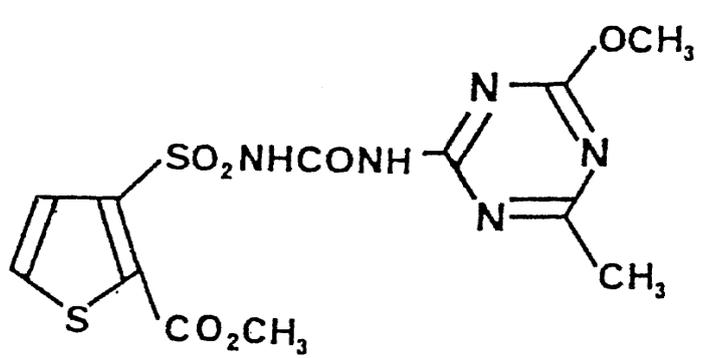


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

チフェンスルフロンメチル

・評価対象農薬の概要

1．物質概要

化学名 (IUPAC)	メチル = 3 - ( 4 - メトキシ - 6 - メチル - 1 , 3 , 5 - トリアジン - 2 - イル カルバモイルスルファモイル ) - 2 - テノアート				
分子式	C <sub>12</sub> H <sub>13</sub> N <sub>5</sub> O <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	分子量	387.4	CAS NO.	79277-27-3
構造式					

2．作用機構等

チフェンスルフロンメチルは、スルホニルウレア系の除草剤であり、その作用機構は植物の分枝アミノ酸（バリン、イソロイシン）の生合成に關与するアセトラクテート合成酵素の活性阻害である。主として雑草の茎葉から吸収され、雑草の細胞分裂を阻害することにより、生育を停止させ、枯死に至らしめる。

本邦での初回登録は 1992 年である。

製剤は粉粒剤及び水和剤が、適用農作物等は麦、飼料作物及びいぐさ（落水状態で処理し、処理後 15 日間は入水しないこと）がある。

申請者からの聞き取りによると、平成 23 年度から平成 25 年度には原体の国内生産及び国内への輸入は行っておらず、国内での生産は製剤のみとのことである。製剤の国内生産量は、170.0t（平成 23 年度）、214.2t（平成 24 年度）、356.3t（平成 25 年度）、製剤の輸入量は 4.3t（平成 23 年度）、4.9t（平成 24 年度）、3.9t（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）（国内生産量については、水和剤と粉粒剤の合計値）

## 3. 各種物性

外観・臭気	白色結晶固体、無臭 (常温常圧)	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 15 - 71 (25 \pm 1)$
融点	171.1	オクタノール / 水分配係数	logPow = 0.0253 (pH5) = -1.65 (pH7) = -2.10 (pH9)
沸点	190 付近で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	$5 \times 10^{-7}$ Pa 以下 (50 )	密度	1.5 g/cm <sup>3</sup> (20 )
加水分解性	半減期 62 時間 (25 ; 自然水(pH4) ) 3.8 - 4.8 日 (25 ; 滅菌蒸留水(pH5) ) 170.5 - 193.8 日 (25 ; 滅菌蒸留水(pH7) ) 187 日 (25 ; 自然水(pH7) ) 165.3 - 191.0 日 (25 ; 滅菌蒸留水(pH9) ) 186 時間 (25 ; 自然水(pH9) )	水溶解度	$3.7 \times 10^4$ μg/L (20 、 pH4.56 ) $(2.23 \pm 0.034) \times 10^5$ μg/L (20 、 pH5 ) $(2.24 \pm 0.14) \times 10^6$ μg/L (20 、 pH7 ) $(8.83 \pm 0.56) \times 10^6$ μg/L (20 、 pH9 )
水中光分解性	半減期 608 時間 (東京春季太陽光換算 168 時間) (滅菌緩衝液、pH5、25 、 自然光、285 - 2,800nm) 7.2 時間 (東京春季太陽光換算 21.1 日) (滅菌蒸留水、pH6.8、24 - 27 、 32.152mW・hr/cm <sup>2</sup> 、290 - 2,000nm) 12.0 時間 (東京春季太陽光換算 35.2 時間) (滅菌自然水、pH6.8、24 - 27 、 32.152mW・hr/cm <sup>2</sup> 、290 - 2,000nm) 10.4 時間 (東京春季太陽光換算 30.5 時間) (自然水、pH6.8、24 - 27 、 32.152mW・hr/cm <sup>2</sup> 、290 - 2,000nm) 4,414 時間 (東京春季太陽光換算 182.4 時間) (滅菌緩衝液、pH7、25 、 自然光、285 - 2,800nm) 0.5 日 (東京春季太陽光換算 0.7 日) (滅菌緩衝液、pH7、25 ± 1 、 463W・hr/m <sup>2</sup> /日、284 - 386nm) 0.5 日 (東京春季太陽光換算 0.7 日) (滅菌自然水、pH7、25 ± 1 、 463W・hr/m <sup>2</sup> /日、284 - 386nm) 381 時間 (東京春季太陽光換算 184.8 時間) (滅菌緩衝液、pH9、25 、 自然光、285 - 2,800nm)		

## ．水産動植物への毒性

### 1．魚類

#### (1) 魚類急性毒性試験 [ ] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC<sub>50</sub> > 98,400 μg/Lであった。

表1 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	コイ ( <i>Cyprinus carpio</i> ) 10尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (公比3 - 3.3)	0	1,000	3,000	10,000	30,000	100,000
死亡数/供試生物数 (96hr後:尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
助剤	DMSO 1mL/L (使用した最高濃度)					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	> 98,400 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

### 2．甲殻類等

#### (1) ミジンコ類急性遊泳阻害試験 [ ] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC<sub>50</sub> = 473,000 μg/Lであった。

表2 ミジンコ類急性遊泳阻害試験結果

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	100,000	130,000	180,000	240,000	
	320,000	420,000	560,000	750,000	1,000,000	
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	131,000	167,000	229,000	301,000	
	394,000	506,000	667,000	887,000	1,190,000	
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr後:頭)	0/20	0/20	0/20	2/20	3/20	
	8/20	8/20	17/20	19/20	19/20	
助剤	NaOH (原液調製時に、pH9 となるように NaOH を加えて調製)					
EC <sub>50</sub> (μg/L)	473,000 (95%信頼限界 420,000 - 535,000) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

## 3. 藻類

## (1) 藻類生長阻害試験 [ ]

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、  
72hErC<sub>50</sub> = 6,400 µg/Lであった。

表3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	<i>P. subcapitata</i> 初期生物量 $7.22 \times 10^3$ cells/mL					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72 h					
設定濃度 (µg/L)	0	100	300	1,000	3,000	10,000
実測濃度 (µg/L) (暴露開始時 ~ 暴露終了時)	0	110 ~ 109	331 ~ 333	1,040 ~ 1,040	3,080 ~ 3,130	10,300 ~ 10,300
72hr 後生物量 ( $\times 10^4$ cells/mL)	147	148	130	57.3	27.2	6.13
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	-0.23 ~ 0.10	1.4 ~ 3.2	15 ~ 21	26 ~ 37	58 ~ 61
助剤	DMF 0.1mL/L					
ErC <sub>50</sub> (µg/L)	6,400 (95%信頼限界 5,620 - 7,290) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

・水産動植物被害予測濃度（水産 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）によれば、本農薬は製剤として粉粒剤及び水和剤があり、適用農作物等は麦、飼料作物等がある。

2．水産 PEC の算出

（1）非水田使用時の PEC

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。

表4 PEC算出に関する使用方法及びパラメーター  
（非水田使用第1段階：地表流出）

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	麦	$I$ ：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）	75
剤型	75%水和剤	$D_{river}$ ：河川ドリフト率（%）	-
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量	10g/10a （10a 当たり、薬剤 7.5～10g を希釈水 100L に添加して使用）	$Z_{river}$ ：1日河川ドリフト面積（ha/day）	-
		$N_{drift}$ ：ドリフト寄与日数（day）	-
地上防除/航空防除の別	地上	$R_u$ ：畑地からの農薬流出率（%）	0.02
使用方法	雑草茎葉散布	$A_u$ ：農薬散布面積（ha）	37.5
		$f_u$ ：施用法による農薬流出係数（-）	1

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 <sub>Tier1</sub> による算出結果	0.00030 μg/L
----------------------------------	--------------

（2）水産 PEC 算出結果

（1）より水産 PEC は 0.00030 μg/L となる。

## ．総合評価

### 1．水産動植物の被害防止に係る登録保留基準値

各生物種の LC<sub>50</sub>、EC<sub>50</sub> は以下のとおりであった。

魚類 [ ] (コイ急性毒性)	96hLC <sub>50</sub>	>	98,400	μg/L
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC <sub>50</sub>	=	473,000	μg/L
藻類 [ ] ( <i>P. subcapitata</i> 生長阻害)	72hErC <sub>50</sub>	=	6,400	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の LC<sub>50</sub> (>98,400 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >9,840 μg/L とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ ] の EC<sub>50</sub> (473,000 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 47,300 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [ ] の ErC<sub>50</sub> (6,400 μg/L) を採用し、6,400 μg/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録保留基準値は 6,400 μg/L とする。

### 2．リスク評価

水産 PEC は 0.00030 μg/L であり、登録保留基準値 6,400 μg/L を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 27 年 12 月 4 日 平成 27 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 4 回)

平成 28 年 1 月 15 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 49 回)