

資料3

農薬の新規登録に係る意見の聴取に関する資料
(シンメチリン)

シンメチリン (cinmethylin)

1. 審議事項

農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）第 3 条第 1 項の規定に基づき新規申請を受けた標記有効成分を含む農薬の登録に関する意見の聴取

2. 経緯

① 申請及び諮問

令和 4 年（2022年）10月 4 日 登録の申請

令和 5 年（2023年）1 月25日 農業資材審議会への諮問

令和 5 年（2023年）1 月30日 農業資材審議会農薬分科会（第34回）への諮問の報告

② 農薬原体部会

令和 6 年（2024年）12月16日 農業資材審議会農薬分科会農薬原体部会（第22回）

令和 7 年（2025年）8 月 1 日 農業資材審議会農薬分科会農薬原体部会（第25回）

③ 農薬使用者安全評価部会

令和 6 年（2024年）10月24日 農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会
（第17回）

令和 6 年（2024年）11月26日から12月25日まで 国民からの意見・情報の募集

令和 7 年（2025年）3 月 6 日 農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会
（第19回）

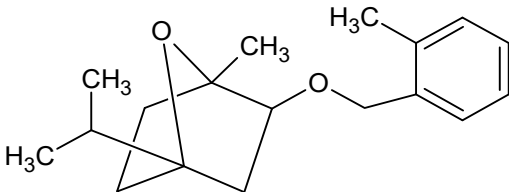
④ 農薬蜜蜂影響評価部会

令和 5 年（2023年）5 月26日 農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会
（第 9 回）

令和 5 年（2023年）6 月26日から 7 月25日まで 国民からの意見・情報の募集

令和 5 年（2023年）8 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10回）

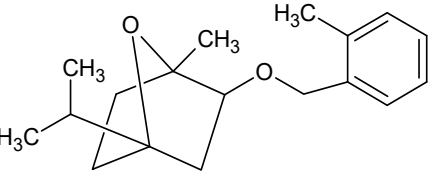
3. 審議農薬の基本情報

- | | |
|---------------|---|
| ① 化学名 (IUPAC) | シンメチリン
(1 <i>RS</i> ,2 <i>SR</i> ,4 <i>SR</i>)-1,4-epoxy- <i>p</i> -menth-2-yl 2-methylbenzyl ether |
| ② CAS 登録番号 | 87818-31-3 |
| ③ 分子式 | C ₁₈ H ₂₆ O ₂ |
| ④ 構造式 |  |
| ⑤ 分子量 | 274.39 |
| ⑥ 初回登録年 | 新規申請 |
| ⑦ 用途 | 除草剤 |
| ⑧ 作用機作 | 脂肪酸チオエステラーゼを阻害し、雑草根部及び茎葉部の成長点の細胞分裂を阻害することで、除草効果を示すと考えられている (HRAC分類: 30) |
| ⑨ 主な適用作物 | つつじ類 |
| ⑩ 使用方法 | 土壌散布 |
| ⑪ 登録申請農薬 | 別紙 1 参照 |

4. 農薬原体部会、農薬使用者安全評価部会及び農薬蜜蜂影響評価部会における評価結果の概要

(1) 農薬原体部会（別紙2（1）参照）

① 農薬の製造に用いられる農薬原体の規格

有効成分			
一般名又は略称	化学名	構造式	含有濃度
シンメチリン	<i>rac</i> -(1 <i>R</i> ,2 <i>S</i> ,4 <i>S</i>)-1-メチル-2-[(2-メチルフェニル)メトキシ]-4-(7-プロパノ-2-イル)-7-オキサビシクロ[2.2.1]ヘプタン		950 g/kg 以上

② 農薬原体中のシンメチリンの分析法

シンメチリンの農薬原体をアセトニトリルに溶解し、ガスクロマトグラフ（GC）により分離し、水素炎イオン化検出器（FID）によりシンメチリンを検出及び定量する。定量には内部標準法を用いる。

③ 農薬原体の組成分析

シンメチリンの農薬原体の組成分析に用いられた分析法は、シンメチリン及び1 g/kg以上含有されている不純物について、選択性、検量線の直線性、精確さ及び併行精度が確認されており、科学的に妥当であった。

農薬の製造に用いられる農薬原体の組成分析において、定量された分析対象の含有濃度の合計は985～991 g/kgであった。

④ 不純物の毒性

農薬の製造に用いられるシンメチリンの農薬原体中に含有されている不純物には、考慮すべき毒性を有する不純物は認められなかった。

⑤ 農薬原体の同等性

農薬の製造に用いられるシンメチリンの農薬原体及び毒性試験に用いられた農薬原体は、その組成及び毒性を比較した結果、同等であった。

(2) 農薬使用者安全評価部会（別紙 2（2）参照）

① 農薬使用者暴露許容量（AOEL）の設定

AOEL の設定の根拠となりうる各試験で得られたシンメチリンの無毒性量のうち最小値は、イヌを用いた 1 年間反復経口投与毒性試験の ALP の増加等に基づく無毒性量 7.9 mg/kg 体重/日と判断した。

また、最小の無毒性量に近い投与量におけるラットを用いた動物代謝試験の経口吸収率は 15 mg/kg 体重投与群の 88.4～99.4 % であり、経口吸収率による補正は必要ないと判断した。

以上の結果から、イヌを用いた 1 年間反復経口投与毒性試験の無毒性量 7.9 mg/kg 体重/日を、安全係数 100 で除した 0.079 mg/kg 体重/日を農薬使用者暴露許容量（AOEL）と設定した。

② 急性農薬使用者暴露許容量（AAOEL）の設定

シンメチリンの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量のうち最小値は、ラットを用いた発生毒性試験の母動物の体重増加抑制等に対する無毒性量 30 mg/kg 体重であり、得られた毒性所見を検討した結果、これを根拠として、AOEL と同様に、経口吸収率による補正を行わず、安全係数 100 で除した 0.30 mg/kg 体重を急性農薬使用者暴露許容量（AAOEL）と設定した。

③ 暴露量の推定

シンメチリンを有効成分として含む農薬（別紙 1 参照）について、適用病害虫の範囲及び使用方法に従って使用した場合の暴露量を予測式により推定した。

経皮吸収率は、乳剤の経皮吸収試験の結果を用いて精緻化した。

④ リスク評価結果

推定暴露量は AOEL 及び AAOEL を下回っていた。

(3) 農薬蜜蜂影響評価部会（別紙2（3）参照）

① 毒性指標の設定

各試験で得られた毒性値から、シンメチリンのミツバチへの影響評価に用いる毒性指標を、下表の値と設定した。

生育段階	毒性試験の種類	毒性指標値	
成虫	単回接触毒性	48 h LD ₅₀	200 µg ai/bee
	単回経口毒性		200 µg ai/bee
	反復経口毒性	10 d LDD ₅₀	30 µg ai/bee/day
幼虫	経口毒性	72 h LD ₅₀	150 µg ai/bee

② 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。

③ 暴露量の推計

アゴールドE X乳剤のつつじ類の適用について、予測式を用いて暴露量を推計した。

④ 評価結果

推計した暴露量を毒性指標で除し、その数値が、蜂個体（成虫、幼虫）への影響が懸念される水準（0.4）を超えないことを確認した。

シンメチリンは、申請された適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。

5. 農薬取締法第4条第1項各号に対する判断

4. (1) ①の規格に適合するシンメチリン原体を用いて製造される別紙1に掲げる農薬について、以下のとおり判断することができる。

一 提出された書類の記載事項に虚偽の事実があるとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、本号に該当しない。

二 特定試験成績が基準適合試験によるものでないとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、本号に該当しない。

三 当該農薬の薬効がないと認められるとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、本号に該当しない。

四 農薬取締法第3条第2項第3号に掲げる事項についての申請書の記載に従い当該農薬を使用する場合に農作物等に害があるとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、本号に該当しない。

五 当該農薬を使用するときは、使用に際し、農薬取締法第3条第2項第4号の被害防止方法を講じた場合においてもなお人畜に被害を生ずるおそれがあるとき。

4. (2) 及び (3) のとおり、農薬使用者安全評価部会及び農薬蜜蜂影響評価部会における評価の結果、本号に該当しない。

六 農薬取締法第3条第2項第3号に掲げる事項についての申請書の記載に従い当該農薬を使用する場合に、その使用に係る農作物等への当該農薬の成分（その成分が化学的に変化して生成したものを含む。）の残留の程度からみて、当該農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害を生ずるおそれがあるとき。

シンメチリンは「つつじ類」にのみ使用され、食品及び家畜の飼料の用に供する農作物に使用されないことから、本号に該当しない。

七 農薬取締法第3条第2項第3号に掲げる事項についての申請書の記載に従い当該農薬を使用する場合に、その使用に係る農地等の土壌への当該農薬の成分（その成分が化学的に変化して生成したものを含む。）の残留の程度からみて、当該農地等において栽培

される農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害を生ずるおそれがあるとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、畑地ほ場土壌残留試験におけるシンメチリンの50%消失期(DT₅₀)は、火山灰軽埴土で2.2～11.7日、沖積埴土・沖積砂質埴土で7.5日であったことから、農薬取締法第4条第1項第6号から第9号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準(昭和46年3月2日農林省告示第346号)第2号に照らし、本号に該当しない。

八 当該種類の農薬が、その相当の普及状態の下に農薬取締法第3条第2項第3号に掲げる事項についての申請書の記載に従い一般的に使用されたとした場合に、その生活環境動植物に対する毒性の強さ及びその毒性の相当日数にわたる持続性からみて、多くの場合、その使用に伴うと認められる生活環境動植物の被害が発生し、かつ、その被害が著しいものとなるおそれがあるとき。

中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会における評価の結果(別紙2(4))、以下のとおり水域の生活環境動植物、鳥類及び野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録基準が設定されたが、シンメチリンの水域環境中予測濃度並びに鳥類及び野生ハナバチ類の予測暴露量が当該基準を下回っていることから、本号に該当しない。

① 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準

環境大臣は、農薬取締法に基づき、シンメチリンの水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準を以下のとおり設定し、令和6年(2024年)3月14日に告示している。

農薬登録基準(水域の生活環境動植物)	8.8 µg/L (0.0088 mg/L)
--------------------	------------------------

② 鳥類及び野生ハナバチ類の被害防止に係る農薬登録基準

環境大臣は、農薬取締法に基づき、シンメチリンの陸域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準を以下のとおり設定し、令和6年(2024年)3月14日に告示している。

農薬登録基準(鳥類)	140 mg/kg 体重
農薬登録基準(野生ハナバチ類)	8.0 µg/bee (成虫単回接触)
	8.0 µg/bee (成虫単回経口)
	1.2 µg/bee/day (成虫反復経口)
	6.0 µg/bee (幼虫経口)

九 当該種類の農薬が、その相当の普及状態の下に農薬取締法第3条第2項第3号に掲げる事項についての申請書の記載に従い一般的に使用されたとした場合に、多くの場合、その使用に伴うと認められる公共用水域(水質汚濁防止法(昭和45年法律第138号)第2

条第1項に規定する公共用水域をいう。)の水質の汚濁が生じ、かつ、その汚濁に係る水(その汚濁により汚染される水産動植物を含む。)の利用が原因となって人畜に被害を生ずるおそれがあるとき。

中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会における評価の結果(別紙2(5))、以下のとおり水質汚濁に係る農薬登録基準が設定されたが、シンメチリンの水質汚濁予測濃度が当該基準を下回っていることから、本号に該当しない。

① 水質汚濁に係る農薬登録基準

環境大臣は、農薬取締法に基づき、シンメチリンの水質汚濁に係る農薬登録基準を以下のとおり設定し、令和6年(2024年)11月27日に告示している。

農薬登録基準(水質汚濁)	0.21 mg/L
--------------	-----------

十 当該農薬の名称が、その主成分又は効果について誤解を生ずるおそれがあるものであるとき。

農林水産省及び独立行政法人農林水産消費安全技術センターによる審査の結果、本号に該当しない。

十一 農薬取締法第4条第1項第1号から第10号までに掲げるもののほか、農作物等、人畜又は生活環境動植物に害を及ぼすおそれがある場合として農林水産省令・環境省令で定める場合に該当するとき。

申請時点において、本号の規定に基づく省令は定められていない。

別紙 1

シンメチリンを有効成分として含む登録申請農薬一覧

登録番号	農薬の名称
－	アゴールドE X乳剤

別紙 2

参照資料一覧

- (1) シンメチリンの農薬原体の組成に係る評価報告書（農業資材審議会農薬分科会農薬原体部会 令和7年8月1日）
- (2) シンメチリン農薬使用者安全評価書（農業資材審議会農薬分科会農薬使用者安全評価部会 令和7年3月6日）
- (3) シンメチリン農薬蜜蜂影響評価書（農業資材審議会農薬分科会農薬蜜蜂影響評価部会 令和5年8月24日）
- (4) 生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準として環境大臣の定める基準の設定に関する資料 シンメチリン（中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会 令和5年9月27日）
- (5) 水質汚濁に係る農薬登録基準の設定に関する資料 シンメチリン（中央環境審議会水環境・土壌農薬部会農薬小委員会 令和6年6月27日）