

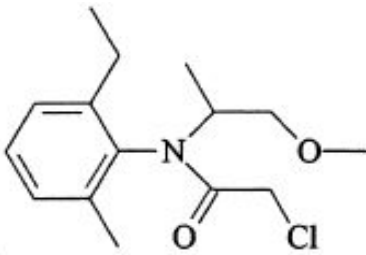
水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

メトラクロール及びS - メトラクロール

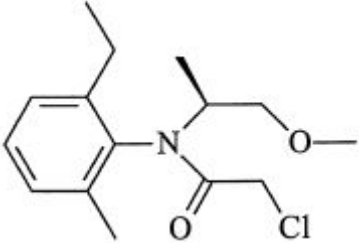
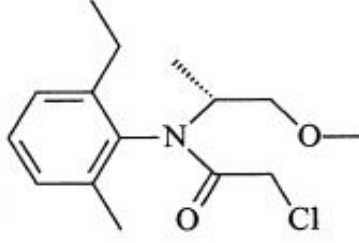
. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

メトラクロール

化学名	2 - クロロ - 6 ' - エチル - N - (2 - メトキシ - 1 - メチルエチル) アセト - o - トルイジド				
分子式	C ₁₅ H ₂₂ ClNO ₂	分子量	283.8	CAS NO.	51218-45-2
構造式					

S - メトラクロール

化学名	(S) - 2 - クロロ - 2 ' - エチル - N - (2 - メトキシ - 1 - メチルエチル) - 6 ' - メチルアセトアニリド (80% - 100%) 及び (R) - 2 - クロロ - 2 ' - エチル - N - (2 - メトキシ - 1 - メチルエチル) - 6 ' - メチルアセトアニ リド (20% - 0%)				
分子式	C ₁₅ H ₂₂ ClNO ₂	分子量	283.8	CAS NO.	87392-12-9 (S 体) 178961-20-1 (R 体)
構造式	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(S 体)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(R 体)</p>  </div> </div>				

2. 開発の経緯等

メトラクロールは、超長鎖脂肪酸の生合成阻害作用により枯死させる酸アミド系除草剤であり、本邦では現在かんしょ、大豆、日本芝等に対して適用がある。

S - メトラクロールは、活性成分であるS体の純度を高めたものであり、本邦では現在未登録である。平成19年6月に農薬取締法に基づく新規登録申請（適用作物：かんしょ、大豆等）がなされている。

3. 各種物性等

メトラクロール

外観・臭気	無色透明液体、微芳香		土壤吸着係数	$K_{F^{ads}_{oc}} = 70.7 \sim 184$ (25)	
密度	1.117 g/cm ³ (20)		オクタノール / 水分配係数	$\log P_{ow} = 3.0$ (25)	
融点	-62.1				
沸点	測定不能 (約 275 で分解)		生物濃縮性	-	
蒸気圧	4.18×10 ⁻³ Pa (25)		水溶解度	4.88 × 10 ² mg/L (20)	
土壤残留性 (推定半減期)	畑地	圃場試験 (50%乳剤)	洪積火山灰壤土	20.1日	
			火山灰砂壤土	12.8日	
		圃場試験 (2%粒剤)	火山灰埴壤土	6日	
			沖積壤土	8日	
		容器内試験	洪積埴壤土	9.6日	
火山灰壤土	18.7日				

S - メトラクロール

外観・臭気	無色透明液体、微芳香		土壤吸着係数	$K_{F^{ads}_{oc}} = 110 \sim 369$ (25) 77 (25) 174 ~ 318 (20)	
密度	1.117 g/cm ³ (20)		オクタノール / 水分配係数	$\log P_{ow} = 3.05$ (25)	
融点	-61.1				
沸点	測定不能 (約 290 で分解)		生物濃縮性	-	
蒸気圧	3.7×10 ⁻³ Pa (25)		水溶解度	4.80 × 10 ² mg/L (25)	
土壤残留性 (推定半減期)	畑地	圃場試験	火山灰土壤、軽埴土	約 9日 ¹⁾	
			洪積土壤、砂壤土	約 3日 ¹⁾	
		容器内試験	火山灰土壤、軽埴土	約 44日 ¹⁾	
			洪積土壤、砂壤土	約 18日 ¹⁾	

¹⁾ 推定半減期は、S - メトラクロール、代謝分解物 B 及び代謝分解物 C の測定値 (S - メトラクロールに換算した値) の合計値について算出された推定半減期を示す。

代謝分解物 B : N-(2-エチル-6-メチルフェニル)-N-(2-メキシ-1-メチルエチル)-オキサアミド酸

代謝分解物 C : [(2-エチル-6-メチルフェニル)-(2-メキシ-1-メチルエチル)-カルボニル]-メタン-スルホン酸ナトリウム

．安全性評価

許容一日摂取量（ADI）	0.097 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 21 年 7 月 30 日付けで、メトラクロール及び S - メトラクロールの ADI を 0.097 mg/kg 体重/日と設定する食品健康影響評価の結果を厚生労働省に通知した。</p> <p>なお、この値はイヌを用いた1年間慢性毒性試験における無毒性量 9.7 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

非水田使用農薬として、水濁 PEC が最も高くなる使用方法について算出する。

メトラクロール

（ 1 ）非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	45.0 %乳剤	I：単回の農薬使用量 （有効成分 g /ha）	3150
使用場面	非水田		
適用作物	日本芝	N_{app} ：総使用回数（回）	2
農薬使用量	600-700 mL/10a	A_p ：農薬使用面積（ha）	37.5
総使用回数	2 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	全面土壌処理		

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00010730...
うち地表流出寄与分	0.00010693...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000037...
合計 ¹⁾	0.000107... ÷ 0.00011 (mg/L)

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

S - メトラクロール

(1) 非水田使用時の水濁 PEC

水濁 PEC が最も高くなる以下の使用方法の場合について、以下のパラメーターを用いて算出する。

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	83.7 %乳剤	I: 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	1088.1
使用場面	非水田		
適用作物	かんしょ等	N _{app} : 総使用回数 (回)	1
農薬使用量	70-130 mL/10a	A _p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	1 回		
地上防除/航空防除	地 上		
施 用 法	全面土壌散布		

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC _{Tier1} (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時	0.00002396...
うち地表流出寄与分	0.00002390...
うち河川ドリフト寄与分	0.00000006...
合計 ¹⁾	0.0000239... ÷ 0.000024 (mg/L)

¹⁾ 水濁 PEC の値は有効数字 2 桁とし、3 桁目を四捨五入して算出した。

. 総合評価

1. 水質汚濁に係る登録保留基準値（案）

公共用水域の水中における予測濃度 に対する基準値	0.25 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
$\frac{0.097 \text{ (mg/kg 体重/日)} \times 53.3 \text{ (kg)} \times 0.1}{2 \text{ (L/人/日)}} = 0.258... \text{ (mg/L)}$ <p style="text-align: center;">ADI 平均体重 10%配分 飲料水摂取量</p>	

¹⁾ 登録保留基準値は有効数字 2 桁（ADI の有効数字桁数）とし、3 桁目を切り捨てて算出した。

<参考> 水質に関する基準値等

(旧)水質汚濁に係る農薬登録保留基準 ¹⁾	なし
水質要監視項目 ²⁾	なし
水質管理目標設定項目 ³⁾	なし
ゴルフ場暫定指導指針 ⁴⁾	なし
水質評価指針 ⁵⁾	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン ⁶⁾	0.01 mg/L

¹⁾ 平成 17 年 8 月 3 日改正前の「農薬取締法第 3 条第 1 項第 4 号から第 7 号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準を定める等の件」（昭和 46 年 3 月 2 日農林省告示 346 号）第 4 号に基づき設定された基準値。

²⁾ 水質汚濁に係る要監視項目として、直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきとされた物質に係る指針値。

- 3) 水道法に基づく水質基準とするには至らないが、水道水質管理上留意すべき項目として設定された物質に係る目標値。
- 4) 「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針について」(平成2年5月24日付け環水土77号環境庁水質保全局長通知)において設定された指針値。
- 5) 「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」(平成6年4月15日付け環水土第86号環境庁水質保全局長通知)において設定された指針値。
- 6) Guidelines for Drinking-water Quality (First addendum to 3rd edition)

2. リスク評価

メトラクロール及びS-メトラクロールの水濁 PEC_{Tier1} はそれぞれ 0.00011 (mg/L)、0.000024 (mg/L)であり、登録保留基準値 0.25 (mg/L)を下回っている。

3. 農薬理論最大摂取量と対ADI比

農薬理論最大摂取量 (mg/人/日) ^{1) 2)}		備考
食品経由 ³⁾	小計 0.1472 mg	
水質経由	飲料水 0.50 mg	0.25 mg/L × 2 L/人/日 (基準値案) (飲料水摂取量)
農薬理論最大摂取量 0.6472 mg		
ADI (mg/人/日) ⁴⁾ 5.1701 mg		
対ADI 12.5 %		
----- (うち食品経由) 2.8 %		
----- (うち水質経由) 9.7 %		

- 1) 表中の数値の一部は、計算過程において算出された値を機械的に記載したものであり、必ずしも有効数字桁数に対応した数値ではない。
- 2) メトクロラロール及びS-メトクロラロールとしての理論最大摂取量を示す。
- 3) 食品規格については、今般の登録申請に伴う基準値の見直しについて、平成21年8月21日現在、薬事・食品衛生審議会における案は示されていないため、いわゆるポジティブリスト制度の導入時に設定された各食品群毎の暫定基準を基に算出した理論最大摂取量を示す。
- 4) 平均体重 53.3 kg で計算。