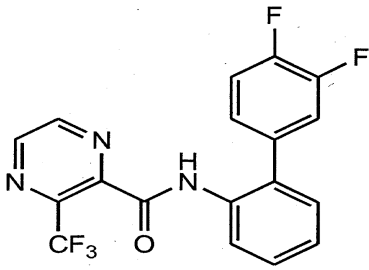


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ピラジフルミド

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	N - (3 ' , 4 ' - ジフルオロピフェニル - 2 - イル) - 3 - (トリフルオロメチル) ピラジン - 2 - カルボキサミド				
分子式	C ₁₈ H ₁₀ F ₅ N ₃ O	分子量	379.3	CAS NO.	942515-63-1
構造式					

2. 作用機構等

ピラジフルミドは、抗菌作用を有する殺菌剤であり、その作用機構はミトコンドリア電子伝達系複合体の活性を阻害し、糸状菌の孢子発芽、菌糸伸長及び孢子形成を阻害する。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、豆及び芝として、登録申請されている。

3. 各種物性

外観・臭気	淡黄色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 270 - 930$
融点	119	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.51$ (25、pH6.18)
沸点	300 まで沸点観察されず	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 88 - 114$
蒸気圧	3.5×10^{-6} Pa (20、外挿法による) 8.1×10^{-6} Pa (25、外挿法による)	密度	1.5 g/cm^3 (20)
加水分解性	30 日間安定 (25 ; pH4、7、9)	水溶解度	$2.32 \times 10^3 \text{ } \mu\text{g/L}$ (20、pH6.79)

水中光分解性	半減期 138.0-142.9日（東京春季太陽光換算 1066.2-1103.5日） （滅菌緩衝液、25℃、pH7.0、5.19MJ/m ² /d、300 - 400nm） 61.9-88.6日（東京春季太陽光換算 439.4-629.0日） （滅菌自然水、25℃、pH7.38、4.77MJ/m ² /d、300 - 400nm）
pK _a	11.36 (20℃)

・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 = 1,600 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) (有効成分換算値)	0	570	1,140	2,300	4,600	9,100
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	440	960	1,900	4,000	8,300
死亡数/供試生物数 (96hr 後; 尾)	0/10	0/10	0/10	7/10	10/10	10/10
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	1,600 (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 > 3,800 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	半止水式 (暴露開始 24 時間後に換水)						
暴露期間	48h						
設定濃度 (µg/L) (有効成分換算値)	0	593	1,190	2,400	4,700	9,500	19,000
実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	520	1,000	2,100	3,800	3,800	3,400
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	4/20	6/20	3/20
助剤	DMF 0.1mL/L						
EC ₅₀ (µg/L)	> 3,800 (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 = 3,400 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 × 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	237	470	900	1,900	3,800	7,600
実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	190	400	800	1,400	2,900	4,000
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	165	155	165	152	162	64.6	13.2
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	1.1	0	1.6	0.4	18.6	77.2
助剤	DMF 0.1mL/L						
ErC ₅₀ (µg/L)	3,400 (95%信頼限界 3,200 - 3,700) (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

申請者より提出された農薬抄録によれば、本農薬は製剤として水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、豆及び芝として登録申請されている。

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))	525
剤 型	15%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 倍に希釈した薬剤を 10a 当たり 700L 散布)	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	0.0083 μg/L
----------------------------------	-------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より水産 PEC は 0.0083 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	=	1,600	μg/L
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	3,800	μg/L
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	3,400	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC₅₀ (1,600 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 160 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 (> 3,800 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した > 380 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC₅₀ (3,400 μg/L) を採用し、3,400 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 160 μg/L とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.0083 μg/L であり、登録保留基準値 160 μg/L を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

平成 28 年 12 月 9 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 5 回)

平成 29 年 1 月 13 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 55 回)