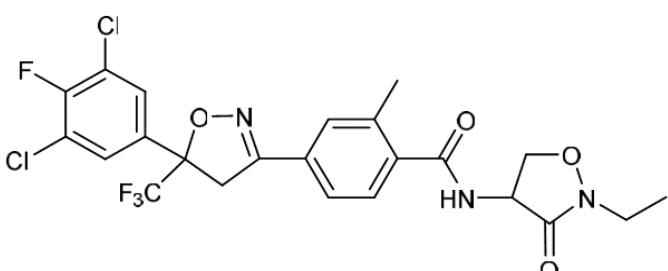


生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

イソシクロセラム

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	4-[(5 <i>S</i>)-5-(3,5-ジクロロ-4-フルオロフェニル)-5-(トリフルオロメチル)-4,5-ジヒドロ-1,2-オキサゾール-3-イル]- <i>N</i> -[(4 <i>R</i>)-2-エチル-3-オキソ-1,2-オキサゾリジン-4-イル]-2-メチルベンズアミド並びにその(5 <i>R</i> , 4 <i>R</i>)、(5 <i>R</i> , 4 <i>S</i>)及び(5 <i>S</i> , 4 <i>S</i>)異性体の混合物*				
分子式	C ₂₃ H ₁₉ Cl ₂ F ₄ N ₃ O ₄	分子量	548.3	CAS 登録番号 (CAS RN®)	2061933-85-3
構造式					

※(5*S*, 4*R*): 80%以上、(5*R*, 4*R*)、(5*R*, 4*S*)及び(5*S*, 4*S*)の合計: 20%以下

2. 作用機構等

イソシクロセラムは、イソキサゾリン系の殺虫剤であり、その作用機構は昆虫の主要な抑制性神経伝達物質である GABA の受容体に結合してアロステリックに阻害し、異常興奮、痙攣を引き起こすことにより殺虫活性を有するというものである (IRAC: 30*)。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤があり、適用農作物等は果樹、野菜、花き及び芝等として、登録申請されている。

※参照: <https://www.jcpa.or.jp/lab0/mechanism.html>
<https://irac-online.org/>

3. 各種物性

外観・臭気	①白色粉末、わずかな甘い臭い	土壌吸着係数	① $K_{F^{ads}_{oc}} = 5,400 - 13,000$ (20.6°C) ① $K_{F^{ads}_{oc}} = 4,900 - 7,300$ (23.6-23.9°C)
	②白色粉末、無臭		
	③白色粉末、無臭		
	④白色粉末、無臭		
	⑤白色粉末、無臭		
融点	①138.9°C	オクタノール ／水分配係数	① $\log P_{ow} = 5.0$ (20°C、pH5.4) ② $\log P_{ow} = 5.0$ (20°C、pH6.4) ③ $\log P_{ow} = 5.1$ (20°C、pH6.4) ④ $\log P_{ow} = 5.1$ (20°C、pH6.0) ⑤ $\log P_{ow} = 5.0$ (20°C、pH6.3)
	②143.1°C		
	③200.8°C		
	④141.6°C		
	⑤200.0°C		
沸点	①約 212°Cより分解のため 測定不能	生物濃縮性	① $BCF_{ss} = 820$ (1.3 $\mu\text{g/L}$)
	②約 220°Cより分解のため 測定不能		
	③約 215°Cより分解のため 測定不能		
	④約 163°Cより分解のため 測定不能		
	⑤約 215°Cより分解のため 測定不能		
蒸気圧	① $< 6.2 \times 10^{-6}$ Pa (20°C) $< 6.2 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)	密度	①～⑤ 1.5 g/cm ³ (20°C)
	② $< 3.5 \times 10^{-6}$ Pa (20°C) $< 3.5 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)		
	③ $< 4.9 \times 10^{-6}$ Pa (20°C) $< 4.9 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)		
	④ $< 4.9 \times 10^{-6}$ Pa (20°C) $< 4.9 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)		
	⑤ $< 3.5 \times 10^{-6}$ Pa (20°C) $< 3.5 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)		

(各種物性続き)

加水分解性	①半減期 5.41日 (10°C、pH9) 1,290日 (25°C、pH4) 262日 (25°C、pH7) 1.36日 (25°C、pH9) 0.348日 (35°C、pH9) 759日 (50°C、pH4) 9.81日 (50°C、pH7) 350日 (60°C、pH4) 3.14日 (60°C、pH7) 140日 (70°C、pH4) 1.03日 (70°C、pH7)	水溶解度	① $1.2 \times 10^3 \mu\text{g/L}$ (20°C)
	②29日間安定 (25°C、pH4) 半減期 156日 (25°C、pH7) 1.8日 (25°C、pH9)		② $530 \mu\text{g/L}$ (20°C)
	③半減期 131日 (25°C、pH4) 91.3日 (25°C、pH7) 1.65日 (25°C、pH9)		③ $33 \mu\text{g/L}$ (20°C)
	④29日間安定 (25°C ; pH4、pH7) 半減期 1.26日 (25°C、pH9)		④ $590 \mu\text{g/L}$ (20°C)
	⑤半減期 91.8日 (25°C、pH4) 54.9日 (25°C、pH7) 1.82日 (25°C、pH9)		⑤ $52 \mu\text{g/L}$ (20°C)
水中光分解性	①半減期 38.4日 (東京春季太陽光換算 233.9日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、47.37W/m ² 、290-400nm)		
	②半減期 11.3日 (東京春季太陽光換算 68.9日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、47.37W/m ² 、290-400nm)		
	③半減期 29.8日 (東京春季太陽光換算 180日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、47.37W/m ² 、290-400nm)		
	④半減期 44.1日 (東京春季太陽光換算 266日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、47.37W/m ² 、290-400nm)		
	⑤半減期 21.0日 (東京春季太陽光換算 126日) (滅菌緩衝液、pH4、25°C、47.37W/m ² 、290-400nm)		
pKa	①～⑤ 解離せず		

①イソシクロセラム、②(5*S*, 4*R*)異性体、③(5*R*, 4*R*)異性体、④(5*R*, 4*S*)異性体、
⑤(5*S*, 4*S*)異性体

II. 生活環境動植物に係る毒性評価 及び ばく露評価

1. 水域の生活環境動植物に係る毒性評価 及び 水域環境中予測濃度（水域 PEC）
別紙 1 のとおり。

<検討経緯>

令和 6 年 4 月 12 日 令和 6 年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第 1 回）
令和 6 年 6 月 27 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 92 回）

2. 鳥類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量
別紙 2 のとおり。

<検討経緯>

令和 6 年 2 月 13 日 令和 5 年度鳥類登録基準設定検討会（第 4 回）
令和 6 年 6 月 27 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 92 回）

3. 野生ハナバチ類に係る毒性評価 及び 予測ばく露量

農林水産省は、令和 6 年 3 月 1 日開催の農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会（第 12 回）において、イソシクロセラムの農薬蜜蜂影響評価を行っている。

この結果を踏まえ、別紙 3 のとおり、野生ハナバチ類について評価を行った。

<検討経緯>

令和 6 年 6 月 27 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 92 回）

Ⅲ. 総合評価

水域の生活環境動植物、鳥類及び野生ハナバチ類に係るリスク評価は以下のとおり。
いずれも水域 PEC 又は予測ばく露量が対応する登録基準値を超えていないことを確認した。

(A) 水域の生活環境動植物に係るリスク評価

非水田 PEC_{Tier1}が 0.0021 μg/L であり、水域 PEC は登録基準値 0.0037 μg/L を超えていないことを確認した。

(B) 鳥類に係るリスク評価

各シナリオの鳥類予測ばく露量と登録基準値との比較を行い、いずれのばく露シナリオにおいても登録基準値 120 mg/kg 体重を超えていないことを確認した。

ばく露シナリオ	鳥類登録基準値 (mg/kg 体重)	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稲単一食	120	対象外*
果実単一食		0.010
種子単一食		対象外*
昆虫単一食		0.0010
田面水		対象外*

※適用農作物等や使用方法からばく露しないと想定されるため

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

適用農作物等又は使用法等から野生ハナバチ類が当該成分にばく露する可能性が極めて低いと考えられることから、登録基準値の設定を不要とする。

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

I. 水域の生活環境動植物への毒性

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (ニジマス)

ニジマスを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 130 μg/Lであった。

表 1-1 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ニジマス (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) 7尾/群					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	61	130	240	480	970
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	64	120	220	410	910
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/7	0/7	3/7	7/7	7/7	7/7
助剤	DMF 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	130 (95%信頼限界 97-160) (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 [i] (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、48hEC₅₀ = 500 μg/Lであった。

表 1-2 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) (有効成分換算値)	0	3.9	9.7	25	62	160	390	970
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	3.4	8.6	20	50	140	320	880
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	2/20	3/20	18/20
助剤	DMF 0.1 mL/L							
EC ₅₀ (μg/L)	500 (95%信頼限界 410-620) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

(2) ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験 [ii] (ユスリカ幼虫)

ユスリカ幼虫を用いたユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験が実施され、48hEC₅₀ = 0.015 μg/Lであった。

表 1-3 ユスリカ幼虫急性遊泳阻害試験結果

被験物質	原体							
供試生物	ドブユスリカ (<i>Chironomus riparius</i>) 20 頭/群							
暴露方法	止水式							
暴露期間	48h							
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	0.00097	0.0023	0.0062	0.016	0.039	0.097	
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	0.0011	0.0022	0.0054	0.014	0.037	0.093	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	1/20	1/20	1/20	7/20	9/20	13/20	20/20	
助剤	DMF 0.1 mL/L							
EC ₅₀ (μg/L)	0.015 (95%信頼限界 0.010-0.021) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

(3) ヨコエビ急性毒性試験 [iii] (ヨコエビ)

ヨコエビを用いたヨコエビ急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀ = 0.040 μg/L であった。

表 1-4 ヨコエビ急性毒性試験結果

被験物質	原体						
供試生物	ヨコエビ (<i>Hyalomma azteca</i>) 20 匹/群						
暴露方法	半止水式(暴露開始 48 時間後に換水)						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	0.024	0.073	0.22	0.66	1.9	5.9
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	0.031	0.092	0.26	0.79	2.4	8.9
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 頭)	0/20	8/20	17/20	16/20	20/20	19/20	18/20
助剤	アセトン 0.1 mL/L						
LC ₅₀ (μg/L)	0.040 (95%信頼限界 0.026-0.062) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカヅキモ)

ムレミカヅキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀ > 760 μg/Lであった。

表 1-5 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ムレミカヅキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量：約 1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号：1648					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	300	610	1,300	2,400	4,800
実測濃度 (μg/L) (0-96h 幾何平均値、 有効成分換算値)	0	40	59	110	230	760
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	52.0	49.9	49.2	47.9	54.0	47.7
0-72h 生長阻害率 (%) ※		0.4	0.8	2.1	-1.3	2.9
助剤	DMF 0.1 mL/L					
ErC ₅₀ (μg/L)	> 760 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

※事務局が助剤対照区から再計算した値

II. 水域の生活環境動植物の被害防止に係る登録基準値

各生物種の LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(ニジマス急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	130	$\mu g/L$
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	500	$\mu g/L$
甲殻類等 [ii]	(ユスリカ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	0.015	$\mu g/L$
甲殻類等 [iii]	(ヨコエビ急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	0.040	$\mu g/L$
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	>	760	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC_{50} ($130 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $13.0 \mu g/L$ とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、甲殻類等 [ii] の EC_{50} ($0.015 \mu g/L$) を採用し、3 種以上の生物種試験が行われた場合に該当することから、不確実係数は通常の 10 ではなく、3 種の生物種のデータが得られた場合に使用する 4 を適用し、 EC_{50} を 4 で除した $0.00375 \mu g/L$ とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC_{50} ($> 760 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $> 76.0 \mu g/L$ とした。

これらのうち最小の AECd より、登録基準値は $0.0037 \mu g/L$ とする。

(A-2) 水域環境中予測濃度 (水域 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、適用農作物等は果樹、野菜、花き及び芝等として登録申請されている。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

水田使用に該当する使用方法がないため、算定の対象外*。

(2) 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 1-6 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：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	かんきつ等	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))	130.2
剤 型	9.3%水和剤	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	140 mL/10a (5,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 700L 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	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、第 1 段階における非水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

非水田 PEC _{Tier1} による算出結果	0.0021 μg/L
----------------------------------	-------------

* 花き類・観葉植物 (水系作物を含む) への使用については、入水 15 日前までの使用に限られているため水田使用には該当しない。

(3) 水域 PEC 算出結果

以上より、非水田 PEC_{Tier1} は $0.0021 \mu\text{g/L}$ となる。

別紙 2

(B-1) 鳥類に係る毒性評価

I. 鳥類への毒性

1. 鳥類急性経口毒性試験

[i] コリンウズラ

コリンウズラを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50Adj} > 1,410$ mg/kg 体重であった。

表 2-1 急性経口毒性試験結果

被験物質	原体	
供試鳥 (鳥数、体重)	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 5羽/群 (対照群: 雄1羽、雌4羽、2,000 mg/kg 体重群: 雄4羽、雌1羽) (194-250 g 平均体重: 217 g)	
準拠ガイドライン	OECD TG 223 (2010)	
試験期間	14日間	
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	2,000
死亡数/供試生物数	0/5	0/5
溶媒	なし	
助剤	なし	
LD_{50} (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	$> 2,000$	
LD_{50Adj} (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	$> 1,410$	

[ii] マガモ

マガモを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50Adj} > 1,100$ mg/kg 体重であった。

表 2-2 急性経口毒性試験結果

被験物質	原体	
供試鳥 (鳥数、体重)	マガモ (<i>Anas platyrhynchos</i>) 5羽/群 (対照群：雄1羽、雌4羽、2,000 mg/kg 体重群：雄4羽、雌1羽) (928-1, 347 g 平均体重：1,109 g)	
準拠ガイドライン	OECD TG 223 (2010)	
試験期間	14日間	
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	2,000
死亡数/供試生物数	0/5	0/5
溶媒	なし	
助剤	なし	
LD_{50} (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	$> 2,000$	
LD_{50Adj} (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	$> 1,100$	

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

各鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ)	>2,000 mg/kg 体重
鳥類 [ii] (マガモ)	>2,000 mg/kg 体重

鳥類 [i]、鳥類 [ii] で得られた LD₅₀ を仮想指標種の体重 (22 g) 相当に補正した LD_{50Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	>1,410	>1,410
鳥類 [ii] (マガモ急性毒性)	>1,100	>1,100
幾何平均値		>1,240

種ごとの LD_{50Adj} のうち、最小値である >1,100 mg/kg 体重は種ごとの LD₅₀ の幾何平均値である >1,240 mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は >1,240 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 120 mg/kg 体重とする。

(B-2) 鳥類予測ばく露量

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、適用農作物等は果樹、野菜、花き及び芝等として登録申請されている。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、果実単一食シナリオ及び昆虫単一食シナリオについて鳥類予測ばく露量を算出する。初期評価においては、各表の使用方法に基づき予測ばく露量を算出した。

① 水稻単一食シナリオ

水稻への適用がないため、対象外

② 果実単一食シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち、果実へのばく露が考えられるものについて、単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表 2-3）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-3 果実単一食シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法

初期評価に用いる予測ばく露量の算出に関する使用方法	
適用農作物等	かんきつ
剤 型	9.3%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	1.4
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.13
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.010

③ 種子単一食シナリオ

種子処理に使用されないため、対象外

④昆虫単一食シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち昆虫へのばく露が考えられるもの^{※1}について、単回・単位面積当たり使用量が最大となる使用方法（表 2-4：非水田）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-4 昆虫単一食シナリオにおける鳥類予測ばく露量の算出に関する使用方法（非水田）

初期評価に用いる予測ばく露量の算出に関する使用方法	
適用農作物等	芝
剤 型	18.1%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	0.75
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.136
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0010

⑤田面水シナリオ

田面水に使用されないため、対象外^{※2}

3. 鳥類予測ばく露量算出結果

2. より鳥類予測ばく露量は以下のとおりとなる。

表 2-5 リスク評価に用いる鳥類予測ばく露量

ばく露シナリオ	鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)
水稻単一食	対象外
果実単一食	0.010 (初期評価)
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.0010 (初期評価)
田面水	対象外

※1 花き類・観葉植物（水系作物を含む）への使用については、閉鎖系施設での使用に限定されており、鳥類がばく露するおそれがない使用方法であるため水田シナリオには該当しない。

※2 花き類・観葉植物（水系作物を含む）への使用については、入水 15 日前までの使用に限られているため田面水シナリオには該当しない。

別紙3

野生ハナバチ類の被害防止に係る
農薬登録基準の設定を不要とすることについて
(案)

イソシクロセラムは、殺虫剤として登録申請されている。製剤は水和剤が、適用農作物等は果樹、野菜、花き及び芝等として登録申請されている。

農薬名	適用農作物等	剤型	使用方法	使用時期
イソシクロセラム	果樹、野菜、 花き及び芝等	水和剤	散布、灌注又は株元灌注	収穫前日まで 等

1. 接触ばく露及び経口ばく露について

本剤の使用方法は果樹、野菜、花き及び芝等への散布だが、果樹の露地栽培については発芽(萌芽)～落花(開花終了)までを除く期間での使用に限定されること、野菜及び花きについては閉鎖系施設での使用に限定されることや開花前に収穫する作物であることから、芝等についてはばく露しないと想定される作物であることから、その使用にあたり本剤に野生ハナバチ類が接触及び経口ばく露するおそれは極めて低いと想定される。

2. 野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録基準の設定について

以上より、本剤の使用方法から、野生ハナバチ類が本剤にばく露するおそれは極めて低いと考えられ、農薬の登録申請において提出すべき資料について(平成31年3月29日付け30消安第6278号農林水産省消費・安全局長通知)の別紙3「農薬の野生ハナバチ類への影響評価ガイダンス」に従い、リスク評価を不要とする農薬に該当すると考えられることから、基準値の設定を不要とする農薬として整理したい。

(参考) セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果 (イソシクロセラム農薬蜜蜂影響評価書 (令和6年3月1日農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会) より引用)

(1) 成虫単回接触毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回接触毒性試験が実施され、 $48hLD_{50} = 0.39 \mu g/bee$ であった。

表3-1 単回接触毒性試験結果 (2016年)

被験物質	原体						
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 4反復、10頭 / 区						
試験期間	96 h						
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (2 μL)						
ばく露量 ($\mu g/bee$) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (水) (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	0.04	0.09	0.20	0.45	1.0
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/40 (0.0%)	0/40 (0.0%)	0/40	1/40	7/40	26/40	39/40
LD_{50} ($\mu g/bee$) (48h)	0.39						
観察された行動異常	運動障害、瀕死						

(2) 成虫単回経口毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた単回経口毒性試験が実施され、 $48hLD_{50} = 0.28 \mu g/bee$ であった。

表3-2 単回経口毒性試験結果 (2016年)

被験物質	原体						
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 4反復、10頭/区						
試験期間	72 h						
投与溶媒 (投与液量)	50%シヨ糖溶液 (220 μL /区)						
助剤	アセトン (5%)						
ばく露量 ($\mu g/bee$) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	0.04	0.09	0.20	0.45	1.0
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/40 (0.0%)	0/40 (0.0%)	0/40	1/40	8/40	36/40	40/40
LD_{50} ($\mu g/bee$) (48h)	0.28						
観察された行動異常	運動障害、瀕死						

(3) 成虫反復経口毒性試験

セイヨウミツバチ成虫を用いた反復経口毒性試験が実施され、 $10dLDD_{50} = 0.0104 \mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$ であった。

表3-3 反復経口毒性試験結果 (2017年)

被験物質	原体						
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ(<i>Apis mellifera</i>)/ 4反復、10 頭 / 区						
試験期間	10 d						
投与溶媒(投与液量)	50%シヨ糖溶液						
助剤(濃度%)	アセトン(5%)						
ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (実測値(摂餌量による補正值)に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	0.0018	0.0034	0.0050	0.0111	0.0174
死亡数/供試生物数 (10d)	2/40 (5.0%)	2/40 (5.0%)	0/40	0/40	6/40	20/40	39/40
観察された行動異常	運動障害、瀕死						
LDD_{50} ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (10d)	0.0104						

(4) 幼虫経口毒性試験 1

セイヨウミツバチ幼虫を用いた単回経口毒性試験が実施され、 $72hLD_{50} = 0.077 \mu\text{g}/\text{bee}$ であった。

表3-4 幼虫単回経口毒性試験結果 (2017年)

被験物質	原体						
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ(<i>Apis mellifera</i>)幼虫(4日齢時投与)/3反復、16頭 / 区						
試験期間	72 h						
投与溶液	ローヤルゼリー50%及び酵母エキス4%、ブドウ糖18%、果糖18%を含む水溶液						
助剤(濃度%)	アセトン(2.0%)						
ばく露量($\mu\text{g}/\text{bee}$) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	0.02	0.07	0.22	0.67	2.0
死亡数/供試生物数 (72 h)	1/48 (2.1%)	2/48 (4.2%)	10/48	27/48	37/48	35/48	44/48
LD_{50} ($\mu\text{g}/\text{bee}$) (72h)	0.077						

(5) 幼虫経口毒性試験 2

セイヨウミツバチ幼虫を用いた反復経口毒性試験が実施され、144hLD₅₀ > 0.154 μg/bee であった。

表3-5 幼虫反復経口毒性試験結果 (2017年)

被験物質	原体						
供試生物/反復数	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) 幼虫 (3-6日齢時投与) / 3反復、16頭 / 区						
試験期間	22d (幼虫の期間におけるばく露期間は 96h、観察期間は 144h)						
投与溶液	3 日齢時：ローヤルゼリー50%及び酵母エキス 3%、ブドウ糖 15%、果糖 15%を含む水溶液 4-6 日齢時：ローヤルゼリー50%及び酵母エキス 4%、ブドウ糖 18%、果糖 18%を含む水溶液						
助剤 (濃度%)	アセトン (0.5%)						
ばく露量 (μg/bee) (4日間の累積量) (有効成分換算値)	対照区 (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	0.0019	0.0057	0.017	0.051	0.15
死亡数/供試生物数 (144 h)	1/48 (2.1%)	1/48 (2.1%)	3/48	0/48	0/48	10/48	22/48
LD ₅₀ (μg/bee) (144h)	>0.154						

2. 蜂群への影響試験 (第2段階)

該当なし