

(案)

プロパルギット（別名B P P S）
農薬蜜蜂影響評価書

2026年9月10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
<農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿>	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. 登録状況.....	5
II. ミツバチに対する安全性に係る試験の概要	6
1. ミツバチに対する安全性に係る試験.....	6
2. ミツバチ個体への毒性（毒性指標）	7
III. 毒性指標.....	13
1. 毒性試験の結果概要.....	13
2. 毒性指標値.....	13
3. 毒性の強さから付される注意事項.....	14
IV. 暴露量の推計及び暴露ごとのリスク評価結果.....	15
1. ミツバチが暴露しないと想定される適用	15
2. ミツバチが暴露する可能性がある適用	15
V. リスク評価結果（まとめ）	16
評価資料	17
評価資料（公表文献）	17

<経緯>

令和 7 年（2025年） 1 1 月 2 5 日 農業資材審議会への諮問

令和 8 年（2026年） 9 月 1 0 日 農業資材審議会農薬蜜蜂影響評価部会
（第22回）

<農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿>（第 22 回）

（委員）	（臨時委員）	（専門委員）	（専門参考人）
五箇 公一	横井 智之	永井 孝志	與語 靖洋
山本 幸洋		中村 佳子	
		並木 小百合	

プロパルギット(別名 BPPS)

I. 評価対象農薬の概要

1. 有効成分の概要

1.1 申請者 日本農薬株式会社

1.2 登録名 BPPS
2-(*p*-ターシャリ-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル-2-プロピニル sulfite

1.3 一般名 propargite (ISO)

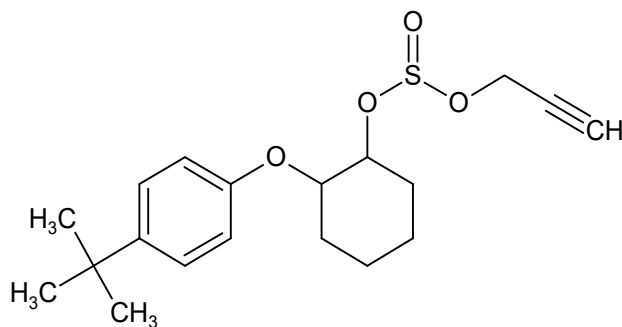
1.4 化学名
IUPAC名 : 2-(4-*tert*-butylphenoxy)cyclohexyl prop-2-ynyl sulfite
CAS名 : 2-[4-(1,1-dimethylethyl)phenoxy]cyclohexyl 2-propyn-1-yl sulfite
(CAS No. 2312-35-8)

1.5 コード番号 D014、ENT27226

1.6 分子式、構造式、分子量

分子式 $C_{19}H_{26}O_4S$

構造式



分子量 350.47

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		98.2	官能法	黄褐色・粘稠な油状液体
臭気		98.2	官能法	強い甘味臭
密度		98.2	OECD 109	1.120 g/cm ³ (20 °C)
蒸気圧		98.2	OECD 104	<4.04×10 ⁻⁵ Pa (20 °C)
溶解度	水	98.4	OECD 105	0.63 mg/L (25 °C)
	有機溶媒 アセトン	98.2	0.5 mL, 5 mL及び9.5 mLの被験物質を10 mL容メスシリンダーに加え、有機溶媒で定容後混合し、20 °Cで24時間静置後1回転倒混和して溶解を目視確認	>1000 g/L(20 °C)
解離定数 (pK _a)		99.5	OECD 112	>12
1-オクタノール／水分配係数 (log P _{ow})		98.2	OECD 117	5.7
加水分解性		97.9	EPA 161-1	半減期 120日 (25 °C、pH 5) 半減期 78日 (25 °C、pH 7) 半減期 3日 (25 °C、pH 9)
		98.8	EPA Federal Register 40, Number 123, Part II, 26882 (1975)	半減期 17~18.4日 (25 °C、pH 3) 半減期 331.5日 (25 °C、pH 6) 半減期 1日 (25 °C、pH 9)
水中光分解性		97.9	EPA 161-2	半減期 140日 (滅菌緩衝液、pH 5、25±0.5 °C、720~800 W/m ² 、290~800 nm)

試験項目	試験方法	試験結果
土壌吸着係数	EPA 163-1 OECD 106	K ^{ads} _{Foc} : 2947~57966 (15種類の海外土壌)
土壌残留性	記載なし	水和剤、畑地土壌 洪積埴壤土 半減期 52.8日 (土壌の深さ記載なし、SFOモデルによる推定値) 洪積壤土 半減期 23.3日 (土壌の深さ記載なし、SFOモデルによる推定値)

3. 申請に係る情報

プロパルギットは、2024 年 12 月時点で、米国、豪州、ブラジル等の国々で登録されている。

4. 作用機作

プロパルギットは、亜硫酸エステル構造をもつ殺ダニ剤であり、ミトコンドリアの ATP 合成酵素を阻害することで殺ダニ効果を示すと考えられている。（IRAC 分類：12C※）

※参照： <https://irac-online.org/>

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法（1 製剤）

日農オマイト水和剤（BPPS30.0 %水和剤）

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	BPPS を含む 農薬の総使用回数
りんご	ハダニ類	750 倍	200~700 L/10 a	収穫 3 日前まで	1 回	散布	1 回
みかん	ハダニ類			収穫 7 日前まで	1 回		1 回
かんきつ (みかんを除く)	サビダニ類			収穫 14 日前まで			
ぶどう	ハダニ類 うどんこ病	1000 倍		収穫 14 日前まで	1 回		1 回
もも	ハダニ類	750 倍		収穫 21 日前まで	2 回 以内		2 回 以内
すもも				収穫 7 日前まで	1 回		1 回

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

プロパルギットのミツバチに対する安全性に係る試験を表1に示す。

表1：ミ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	公表文献数*
成虫単回接触毒性試験	第1段階	2	0
成虫単回経口毒性試験		1	0
成虫反復経口毒性試験		1	0
幼虫経口毒性試験		2	0
花粉・花蜜残留試験		0	
蜂群への影響試験	第2段階	0	

*（参考）公表文献の検索結果（資料6）

（生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する分野）

データベース名： Web of Science (Core Collection)

検索対象期間： 2009年4月1日から2024年4月1日

「生活環境動植物及び家畜に対する毒性に関する分野」に該当する文献数	13
↓ 【表題と概要に基づく適合性の有無の評価】 明らかに評価の目的と適合しない文献の除外 分野にまたがって重複した論文数を除外	
「適合性なし」以外の文献数	5
↓ 【全文に基づく適合性の有無の評価】 評価の目的と適合しない文献の除外	
「適合性あり」の文献数	0
↓ 【適合性の分類】 分類基準を設定して全文をレビューし、評価目的への適合性を a、b、c の3つの区分に分類 区分a：リスク評価パラメーターを設定又は見直すために利用可能と判断される文献 区分b：リスク評価パラメーターを設定する際の補足データとして利用が可能と想定される文献 区分c：a又はbに分類されない文献	
「区分a~c」に分類された文献数	0
↓ 試験生物として「セイヨウミツバチ（ <i>Apis mellifera</i> ）」 を用いている	
審議の対象とする文献数	0

※国際機関や欧米の評価機関の評価書に引用されている文献の中にミツバチに関する文献はなかった。

※公表文献に関する情報募集（令和7年10月7日～11月6日）で寄せられた情報は無い。

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

（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、48 h LD₅₀ は 15 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、1994 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>)/ 2反復、25頭/区							
準拠ガイドライン	U.S. EPA, FIFRA 141-1							
試験期間	48 h							
投与溶媒(投与液量)	アセトン(2 µL)							
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 %)	1.0	2.0	4.2	9.8	17	34
死亡数/供試生物数 (48 h)	1/50 (2 %)	0/50 (0 %)	3/50	4/50	5/50	5/50	33/50	48/50
観察された行動異常	無気力、運動障害							
LD ₅₀ (µg ai/bee) (48 h)	15							

(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、48 h LD₅₀ は 75.5 µg ai/bee であった。

表 3：単回接触毒性試験結果（資料 2、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>)/ 3反復、10頭/区						
準拠ガイドライン	EPPO 170						
試験期間	96 h						
投与溶媒(投与液量)	アセトン(1 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 %)	6.25	12.5	25	50	100
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/30 (0 %)	0/30 (0 %)	0/30	0/30	0/30	7/30	21/30
観察された行動異常	運動障害等						
LD ₅₀ (µg ai/bee) (48 h)	75.5						

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 >100 µg ai/bee であった。

表 4：単回経口毒性試験結果（資料 2、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>)/ 3反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	EPPO 170		
試験期間	48 h		
投与溶液(投与液量)	50 %シヨ糖溶液(200 µL/区)		
助剤(濃度%)	アセトン(0.51 %)		
暴露量 (摂餌量に基づく有効 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 %)	100
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/30 (0 %)	0/30 (0 %)	1/30
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (µg ai/bee) (48 h)	>100		

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 3.4 µg ai/bee/day であった。

表 5：反復経口毒性試験結果（資料 3、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>)/ 対照区6反復、暴露区4反復、10頭/区						
準拠ガイドライン	OECD TG245 (草案)						
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 (摂餌量に基づく 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 %)	1.0	2.0	3.3	5.8	9.4
死亡数/供試生物数 (10 d)	2/60 (3.3 %)	3/60 (5 %)	1/40	6/40	18/40	37/40	40/40
観察された行動異常	瀕死、痙攣、運動障害等						
LDD ₅₀ (µg ai/bee/day) (10 d)	3.4						

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 30 µg ai/bee であった。

表 6：幼虫単回経口毒性試験結果（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(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	72 h						
投与溶液	ローヤルゼリー50%及び酵母エキス4%、ブドウ糖18%、果糖18%を含む水溶液						
助剤(濃度%)	アセトン(2%)						
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) (死亡率 %)	6.25	12.5	25	50	100
死亡数/供試生物数 (72 h)	5/48 (10.4 %)	3/48 (6.3 %)	6/48	12/48	18/48	42/48	47/48
LD ₅₀ (µg ai/bee) (72 h)	30						

(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 22 µg ai/bee であった。

表 7：幼虫反復経口毒性試験結果（資料 5、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>)幼虫(4日齢時投与)/ 3反復、16頭/区						
準拠ガイドライン	OECD GD239						
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(2 %)						
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) (死亡率 %)	2.5	5	10	20	40
死亡数/供試生物数 (120 h)	1/48 (2.1 %)	1/48 (2.1 %)	3/48	2/48	3/48	19/48	47/48
LD ₅₀ (µg ai/bee) (120 h)	22						

3. 花粉・花蜜残留試験

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 に示す。

表 8：各試験の毒性値一覧

毒性試験	毒性値		
	エントポイント	試験1	試験2
成虫単回接触毒性	48 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	15	75.5
成虫単回経口毒性	48 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	>100	
成虫反復毒性	10 d LDD ₅₀ (μg ai/bee/day)	3.4	
幼虫経口毒性	72 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	30	22*

*反復経口毒性試験の 120 h LD₅₀、単回経口毒性試験（試験 1）が提出されていることから、毒性指標の検討には使用しない。

2. 毒性指標値

プロパルギットのミツバチ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（15 μg ai/bee）及び試験 2 の 48 h LD₅₀ 値（75.5 μg ai/bee）の幾何平均値 33.7 μg ai/bee を採用し、毒性指標値を 33 μg ai/bee とした。

（2）成虫単回経口毒性

48 h LD₅₀ 値（>100 μg ai/bee）を採用し、毒性指標値を 100 μg ai/bee とした。

（3）成虫反復経口毒性

10 d LDD₅₀ 値（3.4 μg ai/bee/day）を採用し、毒性指標値を 3.4 μg ai/bee/day とした。

（4）幼虫経口毒性

試験 1 の 72 h LD₅₀ 値（30 μg ai/bee）を採用し、毒性指標値を 30 μg ai/bee とした。

なお、反復経口毒性試験（試験 2）は、単回経口毒性試験（試験 1）が提出されていることから、毒性指標の検討には使用しないこととした。

表 9：プロパルギットのミ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	48 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	33
	単回経口毒性		100
	反復経口毒性	10 d LDD ₅₀ (μg ai/bee/day)	3.4
幼虫	単回経口毒性	72 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	30

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

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

2.1.1 リスク管理措置を課すことで暴露しないと評価した適用

以下のリスク管理措置を課す適用については、ミツバチへの暴露を防ぐことができるため、暴露量の推計を行わなかった。

閉鎖系施設栽培での使用または発芽（萌芽）～落花（開花終了）までを除く期間の使用に限る

作物名：りんご、みかん、かんきつ(みかんを除く)、ぶどう、もも、すもも

2.1.2 暴露を低減するリスク管理措置を課す適用

該当なし

2.2 第1段階評価及び第2段階評価

ミツバチが暴露する可能性がある適用のすべての適用が、2.1.1 に掲げるリスク管理措置を課すことでミツバチが暴露しないと評価する適用に該当することから、第1段階評価及び第2段階評価は不要である。

V. リスク評価結果（まとめ）

殺虫剤プロパルギットについて、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）をもとにプロパルギット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	48 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	33
	単回経口毒性		100
	反復経口毒性	10 d LDD ₅₀ (μg ai/bee/day)	3.4
幼虫	単回経口毒性	72 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	30

プロパルギットのミツバチへの影響評価では、プロパルギットを有効成分として含有する農薬製剤の適用（作物と使用方法の組み合わせ）をミツバチがプロパルギットに「(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.）

ミツバチが暴露しないと想定される適用はなかった。

(2) 暴露する可能性がある適用（IV.2.）

リスク管理措置を課すことで暴露しないと評価した適用（IV.2.1.1）

ミツバチがプロパルギットに暴露する可能性がある使用方法や作物であっても、使用場所や使用時期を制限する、または、開花を管理するリスク管理措置（被害防止方法）を課す適用については、ミツバチがプロパルギットに暴露しないと想定されることから、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

以下にミツバチがプロパルギットに暴露しないためのリスク管理措置（被害防止方法）を課す適用を示す。

使用場所または使用時期を制限する適用：

りんご、みかん、かんきつ（みかんを除く）、ぶどう、もも及びすももへの使用において「閉鎖系施設栽培での使用または発芽（萌芽）～落花（開花終了）までを除く期間の使用に限る」を課す

すべての適用が、ミツバチが暴露しないと想定される適用に該当することから、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

以上の結果、プロパルギットは、申請された使用方法やリスク管理措置（被害防止方法）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
1	1994	Acute Toxicity of Omite® Technical To The Honey Bee, <i>Apis mellifera</i> T.R. Wilbury Laboratories, Inc. 報告書番号：385-UN GLP、未公表
2	2002	Propargite A Laboratory Evaluation of the Acute Toxicity of Propargite to the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>): 48h-Contact and Oral LD ₅₀ Inveresk Research 報告書番号：800073 GLP、未公表
3	2016	Omite (Propargite) Technical: Toxicity Effects to Adult Worker Honey Bees (<i>Apis mellifera</i> L.) after Chronic Oral Exposure under Laboratory Conditions Innovative Environmental Services (IES) Ltd. 報告書番号：20160017 GLP、未公表
4	2016	Omite (Propargite) Technical: Toxicity to Honey Bee (<i>Apis mellifera</i> L.) Larvae after Single Exposure under <i>In Vitro</i> Laboratory Conditions Innovative Environmental Services (IES) Ltd. 報告書番号：20160016 GLP、未公表
5	2017	Omite (Propargite) Technical: Toxicity to Honey Bee (<i>Apis mellifera</i> L.) Larvae after Repeated Exposure under <i>In Vitro</i> Laboratory Conditions Innovative Environmental Services (IES) Ltd. 報告書番号：20160018 GLP、未公表
6	2024 (2025修正)	公表文献に関する報告書 有効成分名：プロパルギット 公表

評価資料（公表文献）

該当なし