

## クロランスラムメチル (案)

今般の残留基準の検討については、食品中の農薬等のポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）の見直しについて食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

## 1. 概要

(1) 品目名：クロランスラムメチル [Cloransulam-methyl (ISO)]

(2) 用途：除草剤

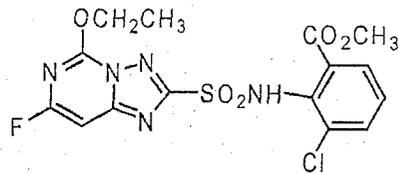
トリアゾピリミジン環を有する除草剤であり、広葉雑草の防除に用いられる。植物のアセト乳酸合成酵素 (ALS) を阻害することで除草作用を示すものと考えられている。

(3) 化学名

methyl 3-chloro-2-(5-ethoxy-7-fluoro[1,2,4]triazolo[1,5-c]pyrimidin-2-ylsulfonamido)benzoate (IUPAC)

methyl 3-chloro-2-[[5-ethoxy-7-fluoro[1,2,4]triazolo[1,5-c]pyrimidin-2-yl]sulfonyl]amino]benzoate (CAS)

(4) 構造式及び物性



|      |                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 分子式  | C <sub>15</sub> H <sub>13</sub> ClFN <sub>5</sub> O <sub>3</sub> S                                                     |
| 分子量  | 429.8                                                                                                                  |
| 水溶解度 | 3 mg/L (25°C, pH 5)<br>184 mg/L (25°C, pH 7)                                                                           |
| 分配係数 | log <sub>10</sub> Pow = 1.12 (pH 5)<br>log <sub>10</sub> Pow = -0.365 (pH 7)<br>log <sub>10</sub> Pow = -1.24 (pH 8.5) |

(米国評価書より)

## 2. 適用の範囲及び使用方法

本剤は国内での農薬登録はなされていない。  
海外での適用の範囲及び使用法は以下のとおり。

## 【海外での使用方法 (米国)】

84%クロランスラムメチル 顆粒水和剤

| 作物名 | 適用雑草 | 使用適期            | 使用量              | 本剤の使用回数 | 使用時期           | 使用方法 |
|-----|------|-----------------|------------------|---------|----------------|------|
| だいず | 広葉雑草 | 植え付け前、<br>又は発芽前 | 0.04<br>lb ai/A  | 1回      | 収穫 65 日前<br>まで | 散布   |
|     |      | 発芽期～<br>成熟期     | 0.016<br>lb ai/A |         |                |      |

## 3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・クロランスラムメチル
- ・3-クロロ-2-(5-エトキシ-7-フルオロ[1,2,4]トリアゾピリミジン-2-イルスルホンアミド)ベンゾイック酸(クロランスラム)(以下、代謝物Dという。)

② 分析法の概要

試料からアセトン : 0.1 mol/L 塩酸 (9:1, v/v) で抽出し、溶媒を留去後、pH 7.5 緩衝液に再溶解し、ヘキサンに転溶する。2 mol/L 塩酸で塩酸性として、C<sub>18</sub>カラム、中性アルミナカラムで精製後、トリメチルシリルジアンメタンでメチル化し、ガスクロマトグラフ/質量分析計 (GC/MS) を用いて定量する。

定量限界 0.003 ppm

(2) 作物残留試験結果

海外で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙 1 を参照。

## 4. AD1 の評価

食品安全基本法 (平成 15 年法律第 48 号) 第 24 条第 2 項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたクロランスラムメチルに係る食品健康影響評価について、以下のとおり評価されている。

|         |                |
|---------|----------------|
| 無毒性量    | 5 mg/kg 体重/day |
| (動物種)   | イヌ             |
| (投与方法)  | 混餌             |
| (試験の種類) | 慢性毒性試験         |

(期間) 1年間  
 安全係数：100  
 ADI：0.05 mg/kg 体重/day

5. 諸外国における状況

JMPR における毒性評価はされておらず、国際基準も設定されていない。

米国、カナダ、欧州連合 (EU)、オーストラリア及びニュージーランドについて調査した結果、米国、カナダにおいて大豆に基準値が設定されている。

6. 基準値案

(1) 残留の規制対象

クロランスラムメチル及び代謝物Dとする。

なお、食品安全委員会によって作成された食品健康影響評価においては、農産物中の暴露評価対象物質としてクロランスラムメチル (親化合物) 及び代謝物D (クロランスラム) を設定している。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価

各食品について基準値案の上限までクロランスラムメチルが残留していると仮定した場合、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量 (理論最大摂取量 (TMDI)) のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

なお、本暴露評価は、各食品分類において、加工・調理による残留農薬の増減が全くないとの仮定の下に行った。

|             | TMDI/ADI (%) 注) |
|-------------|-----------------|
| 国民平均        | 0.0             |
| 幼小児 (1~6歳)  | 0.1             |
| 妊婦          | 0.0             |
| 高齢者 (65歳以上) | 0.0             |

注) TMDI 試算は、基準値案×各食品の平均摂取量の総和として計算している。

(4) 本剤については、平成17年11月29日付け厚生労働省告示第499号により、食品一般の成分規格7に食品に残留する量の限度 (暫定基準) が定められているが、今般、残留基準の見直しを行うことに伴い、暫定基準は削除される。

(別紙1)

クロランスラムメチル 海外作物残留試験一覧表 (米国)

| 農作物 | 試験圃場数 | 試験条件     |                         |               | 最大残留量 (ppm)<br>(注1)         |
|-----|-------|----------|-------------------------|---------------|-----------------------------|
|     |       | 剤型       | 使用量・使用方法                | 経過日数<br>回数    |                             |
| だいず | 35    | 84%顆粒水和剤 | 37.0~45.6 g ai/ha+      | 61-112日<br>2回 | 圃場A：0.007<br>圃場B~AI：ND (注2) |
|     |       |          | 17.3~18.5 g ai/ha<br>散布 |               |                             |

(注1) 最大残留量：当該農薬の申請の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験 (いわゆる最大使用条件下の作物残留試験) を複数回の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留量。 (参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見書」)  
 (注2) ND：検出限界 (<0.003ppm)

(注2) ND：検出限界 (<0.003ppm)

| 農産物名 | 基準値案<br>ppm | 基準値<br>現行<br>ppm | 登録<br>有無 | 参考基準値           |                  | 作物残留試験成績等<br>ppm  |
|------|-------------|------------------|----------|-----------------|------------------|-------------------|
|      |             |                  |          | 国際<br>基準<br>ppm | 外国<br>基準値<br>ppm |                   |
| 大豆   | 0.02        | 0.06             |          | 0.02            | ア列カ              | 【0.007(n=35)(米国)】 |

平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値については、網をつけて示した。

クロランスラムメチル推定摂取量 (単位:  $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$ )

| 食品群      | 基準値案<br>(ppm) | 国民平均<br>TMDI | 幼児<br>(1~6歳)<br>TMDI | 妊婦<br>TMDI | 高齢者<br>(65歳以上)<br>TMDI |
|----------|---------------|--------------|----------------------|------------|------------------------|
| 大豆       | 0.02          | 1.1          | 0.7                  | 0.9        | 1.2                    |
| 計        |               | 1.1          | 0.7                  | 0.9        | 1.2                    |
| ADI比 (%) |               | 0.0          | 0.1                  | 0.0        | 0.0                    |

TMDI: 理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

(参考)

これまでの経緯

- 平成17年11月29日 残留農薬基準告示
- 平成20年 3月25日 厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成21年 5月21日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 平成22年10月19日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
- 平成22年10月22日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

● 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

- 青木 宙 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科特任教授
- 生方 公子 北里大学北里生命科学研究所病原微生物分子疫学研究室教授
- 大野 泰雄 国立医薬品食品衛生研究所副所長
- 尾崎 博 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
- 加藤 保博 財団法人残留農薬研究所理事
- 斉藤 貢一 星薬科大学薬品分析化学教室准教授
- 佐々木 久美子 元国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
- 佐藤 清 財団法人残留農薬研究所理事・化学部長
- 志賀 正和 元農業技術研究機構中央農業総合研究センター虫害防除部長
- 豊田 正武 実践女子大学生生活科学部食生活科学科教授
- 永山 敏廣 東京都健康安全研究センター医薬品部長
- 松田 りえ子 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
- 山内 明子 日本生活協同組合連合会執行役員組織推進本部長
- 山添 康 東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
- 吉池 信男 青森県立保健大学健康科学部栄養学科教授
- 由田 克士 大阪市立大学大学院生活科学研究科教授
- 鰐淵 英機 大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○：部会長)

答申(案)

クロランスラムメチル

| 食品名 | 残留基準値<br>ppm |
|-----|--------------|
| 大豆  | 0.02         |

※今回残留基準を設定するクロランスラムメチルとは、クロランスラムメチルと代謝物D【クロランスラム】をクロランスラムメチル含量に換算したものの和をいう。