

(案)

シクロピラニル 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
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. 適用病虫害の範囲及び使用方法	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
2.1 成虫単回接触毒性試験	8
2.2 成虫単回経口毒性試験	9
2.3 成虫反復経口毒性試験	10
2.4 幼虫経口毒性試験	10
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. 暴露量の推計及び暴露ごとのリスク評価結果	12
1. ミツバチが暴露しないと想定される適用	12
2. ミツバチが暴露する可能性がある適用	12
2.1 リスク管理措置（被害防止方法）を課す適用	12
2.2 第1段階評価	12
2.2.1 茎葉散布シナリオ	12
2.2.2 土壌処理シナリオ	13
2.2.3 種子処理シナリオ	13
2.3 第2段階評価	13
V. リスク評価結果（まとめ）	14
評価資料	15

<経緯>

令和 6 年 (2024年) 2 月 13 日 農業資材審議会への諮問

令和 7 年 (2025年) 3 月 5 日 農業資材審議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 16 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

(専門参考人)

清家 伸康
與語 靖洋

シクロピラニル

I. 評価対象農薬の概要

1. 有効成分の概要

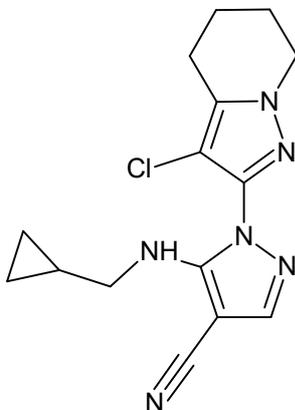
- 1.1 申請者 協友アグリ株式会社
- 1.2 登録名 シクロピラニル
1-(3-クロロ-4,5,6,7-テトラヒドロピラゾロ[1,5-a]ピリジン-2-イル)-5-
[(シクロプロピルメチル)アミノ]-1H-ピラゾール-4-カルボニトリル
- 1.3 一般名 cyclopyranil (ISO名)
- 1.4 化学名
IUPAC名 : 1-(3-chloro-4,5,6,7-tetrahydropyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)-5-
[(cyclopropylmethyl)amino]-1H-pyrazole-4- carbonitrile

CAS名 : 1-(3-chloro-4,5,6,7-tetrahydropyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)-5-
[(cyclopropylmethyl)amino]-1H-pyrazole-4- carbonitrile
(CAS No. 1651191-47-7)
- 1.5 コード番号 KY-1211

1.6 分子式、構造式、分子量

分子式 $C_{15}H_{17}ClN_6$

構造式



分子量 316.80

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	100	目視	白色固体結晶		
臭気	100	官能法	無臭		
融点	100	OECD102	164.8~165.7 °C		
沸点	100	OECD103	305.4 °C		
密度	100	OECD109	1.3 g/cm ³ (20 °C)		
蒸気圧	100	OECD104	7.3 × 10 ⁻¹⁰ Pa(20 °C)		
熱安定性	100	OECD113	210 °Cまで安定		
溶解度	水	100	OECD105	1.4 mg/L (20 °C)	
	有機溶媒	<i>n</i> -ヘキサン	100	CIPAC MT 181	0.0476 g/L (20 °C)
		<i>n</i> -オクタノール			0.351 g/L (20 °C)
		トルエン			14.5 g/L (20 °C)
		ジクロロメタン			233 g/L (20 °C)
		アセトン			36.5 g/L (20 °C)
		メタノール			5.39 g/L (20 °C)
		酢酸エチル			14.1 g/L (20 °C)
解離定数 (pK _a)	—	—	pH 3.5~10.9で解離しない		
1-オクタノール/水分配係数 (log P _{ow})	100	OECD107	3.2(25 °C、pH7)		

試験項目	純度 (%)	試験方法	試験結果	
加水分解性	98.41 及び 97.24	OECD111	安定(50 °C、5 日間、pH 4、7 及び 9)	
水中光分解性	99.48 及び 99.59	OECD316	半減期 500日 (pH 7、25 ± 1 °C、20.4 W/m ² 、300~400 nm)	
紫外可視吸収 (UV/VIS) スペクトル	100	極大吸収波長 (nm)	吸光度	モル吸光係数 (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)
		中性		
		237	1.076	16982
		酸性(pH 0.76)		
		237	1.017	16218
		アルカリ性(pH 12.8)		
		237	0.896	16596
試験項目	試験方法	試験結果		
土壌吸着係数	OECD106	K ^{ads} _{Foc} = 221~2730 (5種類の国内土壌)		
土壌残留性	30消安 第6278号	粒剤、水田土壌 集積軽埴土 半減期 0.6日 (土壌の深さ0~10 cm、FOMCモデルによる推定値) 沖積軽埴土 半減期 3.0日 (土壌の深さ0~10 cm、DFOPモデルによる推定値)		

3. 申請に係る情報

シクロピラニルは、2023年6月時点で、海外で登録及び申請されていない。

4. 作用機作

シクロピラニルは、プロトポルフィリノーゲンオキシダーゼ (PPO) 活性阻害作用により除草効果を発現するものと考えられている。

(HRAC 分類：未分類)

※ <https://www.hracglobal.com/>

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法 (14 製剤、別添 1 参照)

- くさわけ 1 キロ粒剤
(シクロピラニル 1.0 %粒剤)
- くさわけフロアブル
(シクロピラニル 2.0 %水和剤)
- のぞみ 1 キロ粒剤
(イマズスルフロン 0.90 %・シクロピラニル 0.90 %・ブロモブチド 9.0 %粒剤)
- のぞみフロアブル
(イマズスルフロン 1.7 %・シクロピラニル 1.7 %・ブロモブチド 16.8 %水和剤)
- のぞみジャンボ
(イマズスルフロン 3.6 %・シクロピラニル 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤)
- のぞみ 2 5 0 F G
(イマズスルフロン 3.6 %・シクロピラニル 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤)
- ほむら Z 1 キロ粒剤及びゼータザウルス 1 キロ粒剤
(シクロピラニル 0.90 %・プロピリスルフロン 0.90 %・ブロモブチド 9.0 %粒剤)
- ほむら Z フロアブル及びゼータザウルスフロアブル
(シクロピラニル 1.7 %・プロピリスルフロン 1.7 %・ブロモブチド 16.8 %水和剤)
- ほむら Z ジャンボ及びゼータザウルスジャンボ
(シクロピラニル 3.6 %・プロピリスルフロン 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤)
- ほむら Z 2 5 0 F G 及びゼータザウルス 2 5 0 F G
(シクロピラニル 3.6 %・プロピリスルフロン 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %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

シクロピラニ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
成虫単回接触毒性試験	第1段階	1
成虫単回経口毒性試験		1
成虫反復経口毒性試験		0
幼虫経口毒性試験		1
花粉・花蜜残留試験		0
蜂群への影響試験	第2段階	0

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>100 µg ai/bee であった。

表 2：単回接触毒性試験結果（資料 1、2020 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>)/ 対照区及び100 µg ai/bee区 3反復、10頭/区 1.0及び10 µg ai/bee区 2反復、10頭/区				
準拠ガイドライン	OECD TG214、EPA OCSPP 850.3020、EPP0170				
試験期間	48 h				
投与溶媒(投与液量)	アセトン(5 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 %)	1.0	10	100
死亡数/供試生物数(48 h)	0/30 (0 %)	1/30 (3.3 %)	2/20	2/20	5/30
観察された行動異常	無気力				
LD ₅₀ (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 LD₅₀ は >100 µg ai/bee であった。

表 3：単回経口毒性試験結果（資料 2、2020 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>)/ 対照区及び100 µg ai/bee区 3反復、10頭/区 1.0及び10 µg ai/bee区 2反復、10頭/区				
準拠ガイドライン	OECD TG213、EPP0170				
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(5 %)				
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 %)	1.0	10	100
死亡数/供試生物数 (48 h)	0/30 (0 %)	1/30 (3.3 %)	1/20	0/20	0/30
観察された行動異常	無気力				
LD ₅₀ (µg ai/bee) (48 h)	>100				

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

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>110 µg ai/beeであった。

表 4：幼虫単回経口毒性試験結果（資料 3、2021 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)/2反復、18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値)(µg ai/bee)	対照区 (無処理) (死亡率 %)	対照区 (アセトン) (死亡率 %)	6.1	13	26	51	110
死亡数/供試生物数 (72 h)	0/36 (0 %)	0/36 (0 %)	0/36	0/36	0/36	1/36	1/36
LD ₅₀ (µg ai/bee) (72 h)	>110						

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5に示した。

表5：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	48 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	>100
成虫 単回経口毒性		>100
幼虫 経口毒性	72 h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	>110

2. 毒性指標値

シクロピラニ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6)。

(1) 成虫単回接触毒性

48 h LD₅₀ 値 (>100 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 100 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(2) 成虫単回経口毒性

48 h LD₅₀ 値 (>100 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 100 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

(3) 幼虫経口毒性

72 h LD₅₀ 値 (>110 $\mu\text{g ai/bee}$) を採用し、毒性指標値を 110 $\mu\text{g ai/bee}$ とした。

表6：シクロピラニ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	48h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	100
	単回経口毒性		100
幼虫	経口毒性	72h LD ₅₀ ($\mu\text{g ai/bee}$)	110

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 $\mu\text{g/bee}$ 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

該当なし

2.2 第1段階評価

ミツバチが暴露する可能性がある適用については、茎葉散布、土壌処理、種子処理のいずれかのシナリオの下、第1段階評価の対象とした。

第1段階評価は、蜂群を構成する個々のミツバチへの影響を、実験室で実施された毒性試験の結果に基づき把握し、ミツバチの死亡率が蜂群への影響が懸念される水準とならないかを評価するものである。室内での毒性試験における対照群の自然死亡率を10%まで許容していることに鑑み、ミツバチの死亡率が10%を超えなければ、蜂群への影響がないものとする。

しかしながら、ミツバチの死亡率が被験物質処理群と対照群でほぼ同じとなる処理量を試験から正確に求めるのは困難である。一方、米国で過去に実施された試験の解析により、死亡率が10%となる処理量の半数致死量（LD₅₀：ミツバチの死亡率が50%となる処理量）に対する比の平均が0.4であったとの知見がある*ことから、ミツバチの推計暴露量の半数致死量に対する比率、RQ（リスク比）の概念を導入し、RQが0.4を超えない場合には、農薬への暴露によるミツバチの死亡率は10%を超えず、蜂群への影響がないものと評価する。

*U.S.EPA (2014) , Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees p.32

2.2.1 茎葉散布シナリオ

該当なし

2.2.2 土壌処理シナリオ

2.2.2.1 スクリーニング# #：予測式を用いた推計暴露量による評価

2.2.2.1.1 暴露量の推計（スクリーニング）

「農薬のミツバチの影響評価ガイドンス」に準拠して、表7のパラメーターを用いて、土壌処理シナリオの予測式により暴露量の推計を行ったところ、別添2のとおり結果となった。

表7：暴露量推計に関するパラメーター

（摂餌量、農薬残留量、log Pow（資料4）、土壌吸着係数（資料5））

経口暴露			
摂餌量(mg/bee/day)	成虫	花粉	9.6
		花蜜	140
	幼虫	花粉	3.6
		花蜜	120
農薬残留量($\mu\text{g/g per kg/ha}$)		花粉・花蜜	0.44
1-オクタノール/水分配係数(log Pow)			3.2
土壌吸着係数($K^{\text{ads}}_{\text{Foc}}$)(5種類の土壌の中央値)			965

2.2.2.1.2 リスク評価結果（スクリーニング）

土壌処理シナリオのスクリーニングを実施したすべての適用について、RQが0.4を超えないことを確認した（別添2）。

2.2.2.2 精緻化## ##：花粉・花蜜残留試験等、実測値を用いた推計暴露量による評価

該当なし

2.2.3 種子処理シナリオ

該当なし

2.3 第2段階評価

第1段階評価により、すべての適用についてRQが0.4以下となり、蜂群への影響は懸念されないとの評価結果となったため、第2段階評価は不要である。

V. リスク評価結果（まとめ）

除草剤シクロピラニルについて、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) をもとにシクロピラニル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)	100
	単回経口毒性		100
幼虫	経口毒性	72 h LD ₅₀ (µg ai/bee)	110

シクロピラニルのミツバチへの影響評価では、シクロピラニルを有効成分として含有する農薬製剤のすべての適用（作物と使用方法の組み合わせ）においてミツバチが暴露する可能性があるため、第1段階評価を実施した。

第1段階評価は、定めた毒性指標値をもとに、ミツバチの死亡率が蜂群への影響が懸念される水準である10%（自然死亡率）超とならないかを評価するものである。ミツバチの推計暴露量の半数致死量に対する比率、RQ（リスク比）の概念を導入し、RQが0.4を超えない場合には、農薬への暴露によるミツバチの死亡率は10%を超えず、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

暴露量の推計に当たっては、使用方法等から、いずれの適用も土壌処理シナリに該当した。

すべての適用について、スクリーニングにおいてRQが0.4以下となったことから、蜂群への影響は懸念されないと評価した。

なお、リスク評価が必要なすべての適用について、単回経口暴露のRQが、反復影響が懸念される水準（0.04）を超えないことから、成虫反復経口毒性試験を要しないことを確認した。

以上の結果、シクロピラニルは、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	2020	Cyclopyranil TG: Acute Contact Toxicity Test with the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) Smithers Report No.: 14021.6117 GLP、未公表
2	2020	Cyclopyranil TG: Acute Oral Toxicity Test with the Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) Smithers Report No.: 14021.6116 GLP、未公表
3	2021	Cyclopyranil TG: Honey Bee (<i>Apis mellifera</i>) Larval Toxicity Test, Single Exposure Smithers Report No.: 14021.6115 GLP、未公表
4	2018	Cyclopyranil Pure: Partition Coefficient Envigo CRS Limited Report No.: BB85CM GLP、未公表
5	2021	[¹⁴ C] Cyclopyranil: Adsorption-Desorption Using a Batch Equilibrium Method The Institute of Environmental Toxicology Report No.: IET 18-8009 GLP、未公表

別添1：適用病害虫の範囲及び使用方法（シクロピラニル）

目次

1. くさわけ1キロ粒剤 （シクロピラニル 1.0 %粒剤）	2
2. くさわけフロアブル （シクロピラニル 2.0 %水和剤）	2
3. のぞみ1キロ粒剤 （イマゾスルフロン 0.90 %・シクロピラニル 0.90 %・ブロモブチド 9.0 %粒剤）	2
4. のぞみフロアブル （イマゾスルフロン 1.7 %・シクロピラニル 1.7 %・ブロモブチド 16.8 %水和剤）	3
5. のぞみジャンボ （イマゾスルフロン 3.6 %・シクロピラニル 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤）	3
6. のぞみ250FG （イマゾスルフロン 3.6 %・シクロピラニル 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤）	4
7. ほむらZ1キロ粒剤、 ゼータザウルス1キロ粒剤 （シクロピラニル 0.90 %・プロピリスルフロン 0.90 %・ブロモブチド 9.0 %粒剤）	4
8. ほむらZフロアブル、 ゼータザウルスフロアブル （シクロピラニル 1.7 %・プロピリスルフロン 1.7 %・ブロモブチド 16.8 %水和剤）	5
9. ほむらZジャンボ、 ゼータザウルスジャンボ （シクロピラニル 3.6 %・プロピリスルフロン 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤）	6
10. ほむらZ250FG、 ゼータザウルス250FG （シクロピラニル 3.6 %・プロピリスルフロン 3.6 %・ブロモブチド 36.0 %粒剤）	6

1. くさわけ1キロ粒剤

(シクロピラニル 1.0 %粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数
移植水稻	一年生雑草 マツバイ	移植直後~ルビエ2葉期 ただし、 移植後30日まで	1 kg/10 a	1回	湛水散布 又は 無人航空機による散布	2回以内

2. くさわけフロアブル

(シクロピラニル 2.0 %水和剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数
移植水稻	一年生雑草 マツバイ	移植直後~ルビエ2葉期 ただし、 移植後30日まで	500 mL/10 a	1回	原液湛水散布 又は 無人航空機による滴下	2回以内

3. のぞみ1キロ粒剤

(イマズスルフロン 0.90 %・シクロピラニル 0.90 %・プロモブチド 9.0 %粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	イマズスルフロンを含む農薬の総使用回数	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植水稻	一年生雑草 マツバイ ホタルイ ウリカワ ミスガヤツリ ヘラオモダカ ヒルムシロ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオミドロ・藻類 による表層はく離	移植時	1 kg/10 a	1回	田植同時散布機で施用	2回以内	2回以内	2回以内
		移植直後~ ルビエ2.5葉期 ただし、 移植後30日まで			湛水散布 又は 無人航空機による散布			

4. のぞみフロアブル

(イマズスルフロン 1.7%・シクロピラニル 1.7%・プロモブチド 16.8%水和剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	イマズスルフロンを含む農薬の総使用回数	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバイ ホタルイ ウリカワ ミスガヤツリ ヘラオモダカ ヒルムシ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオミドロ・藻類 による表層 はく離	移植時	500 mL/10 a	1 回	田植同時散布 機で施用	2 回以内	2 回以内	2 回以内
		移植直後～ ルビエ 2.5 葉期 ただし、 移植後 30 日 まで			原液湛水散 布、水口施用 又は無人航空 機による滴下			

5. のぞみジャンボ

(イマズスルフロン 3.6%・シクロピラニル 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	イマズスルフロンを含む農薬の総使用回数	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバイ ホタルイ ウリカワ ミスガヤツリ ヘラオモダカ ヒルムシ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオミドロ・藻類 による表層 はく離	移植直後～ ルビエ 2.5 葉期 ただし、 移植後 30 日 まで	小包装 (パック)10 個 (250 g)/10 a	1 回	水田に小包装 (パック)のまま 投げ入れる。	2 回以内	2 回以内	2 回以内

6. のぞみ250FG

(イマズスルフロン 3.6%・シクロピラニル 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	イマズスルフロンを含む農薬の総使用回数	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバ イ ホタル イ ウリ カ ミズ ガヤツ リ ヘ ラオモ ダカ ヒル ムシ ロ セ リ オモ ダカ ク ロク ワイ コ ウキ ヤ ガラ ア オミ ト ロ・藻類 による表層 はく離	移植直後 ～ ルビエ2.5 葉期 ただし、 移植後 30日 まで	250 g/10 a	1回	湛水散布、 湛水周縁散布 又は 無人航空機に よる散布	2回以内	2回以内	2回以内

7. ほむらZ1キロ粒剤、

ゼータザウルス1キロ粒剤

(シクロピラニル 0.90%・プロピリスルフロン 0.90%・プロモブチド 9.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロピリスルフロンを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバ イ ホタル イ ウリ カ ミズ ガヤツ リ ヘ ラオモ ダカ ヒル ムシ ロ セ リ オモ ダカ ク ロク ワイ コ ウキ ヤ ガラ ア オミ ト ロ・藻類 による表層 はく離	移植時	1 kg/10 a	1回	田植同時散 布機で施用	2回以内	2回以内	2回以内
	移植直後～ ルビエ3.5 葉期 ただし、 移植後 30日 まで	湛水散布 又は 無人航空機 による散布						

8. ほむらZフロアブル、
ゼータザウルスフロアブル

(シクロピラニル 1.7%・プロピリスルフロン 1.7%・ブロモブチド 16.8%水和剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の 使用 回数	使用 方法	シクロピラニルを 含む農薬の 総使用回数	プロピリスルフロン を含む農薬の 総使用回数	ブロモブチドを 含む農薬の 総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバ ホタルイ ウリカ ミズガヤツリ ヘラオモダカ ヒルムシロ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオイトロ・藻類 による表層 はく離	移植後 3 日～ ルビエ 3.5 葉期 ただし、 移植後 30 日 まで	500 mL/10 a	1 回	原液湛水散布、 水口施用 又は 無人航空機に よる滴下	2 回以内	2 回以内	2 回以内

9. ほむらZジャンボ、
ゼータザウルスジャンボ

(シクロピラニル 3.6%・プロピリスルフロロン 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロピリスルフロロンを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバイ ホタルイ ウリカワ ミスガヤツリ ハラモダカ ヒルムシ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオミドロ・藻類 による表層はく離	移植後3日～ ビエ3.5葉期 ただし、 移植後30日 まで	小包装 (パック)10個 (250g)/10a	1回	水田に小包装 (パック)のまま 投げ入れる。	2回以内	2回以内	2回以内

10. ほむらZ250FG、
ゼータザウルス250FG

(シクロピラニル 3.6%・プロピリスルフロロン 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量	本剤の使用回数	使用方法	シクロピラニルを含む農薬の総使用回数	プロピリスルフロロンを含む農薬の総使用回数	プロモブチドを含む農薬の総使用回数
移植 水稻	一年生雑草 マツバイ ホタルイ ウリカワ ミスガヤツリ ハラモダカ ヒルムシ セリ オモダカ クログワイ コウキヤガラ アオミドロ・藻類 による表層はく離	移植後3日～ ビエ3.5葉期 ただし、 移植後30日 まで	250g/10a	1回	湛水散布、 湛水周縁散布 又は 無人航空機に よる散布	2回以内	2回以内	2回以内

別添2：暴露量の推計（シクロピラニル）

1. くさわけ1キロ粒剤（シクロピラニル1.0%粒剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大值		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	1000 g/10 a	移植直後～ バ ¹ エ2葉期 ただし、 移植後30日まで	湛水散布 又は 無人航空機 による 散布	土壌 処理	P	0.10	0.034				—	0.00033	0.00012	—	0.0000033	—	0.0000011	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無（P：花粉,N：花蜜）

2. くさわけフロアブル（シクロピラニル2.0%水和剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大值		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	500 mL/10 a	移植直後～ バ ¹ エ2葉期 ただし、 移植後30日まで	原液湛水散 布又は 無人航空機 による 滴下	土壌 処理	P	0.10	0.034				—	0.00033	0.00012	—	0.0000033	—	0.0000011	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無（P：花粉,N：花蜜）

3. のぞみ1キロ粒剤 (イマズスルフロン 0.90%・シクロピラニル 0.90%・プロモブチド 9.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大值		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	1000 g/10 a	移植時	田植同時散布機で施用	土壌処理	P	0.090	0.031				-	0.00029	0.00011	-	0.0000029	-	0.0000010	不要
			移植直後~ ルビエ2.5葉期 ただし、 移植後30日まで	湛水散布 又は 無人航空機による 散布															

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

4. のぞみフロアブル (イマズスルフロン 1.7%・シクロピラニル 1.7%・プロモブチド 16.8%水和剤)

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大值		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	500 mL/10 a	移植時	田植同時散布機で施用	土壌処理	P	0.085	0.029				-	0.00028	0.00010	-	0.0000028	-	0.00000094	不要
			移植直後~ ルビエ2.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	原液湛水散布、 水口施用又は 無人航空機による 滴下															

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

5. のぞみジャンボ (イマズスルフロン 3.6%・シクロピラニル 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	250 g/10 a	移植直後~ ビエ2.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。	土壌処理	P	0.090	0.031				-	0.00029	0.00011	-	0.0000029	-	0.0000010	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

6. のぞみ250FG (イマズスルフロン 3.6%・シクロピラニル 3.6%・プロモブチド 36.0%粒剤)

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)			RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法	
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回	成虫/反復		幼虫
移植水稻	一年生雑草等	250 g/10 a	移植直後~ ビエ2.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	湛水散布、 湛水周縁散布 又は 無人航空機による散布	土壌処理	P	0.090	0.031				-	0.00029	0.00011	-	0.0000029	-	0.0000010	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

7. ほむらZ 1キロ粒剤、ゼータザウルス1キロ粒剤（シクロピラニル0.90%、プロピリスルフロン0.90%、ブロモブチド9.0%粒剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)		RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法		
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回		成虫/反復	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	1000 g/10 a	移植時	田植同時散布機で施用	土壌処理	P	0.090	0.031				-	0.00029	0.00011	-	0.0000029	-	0.0000010	不要
			移植直後～ ルビエ3.5葉期 ただし、 移植後30日まで	湛水散布 又は 無人航空機による 散布															

※：適用作物の花粉・花蜜の有無（P：花粉，N：花蜜）

8. ほむらZフロアブル、ゼータザウルスフロアブル（シクロピラニル1.7%、プロピリスルフロン1.7%、ブロモブチド16.8%水和剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)		RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法		
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回		成虫/反復	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	500 mL/10 a	移植後3日～ ルビエ3.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	原液湛水散布、 水口施用又は 無人航空機による 滴下	土壌処理	P	0.085	0.029				-	0.00028	0.00010	-	0.0000028	-	0.00000094	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無（P：花粉，N：花蜜）

9. ほむらZジャンボ、ゼータザウルスジャンボ（シクロピラニル3.6%、プロピリスルフロン3.6%、プロモブチド36.0%粒剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)		RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法		
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回		成虫/反復	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	250 g/10 a	移植後3日~ ビ ¹ E3.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。	土壌処理	P	0.090	0.031				—	0.00029	0.00011	—	0.0000029	—	0.0000010	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)

10. ほむらZ250FG、ゼータザウルス250FG（シクロピラニル3.6%、プロピリスルフロン3.6%、プロモブチド36.0%粒剤）

作物名	適用雑草名	最大使用量	使用時期	使用方法	暴露シナリオ	※	有効成分投下量 (kg ai/ha)	推計花粉・花蜜濃度(μg/g)				推計暴露量 (μg/bec)		RQ (推計暴露量/毒性指標)			被害防止方法		
								最大値		平均値		接触	経口		接触	経口			
								花粉	花蜜	花粉	花蜜		成虫	幼虫		成虫/単回		成虫/反復	幼虫
移植水稻	一年生雑草等	250 g/10 a	移植後3日~ ビ ¹ E3.5葉期 ただし、 移植後 30日まで	湛水散布、 湛水周縁散布 又は 無人航空機による散布	土壌処理	P	0.090	0.031				—	0.00029	0.00011	—	0.0000029	—	0.0000010	不要

※：適用作物の花粉・花蜜の有無 (P：花粉, N：花蜜)