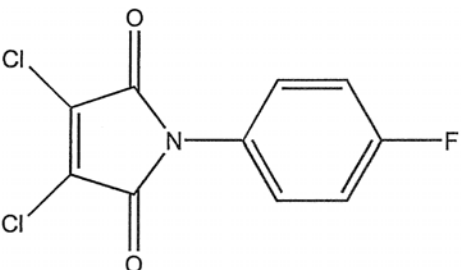


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準値(案)の設定に関する資料

フルオルイミド

. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	2, 3 - ジクロロ - N - 4 - フルオロフェニルマレイミド				
分子式	C ₁₀ H ₄ Cl ₂ FNO ₂	分子量	260.1	CAS NO.	41205-21-4
構造式					

2. 作用機構等

フルオルイミドは、マレイミド骨格を有する殺菌剤であり、その作用機構は孢子中のチオール系酵素等の阻害であると考えられている。

本邦での初回登録は1976年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹等がある。

原体の国内生産量は、19.4t(22年度)、2.0t(23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-2012-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	極薄黄緑色結晶、無臭	土壌吸着係数	土壌への吸着平衡中に分解するため測定不能
融点	239.1	オクタノール / 水分配係数	logPow = 3.04 (25)
沸点	融点で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	3.4 × 10 ⁻³ Pa (25) 8.1 × 10 ⁻³ Pa (40)	密度	1.7 g/cm ³ (20)
加水分解性	半減期 < 0.5 時間 (pH4、7、9 : 25)	水溶解度	611 μg/L (20 、pH5)

水中光分解性	半減期
	9.6分(東京春季太陽光換算209分) (滅菌蒸留水、25℃、765W/m ² 、300-800nm)
	< 0.5時間(東京春季太陽光換算0.1日) (滅菌蒸留水、25℃、555.4W/m ² 、300-800nm)
	< 0.5時間(東京春季太陽光換算0.1日) (滅菌自然水、25℃、555.4W/m ² 、300-800nm)

・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 = 4,480 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(24時間毎に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度(μg/L)	0	2,000	3,000	4,500	6,800	10,000
実測濃度(μg/L) (暴露開始時(初期値))	0	1,130	1,480	3,210	6,260	9,960
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	10/10	10/10
助剤	硬化ヒマシ油/DMSO(9:1 w/w) 1,000 mg/L					
LC ₅₀ (μg/L)	4,480(実測濃度に基づく)					

2. 甲殻類

(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 = 3,230 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					
暴露期間	48h (暴露開始 24 時間後に換水)					
設定濃度 (µg/L)	0	3,000	5,000	8,000	12,000	20,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時(初期値))	0	1,890	3,590	6,880	11,330	19,110
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	12/20	19/20	15/20	20/20
助剤	硬化ヒマシ油/DMSO (9:1 v/v) 1,000 µL/L					
EC ₅₀ (µg/L)	3,230 (実測濃度に基づく)					

3. 藻類

(1) 藻類生長阻害試験

Pseudokirchneriella subcapitata を用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ > 101,630 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 1.2 × 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	30,000	40,000	55,000	74,000	100,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時(初期値))	0	31,760	41,730	54,150	72,590	101,630
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	60.2	58.1	55.7	54.5	58.2	57.4
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	0.9	2.0	2.5	0.8	1.2
助剤	硬化ヒマシ油/DMSO (9:1 v/v) 1,000 µL/L					
ErC ₅₀ (µg/L)	> 101,630 (実測濃度に基づく)					
NOECr (µg/L)	101,630 (実測濃度に基づく)					

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

本農薬は製剤として水和剤があり、果樹等に適用がある。

2. 水産 PEC の算出

(1) 非水田使用時の PEC

非水田使用農薬として、PEC が最も高くなる使用方法について、下表のパラメーターを用いて第1段階の PEC を算出する。

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	
剤 型	75%水和剤	I : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	3,500
農薬散布液量	700L/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	1,500 倍	Z_{river} : 1日河川ドリフト面積 (ha/day)	0.12
地上防除/航空防除	地 上	N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	2
適用作物	果 樹	R_U : 畑地からの農薬流出率 (%)	-
施 用 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	0.055 μg/L
----------------------------------	------------

(2) 水産 PEC 算出結果

(1) より、水産 PEC = 0.055 (μg/L) となる。

. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

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	=	4,480	μg/L
甲殻類(オオミジンコ急性遊泳障害)	48hEC ₅₀	=	3,230	μg/L
藻類(<i>P. subcapitata</i> 生長障害)	72hErC ₅₀	>	101,630	μg/L

これらから、

魚類急性影響濃度	AECf = LC ₅₀ /10 =	448	μg/L
甲殻類急性影響濃度	AECd = EC ₅₀ /10 =	323	μg/L
藻類急性影響濃度	AECa = EC ₅₀	> 102,000	μg/L

よって、これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値 = 320 (μg/L) とする。

(2) リスク評価

水産 PEC = 0.055 (μg/L) であり、登録保留基準値 320 (μg/L) を下回っている。

< 検討経緯 >

2013年2月15日 平成24年度水産動植物登録保留基準設定検討会(第5回)

2013年8月9日 平成25年度水産動植物登録保留基準設定検討会(第2回)