

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

ピリダリル

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	2, 6 - ジクロロ - 4 - ( 3 , 3 - ジクロロアリルオキシ ) フェニル = 3 - [ 5 - ( トリフルオロメチル ) - 2 - ピリジルオキシ ] プロピル = エーテル				
分子式	C <sub>18</sub> H <sub>14</sub> Cl <sub>4</sub> F <sub>3</sub> NO <sub>3</sub>	分子量	491.1	CAS NO.	179101-81-6
構造式					

2. 作用機構等

ピリダリルはフェノキシ-ピリジロキシ誘導体の構造を有する殺虫剤であり、昆虫に対して食毒及び接触毒として作用する。

本邦での初回登録は2004年である。

製剤は水和剤及び乳剤が、適用農作物等は野菜、いも、豆、花き及び芝がある。

原体の国内生産量は、31.4t(平成24年度)、50.4t(平成25年度)、25.4t(平成26年度)であった。

年度は農薬年度(前年10月~当該年9月)、出典:農薬要覧-2015-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	無色液体、無臭	土壌吸着係数	水溶性が低いため測定不能
融点	-17 以下	オクタノール / 水分配係数	logPow = 8.1 (20 )
沸点	約 227 で分解するため測定不能	生物濃縮性	BCFss = 15,000 (試験濃度: 0.15 µg/L) BCFss = 19,000 (試験濃度: 0.05 µg/L)
蒸気圧	1.70 × 10 <sup>-7</sup> Pa (25、外挿)	密度	1.4 g/cm <sup>3</sup> (20 )

加水分解性	半減期 4.0年(25℃、pH5) 3.3年(25℃、pH7) 2.9年(25℃、pH9)	水溶解度	0.15 µg/L(20℃)
水中光分解性	半減期 3.2 - 3.4日(東京春季太陽光換算8.6 - 9.1日) (滅菌緩衝液、pH7、25±1℃、531W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 2.3日(東京春季太陽光換算5.8日) (滅菌緩衝液、pH7、25±1℃、496W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 1.3 - 1.4日(東京春季太陽光換算3.5 - 3.8日) (滅菌フミン酸緩衝液、pH7、25±1℃、531W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm) 1.6日(東京春季太陽光換算4.0日) (滅菌フミン酸緩衝液、pH7、25±1℃、496W/m <sup>2</sup> 、300 - 800nm)		

・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> > 9,370 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	10,000
実測濃度(µg/L)	0	10,000
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/10	0/10
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 (1:1 w/w) 100mg/L	
LC <sub>50</sub> (µg/L)	> 9,370(設定濃度(有効成分換算値)に基づく)	

(2) 魚類急性毒性試験 [ ] (ブルーギル)

ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC<sub>50</sub> > 24,000 μg/L であった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ブルーギル( <i>Lepomis macrochirus</i> ) 20尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	3,900	6,500	11,000	18,000	30,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	2,900	5,600	10,000	16,000	24,000
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/20	1/20	1/20	0/20	0/20	0/20
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 (1:1) 0.099mL/L					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	> 24,000 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(3) 魚類急性毒性試験 [ ] (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC<sub>50</sub> = 500 μg/L であった。

表3 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) 20尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	94	190	370	750	1,500
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	110	190	370	750	1,600
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/20	5/20	6/20	7/20	11/20	16/20
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 (1:1) 0.1mL/L					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	500 (95%信頼限界 310 - 950) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [ ] (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> = 3.8 μg/Lであった。

表4 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	流水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	3.2	5.4	9.0	15.0	25.0
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	2.2	3.4	6.4	11.0	17.0
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	1/20	3/20	13/20	14/20	14/20	19/20
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 (1:1) 0.001mL/L					
EC <sub>50</sub> (μg/L)	3.8 (95%信頼限界 2.4 - 5.3) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [ ] (ムレミカヅキモ)

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、  
72hErC<sub>50</sub> > 9,370 μg/Lであった。

表5 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 1.0 × 10 <sup>4</sup> cells/mL	
暴露方法	振とう培養	
暴露期間	72h	
設定濃度 (μg/L)	0	10,000
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時 ~ 暴露終了時)	0	9,300 ~ 9,300
72hr 後生物量 (× 10 <sup>4</sup> cells/mL)	217	216
0-72hr 生長阻害率 (%)	0.04	
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 (1:1 w/w) 100mg/L	
ErC <sub>50</sub> (μg/L)	> 9,370 (実測濃度 (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

農薬登録情報提供システム（（独）農林水産消費安全技術センター）によれば、本農薬は製剤として水和剤及び乳剤があり、適用農作物等は野菜、いも、豆、花き及び芝がある。

2．水産 PEC の算出

（1）非水田使用時の PEC

非水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、第1段階の PEC を算出する。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

表6 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：地表流出）

PEC 算出に関する使用方法		各パラメーターの値	
適用農作物等	芝	$I$ ：単回・単位面積当たりの有効成分量（有効成分 g/ha） （左側の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値（製剤の密度は 1g/mL として算出））	400
剤 型	10%水和剤	$D_{river}$ ：河川ドリフト率（%）	-
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	0.4mL/m <sup>2</sup> （500 倍に希釈した薬液を 1m <sup>2</sup> 当たり 0.2L 使用）	$Z_{river}$ ：1 日河川ドリフト面積（ha/day）	-
		$N_{drift}$ ：ドリフト寄与日数（day）	-
地上防除/航空防除の別	地上防除	$R_u$ ：畑地からの農薬流出率（%）	0.02
使用方法	散 布	$A_u$ ：農薬散布面積（ha）	37.5
		$f_u$ ：施用法による農薬流出係数（-）	1

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 <sub>Tier1</sub> による算出結果	0.0016 μg/L
----------------------------------	-------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.0016 μg/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)	$96hLC_{50}$	>	9,370	$\mu g/L$
魚類 [ ] (ブルーギル急性毒性)	$96hLC_{50}$	>	24,000	$\mu g/L$
魚類 [ ] (ニジマス急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	500	$\mu g/L$
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	3.8	$\mu g/L$
藻類 [ ] (ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	>	9,370	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [ ] の  $LC_{50}$  ( $500 \mu g/L$ ) を採用し、3種 (3上目3目3科) 以上の生物種試験が行われた場合に該当することから、不確実係数は通常の10ではなく、3種~6種の生物種のデータが得られた場合に使用する4を適用し、 $LC_{50}$  を4で除した  $125 \mu g/L$  とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の  $EC_{50}$  ( $3.8 \mu g/L$ ) を採用し、不確実係数10で除した  $0.38 \mu g/L$  とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の  $ErC_{50}$  ( $>9,370 \mu g/L$ ) を採用し、 $>9,370 \mu g/L$  とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は  $0.38 \mu g/L$  とする。

### 2. リスク評価

水産 PEC は  $0.0016 \mu g/L$  であり、登録保留基準値  $0.38 \mu g/L$  を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

- 平成 28 年 2 月 5 日 平成 27 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 5 回)
- 平成 28 年 4 月 15 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 1 回)
- 平成 28 年 5 月 23 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 51 回)