 384, 537, 750, 1050	♂:440 ♀:510	住友化学工業(株) (1973)	79
1-7	急性毒性 7日間観察	マウス	♂♀各8~16	腹腔内	♂♀: 0, 130, 170, 220, 290, 380, 500, 650	♂:480 ♀:500	住友化学工業(株) (1973)	80
1-3	急性毒性 3日間観察	マウス	♂10	腹腔内	♂: 0, 500, 600, 800, 1000, 2000, 3000	♂:880	応用薬理 (1971) 5 (1) 75-86	81
1-8	急性毒性 6日間観察	ラット	♂♀各5~10	吸入 ミスト (2時間全身曝露)	♂♀:0, 49.7, 65, 135, 224, 555, 1090 mg/m ³	LC ₅₀ ♂♀: >1090 mg/m ³	住友化学工業(株) (1971)	82
1-9 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	主群 ♂♀各10 衛星群 ♂♀各5	吸入 ミスト (4時間全身曝露)	♂♀: 0, 1075, 1500 mg/m ³	LC ₅₀ ♂♀: >1500 mg/m ³	住友化学工業(株) (1988)	85
2-1 (GLP)	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♂♀各3	皮膚貼付	0.5 mL/皮膚	刺激性なし	住友化学工業(株) (1986)	89
	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	♂♀各3	点眼	0.1 mL/眼	刺激性なし		91

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁	
2-2	皮膚亜急性刺激性 21日間観察	ウサギ	♂3	皮膚貼付 (1回/日 ×6日/週 ×3週間)	0.5 mL (5%および 1%乳濁液)/皮膚	異常なし	住友化学工業(株) (1972)	93	
	眼亜急性刺激性 21日間観察	ウサギ	♂3	点眼 (1回/日 ×6日/週 ×3週間)	0.1 mL (5%および 1%乳濁液)/眼	異常なし			
3-1 (GLP)	皮膚感作性感作開始後 23日間観察	モルモット	♂10~20	Maximization 法	一次感作(皮内): 5%コ-ソール溶液、10%FCA 溶液と蒸留水の等量乳 化物 二次感作(経皮): 原液 惹起(経皮): 原液	皮膚感作性 なし	住友化学工業(株) (1986)	94	
2-2	皮膚アレルギー感作開始後 36日間観察	モルモット	♂5	-	感作(皮内): 1%および 5%溶液を初回0.05mL、2 回目以後0.1mLを10回 惹起: 1%および5%溶液 を0.05mL皮内投与並び に5%溶液を0.03mL塗布	皮膚感作性 なし	住友化学工業(株) (1972)	96	
4 (GLP)	急性神経毒性 14日間観察	ラット	♂♀各10	経口	♂♀:0、4、20、80	♂♀:4	Central Toxicology Laboratory (2007)	97	
5	急性遅発性 神経毒性	ニワトリ	♀12	経口	20 mg/kgを3週間間隔で 2回投与	遅発性神経 毒性なし	住友化学工業 (株) 奈良県立 医科大 (1974)	105	
6-1	亜急性毒性 30日間	ラット	♂♀各15	飼料 混入	♂: 0、0.75、1.8、 6.5、18.8 ♀: 0、0.77、1.7、 6.2、21.6 (0、10、20、70、250ppm)	♂:0.75 (10ppm) ♀:0.77 (10ppm)	住友化学工業(株) (1969)	107	
6-2	亜急性毒性 3ヵ月	ラット	♂♀各27	飼料 混入	♂: 0、0.75、2.8、 10.3 ♀: 0、0.75、2.9、 11.6 (0、10、40、160ppm)	♂:0.75 (10ppm) ♀:0.75 (10ppm)	住友化学工業(株) (1970)	114	
6-3	亜急性毒性 6ヵ月	ラット	♂♀各15	飼料 混入	♂: 0、0.56、1.4、 3.8、11.7 ♀: 0、0.77、1.5、 4.3、12.7 (0、10、20、60、180ppm)	♂:0.56 (10ppm) ♀:0.77 (10ppm)	住友化学工業(株) (1972)	123	
6-4 (GLP)	亜急性毒性	イヌ	慢性毒性試験の予備試験(4週間投与)並びに慢性毒性試験成績で代替可能と考えられることから、試験省略						131
	4週間		♂♀各2	経口 (カブセル)	♂♀:0、3、30、300	♂♀:<3	(株)実医研 (1997)		

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
6-5	亜急性毒性 21日間	ラット	♂♀各 28 (無処 置対照群 は♂♀各 27匹)	吸入	♂♀:0 (無処 置対照 群)、0 (溶媒対照群)、 約10、49.7 mg/m ³	♂♀:約10 mg/m ³ 付近	住友化学 工業 (株) (1971)	141
7 (GLP)	反復経口投与 神経毒性 90日間	ラット	主群: ♂♀各12 衛星群: ♂♀各15	飼料 混入	♂: 0、0.20、1.35、 7.25 ♀: 0、0.26、1.70、 8.83 (0、3、20、100ppm)	♂: 0.20 (3ppm) ♀: 0.26 (3ppm)	Central Toxicology Laboratory (2007)	147
8-1	慢性毒性 発がん性 104週	ラット	♂♀各70	飼料 混入	♂: 0、0.101、0.338、 1.04、7.15 ♀: 0、0.115、0.403、 1.22、9.09 (0、3、10、30、180ppm)	♂:0.10 (3ppm) ♀:0.12 (3ppm) 発がん性なし	(財) 残留農業 研究所 (1977) (1988改訂)	156
8-2	慢性毒性 発がん性 104週間	マウス	主群:♂ ♀各50 衛星群: ♂♀各40	飼料 混入	♂: 0、0.1、1.5、13.8 ♀: 0、0.2、1.9、15.3 (0、1、10、100ppm)	♂: 1.5 (10ppm) ♀: 1.9 (10ppm) 発がん性なし	(株) 大雄会 医科学研究所 (1986)	191
8-3 (GLP)	慢性毒性 52週間	イヌ	♂♀各4	経口 (カプセル)	♂♀:0、0.1、0.3、3	♂♀:0.3	(株) 実医研 (1998)	220
9-1 (GLP)	繁殖性 2世代	ラット	♂♀各24	飼料 混入	親世代 (P) ♂:0、0.08、0.21、0.68、 1.76 ♀:0、0.10、0.22、0.79、 1.99 児世代 (F1) ♂:0、0.11、0.27、0.85、 2.17 ♀:0、0.11、0.28、0.95、 2.53 (0、1、3、10、25 ppm)	親動物: P: ♂:1.76 (25 ppm) ♀:0.79 (10 ppm) F ₁ : ♂:2.17 (25 ppm) ♀:0.95 (10 ppm) 児動物: P: ♂:0.68 (10 ppm) ♀:0.79 (10 ppm) F ₁ : ♂:0.85 (10 ppm) ♀:0.95 (10 ppm) 繁殖性: P: ♂:1.76 (25 ppm) ♀:1.99 (25 ppm) F ₁ : ♂:2.17 (25 ppm) ♀:2.53 (25 ppm)	(財) 残留農業 研究所 (1988)	229

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
9-2 (GLP)	催奇形性	ラット	♀22	経口	0、1、3、10	母動物：3 胎児：3 催奇形性なし	住友化学工業株式会社 (1993)	240
9-3 (GLP)	催奇形性	ウサギ	♀18	経口	0、0.8、2.5、7.5	母動物：2.5 胎児：7.5 催奇形性なし	(財) 残留農業研究所 (1988)	245
10-1	変異原性 (復帰突然変異)	ネズミチフス菌：TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538 株 大腸菌：WP2 _{hcr} -株		<i>in vitro</i>	(-S9) 0、100、500、1000、10000 µg/plate (+S9) 0、10、100、1000 µg/plate	陰性	(財) 残留農業研究所 (1976)	251
10-2 (GLP)	変異原性 (復帰突然変異)	ネズミチフス菌：TA98、TA100、TA1535、TA1537、TA1538 株 大腸菌：WP2 _{uvrA} 株		<i>in vitro</i>	ネズミチフス菌： (±S9) 0、100、200、500、1000、2000、5000 µg/plate、 大腸菌： (±S9) 0、1000、2000、5000、7500、10000 µg/plate	弱い陽性	住友化学工業 (株) (1989)	253
10-3 (GLP)	変異原性 (染色体異常)	チャイニーズハムスター 卵巣由来培養細胞 (CHO-K1)		<i>in vitro</i>	(-S9、24 および 48h 処理) 0、1×10 ⁻⁴ 、2×10 ⁻⁴ 、3×10 ⁻⁴ 、5×10 ⁻⁴ M (+S9、6h 処理) 0、2×10 ⁻⁴ 、4×10 ⁻⁴ 、6×10 ⁻⁴ 、8×10 ⁻⁴ M	陽性	住友化学工業 (株) (1989)	258
10-4 (GLP)	変異原性 (小核)	マウス	♂5	経口	0、150、300、600	陰性	住友化学工業 (株) (1989)	260
10-1	変異原性 (DNA修復)	枯草菌：H17、M45 株		<i>in vitro</i>	(-S9) 0、1、5、10、25、50、100 % (20 µL/テイス)	陰性	(財) 残留農業研究所 (1976)	262
10-5 (GLP)	変異原性 (DNA修復)	枯草菌：H17、M45 株		<i>in vitro</i>	(±S9) 0、100、200、500、1000、2000、5000、10000 µg/テイス	陽性	住友化学工業 (株) (1988)	264
10-6 (GLP)	変異原性 (不定期DNA合成)	ラット	♂3	経口	0、200	陰性	住友化学工業 (株) (1989)	266
10-1	変異原性 (宿主經由、復帰突然変異)	マウス、 ネズミチフス菌 G46 株	♂6	経口 2回投与 および <i>in vitro</i>	0、100、200 <i>in vitro</i> (-S9) 0、100、500、1000、10000 µg/plate	いずれも 陰性	(財) 残留農業研究所 (1976)	268

資料 No.	試験の種類・期間		供試生物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁	
1-3	薬理作用	中枢神経系	一般症状	マウス	♂10	経口	500、800、1000、2000、3000	1000でのみ症状観察	応用薬理 (1971) 5(1) 75-86	270
					♂10	腹腔内	500、600、800、1000、2000、3000	1000でのみ症状観察		
			脳波	ネコ	♂♀ 匹数不明	経口	1、5、10	1		
			脳局所血流量 (海馬、視床下部腹内側核)	ネコ	♂♀ 匹数不明	経口	1、5、10	1		
			脳コリンエステラーゼ	マウス	<i>in vitro</i>		2.3×10 ⁻⁵ 、2.3×10 ⁻⁵ 、2.3×10 ⁻⁴ 、2.3×10 ⁻³ 、2.3×10 ⁻² M	2.3×10 ⁻⁶ M		
		骨格筋	電気刺激による筋収縮への効果	ラット	<i>in vitro</i>		1×10 ⁻⁸ 、5×10 ⁻⁶ 、1×10 ⁻⁵ 、5×10 ⁻⁵ g/mL	1×10 ⁻⁸ g/mL		
		循環器系	血圧、心電図	ネコ	♂♀ 匹数不明	静脈内	1、5、10、20	1		
			心房および心室筋収縮	ウサギ	<i>in vitro</i>		1×10 ⁻⁸ 、7×10 ⁻⁸ 、1×10 ⁻⁷ 、3×10 ⁻⁷ 、7×10 ⁻⁷ 、1×10 ⁻⁶ g/mL	<1×10 ⁻⁸ g/mL		
		自律神経系	角膜および結膜反射	ウサギ	♂♀ 匹数不明	点眼	0.1、0.5、1.0、10、25、50%	25%		
		消化器系	摘出腸管自動運動	ウサギ	<i>in vitro</i>		1×10 ⁻⁸ 、3×10 ⁻⁸ 、3×10 ⁻⁷ 、1×10 ⁻⁶ g/mL	1×10 ⁻⁸ g/mL		
			摘出腸管アゴニストに対する作用	ウサギモット	<i>in vitro</i>		詳細な記載なし	詳細な記載なし		
		動脈平滑筋	耳殻血管	ウサギ	<i>in vitro</i>		血管内； 1×10 ⁻⁴ 、1×10 ⁻³ 、1×10 ⁻² 、1×10 ⁻¹ 血管外； 1×10 ⁻³ g/mL	血管内； 1×10 ⁻¹ g/mL 血管外； 1×10 ⁻³ g/mL		
		12	解毒・治療	ラット	♂10	経口	1000 (アトロピン、2-PAM、TPMM、GSH 皮下あるいは腹腔内投与)	アトロピン、TPMM 処置が有効		
マウス	♂12			経口	1500 (アトロピン、2-PAM、GSH 皮下あるいは腹腔内投与)	アトロピン、2-PAM、GSH 処置が有効				
13	補足試験 (脳および赤血球中 ChE 活性)	ラット	♀32	経口	0、1、2、4	1	(株) LSI メディエンス (2015年)	281-1		

資料 No. 欄のアンダーラインは、食品安全委員会未評価の試験成績を示す。

<参考資料>

B. 代謝物を用いた試験成績

資料 No.	試験の種類・期間	供試動物	1群当り供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載頁
代 1	急性毒性 7日間観察 代謝物 (DM-CYAP)	マウス	♀3	経口	♀: 1000	♀: >1000	住友化学 (株) (2012)	291
代 2	変異原性 (復帰突然変異) 代謝物 (DM-CYAP)	ネズミチフス菌: TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株 大腸菌: WP2uvrA 株		<i>in vitro</i>	(±S9) 0、15、50、150、500、 1500、5000 µg/plate	陰性	住友化学 (株) (2010)	292
代 3	変異原性 (復帰突然変異) 代謝物 (4CP)	ネズミチフス菌: TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株 大腸菌: WP2uvrA 株		<i>in vitro</i>	(-S9) 0、156、313、625、1250、 2500、5000 µg/plate (+S9) 0、78.1、156、313、625、 1250、2500、5000 µg/plate	陰性	住友化学 (株) (2010)	294
代 4	急性毒性 7日間観察 代謝物 (CA-CYAP)	マウス	♀3	経口	♀: 300、1000	♀: >1000	住化リ サーチ(株) (2012)	297
代 5	変異原性 (復帰突然変異) 代謝物 (CA-CYAP)	ネズミチフス菌: TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株 大腸菌: WP2uvrA 株		<i>in vitro</i>	(±S9) 0、156、313、625、1250、 2500、5000 µg/plate	陰性	住友化学 (株) (2012)	298
代 6	急性毒性 7日間観察 代謝物 (CYO)	マウス	♀3	経口	♀: 50、300	♀: 50 < LD50値 < 300	住化 リサーチ(株) (2012)	301
代 7	変異原性 (復帰突然変異) 代謝物 (CYO)	ネズミチフス菌: TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株 大腸菌: WP2uvrA 株		<i>in vitro</i>	(±S9) 0、156、313、625、1250、 2500、5000 µg/plate	陽性	住友化学 (株) (2012)	302

C. その他試験成績

資料 No.	試験の種類 ・期間	供試 動物	1群 当り 供試 数	投与 方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値又は 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記 載 頁
代 8								305
代 9	亜急性毒性 28日間 (7、14、28日間 投与) CYAP および 代謝物 (CYO)					CYAP 0.2 mg/kg (2 ppm) CYO 0.5 mg/kg (6 ppm) いずれも雌雄を 合算して評価し たため、雌雄の合 算値を示す		307
代 10	亜急性毒性 28日間 CYAP および 代謝物 (CYO)					CYAP ♀ : 0.4 (5 ppm) CYO ♀ : 0.4 (5 ppm)		313
代 9	変異原性 (小核 : 7、14、 28日間投与) CYAP および代謝 物 (CYO)					陰性		316

D. 製剤を用いた試験成績

1. CYAP 50%乳剤

資料 No	試験の種類・ 期間	供試 動物	1群当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載 頁
製 1-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経口	♂♀:0, 700, 910, 1180, 1540, 2000, 2600	♂:1210 ♀:1589	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	320
製 1-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂♀各5	経口	♂♀:0, 620, 810, 1050, 1370, 1780, 2310, 3000	♂:1820 ♀:1839	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	322
製 1-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経皮	♂♀:0, 2000	♂♀:>2000	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	324
製 1-3 (GLP)	皮膚刺激性 10日間観察	ウサギ	♂6	皮膚貼付	原液および 500倍希釈液 0.5mL/皮膚	原液: 軽度の刺激性あり 500倍希釈液: 刺激性なし	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	325
製 1-4 (GLP)	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	非洗眼♂6 洗眼♂3 500倍 希釈液 非洗眼♂6	点眼	原液および 500倍希釈液 0.1mL/眼	原液: 強い刺激性また は腐食性あり 洗眼効果なし 500倍希釈液: 刺激性なし	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	327
製 1-5 (GLP)	皮膚感作性 感作開始後 24日間観察	モルモット	♀10~20	Maximization 法	一次感作(皮 内): 3%乳化液、 6%乳化液とFCA の等量混合物 二次感作(経 皮): 原液 惹起(経皮): 30%乳化液	皮膚感作性 あり	(株)ホッ リサーチセンター (1986)	330

2. CYAP 40%水和剤

資料 No	試験の種類・ 期間	供試 動物	1群当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載 頁
製 2-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経口	♂♀: 0, 880, 1250, 1770, 2500, 3540, 5000	♂: 1715 ♀: 2395	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	332
製 2-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂♀各5	経口	♂♀: 0, 1350, 1750, 2280, 2960, 3850, 5000, 6500	♂: 4800 ♀: 6100	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	334
製 2-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経皮	♂♀: 0, 2000	♂♀: >2000	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	336
製 2-3 (GLP)	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♂6	皮膚貼付	0.5g/皮膚	刺激性なし	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	337
製 2-4 (GLP)	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	非洗眼♂6 洗眼♂3	眼への適用	0.1g/眼	わずかな 刺激性あり	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	339
製 2-5 (GLP)	皮膚感作性 感作開始後 24日間観察	モルモット	♀10~20	Maximization 法	一次感作(皮内): 1%液、2%液と FCAの等量混合 物 二次感作(経皮): 30%液 惹起(経皮): 30% 液	皮膚感作性 あり	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	342

3. CYAP 3%粉剤

資料 No	試験の種類・ 期間	供試 動物	1群当り 供試数	投与方法	投与量 (mg/kg)	LD ₅₀ 値または 無毒性量 (mg/kg)	試験機関 (報告年)	記載 頁
製 3-1 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経口	♂♀: 0, 2500, 5000	♂♀: >5000	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	344
製 3-2 (GLP)	急性毒性 14日間観察	マウス	♂♀各5	経口	♂♀: 0, 2500, 5000	♂♀: >5000	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	346
製 3-3 (GLP)	急性毒性 14日間観察	ラット	♂♀各5	経皮	♂♀: 0, 2000	♂♀: >2000	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	347
製 3-4 (GLP)	皮膚刺激性 72時間観察	ウサギ	♂6	皮膚貼付	0.5g/皮膚	刺激性なし	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	348
製 3-5 (GLP)	眼刺激性 72時間観察	ウサギ	非洗眼♂6 洗眼♂3	眼への適用	0.1g/眼	刺激性なし	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	350
製 3-6 (GLP)	皮膚感作性 感作開始後 30日間観察	モルモット	♂ 10~20	Buehler法	感作(経皮): 50%液 惹起(経皮): 50%液	皮膚感作性 なし	(株)ボヅ リサーチセンター (1987)	352