

(案)

# アラクロール 農薬蜜蜂影響評価書

2025年6月13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>（第 17 回） .....	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
3. 花粉・花蜜残留試験.....	9
4. 蜂群への影響試験.....	9
III. 毒性指標.....	10
1. 毒性試験の結果概要.....	10
2. 毒性指標値.....	10
3. 毒性の強さから付される注意事項.....	10
IV. 暴露量の推計 .....	10
V. 評価結果 .....	10
評価資料 .....	11
評価資料（公表文献） .....	11

＜経緯＞

令和 6 年 (2024年) 9 月 18 日 農業資材審議会への諮問  
令和 7 年 (2025年) 6 月 13 日 農業資材審議会農薬分科会  
農薬蜜蜂影響評価部会 (第17回)

＜農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿＞ (第 17 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

# アラクロール

## I. 評価対象農薬の概要

### 1. 有効成分の概要

1.1 申請者	日産化学株式会社
1.2 登録名	アラクロール 2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メトキシメチル)アセトアニリド
1.3 一般名	alachlor (ISO 名)
1.4 化学名	
IUPAC名 :	2-chloro-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilide
CAS名 :	2-chloro-N-(2,6-diethylphenyl)-N-(methoxymethyl)acetamide (CAS No. 15972-60-8)
1.5 コード番号	CP50144、MON29800
1.6 分子式、構造式、分子量	
分子式	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> ClNO <sub>2</sub>
構造式	
分子量	269.76

## 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	99.8	目視	白色・固体																					
臭気	99.8	官能法	無臭																					
融点	純度95.2 %のアラクロールを再結晶化したもの	OECD102	40.5~41.5 °C																					
沸点	99.8	OECD103	201~203 °C (1333 Pa)																					
密度	99.9	標準液体比重計	1.118 g/cm <sup>3</sup> (45 °C)																					
蒸気圧	99.7	EPA CG1600	2.11 × 10 <sup>-3</sup> Pa (21 °C)																					
熱安定性	99.9	OECD113	150 °Cまで安定																					
水	99.7	OECD105	200 mg/L (20 °C)																					
ヘプタン	99.9	OECD105	130 g/L (20 °C)																					
キシレン			>723 g/L (20 °C)																					
ジクロロエタン			>749 g/L (20 °C)																					
アセトン			>827 g/L (20 °C)																					
メタノール			>803 g/L (20 °C)																					
酢酸エチル			>761 g/L (20 °C)																					
解離定数(pK <sub>a</sub> )	99.9	91/414 EEC 2.7	解離しない																					
1-オクタノール／水分配係数(log P <sub>ow</sub> )	記載なし	EPA CG1400	3.09 (25 °C)																					
加水分解性	99.9	91/414/EEC 2.8	安定(50 °C、5日間、pH 5、7及び9)																					
水中光分解性	99.8	12農産第8147号	半減期 41 日 (精製水、25±2 °C、427 W/m <sup>2</sup> 、300~800 nm)																					
紫外可視吸収(UV/VIS)スペクトル	99.9	<table border="1"> <thead> <tr> <th>極大吸収波長(nm)</th> <th>吸光度</th> <th>モル吸光係数(L mol<sup>-1</sup> cm<sup>-1</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">中性</td> </tr> <tr> <td>264</td> <td>0.484</td> <td>493.45</td> </tr> <tr> <td colspan="3">酸性</td> </tr> <tr> <td>264</td> <td>0.475</td> <td>484.61</td> </tr> <tr> <td colspan="3">アルカリ性</td> </tr> <tr> <td>264</td> <td>0.484</td> <td>494.13</td> </tr> </tbody> </table>		極大吸収波長(nm)	吸光度	モル吸光係数(L mol <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup> )	中性			264	0.484	493.45	酸性			264	0.475	484.61	アルカリ性			264	0.484	494.13
極大吸収波長(nm)	吸光度	モル吸光係数(L mol <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup> )																						
中性																								
264	0.484	493.45																						
酸性																								
264	0.475	484.61																						
アルカリ性																								
264	0.484	494.13																						

試験項目	試験方法	試験結果
土壤吸着係数	OECD106	$K^{ads,Foc}$ : 61~789 (4種類の国内土壤)
土壤残留性	記載なし	乳剤(1回散布)、畑地土壤(2種類の火山灰壤土)： 半減期 5.0及び15.5日 (土壤の深さ10 cm、SFOモデル及びDFOPモデルによる推定値)
	47農政第2538号	乳剤(1回散布)、畑地土壤(火山灰砂壤土及び沖積埴壤土)： 半減期 14.8及び15.8日 (土壤の深さ10 cm、減衰曲線による推定値)
	47農政第2538号	乳剤(1回散布)、畑地土壤(沖積埴土及び火山灰砂壤土)： 半減期 11.3及び15.5日 (土壤の深さ10 cm、減衰曲線による推定値)

### 3. 申請に係る情報

2023年9月現在、中国、韓国、タイ及びブラジルで登録登録されている。

### 4. 作用機作

アラクロールは、超長鎖脂肪酸の合成阻害作用により、成長部位での正常な細胞分裂を阻害することによって植物を枯死させると考えられている。

(HRAC 分類 : 15<sup>※</sup>)

※参照 : <https://www.hrac.info/>

### 5. 登録状況

#### 5.1 申請農薬 6製剤

- ・ 日農ラッソ一乳剤及び日産ラッソ一乳剤  
(アラクロール43.0 %乳剤)
- ・ ハプーン乳剤及び理研ハプーン乳剤  
(アラクロール43.0 %乳剤)
- ・ 日産ラクサー粒剤  
(アラクロール4.0 %・リニュロン1.04 %粒剤)
- ・ 日産ラクサー乳剤  
(アラクロール30.0 %・リニュロン12.0 %乳剤)

#### 5.2 適用作物 果樹、野菜、てんさい、芝等

#### 5.3 使用方法 全面土壤散布、雑草茎葉散布等

## 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

アラクロー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		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: Web of Science (Core Collection)及びJ-STAGE(資料2)

検索対象期間: Web of Science (Core Collection) : 2008年1月1日から2023年1月5日

J-STAGE : 2008年1月1日から2022年12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	106
----------------------------------	-----

【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	22
---------------	----

【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	4
-------------	---

【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	c
	4



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
-------------	---

※公表文献に関する情報募集（令和6年7月31日～令和6年8月29日）で寄せられた情報の中に  
生活環境動植物及び家畜に関する分野」に該当する文献はない。

## 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<sub>50</sub> は >100 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、2001 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	EPPO170	
試験期間	48 h	
投与溶媒(投与液量)	アセトン(1 µL)	
暴露量 (設定値に基づく有効成分 換算値) (µg ai /bee)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	100
死亡数/供試生物数(48 h)	1/50 (2.0 %)	4/50
観察された行動異常	なし	
LD <sub>50</sub> (µg ai /bee) (48 h)	>100	

## 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<sub>50</sub> は >94 µg ai/bee であった。

表 3：単回経口毒性試験結果（資料 1、2001 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	EPPO170	
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%)	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 (アセトン) (死亡率 %)	94
死亡数/供試生物数(48 h)	0/50 (0 %)	0/50
LD <sub>50</sub> (µg ai/bee) (48 h)	>94	

**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	
	エンド・ポ・イント	試験1
成虫単回接触毒性		>100
成虫単回経口毒性	48 h LD <sub>50</sub> (μg ai/bee)	>94

#### 2. 毒性指標値

アラクロール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5)。

##### (1) 成虫単回接触毒性

48 h LD<sub>50</sub> 値 (>100 μg ai/bee) を採用し、毒性指標値を 100 μg ai/bee とした。

##### (2) 成虫単回経口毒性

48 h LD<sub>50</sub> 値 (>94 μg ai/bee) を採用し、毒性指標値を 94 μg ai/bee とした。

表5：アラクロー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		100
	単回経口毒性	48 h LD <sub>50</sub> (μg ai/bee)	94

#### 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<sub>50</sub> 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<sub>50</sub> 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<sub>50</sub> : >94 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

アラクロールは、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	2001	Laboratory bioassays to determine acute oral and contact toxicity of alachlor technical to the honeybee, <i>Apis mellifera</i> Mambo-Tox Ltd. Report No.: MON-01-9 GLP、未公表
2	2023 (2024修正)	公表文献に関する報告書 アラクロール 公表

## 評価資料（公表文献）

該当なし