

「チオファネートメチル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8年6月18日
農林水産省消費・安全局

この度、「チオファネートメチル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8年5月28日、第21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、チオファネートメチルについて審議され、チオファネートメチル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8年6月18日～令和8年7月17日

（郵送の場合も締切日必着とします。）

6 公示資料

チオファネートメチル農薬蜜蜂影響評価書（案）

(案)

チオファネートメチル 農薬蜜蜂影響評価書

2026年5月28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	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.....	13
4. 蜂群への影響試験.....	15
III. 毒性指標.....	17
1. 毒性試験の結果概要.....	17
2. 毒性指標値.....	17
3. 毒性の強さから付される注意事項.....	18
IV. 暴露量の推計	18
V. 評価結果.....	18
評価資料	18
評価資料（公表文献）	19

<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） 5 月 2 8 日 農業資材審議会農薬蜜蜂影響評価部会
（第21回）

<農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿>（第 21 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

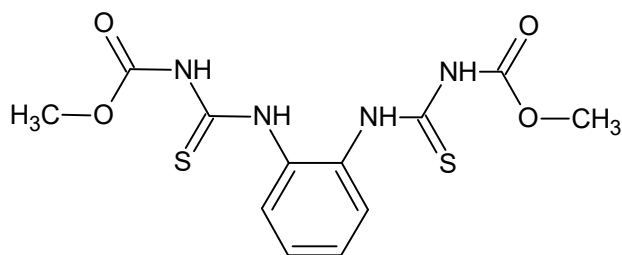
チオファネートメチル

I. 評価対象農薬の概要

1. 有効成分の概要

- 1.1 申請者 日本曹達株式会社
- 1.2 登録名 チオファネートメチル
1,2-ビス(3-メトキシカルボニル-2-チオウレイト)ベンゼン
- 1.3 一般名 thiophanate-methyl (ISO)
- 1.4 化学名
IUPAC名 : dimethyl 4,4'-(*o*-phenylene)bis(3-thioallophanate)
CAS名 : dimethyl *N,N'*-[1,2-phenylenebis(iminocarbonothioyl)] bis
[carbamate]
(CAS No. 23564-05-8)
- 1.5 コード番号 NF-44、TM
- 1.6 分子式、構造式、分子量
- 分子式 $C_{12}H_{14}N_4O_4S_2$

構造式



分子量 342.41

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			99.9	目視	白色粉末
臭気			99.9	官能法	無臭
密度			99.9	JIS K-2249	1.45 g/cm ³ (20 °C)
蒸気圧			>99	OECD104	1.3 × 10 ⁻⁵ Pa (25 °C)
溶解度	水		98.1	OECD105	20.3 mg/L (20 °C)
	有機溶媒	アセトン	99.9	フラスコ法	29 g/L (25 °C)
解離定数 (pK _a)			>99	OECD112	7.28 (25 °C)
1-オクタノール／水分配係数 (log P _{ow})			98.2	EU method A8	1.44 (25 °C、pH 4~6)
加水分解性			99.6	EPA 161-1	安定(22 °C、35日間、pH 5) 半減期46.8日(22 °C、pH 7) 半減期 24.5 時間(22 °C、pH 9)
水中光分解性			98.9	12農産第8147号	半減期0.3日 (滅菌蒸留水、25±2 °C、500 W/m ² 、290~800 nm)

試験項目	試験方法	試験結果
土壌吸着係数	OECD106	K ^{ads} _{Foc} : 49.5 (1種類の国内土壌) K ^{ads} _{Foc} : 54~89 (4種類の海外土壌)
土壌残留性	12農産第8147号	水和剤、畑地土壌： 火山灰・軽埴土：半減期1.8日 (土壌の深さ10 cm、DFOPモデルによる推定値) 沖積・砂壤土：半減期7.1日 (土壌の深さ10 cm、SFOモデルによる推定値) 水和剤、水田土壌： 火山灰・軽埴土：半減期6.5日 (土壌の深さ10 cm、減衰曲線による推定値) 沖積・シルト質埴土：半減期0.6日 (土壌の深さ10 cm、減衰曲線による推定値)

3. 申請に係る情報

チオファネートメチルは、2024 年 9 月現在、米国、豪州等の国や地域で登録されている。

4. 作用機作

チオファネートメチルは、微小管を構成するタンパク質 β -チューブリンに結合して微小管の形成を阻害する。その結果、細胞増殖に必要な細胞分裂（有糸核分裂）を阻害することで殺菌効果を示すと考えられている。

(FRAC 分類：1※)

※<https://www.frac.info/>

5. 登録状況

5.1 申請農薬 33製剤

- ・ トップジンM水和剤
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・ クミアイトップジンM水和剤
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・ ホクコートトップジンM水和剤
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・ ラビライト水和剤
(チオファネートメチル20.0 %・マンネブ50.0 %水和剤)
- ・ クミアイラビライト水和剤
(チオファネートメチル20.0 %・マンネブ50.0 %水和剤)
- ・ トップジンMペースト
(チオファネートメチル3.0 %ペースト剤)
- ・ ホーマイ水和剤
(チウラム30.0 %・チオファネートメチル50.0 %水和剤)
- ・ ホーマイコート
(チウラム10.0 %・チオファネートメチル10.0 %水和剤)
- ・ アタッキン水和剤
(ストレプトマイシン18.8 %・チオファネートメチル50.0 %水和剤)
- ・ トップジンMゾル
(チオファネートメチル40.0 %水和剤)
- ・ 日曹スミトップM粉剤
(ME P 3.0%・チオファネートメチル2.0 %粉剤)
- ・ 住化ゲッター水和剤
(ジエトフェンカルブ12.5 %・チオファネートメチル52.5%水和剤)
- ・ 日曹ゲッター水和剤
(ジエトフェンカルブ12.5 %・チオファネートメチル52.5%水和剤)

- ・トップジンMオイルペースト
(チオファネートメチル20.0 %ペースト剤)
- ・トップグラスドライフロアブル
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・家庭園芸用トップジンMゾル
(チオファネートメチル40.0 %水和剤)
- ・日農トップジンM水和剤
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・ブロードワン顆粒水和剤
(チオファネートメチル56.0 %・メパニピリム13.3 %水和剤)
- ・クミアイブロードワン顆粒水和剤
(チオファネートメチル56.0 %・メパニピリム13.3 %水和剤)
- ・モスピラン・トップジンMスプレー
(アセタミプリド0.0050 %・チオファネートメチル0.040 %水和剤)
- ・トップスペース顆粒水和剤
(チオファネートメチル35.0 %・メトコナゾール5.0 %水和剤)
- ・トップバスター顆粒水和剤
(チオファネートメチル35.0 %・メトコナゾール5.0 %水和剤)
- ・トップジンM粉剤D L
(チオファネートメチル2.0 %粉剤)
- ・協友トップジンM粉剤D L
(チオファネートメチル2.0 %粉剤)
- ・ホクコートトップジンスタークル粉剤D L
(ジノテフラン0.35 %・チオファネートメチル2.0 %粉剤)
- ・ホクコートトップジンスタークルフロアブル
(ジノテフラン5.0 %・チオファネートメチル20.0 %水和剤)
- ・モストップジンR スプレー
(アセタミプリド0.0050 %・フェンプロパトリン0.010 %・チオファネートメチル0.040 %水和剤)
- ・GFモストップジンR スプレー
(アセタミプリド0.0050 %・フェンプロパトリン0.010 %・チオファネートメチル0.040 %水和剤)
- ・協友トップジンM水和剤
(チオファネートメチル70.0 %水和剤)
- ・協友ゲッター水和剤
(ジエトフェンカルブ12.5 %・チオファネートメチル52.5 %水和剤)

- ・ トップグラス顆粒水和剤
（チオファネートメチル70.0 %水和剤）
- ・ ベルトップジンフロアブル
（イミノクタジンアルベシル酸塩15.0 %・チオファネートメチル15.0 %水和剤）
- ・ ラパンドネージュ顆粒水和剤
（チオファネートメチル35.0 %・メトコナゾール5.0 %水和剤）

5.2 適用作物 果樹、野菜、花き等

5.3 使用方法 散布、灌注、塗布等

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

チオファネートメチル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	1	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		1	0
花粉・花蜜残留試験	-	2	
蜂群への影響試験		1	

*（参考）公表文献の検索結果（資料 8）

（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3月31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	27
-----------------------------------	----



【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

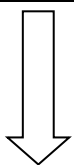
「適合性なし」以外の文献数	12
---------------	----



【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また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または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 (*Apis mellifera*) 」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

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 >96.2 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、1986 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	EPA Guidelines No.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 (設定量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 %)	6.01	12.0	24.1	48.1	96.2
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/50 (0 %)	0/50 (0 %)	0/50	0/50	0/50	0/50	0/50
観察された行動異常	なし						
LD ₅₀ (µg ai /bee) (48 h)	>96.2						

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 >88 µg ai/bee であった。

表 3：単回経口毒性試験結果（資料 2、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 TG213		
試験期間	48 h		
投与溶液(投与液量)	50 %シロ糖溶液(200 µL/区)		
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)	対照区 (無処理) (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	88
死亡数/供試生物数 (48 h)	1/30 (3.3 %)	1/30 (3.3 %)	1/30
観察された行動異常	なし		
LD ₅₀ (µg ai/bee) (48 h)	>88		

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 >48.26 µg ai/bee/day であった。

表 4：反復経口毒性試験結果（資料 3、2015 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 TG213、CEB No.230(2014)					
試験期間	10 d					
投与溶液	50 %シヨ糖溶液					
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 %)	6.63	11.98	24.47	48.26
死亡数/供試生物数 (10 d)	3/30 (10.0 %)	3/30 (10.0 %)	10/30	4/30	7/30	9/30
観察された行動異常	運動障害					
LDD ₅₀ (µg ai/bee/day)(10 d)	>48.26					

2.4 幼虫経口毒性試験

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 56 µg ai/bee であった。

表 5：幼虫単回経口毒性試験結果（資料 4、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、12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(2.2%)						
暴露量 (実測値に基づく 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 %)	7.5	15	27	54	100
死亡数/供試生物 数(72 h)	1/36 (3.0 %)	3/36 (8.0 %)	1/36	0/36	6/36	17/36	34/36
LD ₅₀ (µg ai/bee) (72 h)	56						

3. 花粉・花蜜残留試験

(1) 試験 1

開花期にチオファネートメチルを散布したオレンジの花粉残留試験の結果を表 6 に示す。

表 6：開花期にチオファネートメチルを散布したオレンジの花粉・花蜜残留試験結果（資料 5、2024 年）

作物名 (品種) (栽培形態)	試験場所 実施年度	試験条件			散布日からの 経過日数 (日)	残留濃度(mg/kg)			
		剤型	使用方法	ha当たり (散布1回 当たり)の 有効成分 投下量 (kg ai/ha)		チオファネートメチル			
						測定値(平均値)			
						花蜜*	花粉**	(参考)	
								花	葯
オレンジ (Sanguinelli) (トンネル栽培)	スペイン バレンシア州 アルカセル 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/3/28 (BBCH61-62)	4.5	0	0.37	4400	140	160
					1	0.21	1500	25	16
					3~4	0.20	270	22	28
					7	0.10	650	12	28
オレンジ (Moro) (トンネル栽培)	スペイン バレンシア州 ペドラルバ 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/3/30 (BBCH62)	4.8	0	4.3	2000	86	120
					1~2	0.89	1200	44	310
					4~5	0.98	-***	33	49
					7	0.49	690	14	7.9
オレンジ (Moro) (トンネル栽培)	イタリアシ チリア州 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/4/4(BBCH61-63)	4.9	0	0.68	380	94	130
					1	0.58	410	31	45
					4	0.18	370	21	6.8
					7	0.24	190	12	14

*採餌蜂から採取 **花粉トラップまたは採餌蜂から採取 ***未実施：分析に十分な量の花粉試料を採取できなかったため

(2) 試験 2

開花期にチオファネートメチルを散布したりんごの花粉残留試験の結果を表 7 に示す。

表 7：開花期にチオファネートメチルを散布したりんごの花粉・花蜜残留試験結果（資料 6、2024 年）

作物名 (品種) (栽培形態)	試験場所 実施年度	試験条件			散布日からの 経過日数 (日)	残留濃度(mg/kg)		
		剤型	使用方法	ha当たり (散布1回 当たり)の 有効成分 投下量 (kg ai/ha)		チオファネートメチル		
						測定値(平均値)		
						花蜜*	花粉**	(参考)
								花
りんご (Idared) (露地)	ドイツ バーデン・ヴ ルテンベルク州 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/4/8 (BBCH63)	4.9	0	6.4	720	410
					1	1.3	86	320
					3	1.2	38	310
					5	1.2	42	140
りんご (Elstar) (露地)	オランダ ヘルダーラント 州 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/4/13 (BBCH63)	4.7	0	19	1400	620
					1	6.3	910	570
					3	56	180	100
					6	9.9	110	96
りんご (Gala) (露地)	オーストリア シュタイアーマルク 州 2024年	70 % 水和剤	散布 開花期、1回散布 【散布日】 2024/4/9 (BBCH63)	4.7	0	8.9	1100	390
					1	18	910	340
					3	5.3	230	130
					6	3.2	110	16

*薬を除いた花を遠心分離して花蜜を採取 **薬を採取し乾燥後、ふるいを用いて花粉を採取

4. 蜂群への影響試験

セイヨウミツバチの蜂群を用いたトンネル試験が実施され、チオファネートメチルを 0.75 kg ai/ha または 1.5 kg ai/ha の投下量でミツバチが訪花中の満開期のハゼリソウに処理した結果、成虫の死虫数及び蜂群強度（蜂量）への影響は認められなかった。

表 8：トンネル試験結果（資料 7、2013 年）

被験物質	チオファネートメチル 40.0 %水和剤
供試生物/反復	試験施設で飼育の蜂群/4 反復、約 6,500 頭/群
準拠ガイドライン	OECD GD75 (2007)、OEPP/EPPO guideline No.170 (2010)
試験場所	ヘッセン州(ドイツ)
試験期間	2012 年 6 月 18 日~2012 年 7 月 18 日(6 月 20 日に巣箱をトンネル内に設置、6 月 21 日に被験物質を処理、1 週間トンネル内で暴露、処理 7 日後に巣箱を 3.8 km 離れた場所(野外)に移動し、処理 27 日後まで飼育)
試験区の規模	トンネル面積：110 m ² /区(長さ 20 m×幅 5.5 m)、断面が半円形の合成ガーゼ(メッシュサイズ約 2 mm)で覆われた管状の鉄骨フレーム製のトンネル、高さは 2.5 m ハゼリソウ栽培面積：72 m ² (2×36 m ²)
処理方法(液量)	陰性対照区：水道水(400 L/ha)を散布 陽性対照区：フェノキシカルブ 25 %製剤の希釈溶液(0.075 ai %)(400 L/ha)を散布 被験物質処理区：①チオファネートメチル 40.0 %水和剤の希釈溶液(0.188 ai %)(400 L/ha)を散布 ②チオファネートメチル 40.0 %水和剤の希釈溶液(0.375 ai %)(400 L/ha)を散布
処理量	①0.75 kg ai/ha、②1.5 kg ai/ha
試験作物 (処理時の BBCH)	ハゼリソウ(<i>Phacelia tanacetifolia</i> 、品種 Balo)(BBCH 65、植物の高さは 60-80 cm)
観察項目	訪花虫数、蜂群状態、死虫数及び蜂群強度(蜂量)
観察及び測定	・訪花虫数：1 m²の区画に採餌にきたミツバチの数を 10~15 秒間計測 ・蜂群状態：蜂児の状態(卵、若~終齢幼虫、有蓋蜂児の巣房数)を推定 ・死虫数：毎日測定(トンネル内：ガーゼ及び死虫トラップ、トンネル外：死虫トラップ) ・蜂群強度(蜂量)：処理前日、処理 4、8、15、21 及び 27 日後に巣箱から板を取り出し、巣の状態を確認。巣板一面あたり 100 %成虫が占有している状況を 900 匹と仮定し推算

処理直前の訪花虫 密度及び蜂児終結 率(%)	項目	調査段階 *(日)	陰性対照区	処理区①	処理区②	陽性対照区
	訪花虫密度 (個体数/m ²)	-3~0	13±2	14±1	16±2	16±2
		0~7	16±4	17±4	16±4	15±4
	蜂児終結率 (%)***	22	28±15	40±21	29±8	89±18**
	*処理日を 0 (日)とした調査日 **陰性対照区と比較して有意差あり(Welch t-test、p<0.05) ***蜂児終結率 = (発育停止巣房数÷観察した蜂児巣房数)×100					
死虫数(①) 及び 蜂群強度(蜂量) (②)の推移	① 死虫数 陰性対照区と処理区の間に統計的な有意な差なし					
	調査段階* (日)	死虫数				
		陰性対照区	処理区①	処理区②	陽性対照区	
	-3~0 (暴露前)	44±9.0	39±14	46±17	54±21	
	0~7 (トンネル内)	56±8.4	43±4.9	47±10	55±14	
	8~27 (トンネル外)	7.7±1.9	7.5±1.9	7.2±2.1	8.0±1.7	
	*処理日を 0(日)とした調査日					
	② 蜂群強度(蜂量) 陰性対照区と処理区の間に統計的な有意な差なし					
	調査段階* (日)	蜂群強度(蜂量) (匹)				
		陰性対照区	処理区①	処理区②	陽性対照区	
	-1**	6,500±1,400	5,400±1,100	7,500±1,700	5,800±1,100	
	4**	7,500±1,900	6,500±1,100	8,800±1,400	6,500±1,500	
	8***	7,100±1100	6,200±1,400	7,300±1,400	5,800±1,600	
	15***	8,700±840	8,100±1,300	8,800±1,100	7,000±2,600	
	21***	8,700±730	8,700±1,300	7,900±700	5,700±2,100 [#]	
	27***	8,000±960	8,100±1,200	7,800±470	4,400±1,800 [#]	
	*処理日を 0(日)とした調査日 **トンネル内 ***トンネル外 [#] 陰性対照区と陽性対照区を比較して有意差あり(Student t-test、p<0.05)					

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	
	エンドポイント	試験
成虫単回接触毒性	48 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	>96.2
成虫単回経口毒性	48 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	>88
成虫反復経口毒性	10 d LDD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee/day}$)	>48.26
幼虫経口毒性	72 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	56

2. 毒性指標値

チオファネートメチル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

48 h LD₅₀ 値 (>96.2 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 96 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(2) 成虫単回経口毒性

48 h LD₅₀ 値 (>88 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 88 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(3) 成虫反復経口毒性

10 d LDD₅₀ 値 (>48.26 $\mu\text{g ai/bee/day}$) を採用し、毒性指標値を 48 $\mu\text{g ai/bee/day}$ とした。

(4) 幼虫経口毒性

72 h LD₅₀ 値 (56 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 56 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

表 9：チオファネートメチル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)	96
	単回経口毒性	48 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	88
	反復経口毒性	10 d LDD ₅₀ (μg ai/bee/day)	48
幼虫	経口毒性	72 h LD ₅₀ (μg ai/bee)	56

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

本剤は、昆虫成長制御剤に該当せず、成虫単回接触毒性試験の毒性値 (LD₅₀ 値) が 11 μg/bee 以上であること、及び成虫単回接触毒性以外の毒性値が超値または 11 μg/bee 以上 (成虫単回経口毒性試験 LD₅₀ : >88 μg/bee、成虫反復経口毒性試験 LDD₅₀ : >48.26 μg/bee/day、幼虫経口毒性試験 LD₅₀ : 56 μg/bee) であることから、1 巡目の再評価において、リスク評価を行う対象とはしない。そのため、暴露量の推計は行わない。

V. 評価結果

チオファネートメチルは、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
1	1986	Thiophanate-methyl – Honey Bee Acute Contact LD ₅₀ Nippon Soda Co., Ltd. Biological Laboratory Report No. NISSO IE-6703M 未公表

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
2	2017	Thiophanate-methyl – Acute Oral Toxicity Test with the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) Smithers Viscient Report No. 14123.6112 GLP、未公表
3	2015	Chronic Oral Toxicity Test of Thiophanate-methyl on the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i> L.) in the Laboratory Institut für Biologische Analytik und Consulting IBACON GmbH Report No. 92831136 GLP、未公表
4	2017	Thiophanate-methyl - Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) Larval Toxicity Test, Single Exposure Smithers Viscient Report No. 14123.6105 GLP、未公表
5	2024	Determination of Residues of Thiophanate-methyl and its Metabolite MBC in Nectar, Pollen and Flowers of Citrus after one Application of Topsin M 70 WP in a Semi-Field Residue Study at Three Sites in Southern Europe in 2024 Eurofins Agroscience Services Ecotox GmbH Report No. S24-100764 GLP、未公表
6	2024	Determination of Residues of Thiophanate-methyl and its metabolite MBC in Nectar, Pollen and Flowers of Apple after one Application of Topsin M 70 WP in a Field Residue Study at Three Sites in Central Europe in 2024 Eurofins Agroscience Services Ecotox GmbH Report No. S24-100763 GLP、未公表
7	2013	Study on the Effect of Thiophanate-methyl 500 SC on Honey Bee Brood (<i>Apis mellifera</i> L.) under Semi-Field Conditions - Tunnel Test – Institut für Biologische Analytik und Consulting IBACON GmbH Report No. 68421033 GLP、未公表
8	2024 (2025修正)	公表文献に関する報告書 有効成分名：チオファネートメチル 公表

評価資料（公表文献）

該当なし