（別添）

プロスルホカルブ
農薬蜜蜂影響評価書

２０２５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

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．適用病害虫の範囲及び使用方法（別添参照） 6

Ⅱ．ミツバチに対する安全性に係る試験の概要 7

1．ミツバチに対する安全性に係る試験 7
2．ミツバチ個体への毒性（毒性指標） 8
3．花粉･花蜜残留試験 10
4．蜂群への影響試験 10

Ⅲ．毒性指標 11

1．毒性試験の結果概要 11
2．毒性指標値 11
3．毒性の強さから付される注意事項 11

Ⅳ．暴露量の推計 11

Ⅴ．評価結果 12

評価資料 12

評価資料（公表文献） 12

＜経緯＞

令和 ５ 年（2023年）	９ 月 ２１ 日	農業資材審議会への諮問
令和 ６ 年（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（第15回）
令和 ７ 年（2025年）	１ 月 １４ 日	国民からの意見・情報の募集
から	２ 月 １２ 日	
令和 ７ 年（2025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（第16回）

＜農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿＞（第 15 回、第 16 回）

（委員）	（臨時委員）	（専門委員）
五箇　公一	中村　純	永井　孝志
山本　幸洋		横井　智之

プロスルホカルブ

I. 評価対象農薬の概要

1. 有効成分の概要

1.1 申請者 シンジェンタジャパン株式会社

1.2 登録名 プロスルホカルブ
S-ベンジル=ジプロピルチオカルバマート

1.3 一般名 prosulfocarb（ISO 名）

1.4 化学名

IUPAC名： *S*-benzyl dipropylcarbamothioate

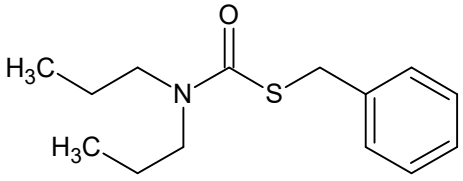
CAS名 ： *S*-(phenylmethyl) *N*,*N*-dipropylcarbamothioate
（CAS No. 52888-80-9）

1.5 コード番号 ICI574、SC-0574、R-15574、SYJ-100

1.6　分子式、構造式、分子量

分子式　　$C_{14}H_{21}NOS$

構造式



分子量　　251.39

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			99.6	目視	淡黄色液体
臭気			99.6	官能法	硫黄臭
融点			99.6	OECD 102	< -20 ℃
沸点			99.6	OECD 103	341 ℃
密度			99.6	OECD109	1.04 g/cm^3 (20 ℃)
蒸気圧			99.6	92/69/EEC A4	7.9 × 10^{-4} Pa (20 ℃)
熱安定性			97.7	OECD 113	室温で安定
溶解度	水		99.6	OECD 105	13.0 mg/L (20 ℃)
溶解度	有機溶媒	*n*-ヘプタン	96.8	OECD 105	> 95 % (w/w) (20 ℃)
溶解度	有機溶媒	キシレン			
溶解度	有機溶媒	1,2-ジクロロエタン			
溶解度	有機溶媒	アセトン			
溶解度	有機溶媒	メタノール			
溶解度	有機溶媒	酢酸エチル			
解離定数 (pK_a)			99.6	OECD 112	解離しない (pH 1~12)
1-オクタノール／水分配係数 (log P_{ow})			99.6	OECD 117	4.48
加水分解性			97.6	OECD 111	安定(25 ℃、30 日間、pH 4、pH 7 及び pH 9)
水中光分解性			>97	EEC Directive 91/414/EEC	安定(pH7、20 ℃、10日間、45.6 W/m^2、300~400 nm)
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル			99.6	中性、酸性及びアルカリ性条件のいずれも、極大吸収は認められなかった。	

試験項目	試験方法	試験結果
土壌吸着係数	OECD106	K^{ads}_{Foc}：712 (1種類の国内土壌) K^{ads}_{Foc}：1469~2760 (4種類の海外土壌)
土壌残留性	記載なし	乳剤、畑地土壌(2種類)：半減期 8~9日 (土壌の深さ記載なし、減衰曲線による推定値)

3. 申請に係る情報

プロスルホカルブは、2024 年 11 月現在、欧州、豪州、ニュージーランド等の国々で登録されている。

4. 作用機作

プロスルホカルブはチオカーバメート系化合物であり、主に脂質生合成系を阻害し、生体膜変性を誘起し、細胞分裂に影響を与えて雑草を枯死させる。副次的な作用として、クチクラ層のワックス形成を阻害する。 (HRAC 分類：15※)

※参照：https://www.hracglobal.com/

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法（3 製剤、別添参照）

・登録番号 22775：ボクサー
（プロスルホカルブ 78.4 %乳剤）

・登録番号 22776：ムギレンジャー乳剤
（プロスルホカルブ 46.0 %・リニュロン 11.5 %乳剤）

・登録番号 23013：キックボクサー細粒剤 F
（プロスルホカルブ 7.0 %・リニュロン 1.75 %粒剤）

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

プロスルホカルブ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		0	0
幼虫経口毒性試験		0	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

（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: ①STN(MEDLINE、EMBASE等18のデータベース)(資料3)
②Web of Science (Core Collection) (資料3、4)
③J-STAGE(資料3)

検索対象期間: ①2016年3月1日から2016年3月30日
②2004年10月7日から2022年1月31日
③2007年1月1日から2022年1月31日

	①	②	③
「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	72	13	12

⇩【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

	①	②	③
「適合性なし」以外の文献数	7	13	0

⇩【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

	①	②	③
「適合性あり」の文献数	0	0	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

	①	②	③
「区分a~c」に分類された文献数	0	0	0

⇩試験生物として「セイヨウミツバチ（*Apis mellifera*）」を用いている

	①	②	③
審議の対象とする文献数	0	0	0

※公表文献に関する情報募集(令和 5 年 11 月 1 日~11 月 30 日)で寄せられた情報はない。

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 LD_{50} は >80 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、1985 年）

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ(*Apis mellifera*)/ 2反復、50頭/区						
準拠ガイドライン	EPA Pesticide Assessment Guidelines, Insecticide and Rodenticide Act, Subdivision L						
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 (水) (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	5	10	20	40	80
死亡数/供試生物数(48 h)	1/100 (1.0 %)	0/100 (0 %)	1/100	1/100	3/100	0/100	13/100
観察された行動異常	運動障害						
LD_{50} (µg ai /bee) (48 h)	>80						

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 LD_{50} は >213.08 µg ai/bee であった。

表 3：単回経口毒性試験結果（資料 2、2009 年）

被験物質	原体						
供試生物/反復	セイヨウミツバチ(*Apis mellifera*)/ 5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(250 µL/区)						
助剤(濃度%)	アセトン(10 %)						
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 %)	14.19	27.80	55.69	96.37	213.08
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/50 (0 %)	1/50 (2.0 %)	2/50	1/50	0/50	4/50	1/50
観察された行動異常	運動障害						
LD_{50} (µg ai/bee) (48 h)	>213.08						

2.3 成虫反復経口毒性試験

該当なし

2.4 幼虫経口毒性試験

該当なし

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 4 に示す。

表 4：各試験の毒性値一覧

毒性試験	毒性値	
	ｴﾝﾄﾞﾎﾟｲﾝﾄ	試験1
成虫単回接触毒性	48h LD_{50}(μg ai/bee)	>80
成虫単回経口毒性	48h LD_{50}(μg ai/bee)	>213.08

2. 毒性指標値

プロスルホカルブ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 5）。

（1）成虫単回接触毒性

48h LD_{50} 値（>80 μg ai/bee）を採用し、毒性指標値を 80 μg ai/bee とした。

（2）成虫単回経口毒性

48h LD_{50} 値（>213.08 μg ai/bee）を採用し、毒性指標値を 210 μg ai/bee とした。

表 5：プロスルホカルブ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	48h LD_{50} (μg ai/bee)	**80**
	単回経口毒性	48h LD_{50} (μg ai/bee)	**210**

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 LD_{50} 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、成虫の急性接触毒性（単回接触毒性試験の LD_{50} 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 LD_{50}：>213.08 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

プロスルホカルブは、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	1985	A Dermal Contact LD50 Study in Honey Bees with SC-0574 technical WILDLIFE INTERNATIONAL LTD Report No. T-12020 GLP、未公表	シンジェンタジャパン㈱
2	2009	Prosulfocarb - Acute Oral Toxicity to the Honeybee *Apis mellifera* L. in the Laboratory eurofins-GAB GmbH Report No. S09-02722 GLP、未公表	シンジェンタジャパン㈱
3	2022 (2023修正)	プロスルホカルブ 公表文献調査結果について 公表	シンジェンタジャパン㈱
4	2023	公表文献調査報告書 プロスルホカルブ(追補) 公表	農林水産省

評価資料（公表文献）

該当なし

別添：適用病害虫の範囲及び使用方法（プロスルホカルブ）

目　次

１．登録番号 22775：ボクサー
（プロスルホカルブ 78.4 %乳剤）.....2

２．登録番号 22776：ムギレンジャー乳剤
（プロスルホカルブ 46.0 %・リニュロン 11.5 %乳剤）.....3

３．登録番号 23013：キックボクサー細粒剤 F
（プロスルホカルブ 7.0 %・リニュロン 1.75 %粒剤）.....3

１．登録番号 22775：ボクサー
（プロスルホカルブ 78.4 %乳剤）

<table>
<tr><th rowspan="2">作物名</th><th rowspan="2">適用
雑草名</th><th rowspan="2">使用時期</th><th colspan="2">使用量</th><th rowspan="2">本剤の
使用
回数</th><th rowspan="2">使用
方法</th><th rowspan="2">ﾌﾟﾛｽﾙﾎｶﾙﾌﾞを
含む農薬の
総使用回数</th></tr>
<tr><th>薬量</th><th>希釈
水量</th></tr>
<tr><td rowspan="3">小麦</td><td rowspan="10">一年生
雑草</td><td>秋播栽培のは種後~
麦 2 葉期
(雑草発生前~
発生始期)</td><td rowspan="3">400~500
mL/10 a</td><td>50~100
L/10 a</td><td rowspan="6">2 回
以内</td><td rowspan="10">雑草
茎葉
散布
又は
全面
土壌
散布</td><td rowspan="4">2 回以内</td></tr>
<tr><td>秋播栽培の麦
2~4 葉期
(雑草発生前~
発生始期)</td><td>70~100
L/10 a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">春播栽培のは種後出
芽前~出芽揃期
(雑草発生前~
発生始期)</td><td rowspan="2">100
L/10 a</td></tr>
<tr><td>大麦</td><td>500
mL/10 a</td></tr>
<tr><td>麦類(大麦、
小麦を除く)</td><td>秋播栽培のは種後~
麦 2 葉期
(雑草発生前~
発生始期)</td><td rowspan="4">400~500
mL/10 a</td><td>70~100
L/10 a</td></tr>
<tr><td>とうもろこし</td><td rowspan="2">は種後出芽前
(雑草発生前)</td><td rowspan="2">100
L/10 a</td><td rowspan="2">1 回</td><td rowspan="2">1 回</td></tr>
<tr><td>飼料用
とうもろこし</td></tr>
<tr><td>ばれいしょ</td><td>植付後萌芽前
(雑草発生前)</td></tr>
<tr><td>たまねぎ</td><td>定植後又は中耕後
(雑草発生前)
但し、収穫 45 日前
まで</td><td>100~200
L/10 a</td><td>2 回
以内</td><td>2 回以内</td></tr>
</table>

２．登録番号 22776：ムギレンジャー乳剤
（プロスルホカルブ 46.0 %・リニュロン 11.5 %乳剤）

<table>
<tr><th rowspan="2">作物名</th><th rowspan="2">適用
雑草名</th><th rowspan="2">使用時期</th><th colspan="2">使用量</th><th rowspan="2">本剤の
使用
回数</th><th rowspan="2">使用
方法</th><th rowspan="2">ﾌﾟﾛｽﾙﾎｶﾙﾌﾞを
含む農薬の
総使用回数</th><th rowspan="2">ﾘﾆｭﾛﾝを
含む農薬の
総使用回数</th></tr>
<tr><th>薬量</th><th>希釈水量</th></tr>
<tr><td rowspan="2">小麦
大麦</td><td rowspan="5">一年生
雑草</td><td>春播栽培の
は種後出芽前
(雑草発生前)</td><td>400~600
mL/10 a</td><td rowspan="4">通常散布
50~100
L/10 a

少量散布
25~50
L/10 a</td><td rowspan="4">1 回</td><td rowspan="3">全面
土壌
散布</td><td rowspan="2">2 回以内</td><td rowspan="4">1 回</td></tr>
<tr><td>秋播栽培の
は種後出芽前
(雑草発生前)</td><td>300~600
mL/10 a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ばれいしょ</td><td>植付後萌芽前
(雑草発生前)</td><td>400~600
mL/10 a</td><td rowspan="2">1 回</td></tr>
<tr><td>植付後萌芽前
(雑草発生始期)</td><td>300~600
mL/10 a</td><td>雑草
茎葉
散布
又は
全面
土壌
散布</td></tr>
</table>

３．登録番号 23013：キックボクサー細粒剤 F
（プロスルホカルブ 7.0 %・リニュロン 1.75 %粒剤）

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用
雑草名</th><th>使用時期</th><th>使用量</th><th>本剤の
使用
回数</th><th>使用
方法</th><th>ﾌﾟﾛｽﾙﾎｶﾙﾌﾞを
含む農薬の
総使用回数</th><th>ﾘﾆｭﾛﾝを
含む農薬の
総使用回数</th></tr>
<tr><td>小麦
(秋播)</td><td rowspan="2">一年生
雑草</td><td rowspan="2">は種後出芽前
(雑草発生前)</td><td rowspan="2">3~4
kg/10 a</td><td rowspan="2">1 回</td><td rowspan="2">全面
土壌散布</td><td rowspan="2">2 回以内</td><td rowspan="2">1 回</td></tr>
<tr><td>大麦
(秋播)</td></tr>
</table>