

水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定を不要とする農薬について (ギ酸カルシウム)(案)

下記農薬のギ酸カルシウムは、植物成長調整剤として登録されており、その作用機構は受粉直後の花粉に対して、花粉管の伸長を抑制し、胚珠まで花粉管が届かず、受精を阻害する。また、未受粉の花の雌ずいの柱頭を損傷し、受粉能力を無くす。これらの効果により、受粉、受精が未完成の花に対して結実阻害を起こし、その結果、結実しなかった花は枯れ落ちることで、摘花効果が得られる。

本邦での初回登録は 2004 年である。

製剤は水溶剤が、適用農作物等は果樹がある。

本剤は、水溶解度が $1.66 \times 10^7 \mu\text{g}/100\text{g}$ で、水中ではカルシウムイオンとギ酸イオンとして存在している。また、別紙 1 のとおり、製剤を用いた魚類急性毒性試験、ミジンコ類急性遊泳阻害試験及び藻類生長阻害試験が提出されており、それぞれ $96\text{hLC}_{50} = 15,700,000 \mu\text{g}/\text{L}$ 、 $48\text{hEC}_{50} > 984,000 \mu\text{g}/\text{L}$ 、 $72\text{hErC}_{50} > 2,160,000 \mu\text{g}/\text{L}$ であった。

このため、別紙 2 「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる農薬の取扱について」(平成 24 年 2 月 24 日中央環境審議会土壤農薬部会農薬小委員会(第 29 回)修正了承)に基づき、「当該農薬の成分物質等の種類等からみて、その毒性が極めて弱いこと等の理由により、安全と認められる場合」(水産動植物への毒性が極めて低いと認められる場合)に該当し、水産動植物への毒性や使用方法を考慮して「水産動植物の被害のおそれが極めて少ないと認められる」と考えられる。

このことから、ギ酸カルシウムは、農薬として想定しうる使用方法に基づき通常使用される限りにおいて、水産動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定を行う必要がない農薬として整理したい。

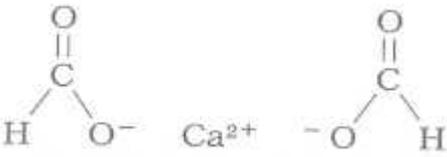
記

農薬名及び化学名	使用目的	使用方法の概要
ギ酸カルシウム	植物成長調整剤	100～150 倍に希釈した溶液を 10a 当たり 300～600L 散布

別紙 1

評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名	ギ酸カルシウム				
分子式	C ₂ H ₂ CaO ₄	分子量	130.1	CAS NO.	544 47 2-
構造式					

2. 各種物性

外観・臭気	白色固体粉末、無臭	土壌吸着係数	-
融点	370 で分解のため 測定不能	オクタノール / 水分配係数	-
沸点	370 で分解のため 測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	370 で分解のため 測定不能	密度	2.0 g/cm ³
加水分解性	-	水溶解度	1.66 × 10 ⁷ μg/100g(20)
水中光分解性	-		

3. 原体用いた水産動植物への毒性（参考）

(1) 魚類急性毒性試験（ヒメダカ）

被験物質	原体					
供試生物	ヒメダカ(<i>Orizias latipes</i>) 20尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度(μg/L)	0	6,700,000	10,000,000	15,000,000	23,000,000	34,000,000
死亡数/供試生物数(96h後;尾)	0/20	0/20	2/20	5/20	20/20	20/20
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	15,700,000(95%信頼限界 12,500,000 49,600,000)(設定濃度(有効成分換算値)に基づく)					

(2) ミジンコ類急性遊泳阻害試験（オオミジンコ）

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	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度(μg/L)	0	1,000,000
実測濃度(μg/L)	0	1,000,000
死亡数/供試生物数(48h後;頭)	0/20	0/20
助剤	なし	
EC ₅₀ (μg/L)	> 984,000(設定濃度(有効成分換算値)に基づく)	

（ 3 ）藻類生長阻害試験（*Pseudokirchneriella subcapitata*）

被験物質	原体							
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 1.0×10^4 cells/mL							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	72h							
設定濃度 (μ g/L)	0	22,000	46,000	100,000	220,000	460,000	1,000,000	2,200,000
72h 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL)	193	193	178	171	117	110	86.9	60.9
0-72h 生長阻害率 (%) 算出値		0.1	1.6	2.3	9.6	10.7	15.2	21.9
助剤	なし							
ErC ₅₀ (μ g/L)	> 2,160,000 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

（参考） PEC 算出結果

非水田使用第 1 段階：河川ドリフト

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	果 樹	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））	58,800
剤 型	98%水溶剤	D_{river} ：河川ドリフト率（%）	3.4
当該剤の単回・単位 面積当たり最大 使用量	6,000mL/10a （100 倍に希釈し た薬液を 10a 当た り 600L 使用）	Z_{river} ：1 日河川ドリフト面積（ha/day）	0.12
		N_{drift} ：ドリフト寄与日数（day）	2
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（%）	-
使用方法	立木全面散布	A_u ：農薬散布面積（ha）	-
		f_u ：施用法による農薬流出係数（-）	-

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	0.93 $\mu\text{g/L}$
---------------------------	----------------------