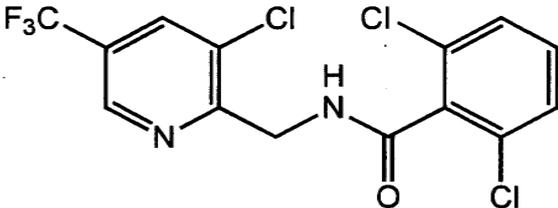


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

フルオピコリド

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-N-[3-クロロ-5-(トリフルオロメチル)-2-ピリ ジルメチル]ベンズアミド				
分子式	C ₁₄ H ₈ Cl ₃ F ₃ N ₂ O	分子量	383.6	CAS NO.	239110-15-7
構造式					

2. 作用機構等

フルオピコリドは、アミド系殺菌剤であり、その作用機構は明らかではないが、本剤で処理された糸状菌では、細胞膜の裏打ち構造を構成するタンパク質の配列に異常が見られることから、細胞の伸長などに影響を与えていることが考えられる。

本邦での初回登録は2008年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜及びいもがある。

原体の輸入量は6.1t(平成25年度)、6.8t(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	ベージュ色結晶性粉末、 弱いフェノール臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 240 - 750 (25)$
融点	150	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.26 (22 \pm 1)$
沸点	320 (常圧)で分解の ため測定不能	生物濃縮性	BCF _{ss} = 100 (試験濃度: 8.0 µg/L) BCF _{ss} = 120 (試験濃度: 0.8 µg/L)
蒸気圧	3.03×10^{-7} Pa (20) 8.03×10^{-7} Pa (25)	密度	1.7 g/cm ³ (30)

加水分解性	半減期 365 日 (pH5、25) 330 日 (pH7、25) 365 日 (pH9、25)	水溶解度	$3.02 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (20)
水中光分解性	半減期 32.1 日 (東京春季太陽光換算 231 日) (滅菌緩衝液、フェニル標識体、pH7、25 、55.9 W/m ² 、300 - 400 nm) 安定 (滅菌緩衝液、ピリジル標識体、pH7、25 、63 W/m ² 、300 - 400 nm) 安定 (滅菌自然水、フェニル標識体、pH8.3、25 、35.6 W/m ² 、300 - 400 nm)		

．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、96hLC₅₀ = 1,300 $\mu\text{g/L}$ 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>) 20 尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値)	0	130	250	500	1,000	2,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	120	250	500	980	2,000
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/20	1/20	0/20	0/20	2/20	20/20
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$)	1,300 (95%信頼限界 980-2,000) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性毒性試験 [] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性毒性試験が実施され、48hEC₅₀ > 1,800 µg/Lであった。

表2 ミジンコ類急性毒性試験結果

被験物質	原体	
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 30頭/群	
暴露方法	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度 (µg/L)	0	5,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	1,800
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/30	0/30
助剤	なし	
EC ₅₀ (µg/L)	> 1,800 (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 [] (ムレミカツキモ)

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ > 4,300 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>P. 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	96h					
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	310	630	1,300	2,500	5,000
実測濃度 (µg/L) (0-96h 算術平均値、 有効成分換算値)	0	300	590	1,200	2,400	4,300
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	96	101	94.7	91.0	72.0	16.9
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	-0.51	0.97	1.8	6.9	39
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (µg/L)	> 4,300 (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があり、適用農作物等は果樹、野菜及びいもがある。

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 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））	462
剤 型	33%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	140mL/10a （5,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 200～700L 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	0.0073 μg/L
----------------------------------	-------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.0073 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	=	1,300	μg/L
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	1,800	μg/L
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	>	4,300	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC₅₀ (1,300 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 130 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 (> 1,800 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した > 180 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC₅₀ (> 4,300 μg/L) を採用し、> 4,300 μg/L とした。

これらのうち最小の AECf より、登録保留基準値は 130 μg/L とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.0073 μg/L であり、登録保留基準値 130 μg/L を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

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)