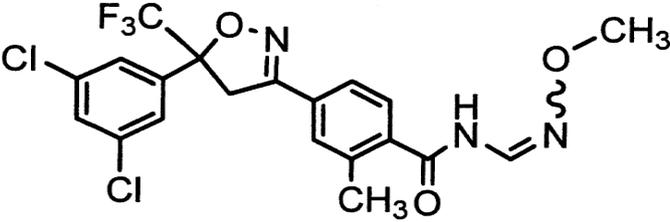


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

フルキサメタミド

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名 (IUPAC)	4 - [(5 R S) - 5 - (3 , 5 - ジクロロフェニル) - 4 , 5 - ジヒドロ - 5 - (トリフルオロメチル) - 1 , 2 - オキサゾール - 3 - イル] - N - [(E Z) - (メトキシイミノ) メチル] - o - トルアミド				
分子式	C ₂₀ H ₁₆ Cl ₂ F ₃ N ₃ O ₃	分子量	474.3	CAS NO.	928783-29-3
構造式					

2．作用機構等

フルキサメタミドは、イソオキサゾリン骨格を有する殺虫剤（殺ダニ剤）であり、節足動物のGABA作動性クロライドイオンチャネルを選択的に阻害することにより、対象害虫を死に至らしめる。

本邦では未登録である。

製剤は乳剤が、適用農作物等は野菜、いも、豆、花き及び茶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	$K_{F_{oc}}^{ads} = 7,500 - 39,000$ (20)
融点	173.0 - 173.8	オクタノール / 水分配係数	$\log Pow = 5.0$
沸点	301.0	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 2,625$ (0.5 μg/L) $BCF_{ss} = 2,608$ (5 μg/L)
蒸気圧	2×10^{-9} Pa (20) 4×10^{-9} Pa (25)	密度	1.4 g/cm ³ (20)

加水分解性	半減期 14.3 日 (25 、 pH4) 30 日間安定 (25 ; pH7、 9)	水溶解度	54 μ g/L (20)
水中光分解性	半減期 8.5 日 (東京春季太陽光換算 36.7 日) (滅菌緩衝液、 pH7、 25 、 425W/m ² 、 300 - 800nm) 5.6 日 (東京春季太陽光換算 24.0 日) (滅菌自然水、 25 、 425W/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 > 40.4 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 (暴露開始 24 時間毎に換水)	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L)	0	70.0
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	-	40.4
死亡数 / 供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10
助剤	DMF 0.1mL/L	
LC ₅₀ (μg/L)	> 40.4 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

(2) 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 > 52.3 μg/L であった。

表2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体	
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 10尾/群	
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間毎に換水)	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L)	0	70.0
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	52.3
死亡数 / 供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10
助剤	DMF 0.1mL/L	
LC ₅₀ (μg/L)	> 52.3 (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 > 45.9 µg/Lであった。

表3 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 (暴露開始 24 時間毎に換水)							
暴露期間	48h							
設定濃度 (µg/L)	0	2.19	4.38	8.75	17.5	35.0	70.0	
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	1.56	3.42	6.19	12.9	28.5	45.9	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後; 頭)	0/20	1/20	2/20	2/20	2/20	2/20	1/20	
助剤	DMF 0.1mL/L							
EC ₅₀ (µg/L)	> 45.9 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

(2) ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験 [] (ユスリカ幼虫)

ユスリカ幼虫を用いたユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ > 39.7 µg/Lであった。

表4 ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体	
供試生物	ドブユスリカ (<i>Chironomus riparius</i>) 20頭/群	
暴露方法	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度 (µg/L)	0	50
実測濃度 (µg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	39.7
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後; 頭)	0/20	0/20
助剤	DMF 0.1mL/L	
EC ₅₀ (µg/L)	> 39.7 (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 > 14.5 μg/Lであった。

表5 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 1.1×10^4 cells/mL	
暴露方法	振とう培養	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L)	0	70.0
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	14.5
72h 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL)	81.3	79.8
0-72h 生長阻害率 (%)		0.2
助剤	DMF 0.1mL/L	
ErC ₅₀ (μg/L)	> 14.5 (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

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乳剤が、適用農作物等は野菜、いも、豆、花き及び茶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6 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	茶	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))	200
剤型	10%乳剤	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	200 mL/10a (2,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 400L 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	0.00079 µg/L
----------------------------------	--------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.00079 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	>	40.4	μg/L
魚類 [] (ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	>	52.3	μg/L
甲殻類等 [] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	45.9	μg/L
甲殻類等 [] (ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験)	48hEC ₅₀	>	39.7	μg/L
藻類 [] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	>	14.5	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [] の LC₅₀ (> 40.4 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した > 4.04 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 (> 39.7 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した > 3.97 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [] の ErC₅₀ (> 14.5 μg/L) を採用し、> 14.5 μg/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 3.9 μg/L とする。

2．リスク評価

水産 PEC は 0.00079 μg/L であり、登録保留基準値 3.9 μg/L を超えていないことを確認した。

< 検討経緯 >

- 平成 29 年 4 月 21 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 1 回)
- 平成 29 年 12 月 8 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 5 回)
- 平成 30 年 1 月 12 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 61 回)