

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

資 料 目 次

	農薬名	新規／既登録／ 再評価対象	ページ
1	フロリルピコキサミド (申請日※：令和5年12月8日)	新規	1
2	インダノファン	再評価対象	5
3	シハロホップブチル	再評価対象	9
4	フェントラザミド	再評価対象	13
5	メタミトロン	再評価対象	17

※農林水産省における申請受付日を指す。

令和8年6月17日

環境省 水・大気環境局 環境管理課 農薬環境管理室

評価農薬基準値(案)一覧

1. フロリルピコキサミド

評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		1.9 $\mu\text{g/L}$
鳥類		130 mg/kg体重
野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	4.0 $\mu\text{g/bee}$
	成虫・経口ばく露(単回)	4.3 $\mu\text{g/bee}$
	成虫・経口ばく露(反復)	0.53 $\mu\text{g/bee/day}$
	幼虫・経口ばく露	1.3 $\mu\text{g/bee}$

2. インダノファン

評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		0.29 $\mu\text{g/L}$
鳥類		140 mg/kg体重
野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	—
	成虫・経口ばく露(単回)	
	成虫・経口ばく露(反復)	
	幼虫・経口ばく露	

3. シハロホップブチル

評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		16 $\mu\text{g/L}$
鳥類		130 mg/kg体重

野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	4.0 $\mu\text{g}/\text{bee}$
	成虫・経口ばく露（単回）	4.3 $\mu\text{g}/\text{bee}$
	成虫・経口ばく露（反復）	—
	幼虫・経口ばく露	0.22 $\mu\text{g}/\text{bee}$

4. フェントラザミド

評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		0.40 $\mu\text{g}/\text{L}$
鳥類		150 mg/kg体重
野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	—
	成虫・経口ばく露（単回）	
	成虫・経口ばく露（反復）	
	幼虫・経口ばく露	

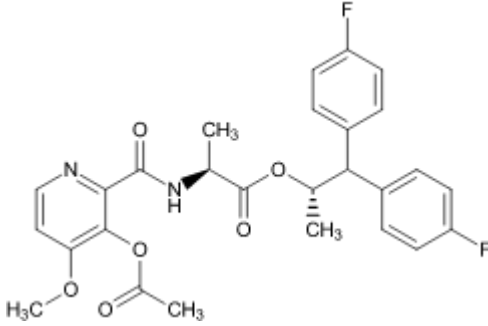
5. メタミトロン

評価対象動植物		基準値案
水域の生活環境動植物		490 $\mu\text{g}/\text{L}$
鳥類		100 mg/kg体重
野生ハナバチ類	成虫・接触ばく露	—
	成虫・経口ばく露（単回）	
	成虫・経口ばく露（反復）	
	幼虫・経口ばく露	

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
フロリルピコキサミド

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	(1 <i>S</i>)-2,2-ビス(4-フルオロフェニル)-1-メチルエチル <i>N</i> -[(3-アセトキシ-4-メトキシ-2-ピリジル)カルボニル]- <i>L</i> -アラニナート				
分子式	C ₂₇ H ₂₆ F ₂ N ₂ O ₆	分子量	512.5	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	1961312-55-9
構造式					

2. 作用機構等

フロリルピコキサミドは、ピコリンアミド系の殺菌剤であり、QiI (Quinone inside Inhibitors)である FRAC : 21^{*}に分類される。申請者から提出された資料によれば、cytochrome b タンパク質の Qi サイトに作用することが示されている。また、植物又は糸状菌の体内で脱アセチル体に代謝分解され、その分解物が特に高い殺菌活性をもつものと考えられる。

本邦では未登録である。

製剤は水和剤があり、適用農作物等は野菜等として登録申請されている。

^{*} 参照 : <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>
<https://www.frac.info/>

3. 各種物性

外観・臭気	類白色微粉末、無臭 (20°C)	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 610-3,100$ (20°C ; 外国 7 土壌、日本 1 土壌)
融点	91.0-95.5°C	オクタノール /水分係数	$\log P_{ow} = 4.2$ (20°C、pH5) = 4.2 (20°C、pH7) = 4.3 (20°C、pH9)
沸点	約 150°C で分解するため 測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 182$ (0.25 $\mu\text{g/L}$) = 159 (1.0 $\mu\text{g/L}$)
蒸気圧	$< 5 \times 10^{-6}$ Pa (20°C、外挿法) $< 9 \times 10^{-6}$ Pa (25°C、外挿法)	密度	1.3 g/mL (20.0°C)
加水分解性	半減期 54.6 日 (10°C、pH4) 94.1 日 (10°C、pH7) 2.4 日 (10°C、pH9) 16.7 日 (25°C、pH7) 8 時間 (25°C、pH9) 5.6 日 (35°C、pH4) 5.6 日 (35°C、pH7) 2.8 時間 (35°C、pH9)	水溶解度	4.0×10^3 $\mu\text{g/L}$ (20°C、精製水) 3.2×10^3 $\mu\text{g/L}$ (20°C、pH5) 3.1×10^3 $\mu\text{g/L}$ (20°C、pH7) 3.0×10^3 $\mu\text{g/L}$ (20°C、pH9)
水中光分解性	半減期 0.117 日 (東京春季太陽光換算 0.32 日) (滅菌緩衝液、pH7、25°C、303 W/m ² 、290-800 nm)		
pKa	pH4~10 では明確な解離は認められない		

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 7 年 10 月 22 日 令和 7 年度水域の生活環境動植物登録基準設定検討会（第 3 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 101 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 7 年 8 月 27 日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 2 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 101 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 7 年 12 月 22 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 19 回）において、フロリルピコキサミド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 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 101 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 0.0012 μg/L であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 1.9 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 130 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)
水稻単一食	130	対象外
果実単一食		対象外
種子単一食		対象外
昆虫単一食		0.0022
田面水		対象外

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

ばく露経路ごとに比較した結果、以下のとおり、いずれも予測ばく露量が登録基準値を超えていないことを確認した。なお、予測ばく露量が登録基準値の 10 分の 1 を上回るため、引き続き、科学的な知見の情報収集に努めることとする。

ばく露経路	野生ハナバチ類 登録基準値	野生ハナバチ類 予測ばく露量	単位
成虫・接触ばく露	4.0	0.00026	μg/bee
成虫・経口ばく露 (単回)	4.3	0.16	μg/bee
成虫・経口ばく露 (反復)	0.53		μg/bee/day
幼虫・経口ばく露	1.3	0.14	μg/bee

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=32.8 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	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 7尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、OCSP 850.1075 (U.S. EPA 2016)					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	6.30	13.0	25.0	50.0	100
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	4.30	8.38	20.5	37.6	72.2*
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/7	0/7	0/7	1/7	4/7	7/7
助剤	DMF 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	32.8 (95%信頼限界 22.6-48.7) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

* 全尾死亡したため、濃度測定は暴露開始後 48 時間時点まで実施。

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (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=11 μg/Lであった。

表 1-2 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					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、OPPTS 850.1075 (U. S. EPA 1996)					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	1.30	2.50	5.00	10.0	20.0
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	0.948	1.62	3.54	6.72	14.0
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	1/7	1/7	0/7	0/7	0/7	5/7
助剤	DMF 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	11 (95%信頼限界 9-15) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(3) 魚類急性毒性試験 [iii] (シープスヘッドミノー)

シープスヘッドミノーを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=7.61 μg/Lであった。

表 1-3 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	シープスヘッドミノー(<i>Cyprinodon variegatus</i>) 7尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、OCSP 850.1075 (U.S.EPA 2016)					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	6.30	13.0	25.0	50.0	100
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	3.15	6.03	13.8	31.1	58.3
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/7	0/7	5/7	4/7	7/7	7/7
塩分濃度‰	18.9-19.8					
助剤	DMF 0.1mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	7.61 (95%信頼限界 5.10-11.3) (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=59.0 μg/Lであった。

表 1-4 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					
準拠ガイドライン	OECD TG202 (2004)、OPPTS 850.1010 (U. S. EPA 1996)					
暴露方法	半止水式					
暴露期間	48h					
設定濃度 (μg/L)	0	6.5	13	25	50	100
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	4.94	10.5	22.5	40.3	86.7
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	20/20
助剤	DMF 0.1 mL/L					
EC ₅₀ (μg/L)	59.0 (95%信頼限界 40.3–86.7) (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>339 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 : 1.64×10 ⁴ cells/mL 系統番号 : SAG 61.81					
準拠ガイドライン	OECD TG201 (2006)、OCSP 850.4500 (U.S. EPA 2012)					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L)	0	250	500	1,000	2,000	4,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	40.2	61.0	72.2	130	339
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	69.4	54.5	60.7	51.6	38.1	14.9
0-72h 平均生長速度 (cells/mL/h)	0.052	0.049	0.050	0.048	0.044	0.031
0-72h 生長阻害率 (%)		4	1	5	14	39
助剤	DMF 0.050 mL/L					
72hErC ₅₀ (μg/L)	>339 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	32.8	μ g/L
魚 類 [ii]	(ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	=	11	μ g/L
魚 類 [iii]	(シープスヘッドミノー急性毒性)	96hLC ₅₀	=	7.61	μ g/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	59.0	μ g/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	>	339	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [iii] の LC₅₀ (7.61 μ g/L) を採用し、3種 (3上目3目3科) 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~6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、不確実係数 4 で除した 1.90 μ 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 [i] の EC₅₀ (59.0 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 5.90 μ g/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、藻類等 [i] の ErC₅₀ (>339 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >33.9 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECf より、登録基準値は 1.9 μ 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、適用農作物等は野菜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

水田において使用される場合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：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	てんさい	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))	300
剤 型	10.0%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	300 mL/10a (1,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 300 L 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	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、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	0.0012 μg/L
----------------------------------	-------------

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 $LD_{50\text{ Adj}} > 1,590$ 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>) 10羽/群 (雌雄各5羽/群) (体重: 197-241 g) (平均体重: 216 g)	
準拠ガイドライン	OCSP 850.2100 (2012)	
試験期間	14d	
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	2,250
死亡数/供試生物数	0/10	0/10
溶媒	なし	
助剤	なし	
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,250$	
$LD_{50\text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,590$	

[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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,110 \text{ mg/kg}$ 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>) 15羽（雄7羽、雌8羽）（体重：872–1,341 g）（平均体重：1,081 g）	
準拠ガイドライン	OECD TG223 (2016)	
試験期間	14d	
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	1/10 [*]
溶媒	なし	
助剤	なし	
LD_{50} (mg/kg 体重)	>2,000	
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	>1,110	

* Limit test の 2,000 mg/kg 体重群において初回実施で死亡が見られたため、再度実施した。そのため 2,000 mg/kg 体重群の供試鳥数は合計 10 羽となった。

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] (コリンウズラ急性毒性)	> 2,250 mg/kg 体重
鳥類 [ii] (マガモ急性毒性)	> 2,000 mg/kg 体重

鳥類 [i] 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_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	>1,590	>1,590
鳥類 [ii] (マガモ急性毒性)	>1,110	>1,110
幾何平均値		>1,330

種ごとの LD_{50 Adj} のうち最小値である >1,110 mg/kg 体重は種ごとの LD_{50 Adj} の幾何平均値である >1,330 mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は >1,330 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 130 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、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

果実への適用がないため対象外

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：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 2-3 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	てんさい
剤 型	10.0%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	3
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.3
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0022

⑤ 田面水シナリオ

田面水に使用されないため、対象外

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 2-4 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	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.0022 (初期評価)
田面水	対象外

別紙 3

(C-1) 野生ハナバチ類に係る毒性評価

I. 野生ハナバチ類への毒性

1. 野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階)

野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階) については、セイヨウミツバチの毒性試験成績を用いて評価をすることとする。

(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、48hLD₅₀ は >100 μg/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	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 5反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG214		
試験期間	48h		
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (5 μL)		
ばく露量 (μg/bee) (設定量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (水+ Adhäsit 0.5%) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	100
死亡数/供試生物数 (48h)	0/50 (0%)	5/50 (10%)	3/50
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>100		

(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、48hLD₅₀ は>109.2 μg/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	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 5 反復、10 頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG213		
試験期間	48h		
投与溶液(投与液量)	50%ショ糖溶液 (200 mg/区)		
助剤 (濃度%)	アセトン (4.5%) 及び Tween80 (0.5%)		
ばく露量(μg/bee) (摂餌量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (助剤) (死亡率%)	109.2
死亡数/供試生物数 (48h)	0/50 (0%)	2/50 (4.0%)	3/50
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>109.2		

(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、10dLDD₅₀ は>13.4 $\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$ であった。

表 3-3 反復経口毒性試験結果 (2019 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 4反復、10頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG245						
試験期間	10d						
投与溶液	50%シヨ糖溶液						
助剤 (濃度%)	キサントン (0.1%)						
ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (摂餌量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (キサントン) (死亡率%)	0.0000*	0.0024	0.0094	0.375	13.4
死亡数/供試生物数 (10d)	1/40 (2.5%)	0/40 (0%)	2/40	2/40	0/40	0/40	1/40
観察された行動異常	運動障害						
LDD ₅₀ ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (10d)	>13.4						

* 餌試料の分析値が定量下限未満。

(4) 幼虫経口毒性試験

セイヨウミツバチ幼虫を用いた経口毒性試験が実施され、72hLD₅₀は32.7 μg/beeであった。

表 3-4 幼虫経口毒性試験結果 (2018 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	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						
準拠ガイドライン	OECD TG237						
試験期間	72h						
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 (1%)						
ばく露量 (μg/bee) (実測値に基づく 有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	3.19	8.13	19.5	42.5	80.0
死亡数/供試生物数 (72h)	1/48 (2.1%)	0/48 (0%)	2/48	2/48	17/48	26/48	46/48
LD ₅₀ (μg/bee) (72h)	32.7						

2. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響 (第2段階)

該当なし

II. 野生ハナバチ類の被害防止に係る登録基準値

セイヨウミツバチの LD₅₀ は以下のとおりであった。

成虫単回接触毒性	48hLD ₅₀	>	100	μ g/bee
成虫単回経口毒性	48hLD ₅₀	>	109.2	μ g/bee
成虫反復経口毒性	10dLDD ₅₀	>	13.4	μ g/bee/day
幼虫経口毒性	72hLD ₅₀	=	32.7	μ g/bee

当該毒性値 (LD₅₀) を、野生ハナバチ類の種の感受性差を踏まえた不確実係数で除し、LD₁₀ 変換係数を乗じることで、野生ハナバチ類基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当) を算出する。

成虫単回接触毒性については、48hLD₅₀ (>100 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.0 μ g/bee とした。

成虫単回経口毒性については、48hLD₅₀ (>109.2 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.3 μ g/bee とした。

成虫反復経口毒性については、10dLDD₅₀ (>13.4 μ g/bee/day) を不確実係数 10 で除した後、LDD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 0.53 μ g/bee/day とした。

幼虫経口毒性については、72hLD₅₀ (32.7 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 1.3 μ g/bee とした。

表 3-6 野生ハナバチ類の基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当)

生育段階	毒性試験の種類		基準値
成虫	成虫単回接触毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.0 μ g/bee
	成虫単回経口毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.3 μ g/bee
	成虫反復経口毒性	10dLDD ₁₀ 相当	0.53 μ g/bee/day
幼虫	幼虫経口毒性	72hLD ₁₀ 相当	1.3 μ g/bee

III. 花粉・花蜜残留試験

花粉・花蜜の農薬残留試験による実測値を勘案した予測ばく露量の精緻化を実施しないため、該当なし。

(C-2) 野生ハナバチ類予測ばく露量

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、製剤は水和剤があり、適用農作物等は野菜等がある。

1.1 エアゾル剤等、一度に広範囲かつ多量に使用されないことがない製剤
該当なし

1.2 適用場所が「温室、ガラス室、ビニールハウス等密閉できる場所」に限られている適用
該当なし

1.3 ミツバチが暴露しないと想定される作物

(1) 開花前に収穫する作物

- | | |
|-----------|------|
| 1) あぶらな科 | 該当なし |
| 2) きく科 | 該当なし |
| 3) ひがんばん科 | 該当なし |
| 4) ゆり科 | 該当なし |
| 5) せり科 | 該当なし |
| 6) ヒユ科 | てんさい |
| 7) しょうが科 | 該当なし |
| 8) その他 | 該当なし |

(2) 開花しない作物（栽培管理により開花しない作物を含む）

- | | |
|---------|------|
| 1) シダ植物 | 該当なし |
| 2) 芝 | 該当なし |
| 3) その他 | 茶 |

(3) 夜間に開花する作物

該当なし

(4) ミツバチが訪花しないとの知見のある開花作物

該当なし

2. セイヨウミツバチ予測ばく露量の推計

(1) 茎葉散布シナリオ

[i] 第1段階 (スクリーニング[#])

本農薬のリスク評価が必要な適用 (野菜) について、予測式を用いてばく露量を推計した。推計に当たっては、「農薬のミツバチの影響評価ガイダンス」に準拠して、表 3-7 に示すパラメーターを用いた。

[#]: 予測式を用いた推計ばく露量による評価

表 3-7 ばく露量推計に関するパラメーター (農薬付着量、摂餌量及び農薬残留量)

接触ばく露			
農薬付着量 (nL/bee)			70
経口ばく露			
摂餌量 (mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量 ($\mu\text{g/g}$ per kg/ha)		花粉・花蜜	98

これらのパラメーターにより推計した、第1段階評価 (スクリーニング) のばく露量を表 3-9 に示した。茎葉散布シナリオにおける予測ばく露量のセイヨウミツバチの毒性指標値に対する比率、RQ (リスク比) が、蜂個体への影響が懸念される水準 (0.4) を超えないことを確認した (表 3-8)。

表 3-8 茎葉散布シナリオの各ばく露経路における RQ (リスク比) の最大値 (第1段階 (スクリーニング))

ばく露経路	セイヨウミツバチ 毒性指標値 (単位)	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$)	RQ (リスク比) (最大値)
成虫接触ばく露	100 $\mu\text{g/bee}$	0.0053	0.000053
成虫経口ばく露	100 $\mu\text{g/bee}$	3.3	0.033
成虫反復経口ばく露	13 $\mu\text{g/bee/day}$		0.25
幼虫経口ばく露	32 $\mu\text{g/bee}$	2.7	0.085

表 3-9 フロリルピコキサミド7.5%水和剤の茎葉散布シナリオ第1段階予測ばく露量算定結果一覧（セイヨウミツバチ、スクリーニング）

作物名	適用 病害虫名	最小 希釈 倍率 (倍)	最大 使用 液量	使用 時期	使用 方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の 花粉・花蜜 の有無 (P：花粉、 N：花蜜)	有効成分 投下量 (kg/ha)	散布液/粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・花蜜 濃度 (μ g/g)	予測ばく露量 (μ g/bee)													
											接触	経口												
												成虫	幼虫											
きゅうり	うどんこ病等	1000	300 L/10 a	収穫 前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.23	0.0075	22	0.0053	3.3	2.7											
かぼちゃ	うどんこ病																							
メロン																								
すいか																								
トマト ミニトマト	灰色かび病等													400 L/10 a	摘採7日前 まで	散布	茎葉 散布	P	0.23	0.0075	22	0.0053	0.21	0.079
なす	うどんこ病等																							
ピーマン	うどんこ病																							
いちご	炭疽病等																							
茶	炭疽病等	ミツバチがばく露しないと想定されるためばく露量の推計不要 (ミツバチがばく露しないと想定される作物)																						

[ii] 第 1 段階 (精緻化^{##})

^{##} : 花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計ばく露による評価

該当なし

(2) 土壌処理シナリオ

該当なし

(3) 種子処理シナリオ

該当なし

3. 野生ハナバチ類予測ばく露量の算出

野生ハナバチ類予測ばく露量は、2. において推計したセイヨウミツバチ予測ばく露量の最大値に、野生ハナバチ類が農地等の農薬使用が想定されるエリアに採餌のために飛来する確率である「農地等での野生ハナバチ類の採餌確率」（保守的に100%と想定）と、その農地等で対象農薬が使用される割合である「対象農薬の使用割合」（普及率：非水田5%）を乗じて、表3-10のとおり算出した。

表3-10 リスク評価に用いる野生ハナバチ類予測ばく露量

ばく露シナリオ	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$) ^{※1, 2}	適用農作物等	普及率	野生ハナバチ類 予測ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}$) ^{※2}
成虫接触ばく露	0.0053	野菜等	5%	0.00026
成虫経口ばく露	3.3	野菜等	5%	0.16
幼虫経口ばく露	2.7	野菜等	5%	0.14

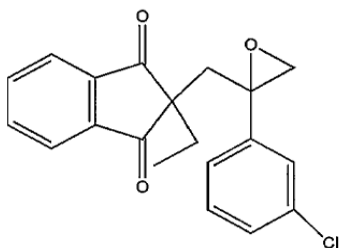
※1 農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会の評価書からの引用

※2 申請されたデータに基づいて計算

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
インダノファン
【再評価対象剤】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	2- { [(2RS) -2- [(3-クロロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -2-エチルインダン-1, 3-ジオン				
分子式	C ₂₀ H ₁₇ ClO ₃	分子量	340.8	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	133220-30-1
構造式					

2. 作用機構等

インダノファンはインダン骨格を持つ非ホルモン型吸収移行性の除草剤であり、超長鎖脂肪酸合成阻害を起こすHRAC: 15^{*1}に分類される。申請者より提出された申請資料によれば、細胞分裂・伸長を阻害することにより雑草の生育を停止し、枯死させるものと考えられている。

本邦での初回登録は1999年である。

製剤は粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲及び穀類がある。

原体の国内生産量は、11.7 t (令和4年度^{*2})、13.0 t (令和5年度^{*2})、9.1 t (令和6年度^{*2})であった。

*1 参照：<https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>

<https://www.hracglobal.com/>

*2 年度は農薬年度（前年10月～当年9月）、出典：農薬要覧-2025-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観・臭気	白色固体・粉末、 フェノール臭	土壌吸着係数	$K_{F^{ads}_{OC}} = 450-1,300$ (25°C、水田土壌) $K_{F^{ads}_{OC}} = 310-1,000$ (25°C、畑地土壌)
融点	60.0-61.1°C	オクタノール ／水分配係数	$\log Pow = 3.59$ (25°C、脱イオン蒸留水)
沸点	400°C以上	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 108$ (2 $\mu g/L$) $= 46$ (20 $\mu g/L$)
蒸気圧	2.8×10^{-6} Pa (25°C)	密度	1.2 g/cm ³ (25 °C)
加水分解性	半減期 13.1 日 (25°C、pH4) 10.9 日 (25°C、pH4) 180 日 (25°C、pH7) 101.4 日 (25°C、pH7) 160 日 (25°C、pH9) 147.3 日 (25°C、pH9)	水溶解度	$1.71 \times 10^4 \mu g/L$ (25°C)
水中光分解性	半減期 46.2 時間 (東京春季太陽光換算 15.41 日) (滅菌純水、室温、830 W/m ² 、300-830 nm) 31 日 (田面水 (土壌に滅菌精製水を加え静置した上澄水)、pH6.2、 昼：25°C、夜：20°C、温室内自然光) 30 日 (滅菌精製水、pH6.7、昼：25°C、夜：20°C、温室内自然光) 35.1 時間 (東京春季太陽光換算 11.71 日) (滅菌自然水、pH7.9、室温、830 W/m ² 、300-830 nm)		
pKa	pH1.5~12.5 の範囲では解離は認められない		

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>

平成24年10月 2 日 平成 24 年度第 3 回水産動植物登録保留基準設定検討会
平成24年10月30日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 32 回）
令和 8 年 4 月24日 令和 8 年度水域の生活環境動植物登録保留基準設定検討会（第 1 回）
令和 8 年 6 月17日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 8 年 2 月24日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 4 回）
令和 8 年 6 月17日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 8 年 3 月 5 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 20 回）において、インダノファンの農薬蜜蜂影響評価を行っている。
この結果を踏まえた、野生ハナバチ類の評価は別紙 3 のとおりである。

<検討経緯>

令和 8 年 6 月17日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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。
 水域 PEC 及び鳥類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。
 なお、野生ハナバチ類については1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

(A) 水域の生活環境動植物に係るリスク評価

水田 PEC_{Tier2}が 0.059 μ g/L、非水田 PEC_{Tier1}が 0.0020 μ g/L であり、水域 PEC はいずれも登録基準値案 0.29 μ g/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 140 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)
水稻単一食	140	対象外
果実単一食		対象外
種子単一食		対象外
昆虫単一食		0.00372
田面水		0.00382

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性が 11 μ g/bee 以上であること、成虫の単回接触毒性以外の毒性値が超値（成虫単回経口毒性試験 LD₅₀ : >99.2 μ g/bee）であることから、1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=4,560 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	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、 EPA Guidelines, Subdivision E, § 72-1 (1982)					
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)	0	500	1,000	2,000	4,000	8,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値 ^{※1})	0	477	935	1,690	3,570	7,790 ^{※2}
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	2/10	10/10
助剤	DMSO 0.08 mL/L (使用した最高濃度)					
LC ₅₀ (μg/L)	4,560 (95%信頼限界 1,690-7,790) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

※1 事務局計算

※2 暴露開始 24 時間以内に全尾死亡したため、濃度測定は暴露開始後 48 時間の換水前まで実施

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 = 7,860 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							
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)、 EPA Guidelines, Subdivision E, § 72-2 (1982)							
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間後に換水)							
暴露期間	48h							
設定濃度 (μg/L)	0	1,000	1,800	3,300	6,000	10,000	20,000	
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値 有効成分換算値 [※])	0	895	1,630	2,990	5,520	8,840	15,500	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	5/20	10/20	20/20	
助剤	DMSO 100 mg/L							
EC ₅₀ (μg/L)	7,860 (95%信頼限界 6,730-9,200) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

※ 事務局計算

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカツキモ)

ムレミカツキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=2.91 μg/L であった。

表 1-3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体						
供試生物	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量：1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号：ATCC22662						
準拠ガイドライン	OECD TG201 (1984)						
暴露方法	振とう培養						
暴露期間	72h						
設定濃度 (μg/L)	0	0.5	1.0	2.0	4.0	8.0	16.0
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値 有効成分換算値 [※])	0	0.388	0.706	1.60	2.76	5.92	14.0
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	221	220	166	99.8	14.0	2.59	1.22
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.80	1.80	1.70	1.53	0.86	0.31	0.06
0-72h 生長阻害率 (%)		0.1	5.6	15	52	83	97
助剤	DMSO 20 mg/L						
ErC ₅₀ (μg/L)	2.91 (95%信頼限界 2.55-3.33) (実測濃度 (有効成分換算値 [※]) に基づく)						

※ 事務局計算

(2) コウキクサ類生長阻害試験 [ii] (コウキクサ)

コウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、7dErC₅₀=5.73 μg/L (葉状体面積) であった。

表 1-4 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質		原体						
供試生物		コウキクサ (<i>Lemna minor</i>) 初期葉状体数：11 枚 (3 葉×1 コロニー、4 葉×2 コロニー)						
準拠ガイドライン		OECD TG221 (2006)、OCSP 850.4400 (U.S.EPA 2012)						
暴露方法		半止水式 (暴露開始 2、5 日後に換水)						
暴露期間		7d						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)		0	0.0391	0.156	0.625	2.50	10.0	40.0
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)		0	0.0335	0.138	0.587	2.38	9.84	39.4
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	95.0	94.8	93.0	88.5	81.0	32.3	18.8
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.308	0.308	0.305	0.298	0.285	0.153	0.0754
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	0.14	1.1	3.3	7.4	50	76
葉状体 面積	7d 後総葉面積 (cm ²)	12.1	12.0	10.9	10.3	7.49	2.28	1.83
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.322	0.322	0.307	0.291	0.251	0.0842	0.0469
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	-0.028	4.6	10	22	74	85
助剤		DMF 0.1 mL/L						
葉状 体数	ErC ₅₀ (μg/L)	12.3 (95%信頼限界 10.6-14.2) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						
葉状体 面積	ErC ₅₀ (μg/L)	5.73 (95%信頼限界 5.41-6.05) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚 類 [i] (コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	4,560 μg/L
甲殻類等 [i] (オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	=	7,860 μg/L
藻 類 等 [i] (ムレミカヅキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	2.91 μg/L
藻 類 等 [ii] (コウキクサ生長阻害)	7dErC ₅₀	=	5.73 μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (4,560 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 456 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 [i] の EC₅₀ (7,860 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 786 μg/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、最小となる藻類等 [i] の ErC₅₀ (2.91 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 0.291 μg/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は 0.29 μg/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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤及び水和剤が、適用農作物等は稲及び穀類がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の水域 PEC

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 1-5 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第1段階)

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	移植水稻	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)	140
剤 型	2.8%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	500 g/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより第1段階における水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	2.1 μg/L
---------------------------------	----------

水田 PEC 第 1 段階が登録基準値を超えるので、該当する使用方法のうち、第 2 段階における PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、水田 PEC 第 2 段階を算出する。

表 1-6 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 2 段階)

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	移植水稻	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)	140
剤 型	2.8%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	500 g/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
		K_{oc} : 土壌吸着係数	639
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布	止水期間 (day)	7
		加水分解	考慮せず
		水中光分解	考慮せず
水質汚濁性試験成績 (mg/L) *			
	0 日		0.132
	1 日		0.134
	3 日		0.0577
	7 日		0.0144
	14 日		0.00177

* 1.5%粒剤を用いた水濁試験の結果を補正して使用

これらのパラメーターより、第 2 段階における水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier2} による算出結果	0.059 μ g/L
---------------------------------	-----------------

(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 1-7 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	小麦・大麦 (秋播)	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 1 g/mL として算出))	500
剤 型	10.0%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	500 mL/10a (10a 当たり薬剤 300~500 mL を希釈水 100L に添加)	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	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、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	0.0020 μg/L
----------------------------------	-------------

(3) 水域 PEC 算出結果

以上より、水田 PEC_{Tier2}は 0.059 μg/L、非水田 PEC_{Tier1}は 0.0020 μg/L となる。

【参考1】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値：2.9 から 0.29 に変更

②毒性評価

急性影響濃度 (μg/L)			変更理由
魚類 (AECf)	変更前	457	端数処理の取扱いの変更
	変更後	456	
甲殻類等 (AECd)	変更前	変更なし	
	変更後		
藻類等 (AECa)	変更前	2.92	端数処理の取扱いの変更 及び 不確実係数が1 から 10 に変更
	変更後	0.291	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型		単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)	Tier	PEC (μg/L)
水田	変更前	3%水和剤	150	Tier1	2.3
	変更後	2.8%粒剤	140	Tier2	0.059
非水田	変更前	50%水和剤	1,500	Tier1	0.0059
	変更後	10.0%水和剤	500	Tier1	0.0020

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 $LD_{50\ Adj} > 1,404$ 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>) 10羽/群 (雌雄各5羽/群) (体重: 183-219 g) (平均体重: 201 g)			
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (U.S.EPA 1982)、draft revised guideline (1988)			
試験期間	14d			
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値*)	0	490	981	1,962
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	なし			
助剤	なし			
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 1,962$			
$LD_{50\ Adj}$ (mg/kg 体重)	$> 1,404$			

* 事務局算出

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性) >1,962 mg/kg 体重

鳥類 [i] 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_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	>1,404	>1,404

登録基準値は >1,404 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 140 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

申請者により提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、水和剤が、適用農作物等は稲及び穀類がある。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、昆虫単一食シナリオ及び田面水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

出穂後の適用がなく、使用時期から可食部（もみ）への残留が想定されないため、対象外

② 果実単一食シナリオ

果樹への適用がないため、対象外

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：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 2-2 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	穀類等
剤 型	10.0%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	5
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.5
使用方法	雑草茎葉散布又は全面土壌散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.00372

⑤田面水シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち田面水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 田面水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	稲
剤 型	2.8%粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	5
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.14
使用方法	水田に小包装（パック）のまま投げ入れる
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.00382

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 2-4 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	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.00372 (初期評価)
田面水	0.00382 (初期評価)

野生ハナバチ類の被害防止に係る 農薬登録基準を設定しないことについて

インダノファンは、除草剤として登録されている。再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は、製剤は粒剤、水和剤が、適用農作物等は稲、穀物がある。

1. 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

令和8年3月5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において、本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の急性接触毒性（単回接触毒性試験のLD₅₀値）が11 μg/bee以上であること及び成虫の急性接触毒性以外の毒性値が超値（成虫単回経口毒性試験LD₅₀: >99.2 μg/bee）であることから、ミツバチの評価では、1巡目の再評価においてはリスク評価の対象としないこととされた。

野生ハナバチ類の評価についても同様に、1巡目の再評価においては農薬登録基準値を設定しないこととして整理したい。

(参考) セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果

(インダノファン農薬蜜蜂影響評価書 (令和8年3月5日農業資材審議会農薬分
科会農薬蜜蜂影響評価部会) に基づき作成)

1. ミツバチ個体への毒性 (毒性指標)

(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、48hLD₅₀ は > 99.2 μg/bee であった。

表3-1 単回接触毒性試験結果 (1997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>) / 3反復、10頭/区					
準拠ガイドライン	EPP0 170					
試験期間	48h					
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (1 μL)					
ばく露量 (μg/bee) (設定量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	6.20	12.4	24.8	49.6	99.2
死亡数/供試生物数 (48h)	0/30 (0%)	0/30	3/30	0/30	2/30	0/30
観察された行動異常	なし					
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>99.2					

(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、48hLD₅₀ は > 99.2 μg/bee であった。

表3-2 単回経口毒性試験結果 (1997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>) / 3反復、10頭/区					
準拠ガイドライン	EPP0 170					
試験期間	48h					
投与溶液 (投与液量)	50%ショ糖溶液 (200 mg/区)					
助剤 (濃度%)	Tween20 (濃度不明)					
ばく露量 (μg/bee) (設定量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (1%Tween20) (死亡率%)	6.20	12.4	24.8	49.6	99.2
死亡数/供試生物数 (48h)	3/30 (10.0%)	2/30	0/30	1/30	1/30	5/30
観察された行動異常	なし					
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>99.2					

(3) 成虫反復経口毒性試験

該当なし

(4) 幼虫経口毒性試験

該当なし

2. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

3. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第2段階)

該当なし

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
シハロホップブチル
【再評価対象剤】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	ブチル (<i>R</i>) - 2 - [4 - (4 - シアノ - 2 - フルオロフェノキシ) フェノキシ] プロピオナート				
分子式	C ₂₀ H ₂₀ FNO ₄	分子量	357.4	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	122008-85-9
構造式					

2. 作用機構等

シハロホップブチルは、アリルオキシフェノキシ構造を有する除草剤であり、HRAC : 1^{*1}に分類され、その作用機構は、アセチル CoA カルボキシラーゼ (ACCase) を阻害することによる脂肪酸の生合成の阻害である。

本邦での初回登録は1996年である。

製剤は粒剤、乳剤、液剤が、適用農作物等は稲がある。

原体の国内生産量は、4.0 t (令和5年度^{*2})、12.0 t (令和6年度^{*2}) 原体の輸入量は、41.6 t (令和4年度^{*2})、51.4 t (令和5年度^{*2})、32.0 t (令和6年度^{*2})であった。

^{*1} 参照 : <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>
<https://www.hracglobal.com/>

^{*2} 年度は農薬年度 (前年10月～当年9月)、出典 : 農薬要覧-2025- ((一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	類白色結晶状固体、 無臭 (20°C)	土壌吸着係数	$K_{F_{oc}}^{ads} = 2,600-4,600$ (25°C ; 米国 3 土壌、日本 1 土壌)
融点	45.5-49.5°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 4.73$ (20°C、水)
沸点	270°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	$BCF_{ss} = 507$ (0.5 ng/mL) $= 436$ (5.0 ng/mL)
蒸気圧	8.8×10^{-9} Pa (20°C)	密度	1.2 g/cm ³ (22°C)
加水分解性	半減期 1年以上 (37°C ; pH4) 30.6日 (37°C、pH7) 11.5時間 (37°C、pH9) 1年以上 (25°C ; pH4) 96.7日 (25°C、pH7) 43.0時間 (25°C、pH9)	水溶解度	440 μg/L (20°C)
水中光分解性	半減期 25.3-27.9日 (東京春季太陽光換算 3.6-4.0日) (滅菌緩衝液、pH5、25.1°C、11.53 W min/m ² 、250-700nm) 28.1日 (東京春季太陽光換算 4.0日) (滅菌フミン酸添加緩衝液、pH5、25°C、11.53 W min/m ² 、250-700nm) 26.1時間 (東京春季太陽光換算 5.6日) (滅菌緩衝液、pH4、20°C、40.0 W/m ² 、300-400nm) 23.5時間 (東京春季太陽光換算 4.67日) (滅菌自然水、pH7.5、20°C、40.0 W/m ² 、300-400nm) 26.3時間 (東京春季太陽光換算 5.23日) (滅菌自然水、pH7.7、20°C、40.0 W/m ² 、300-400nm)		
pKa	解離は認められない		

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>

平成25年12月3日 平成 25 年度水産動植物登録基準設定検討会（第 4 回）
平成26年1月21日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 38 回）
令和 8 年 1 月 28 日 令和 7 年度水域の生活環境動植物登録保留基準設定検討会（第 4 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 7 年 11 月 19 日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 3 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 7 年 9 月 10 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 18 回）において、シハロホップブチルの農薬蜜蜂影響評価を行っている。
この結果を踏まえた、野生ハナバチ類の評価は別紙 3 のとおりである。

<検討経緯>

令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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

水田 PEC_{Tier1}が 4.5 $\mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 16 $\mu\text{g/L}$ 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 130 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)
水稻単一食	130	0.062
果実単一食		対象外 [*]
種子単一食		対象外 [*]
昆虫単一食		0.0028
田面水		0.0082

^{*} ばく露しないと想定されるため、算定の対象外

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

ばく露経路ごとに比較した結果、以下のとおり、いずれも予測ばく露量が登録基準値を超えていないことを確認した。

ばく露経路	野生ハナバチ類 登録基準値	野生ハナバチ類 予測ばく露量	単位
成虫・接触ばく露	4.0	0.23	$\mu\text{g}/\text{bee}$
成虫・経口ばく露 (単回)	4.3	0.028	$\mu\text{g}/\text{bee}$
幼虫・経口ばく露	0.22	0.011	$\mu\text{g}/\text{bee}$

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=1,100 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	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	12 農産第 8147 号 (2000)					
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間毎に換水)					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	400	590	890	1,300	2,000
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	340	490	720	1,000	1,600
死亡数/供試生物数 (96h 後; 尾)	0/10	0/10	0/10	2/10	1/10	10/10
助剤	アセトン/ポリオキシエチレンソルビタンモノオレアート (1:1 v/v) 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μg/L)	1,100 (95%信頼限界 920-1,400) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (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>451 μg/Lであった。

表 1-2 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>) 10尾/群	
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1984)	
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	1,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	451
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10
助剤	DMF 100 mg/L	
LC ₅₀ (μg/L)	>451 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

(3) 魚類急性毒性試験 [iii] (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=1,650 μg/Lであった。

表 1-3 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>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1984)					
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	474	711	1,070	1,600	2,400
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	419	633	978	1,480	2,390 [*]
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	0/10	1/10	3/10	10/10
助剤	硬化ヒマシ油 96 mg/L					
LC ₅₀ (μg/L)	1,650 (95%信頼限界 1,420-1,940) (設定濃度 (有効成分換算値)に基づく)					

* 暴露開始 48 時間以内に全尾死亡したため、濃度測定は暴露開始後 48 時間まで実施

(4) 魚類急性毒性試験 [iv] (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>333 μg/Lであった。

表 1-4 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>) 10尾/群						
準拠ガイドライン	FIFRA Guideline § 72-1(a) (U.S.EPA 1982)						
暴露方法	流水式						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L)	0	78	130	220	360	600	1,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値) ※	0	19	58	115	262	306	333
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10
助剤	DMF						
LC ₅₀ (μg/L)	>333 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

※ 事務局計算

(5) 魚類急性毒性試験 [v] (ブルーギル)

ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=504 μ g/Lであった。

表 1-5 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体					
供試生物	ブルーギル(<i>Lepomis macrochirus</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)					
暴露方法	流水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μ g/L)	0	300	500	830	1,390	2,300
実測濃度 (μ g/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	154	267	432	995 [*]	1,630 [*]
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	0/10	3/10	10/10	10/10
助剤	1%ポリオキシエチレンソルビタンモノオレアート含有 DMF 0.1 mL/L					
LC ₅₀ (μ g/L)	504 (95%信頼限界 407-814) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

^{*} 暴露開始 24 時間以内に全尾死亡したため、濃度測定は暴露開始後 24 時間まで実施

(6) 魚類急性毒性試験 [vi] (ブルーギル)

ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=615 μ g/Lであった。

表 1-6 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体						
供試生物	ブルーギル(<i>Lepomis macrochirus</i>) 10尾/群						
準拠ガイドライン	FIFRA Guideline § 72-1(a) (U. S. EPA 1982)						
暴露方法	流水式						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μ g/L) (有効成分換算値)	0	160	260	430	720	1,200	2,000
実測濃度 (μ g/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	61	99	172	312	702	962 ^{※1}
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10	4/10	10/10
助剤	DMF						
LC ₅₀ (μ g/L) ^{※2}	615 (95%信頼限界 489-777) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

※1 暴露開始 24 時間以内に全尾死亡したため、濃度測定は暴露開始後 24 時間まで実施

※2 事務局計算

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 > 2,130 μ g/Lであった。

表 1-7 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>) 30 頭/群	
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)、EC Directive 92-69/EEC (1992)	
暴露方法	止水式	
暴露期間	48h	
設定濃度 (μ g/L)	0	10,000
実測濃度 (μ g/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	2,130
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/30	0/30
助剤	1%ポリオキシエチレンソルビタンモノオレアート含有 DMF 0.1 mL/L	
EC ₅₀ (μ g/L)	>2,130 (実測濃度 (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 [ii] (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、 $48hEC_{50} > 334 \mu g/L$ であった。

表 1-8 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						
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)、FIFRA Guideline § 72-2(a) (U. S. EPA 1982)						
暴露方法	流水式						
暴露期間	48h						
設定濃度 ($\mu g/L$)	0	78	130	216	360	600	1,000
実測濃度 ($\mu g/L$) ※ (算術平均値、 有効成分換算値)	0	26.9	40.8	65.7	158	216	334
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	1/20	2/20	0/20	0/20	6/20*	1/20
助剤	DMF 0.1 mL/L						
EC_{50} ($\mu g/L$)	>334 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)						

* 2連 (10 頭×2) のうちの一方にて6頭の死亡が認められた。死亡した6頭のうち4頭は止め輪に引っかかっていたもの。

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカツキモ)

ムレミカツキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀>161 μg/Lであった。

表 1-9 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体	
供試生物	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量：2.78–3.69×10 ⁴ cells/mL 系統番号：CCAP 278/4	
準拠ガイドライン	OECD TG201 (1984)、40 CFR 797.1050 (U. S. EPA 1985)	
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	1,000
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時)	0	964～ 検出限界未満
実測濃度 (μg/L) (0-96h 幾何平均値、 有効成分換算値)	0	161 [*]
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	78.5	76.7
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	0.0361	0.0361
0-72h 生長阻害率 (%) (事務局算出値)		0.9
助剤	DMSO 0.1 mL/L	
ErC ₅₀ (μg/L)	>161 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)	

* 暴露開始 96 時間後の被験物質濃度を検出限界値 (27 μg/L) と仮定し幾何平均により実測濃度を算出。

(2) コウキクサ類生長阻害試験 [ii] (イボウキクサ)

イボウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、7dErC₅₀>750 μ g/L (乾燥重量) であった。

表 1-10 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質	原体						
供試生物	イボウキクサ (<i>Lemna gibba</i>) 初期葉状体数：12 枚 (3 葉状体)						
準拠ガイドライン	OECD TG221 (2006)、OCSPP 850.4400 (U.S. EPA 2012)						
暴露方法	半止水式 (毎日換水)						
暴露期間	7d						
設定濃度 (μ g/L)	0	110	210	430	850	1,700	
実測濃度 (μ g/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	27	63	180	440	750	
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	105	105	110	114	114	108
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.325	0.325	0.331	0.333	0.335	0.329
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	0	-2	-3	-3	-1
乾燥 重量	7d 後乾燥重量 (mg)	24.2	24.6	24.3	25.0	25.4	25.2
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.460	0.463	0.461	0.464	0.467	0.467
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	1	1	0	0	0
助剤	DMF 0.1 mL/L						
葉状 体数	ErC ₅₀ (μ g/L)	>750 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					
乾燥 重量	ErC ₅₀ (μ g/L)	>750 (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	1,100	μ g/L
魚 類 [ii]	(ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	>	451	μ g/L
魚 類 [iii]	(ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	=	1,650	μ g/L
魚 類 [iv]	(ニジマス急性毒性)	96hLC ₅₀	>	333	μ g/L
魚 類 [v]	(ブルーギル急性毒性)	96hLC ₅₀	=	504	μ g/L
魚 類 [vi]	(ブルーギル急性毒性)	96hLC ₅₀	=	615	μ g/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	2,130	μ g/L
甲殻類等 [ii]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	334	μ g/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	>	161	μ g/L
藻 類 等 [ii]	(イボウキクサ生長阻害)	7dErC ₅₀	>	750	μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [v] の LC₅₀ (504 μ g/L) を採用し、3 種 (3 上目 3 目 3 科) 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～6 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、不確実係数 4 で除した 126 μ 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 EC₅₀ (>334 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >33.4 μ g/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、最小である藻類等 [i] の ErC₅₀ (>161 μ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >16.1 μ g/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は 16 μ 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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、乳剤、液剤が、適用農作物等は稲がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

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 1-11 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 1 段階)

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	移植水稻	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))	300
剤 型	30.0%乳剤	ドリフト量	考 慮
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	100 mL/10a (10a 当たり薬剤 100 mL を希釈水 25 ~100 L に添加)	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより第 1 段階における水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	4.5 μ g/L
---------------------------------	---------------

(2) 非水田使用時の PEC

非水田において使用される場合に該当する使用方法がないため、算定の対象外

【参考1】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値

基準値 ($\mu\text{g/L}$) : 33 から 16 に変更された

②毒性評価

急性影響濃度 ($\mu\text{g/L}$)			変更理由
魚類 (AECf)	変更なし		
甲殻類等 (AECd)	変更なし		
藻類等 (AECa)	変更前	161	不確実係数が1から10に変更
	変更後	16.1	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型	単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)	Tier	PEC ($\mu\text{g/L}$)
水田	変更前	変更なし		
	変更後			
非水田	変更前	適用農作物等なし		
	変更後			

(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-A] 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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,560$ 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>) 10羽/群 (雌雄各5羽/群) (体重: 181-228 g) (平均体重: 204 g)					
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, §71-1 (U.S. EPA 1982)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0 (溶媒対照)	292	486	810	1,350	2,250
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	コーン油 (投与量: 6 mL/kg 体重)					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,250$					
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,560$					

[i - B] 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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,570$ 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)	コリンウズラ (<i>Colinus virginianus</i>) 5羽/群 (体重 : 182-225 g) (平均体重 : 201 g)	
準拠ガイドライン	OECD TG223 (2016)	
試験期間	14d	
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値*)	0	2,200
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)	> 2,200	
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	> 1,570	

* 事務局計算

[ii - A] 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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,220 \text{ mg/kg}$ 体重であった。

表 2-3 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>) 10羽/群 (体重: 841-1,333 g) (平均体重: 1,044 g)					
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (U.S.EPA 1982)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0 (溶媒対照)	292	486	810	1,350	2,250
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	コーン油 (投与量: 6 mL/kg 体重)					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,250$					
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,220$					

[ii - B] 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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,210 \text{ mg/kg}$ 体重であった。

表 2-4 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（体重：1,026–1,274 g）（平均体重：1,100 g）	
準拠ガイドライン	OECD TG223 (2016)	
試験期間	14d	
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値 [*])	0	2,200
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)	$> 2,200$	
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,210$	

^{*} 事務局計算

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] [A] (コリンウズラ急性毒性)	>2, 250 mg/kg 体重
鳥類 [i] [B] (コリンウズラ急性毒性)	>2, 200 mg/kg 体重
鳥類 [ii] [A] (マガモ急性毒性)	>2, 250 mg/kg 体重
鳥類 [ii] [B] (マガモ急性毒性)	>2, 200 mg/kg 体重

鳥類 [i] 及び [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_{50 Adj} は以下のとおりであった。

		LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} [※] (mg/kg 体重)
鳥類 [i] コリンウズラ 急性毒性	[A]	>1, 560	>1, 560
	[B]	>1, 570	
鳥類 [ii] マガモ急性毒性	[A]	>1, 220	>1, 220
	[B]	>1, 210	
幾何平均			>1, 380

※ 各 [A] [B] LD_{50 Adj} 値から幾何平均値を算出

種ごとの LD_{50 Adj} のうち最小値である >1, 220 mg/kg 体重は種ごとの LD_{50 Adj} の幾何平均値である >1, 380 mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は >1, 380 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 130 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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、乳剤、液剤があり、適用農作物等は稲として登録されている。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、水稻単一食シナリオ、昆虫単一食シナリオ、田面水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

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち水稻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 2-5）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-5 水稻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	移植水稻
剤 型	30.0%乳剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	1
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.3
使用方法	湛水散布又は落水散布
総使用回数	2
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.062

②果実単一食シナリオ

果樹への適用がないため、対象外

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 2-6：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 2-6 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（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	移植水稻
剤 型	30.0%乳剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	1
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.3
使用方法	湛水散布又は落水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0028

⑤田面水シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち田面水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 2-7）を用いて、初期評価に用いる予測ばく露量を算出した。

表 2-7 田面水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	移植水稻
剤 型	30.0%乳剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	1
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.3
使用方法	湛水散布又は落水散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0082

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 2-8 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	0.062 (初期評価)
果実単一食	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.0028 (初期評価)
田面水	0.0082 (初期評価)

別紙3

(C-1) 野生ハナバチ類に係る毒性評価

I. 野生ハナバチ類への毒性

1. 野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階)

野生ハナバチ類の個体への毒性 (第1段階) については、セイヨウミツバチの毒性試験成績を用いて評価をすることとする。

(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、48hLD₅₀は >100 μ g/bee であった。

表 3-1 単回接触毒性試験結果 (2017 年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 5 反復、10 頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG214		
試験期間	48h		
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (5 μ L)		
ばく露量 (μ g/bee) (設定値に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (水+ Adhäsit 0.5%) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	100
死亡数/供試生物数 (48h)	3/50 (6.0%)	0/50 (0%)	0/50
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>100		

(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、48hLD₅₀は >107.9 μ g/bee であった。

表 3-2 単回経口毒性試験結果 (2017 年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 5 反復、10 頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG213		
試験期間	48h		
投与溶液(投与量)	50%シヨ糖溶液(200 mg/区)		
助剤(濃度%)	アセトン(4.5%)、Tween80(0.5%)		
ばく露量 (μ g/bee) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン+Tween80) (死亡率%)	107.9
死亡数/供試生物数 (48h)	0/50 (0%)	1/50 (2.0%)	0/50
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>107.9		

(3) 成虫反復経口毒性試験

該当なし

(4) 幼虫経口毒性試験

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、120hLDD₅₀は5.59 $\mu\text{g}/\text{bee}$ であった。

表 3-3 幼虫反復経口毒性試験結果 (2018年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) 幼虫 (4日齢時投与) / 3反復、12頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG239						
試験期間	22d						
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 ($\mu\text{g}/\text{bee}$) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	0.27	0.78	2.34	7.09	21.49
死亡数/供試生物数 (120h)	2/36 (5.6%)	3/36 (8.3%)	7/36	8/36	7/36	21/36	34/36
LDD ₅₀ [※] ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (120h)	5.59						

※ 4日齢時の投与量に基づく値

2. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第2段階)

該当なし

II. 野生ハナバチ類の被害防止に係る登録基準値

セイヨウミツバチの LD₅₀ 又は LDD₅₀ は以下のとおりであった。

成虫単回接触毒性	48hLD ₅₀	>	100	μ g/bee
成虫単回経口毒性	48hLD ₅₀	>	107.9	μ g/bee
幼虫反復経口毒性	120hLDD ₅₀	=	5.59	μ g/bee/day

当該毒性値 (LD₅₀) を、野生ハナバチ類の種の感受性差を踏まえた不確実係数で除し、LD₁₀ 変換係数を乗じることで、野生ハナバチ類基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当) を算出する。

成虫単回接触毒性については、48hLD₅₀ (>100 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.0 μ g/bee とした。

成虫単回経口毒性については、48hLD₅₀ (>107.9 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 4.3 μ g/bee とした。

幼虫経口毒性については、反復経口毒性試験の毒性値 (LDD₅₀) を、幼虫単回経口毒性試験の毒性値 (LD₅₀) とみなし、120hLD₅₀ (5.59 μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、LD₁₀ 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 0.22 μ g/bee とした。

表 3-4 野生ハナバチ類の基準値 (LD₁₀ 又は LDD₁₀ 相当)

生育段階	毒性試験の種類		基準値
成虫	成虫単回接触毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.0 μ g/bee
	成虫単回経口毒性	48hLD ₁₀ 相当	4.3 μ g/bee
幼虫	幼虫反復経口毒性	120hLD ₁₀ 相当	0.22 μ g/bee

III. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

(C-2) 野生ハナバチ類予測ばく露量

1. 製剤の種類及び適用農作物等

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、乳剤及び液剤が、適用農作物等は稲がある。

1.1 ミツバチがばく露しないと想定される適用

該当なし

1.2 ミツバチがばく露する可能性がある適用

該当なし

2. セイヨウミツバチ予測ばく露量の推計

(1) 茎葉散布シナリオ

[i] 第1段階 (スクリーニング[#])

本農薬のリスク評価が必要な適用 (乳剤及び液剤、湛水散布等) について、予測式を用いてばく露量を推計した。推計に当たっては、「農薬のミツバチの影響評価ガイドランス」に準拠して、表 3-5 に示すパラメーターを用いた。

[#]: 予測式を用いた推計ばく露量による評価

表 3-5 ばく露量推計に関するパラメーター (農薬付着量、摂餌量及び農薬残留量)

接触ばく露			
農薬付着量 (nL/bee)		70	
経口ばく露			
摂餌量 (mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量 (μ g/g per kg/ha)		花粉・花蜜	98

これらのパラメーターにより推計した、第1段階評価 (スクリーニング) のばく露量を別添 1 に示した。茎葉散布シナリオにおける予測ばく露量のセイヨウミツバチの毒性指標値に対する比率、RQ (リスク比) が、蜂個体への影響が懸念される水準 (0.4) を超えないことを確認した (表 3-6)。

表 3-6 茎葉散布シナリオの各ばく露経路における RQ (リスク比) の最大値
(第 1 段階 (スクリーニング))

ばく露経路	セイヨウミツバチ 毒性指標値(単位)	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 (μ g/bee)	RQ(リスク比) (最大値)
成虫接触ばく露	100 μ g/bee	2.3	0.023
成虫経口ばく露	100 μ g/bee	0.28	0.0028
幼虫経口ばく露	5.5 μ g/bee/day*	0.11	0.019

* 120hLDD₅₀ 値

[ii] 第 1 段階 (精緻化^{##})

該当なし

^{##}: 花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計ばく露による評価

(2) 土壌処理シナリオ

[i] 第 1 段階 (スクリーニング[#])

本農薬のリスク評価が必要な適用 (粒剤、湛水散布等) について、予測式を用いてばく露量を推計した。推計に当たっては、「農薬のミツバチの影響評価ガイダンス」に準拠して、表 3-7 に示すパラメーターを用いた。

[#]: 予測式を用いた推計ばく露量による評価

表 3-7 ばく露量推計に関するパラメーター
(摂餌量、農薬残留量、log Pow、土壌吸着係数)

経口ばく露			
摂餌量(mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量(μ g/g per kg/ha)		花粉・花蜜	0.49
1-オクタノール/水分配係数(log Pow)			4.73
土壌吸着係数(K_{Foc}^{ads}) (4 種類の土壌の中央値)			3,859

これらのパラメーターにより推計した、第 1 段階評価 (スクリーニング) のばく露量を別添 1 に示した。土壌処理シナリオにおける予測ばく露量のセイヨウミツバチの毒性指標値に対する比率、RQ (リスク比) が、蜂個体への影響が懸念される水準 (0.4) を超えないことを確認した (表 3-8)。

表 3-8 土壌処理シナリオの各ばく露経路における RQ (リスク比) の最大値
(第 1 段階 (スクリーニング))

ばく露経路	セイヨウミツバチ 毒性指標値(単位)	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 (μ g/bee)	RQ(リスク比) (最大値)
成虫接触ばく露	100 μ g/bee	—	—
成虫経口ばく露	100 μ g/bee	0.0024	0.000024
幼虫経口ばく露	5.5 μ g/bee/day*	0.00089	0.00016

* 120hLDD₅₀ 値[ii] 第 1 段階 (精緻化^{##})

該当なし

^{##}: 花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計ばく露による評価

(3) 種子処理シナリオ

該当なし

3. 野生ハナバチ類予測ばく露量の算出

野生ハナバチ類予測ばく露量は、2. において推計したセイヨウミツバチ予測ばく露量の最大値に、野生ハナバチ類が農地等の農薬使用が想定されるエリアに採餌のために飛来する確率である「農地等での野生ハナバチ類の採餌確率」(保守的に 100%と想定)と、その農地等で対象農薬が使用される割合である「対象農薬の使用割合」(普及率: 水田 10%)を乗じて、表 3-9 のとおり算出した。

表 3-9 リスク評価に用いる野生ハナバチ類予測ばく露量

ばく露シナリオ	セイヨウミツバチ 予測ばく露量 (μ g/bee) ^{*1, 2}	適用農作物等	普及率	野生ハナバチ類 予測ばく露量 (μ g/bee) ^{*2}
成虫接触ばく露	2.3	稲	10%	0.23
成虫経口ばく露	0.28	稲	10%	0.028
幼虫経口ばく露	0.11	稲	10%	0.011

^{*1} 農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会の評価書からの引用^{*2} 申請されたデータに基づいて計算

(別添1) セイヨウミツバチ予測ばく露量

表1：シハロホップブチル 1.8%粒剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無(P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	推計花粉・花蜜濃度($\mu\text{g/g}$)	推計ばく露量($\mu\text{g/bee}$)				
									接触	経口			
										成虫	幼虫		
移植水稻	ノビエ等	1 kg /10 a	移植後7日～ノビエ4葉期 但し、収穫30日前まで	湛水散布 又は 無人ヘリコプターによる散布	土壌処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059		
		1.5 kg /10 a	移植後25日～ノビエ5葉期 但し、収穫30日前まで							0.0024	0.00089		
直播水稻	ノビエ	1 kg /10 a	移植後10日～ノビエ3葉期 但し、収穫30日前まで							0.18	0.16	0.0016	0.00059
		1.5 kg /10 a	移植後25日～ノビエ4葉期 但し、収穫30日前まで							0.27	0.25	0.0024	0.00089

表2：シハロホップブチル 30.0%乳剤

作物名	適用雑草名	最大 使用 薬量	最少 希釈 水量	使用時期	使用方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の 花粉・ 花蜜の 有無(P：花粉, N：花 蜜)	有効 成分 投下量 (kg /ha)	散布液中 有効成分 濃度 (%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)			
											接 触	経口		
												成虫	幼虫	
移植水稻	ノビエ等	100 mL/10 a	25 L/10 a	移植後20日～ ノビエ6葉期 但し、収穫30 日前まで	湛水散布又は 落水散布	茎葉散 布	P	0.30	0.12	29	0.084	0.28	0.11	
	ノビエ		0.8 L/10 a	移植後20日～ ノビエ4.5葉期 但し、収穫30日前 まで	無人航空機に よる散布				3.3					2.3
直播水稻	一年生イネ科雑草		25 L/10 a	は種後10日～ ノビエ5葉期 但し、収穫30日前 まで	雑草茎葉 散布又は 全面散布				0.12					0.084
			0.8 L/10 a	は種後10日～ ノビエ4.5葉期 但し、収穫30日前 まで	無人航空機に よる散布				3.3					2.3

作物名	適用 雑草名	最少 希釈 倍率 (倍)	最大使用液量	使用時期	使用方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の花 粉・ 花蜜の 有無(P：花粉, N：花蜜)	有効 成分 投下量 (kg /ha)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)		
										接 触	経口	
											成虫	幼虫
稲(箱育苗)	ノビエ	1000	育苗箱(30×60 cm)当 り18 mL	は種後10日～ ノビエ5葉期	雑草茎葉散布 又は全面散布	茎葉 散布	P	1.1	0.53	-	0.0051	0.0019

表3：シハロホップブチル 3.0%・ベンタゾン 20.0%液剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	最少希釈水量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無(P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	散布液中有効成分濃度(%)	推計花粉・花蜜濃度($\mu\text{g/g}$)	推計ばく露量($\mu\text{g/bee}$)		
											接触	経口	
												成虫	幼虫
移植水稻	マツバイ等	1000 mL/10 a	70 L/10 a	移植後15日～ ル ^レ 5葉期但し、収 穫45日前まで	落水散布又はごく 浅く湛水して 散布	茎葉散 布	P	0.30	0.042	29	0.030	0.28	0.11
直播水稻	マツバイ等			は種後10日～ ル ^レ 5葉期但し、収 穫45日前まで	乾田・落水状態 で雑草茎葉散布 又は全面散布								

表4：シハロホップブチル 0.60%・ジメタメトリン 0.20%・ピラゾスルフロンエチル 0.070%・プレチラクロール 1.5%粒剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無(P：花粉, N：花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	推計花粉・花蜜濃度($\mu\text{g/g}$)	推計ばく露量($\mu\text{g/bee}$)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
移植水稻	マツバイ等	3 kg/10 a	移植後5日～ ル ^レ 3葉期 ただし、 移植後30日まで	湛水 散布	土壌 処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059

表5：シハロホップブチル 1.8%粒剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花 粉・花蜜の有 無(P：花粉, N：花蜜)	有効成分 投下量 (kg /ha)	推計 花粉・ 花蜜濃 度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)				
									接 触	経口			
										成虫	幼虫		
移植水稻	ルビエ等	小包装(パック) 20個(1 kg)/10 a	移植後7日～ルビエ4葉期 但し、収穫30日前まで	水田に小包装(パック)の まま投げ入 れる。	土壌 処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059		
		小包装(パック) 30個(1.5 kg) /10 a	移植後25日～ルビエ5葉期 但し、収穫30日前まで							0.0024	0.00089		
直播水稻	ルビエ	小包装(パック) 20個(1 kg)/10 a	は種後10日～ルビエ3葉期 但し、収穫30日前まで							0.18	0.16	0.0016	0.00059
		小包装(パック) 30個(1.5 kg) /10 a	は種後25日～ルビエ4葉期 但し、収穫30日前まで										

表6：シハロホップブチル 0.60 %・テニルクロール 0.70 %・ベンスルフロンメチル 0.17 %粒剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花 粉・花蜜の有 無(P：花粉, N：花蜜)	有効成分 投下量 (kg /ha)	推計 花粉・ 花蜜濃 度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)		
									接 触	経口	
										成虫	幼虫
移植水稻	マツバイ等	3 kg/10 a	移植後5日～ ルビエ3葉期 ただし、 移植後30日まで	湛水 散布	土壌 処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059

表7：シハロホップブチル 1.8%・ジメタメトリン 1.0%・ハロスルフロンメチル 0.90%・ベンゾビシクロン 2.0%粒剤

作物名	適用雑草名	最大 使用量	使用時期	使用方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の 花粉・ 花蜜の 有無(P：花 粉, N：花 蜜)	有効 成分 投下量 (kg /ha)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)		
									接 触	経口	
										成虫	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	1 kg/10 a	移植後15日～ 10° E3.5葉期 但し、収穫60日前まで	湛水散布 又は 無人航空機によ る散布	土壌 処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059
直播水稻	一年生雑草等		稲3葉期～ 10° E3.5葉期まで 但し、収穫60日前まで								

表8：シハロホップブチル 1.5%・シメトリン 4.5%・ベンフレセート 6.0%・MCPB2.4%粒剤

作物名	適用雑草名	最大 使用量	使用時期	使用 方法	ばく露 シナ リオ	適用作物の 花粉・ 花蜜の 有無(P：花 粉, N：花 蜜)	有効 成分 投下量 (kg /ha)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (μ g/g)	推計ばく露量 (μ g/bee)		
									接 触	経口	
										成虫	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	1 kg/10 a	移植後20～30日 (10° E3.5葉期まで) [移植前後の初期除草剤による土 壌処理との体系で使用]	湛水 散布	土壌 処理	P	0.15	0.14	-	0.0014	0.00049
直播水稻	一年生雑草等		稲5葉期～ 10° E3.5葉期まで 但し、収穫60日前まで [は種後の初期除草剤による土 壌処理との体系で使用]								

表 9 : イマゾスルフロン 0.90%・シハロホップブチル 1.8%・ジメタメトリン 0.60%・プレチラクロール 4.5%粒剤

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無(P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	推計花粉・花蜜濃度($\mu\text{g/g}$)	推計ばく露量($\mu\text{g/bee}$)		
									接触	経口	
										成虫	幼虫
移植水稻	マツバイ等	1 kg/10 a	移植後5日～ L^{b} 3葉期 ただし、移植後30日まで	湛水 散布	土壌 処理	P	0.18	0.16	-	0.0016	0.00059

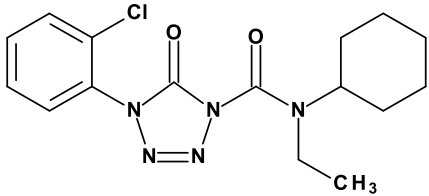
表 10 : シハロホップブチル 10.6%・フロルピラウキシフェンベンジル 2.1%乳剤

作物名	適用雑草名	最大使用薬量	最少希釈水量	使用時期	使用方法	ばく露シナリオ	適用作物の花粉・花蜜の有無(P:花粉, N:花蜜)	有効成分投下量(kg/ha)	散布液中有効成分濃度(%)	推計花粉・花蜜濃度($\mu\text{g/g}$)	推計ばく露量($\mu\text{g/bee}$)		
											接触	経口	
												成虫	幼虫
移植水稻	マツバイ等	250 mL/10 a	25 L/10 a	移植後20日～ L^{b} 5葉期 ただし、収穫45 日前まで	落水散布、 ごく浅く湛水 して散布、又は 湛水散布	茎葉散 布	P	0.27	0.10	26	0.074	0.25	0.094
直播水稻	ミズガヤツリ等			稲3葉期～ L^{b} 5葉期 ただし、収穫45 日前まで	乾田・落水状態 で雑草茎葉散 布又は全面散 布								

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
フェントラザミド
【再評価対象剤】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	4-(2-クロロフェニル)-N-シクロヘキシル-N-エチル-4,5-ジヒドロ-5-オキソ-1H-テトラゾール-1-カルボキサミド				
分子式	C ₁₆ H ₂₀ ClN ₅ O ₂	分子量	349.8	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	158237-07-1
構造式					

2. 作用機構等

フェントラザミドは、テトラゾリノン骨格を有する除草剤であり、超長鎖脂肪酸の生合成阻害を起こす HRAC : 15^{*1} に分類される。申請者より提出された申請資料によれば、雑草の根部、幼芽部から吸収されることにより、植物の細胞分裂組織に作用するものと考えられている。

本邦での初回登録は 2000 年である。

製剤は粒剤及び水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

原体の輸入量は、42.0 t (令和 4 年度^{*2})、93.9 t (令和 5 年度^{*2})、31.8 t (令和 6 年度^{*2}) であった。

*1 参照 : <https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>

<https://www.hracglobal.com/>

*2 年度は農薬年度(前年 10 月~当年 9 月)、出典 : 農薬要覧-2025- ((一社) 日本植物防疫協会)

3. 各種物性

外観・臭気	無色固体結晶、 微かな不特定臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 500 - 3300$ (25°C、国内4土壌)
融点	78.9-79.3°C	オクタノール /水分配係数	$\log Pow = 3.60$ (20°C、水)
沸点	熱分解のため測定不能	生物濃縮性	$BCF_{SS} = 290$ (50 $\mu g/L$) 330 (5 $\mu g/L$)
蒸気圧	5×10^{-8} Pa (20°C) 1×10^{-7} Pa (25°C)	密度	1.3 g/cm ³ (20°C)
加水分解性	半減期 35日 (40°C、pH4) 36日 (40°C、pH7) 9日 (40°C、pH9) 319日 (25°C、pH4) 501日 (25°C、pH7) 69日 (25°C、pH9)	水溶解度	2.5×10^3 $\mu g/L$ (20°C、非緩衝液) 2.3×10^3 $\mu g/L$ (20°C ; pH 4、7、9)
水中光分解性	半減期 14-17日 (北緯40度太陽光換算62-75日) (滅菌精製水、25°C、10.2 mW/cm ² 、300-400 nm) 11-13日 (北緯40度太陽光換算46-55日) (自然水、25°C、pH7.9、9.75 mW/cm ² 、300-400 nm)		
pKa	解離は認められない		

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>

平成 23 年 8 月 26 日 平成23年度第3回水産動植物登録保留基準設定検討会
平成 24 年 1 月 27 日 平成23年度第5回水産動植物登録保留基準設定検討会
平成 24 年 2 月 24 日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 29 回）
令和 8 年 4 月 24 日 令和 8 年度水域の生活環境動植物登録保留基準設定検討会（第 1 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 8 年 2 月 24 日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 4 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 7 年 12 月 22 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 19 回）において、フェントラザミドの農薬蜜蜂影響評価を行っている。
この結果を踏まえた、野生ハナバチ類の評価は別紙 3 のとおりである。

<検討経緯>

令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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。
 水域 PEC 及び鳥類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。
 なお、野生ハナバチ類については1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

(A) 水域の生活環境動植物に係るリスク評価

水田 PEC_{Tier2}が 0.075 $\mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値案 0.40 $\mu\text{g/L}$ 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 150 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)
水稻単一食	150	対象外
果実単一食		対象外
種子単一食		対象外
昆虫単一食		対象外
田面水		0.0082

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性が 11 $\mu\text{g/bee}$ 以上であることから、1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=2,400 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	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 7尾/群						
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)						
暴露方法	半止水式 (暴露開始後 24 時間毎に換水)						
暴露期間	96h						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	480	720	1,100	1,600	2,400	3,600
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	430	650	1,020	1,470	2,220	3,380
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/7	0/7	0/7	0/7	1/7	2/7	7/7
助剤	<ul style="list-style-type: none"> ・アセトン 0.018 mL/L (使用した最高濃度) ・硬化ヒマシ油 72 mg/L(使用した最高濃度) 						
LC ₅₀ (μg/L)	2,400 (95%信頼限界 1,900-3,200) (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 [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>2,200 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					
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)					
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	1,600	2,200	3,100	4,300	6,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	1,490	2,120	3,000	4,230	5,600
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
助剤	<ul style="list-style-type: none"> ・ アセトン 0.02mL/L (使用した最高濃度) ・ 硬化ヒマシ油 80mg/L (使用した最高濃度) 					
EC ₅₀ (μg/L) ※	>2,200 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

※ 水溶解度を考慮して設定

3. 藻類等

(1) 藻類生長阻害試験 [i] (ムレミカツキモ)

ムレミカツキモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=4.05 μg/L であった。

表 1-3 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体									
供試生物	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量 : 1.0×10 ⁴ cells/mL 系統番号 : SAG 61.81									
準拠ガイドライン	OECD TG201 (1984)、EPA Guideline 540/9-86-134 (1986)、 EEC Directive 79/831/E, ANNEX V C.3 (1992)									
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	0.556	0.993	1.79	3.18	5.56	9.93	17.9	31.8	55.6
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時、 有効成分換算値)	0	0.491	0.867	1.57	2.44	4.29	8.02	15.1	24.8	42.7
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	135	123	99.7	65.2	32.5	11.0	3.10	2.48	2.97	3.28
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.63	1.60	1.53	1.39	1.16	0.798	0.376	0.300	0.361	0.397
0-72h 生長阻害率 (%)	/	1.9	6.1	15	29	51	77	82	78	76
助剤	アセトン 0.1 mL/L									
0-72hErC ₅₀ (μg/L)	4.05 (95%信頼限界 3.84-4.27) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)									

(2) コウキクサ類生長阻害試験 [ii] (イボウキクサ)

イボウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、7dErC₅₀=12.0 μg/L (葉状体数) であった。

表 1-4 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質	原体						
供試生物	イボウキクサ (<i>Lemna gibba</i>) 初期葉状体数：12 枚 (2-4 コロニー)						
準拠ガイドライン	OECD TG221 (2006)、OCSP 850.4400 (U.S. EPA 2012)						
暴露方法	半止水式 (暴露開始 3、5 日後に換水)						
暴露期間	7d						
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	0.950	3.04	9.73	31.2	99.6	
実測濃度 (μg/L) (時間加重平均値、 有効成分換算値)	0	0.971	3.13	10.4	32.5	103	
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	189	159	90	40	29	26
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.393	0.369	0.288	0.170	0.126	0.111
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	6.3	27	57	68	72
乾燥 重量	7d 後乾燥重量 (mg)	27	20	11	7.8	6.9	7.0
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.483	0.442	0.357	0.308	0.290	0.293
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	8.5	26	36	40	39
助剤	DMF 0.1mL/L						
葉状 体数	ErC ₅₀ (μg/L)	12.0 (95%信頼限界 8.94-15.9) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					
乾燥 重量	ErC ₅₀ (μg/L)	>99.6 (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

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 LC₅₀、EC₅₀ は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96hLC ₅₀	=	2,400 μg/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48hEC ₅₀	>	2,200 μg/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカツキモ生長阻害)	72hErC ₅₀	=	4.05 μg/L
藻 類 等 [ii]	(イボウキクサ生長阻害試験)	7dErC ₅₀	=	12.0 μg/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [i] の LC₅₀ (2,400 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 240 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 [i] の EC₅₀ (>2,200 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した >220 μg/L とした。

藻類急性影響濃度 (AECa) については、最小である藻類 [i] の ErC₅₀ (4.05 μg/L) を採用し、不確実係数 10 で除した 0.405 μg/L とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は 0.40 μg/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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の水域 PEC

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 1-5 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 1 段階)

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	移植水稻	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)	300
剤 型	3.0%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	1 kg/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布		

これらのパラメーターより第 1 段階における水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier1} による算出結果	4.5 μg/L
---------------------------------	----------

水田 PEC 第 1 段階が登録基準値を超えるので、該当する使用方法のうち、第 2 段階における PEC が最も高くなる使用方法（下表左欄）について、水田 PEC 第 2 段階を算出する。

表 1-6 PEC 算出に関する使用方法及びパラメーター
(水田使用第 2 段階)

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	移植水稻	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)	300
剤 型	3.0%粒剤	ドリフト量	考慮せず
当該剤の単回・単位面積当たりの最大使用量	1 kg/10a	A_p : 農薬使用面積 (ha)	50
		f_p : 使用方法による農薬流出係数 (-)	1
		K_{oc} : 土壌吸着係数	738.5
地上防除/航空防除の別	地上防除	T_e : 毒性試験期間 (day)	2
使用方法	湛水散布	止水期間 (day)	7
		加水分解	考慮せず
		水中光分解	考慮せず
水質汚濁性試験成績 (mg/L)			
0 日		0.0508	
1 日		0.0864	
3 日		0.0546	
7 日		0.0187	
14 日		0.0026	
21 日		0.0018	

これらのパラメーターより、第 2 段階における水田使用時の PEC は以下のとおりとなる。

水田 PEC _{Tier2} による算出結果	0.075 μg/L
---------------------------------	------------

(2) 非水田使用時の PEC

非水田において使用される場合に該当する使用方法がないため、算定の対象外

【参考 1】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値：6.0 から 0.40 に変更

②毒性評価

急性影響濃度 ($\mu\text{g/L}$)		変更理由	
魚類 (AECf)	変更前	変更なし	
	変更後		
甲殻類等 (AECd)	変更前	変更なし	
	変更後		
藻類等 (AECa)	変更前	6.04	助剤対照区を基に非線形回帰により ErC_{50} を再計算 及び不確実係数が 1 から 10 に変更
	変更後	0.405	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型		単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)	Tier	PEC ($\mu\text{g/L}$)
水田	変更前	50%水和剤	変更なし	Tier1	4.5
	変更後	3.0%粒剤		Tier2	0.075
非水田	変更前	適用農作物等なし			
	変更後				

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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,420$ 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>) 10羽/群 (雌雄各5羽/群) (体重: 186-262 g) (平均体重: 212 g)				
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (U.S. EPA 1982)				
試験期間	14d				
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	432	720	1,200	2,000
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	1/10	1/10*
溶媒	なし				
助剤	なし				
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 2,000$				
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,420$				

* 脚を骨折した個体を投与1日目に安楽死

[ii] ウズラ

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 $LD_{50 \text{ Adj}} > 1,590 \text{ mg/kg}$ 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)	ウズラ (<i>Coturnix japonica</i>) 10羽/群 (雄10羽/群) (体重: 80-100 g) (平均体重: 88 g)			
準拠ガイドライン	記載なし			
試験期間	14d			
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値*)	0 (溶媒対照)	490	980	1,960
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10
溶媒	2%クレモフォル水溶液			
助剤	なし			
LD_{50} (mg/kg 体重)	$> 1,960$			
$LD_{50 \text{ Adj}}$ (mg/kg 体重)	$> 1,590$			

* 事務局計算

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (コリンウズラ急性毒性)	>2,000 mg/kg 体重
鳥類 [ii] (ウズラ急性毒性)	>1,960 mg/kg 体重

鳥類 [i] 及び [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_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] コリンウズラ急性毒性	>1,420	>1,420
鳥類 [ii] ウズラ急性毒性	>1,590	>1,590
幾何平均		>1,500

種ごとの LD_{50 Adj} のうち最小値である >1,420 mg/kg 体重は種ごとの LD_{50 Adj} の幾何平均値である >1,500 mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は >1,500 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 150 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

再評価により提出された資料によれば、本農薬は製剤として粒剤、水和剤等が、適用農作物等として稲がある。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、田面水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

出穂後の適用がなく、使用時期から可食部（もみ）への残留が想定されないため、対象外

② 果実単一食シナリオ

果樹への適用がないため、対象外

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

昆虫が直接ばく露するおそれが低いため、対象外

⑤ 田面水シナリオ

本農薬に係る剤型及び使用方法のうち田面水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 田面水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	移植水稻 等
剤 型	6.7%粒剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	4.5
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.3015
使用方法	水田に小包装（パック）のまま投げ入れる
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0082

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 2-4 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	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	対象外
田面水	0.0082 (初期評価)

別紙 3

野生ハナバチ類の被害防止に係る
農薬登録基準を設定しないことについて

フェントラザミドは、除草剤として登録されている。再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は、製剤は粒剤及び水和剤等が、適用農作物等は稲がある。

1. 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

令和7年12月22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において、本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の急性接触毒性（単回接触毒性試験のLD₅₀値）が11 μg/bee以上であることから、ミツバチの評価では、1巡目の再評価においてはリスク評価の対象としないこととされた。

野生ハナバチ類の評価についても同様に、1巡目の再評価においては農薬登録基準値を設定しないこととして整理したい。

(参考) セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果

(フェントラザミド農薬蜜蜂影響評価書 (令和7年12月22日農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会) に基づき作成)

1. ミツバチ個体への毒性 (毒性指標)

(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、48hLD₅₀ は > 147 μg/bee であった。

表3-1 単回接触毒性試験結果 (1997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>) / 3反復、10 頭/区、2回試験を実施					
準拠ガイドライン	なし					
試験期間	48h					
投与溶媒 (投与液量)	アセトン (1 μL)					
ばく露量 (μg/bee) (設定量に基づく 有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	12.3	25	49	98	147
試験 1 死亡数/供試生物数 (48h)	0/30 (0%)	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30
試験 2 死亡数/供試生物数 (48h)	0/30 (0%)	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30
観察された行動異常	本試験では行動異常を観察の対象としていない					
LD ₅₀ (μg/bee) (48h)	>147					

(2) 成虫単回経口毒性試験
該当なし

(3) 成虫反復経口毒性試験
該当なし

(4) 幼虫経口毒性試験
該当なし

2. 花粉・花蜜残留試験
該当なし

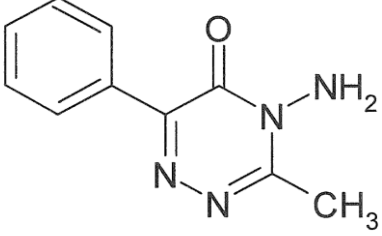
3. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第2段階)
該当なし

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

メタミトロン
【再評価対象剤】

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	4-アミノ-3-メチル-6-フェニル-1, 2, 4-トリアジン-5 (4 <i>H</i>)-オン				
分子式	C ₁₀ H ₁₀ N ₄ O	分子量	202.2	CAS 登録番号 (CAS RN [®])	41394-05-2
構造式					

2. 作用機構等

メタミトロンは、非対称のトリアジン系の除草剤であり、HRAC:5^{*1}に分類され、葉緑体の光化学系Ⅱを阻害するものと考えられる。

本邦での初回登録は2002年である。

製剤は、水和剤が、適用農作物等は野菜等がある。

原体の国内生産量は、193.6 t (令和4年度^{*2})であった。

^{*1} 参照：<https://www.croplifejapan.org/activity/mechanism.html>
<https://www.hracglobal.com/>

^{*2} 年度は農薬年度（前年10月～当年9月）、出典：農薬要覧-2025-（（一社）日本植物防疫協会）

3. 各種物性

外観・臭気	淡黄色固体結晶、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{OC}}^{ads} = 54-120$ (25°C、日本土壌) $K_{F_{OC}}^{ads} = 54-86$ (20°C、外国土壌)
融点	166.9°C	オクタノール ／水分配係数	$\log P_{ow} = 0.83$ (20°C)
沸点	220°Cで分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	9×10^{-7} Pa (20°C)	密度	1.4 g/cm ³ (22.5°C)
加水分解性	半減期 143日 (25°C、pH5) 132日 (25°C、pH7) 13-17.5日 (25°C、pH9)	水溶解度	1.7×10^6 μg/L (20°C、水)
水中光分解性	半減期 4.18分 (東京春季太陽光換算 7.68分) (緩衝液、pH5、15-17°C、太陽光 (450-550W/m ² 、300-1,100nm)) 7.2分 (純水、15-17°C、太陽光 (450-550W/m ² 、300-1,100nm)) 1.32時間 (東京春季太陽光換算 0.48時間) (自然水、pH7.02、25°C、456W/m ² 、300-800nm)		
pKa	解離は認められない		

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>

平成26年2月5日 平成 25 年度水産動植物登録保留基準設定検討会（第 5 回）
平成28年8月5日 平成 28 年度水産動植物登録保留基準設定検討会（第 3 回）
平成28年9月9日 中央環境審議会土壌農薬部会農薬小委員会（第 53 回）
令和 8 年 1 月 28 日 令和 7 年度水域の生活環境動植物登録保留基準設定検討会（第 4 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 8 年 2 月 24 日 令和 7 年度鳥類登録基準設定検討会（第 4 回）
令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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 7 年 12 月 22 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 19 回）において、メタミトロンの農薬蜜蜂影響評価を行っている。
この結果を踏まえた、野生ハナバチ類の評価は別紙 3 のとおりである。

<検討経緯>

令和 8 年 6 月 17 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第101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。
 水域 PEC 及び鳥類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。
 なお、野生ハナバチ類については1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

(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 0.017 $\mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値案 490 $\mu\text{g/L}$ 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 100 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)
水稻単一食	100	対象外 [*]
果実単一食		対象外 [*]
種子単一食		対象外 [*]
昆虫単一食		0.0313
田面水		対象外 [*]

^{*} ばく露しないと想定されるため、算定の対象外

(C) 野生ハナバチ類に係るリスク評価

本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の単回接触毒性が 11 $\mu\text{g/bee}$ 以上であること、成虫の単回接触毒性以外の毒性値が 11 $\mu\text{g/bee}$ 以上（成虫単回経口毒性試験 LD₅₀ : >97.2 $\mu\text{g/bee}$ 、成虫反復経口毒性試験 LDD₅₀ : 15 $\mu\text{g/bee/day}$ 、幼虫単回経口毒性試験 LD₅₀ : 78 $\mu\text{g/bee}$ 、幼虫反復経口毒性試験 LDD₅₀ : 63 $\mu\text{g/bee/day}$ ）であることから、1巡目の再評価では基準値を設定しないこととする。

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

1. 魚類

(1) 魚類急性毒性試験 [i] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀=194,000 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	コイ (<i>Cyprinus carpio</i>) 10尾/群					
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 (μg/L) (有効成分換算値)	0	43,000	92,800	200,000	430,000	928,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	46,500	106,000	223,000	483,000	937,000 [*]
死亡数/供試生物数 (96h後;尾)	0/10	0/10	3/10	8/10	6/10	10/10
助剤	なし					
LC ₅₀ (μg/L)	194,000 (95%信頼限界 121,000-301,000) (実測濃度 (有効成分換算値)に基づく)					

^{*} 暴露開始 24 時間以内に全ての供試生物が死亡したので、暴露開始時の濃度のみを実測濃度としている

(2) 魚類急性毒性試験 [ii] (ブルーギル)

ブルーギルを用いた魚類急性毒性試験が実施され、96hLC₅₀>91,000 μg/Lであった。

表 1-2 魚類急性毒性試験結果

被験物質	原体	
供試生物	ブルーギル (<i>Lepomis macrochirus</i>) 10尾/群	
準拠ガイドライン	OECD TG203 (1992)、40 CFR Part160 (U.S.EPA 1989)、 EC Directive 87/18/EEC (1992)	
暴露方法	半止水式 (暴露開始 24 時間毎に換水)	
暴露期間	96h	
設定濃度 (μg/L)	0	100,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値 [*])	0	91,000
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/10	1/10
助剤	なし	
LC ₅₀ (μg/L)	>91,000 (実測濃度 (有効成分換算値 [*]) に基づく)	

^{*} 事務局計算

2. 甲殻類等

(1) ミジンコ類急性毒性試験 [i] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性毒性試験が実施され、遊泳阻害に関する 48hEC₅₀ = 6,600 μg/L であった。

表 1-3 ミジンコ類急性毒性試験結果

被験物質	原体										
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 20 頭/群										
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1984)										
暴露方法	止水式										
暴露期間	48h										
設定濃度 (μg/L)	0	100	180	320	560	1,000	1,800	3,200	5,600	10,000	
実測濃度 (μg/L) (暴露開始時～ 暴露終了時)	0	98.9～ 101	—～ 217	393～ 340	—～ 509	1,060～ 1,040	—～ 1,890	3,310～ 3,080	—～ 5,390	10,200～ 9,440	
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	4/20	20/20	
助剤	なし										
EC ₅₀ (μg/L)	6,600 (95%信頼限界 6,000-7,400) (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)										

— : 未測定

(2) ミジンコ類急性毒性試験 [ii] (オオミジンコ)

オオミジンコを用いたミジンコ類急性毒性試験が実施され、48hEC₅₀=5,640 μ g/Lであった。

表 1-4 ミジンコ類急性毒性試験結果

被験物質	原体							
供試生物	オオミジンコ (<i>Daphnia magna</i>) 20 頭/群							
準拠ガイドライン	OECD TG202 (1982)、40 CFR Part160 (U.S.EPA 1989)、 EC Directive 87/18/EEC (1986)							
暴露方法	止水式							
暴露期間	48h							
設定濃度 (μ g/L)	0	1,000	2,200	4,600	10,000	22,000	46,000	100,000
実測濃度 (μ g/L) (算術平均値、 有効成分換算値*)	0	900	1,980	4,250	9,200	20,700	43,500	93,000
遊泳阻害数/供試生 物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20	2/20	9/20	14/20	18/20	20/20	20/20
助剤	なし							
EC ₅₀ (μ g/L)	5,640 (95%信頼限界 4,250-7,320) (実測濃度 (有効成分換算値*) に基づく)							

* 事務局計算

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=960 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：5×10 ³ cells/mL 系統番号：SAG 61.81					
準拠ガイドライン	OECD TG201 (2011)					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	480	680	980	1,400	2,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	270	340	560	950	1,270
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	37.6	38.1	29.5	13.5	6.00	1.75
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.44	1.44	1.36	1.10	0.822	0.418
0-72h 生長阻害率 (%)		-0.3	5.6	24	43	71
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	960 (95%信頼限界 940-970) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

(2) 藻類生長阻害試験 [ii] (トゲイカダモ)

トゲイカダモを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=814 μg/Lであった。

表 1-6 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体							
供試生物	トゲイカダモ (<i>Desmodesmus subspicatus</i>) 初期生物量：5×10 ³ cells/mL 系統番号：SAG 61.81							
準拠ガイドライン	OECD TG201 (2011)							
暴露方法	振とう培養							
暴露期間	72h							
設定濃度 (μg/L)	0	50	90	170	320	590	1,080	2,000
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値 [*])	0	39	69	127	235	411	814	1,530
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	30.6	29.8	31.8	25.2	19.1	12.5	3.50	1.58
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.371	1.363	1.384	1.305	0.214	0.073	0.648	0.380
0-72h 生長阻害率 (%)		0.57	-0.94	4.8	11	22	53	72
助剤	なし							
ErC ₅₀ (μg/L)	814 (95%信頼限界 774-863) (実測濃度 (有効成分換算値 [*]) に基づく)							

^{*} 事務局計算

(3) 藻類生長阻害試験 [iii] (フナガタケイソウ)

フナガタケイソウを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=490 μg/Lであった。

表 1-7 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	フナガタケイソウ (<i>Navicula pelliculosa</i>) 初期生物量 1×10 ⁴ cells/mL 系統番号 : SAG 1050-3					
準拠ガイドライン	OECD TG201 (2011)					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	90	190	380	750	1,500
実測濃度 (μg/L) (算術平均値、 有効成分換算値 [*])	0	58.8	107	235	431	814
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	29.3	31.8	28.8	17.60	8.67	1.58
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.13	1.15	1.12	0.954	0.718	0.147
0-72h 生長阻害率 (%)	/	-2.4	0.55	15	36	87
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	490 (95%信頼限界 451-529) (実測濃度 (有効成分換算値 [*]) に基づく)					

^{*} 事務局計算

(4) 藻類生長阻害試験 [iv] (シネココッカス)

シネココッカスを用いた藻類生長阻害試験が実施され、72hErC₅₀=3,380 μg/Lであった。

表 1-8 藻類生長阻害試験結果

被験物質	原体					
供試生物	シネココッカス (<i>Synechococcus leopoliensis</i>) 初期生物量 5×10 ⁴ cells/mL 系統番号：SAG 1402-1					
準拠ガイドライン	OECD TG201 (2011)					
暴露方法	振とう培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μg/L)	0	380	750	1,500	3,000	6,000
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算*)	0	25	53	1,070	2,410	4,960
72h 後生物量 (×10 ⁴ cells/mL)	605	592	545	257	108	28.1
0-72h 平均生長速度 (d ⁻¹)	1.598	1.590	1.564	1.314	1.023	0.575
0-72h 生長阻害率 (%)		0.5	2.2	18	36	64
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μg/L)	3,380 (95%信頼限界 3,200-3,560) (実測濃度 (有効成分換算値*) に基づく)					

* 事務局計算

(5) コウキクサ類生長阻害試験 [v] (イボウキクサ)

イボウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、7dErC₅₀=586 μg/L (乾燥重量) であった。

表 1-9 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質	原体								
供試生物	イボウキクサ (<i>Lemna gibba</i>) 初期葉状体数：12 枚 (葉状体数 2-4 枚)								
準拠ガイドライン	Draft Guideline after the 1st Lemna expert meeting in Ispra 6-7 (March 1997)、EPA 712-C-96-156 (1996)、ASTM E 1415-91 (1991)								
暴露方法	半止水式 (暴露開始 3、5 日後に換水)								
暴露期間	7d								
設定濃度 (μg/L)	0	100	200	400	800	1,600	3,200	6,400	
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	—	17	—	—	—	934	—	3,660	
補正実測濃度 (μg/L) ※ (有効成分換算値)	0	17	40	116	392	960	1,920	3,800	
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	107	97.7	111	83.3	73.7	38.7	20.7	13.0
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)		0.299	0.318	0.277	0.259	0.165	0.077	0.011
	0-7d 生長阻害率 (%)		4.1	-1.8	11	17	47	75	96
乾燥 重量	7d 後乾燥重量 (mg)	239	247	258	212	134	93.2	53.3	35.5
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)		0.267	0.298	0.197	0.205	0.075	-0.006	0.017
	0-7d 生長阻害率 (%)		-1.3	-13	25	22	72	100	94
助剤	なし								
葉状 体数	ErC ₅₀ (μg/L)	981 (95%信頼限界 868-1,100) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							
乾燥 重量	ErC ₅₀ (μg/L)	586 (95%信頼限界 401-808) (実測濃度 (有効成分換算値) に基づく)							

— : 未測定

※ 設定濃度 100、1,600、6,400 μg/L 区の実測濃度結果に基づき、1,600 μg/L 未満の濃度は 100 μg/L までの線形近似により、1,600 μg/L 以上の濃度は設定濃度の 60%として推計した。

(6) コウキクサ類生長阻害試験 [vi] (イボウキクサ)

イボウキクサを用いたコウキクサ類生長阻害試験が実施され、7dErC₅₀=1,400 μg/L (乾燥重量) であった。

表 1-10 コウキクサ類生長阻害試験結果

被験物質	原体							
供試生物	イボウキクサ (<i>Lemna gibba</i>) 初期葉状体数：12 枚 (3-4 葉状体)							
準拠ガイドライン	OECD TG221 (2006)、OCSP 850.4400 (U. S. EPA 2012)							
暴露方法	半止水式 (暴露開始 3、5 日後に換水)							
暴露期間	7d							
設定濃度 (μg/L)	0	100	280	780	2,200	6,100	17,000	
実測濃度 (μg/L) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	39	99	290	810	3,100	12,000	
葉状 体数	7d 後平均葉状体数 (枚)	229	203	167	151	83	25	13
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.42	0.41	0.38	0.36	0.28	0.10	0.01
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	4	11	14	34	75	98
乾燥 重量	7d 後乾燥重量 (mg)	29.3	25.5	20.7	17.1	8.3	2.4	0.9
	0-7d 生長速度 (d ⁻¹)	0.49	0.47	0.44	0.41	0.31	0.13	-0.01
	0-7d 生長阻害率 (%)	/	4	10	16	37	74	100
助剤	なし							
葉状 体数	ErC ₅₀ (μg/L)	1,400 (95%信頼限界 1,300-1,600) (実測濃度 (有効成分換算値) に 基づく)						
乾燥 重量	ErC ₅₀ (μg/L)	1,400 (95%信頼限界 1,300-1,500) (実測濃度 (有効成分換算値) に 基づく)						

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]	(コイ急性毒性)	$96hLC_{50}$	=	194,000	$\mu g/L$
魚 類 [ii]	(ブルーギル急性毒性)	$96hLC_{50}$	>	91,000	$\mu g/L$
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	6,600	$\mu g/L$
甲殻類等 [ii]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	$48hEC_{50}$	=	5,640	$\mu g/L$
藻 類 等 [i]	(ムレミカヅキモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	960	$\mu g/L$
藻 類 等 [ii]	(トゲイカダモ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	814	$\mu g/L$
藻 類 等 [iii]	(フナガタケイソウ生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	490	$\mu g/L$
藻 類 等 [iv]	(シネココッカス生長阻害)	$72hErC_{50}$	=	3,380	$\mu g/L$
藻 類 等 [v]	(イボウキクサ生長阻害)	$7dErC_{50}$	=	586	$\mu g/L$
藻 類 等 [vi]	(イボウキクサ生長阻害)	$7dErC_{50}$	=	1,400	$\mu g/L$

魚類急性影響濃度 (AECf) については、最小である魚類 [ii] の LC_{50} ($>91,000 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $>9,100 \mu g/L$ とした。

甲殻類等急性影響濃度 (AECd) については、最小である甲殻類等 [ii] の EC_{50} ($5,640 \mu g/L$) を採用し、不確実係数 10 で除した $564 \mu g/L$ とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、最小である藻類等 [iii] の ErC_{50} ($490 \mu g/L$) を採用し、5種の生物試験が行われた場合に該当することから、不確実係数は通常は 10 ではなく、5種の生物種のデータが得られた場合に適用する 1 を採用し、不確実係数 1 で除した $490 \mu g/L$ とした。

これらのうち最小の AECa より、登録基準値は $490 \mu g/L$ 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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として水和剤が、適用農作物等は野菜等がある。

2. 水域 PEC の算出

(1) 水田使用時の PEC

水田において使用される場合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

非水田使用農薬として、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 1-11 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	てんさい (移植栽培) 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)	4,200
剤 型	70%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	600g/10a (10a 当たり薬剤 40~600g を 希釈水 50~100L に添加)	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	雑草茎葉散布 又は 全面土壌散布	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、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	0.017 μg/L
----------------------------------	------------

(3) 水域 PEC 算出結果

以上より、非水田 PEC_{Tier1}は 0.017 μg/L となる。

【参考 1】 過去に試験成績を掲載していた文献データ等で、基準値の設定に利用しなかったもの

は下表のとおり。

試験種		試験条件	毒性値 ($\mu\text{g/L}$)
魚類	コイ 【申請者データ】	止水式	96hLC ₅₀ > 98,600 ^{*1}
藻類等	ムレミカヅキモ 【申請者データ】	振とう培養	72hErC ₅₀ = 900 ^{*2}

*1 原則として使用しないこととされている界面活性剤が助剤として使用されており、また、実測濃度を未測定等であるため、基準値の設定には利用しなかった。

*2 試験溶液中の被験物質濃度について、分析頻度が不十分であったことから、基準値の設定には利用しなかった。

【参考2】 前回審議からの主な変更点は下表のとおり。

①基準値

基準値：660 から 490 に変更された

②毒性評価

急性影響濃度 ($\mu\text{g/L}$)			変更理由
魚類 (AECf)	変更前	19,400	新規申請者データの提出
	変更後	>9,100	
甲殻類等 (AECd)	変更前	660	新規申請者データの提出
	変更後	564	
藻類等 (AECa)	変更前	900	新規申請者データの提出
	変更後	490	

③水域環境中予測濃度 (水域 PEC)

水田 /非水田	剤型	単回・単位面積当たりの 有効成分量 (g/ha)	Tier	PEC ($\mu\text{g/L}$)
水田	変更前	適用農作物等なし		
	変更後			
非水田	変更前	変更なし		
	変更後			

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] ウズラ

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 $LD_{50 Adj} = 1,090 \text{ mg/kg}$ 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)	ウズラ (<i>Coturnix japonica</i>) 10羽/群 (雌雄各5羽/群) (体重: 145-237 g) (平均体重: 190 g)					
準拠ガイドライン	Pesticide Assessment Guidelines, Subdivision E, § 71-1 (U.S. EPA 1982) (Draft Revised Guideline, 1988)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値 ^{※1})	0 (溶媒対照)	123	247	495	990	1,980
死亡数/供試生物数	1/10 ^{※2}	0/10	0/10	0/10	1/10	8/10
溶媒	コーン油 (10 mL/kg 体重)					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	1,510 (95%信頼区間: 1,180-1,960)					
$LD_{50 Adj}$ (mg/kg 体重)	1,090 (95%信頼区間: 858-1,410)					

※1 事務局計算

※2 他個体からの攻撃により1羽が死亡

II. 鳥類の被害防止に係る登録基準値

鳥類の LD₅₀ は以下のとおりであった。

鳥類 [i] (ウズラ急性毒性) 1,510 mg/kg 体重

鳥類 [i] 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_{50 Adj} は以下のとおりであった。

	LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)	種ごとの LD _{50 Adj} (mg/kg 体重)
鳥類 [i] ウズラ急性毒性	1,090	1,090

登録基準値は 1,090 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 100 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

再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は製剤として水和剤があり、適用農作物等は野菜等として登録されている。

2. 鳥類予測ばく露量の算出

本農薬の使用方法に基づき、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水稲単一食シナリオ

水稲への適用がないため、対象外

②果実単一食シナリオ

果樹への適用がないため、対象外

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 2-2：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 2-2 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	てんさい
剤 型	70.0%水和剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	6
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	4.2
使用方法	雑草茎葉散布又は全面土壌散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0313

⑤田面水シナリオ

田面水に使用されないため、対象外

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 2-3 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	対象外
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.0313 (初期評価)
田面水	対象外

別紙 3

野生ハナバチ類の被害防止に係る
農薬登録基準を設定しないことについて

メタミトロンは、除草剤として登録されている。再評価にあたり提出された資料によれば、本農薬は、製剤は水和剤が、適用農作物等は野菜、薬用作物がある。

1. 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

令和7年12月22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において、本剤は昆虫成長制御剤に該当せず、成虫の急性接触毒性（単回接触毒性試験のLD₅₀値）が11 μg/bee以上であること、及び成虫の急性接触毒性以外の毒性値が11 μg/bee以上（成虫単回経口毒性試験LD₅₀：>97.2 μg/bee、成虫反復経口毒性試験LDD₅₀：15 μg/bee/day、幼虫単回経口毒性試験LD₅₀：78 μg/bee、幼虫反復経口毒性試験LDD₅₀：63 μg/bee/day）であることから、ミツバチの評価では、1巡目の再評価においてはリスク評価の対象としないこととされた。

野生ハナバチ類の評価についても同様に、1巡目の再評価においては農薬登録基準値を設定しないこととして整理したい。

(参考) セイヨウミツバチを用いた毒性試験結果

(メタミトロン農薬蜜蜂影響評価書 (令和7年12月22日農業資材審議会農薬分科
会農薬蜜蜂影響評価部会) に基づき作成)

1. ミツバチ個体への毒性 (毒性指標)

(1) 成虫単回接触毒性試験 1

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、48hLD₅₀ は > 99.2 μ g/bee であった。

表3-1 単回接触毒性試験結果 (1998年)

被験物質	原体					
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i> L.) / 3反復、10頭/区、2回試験を実施					
準拠ガイドライン	OECD TG214					
試験期間	72h					
投与溶媒 (投与液量)	12.4~24.8 μ g/bee 区: アセトン (1 μ L/bee)、49.6 μ g/bee 区: なし (2 μ L/bee)、74.4 μ g/bee 区: なし (3 μ L/bee)、99.2 μ g/bee 区: なし (4 μ L/bee)					
ばく露量 (μ g/bee) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (死亡率%)	12.4	24.8	49.6	74.4	99.2
試験 1 死亡数/供試生物数 (48h)	0/30 (0%)	1/30	0/30	0/30	0/30	0/30
試験 2 死亡数/供試生物数 (48h)	1/30 (3.3%)	1/30	1/30	0/30	0/30	1/30
観察された行動異常	本試験では行動異常を観察の対象としていない					
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>99.2					

(2) 成虫単回接触毒性試験 2

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、48hLD₅₀ は > 100 μ g/bee であった。

表3-2 単回接触毒性試験結果 (2002年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i> L.) / 5反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG214 (1998)		
試験期間	48h		
投与溶媒(投与液量)	アセトン(5 μ L/bee)		
ばく露量(μ g /bee) (設定量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (界面活性剤 (adhäsit) を1%含む 水) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	100
死亡数/供試生物数 (48h)	1/50 (2.0%)	1/50 (2.0%)	2/50
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>100		

(3) 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、48hLD₅₀ は > 97.2 μ g/bee であった。

表3-3 単回経口毒性試験結果 (2002年)

被験物質	原体		
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i> L.) / 5反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG213 (1998)		
試験期間	48h		
投与溶液(投与液量)	市販のシロップ(30%ショ糖、31%グルコース、39%フルクトース) (200 μ L/区)		
助剤(濃度%)	アセトン(5%)		
ばく露量(μ g/bee) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	97.2
死亡数/供試生物数 (48h)	0/50 (0%)	0/50 (0%)	15/50
観察された行動異常	無気力		
LD ₅₀ (μ g/bee) (48h)	>97.2		

(4) 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、10dLDD₅₀ は 15 $\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$ であった。

表 3-4 : 反復経口毒性試験結果 (2018 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 3 反復、10 頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG245						
試験期間	10d						
投与溶液	67% ショ糖溶液						
助剤(濃度%)	アセトン(2%)						
ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (摂餌量に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	1.1	2.9	7.3	14	20
死亡数/供試生物数 (10d)	0/30 (0%)	1/30 (3%)	3/30	0/30	3/30	11/30	30/30
観察された行動異常	瀕死、無気力、運動障害、攻撃性						
LDD ₅₀ ($\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$) (10d)	15						

(5) 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、72hLD₅₀は78 μ g/beeであった。

表 3-5 : 幼虫単回経口毒性試験結果 (2018 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) 幼虫 (4 日齢時投与) / 3 反復、12 頭 / 区						
準拠ガイドライン	OECD TG237						
試験期間	72h						
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(1.9%)						
ばく露量 (μ g/bee) (実測値に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	6.0	11	19	38	85
死亡数/供試生物数 (72h)	1/36 (3%)	5/36 (14%)	0/36	0/36	0/36	4/36	21/36
LD ₅₀ (μ g/bee) (72h)	78						

(6) 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、120hLD₅₀ は 63 μ g/bee であった。

表 3-6 : 幼虫反復経口毒性試験 (2018 年)

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) 幼虫 (3~6 日齢時投与) / 3 反復、12 頭/区						
準拠ガイドライン	OECD GD239						
試験期間	22d (幼虫の期間における暴露期間は 120h)						
投与溶液	3 日齢時 : ローヤルゼリー 43% 及び酵母エキス 2.3%、ブドウ糖 11.3%、果糖 11.3% 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 (0.48%)						
ばく露量 (μ g/bee) (実測値に基づく) (有効成分換算値)	対照区 (無処理) (死亡率%)	対照区 (アセトン) (死亡率%)	3.1	8.0	13	44	95
死亡数/供試生物数 (120h)	0/36 (0%)	0/36 (0%)	0/36	1/36	1/36	10/36	29/36
LD ₅₀ (μ g/bee) (120h)	63						

2. 花粉・花蜜残留試験

該当なし

3. 野生ハナバチ類の蜂群単位への影響試験 (第 2 段階)

該当なし