

(案)

# ブロマシル 農薬蜜蜂影響評価書

2025年12月22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
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 .....	11
1. ミツバチに対する安全性に係る試験 .....	11
2. ミツバチ個体への毒性（毒性指標） .....	12
2.1 成虫単回接触毒性試験 .....	12
2.2 成虫単回経口毒性試験 .....	18
III. 毒性指標 .....	14
1. 毒性試験の結果概要 .....	14
2. 毒性指標値 .....	14
3. 毒性の強さから付される注意事項 .....	15
IV. 暴露量の推計 .....	15
V. 評価結果 .....	15
評価資料 .....	15

<経緯>

令和 7 年 (2025年) 5 月 1 2 日 農業資材審議会への諮問

令和 7 年 (2025年) 1 2 月 2 2 日 農業資材審議会農薬蜜蜂影響評価部会  
(第19回)

<農薬蜜蜂影響評価部会委員名簿> (第 19 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

# ブロマシル

## I. 評価対象農薬の概要

### 1. 有効成分の概要

1.1 申請者 丸和バイオケミカル株式会社

1.2 登録名 ブロマシル  
5-ブromo-3-sec-ブチル-6-メチルウラシル

1.3 一般名 bromacil (ISO名)

### 1.4 化学名

IUPAC名 : 5-bromo-3-*sec*-butyl-6-methyluracil

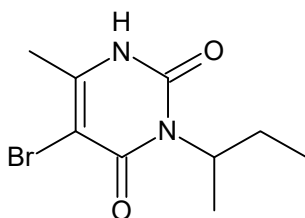
CAS名 : 5-bromo-6-methyl-3-(1-methylpropyl)-2,4(1*H*,3*H*)-  
pyrimidinedione  
(CAS No. 314-40-9)

1.5 コード番号 DPX-N976

### 1.6 分子式、構造式、分子量

分子式  $C_9H_{13}BrN_2O_2$

構造式



分子量 261.11

## 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		98.1	目視	象牙色固体(粉末)
臭気		98.1	官能法	微弱な柑橘臭
密度		98.1	OECD109	1.577 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
蒸気圧		98.1	OECD104	6.3 × 10 <sup>-6</sup> Pa (25 °C)
溶解度	水	98.1	OECD105	810 mg/L (20 °C)
	有機溶媒 アセトン	98.6	CIPAC MT157	114 g/L (20 °C)
解離定数 (pKa)		98.6	OECD112	9.27 (室温)
1-オクタノール/水分配係数 (log P <sub>ow</sub> )		98.1	OECD107	2.14 (25 °C)
加水分解性		>98	EPA161-2	安定 (25±1 °C、17 日間、pH 5、7 及び 9)
水中光分解性		>98	EPA161-2	半減期326日 (pH 5、25±1 °C、520 W/m <sup>2</sup> 、300~800 nm) 半減期102日 (pH 7、25±1 °C、520 W/m <sup>2</sup> 、300~800 nm) 半減期7日 (pH 9、25±1 °C、520 W/m <sup>2</sup> 、300~800 nm)
		98.1	12農産第8147号	半減期6.72時間 (精製水、25±1 °C、765 W/m <sup>2</sup> 、300~800 nm)
試験項目		試験方法		試験結果
土壌吸着係数		OECD106		K <sup>ads</sup> <sub>Foc</sub> : 37~73 (4種類の国内土壌)
土壌残留性		30消安第6278号		粒剤、畑地土壌 火山灰壤土及び植壤土 半減期23.7日 (土壌の深さ0~10 cm、SFO モデルによる推定値) 半減期33.9日 (土壌の深さ0~20 cm、SFO モデルによる推定値) 火山灰及び沖積堆積物等の混在軽埴土 半減期8.7日 (土壌の深さ0~10 cm、SFO モデルによる推定値) 半減期10.9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

ブロマシルは2024年2月現在、米国、カナダ、メキシコ等の国々で登録されている。

### 4. 作用機作

ブロマシルはウラシル系の除草剤で、光合成のヒル反応を阻害し、枯死に至らしめる。

(HRAC 分類：5<sup>\*</sup>)

※参照：<https://www.hracglobal.com/>

### 5. 登録状況

#### 5.1 申請農薬 88製剤

- ・丸和ハイバーX  
(ブロマシル80.0%水和剤)
- ・ハイバーX粒剤1.5  
(ブロマシル1.5%粒剤)
- ・ハイバーX粒剤  
(ブロマシル5.0%粒剤)
- ・ウィードコロン粒剤  
(ブロマシル3.0%粒剤)
- ・快速除草  
(ブロマシル1.0%粉粒剤)
- ・クサレンジャー  
(ブロマシル1.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・ソクガレ微粒剤  
(ピラフルフェンエチル0.015%・ブロマシル2.0%粉粒剤)
- ・まるぼうず  
(ブロマシル3.0%・MCP2.0%粒剤)
- ・パワーボンバー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩2.0%・ブロマシル0.40%液剤)
- ・カマイラズ  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.5%・ブロマシル0.75%・メコプロップPカリウム塩0.30%液剤)
- ・かれるくん  
(ジメテナミドP1.0%・ブロマシル1.0%粒剤)
- ・まるぼうずG  
(ブロマシル1.5%・MCP0.70%粒剤)
- ・まるぼうずDX  
(ブロマシル1.5%・DCMU3.0%・MCP1.5%粒剤)

- ・まるぼうずΣ  
(カルブチレート1.5%・ブロマシル2.0%・MC P P 1.5%粒剤)
- ・ウィードポリスW  
(アミカルバゾン1.0%・ブロマシル3.0%粒剤)
- ・草取り名人W  
(アミカルバゾン0.50%・ブロマシル0.50%粒剤)
- ・ウィードポリスA  
(アミカルバゾン0.50%・ブロマシル1.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・草取り名人A  
(アミカルバゾン0.50%・ブロマシル1.0%粒剤)
- ・ウィードポリスDX  
(アミカルバゾン0.50%・フルポキサム0.25%・ブロマシル2.0%粒剤)
- ・ツインパワー顆粒水和剤  
(フルポキサム16.0%・ブロマシル32.0%水和剤)
- ・ウィードポリスF  
(フルポキサム0.25%・ブロマシル3.0%粒剤)
- ・ハイバーシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.5%・ブロマシル0.75%・メコプロップPカリウム塩0.25%液剤)
- ・ハイバーSP  
(ブロマシル2.5%・DCMU1.0%・MC P P 1.0%粒剤)
- ・丸和ハイバーX顆粒水和剤  
(ブロマシル80.0%水和剤)
- ・パワーボンバーM  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.0%・ブロマシル0.50%液剤)
- ・パワーボンバーL  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.0%・ブロマシル0.30%液剤)
- ・草取り名人K  
(ブロマシル1.5%・DCMU0.30%粒剤)
- ・草取り名人M  
(ブロマシル1.5%・MC P P 0.70%粒剤)
- ・ハイバープロ  
(テトラピオン1.1%・ブロマシル2.3%・MC P P 1.0%粒剤)
- ・ハイバーデュオ  
(ブロマシル1.5%・DCMU4.0%粒剤)
- ・ハイバーデュオD  
(ブロマシル2.0%・DCMU3.0%粒剤)

- ・ハイバーデュオP  
(ブロマシル2.5%・DCMU2.5%粒剤)
- ・ハイバーシャワーV  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.2%・ブロマシル0.90%・メコ  
プロップPカリウム塩0.20%液剤)
- ・ハイバーシャワーR  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.2%・ブロマシル0.45%液剤)
- ・ハイバーシャワーD  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.3%・ブロマシル0.40%液剤)
- ・ハイバーV9  
(カルブチレート0.50%・ブロマシル3.0%・DCMU1.5%粒剤)
- ・ハイバーベストI  
(カルブチレート0.50%・ブロマシル1.5%・DCMU1.7%粒剤)
- ・ハイバーアタック  
(ターバシル0.30%・ブロマシル1.7%・DCMU1.5%粒剤)
- ・ハイバートップD  
(ブロマシル3.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・ハイバートップF  
(フルポキサム0.25%・ブロマシル2.5%粒剤)
- ・草取り名人I  
(ブロマシル1.0%・DCMU1.5%粒剤)
- ・草取り名人II  
(ブロマシル1.2%・DCMU1.0%粒剤)
- ・ハイバーアタックI  
(ブロマシル2.0%・DCMU2.0%粒剤)
- ・クサヒーロー  
(ブロマシル3.0%粒剤)
- ・ネコソギLIFELEX粒剤  
(ブロマシル2.5%・DCMU1.0%・MCP P1.0%粒剤)
- ・ネコソギDCM9粒剤  
(アミカルバゾン1.0%・ブロマシル3.0%粒剤)
- ・ネコソギメガ粒剤  
(カルブチレート1.5%・ブロマシル2.0%・MCP P1.5%粒剤)
- ・コストカット粒剤  
(ブロマシル1.5%粒剤)
- ・ハイバーX  
(ブロマシル80.0%水和剤)

- ・サンケイハイバーX  
(ブロマシル80.0%水和剤)
- ・草刈りラクダ  
(ブロマシル1.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・GFクサレンジャー  
(ブロマシル1.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・草退治シャワーロング  
(グリホサートイソプロピルアミン塩2.0%・ブロマシル0.40%液剤)
- ・クサナーシ粒剤  
(ジメテナミドP1.0%・ブロマシル1.0%粒剤)
- ・ネコソギトップ  
(ブロマシル5.0%粒剤)
- ・こっばみじん  
(ブロマシル1.5%粒剤)
- ・ネコソギトップX粒剤  
(ブロマシル3.0%粒剤)
- ・こっばS  
(ブロマシル1.0%粉粒剤)
- ・ネコソギトップRX  
(ブロマシル1.5%・DCMU3.0%・MCP1.5%粒剤)
- ・ネコソギロングシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.5%・ブロマシル0.75%・メコプロップPカリウム塩0.30%液剤)
- ・ネコソギトップW  
(アミカルバゾン1.0%・ブロマシル3.0%粒剤)
- ・ネコソギトップA  
(アミカルバゾン0.50%・ブロマシル1.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・こっばみじんA  
(アミカルバゾン0.50%・ブロマシル1.0%粒剤)
- ・ネコソギDCM粒剤  
(アミカルバゾン0.50%・フルポキサム0.25%・ブロマシル2.0%粒剤)
- ・ネコソギロングシャワーV8  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.5%・ブロマシル0.75%・メコプロップPカリウム塩0.25%液剤)
- ・ネコソギパワーシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩2.0%・ブロマシル0.40%液剤)
- ・ネコソギキープシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.0%・ブロマシル0.50%液剤)

- ・こっぱみじんロングシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.0%・ブロマシル0.30%液剤)
- ・ネコソギパワーDX  
(フルポキサム0.25%・ブロマシル3.0%粒剤)
- ・こっぱみじんK  
(ブロマシル1.5%・DCMU0.30%粒剤)
- ・こっぱみじんM  
(ブロマシル1.5%・MCP0.70%粒剤)
- ・ネコソギベスト粒剤  
(ブロマシル1.5%・DCMU4.0%粒剤)
- ・ネコソギDCM6粒剤  
(ブロマシル2.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・ネコソギパワーII粒剤  
(ブロマシル2.5%・DCMU2.5%粒剤)
- ・ネコソギロングシャワーV9  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.2%・ブロマシル0.90%・メコ  
プロップPカリウム塩0.20%液剤)
- ・ネコソギパワーロングシャワー  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.2%・ブロマシル0.45%液剤)
- ・ネコソギロングシャワーDX  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.3%・ブロマシル0.40%液剤)
- ・ネコソギトップV9粒剤  
(カルブチレート0.50%・ブロマシル3.0%・DCMU1.5%粒剤)
- ・ネコソギベストI粒剤  
(カルブチレート0.50%・ブロマシル1.5%・DCMU1.7%粒剤)
- ・ネコソギアタック粒剤  
(ターバシル0.30%・ブロマシル1.7%・DCMU1.5%粒剤)
- ・ネコソギトップD粒剤  
(ブロマシル3.0%・DCMU3.0%粒剤)
- ・ネコソギトップF粒剤  
(フルポキサム0.25%・ブロマシル2.5%粒剤)
- ・こっぱみじんI  
(ブロマシル1.0%・DCMU1.5%粒剤)
- ・こっぱみじんII  
(ブロマシル1.2%・DCMU1.0%粒剤)
- ・ネコソギアタックI粒剤  
(ブロマシル2.0%・DCMU2.0%粒剤)

- ・ネコソギメガⅢ粒剤  
(ブロマシル3.0%・MC P P 2.0%粒剤)
- ・ボロシル  
(ブロマシル4.0%粒剤)
- ・アースカマイラズ  
(グリホサートイソプロピルアミン塩1.5%・ブロマシル0.75%・メコ  
プロップPカリウム塩0.30%液剤)

**5.2 適用作物** 温州みかん、樹木等

**5.3 使用方法** 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

ブロマシ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 (資料3)

(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: 2008年1月1日から2023年7月6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	16
↓ <b>【表題と概要に基づく適合性の有無の評価】</b> 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	1
↓ <b>【全文に基づく適合性の有無の評価】</b> 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
↓ <b>【適合性の分類】</b> 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

※公表文献に関する情報募集(令和6年12月20日~令和7年1月19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<sub>50</sub> は >98.1 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、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> )/ 5反復、10頭/区		
準拠ガイドライン	OECD TG214		
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 %)	49.1	98.1
死亡数/供試生物数 (48 h)	2/50 (4.0 %)	0/50	1/50
観察された行動異常	なし		
LD <sub>50</sub> (µg ai /bee) (48 h)	>98.1		

## 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 >123.9 µg ai/beeであった。

表 3：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> )/ 5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 %シヨ糖溶液(200 µL/区)		
助剤(濃度%)	アセトン(0.5 %)及びTween20(0.5 %)		
暴露量 (摂餌量に基づく有効 成分換算値) (µg ai/bee)	対照区 (助剤) (死亡率 %)	66.6	123.9
死亡数/供試生物数 (48 h)	1/50 (2.0 %)	1/50	7/50
LD <sub>50</sub> (µg ai/bee) (48 h)	>123.9		

## 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	
	エト <sup>o</sup> ポイント	試験1
成虫単回接触毒性	48 h LD <sub>50</sub> ( $\mu\text{g ai/bee}$ )	>98.1
成虫単回経口毒性	48 h LD <sub>50</sub> ( $\mu\text{g ai/bee}$ )	>123.9

### 2. 毒性指標値

ブロマシ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 (>98.1  $\mu\text{g ai/bee}$ ) を採用し、毒性指標値を 98  $\mu\text{g ai/bee}$  とした。

#### (2) 成虫単回経口毒性

48 h LD<sub>50</sub> 値 (>123.9  $\mu\text{g ai/bee}$ ) を採用し、毒性指標値を 120  $\mu\text{g ai/bee}$  とした。

表5：ブロマシ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 <sub>50</sub> ( $\mu\text{g ai/bee}$ )	<b>98</b>
	単回経口毒性	48 h LD <sub>50</sub> ( $\mu\text{g ai/bee}$ )	<b>120</b>

### 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> : >123.9 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

ブロマシルは、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	2002	ブロマシル原体のミツバチに対する急性接触毒性試験 社団法人 日本植物防疫協会研究所 未公表
2	2002	ブロマシル原体のミツバチに対する急性経口毒性試験 社団法人 日本植物防疫協会研究所 未公表
3	2024	ブロマシルに関する公表文献調査報告書 公表