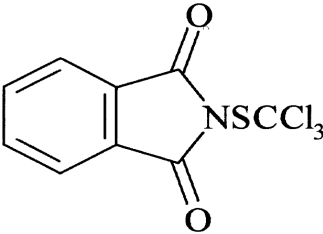


水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準として  
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ホルペット

1. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	N - (トリクロロメチルチオ)フタルイミド				
分子式	C <sub>9</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> S	分子量	296.6	CAS NO.	133-07-3
構造式					

2. 作用機構等

ホルペットは、フタルイミド環を有する殺菌剤であり、その作用機構は種々の生化学的回路に含まれる酵素の不活性化と考えられている。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤が、適用農作物等は野菜及び豆として、登録申請されている。

3. 各種物性

外観・臭気	白色固体(結晶)、やっとかすかに感ずる特異臭	土壌吸着係数	速やかに加水分解するため、測定不能
融点	179 - 180	オクタノール / 水分配係数	logPow = 2.9 (25 )
沸点	232 以上で分解のため測定不能	生物濃縮性	-
蒸気圧	2.1 × 10 <sup>-5</sup> Pa ( 25 ) 9.7 × 10 <sup>-5</sup> Pa ( 35 ) 4.5 × 10 <sup>-4</sup> Pa ( 45 )	密度	1.7 g/cm <sup>3</sup> ( 20 )。

加水分解性	半減期 2.6 時間 (25 °C、pH5) 1.1 時間 (25 °C、pH7) 67 秒 (25 °C、pH9)	水溶解度	$1.18 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (20 °C、pH5.71)
水中光分解性	半減期 1.8 時間 (東京春季太陽光換算 11.2 時間) (滅菌緩衝液、pH4、25 °C、48.4W/m <sup>2</sup> 、300 - 400nm) 1.4 時間 (東京春季太陽光換算 8.7 時間) (滅菌フミン酸緩衝液、pH4、25 °C、48.4W/m <sup>2</sup> 、300 - 400nm)		

・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> = 43.3 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	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	26.0	36.4	51.0	71.4	100
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	13.4	19.7	28.1	38.0	55.2
死亡数/供試生物 数 (96hr 後; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	3/10	8/10
助剤	DMSO 0.1 mL/L					
LC <sub>50</sub> (μg/L)	43.3 (95%信頼区間 37.4-52.1) (実測濃度 (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> = 14 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> ) 40頭/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L)	0	180	360	750	1,500	3,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値)	0	8.5	19	48	96	290
遊泳阻害数/供試生物数 (48hr 後; 頭)	0/40	0/40	34/40	39/40	40/40	40/40
助剤	DMF 0.1mL/L					
EC <sub>50</sub> (μg/L)	14 (95%信頼限界 12-15) (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 [ ] (ムレミカツキモ)

*Pseudokirchneriella subcapitata* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、 $72\text{hErC}_{50} > 560 \mu\text{g/L}$ 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 $0.63 \times 10^4 \text{cells/mL}$					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 ( $\mu\text{g/L}$ )	0	210	430	850	1,700	3,400
実測濃度 ( $\mu\text{g/L}$ ) (時間加重平均値 有効成分換算値)	0	64	113	188	324	560
72hr 後生物量 ( $\times 10^4 \text{cells/mL}$ )	177	174	170	134	121	19.7
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	2.6	3.1	7.2	9.0	41
助剤	アセトン 0.1mL/L					
$\text{ErC}_{50}$ ( $\mu\text{g/L}$ )	$> 560$ (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

## (2) 藻類生長阻害試験 [ ] (イカダモ)

*Desmodesmus subspicatus* を用いた藻類生長阻害試験が実施され、 $72\text{hErC}_{50} > 1,400 \mu\text{g/L}$ であった。

表4 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	<i>D. subspicatus</i> 初期生物量 $1.0 \times 10^4 \text{cells/mL}$					
暴露方法	静置培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 ( $\mu\text{g/L}$ ) (有効成分換算値)	0	96	480	960	4,800	9,600
実測濃度 ( $\mu\text{g/L}$ ) (時間加重平均値)	0	46	120	190	750	1,400
72hr 後生物量 ( $\times 10^4 \text{cells/mL}$ )	85	68	76	94	35	52
0-72hr 生長阻害率 (%)	/	7.5	6.6	-0.6	22	13
助剤	アセトン 0.1ml/L					
$\text{ErC}_{50}$ ( $\mu\text{g/L}$ )	$> 1,400$ (実測濃度 (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

申請者より提出された申請資料によれば、本農薬は製剤として水和剤があり、適用農作物等は野菜及び豆として、登録申請されている。

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 5 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	野菜	$I$ : 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))	4,000
剤型	80%水和剤	$D_{river}$ : 河川ドリフト率 (%)	-
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	500mL / 10a (600 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 300L 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
		$f_u$ : 使用方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	0.016 μg/L
----------------------------------	------------

( 2 ) 水産 PEC 算出結果

( 1 ) より水産 PEC は 0.016 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>	=	43.3	μg/L
甲殻類等 [ ] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC <sub>50</sub>	=	14	μg/L
藻類 [ ] (ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC <sub>50</sub>	>	560	μg/L
藻類 [ ] (イカダモ生長阻害)	72hErC <sub>50</sub>	>	1,400	μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ ] の LC<sub>50</sub> (43.3 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 4.33 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> (14 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 1.4 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> (>560 μg/L) を採用し、>560 μg/L とした。

これらのうち最小の AECd より、登録保留基準値は 1.4 μg/L とする。

### 2．リスク評価

水産 PEC は 0.016 μg/L であり、登録保留基準値 1.4 μg/L を超えていないことを確認した。

#### < 検討経緯 >

平成 29 年 6 月 23 日 平成 29 年度水産動植物登録保留基準設定検討会 (第 2 回)

平成 29 年 7 月 12 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会 (第 58 回)