

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

トリチコナゾール

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	(RS) - (E) - 5 - (4 - クロロベンジリデン) - 2, 2 - ジメチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノール				
分子式	C ₁₇ H ₂₀ ClN ₃ O	分子量	317.8	CAS NO.	131983-72-7
構造式					

2. 作用機構等

トリチコナゾールは、トリアゾール構造を有する殺菌剤であり、その作用機構は糸状菌の細胞膜を構成するひとつであるエルゴステロールの生合成経路中のC-14 脱メチル反応の阻害である。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は芝として登録申請されている。

3. 各種物性

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 180 - 560(21 - 23)$ $K_{F_{OC}}^{ads} = 204(火山灰土、25)$
融点	137 - 141	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 3.29(20)$
沸点	180 で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$< 0.1 \times 10^{-7}$ hPa (50)	密度	1.2 g/cm ³ (22.5)
加水分解性	30 日間安定 (25 : pH5、7、9)	水溶解度	7.7×10^3 μg/L (20、pH5) 9.3×10^3 μg/L (20、純水) 8.3×10^3 μg/L (20、pH9)

水中光分解性	半減期 5.94 - 9.34 時間 (滅菌緩衝液、pH5.03、22、636 - 639W/m ² 、300 - 800nm) 8.36 日 (東京春季太陽光換算 22.4 日) (滅菌自然水、pH7.83 - 8.30、25、20.85W/m ² 、300 - 400nm)
--------	---

．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 > 16,000 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>) 20尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (%飽和濃度)	0	6.25	12.5	25	50	100
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値)	0	1,100	2,200	4,400	9,100	18,000
死亡数 / 供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	1/20
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	> 16,000 (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 = 7,590 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	1,000	1,800	3,200	5,600	10,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時~ 暴露終了時)	0	942~ 925	1,710~ 1,910	3,010~ 3,210	5,410~ 5,130	9,750~ 9,740
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後; 頭)	0/20	0/20	0/20	1/20	6/20	13/20
助剤	DMF 0.1mL/L					
EC ₅₀ (µg/L)	7,590 (95%信頼限界 6,190 - 10,400) (実測濃度の幾何平均値 (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 > 9,100 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 0.5 × 10 ⁴ cells/mL					
暴露方法	攪拌培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (µg/L)	0	100	320	1,000	3,200	10,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時~ 暴露終了時)	0	117 ~ 107	346 ~ 341	1,060 ~ 1,000	3,250 ~ 3,210	9,610 ~ 9,300
72hr 後生物量 (× 10 ⁴ cells/mL)	127	125	130	141	119	93
0-72hr 生長阻害率 (%)		0.2	-0.4	-1.8	1.2	5.6
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC ₅₀ (µg/L)	> 9,100 (設定濃度 (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あり、適用農作物等は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：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	芝	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））	1,280
剤 型	19.2%水和剤	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	0.667 mL/m ² （750 倍に希釈した薬液を 1 m ² 当たり 0.5L 使用）	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	0.0051 μg/L
----------------------------------	-------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.0051 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)	$96hLC_{50}$	>	16,000	$\mu g/L$
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	7,590	$\mu g/L$
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	>	9,100	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC_{50} ($> 16,000 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $> 1,600 \mu g/L$ 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} ($7,590 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $759 \mu g/L$ とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC_{50} ($> 9,100 \mu g/L$) を採用し、 $> 9,100 \mu g/L$ とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は $750 \mu g/L$ とする。

2．リスク評価

水産 PEC は $0.0051 \mu g/L$ であり、登録保留基準値 $750 \mu g/L$ を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

平成 28 年 8 月 5 日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 3 回)

平成 28 年 9 月 9 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 53 回)