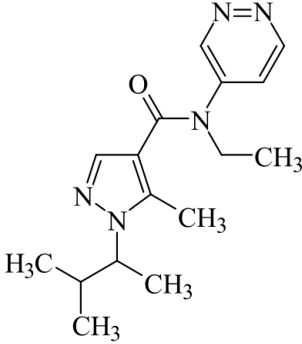


生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として
環境大臣が定める基準の設定に関する資料

ジンプロピリダズ

I. 評価対象農薬の概要

1. 物質概要

化学名 (IUPAC)	1 - [(1 <i>RS</i>) - 1, 2 - ジメチルプロピル] - <i>N</i> - エチル - 5 - メチル - <i>N</i> - ピリダジン - 4 - イル - 1 <i>H</i> - ピラゾール - 4 - カルボキシアミド				
分子式	C ₁₆ H ₂₃ N ₅ O	分子量	301.4	CAS 登録番号 (CAS RN®)	1403615-77-9
構造式					

2. 作用機構等

ジンプロピリダズは、新規殺虫剤であり、その作用機構はTRPV（一過性受容体電位バニロイド）チャネルの上流部分のシグナル伝達をブロックすることにより、弦音器官ニューロンの電気信号を抑制するというものである（IRAC：36*）。

本邦では未登録である。

製剤として液剤があり、適用農作物等は、果樹及び野菜等として登録申請されている。

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

<https://irac-online.org/>

3. 各種物性

外観・臭気	類白色固体粉末、無臭	土壌吸着係数	$K_{F_{oc}}^{ads} = 19 - 250$ (20℃)
融点	88℃	オクタノール／水分配係数	$\log Pow = 1.1$ (20℃、pH5.8)
沸点	278.0℃で分解のため 測定不能	生物濃縮性	—
蒸気圧	8.7×10^{-6} Pa (20℃、外挿法) 1.7×10^{-5} Pa (20℃、外挿法)	密度	1.2 g/cm^3 (20℃)
加水分解性	30日間安定 (25℃ ; pH4、5、7) 半減期 185.0日 (25℃、pH9)	水溶解度	$3.46 \times 10^7 \mu\text{g/L}$ (20℃、蒸留水) $3.32 \times 10^7 \mu\text{g/L}$ (20℃、pH4) $2.87 \times 10^7 \mu\text{g/L}$ (20℃、pH7) $3.15 \times 10^7 \mu\text{g/L}$ (20℃、pH9)
水中光分解性	半減期 46.8日 (東京春季太陽光換算 180.6日) (アセトニトリル含有滅菌緩衝液、pH6.99、25℃、30 W/m ² 、315－400 nm)		
pKa	pH 3.5－10.9の範囲で解離性なし		

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 5 年 10 月 25 日 令和 5 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 7 年 3 月 21 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 95 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 5 年 11 月 10 日 令和 5 年度鳥類登録基準設定検討会（第 3 回）
令和 7 年 3 月 21 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 95 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 12 月 24 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 15 回）において、ジンプロピリダズ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 7 年 3 月 21 日 中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会（第 95 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 0.012 $\mu\text{g/L}$ であり、水域 PEC はいずれも登録基準値 3,000 $\mu\text{g/L}$ 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 110 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	110	対象外※
果実単一食		0.067
種子単一食		対象外※
昆虫単一食		0.0064
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

ばく露経路ごとに比較した結果、以下のとおり、いずれも野生ハナバチ類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	2.0	0.00038	$\mu\text{g}/\text{bee}$
成虫・経口ばく露（単回）	1.7	0.55	$\mu\text{g}/\text{bee}$
成虫・経口ばく露（反復）	0.82		$\mu\text{g}/\text{bee}/\text{day}$
幼虫・経口ばく露	1.8	0.46	$\mu\text{g}/\text{bee}$

別紙 1

(A-1) 水域の生活環境動植物に係る毒性評価

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] (コイ)

コイを用いた魚類急性毒性試験が実施され、 $96\text{hLC}_{50} > 111,000 \mu\text{g/L}$ 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>) 20 尾/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 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値)	0	100,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (算術平均値、 有効成分換算値)	0	111,000
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/20	0/20
助剤	なし	
LC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	$> 111,000$ (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、 $96\text{hLC}_{50} > 30,000 \mu\text{g/L}$ 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>) 20 尾/群					
暴露方法	止水式					
暴露期間	96h					
設定濃度 ($\mu\text{g/L}$) (有効成分換算値)	0	1,880	3,750	7,500	15,000	30,000
実測濃度 ($\mu\text{g/L}$) (幾何平均値、 有効成分換算値)	0	1,980	4,000	8,030	15,500	31,100
死亡数/供試生物数 (96h 後 ; 尾)	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
助剤	なし					
LC_{50} ($\mu\text{g/L}$)	$> 30,000$ (設定濃度 (有効成分換算値) に基づく)					

2. 甲殻类等

(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 > 30,000 μ g/L であった。

表 1-3 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 (μ g/L) (有効成分換算値)	0	30,000
実測濃度 (μ g/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)	0	30,000～ 31,000
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	0/20	0/20
助剤	なし	
EC ₅₀ (μ g/L)	>30,000 (設定濃度 (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 = 100,000 μ g/L であった。

表 1-4 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 (μ g/L)	0	6,560	13,100	26,200	52,500	105,000
実測濃度 (μ g/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値) ※	0	7,160～ 6,700	12,300～ 12,400	24,200～ 25,400	47,800～ 52,100	96,400～ 102,000
遊泳阻害数/供試生物数 (48h 後 ; 頭)	2/20	2/20	3/20	8/20	6/20	8/20
助剤	なし					
EC ₅₀ (μ g/L)	>100,000 (設定濃度 (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>95,300 μ g/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	ムレミカツキモ (<i>Raphidocelis subcapitata</i>) 初期生物量 5.0×10^3 cells/mL 系統番号 : SAG 61.81					
暴露方法	かくはん培養					
暴露期間	72h					
設定濃度 (μ g/L) (有効成分換算値)	0	5,960	11,900	23,800	47,700	95,300
実測濃度 (μ g/L) (暴露開始時～ 暴露終了時) (有効成分換算値)	0	5,970～ 5,800	10,500～ 11,200	21,400～ 21,800	47,400～ 46,500	91,400～ 95,700
72h 後生物量 ($\times 10^4$ cells/mL)	84.0	75.0	63.5	55.0	42.4	24.7
0-72h 生長阻害率 (%)		2.2	5.5	8.3	14	24
助剤	なし					
ErC ₅₀ (μ g/L)	>95,300 (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 LC_{50} 、 EC_{50} は以下のとおりであった。

魚 類 [i]	(コイ急性毒性)	96h LC_{50}	>	111,000 μ g/L
魚 類 [ii]	(ニジマス急性毒性)	96h LC_{50}	>	30,000 μ g/L
甲殻類等 [i]	(オオミジンコ急性遊泳阻害)	48h EC_{50}	>	30,000 μ g/L
甲殻類等 [ii]	(ユスリカ幼虫急性遊泳阻害)	48h EC_{50}	>	100,000 μ g/L
藻 類 等 [i]	(ムレミカヅキモ生長阻害)	72h ErC_{50}	>	95,300 μ g/L

魚類急性影響濃度 (AECf) については、魚類 [ii] の LC_{50} ($>30,000 \mu$ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した $>3,000 \mu$ 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 [i] の EC_{50} ($>30,000 \mu$ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した $>3,000 \mu$ g/L とした。

藻類等急性影響濃度 (AECa) については、藻類 [i] の ErC_{50} ($>95,300 \mu$ g/L) を採用し、不確実係数 10 で除した $>9,530 \mu$ g/L とした。

これらのうち最小の AECf 及び AECd より、登録基準値は $3,000 \mu$ 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液剤が、適用農作物等は果樹及び野菜等として登録申請されている。

2. 水域 PEC の算出

(1) 非水田使用時の PEC

非水田使用時において、PEC が最も高くなる使用方法 (下表左欄) について、第 1 段階の PEC を算出する。算出に当たっては、農薬取締法テストガイドラインに準拠して下表右欄のパラメーターを用いた。

表 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	りんご等	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 1 g/mL として算出))	756
剤 型	10.8%液剤	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	700 mL/10a (1,000 倍に希釈した薬液を 10a 当たり 700 L 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	0.012 μ g/L
----------------------------------	-----------------

(2) 水域 PEC 算出結果

以上より、非水田 PEC_{Tier1}は 0.012 μ 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 $LD_{50\ Adj} = 1,260$ 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) (183-248 g 平均体重 : 215 g)					
準拠ガイドライン	OCSPP 850.2100 (2012)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	395	593	889	1,333	2,000
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	1/10	7/10
溶媒	なし					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	1,778 (95%信頼限界 : >1,502)					
$LD_{50\ Adj}$ (mg/kg 体重)	1,260 (95%信頼限界 : >1,064)					

[ii] ニワトリ

ニワトリを用いた急性経口毒性試験が実施され、体重補正後の $LD_{50\ Adj} = 1,016$ 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)	ニワトリ (<i>Gallus gallus</i>) 10 羽/群 (雌のみ) (1,605-2,065 g 平均体重 : 1,785 g)					
準拠ガイドライン	OCSPP850.2100 (2012)					
試験期間	14d					
設定用量 (mg/kg 体重) (有効成分換算値)	0	259	432	720	1,200	2,000
死亡数/供試生物数	0/10	0/10	0/10	0/10	4/10	4/10
溶媒	なし					
助剤	なし					
LD_{50} (mg/kg 体重)	1,974 (95%信頼限界 : >1,418)					
$LD_{50\ Adj}$ (mg/kg 体重)	1,016 (95%信頼限界 : >730)					

Ⅱ－2. 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)	1, 778 mg/kg 体重
鳥類 [ii] (ニワトリ)	1, 974 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_{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, 260	1, 260
鳥類 [ii] (ニワトリ急性毒性)	1, 016	1, 016
幾何平均値		1, 130

種ごとの LD_{50 Adj} のうち最小値である 1, 016 mg/kg 体重は種ごとの LD_{50 Adj} の幾何平均値である 1, 130 mg/kg 体重の 1/10 以上であることから、登録基準値は 1, 130 mg/kg 体重を不確実係数 10 で除した 110 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液剤が、適用農作物等は果樹及び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、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

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	おうとう
剤 型	10.8%液剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	7
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.756
使用方法	散布
総使用回数	3 回
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.067

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 2-4）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	茶
剤 型	10.8%液剤
当該剤の単回・単位面積当たり最大使用量 (kg/ha)	8
単回・単位面積当たりの有効成分使用量 (kg/ha)	0.864
使用方法	散布
鳥類予測ばく露量 (mg/kg 体重/日)	0.0064

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 2-5 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	0.067(初期評価)
種子単一食	対象外
昆虫単一食	0.0064(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、 $48\text{hLD}_{50} > 50.3 \mu\text{g/bee}$ 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/反復数	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 3反復、10 頭/区						
試験期間	48h						
投与溶媒(投与液量)	アセトン (4 μL)						
ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$) (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%)	2.16	4.74	10.4	22.9	50.3
死亡数/供試生物数 (48h)	1/30 (3.3%)	0/30 (0%)	0/30	1/30	0/30	0/30	2/30
観察された行動異常	運動障害、瀕死						
LD_{50} ($\mu\text{g/bee}$) (48h)	>50.3						

(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、 $48\text{hLD}_{50} > 43.3 \mu\text{g/bee}$ 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/反復数	セイヨウミツバチ (<i>Apis mellifera</i>) / 3反復、10頭/区						
試験期間	48h						
投与溶液(投与液量)	50%ショ糖溶液 (200 μL /区)						
助剤 (濃度%)	1%アセトン+1%Tween80 (1%)						
ばく露量 ($\mu\text{g/bee}$) (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+ Tween80) (死亡率 %)	2.16	4.74	10.4	19.7	43.3
死亡数/供試生物数 (48h)	1/30 (3.3%)	0/30 (0%)	1/30	0/30	0/30	0/30	0/30
観察された行動異常	運動障害、瀕死						
LD_{50} ($\mu\text{g/bee}$) (48h)	> 43.3						

(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、 $10\text{dLDD}_{50} = 20.7 \mu\text{g/bee/day}$ であった。

表3-3 反復経口毒性試験結果 (2018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								
試験期間	10d								
投与溶液	50%ショ糖液								
助剤 (濃度%)	アセトン (5%)								
ばく露量 ($\mu\text{g/bee/day}$) (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%)	0.202	0.334	0.704	1.61	3.52	7.37	12.9
死亡数/供試生物数 (10d)	0/30 (0%)	1/30 (3.3%)	4/30	1/30	1/30	4/30	2/30	9/30	14/30
観察された行動異常	運動障害								
LDD_{50} ($\mu\text{g/bee/day}$) (10d)	20.7								

(4) 幼虫経口毒性試験 1

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 = 45.4 μ g/bee であった。

表3-4 幼虫経口毒性試験結果 (2020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	96h						
投与溶液	ローヤルゼリー50%及び酵母4%、ブドウ糖18%、果糖18%を含む水溶液						
助剤 (濃度%)	アセトン (0.7%)						
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%)	20.0	30.0	45.0	67.5	101
死亡数/供試生物数 (72h)	0/48 (0%)	0/48 (0%)	2/48	4/48	25/48	44/48	44/48
LD ₅₀ (μ g/bee) (72h)	45.4						

(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、120hLD₅₀ > 46.2 μ g/bee であった。

表3-5 幼虫経口毒性試験結果 (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>) 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120h)						
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 (0.35%)						
ばく露量 (μ g/bee) (分析値に基づく) (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%)	2.89	5.8	11.6	23.1	46.2
死亡数/供試生物数 (120h)	6/48 (12.5%)	3/48 (6.3%)	6/48	4/48	3/48	4/48	1/48
LD ₅₀ (μ g/bee) (120h)	> 46.2						

2. 花粉・花蜜残留試験

(1) 茎葉散布シナリオ

試験①

開花期にジンプロピリダズを散布したりんごの花蜜残留試験の結果を表3-6に示す。試験ごとの最大値の中で最大値は4.08 $\mu\text{g/g}$ であり、試験ごとの平均値の中での最大値は1.99 $\mu\text{g/g}$ であった。

表3-6 りんごの花蜜残留試験結果 (2022年) 下線：各試験における最大値

作物名 (品種) (栽培形態)	試験場所 実施年度	試験条件			分析部位※1	散布日からの 経過日数	残留濃度 (μg/g)		
		剤型	使用方法	ha当たりの 有効成分投下量 (kg/ha)			ジンプロピリダズ		
							測定値	平均残留濃度 ※3	
りんご (ふじ) (露地)	長野県① 2022年 【散布日】 2022/4/26	10.8%液剤	散布 1000倍希釈 700 L/10a 1回散布	0.756	花蜜	0※2	0.27	1.99	
						1	1.96		
						4	4.08		
						6	1.66		
りんご (秋映) (露地)	長野県② 2022年 【散布日】 2022/4/28					0※2	1.05	0.66	
							2		0.33
							4		0.50
							5		0.74
りんご (ふじ) (露地)	長野県③ 2022年 【散布日】 2022/4/24					0※2	0.29	1.30	
							1		1.03
							3		2.28
							4		1.58

※1 花にガラス製毛細管を挿し込み、吸い上げた花蜜、※2 散布 1 - 2 時間後、※3 算術平均値

(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 LD_{50} は以下のとおりであった。

成虫単回接触毒性	48h LD_{50}	>	50.3	μ g/bee
成虫単回経口毒性	48h LD_{50}	>	43.3	μ g/bee
成虫反復経口毒性	10d LDD_{50}	=	20.7	μ g/bee/day
幼虫経口毒性 1	72h LD_{50}	=	45.4	μ g/bee
幼虫経口毒性 2 [*]	120h LD_{50}	>	46.2	μ g/bee

^{*}最高用量ばく露区における死亡率が 50%を下回るため、登録基準値の設定には利用しない

当該毒性値 (LD_{50}) 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、 LD_{10} 変換係数を乗じることで、野生ハナバチ類基準値 (LD_{10} 又は LDD_{10} 相当) を算出する。

成虫単回接触毒性については、48h LD_{50} ($>50.3 \mu$ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、 LD_{10} 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 2.0μ g/bee とした。

成虫単回経口毒性については、48h LD_{50} ($>43.3 \mu$ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、 LD_{10} 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 1.7μ g/bee とした。

成虫反復経口毒性については、10d LDD_{50} (20.7μ g/bee/day) を不確実係数 10 で除した後、 LD_{10} 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 0.82μ g/bee/day とした。

幼虫経口毒性については、幼虫経口毒性 1 の 72h LD_{50} (45.4μ g/bee) を不確実係数 10 で除した後、 LD_{10} 変換係数 0.4 を乗じて、基準値を 1.8μ g/bee とした。

(C-2) 野生ハナバチ類予測ばく露

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液剤があり、適用農作物等は果樹、野菜等として登録申請されている。

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（10.8%液剤、果樹、野菜等）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（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)	成虫	—	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 (μg/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、10.8%液剤の第1段階評価（スクリーニング）のばく露量を、それぞれ表 3-8 に示す。

表 3-8 ジンプロピリダズ 10.8%液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（スクリーニング、セイヨウミツバチ）

作物名	適用病害虫名	最小希 釈倍率 (倍)	最大使用 液量 (L/10a)	使用時期	使用 方法	花粉・ 花蜜の 有無※1	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 (μg/g)	推計ばく露量 (μg/bee)			
										接触	経口		
											成虫	幼虫	
りんご	アブラムシ類、 カイガラムシ類	1000	700	収穫 7 日前まで	散布	P N	0.76	0.011	74.09	0.0076	11	9.2	
なし													
もも													
おうとう	オウトウショウジョウバエ	1000	300	収穫前日まで		P	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要 (ミツバチがばく露しないと想定される作物)						
ぶどう	チャノキイロアザミウマ			収穫 7 日前まで									
キャベツ	アブラムシ類			収穫前日まで									
	アザミウマ類	1000	300	収穫前日まで									
はくさい	アブラムシ類												
ブロッコリー	アザミウマ類												
レタス類	アブラムシ類												
てんさい					2000								
茶	チャノミドリヒメコバイ	500	400	摘採 14 日前ま で	散布	P	0.32	0.011	32	0.0076	0.30	0.11	
	チャノキイロアザミウマ												
トマト	アブラムシ類等	1000	300	収穫前日まで		P N	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	
ミニトマト	アブラムシ類等												
なす	アブラムシ類等												
ピーマン	アブラムシ類等												
いちご	アブラムシ類等				P	0.16	0.0054	16	0.0038	0.15	0.057		
きゅうり	アブラムシ類等												
すいか	アブラムシ類等												
メロン	アブラムシ類等												
ばれいしょ	アブラムシ類等	2000			散布	P N	0.16	0.0054	16	0.0038	2.4	2.0	
だいず	アザミウマ類												

※1 P：花粉、N：花蜜

〔ii〕第1段階（精緻化^{##}）

セイヨウミツバチの評価では、茎葉散布シナリオのばく露量推計のスクリーニングを行った適用のうち、りんご、なし、もも及びおうとうの使用方法「散布」の適用について、成虫反復経口ばく露におけるばく露量を、表 3-9 のりんごを用いた花粉・花蜜残留試験における残留値を用いて精緻化している。

^{##}：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

表 3-9 ばく露量の精緻化に用いた残留値

単回経口評価（花蜜最大値）	4.08 $\mu\text{g/g}$ （処理量 0.756 kg/ha）
反復経口評価（花蜜平均値）	1.99 $\mu\text{g/g}$ （処理量 0.756 kg/ha）

（2）土壌処理シナリオ

〔i〕第1段階（スクリーニング[#]）

「農薬のミツバチの影響評価ガイダンス」に準拠して、表 3-10 のパラメーターを用いて、土壌処理シナリオの予測式によりばく露量の推計を行ったところ、表 3-11 のとおりの結果となった。

[#]：予測式を用いた推計ばく露量による評価

表 3-10 ばく露量推計に関するパラメーター（摂餌量、農薬残留量、LogPow、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 (μg/g per kg/ha)		花粉・花蜜	0.44
1-オクタノール/水分配係数 (LogPow)			1.1
土壌吸着係数 (K _F ^{ads} _{oc}) (9 種類の土壌の中央値)			59.02

表 3-11 ジンプロピリダズ 10.8%液剤の土壌処理シナリオ第 1 段階予測ばく露量算定結果一覧（スクリーニング、セイヨウミツバチ）

作物名	適用病害虫名	最小希 釈倍率 (倍)	最大 使用液量 (L/10a)	使用時期	使用方法	花粉・ 花蜜の 有無※4	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)	
									経口	
									成虫	幼虫
キャベツ	アブラムシ類	250	33.4※1	定植当日	灌注	ミツバチがばく露しないと想定されるため評価不要 (ミツバチがばく露しないと想定される作物)				
はくさい			22.2※1							
ブロッコリー			27.1※1							
レタス類			24.6※1							
てんさい		100	5※2							
トマト	アブラムシ類等	500	95※3		育苗ポット灌注	P	0.21	0.090	0.00087	0.00033
ミニトマト	アブラムシ類等		105※3				0.23	0.10	0.0010	0.00036
なす	アブラムシ類等		50※3				0.11	0.048	0.00046	0.00017
ピーマン	アブラムシ類等		85※3			P N	0.18	0.081	0.012	0.010
いちご	アブラムシ類		400※3				0.86	0.38	0.057	0.047
きゅうり	アブラムシ類等		55※3				0.12	0.052	0.0078	0.0065
すいか	アブラムシ類等		23※3				0.050	0.022	0.0033	0.0027
メロン	アブラムシ類等		29.5※3				0.064	0.028	0.0042	0.0035
ばれいしょ	アブラムシ類等		100	20		植付時	植溝内土壌散布	P	0.22	0.1

※¹セル成型育苗トレイ 1 箱またはペーパーポット 1 冊当たり 0.5 L、※²ペーパーポット 1 冊当たり 1 L (3 L/m²)、※³50 mL/株、※⁴P：花粉、N：花蜜

[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 3-12 のとおり算出した。

表 3-12 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}
接触ばく露	0.0076	果樹	5 %	0.00038
成虫経口ばく露	11	果樹	5 %	0.55 ^{※3}
幼虫経口ばく露	9.2	果樹	5 %	0.46 ^{※3}

^{※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

^{※3} 茎葉散布シナリオの第 1 段階評価（スクリーニング）に基づく値。なお、第 1 段階評価（精緻化）に基づく値は、成虫単回経口ばく露で 0.064 μ g/bee、成虫反復経口ばく露で 0.049 μ g/bee、幼虫経口ばく露で 0.038 μ g/bee となる。