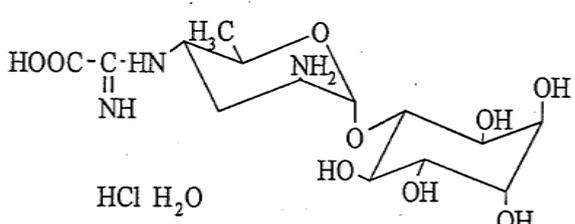


水質汚濁に係る農薬登録保留基準の設定に関する資料

カスガマイシンー塩酸塩 (カスガマイシン)

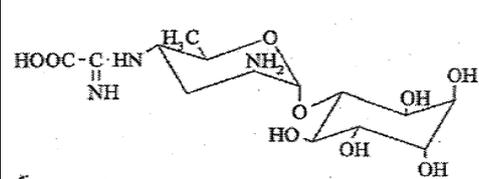
I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-(α -イミノグリシノ)- α -D- <i>arabino</i> -ヘキソピラノシド=ヒドロクロリド=ヒドラー				
分子式	$C_{14}H_{25}N_3O_9 \cdot HCl \cdot H_2O$	分子量	433.8	CAS NO.	19408-46-9
構造式					

<注>

カスガマイシンー塩酸塩は水中で解離する。このため、登録保留基準はカスガマイシン [遊離塩基] として設定することとし、その構造式等を下表に示す。

一般名	化学名	構造式
カスガマイシン [遊離塩基]	1L-1, 3, 4/2, 5, 6-1-デオキシ-2, 3, 4, 5, 6-ペンタヒドロキシシクロヘキシル=2-アミノ-2, 3, 4, 6-テトラデオキシ-4-(α -イミノグリシノ)- α -D- <i>arabino</i> -ヘキソピラノシド	

2. 作用機構等

カスガマイシンー塩酸塩 (カスガマイシン) は、抗生物質殺菌剤であり、その作用機構はリボソーム30Sサブユニット/メッセンジャーRNAの形成阻害と考えられており、タンパク質の生合成を阻害し、抗菌作用を示す。本邦での初回登録は1965年である。

製剤は粉剤、粒剤、水和剤、水溶剤及び液剤が、適用農作物等は稲、果樹、野菜、いも、豆、花き等がある。

原体の国内生産量は、125.6 t (平成23年度*)、143.1 t (平成24年度*)、143.3 t (平成25年度*)。輸入量は39.5 t (平成23年度*)、46.0 t (平成24年度*)、41.7 t (平成25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-2014- (社) 日本植物防疫協会

3. 各種物性等

外観・臭気	白色粉末、無臭	土壌吸着係数*	$K_{F^{ads}_{OC}} = 1,000 - 1,700$
融点	202-230°Cで分解のため 測定不能	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = < -1.96$ (23°C)
沸点	202-230°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	$< 1.33 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)	密度	1.5 g/cm ³ (20°C)
加水分解性*	半減期 580日 (pH4、25°C) 274-658日 (pH5、25°C) 72-132日 (pH7、25°C) 11-31.3日 (pH9、25°C)	水溶解度	2.28×10^5 mg/L (pH7、25°C)
水中光分解性*	半減期 260日 (東京春季太陽光換算) (滅菌緩衝水、pH5、25°C、143.9-175.5 W/m ² 、300-800 nm) 14日 (東京春季太陽光換算) (滅菌自然水、pH7.66、25°C、149.9-174.5 W/m ² 、300-800 nm) 9.7日 (滅菌蒸留水、pH5.9、30°C、30 W/m ² 、365 nm) 3.3日 (自然水、pH7.7、30°C、30 W/m ² 、365 nm)		

* カスガマイシン [遊離塩基] として。

II. 安全性評価

一日摂取許容量* (ADI)	0.094 mg/kg 体重/日
<p>食品安全委員会は、平成26年3月24日付けで、カスガマイシン*のADIを0.094 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、この値はラットを用いた2世代繁殖試験における無毒性量* 9.43 mg/kg体重/日を安全係数100で除して設定された。</p>	

* カスガマイシン [遊離塩基] として。

Ⅲ. 水質汚濁予測濃度 (水濁 PEC)

1. 水田使用時の水濁 PEC (Tier1)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	①2%粒剤 ¹⁾ ②0.3%粉剤 ¹⁾	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	①120 ②120
使用方法	①育苗培土に 均一混和 ②散 布	N_{app} : 総使用回数 (回)	3
適用農作物等	①稲 (箱育苗) ②稲	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
農薬使用量	①30g/箱 ²⁾ ②4kg/10a		
総使用回数 ³⁾	①1回 ②2回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ カスガマイシン [遊離塩基] として。

²⁾ 10a 当たり 20 箱として。

³⁾ カスガマイシンを含む農薬の総使用回数は、4 回 (種子浸漬が 1 回以内、育苗箱が 1 回以内、本田では 2 回以内) となっている。農薬テストガイドラインにおいて、種子浸漬は農地に混入し、又は河川等の水系に流出するおそれがないと認められる場合に該当すると定められていることから、種子浸漬以外の適応で最大使用回数だけ使用したとして PEC を算出した。

2. 非水田使用時の水濁 PEC (Tier1)

使用方法		各パラメーターの値	
剤 型	5%水和剤 ¹⁾	I : 単回の農薬使用量 (有効成分 g /ha)	700
使用方法	散 布	N_{app} : 総使用回数 (回)	4
適用農作物等	果樹	A_p : 農薬使用面積 (ha)	37.5
農薬使用量	700L/10a ²⁾		
総使用回数	4 回		
地上防除/航空防除	地 上		

¹⁾ カスガマイシン [遊離塩基] として。

²⁾ 希釈液 (希釈倍率 500 倍) として。

3. 水濁 PEC 算出結果

使用場面	水濁 PEC ¹⁾ (mg/L)
水田使用時(Tier1)	0.00479233 …
非水田使用時(Tier1)	0.00004389 …
うち地表流出寄与分	0.00003913 …
うち河川ドリフト寄与分	0.00000476 …
合 計 ²⁾	0.00483621 … ÷ <u>0.0048 (mg/L)</u>

1) カスガマイシン [遊離塩基] として。

2) 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 ¹⁾	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。 ²⁾	
0.094 (mg/kg 体重/日) ADI	× 53.3 (kg) × 0.1 / 2 (L/人/日) = 0.250...(mg/L) 体重 10%配分 飲料水摂取量

¹⁾ カスガマイシン [遊離塩基] として。

²⁾ 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
ゴルフ場暫定指導指針 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。

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

2. リスク評価

水濁 PEC は 0.0048 mg/L であり、登録保留基準値 0.25 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一日摂取量と対 ADI 比

農薬理論最大一日摂取量 (mg/人/日)	対 ADI 比 (%)
0.1137	2.2

出典:平成 26 年 11 月 27 日開催の薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料

<検討経緯>

平成 27 年 2 月 26 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 44 回)