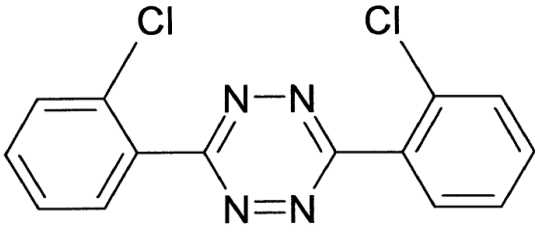


水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

クロフェンテジン

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	3, 6-ビス(2-クロロフェニル)-1, 2, 4, 5-テトラジン				
分子式	C ₁₄ H ₈ Cl ₂ N ₄	分子量	303.2	CAS 登録番号 (CAS RN®)	74115-24-5
構造式					

2. 作用機構等

クロフェンテジンは、テトラジン骨格を有する殺ダニ剤であり、ダニ類の成長を阻害する作用がある。作用機構は不明であるが、発育時にクチクラ形成を阻害するものと推定されている (IRAC : 10A^{*})。

本邦での初回登録は 1989 年である。

製剤は水和剤があり、適用農作物等は果樹等がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の国内生産及び輸入は行われていない。

※年度は農薬年度 (2019 年 10 月～2020 年 9 月)

※参照 : <https://www.jcpa.or.jp/labo/mechanism.html>
<https://irac-online.org/>

3. 各種物性

外観・臭気	赤紫色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	測定不能
融点	183°C	オクタノール ／水分配係数	logPow = 4.1 (40°C ; pH2、7、9)
沸点	190～250°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	BCF _{ss} = 250 (0.03 μg/L)
蒸気圧	6.0×10 ⁻⁹ hPa (20°C) 1.4×10 ⁻⁸ hPa (25°C) 6.1×10 ⁻⁷ hPa (50°C)	密度	1.5 g/cm ³ (21.2°C)
加水分解性	5日間安定 (49°C、pH4) 半減期 248.8時間 (22°C、pH4.95) 49.8時間 (38°C、pH4.95) 34.4時間 (22°C、pH6.98) 5.1時間 (38°C、pH6.98) 1.1日 (25°C、pH7) 0.6日 (36°C、pH7) 2.4時間未満 (50°C、pH9) 16.8時間 (10°C、pH9.18) 4.3時間 (22°C、pH9.18)	水溶解度	2.52 μg/L (22°C、pH5) <2.0 μg/L (22°C、pH 7) <2.0 μg/L (22°C、pH 9.2)
水中光分解性	半減期 0.7日 (東京春季太陽光換算 4.1日) (滅菌蒸留水、25°C、53.1W/m ² 、300-400nm) 0.4日 (東京春季太陽光換算 2.2日) (河川水、pH7.8、25°C、53.5W/m ² 、300-400nm)		

II. 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 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ > 1,920 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	流水式	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値) ※算出値	0	1,920
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値) ※算出値	0	1,940～ 2,080
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10
助剤	DMF/硬化ヒマシ油 0.1mL/L	
LC ₅₀ (μg/L)	>1,920 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

※実測濃度から事務局が有効成分換算した値

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、
48hEC₅₀ > 18.6 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	1,500
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	18.6
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20
助剤	DMF 0.1mL/L	
EC ₅₀ (μg/L)	>18.6 (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 > 61.3 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>R. subcapitata</i> 初期生物量 1.0×10 ⁴ cells/mL					
暴露方法	攪拌培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	2.5	7.9	25.4	81.3	260
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値) ※算出値	0	1.46	4.01	15.6	47.8	61.3
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	62.7	67.6	59.6	61.8	60.9	71.3
0-72h 生長阻害率 (%)		-1.8	1.4	0.4	1.0	-3.0
助剤	DMF 0.02mL/L					
ErC ₅₀ (μg/L)	>61.3 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

※実測濃度から事務局が有効成分換算した値

Ⅲ. 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

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、適用農作物等は果樹等がある。

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：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	
適用農作物等	果 樹	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))	1,400
剤 型	40%水和剤	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	3.4
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	350mL/10a (2,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 700L 使用)	Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
		N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	2
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 (%)	—
使用方法	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	0.022 μ g/L
----------------------------------	-----------------

（2）水域 PEC 算出結果

（1）より水域 PEC は 0.022 μ g/L となる。

IV. 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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚類 [i] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	>	1,920	μg/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	18.6	μg/L
藻類等 [i] (ムレミカヅキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	>	61.3	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (>1,920 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >192 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 [i] の EC₅₀ (>18.6 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >1.86 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC₅₀ (>61.3 μg/L) を採用し、>61.3 μg/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は 1.8 μg/L とする。

2. リスク評価

水域 PEC は 0.022 μg/L であり、登録基準値 1.8 μg/L を超えていないことを確認した。

<検討経緯>

平成29年6月23日	平成29年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第2回)
令和元年10月17日	平成31年度水産動植物登録基準設定検討会 (第3回)
令和3年3月2日	令和2年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会 (第5回)