

水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

オキシテトラサイクリン

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名	(4 <i>S</i> , 4 <i>aR</i> , 5 <i>S</i> , 6 <i>S</i> , 12 <i>aS</i> ) - 4 - (ジメチルアミノ) - 3, 5, 6, 10, 12, 12 <i>a</i> - ヘキサヒドロキシ - 6 - メチル - 1, 11 - ジオキソ - 1, 4, 4 <i>a</i> , 5, 5 <i>a</i> , 6, 11, 12 <i>a</i> - オクタヒドロテトラセン - 2 - カルボキサミド				
分子式	C <sub>22</sub> H <sub>24</sub> N <sub>2</sub> O <sub>9</sub>	分子量	460.4	CAS NO.	79-57-2
構造式					

2．作用機構等

オキシテトラサイクリンは、テトラサイクリン系の抗生物質の殺菌剤であり、その作用機構は、微生物のリボソームに結合し、タンパク質生合成を阻害することによるものである。本邦での初回登録は1957年である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、いも、花き、樹木類、芝等がある。

原体の輸入量は0.4 t(平成22年度)、2.0 t(平成23年度)、22.0 t(平成24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-2013-( (社)日本植物防疫協会)

### 3 . 各種物性等

外観・臭気	黄褐色粉末、特異臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads_{OC}}} = 7,700 - 18,000$
融点	184.5 - 185.5	オクタノール / 水分配係数	logPow = - 0.67 (蒸留水) - 0.97 (pH4) - 0.86 (pH7) - 0.82 (pH9)
沸点	-	生物濃縮性	BCF <sub>ss</sub> = 3.5 (0.020 mg/L) 0.2 (0.20 mg/L)
蒸気圧	-	密度	-
加水分解性	半減期 13.4 日 (pH4、25 ) 3.32 日 (pH7、25 ) 5.77 日 (pH 9、25 )	水溶解度	157 mg/L
水中光分解性	半減期 19.4 分 (自然光換算 43.8 分) (精製水、25 、37.2 W/m <sup>2</sup> 、300 - 400 nm) (精製水、25 、714 W/m <sup>2</sup> 、300 - 800 nm)		

出典：農薬ハンドブック 2011 ( (社)日本植物防疫協会 )

### . 安全性評価

許容一日摂取量 (ADI)	0.03 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成 25 年 11 月 11 日付けで、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンのグループ ADI を 0.03 mg/kg 体重/日と設定する(オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリンの単独又は和として)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、この値はヒトボランティアへの投与試験における無毒性量 2 mg/ヒト/日 (0.03 mg/kg 体重/日) を基に設定された。</p>	

## ．水質汚濁予測濃度（水濁 PEC）

### 1．非水田使用時の PEC（Tier1）

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	17%水和剤	$I$ ：単回の農薬使用量（有効成分 g/ha）	1,190
使用方法	散 布	$N_{app}$ ：総使用回数（回）	5
適用農作物等	樹木類	$A_p$ ：農薬使用面積（ha）	37.5
農薬使用量	700 L/10a <sup>1)</sup>		
総使用回数	5 回		
地上防除/航空防除	地 上		

<sup>1)</sup> 希釈液（希釈倍数 1,000 倍）とした。

### 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 (Tier1)	0.00009326 ...
うち地表流出寄与分	0.00008315 ...
うち河川ドリフト寄与分	0.00001011 ...
合 計 <sup>1)</sup>	0.00009326 ... ≒ <u>0.000093 (mg/L)</u>

<sup>1)</sup> 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）

登録保留基準値	0.07 mg/L <sup>1)</sup>
以下の算出式により登録保留基準値を算出した。 <sup>2)</sup>	
0.03 (mg/kg 体重/日) <sup>1)</sup>	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.0799...(mg/L)
ADI	体重 10%配分 飲料水摂取量

<sup>1)</sup> ADI はオキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン単独又は和として設定されており、農薬として登録されているのはオキシテトラサイクリンのみなので、オキシテトラサイクリン単独の ADI を 0.03 (mg/kg 体重/日)として算出した。

<sup>2)</sup> 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 1 桁（ADI の有効数字桁数）とし、2 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 <sup>1)</sup>	なし
水質要監視項目 <sup>2)</sup>	なし
水質管理目標設定項目 <sup>3)</sup>	なし
ゴルフ場暫定指導指針 <sup>4)</sup>	なし
WHO 飲料水水質ガイドライン <sup>5)</sup>	なし

<sup>1)</sup> 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。

<sup>2)</sup> 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。

<sup>3)</sup> 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。

<sup>4)</sup> 「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の一部改定について」（平成 22 年 9 月 29 日付け環水大土第 100929001 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。

<sup>5)</sup> Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, incorporating first and second addenda

### 2．リスク評価

水濁 PEC = 0.000093 (mg/L)であり、登録保留基準値（案）0.07 (mg/L)を超えないことを確認した。

（参考）食品経由の農薬理論最大摂取量と対 ADI 比（国民平均）

農薬理論最大摂取量(mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.1020	6.2