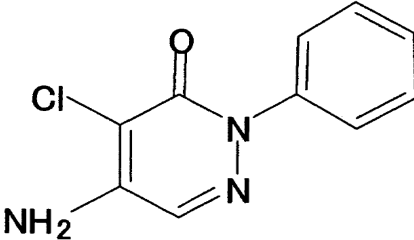


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

クロリダゾン（PAC）

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	5 - アミノ - 4 - クロロ - 2 - フェニルピリダジン - 3 (2 H) - オン				
分子式	C ₁₀ H ₈ ClN ₃ O	分子量	221.6	CAS NO.	1698-60-8
構造式					

2. 作用機構等

クロリダゾン（PAC）は、ピリダジノン構造を有する除草剤であり、その作用機構は葉緑体において光化学系 II にある D1 タンパク質に結合することにより、電子伝達系を阻害する。

本邦での初回登録は 1967 年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は芝及びてんさいがある。

原体の輸入量は 28.2t（平成 24 年度）、40.0t（平成 25 年度）、52.5t（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	無色結晶性粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 94 - 140 (25)$
融点	205.9 - 206.8	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 1.19 (25)$
沸点	341.1	生物濃縮性	-
蒸気圧	1.0×10^{-9} Pa (20) 3.0×10^{-9} Pa (25)	密度	1.5 g/cm ³ (室温)

加水分解性	30日間安定 (25 ; pH5、7、9)	水溶解度	4.22 × 10 ⁵ μg/L (20)
水中光分解性	半減期 27.5日 (滅菌蒸留水、25、800W/m ² 、300 - 800nm) 14.7日(東京春季太陽光換算 > 1年) (自然水、25、800W/m ² 、300 - 800nm) 54.9日(東京春季太陽光換算 211.3日) (滅菌緩衝液、pH7、22、3mW/cm ² 、> 290nm) 4.3日(東京春季太陽光換算 16.55日) (滅菌自然水、pH7.71、22、3mW/cm ² 、> 290nm)		

・水産動植物への毒性

1. 魚類

(1) 申請者から提出された試験データ

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 > 93,500 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 48 時間後に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	12,000	20,400	34,600	58,800	100,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値)	0	10,600	17,800	30,600	52,100	89,400
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10	3/10
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	> 93,500 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 環境省が文献等から収集した毒性データ

魚類急性毒性試験 [] (ニジマス)

米国 EPA は、農薬登録時に提出されたニジマスの急性毒性試験に関するデータ評価レポートを公表している。96hLC₅₀ = 39,000 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	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 10尾/群						
暴露方法	止水式						
暴露期間	96h						
設定濃度 (g/L)	0	14,700	21,500	31,600	46,400	68,100	100,000
実測濃度 (µg/L)	0	14,300	20,800	30,100	44,300	64,300	96,900
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	8/10	10/10	10/10
助 剤	なし						
96hLC ₅₀ (µg/L)	39,000 (95%信頼限界 30,000 - 64,000 µg/L) (実測濃度に基づく)						

出典) Data Evaluation Record. EPA MIRD 416098-06.

【Munk, R. (1990): Acute toxicity of isomerenarm (pyrazon) on rainbow trout (*Salmo gairdneri* RICH.). Conducted by BASF Aktiengesellschaft, Republic of Germany for BASF Corporation, Research Triangle Park, NC.】

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 = 124,000 µg/Lであった。

表3 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	12,500	25,000	50,000	100,000	200,000	
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	12,400	-	50,400	-	203,000	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	2/20	20/20	
助剤	なし						
EC ₅₀ (µg/L)	124,000 (95%信頼限界 113,000-136,000) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験 [] (ムレミカツキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ = 2,180 µg/Lであった。

表4 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 3.0 × 10 ⁴ cells/mL							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	72h							
設定濃度 (µg/L)	0	30	100	250	500	1,000	3,000	
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値)	0	-	-	-	520	-	3,100	
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	220	243	197	167	127	60.6	20.1	
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	-2.3	3.0	6.4	13	30	56	
助剤	なし							
ErC ₅₀ (µg/L)	2,180 (95%信頼限界 1,840-2,720) (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

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があり、適用農作物等は芝及びてんさいがある。

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 5 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）	900
剤 型	30%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	300g/10a （10a 当たり薬剤 200～300g を希釈水 200L～300L に添加して使用）	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	全面土壌散布	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	0.0036 μg/L
----------------------------------	-------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.0036 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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚類 [] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	>	93,500	μg/L
魚類 [] (ニジマス急性毒性)【文献データ】	96hLC ₅₀	=	39,000	μg/L
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	124,000	μg/L
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	2,180	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC₅₀ (39,000 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 3,900 μg/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 EC₅₀ (124,000 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 12,400 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC₅₀ (2,180 μg/L) を採用し、2,180 μg/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録保留基準値は 2,100 μg/L とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.0036 μg/L であり、登録保留基準値 2,100 μg/L を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

平成 28 年 6 月 16 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 2 回)

平成 28 年 7 月 21 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 52 回)