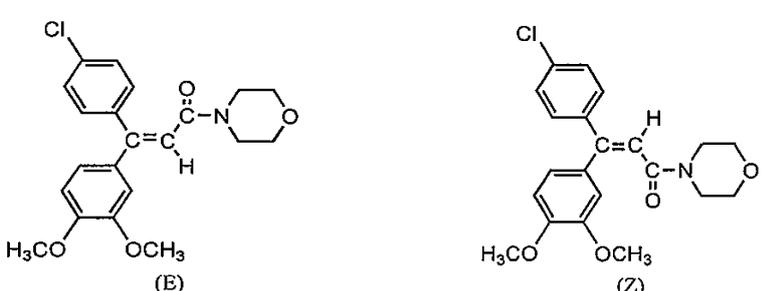


ジメトモルフ

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	(E, Z) - 4 - [3 - (4 - クロロフェニル) - 3 - (3, 4 - ジメトキシフェニル) アクリロイル] モルホリン				
分子式	C ₂₁ H ₂₂ ClNO ₄	分子量	387.9	CAS NO.	110488-70-5
構造式	 <p>(E体/Z体=40/60~50/50)</p>				

2. 作用機構等

ジメトモルフは、ケイ皮酸誘導体の殺菌剤であり、その作用機構は、菌糸の細胞壁形成阻害による菌糸発育及び孢子形成の阻害作用であると考えられている。本邦での初回登録は1997年である。

製剤は水和剤が、適用作物は果樹、野菜、いも及び豆がある。

原体の輸入量は、2.1t (21年度※)、2.2t (22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-2011-(社)日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶性固体、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 180 - 2,200 (25^\circ C)$ E体: $K_{F_{OC}}^{ads} = 180 - 2,200 (25^\circ C)$ Z体: $K_{F_{OC}}^{ads} = 170 - 2,000 (25^\circ C)$
融点	E体: 138-139°C Z体: 169-171°C	オクタノール /水分配係数	E体: $\log Pow = 2.63 (20^\circ C)$ Z体: $\log Pow = 2.73 (20^\circ C)$
沸点	E体: 270°Cで分解のため 測定不能 Z体: 280°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	E体: $9.7 \times 10^{-7} Pa (25^\circ C)$ Z体: $1.0 \times 10^{-6} Pa (25^\circ C)$	密度	1.3 g/cm ³ (20°C)

加水分解性	半減期 10 週間以上 (pH4、7 及び 9 ; 70 及び 90°C)	水溶解度	6.0×10 ⁴ μg/L (20°C) E 体 : 4.7×10 ⁴ μg/L (20°C) Z 体 : 1.1×10 ⁴ μg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 86-107 日 (東京春季太陽光換算 249-310 日) (pH5 滅菌緩衝液、22°C、490W/m ² 、300-800nm) 98 日 (東京春季太陽光換算 830 日) (pH7.4 滅菌自然水、25°C、603W/m ² 、300-800nm) >1,000 時間 (東京春季太陽光換算 >268 日) (滅菌蒸留水、25°C、950W/m ² 、300-800nm) 170 時間 (東京春季太陽光換算 46 日) (pH7.7 自然水、25°C、950W/m ² 、300-800nm) E 体 : >1,000 時間 (東京春季太陽光換算 >268 日) (滅菌蒸留水、25°C、950W/m ² 、300-800nm) 110 時間 (東京春季太陽光換算 29 日) (pH7.7 自然水、25°C、950W/m ² 、300-800nm) Z 体 : >1,000 時間 (東京春季太陽光換算 >268 日) (滅菌蒸留水、25°C、950W/m ² 、300-800nm) 170 時間 (東京春季太陽光換算 46 日) (pH7.7 自然水、25°C、950W/m ² 、300-800nm)		

II. 水産動植物への毒性

※試験に用いた被験物質の E 体と Z 体の割合は、すべての試験において原体の規格値の範囲内である。

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 6,790 μg/L であった。

表 1 ニジマス急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 20 尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	2,600	4,400	7,200	12,000	20,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	1,750	3,130	4,710	7,840	12,000
死亡数/供試生物数 (96hr 後 ; 尾)	0/20	0/20	4/20	5/20	9/20	18/20
助剤	DMF 0.1ml/L (使用した最高濃度)					
LC ₅₀ (μg/L)	6,790(95%信頼限界 5,600-8,540) (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 > 10,600 μg/Lであった。

表2 オオミジンコ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	1,300	2,500	5,000	10,000	20,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	1,260	2,380	4,660	6,980	10,600
遊泳阻害数/供試生物数(48hr後;頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	1/20
助剤	DMF 0.1ml/L					
EC ₅₀ (μg/L)	>10,600 (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 > 18,900 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	72 h			
設定濃度 (μg/L)	0	6,250	12,500	25,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値)	0	5,380	10,700	19,200
72hr後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	137	136	110	95.7
0-72hr生長阻害率 (%)	/	0.2	4.7	7.6
助剤	なし			
ErC ₅₀ (μg/L)	>18,900 (実測濃度(有効成分換算値)に基づく)			
NOECr (μg/L)	5,300 (実測濃度(有効成分換算値)に基づく)			

III. 環境中予測濃度 (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、野菜、いも、及び豆に適用がある。

2. PEC の算出

(1) 非水田使用時の水産 PEC

非水田使用農薬として、水産 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 段階の水産 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	50%水和剤	I : 単回の農薬散布量 (有効成分 g/ha)	1,750
農薬散布液量	700L/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	3.4
希釈倍数	2,000 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)	37.5
		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環境中予測濃度は以下のとおりとなる。

非水田 PEC _{Tier1} による算出結果	0.028 μ g/L
----------------------------------	-----------------

IV. 総合評価

(1) 登録保留基準値案

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚類（ニジマス急性毒性）	$96hLC_{50}$	=	6,790	$\mu g/L$
甲殻類（オオミジンコ急性遊泳阻害）	$48hEC_{50}$	>	10,600	$\mu g/L$
藻類（ <i>P. subcapitata</i> 生長阻害）	$72hErC_{50}$	>	18,900	$\mu g/L$

これらから、

魚類急性影響濃度	$AECf = LC_{50}/10 =$	679	$\mu g/L$
甲殻類急性影響濃度	$AECd = EC_{50}/10 >$	1,060	$\mu g/L$
藻類急性影響濃度	$AECa = EC_{50} >$	18,900	$\mu g/L$

よって、これらのうち最小の $AECf$ より、登録保留基準値 = 670 ($\mu g/L$) とする。

(2) リスク評価

環境中予測濃度は、非水田 $PEC_{Tier1} = 0.028$ ($\mu g/L$) であり、登録保留基準値 670 ($\mu g/L$) を下回っている。

<検討経緯>

2012年1月27日 平成23年度第5回水産動植物登録保留基準設定検討会

2012年10月2日 平成24年度第3回水産動植物登録保留基準設定検討会