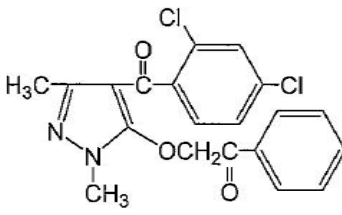


水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

## ピラゾキシフェン

### I. 評価対象農薬の概要

#### 1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	2-[4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-イルオキシ]アセトフェノン				
分子式	C <sub>20</sub> H <sub>16</sub> Cl <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	分子量	403.3	CAS NO.	71561-11-0
構造式					

#### 2. 作用機構等

ピラゾキシフェンは、ピラゾール環を有する除草剤であり、その作用機構は植物体のプラストキノン合成経路に関する4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ (HPPD) の阻害である。

本邦での初回登録は1985年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲等がある。

原体の国内生産量は、6.0t (平成26年度\*)、原体の輸入量は41.0t (平成26年度\*)、26.0t (平成28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-2017-(一社)日本植物防疫協会)

#### 3. 各種物性

外観・臭気	白色粒状固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{oc}}^{ads} = 2,400 - 18,000$ (30°C) $K_{oc}^{ads} = 2,800 - 29,000$ (30°C)
融点	107.6°C	オクタノール /水分係数	$\log P_{ow} = 3.7$ (20°C)
沸点	約250°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	$BCF < 1$ (0.005 mg/L) $BCF < 7$ (0.0005 mg/L)
蒸気圧	$1.04 \times 10^{-3}$ Pa (90°C)	密度	1.4 g/cm <sup>3</sup> (20°C)

加水分解性	30日間安定 (24.5°C、pH4) 半減期 30日 (25°C、pH5) 64日 (25°C、pH6-8) 347日 (24.5°C、pH7) 16.3日 (24.5°C、pH9)	水溶解度	970 μg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 11.1時間 (東京春季太陽光換算 1.0日) (蒸留水、25°C、16.86W/m <sup>2</sup> 、300-400nm) 12.0時間 (東京春季太陽光換算 1.1日) (自然水、25°C、16.5W/m <sup>2</sup> 、300-400nm)		
pKa	8.43 (20°C)		

## II. 水産動植物への毒性

### 1. 魚類

#### (1) 魚類急性毒性試験 [i] (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> = 890 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	半止水式 (暴露開始 24時間毎に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	430	940	2,100	4,500	10,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	370	780	1,800	4,500	5,900
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	4/10	10/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	890 (95%信頼限界 370-1,800) (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 [i] (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> = 6,100 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) (有効成分換算値)	0	88.2	194	427	939	2,070	4,550	10,000	
実測濃度 (μg/L) (算術平均値) 有効成分換算値)	0	78	100	280	717	1,420	4,700	8,420	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	1/20	0/20	4/20	17/20	
助剤	DMF 0.1mL/L								
EC <sub>50</sub> (μg/L)	6,100 (95%信頼限界 5,170-7,150) (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 [i] (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、 $72\text{hErC}_{50} > 457 \mu\text{g/L}$ 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 $1.0 \times 10^4 \text{cells/mL}$							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	72h							
設定濃度 ( $\mu\text{g/L}$ )	0	8.8	19	43	94	210	450	
実測濃度 ( $\mu\text{g/L}$ ) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	—	—	42.8	94.8	170	457	
72h 後生物量 ( $\times 10^4 \text{cells/mL}$ )	37.3	42.5	41.3	38.8	26.3	36.1	31.3	
0-72h 生長阻害率 (%)	/	-3.1	-2.9	-0.83	9.6	1.8	4.7	
助剤	DMF 0.1mL/L							
$\text{ErC}_{50}$ ( $\mu\text{g/L}$ )	>457 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

— : 分析未実施 (高濃度4区の分析を実施していることから、低濃度2区の分析は必要ないと考えたため)

### Ⅲ. 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粒剤及び水和剤があり、適用農作物等は稲等がある。

#### 2. 水産 PEC の算出

##### (1) 水田使用時の PEC

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 4 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター  
(水田使用第 1 段階)

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	稲	$I$ : 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)	2,400
剤 型	6%粒剤	ドリフト量	粒剤のため 考慮せず
当該剤の単回・単位 面積当たりの最大 使用量	4kg/10a	$A_p$ : 農薬使用面積 (ha)	50
		$f_p$ : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除 の別	地上防除	$T_e$ : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC <sub>Tier1</sub> による算出結果	36 $\mu$ g/L
---------------------------------	--------------

##### (2) 水産 PEC 算出結果

(1) より水産 PEC は 36  $\mu$ g/L となる。

## IV. 総合評価

### 1. 水産動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC<sub>50</sub>、EC<sub>50</sub> は以下のとおりであった。

魚類 [ i ] (コイ急性毒性)	96hLC <sub>50</sub>	=	890	μ g/L
甲殻類等 [ i ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC <sub>50</sub>	=	6,100	μ g/L
藻類 [ i ] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC <sub>50</sub>	>	457	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ i ] の LC<sub>50</sub> (890 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 89 μ 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 [ i ] の EC<sub>50</sub> (6,100 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 610 μ g/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ i ] の ErC<sub>50</sub> (>457 μ g/L) を採用し、>457 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECf より、登録基準値は 89 μ g/L とする。

### 2. リスク評価

水産 PEC は 36 μ g/L であり、登録基準値 89 μ g/L を超えていないことを確認した。

#### <検討経緯>

- 平成 30 年 4 月 20 日 平成 30 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 1 回)
- 平成 30 年 5 月 15 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 63 回)
- 平成 30 年 7 月 18 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 64 回)