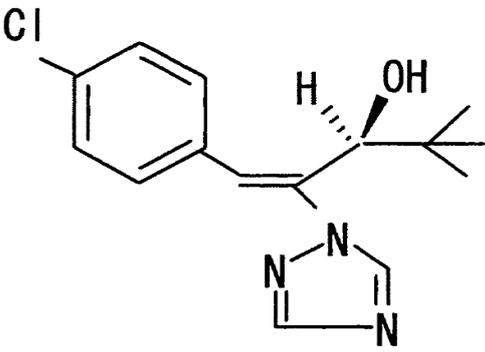


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ウニコナゾールP

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	(E) - (S) - 1 - (4 - クロロフェニル) - 4 , 4 - ジメチル - 2 - (1 H - 1 , 2 , 4 - トリアゾール - 1 - イル) ペンタ - 1 - エン - 3 - オール				
分子式	C ₁₅ H ₁₈ ClN ₃ O	分子量	291.8	CAS NO.	83657-17-4
構造式					

2. 作用機構等

ウニコナゾールPは、トリアゾール骨格を有する植物成長調整剤であり、植物の伸長生長を促進する植物ホルモンであるジベレリンの生合成阻害により伸長抑制効果を示すとともに、一部の植物において花芽分化を促進し、花数を増加させる効果を示す。

本邦での初回登録は1991年である。

製剤は粒剤、液剤、複合肥料が、適用農作物等は稲、野菜、樹木、花き等がある。原体の国内生産量は、6.7t(平成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-2013-((社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色固体粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 200 - 1,100 (25)$
融点	171.8 - 173.2	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.77 (25)$
沸点	約220 付近で分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 67$
蒸気圧	$3.02 \times 10^{-6} \text{ Pa} (25)$	密度	$1.3 \text{ g/cm}^3 (26)$
加水分解性	30日間安定 (25 ± 1 ; pH5、7、9)	水溶解度	$1.52 \times 10^4 \text{ } \mu\text{g/L}$ (25、pH6.4)

水中光分解性	半減期
	0.57日 (東京春季太陽光換算 1.15日) (pH7 フミン酸水溶液、25±2、15.5W/m ² 、300 - 400nm)
	0.47日 (東京春季太陽光換算 0.94日) (純水、25±2、15.5W/m ² 、300 - 400nm)
	0.17日 (滅菌緩衝液、pH7.8、27 - 45、380.3W/m ² 、>290nm)

・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 = 5,650 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)	0	560	1,000	1,800	3,200	5,600
	6,500	7,500	8,700	10,000	/	/
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	503	-	1,730	-	-
	-	-	-	-	/	/
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
	3/10	4/10	8/10	10/10	/	/
助剤	(100mg DMSO : 100mg 硬化ヒマシ油) /L					
LC ₅₀ (μg/L)	5,650 (95%信頼限界 4,730 - 6,970) (設定濃度 (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 > 7,750 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)	0	5,600	10,000
実測濃度 (µg/L) (算術平均値)	0	5,950	10,420
遊泳阻害数 / 供試生物数 (48hr 後 ; 頭)	0/20	0/20	1/20
助剤	DMSO 0.1mL/L		
EC ₅₀ (µg/L)	> 7,750 (設定濃度 (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 = 4,370 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	640	1,400	3,100	6,800	15,000
実測濃度 (µg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	450	1,100	2,600	5,200	11,000
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	169	141	143	89	10	0
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	3.4	3.0	13	56	120
助剤	DMF/硬化ヒマシ油(1:1W/W) 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (µg/L)	4,370 (95%信頼限界 4,060 - 4,670) (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粒剤、液剤、複合肥料があり、適用農作物等は稲、野菜、樹木、花き等がある。

2．水産 PEC の算出

本農薬は、水田使用及び非水田使用のいずれの場面においても使用されるため、それぞれの使用場面ごとに 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 PEC を算出する。

（1）水田使用時の PEC

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）に掲載された農薬登録情報に基づき、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
（水田使用第1段階）

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	稲	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）	12
剤 型	0.04%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	3kg/10a （10a 当たり薬剤 2～3 kgを湛水に 散布）	A_p ：農薬使用面積（ha）	50
		f_p ：使用方法による農薬流出係数（-）	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e ：毒性試験期間（day）	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier 1} による算出結果	0.18 µg/L
----------------------------------	-----------

(2) 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 5 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：地表流出)

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	花 き	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))	25
剤 型	0.025%液剤	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	-
当該剤の単回・単位 面積当たり最大使 用量	10,000mL/10a (0.5mL の薬剤を 5 倍に希釈して 1 株に使用 (最大 25,000 株/10a))	Z_{river} : 1 日河川ドリフト面積 (ha/day)	-
		N_{drift} : ドリフト寄与日数 (day)	-
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 (%)	0.02
使用方法	散 布	A_u : 農薬散布面積 (ha)	37.5
		f_u : 施用法による農薬流出係数 (-)	1

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	0.000099 μg/L
----------------------------------	---------------

(3) 水産 PEC 算出結果

(1) 及び (2) より、最も値の大きい水田使用時の PEC 算出結果から、水産 PEC は 0.18 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	=	5,650	μg/L
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	7,750	μg/L
藻類 [] (<i>P. subcapitata</i> 生長阻害)	72hErC ₅₀	=	4,370	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC₅₀ (5,650 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 565 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 (>7,750 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >775 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC₅₀ (4,370 μg/L) を採用し、=4,370 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 560 μg/L とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.18 μg/L であり、登録保留基準値 560 μg/L を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

平成 27 年 12 月 4 日 平成 27 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 4 回)

平成 28 年 1 月 15 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 49 回)