

フルミオキサジン (案)

今般の残留基準の検討については、農薬取締法に基づく適用拡大申請に伴う基準値設定依頼が農林水産省からなされたこと及び関連企業から「国外で使用される農薬等に係る残留基準の設定及び改正に関する指針について」に基づく残留基準の設定要請がなされたことに伴い、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：フルミオキサジン [Flumioxazin (ISO)]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：除草剤

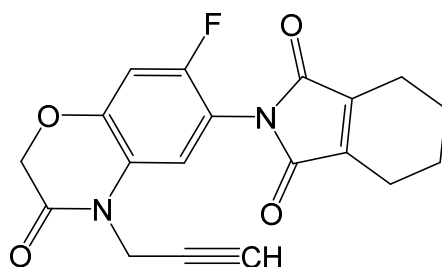
フェニルフタルイミド系除草剤である。光合成におけるクロロフィル生合成経路のプロトポルフィリノーゲンオキシダーゼを阻害することで、殺草活性を示すと考えられている。

(4) 化学名及び CAS 番号

2-[7-Fluoro-3-oxo-4-(prop-2-yn-1-yl)-3,4-dihydro-2H-benzo[*b*][1,4]oxazin-6-yl]-4,5,6,7-tetrahydro-1H-indole-1,3(2H)-dione (IUPAC)

1H-indole-1,3(2H)-dione, 2-[7-Fluoro-3,4-dihydro-3-oxo-4-(2-propyn-1-yl)-2H-1,4-benzoxazin-6-yl]-4,5,6,7-tetrahydro- (CAS : No. 103361-09-7)

(5) 構造式及び物性



分子式	$C_{19}H_{15}FN_2O_4$
分子量	354.33
水溶解度	1.79×10^{-3} g/L (25°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 2.55$ (20°C)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

(1) 国内での使用方法

作物名となっているものについては、今回農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく適用拡大申請がなされたものを示している。

① 50.0%フルミオキサジン顆粒水和剤

作物名	適用	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	フルミオキサジンを含む農薬の総使用回数
			薬量	希釈水量			
だいず えだまめ いんげんまめ べにばないんげん 実えんどう	一年生 広葉雑草	は種後出芽前 (雑草発生前)	5～10 g/10 a	100 L/10 a	1回	全面 土壌 散布	1回
ばれいしょ		植付後萌芽前 (雑草発生前)	10～15 g/10 a				

② 1.2%フルミオキサジン・12.0%グルホシネート顆粒水和剤

作物名	適用	使用時期	使用量		本剤の使用回数	使用方法	フルミオキサジンを含む農薬の総使用回数
			薬量	希釈水量			
りんご かんきつ ぶどう なし	一年生雑草	雑草生育期 (草丈30 cm 以下) ただし、 収穫21日前 まで	300～500 g/10 a	100 L/10 a	3回以内	雑草 茎葉 散布	3回以内
	多年生雑草		500～1000 g/10 a				

(2) 海外での使用方法

コーヒー豆に係る残留基準の設定について今回インポートトレランス申請がなされており、作物名となっているものは、今回の申請にかかる作物を示している。

① 51.0%フルミオキサジン顆粒水和剤（米国）

作物名	使用目的	使用時期	使用回数	使用方法	フルミオキサジンの 総使用量 (1回の最大使用量)
ばれいしょ	広葉雑草 の除草、 発芽抑制	培土時 もしくは覆土時	1回	全面散布 又は 帯状散布	53 g ai/ha
さとうきび		収穫90日前まで	4回以内		420 g ai/ha (280 g ai/ha)
たまねぎ		収穫45日前まで	6回以内		106 g ai/ha
にんにく		定植3日前以内に 散布	1回		211 g ai/ha
いちご		— (定植30日前まで)			106 g ai/ha
ベリー類 (Bushberry)		収穫7日前まで	—		420 g ai/ha (420 g ai/ha)
綿実		収穫60日前まで	2回以内		140 g ai/ha (71 g ai/ha)
ホップ	脇芽の 抑制	収穫30日前まで	1回	散布	211 g ai/ha

—：規定されていない項目

ai：active ingredient（有効成分）

② 50.0%フルミオキサジン顆粒水和剤（ブラジル）

作物名	適用	使用時期	使用量	使用 方法	フルミオキサジンの 総使用回数
☐コーヒー豆☐	<i>Bidens pilosa</i> <i>Richardia brasiliensis</i>	雑草発生後 収穫7日前 まで	50 g 製剤/ha (25 g ai/ha)	雑草 散布	1回
	<i>Alternanthera tenella</i> <i>Porulaca oleracea</i> <i>Digitaria horizontalis</i> <i>Amaranthus hybridus</i> <i>Bidens pilosa</i>	雑草発生前 収穫7日前 まで	160 ~240 g 製剤/ha (80~120 g ai/ha)	土壌 散布	

③ 500 g/L フルミオキサジンフロアブル（ブラジル）

作物名	適用	使用時期	使用量	使用 液量	使用 方法	フルミオキサジンの 総使用 回数
☐コーヒー豆☐	<i>Euphorbia heterophylla</i> <i>Bidens pilosa</i> <i>Commelina benghalensis</i>	雑草発生後 収穫7日前 まで	50 mL 製剤/ha (25 g ai/ha)	150~ 200 L/ha	雑草 散布	1回

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験がみかん、ぶどう、だいず、らっかせい、りんご及びさとうきびで実施されており、可食部で10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は、代謝物M20(だいず)であった。

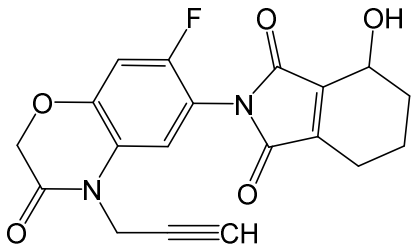
注) %TRR：総放射性残留物 (TRR : Total Radioactive Residues) 濃度に対する比率(%)

(2) 家畜代謝試験

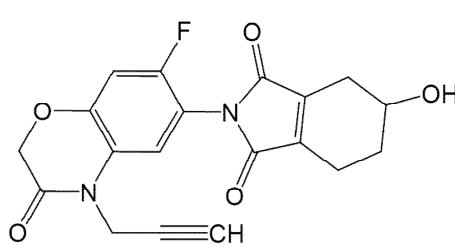
家畜代謝試験が、泌乳山羊及び産卵鶏で実施されており、可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物M1(泌乳山羊の乳及び産卵鶏の卵白)、代謝物M5(産卵鶏の筋肉)、代謝物M8(泌乳山羊の筋肉、腎臓、産卵鶏の筋肉、脂肪及び肝臓)、代謝物M10(産卵鶏の卵黄)、代謝物M16(産卵鶏の筋肉及び卵白)、代謝物M19(産卵鶏の卵白)、代謝物3-OH-THPA(産卵鶏の卵白)及び代謝物4-OH-THPA(産卵鶏の卵白)であった。

【代謝物等略称一覧】

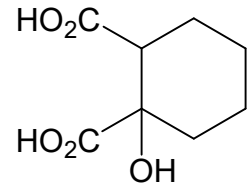
略称	JMPR評価書の略称	化学名
M1	482-HA	<i>N</i> -[7-フルオロ-3-オキソ-4-(2-プロピニル)-2 <i>H</i> -1, 4-ベンゾキサジン-6-イル]-3, 4, 5, 6-テトラヒドロフタルアミド酸
M5	3-OH-Flumioxazin	7-フルオロ-6-(3-ヒドロキシ-3, 4, 5, 6-テトラヒドロフタルイミド)-4-(2-プロピニル)-2 <i>H</i> -1, 4-ベンゾキサジン-3(4 <i>H</i>)-オン
M8	4-OH-Flumioxazin	7-フルオロ-6-(4-ヒドロキシ-3, 4, 5, 6-テトラヒドロフタルイミド)-4-(2-プロピニル)-2 <i>H</i> -1, 4-ベンゾキサジン-3(4 <i>H</i>)-オン
M10	4-OH-Flumioxazin-SA	7-フルオロ-6-(1-スルホ-4-ヒドロキシ-1, 2-シクロヘキサンジカルボキシイミド)-4-(2-プロピニル)-2 <i>H</i> -1, 4-ベンゾキサジン-3(4 <i>H</i>)-オン
M16	APF	6-アミノ-7-フルオロ-4-(2-プロピニル)-2 <i>H</i> -1, 4-ベンゾキサジン-3(4 <i>H</i>)-オン
M19	THPA	3, 4, 5, 6-テトラヒドロフタル酸
M20	1-OH-HPA	1-ヒドロキシ-1, 2-シクロヘキサンジカルボン酸
(代謝物M20のメチル化体)	1-OH-HPA-dimethyl ester	1-ヒドロキシ-1, 2-シクロヘキサンジカルボン酸ジメチル
3-OH-THPA	3-OH-THPA	3-ヒドロキシ-1-シクロヘキセン-1, 2-ジカルボン酸
4-OH-THPA	4-OH-THPA	4-ヒドロキシ-1-シクロヘキセン-1, 2-ジカルボン酸



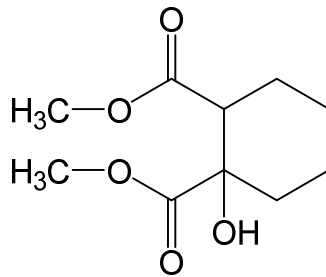
代謝物M5



代謝物M8



代謝物M20



代謝物M20のメチル化体

注) 残留試験の分析対象となっている代謝物について構造式を明記した。

4. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・フルミオキサジン
- ・代謝物 M20 (抱合体を含む。)

② 分析法の概要

【国内】

i) フルミオキサジン

試料は必要に応じて水で膨潤させ、アセトンで抽出する。C₁₈カラム、シリカゲルカラム及び NH₂カラムを用いて精製する。または、抽出液から酢酸エチルに転溶し、グラファイトカーボンカラムで精製し、アセトニトリル/ヘキサン分配した後、フロリジルカラムで精製する。あるいは、抽出液から酢酸エチルに転溶し、グラファイトカーボン/NH₂/シリカゲル積層カラム及びフロリジルカラムで精製する。高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ (GC-NPD) で定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (3 : 1) 混液に転溶し、必要に応じてアセトニトリル/ヘキサン分配し、フロリジルカラムを用いて精製した後、アルカリ熱イオン化検出器付きガスクロマトグラフ (GC-FTD) で定量する。

あるいは、試料は必要に応じて水で膨潤させ、アセトンで抽出し、C₁₈カラム及びグラファイトカーボンカラム又はグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計（LC-MS/MS）で定量する。

定量限界：0.005～0.02 mg/kg

ii) 代謝物 M20（抱合体を含む。）

試料に 2 mol/L 塩酸を加えて加熱し、代謝物 M20 抱合体を代謝物 M20 に加水分解した後、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。または、加水分解後の抽出液を塩析し、PSA カラム、スチレンジビジルベンゼン共重合体カラム及び SCX カラムを用いて精製した後、LC-MS/MS で定量する。

定量限界：0.005～0.01 mg/kg

【海外】

i) フルミオキサジン

試料からアセトン・水（4：1）混液で抽出し、ジクロロメタンに転溶する。アセトニトリル/ヘキサン分配後、フロリジルカラムを用いて精製した後、GC-NPD 又はガスクロマトグラフ・質量分析計（GC-MS）で定量する。または、ジクロロメタン転溶後、フロリジルカラム及び NH₂・グラファイトカーボン連結カラムを用いて精製した後、GC-MS で定量する。

あるいは、試料からアセトニトリルで抽出し、PSA を混合し精製した後、GC-MS で定量する。

定量限界：0.01～0.02 mg/kg

ii) 代謝物 M20（抱合体を含む。）

試料に 2.5 mol/L 塩酸を加えて加熱し、加水分解した後、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。トリイソプロパノールアミン及び硫酸ジメチルでメチル化した後、*n*-ヘキサンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製した後、GC-MS で定量する。

定量限界：0.02 mg/kg

(2) 作物残留試験結果

国内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 1-1、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 1-2 及び 1-3 を参照。

5. 畜産物における推定残留濃度

本剤については、飼料として給与した作物を通じ家畜の筋肉等への移行が想定されることから、飼料の最大給与割合等から算出した飼料中の残留農薬濃度と動物飼養試験の結果を用い、以下のとおり畜産物中の推定残留濃度を算出した。

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・フルミオキサジン
- ・代謝物M5
- ・代謝物M8

② 分析法の概要

i) フルミオキサジン、代謝物 M5及び代謝物 M8

組織は、試料をアセトニトリルでホモジナイズした後、1%酢酸で酸性としたアセトニトリル・水（1：1）混液で抽出する。乳は、試料からアセトンで抽出する。ジクロロメタンに転溶し、濃縮乾固後*n*-ヘキサン・アセトニトリル（30：1）混液で溶解した後、アセトニトリル・*n*-ヘキサン（5：1）混液で分配し、アセトニトリル層を採り、をLC-MS/MSで定量する。

定量限界：フルミオキサジン	0.02 mg/kg
代謝物M5	0.02 mg/kg
代謝物M8	0.02 mg/kg

(2) 家畜残留試験（動物飼養試験）

① 乳牛を用いた残留試験

乳牛（体重560～675 kg、3頭/時点）に対して、飼料中濃度として2、6.2及び19.5 ppm に相当する量のフルミオキサジンを含むカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれるフルミオキサジン及び代謝物M5及び代謝物M8の濃度をLC-MS/MSで測定した。19.5 ppm投与群のすべての試料で、検出されなかったことから（検出限界：0.01 mg/kg）、2及び6.2 ppm投与群については、測定を行っていない。

JMPRは、肉牛及び乳牛の最大飼料由来負荷^{注1)}をともに3.8 ppmと評価している。以上から、乳牛において最大飼料由来負荷相当における残留は認められない（検出限界未満）と考えられる。

注1) 最大飼料由来負荷（Maximum dietary burden）：飼料の原料に農薬が最大まで残留している

と仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

② 産卵鶏を用いた代謝試験

産卵鶏を用いた残留試験は実施されていないが、放射性同位体標識フルミオキサジンを用いた代謝試験が実施されている。

産卵鶏（体重1.3～1.9 kg、各雌10羽）に対して、異なる部位を¹⁴Cで標識した2種類の¹⁴C-フルミオキサジンを含むゼラチンカプセルを飼料中濃度として10 ppmに相当する量を14日間にわたり強制経口投与した。毎日、採取した卵（卵黄及び卵白）及び最終投与4時間後に採取した筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるTRRの濃度を液体シンチレーション計数法（LSC）で測定した。また、フェニル環標識試料については、各組織、卵黄及び卵白はアセトニトリルで抽出、脂肪付き皮膚はクロロホルム・メタノール（2：1）混液により抽出し、必要に応じアセトニトリル/ヘキサン分配、酵素処理を行った。テトラヒドロフタロイル基標識試料については、アセトニトリル及びアセトニトリル・1%酢酸（1：1）混液で抽出した。各抽出液中の放射性残留物を、高速液体クロマトグラフ（HPLC）及び薄層クロマトグラフィー（TLC）を用いた放射化学的手法により同定、定量した。その結果、フルミオキサジンの最大残留濃度は、肝臓で0.08 mg/kg、脂肪で0.13 mg/kg、筋肉で0.020 mg/kg、卵黄で0.04 mg/kg（卵としては0.014 mg/kg相当、卵黄：卵白=35：65）であった。（定量限界：不明）

JMPRは、産卵鶏の最大飼料由来負荷を0.57 ppm、平均的飼料由来負荷^{注1)}を0.34 ppmと評価している。代謝試験では試料中濃度として10 ppmが投与されていることから、この投与量は最大飼料由来負荷の17.5倍相当であり、JMPRは、飼料作物を通じて家きんにフルミオキサジンが残留する可能性はほとんどないと評価している。

注1) 平均的飼料由来負荷（Mean dietary burden）：飼料の原料に農薬が平均的に残留していると仮定した場合に（作物残留試験から得られた残留濃度の中央値を試算に用いる）、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる平均濃度。飼料中濃度として表示される。

6. ADI 及び ARfD の評価

食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第1項第1号の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたフルミオキサジン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。

（1）ADI

無毒性量：1.8 mg/kg 体重/day（発がん性は認められなかった。）

（動物種） 雄ラット

（投与方法） 混餌

（試験の種類） 慢性毒性／発がん性併合試験

(期間) 2年間
安全係数：100
ADI：0.018 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

- ① 国民全体の集団
設定の必要なし

一般の集団に対しては、フルミオキサジ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、ウサギを用いた発生毒性試験の無毒性量 1,000 mg/kg 体重/日であり、カットオフ値 (500 mg/kg 体重) 以上であったことから、ARfD は設定する必要がないと判断した。

- ② 妊婦又は妊娠している可能性のある女性
無毒性量：3 mg/kg 体重/day
(動物種) ラット
(投与方法) 強制経口
(試験の種類) 発生毒性試験
(投与期間) 妊娠 6～15 日

安全係数：100

ARfD：0.03 mg/kg 体重

発生毒性試験において、ラット胎児に心室中隔欠損を含む心血管系の奇形及び肩甲骨彎曲等の骨格奇形が認められた。これらの奇形の発生について、貧血との関連等種々のメカニズム試験が実施されたが、検証が不十分な点もあり、メカニズムの解明には至らなかった。

各種毒性試験結果から、フルミオキサジン投与による影響は主に血液 (貧血等) 及び肝臓 (肝細胞肥大、重量増加等) に認められた。神経毒性、免疫毒性、発がん性及び生体にとって問題となる遺伝毒性は認められなかった。

7. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、2015年にADI及びARfDが設定されている。国際基準はキャベツ、ぶどう等に設定されている。

米国、カナダ、EU、豪州及びニュージーランドについて調査した結果、米国において小麦、大豆等に、カナダにおいて大豆、ベリー等に、EUにおいて小麦、ぶどう等に、豪州において小麦、アボカド等、ニュージーランドにおいて、ぶどう、りんご等に基準値が設定されている。

8. 残留規制

(1) 残留の規制対象

フルミオキサジンとする。

植物代謝試験において、だいででは代謝物M20及びその抱合体が10%TRR以上認められたが、だいで及びばれいしょの作物残留試験において定量限界未満であることから、これらの代謝物は農産物の残留の規制対象には含めないこととする。

また、畜産物においては、泌乳山羊の代謝試験では代謝物M1及び代謝物M8が10%TRR以上認められ、産卵鶏では多くの代謝物が10%TRR以上認められたが、これらの代謝物は最大飼料由来負荷相当において残留濃度は0.01 mg/kg未満と予想された。産卵鶏においては、すべての組織及び卵において親化合物の残留が認められたこと、また、乳牛の飼養試験において代謝物M5及び代謝物M8が測定されたが検出限界未満であったことから、畜産物の残留の規制対象は親化合物のみとし、代謝物は含めないこととする。

なお、国際基準においても残留の規制対象は親化合物のみとしている。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

9. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

フルミオキサジンとする。

植物代謝試験において、だいででは代謝物M20及びその抱合体が10%TRR以上認められたが、だいで及びばれいしょの作物残留試験において定量限界未満であることから、これらの代謝物は農産物の暴露評価対象には含めないこととする。

また、畜産物において、泌乳山羊の代謝試験では代謝物M1及び代謝物M8が10%TRR以上認められたが、最大飼料由来負荷相当において残留濃度は0.01 mg/kg未満と考えられた。乳牛の飼養試験において代謝物M5及び代謝物M8が測定されたが、検出限界未満であった。産卵鶏の代謝試験では、多くの代謝物が10%TRR以上認められたが、最大飼料由来負荷相当においては、残留濃度は0.01 mg/kg未満と予想された。以上のことから畜産物の暴露評価対象には代謝物は含めないこととする。

国際基準においても暴露評価対象は親化合物のみとしている。

なお、食品安全委員会による食品健康影響評価においても、農産物及び畜産物中の暴露評価対象物質をフルミオキサジン(親化合物のみ)としている。

(2) 暴露評価結果

1日当たり摂取する農薬等の量の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。

	TMDI/ADI (%) 注)
国民全体 (1歳以上)	6.4
幼小児 (1~6歳)	17.5
妊婦	7.0
高齢者 (65歳以上)	5.9

注) 各食品の平均摂取量は、平成17~19年度の食品摂取頻度・摂取調査の特別集計業務報告書による。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

<参考>

	EDI/ADI (%) 注)
国民全体 (1歳以上)	1.4
幼小児 (1~6歳)	3.6
妊婦	1.5
高齢者 (65歳以上)	1.4

注) 各食品の平均摂取量は、平成17~19年度の食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書による。

EDI 試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

② 短期暴露評価

各食品の短期推定摂取量 (ESTI) を算出したところ、妊婦又は妊娠している可能性のある女性 (14~50歳) における摂取量は急性参照用量 (ARfD) を超えていない^{注)}。詳細な暴露評価は別紙4-1参照。

注) 基準値案、作物残留試験における最高残留濃度 (HR) 又は中央値 (STMR) を用い、平成17~19年度の食品摂取頻度・摂取量調査及び平成22年度の厚生労働科学研究の結果に基づき ESTI を算出した。

フルミオキサジンの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【フルミオキサジン/代謝物M20】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		
だいず (乾燥子実)	2	50.0%顆粒水和剤	10000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	130	圃場A : <0.005/<0.005
					119	圃場B : <0.005/<0.005
いんげんまめ (乾燥子実)	2	50.0%顆粒水和剤	10000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	90	圃場A : <0.01/-
					99	圃場B : <0.01/-
べにばないんげん (乾燥子実)	2	50.0%顆粒水和剤	10000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	109	圃場A : <0.01/-
					113	圃場B : <0.01/-
ばれいしょ (塊茎)	2	50.0%顆粒水和剤	5000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	109	圃場A : <0.01/<0.01
					88	圃場B : <0.01/<0.01
さやえんどう (さや)	2	50.0%顆粒水和剤	10000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	174	圃場A : <0.01/-
					179	圃場B : <0.01/-
えだまめ (さや)	2	50.0%顆粒水和剤	10000倍土壌全面散布 100 L/10 a	1	69	圃場A : <0.01/-
					82	圃場B : <0.01/-
みかん (果肉)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.01/- (3回, 14日) (#)
					1, 8, 14	圃場B : <0.01/- (3回, 14日) (#)
みかん (果皮)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.02/- (3回, 14日) (#)
					1, 8, 14	圃場B : <0.02/- (3回, 14日) (#)
みかん (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.01/- 注2) (3回, 14日) (#)
					1, 8, 14	圃場B : <0.01/- 注2) (3回, 14日) (#)
なつみかん (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 15	圃場A : <0.01/- (3回, 15日) (#)
					1, 8, 15	圃場B : <0.01/- (3回, 15日) (#)
ゆず (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 15	圃場A : <0.01/- (3回, 15日) (#)
					1, 7, 14	圃場B : <0.01/- (3回, 14日) (#)
りんご (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.01/- (3回, 14日) (#)
					1, 8, 15	圃場B : <0.01/- (3回, 15日) (#)
日本なし (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.01/- (3回, 14日) (#)
					1, 7, 13	圃場B : <0.01/- (3回, 13日) (#)
ぶどう (果実)	2	1.2%顆粒水和剤	100倍土壌全面散布 100 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A : <0.01/- (3回, 14日) (#)
						圃場B : <0.01/- (3回, 14日) (#)

- : 分析せず

(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用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) を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付しているが、経時的に測定されたデータがある場合において、収穫までの期間が最短の場合にのみ最大残留濃度が得られるとは限らないため、最大使用条件以外で最大残留濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について () 内に記載した。

注2) 果肉及び果皮の重量比から果実全体の残留濃度を算出した。

フルミオキサジンの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注)} 【フルミオキサジン/代謝物M20】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		
ばれいしよ (塊茎)	14	51.0%顆粒水和剤	132 g ai/ha 植付後土壌表面散布	1	105	圃場A: <0.02/- (#)
			127 g ai/ha 植付後土壌表面散布		111	圃場B: <0.02/- (#)
			138 g ai/ha 植付後土壌表面散布		62	圃場C: <0.02/- (#)
			123 g ai/ha 植付後土壌表面散布		67	圃場D: <0.02/- (#)
			140 g ai/ha 植付後土壌表面散布		101	圃場E: <0.02/- (#)
			147 g ai/ha 植付後土壌表面散布		101	圃場F: <0.02/- (#)
			148 g ai/ha 植付後土壌表面散布		92	圃場G: <0.02/- (#)
			139 g ai/ha 植付後土壌表面散布		96	圃場H: <0.02/- (#)
			139 g ai/ha 植付後土壌表面散布		91	圃場I: <0.02/- (#)
			141 g ai/ha 植付後土壌表面散布		104	圃場J: <0.02/- (#)
			138 g ai/ha 植付後土壌表面散布		118	圃場K: <0.02/- (#)
			147 g ai/ha 植付後土壌表面散布		126	圃場L: <0.02/- (#)
			141 g ai/ha 植付後土壌表面散布		126	圃場M: <0.02/- (#)
			141 g ai/ha 植付後土壌表面散布		107	圃場N: <0.02/- (#)
さとうきび (茎)	9	51.0%顆粒水和剤	424 g ai/ha 散布	1	89	圃場A: <0.02/<0.02 (#)
			416 g ai/ha 散布		89	圃場B: 0.03/<0.02 (#)
			409 g ai/ha 散布		89	圃場C: 0.03/<0.02 (#)
			421 g ai/ha 散布		89	圃場D: <0.02/<0.02 (#)
			423 g ai/ha 散布		91	圃場E: 0.09/<0.02 (#)
			415 g ai/ha 散布		90	圃場F: 0.06/<0.02 (#)
			408 g ai/ha 散布		90	圃場G: 0.07/<0.02 (#)
			421 g ai/ha 散布		90	圃場H: <0.02/<0.02 (#)
	417 g ai/ha 散布	90	圃場I: 0.05/<0.02 (#)			
	2	51.0%顆粒水和剤	1263 g ai/ha 散布	1	90	圃場H: 0.08/<0.02 (#)
	1254 g ai/ha 散布	90	圃場I: 0.23/<0.02 (#)			
たまねぎ (鱗茎)	9	51.0%顆粒水和剤	総量 216 g ai/ha 散布	2	44	圃場A: <0.02/- (#)
			総量 212 g ai/ha 散布		42	圃場B: <0.02/- (#)
			総量 219 g ai/ha 散布		44	圃場C: <0.02/- (#)
			総量 210 g ai/ha 散布		42	圃場D: <0.02/- (#)
			総量 212 g ai/ha 散布		48	圃場E: <0.02/- (#)
			総量 216 g ai/ha 散布		43	圃場F: <0.02/- (#)
			総量 217 g ai/ha 散布		49	圃場G: <0.02/- (#)
			総量 224 g ai/ha 散布		44	圃場H: <0.02/- (#)
			総量 207 g ai/ha 散布		45	圃場I: <0.02/- (#)
いちご (果実)	5	51.0%顆粒水和剤	総量 108 g ai/ha 畦間土壌散布	1	1	圃場A: <0.02/-
			総量 108 g ai/ha 畦間土壌散布		1	圃場B: <0.02/-
			総量 108 g ai/ha 畦間土壌散布		2	圃場C: 0.04/-
			総量 105 g ai/ha 畦間土壌散布		1	圃場D: 0.04/-
			総量 106 g ai/ha 畦間土壌散布		1	圃場E: <0.02/-
	3	51.0%顆粒水和剤	総量 210 g ai/ha 休眠期全面散布+畦間散布	I + I	1	圃場F: <0.02/- (#)
			総量 210 g ai/ha 休眠期全面散布+畦間散布		1	圃場G: 0.03/- (#)
			総量 220 g ai/ha 休眠期全面散布+畦間散布		1	圃場H: <0.02/- (#)
ブルーベリー (lowbush) (果実)	1	51.0%顆粒水和剤	総量 450 g ai/ha 土壌表面散布	1	99	圃場A: <0.02/-
ブルーベリー (highbush) (果実)	5	51.0%顆粒水和剤	総量 890 g ai/ha 土壌表面散布	2	6	圃場B: <0.02/- (#)
			総量 830 g ai/ha 土壌表面散布		6	圃場C: <0.02/- (#)
			総量 880 g ai/ha 土壌表面散布		8	圃場D: <0.02/- (#)
			総量 890 g ai/ha 土壌表面散布		8	圃場E: <0.02/- (#)
			総量 890 g ai/ha 土壌表面散布		7	圃場F: <0.02/- (#)

フルミオキサジンの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注)} 【フルミオキサジン/代謝物M20】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		経過日数
綿実 (種実)	13	51.0%顆粒水和剤	総量 223 g ai/ha 散布	2	62	圃場A: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		60	圃場B: <0.01/- (#)
			総量 212 g ai/ha 散布		61	圃場C: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		60	圃場D: <0.01/- (#)
			総量 216 g ai/ha 散布		60	圃場E: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		61	圃場F: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		62	圃場G: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		60	圃場H: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		60	圃場I: <0.01/- (#)
			総量 211 g ai/ha 散布		60	圃場J: <0.01/- (#)
			総量 222 g ai/ha 散布		62	圃場K: <0.01/- (#)
			総量 211 g ai/ha 散布		59	圃場L: <0.01/- (#)
			総量 213 g ai/ha 散布		59	圃場M: <0.01/- (#)
	1	51.0%顆粒水和剤	総量 424 g ai/ha 散布	2	59	圃場M: <0.01/- (#)
ホップ (乾花)	3	51.0%顆粒水和剤	総量 827 g ai/ha 茎葉散布	2	30	圃場A: <0.03/- (#)
			総量 817 g ai/ha 茎葉散布		28	圃場B: <0.02/- (#)
			総量 906 g ai/ha 茎葉散布		28	圃場C: <0.02/- (#)

- : 分析せず

(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

注) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に使い、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) を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付しているが、経時的に測定されたデータがある場合において、収穫までの期間が最短の場合にのみ最大残留濃度が得られるとは限らないため、最大使用条件以外で最大残留濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について () 内に記載した。

フルミオキサジンの作物残留試験一覧表 (ブラジル)

農作物	試験圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注)} 【フルミオキサジン/代謝物M20】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
コーヒー (豆)	2	50.0%顆粒水和剤	25 g ai/ha土壤散布	1	7	圃場A : <0.05/-
			25 g ai/ha土壤散布		7	圃場B : <0.05/-
			50 g ai/ha土壤散布	1	7	圃場A : <0.05/- (#)
			50 g ai/ha土壤散布		7	圃場B : <0.05/- (#)
	1	500 g/L フロアブル	120 g ai/ha 雑草茎葉散布	1	7	圃場C : <0.01/- (#)

- : 分析せず

(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

注) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に使い、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) を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付している。

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
小麦	0.4	0.4		0.4		
とうもろこし	0.02	0.02		0.02		
大豆	0.02	0.02	○	0.02		
小豆類	0.07	0.07	○	0.07		
えんどう	0.07	0.07		0.07		
そら豆	0.07	0.07		0.07		
らっかせい	0.02	0.02		0.02		
その他の豆類	0.07	0.07		0.07		
ばれいしょ	0.05	0.02	○	0.02		<0.01,<0.01(¥)
さといも類(やつかしらを含む。)	0.02	0.02		0.02	米国	【<0.02(#)(n=14)米国ばれいしょ】
かんしょ	0.02	0.02		0.02		
やまいも(長いもをいう。)	0.02	0.02		0.02	米国	【米国ばれいしょ参照】
その他のいも類	0.02	0.02		0.02	米国	【米国ばれいしょ参照】
さとうきび	0.2	0.2			0.20 米国	【<0.02~0.09(#)(n=9)(米国)】
キャベツ	0.02			0.02		
アーティチョーク	0.02			0.02		
たまねぎ	0.02	0.02		0.02		
にんにく	0.02	0.02		0.02	米国	【<0.02(#)(n=9)米国たまねぎ】
アスパラガス	0.02			0.02		
トマト	0.02			0.02		
ピーマン	0.02			0.02		
なす	0.02			0.02		
その他のなす科野菜	0.02			0.02		
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.02			0.02		
かぼちや(スカッシュを含む。)	0.02			0.02		
しろり	0.02			0.02		
すいか(果皮を含む。)	0.02			0.02		
メロン類果実(果皮を含む。)	0.02			0.02		
まくわり(果皮を含む。)	0.02			0.02		
その他のうり科野菜	0.02			0.02		
オクラ	0.02			0.02		
しょうが	0.02	0.02		0.02	米国	【米国ばれいしょ参照】
未成熟えんどう	0.05		申			<0.01,<0.01(¥)(さやえんどう)
えだまめ	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01(¥)
その他の野菜	0.02			0.02		
みかん	0.05	0.1	○			<0.01,<0.01(#)(¥)
みかん(外果皮を含む。)	0.05	0.1	○			<0.01,<0.01(#)(¥)
なつみかんの果実全体	0.05	0.1	○			(みかん(外果皮を含む。))参照
レモン	0.05	0.1	○			(みかん(外果皮を含む。))参照
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.05	0.1	○			(みかん(外果皮を含む。))参照
グレープフルーツ	0.05	0.1	○			(みかん(外果皮を含む。))参照
ライム	0.05	0.1	○			(みかん(外果皮を含む。))参照
その他のかんきつ類果実	0.05	0.1	○			<0.01,<0.01(#)(¥)(ゆず)
りんご	0.05	0.1	○	0.02		<0.01,<0.01(#)(¥)
日本なし	0.05	0.1	○	0.02		<0.01,<0.01(#)(¥)
西洋なし	0.05	0.1	○	0.02		(日本なし参照)
マルメロ	0.02	0.02		0.02		
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.02			0.02		
もも(果皮及び種子を含む。)	0.02			0.02		
ネクタリン	0.02	0.02		0.02		
あんず(アブリコットを含む。)	0.02	0.02		0.02		
すもも(プルーンを含む。)	0.02	0.02		0.02		
うめ	0.02			0.02		
おうとう(チェリーを含む。)	0.02	0.02		0.02		

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
いちご	0.07	0.07			0.07 米国	【<0.02~0.04(#)(n=5)(米国)】
ブルーベリー	0.02	0.02		0.02		
クランベリー	0.02	0.02			0.02 米国	【<0.02(n=5)(#)米国ブルーベリー】
ハuckleベリー	0.02	0.02		0.02		
その他のベリー類果実	0.02	0.02		0.02		
ぶどう	0.05	0.1	○	0.02		<0.01,<0.01(#)(¥)
かき	0.02			0.02		
その他の果実	0.02			0.02		
ひまわりの種子	0.5			0.5		
綿実	0.02	0.02		0.01	0.02 米国	【<0.01~0.01(#)(n=13)(米国)】
ぎんなん	0.02			0.02		
くり	0.02			0.02		
ペカン	0.02			0.02		
アーモンド	0.02	0.02		0.02		
くるみ	0.02			0.02		
その他のナッツ類	0.02			0.02		
コーヒー豆	0.05		IT		0.05 ブラジル	【<0.05,<0.05(ブラジル)】
ホップ	0.05	0.05			0.05 米国	【<0.02,<0.02,0.03(#)(米国)】
その他のスパイス	0.1	0.1	○	0.02		<0.02,<0.02(#)(¥)(みかんの果皮)
その他のハーブ	0.02			0.02		
牛の筋肉	0.02			0.02		
豚の筋肉	0.02			0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.02			0.02		
牛の脂肪	0.02			0.02		
豚の脂肪	0.02			0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.02			0.02		
牛の肝臓	0.02			0.02		
豚の肝臓	0.02			0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02			0.02		
牛の腎臓	0.02			0.02		
豚の腎臓	0.02			0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.02			0.02		
牛の食用部分	0.02			0.02		
豚の食用部分	0.02			0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02			0.02		
乳	0.02			0.02		
鶏の筋肉	0.02			0.02		
その他の家きんの筋肉	0.02			0.02		
鶏の脂肪	0.02			0.02		
その他の家きんの脂肪	0.02			0.02		
鶏の肝臓	0.02			0.02		
その他の家きんの肝臓	0.02			0.02		
鶏の腎臓	0.02			0.02		
その他の家きんの腎臓	0.02			0.02		
鶏の食用部分	0.02			0.02		
その他の家きんの食用部分	0.02			0.02		

食品名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
鶏の卵	0.02			0.02		
その他の家きんの卵	0.02			0.02		

本基準(暫定基準以外の基準)を見直す基準値案については、太枠線で囲んで示した。
 食品区分を別途新設すること等に伴い、食品区分を削除したものについては、斜線で示した。
 「登録有無」の欄に「○」の記載があるものは、国内で農薬等としての使用が認められていることを示している。
 「登録有無」の欄に「申」の記載があるものは、国内で農薬の登録申請等の基準値設定依頼がなされたものであることを示している。
 「登録有無」の欄に「IT」の記載があるものは、インポートトランス申請に基づく基準値設定依頼がなされたものであることを示している。
 (#)これらの作物残留試験は、登録又は申請の適用の範囲内で試験が行われていない。
 (¥)作物残留試験結果の最大値を基準値設定の根拠とした。

フルミオキサジンの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (1歳以上) EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
小麦	0.4	0.1	23.9	6.0	17.7	4.4	27.6	6.9	20.0	5.0
とうもろこし	0.02	0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
大豆	0.02	0	0.8	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.9	0.0
小豆類	0.07	0.02	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1
えんどう	0.07	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
そら豆	0.07	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
らっかせい	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の豆類	0.07	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ばれいしょ	0.05	0.01	1.9	0.4	1.7	0.3	2.1	0.4	1.8	0.4
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.02	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
かんしょ	0.02	0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
やまいも (長いもをいう。)	0.02	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
その他のいも類	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
さとうきび	0.2	0.043	19.6	4.2	16.7	3.6	24.8	5.3	20.0	4.3
キャベツ	0.02	0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0
アーティチョーク	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
たまねぎ	0.02	0	0.6	0.0	0.5	0.0	0.7	0.0	0.6	0.0
にんにく	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アスパラガス	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
トマト	0.02	0.02	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.7
ピーマン	0.02	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1
なす	0.02	0.02	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.3	0.3
その他のなす科野菜	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.02	0.02	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.02	0.02	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3
しろうり	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
すいか (果皮を含む。)	0.02	0.02	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.02	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
まくわうり (果皮を含む。)	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のうり科野菜	0.02	0.02	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
オクラ	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
しょうが	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
未成熟えんどう	0.05	0.01	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
えだまめ	0.05	0.01	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他の野菜	0.02	0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0
みかん (外果皮を含む。)	0.05	0.01	0.9	0.2	0.8	0.2	0.0	0.0	1.3	0.3
なつみかんの果実全体	0.05	0.01	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
レモン	0.05	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.05	0.01	0.4	0.1	0.7	0.1	0.6	0.1	0.2	0.0
グレープフルーツ	0.05	0.01	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0
ライム	0.05	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	0.05	0.01	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.5	0.1
りんご	0.05	0.01	1.2	0.2	1.5	0.3	0.9	0.2	1.6	0.3
日本なし	0.05	0.01	0.3	0.1	0.2	0.0	0.5	0.1	0.4	0.1
西洋なし	0.05	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マルメロ	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
もも (果皮及び種子を含む。)	0.02	0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ネクタリン	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
あんず (アブリコットを含む。)	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
すもも (プルーンを含む。)	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
うめ	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
おうとう (チェリーを含む。)	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
いちご	0.07	0.028	0.4	0.2	0.5	0.2	0.4	0.1	0.4	0.2
ブルーベリー	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
クランベリー	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ハuckleベリー	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のベリー類果実	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ぶどう	0.05	0.01	0.4	0.1	0.4	0.1	1.0	0.2	0.5	0.1
かき	0.02	0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0
その他の果実	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ひまわりの種子	0.5	0.11	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
綿実	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ぎんなん	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
コーヒー豆	0.05	0.05	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
ポップ	0.05	0.023	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のスパイス	0.1	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のハーブ	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の肉類	0.02	筋肉 脂肪 0	1.2	0.0	0.9	0.0	1.3	0.0	0.8	0.0
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.02	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.02	0	5.3	0.0	6.6	0.0	7.3	0.0	4.3	0.0

フルミオキサジンの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (1歳以上) EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
家きんの肉類	0.02	0.004	0.4	0.1	0.3	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1
家きんの卵類	0.02	0.002	0.8	0.1	0.7	0.1	1.0	0.1	0.8	0.1
計			63.0	14.1	52.1	10.6	73.7	15.8	59.9	13.9
ADI比 (%)			6.4	1.4	17.5	3.6	7.0	1.5	5.9	1.4

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

TMDI試算法: 基準値案×各食品の平均摂取量

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法: 作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

国際基準を参照したものについては、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてEDI試算をした。

「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI試算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI試算では、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%及び20%として試算した。

フルミオキサジンの推定摂取量 (短期) : 妊婦又は妊娠している可能性のある女性(14~50歳)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARfD (%)
小麦	小麦	0.4	○ 0.1	0.1	0
とうもろこし	スイートコーン	0.02	○ 0	0.0	0
大豆	大豆	0.02	○ 0	0.0	0
小豆類	いんげん	0.07	○ 0.02	0.0	0
らっかせい	らっかせい	0.02	○ 0	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.05	0.05	0.5	2
さといも類	さといも	0.02	○ 0.02	0.1	0
かんしょ	かんしょ	0.02	○ 0	0.0	0
やまいも (長いも)	やまいも	0.02	○ 0.02	0.2	1
キャベツ	キャベツ	0.02	○ 0	0.0	0
たまねぎ	たまねぎ	0.02	○ 0	0.0	0
にんにく	にんにく	0.02	○ 0.02	0.0	0
アスパラガス	アスパラガス	0.02	○ 0	0.0	0
トマト	トマト	0.02	○ 0.02	0.2	1
ピーマン	ピーマン	0.02	○ 0.02	0.0	0
なす	なす	0.02	○ 0.02	0.1	0
その他のなす科野菜	とうがらし (生)	0.02	○ 0.02	0.0	0
	ししとう	0.02	○ 0.02	0.0	0
きゅうり	きゅうり	0.02	○ 0.02	0.1	0
かぼちゃ	かぼちゃ	0.02	○ 0.02	0.2	1
	ズッキーニ	0.02	○ 0.02	0.1	0
しろりり	しろりり	0.02	○ 0.02	0.2	1
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.02	○ 0.02	0.7	2
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.02	○ 0.02	0.4	1
その他のうり科野菜	とうがん	0.02	○ 0.02	0.3	1
	にがうり	0.02	○ 0.02	0.2	1
オクラ	オクラ	0.02	○ 0.02	0.0	0
しょうが	しょうが	0.02	○ 0.02	0.0	0
未成熟えんどう	未成熟えんどう (さや)	0.05	0.05	0.1	0
	未成熟えんどう (豆)	0.05	0.05	0.1	0
えだまめ	えだまめ	0.05	0.05	0.1	0
	ずいき	0.02	○ 0.02	0.2	1
その他の野菜	もやし	0.02	○ 0.02	0.0	0
	れんこん	0.02	○ 0.02	0.1	0
	そら豆 (生)	0.02	0.02	0.1	0
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.05	0.05	0.4	1
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.05	0.05	0.6	2
レモン	レモン	0.05	0.05	0.1	0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.05	0.05	0.4	1
	オレンジ果汁	0.05	○ 0.01	0.1	0
グレープフルーツ	グレープフルーツ	0.05	0.05	0.8	3
	きんかん	0.05	0.05	0.1	0
その他のかんきつ類果実	ぼんかん	0.05	0.05	0.5	2
	ゆず	0.05	0.05	0.1	0
	すだち	0.05	0.05	0.1	0
りんご	りんご	0.05	0.05	0.7	2
	りんご果汁	0.05	○ 0.01	0.1	0
日本なし	日本なし	0.05	0.05	0.7	2
西洋なし	西洋なし	0.05	0.05	0.7	2
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	びわ	0.02	○ 0	0.0	0
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.02	○ 0	0.0	0
すもも	プルーン	0.02	○ 0	0.0	0
うめ	うめ	0.02	○ 0	0.0	0
おうとう	おうとう	0.02	○ 0	0.0	0
いちご	いちご	0.07	○ 0.04	0.1	0
ブルーベリー	ブルーベリー	0.02	○ 0	0.0	0
ぶどう	ぶどう	0.05	0.05	0.7	2
かき	かき	0.02	○ 0	0.0	0
その他の果実	いちじく	0.02	○ 0.02	0.2	1

フルミオキサジンの推定摂取量（短期）：妊婦又は妊娠している可能性のある女性（14～50歳）

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARfD (%)
ぎんなん	ぎんなん	0.02	○ 0	0.0	0
くり	くり	0.02	○ 0	0.0	0
アーモンド	アーモンド	0.02	○ 0	0.0	0
くるみ	くるみ	0.02	○ 0	0.0	0
ホップ	ホップ	0.05	○ 0.02	0.0	0

ESTI：短期推定摂取量 (Estimated Short-Term Intake)

ESTI/ARfD(%)の値は、有効数字1桁（値が100を超える場合は有効数字2桁）とし四捨五入して算出した。

○：作物残留試験における最高残留濃度（HR）又は中央値（STMR）を用いて短期摂取量を推計した。

○を付していない食品については、基準値案の値を使用した。

国際基準を参照したものについては、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてESTI試算をした。

(参考)

これまでの経緯

平成12年	4月28日	初回農薬登録
平成15年	7月1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15年	9月18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17年	11月29日	残留農薬基準告示
平成20年	6月17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23年	10月19日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：えだまめ）
平成23年	11月15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25年	9月18日	インポートトレランス申請（ホップ）
平成26年	5月20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26年	12月24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
平成27年	6月3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
平成27年	12月22日	残留農薬基準告示
平成30年	11月1日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：実えんどう）
令和4年	2月15日	インポートトレランス申請（コーヒー豆）
令和4年	5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
令和4年	10月12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
令和5年	1月27日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和5年	2月10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]

- ◎ 穂山 浩 学校法人星薬科大学薬学部薬品分析化学研究室教授
井之上 浩一 学校法人立命館立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室教授
大山 和俊 一般財団法人残留農薬研究所業務執行理事・化学部長
○ 折戸 謙介 学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部生理学教授
加藤 くみ子 学校法人北里研究所北里大学薬学部分析化学教室教授
神田 真軌 東京都健康安全研究センター食品化学部残留物質研究科主任研究員
魏 民 公立大学法人大阪大阪公立大学大学院医学研究科
環境リスク評価学准教授
佐藤 洋 国立大学法人岩手大学農学部共同獣医学科比較薬理毒性学研究室教授
佐野 元彦 国立大学法人東京海洋大学学術研究院海洋生物資源学部門教授
須恵 雅之 学校法人東京農業大学応用生物科学部農芸化学科
生物有機化学研究室教授
瀧本 秀美 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部長
田口 貴章 国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
中島 美紀 国立大学法人金沢大学ナノ生命科学研究所
薬物代謝安全性学研究室教授
根本 了 国立医薬品食品衛生研究所食品部主任研究官
野田 隆志 一般社団法人日本植物防疫協会信頼性保証室付技術顧問
二村 睦子 日本生活協同組合連合会常務理事

(◎：部会長、○：部会長代理)

答申（案）

フルミオキサジン

今回残留基準値を設定する「フルミオキサジン」の規制対象は、フルミオキサジンのみとする。

食品名	残留基準値 ppm
小麦	0.4
とうもろこし	0.02
大豆	0.02
小豆類 ^{注1)}	0.07
えんどう	0.07
そら豆	0.07
らっかせい	0.02
その他の豆類 ^{注2)}	0.07
ばれいしょ	0.05
さといも類（やつがしらを含む。）	0.02
かんしょ	0.02
やまいも（長いもをいう。）	0.02
その他のいも類 ^{注3)}	0.02
さとうきび	0.2
キャベツ	0.02
アーティチョーク	0.02
たまねぎ	0.02
にんにく	0.02
アスパラガス	0.02
トマト	0.02
ピーマン	0.02
なす	0.02
その他のなす科野菜 ^{注4)}	0.02
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.02
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	0.02
しろうり	0.02
すいか（果皮を含む。）	0.02
メロン類果実（果皮を含む。）	0.02
まくわうり（果皮を含む。）	0.02
その他のうり科野菜 ^{注5)}	0.02
オクラ	0.02
しょうが	0.02
未成熟えんどう	0.05
えだまめ	0.05
その他の野菜 ^{注6)}	0.02

食品名	残留基準値
	ppm
みかん（外果皮を含む。）	0.05
なつみかんの果実全体	0.05
レモン	0.05
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.05
グレープフルーツ	0.05
ライム	0.05
その他のかんきつ類果実 ^{注7)}	0.05
りんご	0.05
日本なし	0.05
西洋なし	0.05
マルメロ	0.02
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	0.02
もも（果皮及び種子を含む。）	0.02
ネクタリン	0.02
あんず（アプリコットを含む。）	0.02
すもも（プルーンを含む。）	0.02
うめ	0.02
おうとう（チェリーを含む。）	0.02
いちご	0.07
ブルーベリー	0.02
クランベリー	0.02
ハックルベリー	0.02
その他のベリー類果実 ^{注8)}	0.02
ぶどう	0.05
かき	0.02
その他の果実 ^{注9)}	0.02
ひまわりの種子	0.5
綿実	0.02
ぎんなん	0.02
くり	0.02
ペカン	0.02
アーモンド	0.02
くるみ	0.02
その他のナッツ類 ^{注10)}	0.02
コーヒー豆	0.05
ホップ	0.05
その他のスパイス ^{注11)}	0.1
その他のハーブ ^{注12)}	0.02
牛の筋肉	0.02
豚の筋肉	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注13)} の筋肉	0.02

食品名	残留基準値 ppm
牛の脂肪	0.02
豚の脂肪	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.02
牛の肝臓	0.02
豚の肝臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02
牛の腎臓	0.02
豚の腎臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.02
牛の食用部分 ^{注14)}	0.02
豚の食用部分	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02
乳	0.02
鶏の筋肉	0.02
その他の家きん ^{注15)} の筋肉	0.02
鶏の脂肪	0.02
その他の家きんの脂肪	0.02
鶏の肝臓	0.02
その他の家きんの肝臓	0.02
鶏の腎臓	0.02
その他の家きんの腎臓	0.02
鶏の食用部分	0.02
その他の家きんの食用部分	0.02
鶏の卵	0.02
その他の家きんの卵	0.02

注1) 「小豆類」には、いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタピア豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズ豆を含む。

注2) 「その他の豆類」とは、豆類のうち、大豆、小豆類、えんどう、そら豆、らっかせい及びスパイス以外のものをいう。

注3) 「その他のいも類」とは、いも類のうち、ばれいしょ、さといも類（やつがしらを含む。）、かんしょ、やまいも（長いもをいう。）及びこんにゃくいも以外のものをいう。

注4) 「その他のなす科野菜」とは、なす科野菜のうち、トマト、ピーマン及びなす以外のものをいう。

注5) 「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり（ガーキンを含む。）、かぼちゃ（スカッシュを含む。）、しろうり、すいか、メロン類果実及びまくわうり以外のものをいう。

注6) 「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、ほうれんそう、たけのこ、オクラ、しょうが、未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ、きのこ類、スパイス及びハーブ以外のものをいう。

注7) 「その他のかんきつ類果実」とは、かんきつ類果実のうち、みかん、なつみかん、なつみかんの外果皮、なつみかんの果実全体、レモン、オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）、グレープフルーツ、ライム及びスパイス以外のものをいう。

注8) 「その他のベリー類果実」とは、ベリー類果実のうち、いちご、ラズベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、クランベリー及びハックルベリー以外のものをいう。

注9) 「その他の果実」とは、果実のうち、かんきつ類果実、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ、もも、ネクタリン、あんず（アプリコットを含む。）、すもも（ブルーンを含む。）、うめ、おうとう（チェリーを含む。）、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイー、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。

注10) 「その他のナッツ類」とは、ナッツ類のうち、ぎんなん、くり、ペカン、アーモンド及びくるみ以外のものをいう。

注11) 「その他のスパイス」とは、スパイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しょうが、レモンの果皮、オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）の果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。

注12) 「その他のハーブ」とは、ハーブのうち、クレソン、にら、パセリの茎、パセリの葉、セロリの茎及びセロリの葉以外のものをいう。

注13) 「その他の陸棲哺乳類に属する動物」とは、陸棲哺乳類に属する動物のうち、牛及び豚以外のものをいう。

注14) 「食用部分」とは、食用に供される部分のうち、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓以外の部分をいう。

注15) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。