

水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ピコキシストロピン

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名	メチル = ( 2 E ) - 3 - メトキシ - 2 - { 2 - [ 6 - ( トリフルオロメチル ) - 2 - ピリジルオキシメチル ] フェニル } アクリラート				
分子式	C <sub>18</sub> H <sub>16</sub> F <sub>3</sub> NO <sub>4</sub>	分子量	367.3	CAS NO.	117428-22-5
構造式					

2．作用機構等

ピコキシストロピンは、メトキシアクリル酸エステル構造を共通に有するストロビルリン系の殺菌剤であり、その作用機構は、病原糸状菌細胞のミトコンドリア電子伝達の複合体の Q<sub>o</sub> 部位における阻害と考えられている。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹及び野菜として、登録申請されている。

3．各種物性

外観・臭気	クリーム色固体、特有の臭気なし	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 750 - 1,200$ ( 外国土壌、20 ) $K_{F_{OC}}^{ads} = 130$ ( 火山灰土、25 )
融点	75.0	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.6$ ( 20 )
沸点	測定不能 ( なお、250 付近で揮散した )	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 131$ ( 0.16 $\mu g/L$ )、 $= 96$ ( 1.6 $\mu g/L$ )
蒸気圧	$5.5 \times 10^{-6}$ Pa ( 20 )	密度	1.4 g/cm <sup>3</sup> ( 20 )
加水分解性	32 日間安定 ( pH5、7、9 : 25 ) 6 日間安定 ( pH4、7 : 50 ) 半減期 15 日 ( pH9、50 )	水溶解度	$3.1 \times 10^3$ $\mu g/L$ ( 20 )

水中光分解性	半減期
	23.9日（東京春季太陽光換算 168日） （滅菌緩衝液、pH7.06、25±2、692W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm）
	68日（東京春季太陽光換算 477日） （滅菌自然水、pH7.4、25±2、692W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm）
	20.3日（東京春季太陽光換算 55.9日） （滅菌緩衝液、pH7、25±1、32.95 - 33.96W/m <sup>2</sup> 、300 - 400nm）

・水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [ ] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC<sub>50</sub> = 149 μg/Lであった。

表1 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体						
供試生物	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> ) 10尾/群						
暴露方法	止水式						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L)	0	18	32	56	100	180	320
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	24	37	63	110	190	340
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	9/10	10/10
助剤	DMF 0.1mL/L						
LC <sub>50</sub> (μg/L)	149 (95%信頼限界 121 - 196) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく) (95%信頼限界は事務局算出値)						

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類遊泳阻害性試験 [ ] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC<sub>50</sub> = 22 µg/Lであった。

表2 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体								
供試生物	オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 20頭/群								
暴露方法	止水式								
暴露期間	48h								
設定濃度 (µg/L)	0	3.2	5.6	10	18	32	56	100	
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	3.2	5.7	10	19	32	58	99	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20	20/20	20/20	
助剤	DMF 0.1mL/L								
EC <sub>50</sub> (µg/L)	22 (95%信頼限界 17 - 30) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) (95%信頼限界は事務局算出値)								

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [ ]

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC<sub>50</sub> = 251 µg/Lであった。

表3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体									
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 1.01 × 10 <sup>4</sup> cells/mL									
暴露方法	振とう培養									
暴露期間	72 h									
設定濃度 (µg/L)	0	4.0	8.8	19	42	92	200	440	970	
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	4.4	9.4	19	43	81	210	450	940	
72hr後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	292	296	256	192	113	51.1	13.5	9.57	7.38	
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	0	2	7	17	31	54	60	65	
助剤	DMF 0.1mL/L									
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	251 (95%信頼限界 89.8 - > 937) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく) (95%信頼限界は事務局算出値)									
NOECr (µg/L)	8.5 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)									

・水産動植物被害予測濃度（水産 PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

本農薬は製剤として水和剤、適用農作物等として果樹及び野菜で登録申請されている。

2．水産 PEC の算出

(1) 非水田使用時の PEC

非水田使用農薬として、PEC が最も高くなる使用方法について、下表のパラメーターを用いて第 1 段階の PEC を算出する。

表 4 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター  
(非水田使用第 1 段階：河川ドリフト)

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	22.5%水和剤	$I$ : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	787.5
農薬散布液量	700L/10a	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	2,000 倍	$Z_{river}$ : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
地上防除/航空防除	地 上	$N_{drift}$ : ドリフト寄与日数 (day)	2
適用農作物等	果 樹	$R_u$ : 畑地からの農薬流出率 (%)	-
施 用 法	散 布	$A_u$ : 農薬散布面積 (ha)	-
		$f_u$ : 施用法による農薬流出係数 (-)	-

これらのパラメーターより非水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

非水田 $PEC_{Tier1}$ による算出結果	0.012 $\mu\text{g/L}$
---------------------------	-----------------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より、水産 PEC は 0.012  $\mu\text{g/L}$  となる。

## ． 総 合 評 価

### ( 1 ) 水産動植物の被害防止に係る登録保留基準値

各生物種の  $LC_{50}$ 、 $EC_{50}$  は以下のとおりであった。

魚類 [ ] (コイ急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	149	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	22	$\mu g/L$
藻類 [ ] ( <i>P. subcapitata</i> 生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	251	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の  $LC_{50}$  (149  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 14.9  $\mu g/L$  とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の  $EC_{50}$  (22  $\mu g/L$ ) を採用し、不確実係数 10 で除した 2.2  $\mu g/L$  とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の  $ErC_{50}$  (251  $\mu g/L$ ) を採用し、251  $\mu g/L$  とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 2.2  $\mu g/L$  とする。

### ( 2 ) リスク評価

水産 PEC は 0.012  $\mu g/L$  であり、登録保留基準値 2.2  $\mu g/L$  を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 27 年 1 月 27 日 平成 26 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 5 回)

平成 27 年 2 月 26 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (44 回)