

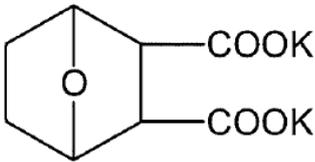
水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

エンドタールニカリウム塩及びエンドタールニナトリウム塩

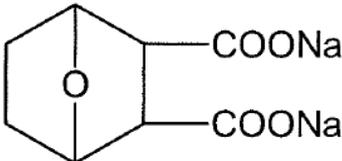
I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

(1) エンドタールニカリウム塩

化学名 (IUPAC)	7-オキサビシクロ [2. 2. 1] ヘプタン-2, 3-ジカルボン酸ニカリウム塩				
分子式	$C_8H_8K_2O_5$	分子量	262.3	CAS NO.	2164-07-0
構造式					

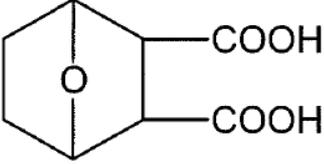
(2) エンドタールニナトリウム塩

化学名 (IUPAC)	7-オキサビシクロ [2. 2. 1] ヘプタン-2, 3-ジカルボン酸ニナトリウム塩				
分子式	$C_8H_8Na_2O_5$	分子量	230.1	CAS NO.	129-67-9
構造式					

<注>

(1) 及び (2) の物質は水系ではエンドタールのイオンとして存在するため、エンドタールとして基準値を設定するものとする。

エンドタール

化学名 (IUPAC)	7-オキサビシクロ [2. 2. 1] ヘプタン-2, 3-ジカルボン酸				
分子式	C ₈ H ₁₀ O ₅	分子量	186.2	CAS NO.	145-73-3
構造式					

2. 作用機構等

エンドタールは、非ホルモン型の接触型除草剤であり、その作用機構は呼吸作用、脂質代謝、タンパク質合成等の阻害により正常な細胞分裂を阻害するものである。

(1) エンドタールニカリウム塩

エンドタールニカリウム塩は本邦では未登録である。

製剤は液剤が、適用農作物等は芝として登録申請されている。

(2) エンドタールニナトリウム塩

エンドタールニナトリウム塩の初回登録は1995年である。

製剤は粒剤及び液剤が、適用農作物等は芝がある。

申請者からの聞き取りによると、原体の国内生産及び輸入は過去3年間行われていないとのことであった。

3. 各種物性等

エンドタール及びエンドタールニカリウム塩

外観・臭気	白色結晶、軽度の特異臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}OC} = 380 - 6,900$ ($25 \pm 1^\circ C$)
	黄褐色粉末、僅かに麝香様臭		—
融点	109.0–113.0°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = -2.14$ ($25 \pm 1^\circ C$)
	> 360°C		$\log Pow < 1$ ($25^\circ C$)
沸点	分解するため測定不能	生物濃縮性	—
	—		—
蒸気圧	$0.99 \times 10^{-3} Pa$ ($25^\circ C$)	密度	$1.5 g/cm^3$ ($20^\circ C$)
	—		$0.77 g/cm^3$ ($25^\circ C$)
加水分解性	36 日間安定 ($22 \pm 1^\circ C$; pH1.0、3.6、 7.0、10.9)	水溶解度	$88.0 g/L$ ($20^\circ C$)
	30 日間安定 ($24.8 \pm 0.1^\circ C$; pH 5.0、 9.0) 半減期 2,825 日 ($24.8 \pm 0.1^\circ C$ 、 pH 7.0)		> 650 g/L ($25^\circ C$; pH 5、7、9)
水中光分解性	30 日間安定 (滅菌緩衝液、pH7 及び 9、 $24.8 \pm 0.1^\circ C$ 、 $49 W/m^2$ 、290–385 nm)		
	8 日間安定 (東京春季太陽光換算 39 日) (滅菌自然水、pH8.09、 $25 \pm 2^\circ C$ 、 $38.3 W/m^2$ 、300–400 nm) 半減期 24 時間以内 (滅菌緩衝液、pH5、 $24.8 \pm 0.1^\circ C$ 、 $49 W/m^2$ 、290–385 nm)		
	—		

上段：エンドタール (エンドタール－水和物)

下段：エンドタールニカリウム塩

II. 安全性評価

非食用農薬一日摂取許容量（非食用農薬 ADI）	0.0089 mg/kg 体重/日
<p>エンドタールの各種試験成績の評価結果に基づき、エンドタールの非食用農薬 ADI を 0.0089 mg/kg 体重/日と設定する。¹⁾</p> <p>なお、この値はウサギを用いた発生毒性試験における無毒性量 0.89 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

¹⁾ 本剤は、食用農作物への適用が申請されておらず、登録申請に伴う食品安全委員会による食品健康影響評価は行われていない。このため、非食用農作物専用農薬安全性評価検討会（平成 28 年度第 4 回、平成 29 年 2 月 22 日開催）において非食用農薬 ADI を設定した（資料 3-2 参照）。

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度（水濁 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）及び申請者より提出された申請資料によれば、本農薬の製剤及び適用農作物等は以下のとおりである。

（1）エンドタールニカリウム塩

本農薬は製剤として液剤が、適用農作物等は芝として登録申請されている。

（2）エンドタールニナトリウム塩

本農薬は製剤として粒剤及び液剤が、適用農作物等は芝がある。

2. 水濁 PEC の算出

（1）非水田使用時の水濁 PEC（第1段階）

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。

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) (左欄の最大使用量に、有効成分濃度を乗じた上で、単位を調整した値)	2,509 ¹⁾
剤 型	エンドタール ニナトリウム塩 3.1%粒剤	N_{app} : 総使用回数 (回)	6
当該剤の単回・単位 面積当たり最大使 用量	10,000 g/10a	D_{river} : 河川ドリフト率 (%)	0
		Z_{river} : 河川ドリフト面積 (ha)	0.11
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_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
総使用回数	6 回	F_u : 施用方法による農薬流出補正係数	1

1) エンドタール換算値

(2) 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC (mg/L)
水田使用時	適用なし
非水田使用時(第 1 段階)	0.0002053...
うち地表流出寄与分	0.0002053...
うち河川ドリフト寄与分	—
合 計 ¹⁾	0.0002053... ≒ <u>0.00021 (mg/L)</u>

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。

IV. 総合評価

1. 水質汚濁に係る登録保留基準値

登録保留基準値	0.023 mg/L
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 ¹⁾	
0.0089 (mg/kg 体重/日) 非食用農薬 ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0237...(mg/L) 体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ 登録保留基準値は、体重を 53.3kg、飲用水を 1日 2L、有効数字は 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
ゴルフ場指導指針 ⁴⁾	なし
WHO飲料水水質ガイドライン ⁵⁾	なし

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及び水産動植物被害の防止に係る指導指針の制定について」(平成 29 年 3 月 9 日付け環水大土第 1703091 号環境省水・大気環境局長通知)において設定された指針値。

⁵⁾ Guidelines for drinking-water quality, fourth edition

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.00021 mg/L であり、登録保留基準値 0.023 mg/L を超えないことを確認した。