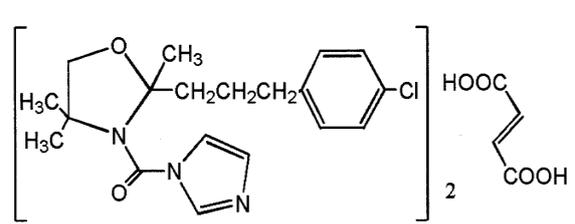


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

オキシポコナゾールフマル酸塩

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	ビス[(RS)-1-{2-[3-(4-クロロフェニル)プロピル]-2,4,4-トリメチル-1,3-オキサゾリジン-3-イルカルボニル}イミダゾリウム] = フマラート				
分子式	C ₄₂ H ₅₂ Cl ₂ N ₆ O ₈	分子量	839.8	CAS NO.	174212-12-5
構造式					

2. 作用機構等

オキシポコナゾールフマル酸塩は、イミダゾール構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は細胞膜の構成成分であるエルゴステロールの合成過程におけるC14位の脱メチル化阻害である。

本邦での初回登録は2000年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹及び芝がある。

原体の輸入量は5.0t(平成24年度)、5.0t(平成25年度)、4.9t(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-((一社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶性粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 1,300 - 33,000$ (25)
融点	123.6 - 124.5	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.69$ (25、pH7.49 - 7.60)
沸点	196.6 付近で分解のため 測定不能	生物濃縮性	BCF = 16 (400 mg/L)、 = 18 (40mg/L)
蒸気圧	5.42×10^{-6} Pa (25)	密度	1.3 g/cm ³ (25)

加水分解性	安定 (室温、pH7、pH9) 半減期 14.2日(20、pH4) 0.78日(37、pH1.2) 1.8日(40、pH4)	水溶解度	8.95×10^4 $\mu\text{g/L}$ (25)
水中光分解性	半減期 5.2日(東京春季太陽光換算58日) (滅菌精製水、25、765W/m ² 、300-800nm) 4.7-5.0日(東京春季太陽光換算52-56日) (自然水、pH7.83、25、765W/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 = 3,970 $\mu\text{g/L}$ 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>) 7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 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値)	0	1,500	2,400	3,840	6,140	9,840	15,700
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値、 時間加重平均値)	0	1,480	2,390	3,890	6,000	9,880	15,200
死亡数/供試生物数 (96hr後;尾)	0/7	0/7	2/7	1/7	6/7	7/7	7/7
助剤	硬化ヒマシ油 98.4mg/L						
LC ₅₀ ($\mu\text{g/L}$)	3,970(95%信頼限界 2,110 - 7,470)(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 = 2,520 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	920	1,370	2,070	3,110	4,670	7,000	
実測濃度 (µg/L) (有効成分換算値、 時間加重平均値)	0	730	1,080	1,600	2,410	3,580	5,410	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/20	0/20	0/20	4/20	12/20	14/20	18/20	
助剤	DMSO 70mg/L							
EC ₅₀ (µg/L)	2,520 (95%信頼限界 2,140 - 2,990) (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 = 3,870 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	72h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	400	900	2,100	4,500	10,000
実測濃度 (μg/L) (有効成分換算値、 算術平均値)	0	260	600	1,320	2,830	6,540
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	60.7	56.5	39.5	39.0	18.4	2.48
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	1.8	10	11	29	78
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	3,870 (95%信頼限界 1,380 - 10,800) (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及び芝がある。

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））	1,400
剤 型	20%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	700mL/10a （1,000 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 μg/L
----------------------------------	------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.022 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 LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚類 [] (コイ急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	3,970	$\mu g/L$
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	2,520	$\mu g/L$
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	3,870	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC_{50} (3,970 $\mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した 397 $\mu g/L$ とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [] の EC_{50} (2,520 $\mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した 252 $\mu g/L$ とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC_{50} (3,870 $\mu g/L$) を採用し、3,870 $\mu g/L$ とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 250 $\mu g/L$ とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.022 $\mu g/L$ であり、登録保留基準値 250 $\mu g/L$ 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)