

「ジンプロピリダズ農薬蜜蜂影響評価書（案）」についての
意見・情報の募集について

令和 7 年 1 月 14 日
農林水産省消費・安全局

この度、「ジンプロピリダズ農薬蜜蜂影響評価書（案）」について、広く国民の皆様から意見・情報を募集いたします。

今後、本案については、提出いただいた意見・情報を考慮した上で、決定することとしております。

記

1 意見公募の趣旨・目的・背景

農林水産大臣は、農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）第 39 条第 1 項の規定に基づき、農薬の登録、変更の登録等について、農業資材審議会の意見を聴かなければならないとされています。このうち、農薬の蜜蜂への影響評価に関する事項については、関連分野における高い知見を有する専門家で構成される農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会で検討することとしています。

令和 6 年 12 月 24 日、第 15 回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、ジンプロピリダズについて審議され、ジンプロピリダズ農薬蜜蜂影響評価書（案）が了承されました。

つきましては、本評価書案について、広く国民の皆様からの意見・情報を募集いたします。

2 意見公募の対象となる案及び関連資料の入手方法

(1) e-Gov (<https://www.e-gov.go.jp/>) の「パブリック・コメント」欄に掲載
(農林水産省ホームページにあるリンクからアクセスが可能)

(2) 農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室において配布

3 意見・情報の提出方法

(1) e-Gov の意見入力フォームを使用する場合

「パブリック・コメント：意見募集中案件詳細画面」の「意見募集要領（提出先を含む）」を確認の上、**意見入力へ**のボタンをクリックし、「パブリック・コメント：意見入力フォーム」より提出を行ってください。

(2) 郵送の場合

以下担当まで送付してください。

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1
農林水産省消費・安全局農産安全管理課農薬対策室

4 意見・情報の提出上の注意

提出の意見・情報は、日本語に限ります。

頂いた御意見については、個人情報を除き全て公開される可能性があることをあらかじめ御承知おきください。ただし、御意見中に、個人に関する情報であって特定個人を識別し得る記述がある場合及び個人・法人等の財産等を侵害するおそれがあると判断される場合には、公表の際に当該箇所を伏せさせていただきます。

また、提出に当たっては、氏名及び住所（法人又は団体の場合は、名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地）並びに連絡先（電話番号又は電子メールアドレス）を明記してください。御記入いただいた個人情報は、提出意見・情報の内容に不明な点があった場合等の連絡や確認等に利用するほか、当該意見・情報の内容に応じて、農林水産省内の関係部署、関係府省等に共有することがあります。

なお、電話での意見・情報はお受けしませんので御了承願います。また、頂いた御意見に対する個別の回答はいたしかねますので、その旨御了承願います。

5 意見・情報受付期間

令和7年1月14日～令和7年2月12日

（郵送の場合も締切日必着とします。）

6 公示資料

ジンプロピリダズ農薬蜜蜂影響評価書（案）

(案)

ジンプロピリダズ 農薬蜜蜂影響評価書

2024年12月24日

農業資材審議会農薬分科会

農薬蜜蜂影響評価部会

目 次

<経緯>	2
I. 評価対象農薬の概要	3
1. 有効成分の概要	3
2. 有効成分の物理的・化学的性状	4
3. 申請に係る情報	5
4. 作用機作	5
5. 適用病害虫の範囲及び使用方法	6
II. ミツバチに対する安全性に係る試験の概要	8
1. ミツバチに対する安全性に係る試験	8
2. ミツバチ個体への毒性（毒性指標）	9
2.1 成虫単回接触毒性試験	9
2.2 成虫単回経口毒性試験	10
2.3 成虫反復経口毒性試験	11
2.4 幼虫経口毒性試験	12
3. 花粉・花蜜残留試験	14
4. 蜂群への影響試験	14
III. 毒性指標	15
1. 毒性試験の結果概要	15
2. 毒性指標値	15
3. 毒性の強さから付される注意事項	16
IV. 暴露量の推計及び暴露ごとのリスク評価結果	17
1. ミツバチが暴露しないと想定される適用	17
2. ミツバチが暴露する可能性がある適用	17
2.1 リスク管理措置（被害防止方法）を課す適用	17
2.2 第1段階評価	18
2.2.1 茎葉散布シナリオ	18
2.2.2 土壌処理シナリオ	22
2.2.3 種子処理シナリオ	22
2.3 第2段階評価	22
V. リスク評価結果（まとめ）	23
評価資料	25

<経緯>

令和 5 年 (2023年) 1 2 月 1 5 日 農業資材審議会への諮問

令和 6 年 (2024年) 1 2 月 2 4 日 農業資材審議会農薬蜜蜂影響評価部会
(第15回)

<農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿> (第 15 回)

(委員)

五箇 公一
山本 幸洋

(臨時委員)

中村 純

(専門委員)

永井 孝志
横井 智之

(専門参考人)

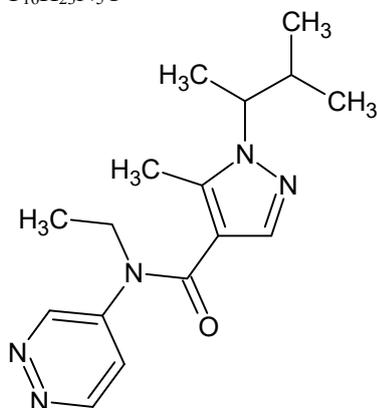
清家 伸康
與語 靖洋

1.6 分子式、構造式、分子量

分子式

$C_{16}H_{23}N_5O$

構造式



分子量

301.39

2. 有効成分の物理的・化学的性状

試験項目	純度 (%)	試験方法	試験結果		
色調・形状	99.7	目視	類白色固体粉末		
臭気	99.7	官能法	無臭		
融点	99.7	OECD102	88 °C		
沸点	99.7	OECD103	測定不能 (278 °C以上で分解)		
密度	99.7	OECD 109	1.209 g/cm ³ (20 °C)		
蒸気圧	99.5	OECD 104	8.7×10 ⁻⁶ Pa (20 °C) 1.7×10 ⁻⁵ Pa (25 °C)		
熱安定性	99.7	OECD 113	278 °C以上で分解		
溶解度	水	99.5	OECD 105	34600 mg/L (20 °C)	
	有機溶媒	n-ヘプタン	99.6	CIPAC MT 181	<10 g/L (25 °C)
		p-キシレン			67~80 g/L (25 °C)
		1,2-ジクロロエタン			>250 g/L (25 °C)
		アセトン			>250 g/L (25 °C)
		メタノール			>250 g/L (25 °C)
		酢酸エチル			67~80 g/L (25 °C)
解離定数 (pK _a)	99.7	OECD 112	pH 3.5~10.9で解離しない		
1-オクタノール/水分配係数 (log P _{ow})	99.7	OECD 117	1.1 (20 °C)		
加水分解性	98.5 及び 99.6	OECD 111	pH 4, 5 及び 7 : 安定(25 °C, 30 日間) pH 9 : 半減期 185.0 日(25 °C)		

試験項目	純度 (%)	試験方法	試験結果	
水中光分解性	98.5 及び 99.6	OECD 316	半減期 46.8日 (pH 7, 25±1 °C, 30 W/m ² , 315~400 nm)	
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル	99.5	極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)
		中性(pH6.0)		
		278	0.414	7490
		酸性(pH1.2)		
		315	0.879	15900
		アルカリ性(pH12.3)		
		218	0.592	10700
		261	0.896	16200
試験項目		試験方法	試験結果	
土壌吸着係数		OECD 106 及び OPPTS 835.1230	K ^{ads} _{Foc} = 114.24 (1種類の国内土壌) K ^{ads} _{Foc} = 19.26~248.07 (8種類の海外土壌)	
土壌残留性		30消安第6278号	土壌1(火山灰・壤土) 半減期 19.3日 (土壌の深さ0~10 cm, SFOモデルによる推定値) 半減期 22.0日 (土壌の深さ0~20 cm, SFOモデルによる推定値) 土壌2(風積・砂土) 半減期 14.8日 (土壌の深さ0~10 cm, SFOモデルによる推定値) 半減期 17.7日 (土壌の深さ0~20 cm, SFOモデルによる推定値)	

3. 申請に係る情報

ジンプロピリダズは、2024年11月現在、豪州をはじめとする5か国で農薬登録されている。

4. 作用機作

ジンプロピリダズは、昆虫類及び甲殻類の感覚器官である弦音器官の一過性受容体電位バニロイドチャン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、害虫は摂食行動などに支障をきたし、最終的に死亡すると考えられている。

(IRAC 分類：36※)

※ <https://irac-online.org/>

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法

(1) ジンプロピリダズ 10.8%液剤 (エフィコンS L)

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ジンプロピリダズを含む農薬の総使用回数
りんご	アブラムシ類	1000~2000倍	200~700 L/10 a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内
なし	カイガラムシ類	1000倍					
もも	アブラムシ類	1000~2000倍					
おうとう	カイガラムシ類	1000倍		収穫前日まで			
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	250倍	セル成型育苗トレイ1箱 またはペーパーポット 1冊(30×60 cm、使用 土壌約1.5~4 L) 当り0.5 L	定植当日	1回	灌注	3回以内 (但し、定 植時までの 灌注処理は 1回以内、 散布は2回 以内)
		アザミウマ類	1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	
はくさい	アブラムシ類	250倍	セル成型育苗トレイ1箱 またはペーパーポット 1冊(30×60 cm、使用 土壌約1.5~4 L) 当り0.5 L	定植当日	1回	灌注	
		1000~2000倍	100~300 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	散布	
ブロッコリー	アブラムシ類	250倍	セル成型育苗トレイ1箱 またはペーパーポット 1冊(30×60 cm、使用 土壌約1.5~4 L) 当り0.5 L	定植当日	1回	灌注	
		1000~2000倍	100~300 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	散布	
レタス類	アブラムシ類	250倍	セル成型育苗トレイ1箱 またはペーパーポット 1冊(30×60 cm、使用 土壌約1.5~4 L) 当り0.5 L	定植3日前 ~定植当日	1回	灌注	
		1000~2000倍	100~300 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	散布	
トマト ミニトマト	コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗 ポット 灌注	
	アブラムシ類	1000~2000倍	100~300 L/10 a	収穫前日まで	2回 以内	散布	
	コナジラミ類 アザミウマ類 トマトヒゲタニ	1000倍					
なす	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗 ポット 灌注	
	アブラムシ類	1000~2000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	コナジラミ類 アザミウマ類	1000倍					

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ジプロメリダズを含む農薬の総使用回数
ピーマン	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗ポット 灌注	3回以内 (但し、定植時までの 灌注処理は 1回以内、 散布は2回 以内)
	アブラムシ類 コナジラミ類	1000~2000倍 1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	アブラムシ類	500倍					
いちご	アブラムシ類	1000~2000倍 1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	アザミヤカ類	500倍					
きゅうり	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗ポット 灌注	
	アブラムシ類 コナジラミ類 アザミヤカ類	1000~2000倍 1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍					
すいか	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗ポット 灌注	
	アブラムシ類 コナジラミ類	1000~2000倍 1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍					
メロン	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍	50 mL/株	定植当日	1回	育苗ポット 灌注	
	アブラムシ類 コナジラミ類	1000~2000倍 1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
	アブラムシ類 コナジラミ類	500倍					50 mL/株
てんさい		100倍	ペーパーポット1冊当り 1 L(3 L/m ²)	定植当日	1回	灌注	
		2000~3000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
ばれいしょ	アブラムシ類	100倍	20 L/10 a	植付時	1回	植溝内 土壌 散布	
		2000~3000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	2回 以内	散布	
だいず	2000~4000倍	収穫前日 まで					
茶	チャノミドリヒメコ バイ	500~1000倍	200~400 L/10 a	摘採14日前 まで			2回以内
	チャノキイロアザミヤカ						

II. ミツバチに対する安全性に係る試験の概要

1. ミツバチに対する安全性に係る試験

ジンプロピリダズのみツバチに対する安全性に係る試験を表 1 に示す。

表 1：みツバチに対する安全性に係る試験

試験の種類	評価段階	試験数
成虫単回接触毒性試験	第1段階	1
成虫単回経口毒性試験		1
成虫反復経口毒性試験		1
幼虫経口毒性試験		2
花粉・花蜜残留試験		1
蜂群への影響試験	第2段階	0

2. ミツバチ個体への毒性（毒性指標）

2.1 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 h LD₅₀ は>50.3 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、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>)/ 3反復、10頭/区						
準拠ガイドライン	OECD 214						
試験期間	48 h						
投与溶媒(投与液量)	アセトン(4 µL)						
暴露量 (設定量に基づく有効成分換算値)(µg ai/bee)	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 (48 h)	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 (µg ai/bee)(48 h)	>50.3						

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、48 h LD₅₀ は >43.3 µg ai/bee であった。

表 3：単回経口毒性試験結果（資料 1、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>)/ 3反復、10頭/区						
準拠ガイドライン	OECD 213						
試験期間	48 h						
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 %)						
暴露量 (設定量に基づく有効成分値)(µg ai/bee)	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 (48 h)	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 (µg ai/bee)(48 h)	>43.3						

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、10 d LDD₅₀ は20.7 µg ai/bee/day であった。

表 4：反復経口毒性試験結果（資料 2、2018）

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	10 d								
投与溶液	50 %ショ糖溶液								
助剤(濃度%)	アセトン(5 %)								
暴露量 (実測値に基づく有効成分換算値) (µg ai/bee/day)	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 (10 d)	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 (µg ai/bee/day) (10 d)	20.7								

2.4 幼虫経口毒性試験

(1) 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、72 h LD₅₀は 45.4 µg ai/bee であった。

表 5：幼虫単回経口毒性試験結果（資料 3、2020 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	96 h						
投与溶液	ローヤルゼリー50%及び酵母エキス4%、ブドウ糖18%、果糖18%を含む水溶液						
助剤(濃度%)	アセトン(0.7%)						
暴露量 (実測値に基づく有効成分値) (µg ai/bee)	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 (72 h)	0/48 (0%)	0/48 (0%)	2/48	4/48	25/48	44/48	44/48
LD ₅₀ (µg ai/bee)(72 h)	45.4						

(2) 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、120 h LD₅₀ は >46.2 µg ai /bee であった。

表 6：幼虫反復経口毒性試験（資料 4、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>)幼虫(3~6日齢時投与)/ 3反復、16頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG237及びGD239草案						
試験期間	22 d (幼虫の期間における暴露期間は120 h)						
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%)						
暴露量 (分析値に基づく 有効成分換算値) (µg ai/bee)	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 (120 h)	6/48 (12.5%)	3/48 (6.3%)	6/48	4/48	3/48	4/48	1/48
LD ₅₀ (µg ai/bee) (120 h)	>46.2						

3. 花粉・花蜜残留試験

3.1 茎葉散布シナリオ

(1) 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7に示す。試験毎の最大値の中での最大値は4.08 µg/g であり、試験毎の平均値の中での最大値は1.99 µg/g であった。

表7：りんごの花蜜残留試験結果（資料5、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*	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 ai/ha)			測定値	平均残留濃度***
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/10 a 1回散布	0.756	花蜜	0**	0.27	<u>1.90</u>
						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	10.8 % 液剤	散布 1000倍希釈 700 L/10 a 1回散布	0.756	花蜜	0**	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	10.8 % 液剤	散布 1000倍希釈 700 L/10 a 1回散布	0.756	花蜜	0**	0.29	1.30
						1	1.03	
						3	2.28	
						4	1.58	

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

3.2 土壌処理シナリオ

該当なし

3.3 種子処理シナリオ

該当なし

4. 蜂群への影響試験

該当なし

III. 毒性指標

1. 毒性試験の結果概要

毒性試験の結果概要を表 8 に示した。

表 8：各試験の毒性値一覧

毒性試験	毒性値		
	エンドポイント	試験1	試験2
成虫 単回接触毒性	48 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	>50.3	
成虫 単回経口毒性		>43.3	
成虫 反復経口毒性	10 d LDD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee/day}$)	20.7	
幼虫 経口毒性	72 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	45.4	>46.2*

*反復経口毒性試験の 120 h LD₅₀、最高用量暴露区における死亡率が 50%を下回るため、毒性指標値の検討には使用しない。

2. 毒性指標値

ジンプロピリダズの蜜蜂への影響評価に用いる毒性指標値は以下のとおりとした（表 9）。

(1) 成虫単回接触毒性

試験 1 の 48 h LD₅₀ 値 (>50.3 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 50 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(2) 成虫単回経口毒性

試験 1 の 48 h LD₅₀ 値 (>43.3 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 43 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(3) 成虫反復経口毒性

試験 1 の 10 d LDD₅₀ 値 (20.7 $\mu\text{g ai/bee/day}$) を採用し、毒性指標値を 20 $\mu\text{g ai/bee/day}$ とした。

(4) 幼虫経口毒性

試験 1 の 72 h LD₅₀ 値 (45.4 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 45 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

なお、試験 2 は、最高用量暴露区における死亡率が 50%を下回るため、毒性指標の検討には使用しないこととした。

表 9 : ジンプロピリダズのみツバチへの影響評価に用いる毒性指標値

生育段階	毒性試験の種類	毒性指標値(単位)	
成虫	単回接触毒性	48h LD ₅₀ (μg ai/bee)	50
	単回経口毒性		43
	反復経口毒性	10d LDD ₅₀ (μg ai/bee/day)	20
幼虫	経口毒性	72h LD ₅₀ (μg ai/bee)	45

3. 毒性の強さから付される注意事項

成虫単回接触毒性及び成虫単回経口毒性共に LD₅₀ は 11 μg/bee 以上であったため、注意事項は要しない。

IV. 暴露量の推計及び暴露ごとのリスク評価結果

1. ミツバチが暴露しないと想定される適用

ジンプロピリダズを含有する製剤の適用のうち、1.1~1.3 に示す適用については、その使用にあたり本剤にミツバチが暴露しないと想定されるため、暴露量の推計は行わなかった。

1.1 エアゾル剤等、一度に広範囲かつ多量に使用されることがない製剤

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 キャベツ¹, はくさい¹, ブロccoli²

¹結球あぶらな科葉菜類, ²はなやさい類

- 2) きく科 レタス類
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知見のある開花作物

該当なし

2. ミツバチが暴露する可能性がある適用

2.1 リスク管理措置（被害防止方法）を課す適用

該当なし

2.2 第1段階評価

ミツバチが暴露する可能性がある適用については、茎葉散布、土壌処理、種子処理のいずれかのシナリオの下、第1段階評価の対象とした。

第1段階評価は、蜂群を構成する個々のミツバチへの影響を、実験室で実施された毒性試験の結果に基づき把握し、ミツバチの死亡率が蜂群への影響が懸念される水準とならないかを評価するものである。室内での毒性試験における対照群の自然死亡率を10%まで許容していることに鑑み、ミツバチの死亡率が10%を超えなければ、蜂群への影響がないものとする。

しかしながら、ミツバチの死亡率が被験物質処理群と対照群でほぼ同じとなる処理量を試験から正確に求めるのは困難である。一方、米国で過去に実施された試験の解析により、死亡率が10%となる処理量の半数致死量（LD₅₀：ミツバチの死亡率が50%となる処理量）に対する比の平均が0.4であったとの知見がある*ことから、ミツバチの推計暴露量の半数致死量に対する比率、RQ（リスク比）の概念を導入し、RQが0.4を超えない場合には、農薬への暴露によるミツバチの死亡率は10%を超えず、蜂群への影響がないものと評価する。

*U.S.EPA (2014) , Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees p.32

2.2.1 茎葉散布シナリオ

2.2.1.1 スクリーニング#

#：予測式を用いた推計暴露量による評価

2.2.1.1.1 暴露量の推計（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10のパラメーターを用いて、茎葉散布シナリオの予測式により暴露量の推計を行ったところ、別添のとおり結果となった。

表10：暴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）

接触暴露			
農薬付着量(nL/bee)	70		
経口暴露			
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

2.2.1.1.2 リスク評価結果（スクリーニング）

茎葉散布シナリオ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法「散布」の適用において、成虫反復経口暴露でRQが0.4を超えた（別添）ため、提出のあった花蜜残留試験を用いて精緻化を実施した。

その他の作物（ぶどう、トマト、ミニトマト、なす、ピーマン、いちご、きゅうり、すいか、メロン、ばれいしょ及びだいず）については、RQが0.4以下となったため、蜂群への影響は懸念されないとの評価結果となった（別添）。

2.2.1.2 精緻化^{##} ##：花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計暴露量による評価

2.2.1.2.1 暴露量の推計（精緻化）

表11に示す適用について、花蜜残留試験の結果（実測値）を用いた推計暴露量の精緻化を実施した。

表11：精緻化を実施した適用

製剤名	作物名(使用方法)
エフィコンSL	①りんご(散布), ②なし(散布), ③もも(散布), ④おうとう(散布)

精緻化を実施する作物である「りんご」、「なし」、「もも」及び「おうとう」はバラ科に属し、花の形状は類似しており、満開時には花弁が十分に開いた状態となり、花弁、おしべ、めしべの形状も類似している。また、開花期間は4月から5月で一致することから、「なし」、「もも」及び「おうとう」で開花期に散布された場合の花蜜における残留濃度は「りんご」と同等と考えられた。

以上より、精緻化を実施する作物の中では比較的花蜜の採取が容易な「りんご」を代表作物に選定し花蜜残留試験（資料5）が3試験実施され、「りんご」の花蜜残留試験の結果を「りんご」、「なし」、「もも」及び「おうとう」の推計暴露量の精緻化に用いた。

りんごの開花期にジンプロピリダズを散布した後の花蜜中の残留濃度の推移を図1に示した。

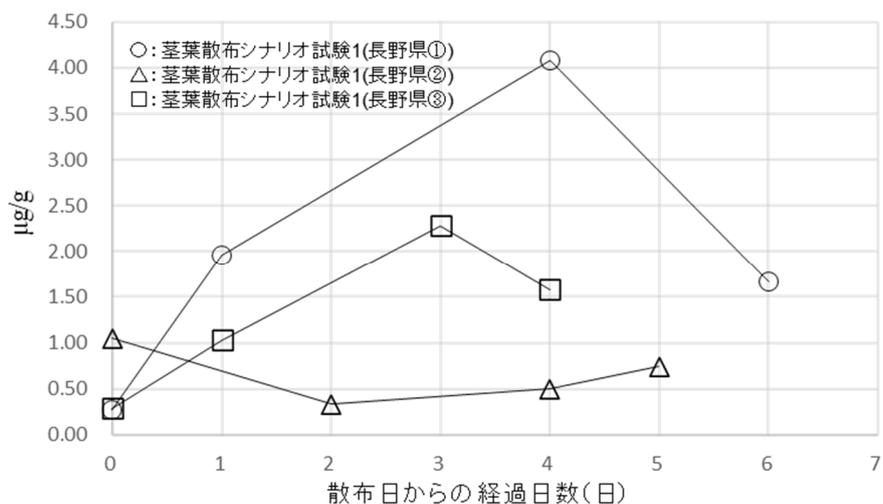


図1：りんごの開花期にジンプロピリダズを散布した後の花蜜中の残留濃度の推移

りんごの花蜜におけるジンプロピリダズの残留濃度は、3 試験のうち 2 試験で散布直後（0 日）が最も低く、3 回目の採取試料（散布 3 又は 4 日後）で最も高い濃度を示す傾向であった。1 試験では明確なピークはみられなかった。花蜜中の最大残留濃度は 4.08 µg/g であった。

単回経口暴露の精緻化には 3 試験における最大の残留値を用い、反復経口暴露の精緻化には 3 試験における散布 0~6 日後までの平均残留値（算術平均値）の中での最大値を用いた。推計に用いた残留値を表 12 に示した。

表 12：暴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 µg/g (処理量0.756 kg ai/ha)
反復経口評価(花蜜平均値)	1.99 µg/g (処理量0.756 kg ai/ha)

2.2.1.2.2 リスク評価結果（精緻化）

精緻化を行うことにより、すべての適用について RQ が 0.4 以下となったため、蜂群への影響は懸念されないと評価結果となった（別添及び表 13）。

表 13：エフィコン S L の精緻化を実施した適用の RQ（上段：スクリーニング、下段：精緻化）

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	暴露 シナ リオ	※	有効 成分 投下量 (kg ai/ha)	散布液/ 粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 ($\mu\text{g/g}$)				推計暴露量 ($\mu\text{g/bcc}$)			RQ 推計暴露量/毒性指標											
										最大値		平均値		接触	経口		接触	経口										
										花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫			成虫/ 単回	成虫/ 反復	幼虫								
															単回	反復												
りんご	アブラムシ類	1000	700 L/10 a	収穫 7日前 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.76	0.011	74				0.0076	11		9.2	0.00015	0.26	0.55	0.20							
なし	カイガラムシ類									74	4.1	74	2.0		1.3	0.99			0.76	0.030	0.049	0.017						
もも	アブラムシ類																											
	カイガラムシ類																											
おうとう	オウトウショウジ ヨウハエ			収穫 前日 まで																								

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

2.2.2 土壌処理シナリオ

2.2.2.1 スクリーニング# #：予測式を用いた推計暴露量による評価

2.2.2.1.1 暴露量の推計（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 14 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暴露量の推計を行ったところ、別添のとおり結果となった。

表 14：暴露量推計に関するパラメーター

（摂餌量、農薬残留量、log Pow（資料 6）、土壌吸着係数（資料 7））

経口暴露			
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	0.44
1-オクタノール/水分配係数(log Pow)			1.1
土壌吸着係数($K^{\text{ads}}_{\text{Foc}}$)(9種類の土壌の中央値)			59.02

2.2.2.1.2 リスク評価結果（スクリーニング）

土壌処理シナリオのスクリーニングを実施したすべての適用（トマト、ミニトマト、なす、ピーマン、いちご、きゅうり、すいか、メロン及びばれいしょ）について、RQ が 0.4 を超えないことを確認した（別添）。

2.2.2.2 精緻化## ##：花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計暴露量による評価

該当なし

2.2.3 種子処理シナリオ

該当なし

2.3 第 2 段階評価

第 1 段階評価により、すべての適用について RQ が 0.4 以下となり、蜂群への影響は懸念されないとの評価結果となったため、第 2 段階評価は不要である。

V. リスク評価結果（まとめ）

殺虫剤ジンプロピリダズについて、評価資料を用いて農薬蜜蜂影響評価を実施した。

ミツバチ個体に対する毒性評価では、申請者より提出された試験成績に報告のある半数致死量 (LD₅₀ または LDD₅₀) をもとにジンプロピリダズのミツバチへの影響評価に用いる各種毒性指標値を以下のとおり定めた。

生育段階	毒性試験の種類	毒性指標値(単位)	
成虫	単回接触毒性	48h LD ₅₀ (µg ai/bee)	50
	単回経口毒性		43
	反復経口毒性	10d LDD ₅₀ (µg ai/bee/day)	20
幼虫	経口毒性	72h LD ₅₀ (µg ai/bee)	45

ジンプロピリダズのミツバチへの影響評価では、ジンプロピリダズを有効成分として含有する農薬製剤（エフィコンSL）の適用（作物と使用方法の組み合わせ）をミツバチがジンプロピリダズに「(1)明らかに暴露しない適用」及び「(2)暴露する可能性がある適用」に分類し、それぞれ検討した。

(1) 明らかに暴露しない適用 (IV.1.)

適用の作物が「開花前に収穫する作物」、「栽培期間中に開花しない作物」である場合には、明らかにミツバチが暴露しないと想定されるため、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

以下にミツバチが暴露しないと想定される適用の例を示す。

開花前に収穫する作物の例：キャベツ、はくさい、ブロッコリー等
栽培期間中に開花しない作物の例：茶

(2) 暴露する可能性がある適用 (IV.2.)

ア 暴露しないとはみなせないため暴露量の推計を行った適用 (IV.2.2)

ミツバチがジンプロピリダズに暴露する可能性がある適用については、第1段階評価を実施した。

なお、第1段階評価は、定めた毒性指標値をもとに、ミツバチの死亡率が蜂群への影響が懸念される水準である10%（自然死亡率）超とならないかを評価するものである。ミツバチの推計暴露量の半数致死量に対する比率、RQ（リスク比）の概念を導入し、RQが0.4を超えない場合には、農薬への暴露によるミツバチの死亡率は10%を超えず、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

暴露量の推計に当たっては、使用方法等により、各適用を2つのシナリオ（茎葉散布シナリオ又は土壌処理シナリオ）のいずれかに分類した。

第1段階評価の結果、暴露量の推計を行ったすべての適用について RQ が 0.4 以下となったことから、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

・ **茎葉散布シナリオ**

スクリーニングにおいて RQ が 0.4 を超えた「りんご」、「なし」、「もも」及び「おうとう」の散布による使用については、提出のあった花蜜残留試験を用いて精緻化を行った結果、いずれも RQ が 0.4 以下となった。その他の作物の散布の適用については、スクリーニングにおいて RQ が 0.4 以下となった。

・ **土壌処理シナリオ**

すべての作物の土壌処理の適用について、スクリーニングにおいて RQ が 0.4 以下となった。

以上の結果、ジンプロピリダズは、申請された使用方法に基づき使用される限りにおいて、ミツバチの群の維持に支障を及ぼすおそれはないと考えられる。

評価資料

資料番号	報告年	題名, 出典 (試験施設以外の場合) 試験施設, 報告書番号 GLP 適合状況 (必要な場合), 公表の有無	提出者
1	2017	Acute toxicity of BAS 550 I to the honeybee <i>Apis mellifera</i> L. under laboratory conditions BioChem agrar Labor für biologische und chemische Analytik GmbH 報告書No. : 782950 BASF Doc ID: 2017/1109477 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
2	2018	Chronic toxicity of BAS 550 I to the honey bee <i>Apis mellifera</i> L. under laboratory conditions BioChem agrar Labor für biologische und chemische Analytik GmbH 報告書No. : 782959 BASF Doc ID: 2017/1109478 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
3	2020	Single exposure of honey bee (<i>Apis mellifera</i>) larvae to BAS 550 I under laboratory conditions BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics 報告書No. : 902317 BASF Doc ID: 2020/2096944 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
4	2016	Repeated exposure of Reg. No. 5845955 to honey bee (<i>Apis mellifera</i>) larvae under laboratory conditions (<i>in vitro</i>) BASF SE Crop Protection Ecology and Environmental Analytics 報告書No. : 774917 BASF Doc ID: 2015/1189727 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
5	2022	ジンプロピリダズ液剤のりんごにおける花蜜残留試験 株式会社 エスコ 報告書No. : ES2022-G01FR GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
6	2018	Partition coefficient n-octanol/water (log Pow) of BAS 550I (Reg.No. 5845955) BASF SE, Crop Protection Ecology and Environmental Analytics 報告書No. : 780218_1 BASF Doc ID: 2018/1099119 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)
7	2019	Determination of the adsorption behaviour of BAS 550 I (Reg. No. 5845955) on different soil types BASF SE, Crop Protection Ecology and Environmental Analytics 報告書No. : 780077 BASF Doc ID: 2018/1049559 GLP、未公表	BASF ジヤハ°ン(株)

別添：暴露量の推計（ジンプロピリダズ）

1. エフィコンSL（ジンプロピリダズ 10.8%液剤）

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	暴露 シナ リオ	※	有効 成分 投下量 (kg ai/ha)	散布液/ 粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (µg/g)				推計暴露量 (µg/bee)			推計暴露量/毒性指標			被害 防止 方法		
										最大値		平均値		接 触	経口		接 触	経口				
										花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫			幼虫	成虫/ 単回		成虫/ 反復	幼虫
															単回	反復						
りんご	アブラムシ類	1000	700 L/10 a	収穫 7日前 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.76	0.011	74				0.0076	11		9.2	0.00015	0.26	0.55	0.20	不要
なし	カイガラムシ類																					
もも	アブラムシ類																					
	カイガラムシ類																					
おうとう	オウトウショウジョウバエ			収穫 前日 まで																		
ぶどう	チャノキイロアザミウマ	1000	700 L/10 a	収穫 7日前 まで	散布	茎葉 散布	P	0.76	0.011	74				0.0076	0.71	0.27	0.00015	0.017	0.059	0.0059	不要	

斜体：精緻化を実施した適用のスクリーニングの結果

※：適用作物の花粉・花蜜の有無（P：花粉，N：花蜜）

作物名	適用 病虫害名	最小 希釈 倍率 (倍)	最大 使用 液量	使用 時期	使用 方法	暴露 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 ai/ha)	散布液/ 粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (µg/g)		推計暴露量 (µg/bee)			推計暴露量/毒性指標			被害 防止 方法		
										最大値	平均値	接 触	経口		接 触	経口				
													成虫			幼虫	成虫/ 単回		成虫/ 反復	幼虫
													単回	反復						
キャベツ	アブラムシ類	250	*	定植当日	灌注	ミツバチが暴露しないと想定されるため評価不要 (ミツバチが暴露しないと想定される作物)														
			1000		収穫 前日 まで															散布
	アザミウマ類	1000	300 L/10 a																	
はくさい	アブラムシ類	250	*	定植当日	灌注															
		1000	300 L/10 a	収穫 前日 まで	散布															
ブロッコリー	アブラムシ類	250	*	定植当日	灌注															
		1000	300 L/10 a	収穫 前日 まで	散布															
レタス類	アブラムシ類	250	*	定植3日前~ 定植当日	灌注															
		1000	300 L/10 a	収穫 前日 まで	散布															
てんさい	アブラムシ類	100	**	定植当日	灌注															
		2000	300 L/10 a	収穫 前日 まで	散布															
茶	チャノミドリヒメヨコ バイ	500	400 L/10 a	摘採14日前 まで	散布															
	チャノキイロアザミウマ																			

*セル成型育苗トレイ 1箱またはペーパーポット 1冊 (30×60 cm、使用土壌約 1.5~4 L) 当たり 0.5 L

**ペーパーポット 1冊当たり 1 L (3 L/m²)

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	暴露 シナ リオ	※	有効 成分 投下量 (kg ai/ha)	散布液/ 粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (µg/g)	推計暴露量 (µg/bee)			推計暴露量/毒性指標			被害 防止 方法	
											接触	経口		接触	経口			
												成虫	幼虫		成虫/ 単回	成虫/ 反復		幼虫
トマト	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (1900株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	P	0.21	—*	0.090	—	0.00087	0.00033	—	0.000020	0.000043	0.0000072	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	P	0.32	0.011	32	0.0076	0.30	0.11	0.00015	0.0071	0.015	0.0025	不要
ミニトマト	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (2100株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	P	0.23	—	0.10	—	0.0010	0.00036	—	0.000022	0.000048	0.0000080	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	P	0.32	0.011	32	0.0076	0.30	0.11	0.00015	0.0071	0.015	0.0025	不要
なす	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (1000株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	P	0.11	—	0.048	—	0.00046	0.00017	—	0.000011	0.000023	0.0000038	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	P	0.32	0.011	32	0.0076	0.30	0.11	0.00015	0.0071	0.015	0.0025	不要
ピーマン	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (1700株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	PN	0.18	—	0.081	—	0.012	0.010	—	0.00028	0.00061	0.00022	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	0.00015	0.11	0.24	0.087	不要
いちご	アブラムシ類	500	50 mL/株 (8000株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	PN	0.86	—	0.38	—	0.057	0.047	—	0.0013	0.0028	0.0010	不要
	アザミヤカ類	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	0.00015	0.11	0.24	0.087	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

*—：該当なし

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	暴露 シナ リオ	※	有効 成分 投下量 (kg ai/ha)	散布液/ 粉中 有効成分 濃度(%)	推計 花粉・ 花蜜 濃度 (µg/g)	推計暴露量 (µg/bee)			推計暴露量/毒性指標			被害 防止 方法	
											接触	経口		接触	経口			
												成虫	幼虫		成虫/ 単回	成虫/ 反復		幼虫
きゅうり	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (1100株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	PN	0.12	—*	0.052	—	0.0078	0.0065	—	0.00018	0.00039	0.00014	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	0.00015	0.11	0.24	0.087	不要
すいか	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (460株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	PN	0.050	—	0.022	—	0.0033	0.0027	—	0.000076	0.00016	0.000060	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	0.00015	0.11	0.24	0.087	不要
メロン	アブラムシ類等	500	50 mL/株 (590株/10 a)	定植当日	育苗ポット 灌注	土壌 処理	PN	0.064	—	0.028	—	0.0042	0.0035	—	0.00010	0.00021	0.000077	不要
	アブラムシ類等	1000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.32	0.011	32	0.0076	4.8	3.9	0.00015	0.11	0.24	0.087	不要
ばれいしょ	アブラムシ類	100	20 L/10 a	植付時	植溝内 土壌散布	土壌 処理	P	0.22	—	0.10	—	0.00091	0.00034	—	0.000021	0.000046	0.0000075	不要
		2000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	P	0.16	0.0054	16	0.0038	0.15	0.057	0.000076	0.0035	0.0076	0.0013	不要
だいず	アサギマ類	2000	300 L/10 a	収穫前日 まで	散布	茎葉 散布	PN	0.16	0.0054	16	0.0038	2.4	2.0	0.000076	0.055	0.12	0.044	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

*—：該当なし