

水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準
として環境大臣の定める基準の設定に関する資料
(案)

資料目次

農薬名	新規/既登録	ページ
1 ピリダクロメチル (申請日：令和元年12月24日)	新規	1

令和4年6月24日

環境省 水・大気環境局 土壌環境課 農薬環境管理室

評 価 農 薬 基 準 値 (案) 一 覧

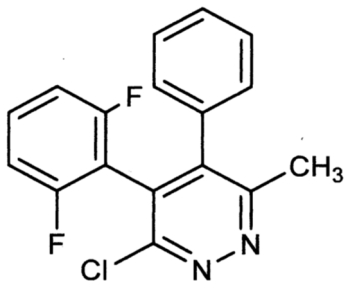
農薬名	基準値 ($\mu\text{g/L}$)	設定根拠
1 ピリダクロメチル	50	甲殻類等

水域の生活環境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

ピリダクロメチル

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名 (IUPAC)	3 - クロロ - 4 - (2 , 6 - ジフルオロフェニル) - 6 - メチル - 5 - フェニル ピリダジン				
分子式	$C_{17}H_{11}ClF_2N_2$	分子量	316.7	CAS 登録番号 (CAS RN)	1358061-55-8
構造式					

2．作用機構等

ピリダクロメチルは、ピリダジン骨格を有する殺菌剤であり、発芽管伸長を阻害し、菌糸生育阻害活性を有することが確認されている（FRAC：53）。

本邦では未登録である

製剤は水和剤、適用農作物等は、麦、野菜、豆、花きとして、登録申請されている。

参照：<https://www.jcpa.or.jp/lab/mechanism.html>

<https://www.frac.info/>

3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}^{ads}} = 1,500 - 3,400 (20)$
融点	173.9	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 4.10 (20.5, pH6.84)$
沸点	230 で分解のため 測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 19.4 (3.00 \mu g/L)$ $BCF_{ss} = 23.0 (30.0 \mu g/L)$
蒸気圧	$1.3 \times 10^{-6} Pa (20)$ $2.7 \times 10^{-6} Pa (25)$	密度	$1.4 g/cm^3 (20)$
加水分解性	5日間安定 (50 ; pH4、7、9)	水溶解度	$760 \mu g/L (19.9 - 20.1, pH6.77 (脱イオン水))$
水中光分解性	半減期 16.5日 (東京春季太陽光換算 49.8日) (滅菌緩衝液、pH7、25、22.50 - 24.43W/m ² 、300 - 400nm)		
pKa	UV/VIS スペクトル測定において、酸性及びアルカリ性溶液でのスペクトル変化は認められず、解離定数の測定を実施しなかった。		

・水域の生活環境動植物への毒性

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、96hLC₅₀ > 700 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>) 14尾/群					
暴露方法	半止水式 (暴露開始 48 時間後に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	50	100	200	400	800
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	40	86	160	330	700
死亡数/供試生物数 (96h 後; 尾)	0/14	2/14	1/14	0/14	0/14	0/14
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	> 700 (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、48hEC₅₀ = 500 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	40	100	200	400	800
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	35	91	170	370	730
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	1/20	20/20
助剤	DMF 0.1mL/L					
EC ₅₀ (μg/L)	500 (95%信頼限界 470 - 540) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [] (ムレミカツキモ)

ムレミカツキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ > 680 μg/Lであった。

表7 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量 1.0×10 ⁴ cells/mL					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72 h					
設定濃度 (μg/L)	0	63	130	250	500	1,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	47	100	180	370	680
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	87.5	96.8	80.8	85.7	67.4	37.7
0-72h 生長阻害率 (%)	/	-2.3	1.9	0.46	5.8	19
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (μg/L)	> 680 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

．水域環境中予測濃度（水域 PEC）

1．製剤の種類及び適用農作物等

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として水和剤が、適用農作物等は麦、野菜、豆、花きとして登録申請されている。

2．水域 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：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	野菜	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））	525
剤型	35%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	150 ml/10a （2,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 300L 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 _{Tier1} による算出結果	0.0021 μg/L
----------------------------------	-------------

（2）水域 PEC 算出結果

（1）より水域 PEC は 0.0021 μg/L となる。

．総合評価

1．水域の生活環境動植物の被害防止に係る登録基準値

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）	$96hLC_{50}$	>	700 $\mu g/L$
甲殻類等 []	（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50}$	=	500 $\mu g/L$
藻類等 []	（ムレミカツキモ生長阻害）	$72hErC_{50}$	>	680 $\mu g/L$

魚類急性影響濃度（AECf）については、魚類 [] の LC_{50} （>700 $\mu g/L$ ）を採用し、不確実係数 10 で除した >70 $\mu g/L$ 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} （500 $\mu g/L$ ）を採用し、不確実係数 10 で除した 50 $\mu g/L$ とした。

藻類急性影響濃度（AECa）については、藻類 [] の ErC_{50} （>680 $\mu g/L$ ）を採用し、>680 $\mu g/L$ とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 50 $\mu g/L$ とする。

2．リスク評価

水域 PEC は 0.0021 $\mu g/L$ であり、登録基準値 50 $\mu g/L$ を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

令和4年4月27日 令和4年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第1回）