

フルジオキシニル (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：フルジオキシニル [Fludioxonil (ISO)]

(2) 用 途：殺菌剤

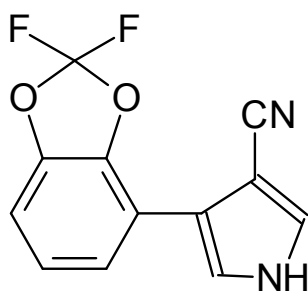
フェニルピロール系の非浸透移行性殺菌剤である。糸状菌の原形質膜に作用することにより物質の透過性に影響を及ぼし、アミノ酸やグルコースの細胞内取り込みを阻害して、抗菌作用を示すと考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

4-(2,2-Difluorobenzo[d][1,3]dioxol-4-yl)-1H-pyrrole-3-carbonitrile (IUPAC)

1H-Pyrrole-3-carbonitrile, 4-(2,2-difluoro-1,3-benzodioxol-4-yl)-
(CAS : No. 131341-86-1)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{12}H_6F_2N_2O_2$
分子量	248.18
水溶解度	1.8 mg/L (25°C)
分配係数	$\log_{10}P_{ow} = 4.12$ (25°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。

【作物名】、【使用時期】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) 国内での使用方法

① 40.0%フルジオキシニルフロアブル

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルジオキシニルを含む農薬の総使用回数
トマト キャベツ	苗立枯病 (リゾクトニア菌)	乾燥種子 1 kg 当たり 原液 0.52 mL	は種前	1 回	種子処理 機による 塗沫処理	4 回以内 (種子への処理 は 1 回以内、散 布は 3 回以内)
ほうれんそう						1 回

② 20.0%フルジオキシニルフロアブル

作物名	適用	希釈 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	フルジオキシニル を含む農 薬の総使 用回数		
ぶどう	晩腐病 灰色かび病	1000～ 2000 倍	200～ 700 L /10 a	収穫 21 日前 まで	3 回 以内	散布	3 回以内		
ばれいしょ	そうか病	200 倍	-	植付前	1 回	種いも 瞬間 浸漬	1 回		
いんげんまめ	灰色かび病 菌核病	1000～ 1500 倍	100～ 300 L /10 a	収穫 7 日前 まで	3 回 以内	散布	4 回以内(種 子への処理 は 1 回以 内、散布は 3 回以内)		
さやいんげん				収穫前日 まで			3 回以内	散布	3 回以内
さやえんどう									
豆類(未成熟、 ただし、えだ まめ、さやい んげん、さや えんどうを除 く)	灰色かび病	1000 倍		収穫前日 まで					

- : 表示なし

② 20.0%フルジオキシニルフロアブル (つづき)

作物名	適用	希釈 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	フルジオキシニル を含む農 薬の総使 用回数	
えだまめ	赤かび病	1000倍	100～ 300 L /10 a	収穫前日 まで	3回 以内	散布	4回以内 (は種前 の塗沫処 理は1回以 内、は種後 は3回以 内)	
きゅうり	灰色かび病 菌核病	1000～ 1500倍					1000倍	3回以内
	褐斑病							
すいか	炭疽病							
メロン	菌核病							
トマト	灰色かび病	1000～ 1500倍					4回以内 (種子への 処理は1回 以内、散布 は3回以 内)	
ミニトマト								
なす								フザリウム立枯 病
ピーマン	灰色かび病 炭疽病							
いちご	灰色かび病	1000～ 1500倍					1000倍	3回以内
	炭疽病							
たまねぎ	灰色かび病	1000～ 1500倍	-	定植直前	1回	5分間 セル苗 浸漬 5分間 苗根部 浸漬	4回以内 (定植前は 1回以内、 定植後は3 回以内)	
	灰色腐敗病 小菌核病	1500倍						
	灰色腐敗病	500倍						
	黒腐菌核病	500～ 1000倍						

② 20.0%フルジオキシニルフロアブル (つづき)

作物名	適用	希釈 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	フルジオキシニル を含む農 薬の総使 用回数
わけぎ	小菌核腐敗 病	1000倍	100～ 300 L /10 a	収穫3日前 まで	3回 以内	散布	3回以内
ねぎ				黒腐菌核病			
らっきょう	灰色かび病	1000～ 1500倍					
ブロッコリー	菌核病	1000倍		収穫3日前 まで	4回以内 (種子へ の処理は1 回以内、散 布は3回以 内)		
キャベツ	菌核病 株腐病						
にら	白斑葉枯病	2000倍		収穫7日前 まで	1回		1回
にんにく					3回 以内		3回以内
ふき	灰色かび病	1000倍			2回 以内		2回以内
にんじん	菌核病				3回 以内		3回以内
しそ					1500倍		
オリーブ	炭疽病	1000倍	200～ 700 L /10 a		収穫7日前 まで	2回 以内	2回以内
オリーブ(葉)			収穫60日 前まで				
食用ぎく	灰色かび病	1500倍	100～ 300 L /10 a	収穫3日前 まで			
食用金魚草				収穫3日前 まで			

③ 9.3%フルジオキシソニルフロアブル

作物名	適用	希釈 倍数	使用液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用方法	フルジオキシソニルを 含む農薬の 総使用回数
ばれいしょ	そうか病 黒あざ病	50 倍	種いも 100 kg 当たり 3 L	植付前	1 回	種いも散布	1 回
			-			種いも 瞬間浸漬	

④ 5.0%フルジオキシソニル水和剤

作物名	適用	希釈倍数	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用方法	フルジオキシソニル を含む農 薬の総使 用回数
稲	ばか苗病 ごま葉枯病 いもち病	7.5 倍（使用量 は乾燥種籾 1 kg 当たり希釈液 30 mL）	浸種前	1 回	吹き付け処 理（種子消 毒機使用）	1 回
		乾燥種籾重量の 0.5%			種子粉衣 （湿粉衣）	
		200～400 倍			24 時間 種子浸漬	
キャベツ トマト	苗立枯病 （リゾクトニア菌）	種子重量の 0.3 ～0.5%	は種前	1 回	種子粉衣	4 回以内（種 子への処理 は 1 回以 内、散布は 3 回以内）
ほうれんそう						1 回

⑤ 25.0%フルジオキシソニル・37.5%シプロジニル顆粒水和剤

作物名	適用	希釈 倍数	使用 液量	使用 時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	フルジオキシソニルを 含む農薬の総使 用回数
みかん	灰色かび病	2000 ～3000 倍	200～ 700 L /10 a	収穫 7 日 前まで	3 回 以内	散布	3 回以内
かんきつ （みかんを 除く）				収穫 45 日 前まで	2 回 以内		2 回以内
ぶどう				収穫 30 日 前まで			3 回以内
うめ		灰色かび病 黒星病		3000 倍	収穫 45 日 前まで		2 回以内
たまねぎ	灰色かび病	1000 倍	100～ 300 L /10 a	収穫前日 まで	3 回 以内		4 回以内 （定植前は 1 回 以内、定植後は 3 回以内）

⑥ 20.0%フルジオキシニル・50.0%フェンヘキサミド顆粒水和剤

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルジオキシニルを含む農薬の総使用回数
きゅうり	菌核病	2000倍	150～300 L /10 a	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内
なす	灰色かび病	2000～3000倍					
トマト			4回以内(定植前は1回以内、定植後は3回以内)				
たまねぎ							3回以内
いちご							

⑦ 2.0%フルジオキシニル・7.6%塩基性塩化銅・12.0%ペフラゾエート水和剤

作物名	適用	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルジオキシニルを含む農薬の総使用回数
稲	ばか苗病、ごま葉枯病、いもち病、もみ枯細菌病、褐条病、苗立枯細菌病、苗立枯病(トリコデルマ菌)、苗立枯病(リゾーパス菌)、苗立枯病(ファリウム菌)	200倍	浸種前	1回	24時間種子浸漬	1回
		7.5倍(使用量は乾燥種粃1kg当たり希釈液30mL)			吹き付け処理(種子消毒機使用)又は塗沫処理	
		乾燥種粃重量の0.5%			種子粉衣(湿粉衣)	

⑧ 1.1%フルジオキシニル・22.6%チアメトキサム・1.7%メタラキシルMフロアブル

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルジオキシニルを含む農薬の総使用回数
いんげんまめ	苗立枯病 (ヒシム菌) リゾクチニア根腐病 アブラムシ類 タネバエ	原液	乾燥種子 1 kg 当たり 8 mL	は種前	1回	塗沫 処理	4回以内(種子 への処理は1 回以内、散布は 3回以内)
あずき	茎疫病 タネバエ アブラムシ類						1回
だいず	苗立枯病 (ヒシム菌) 紫斑病 茎疫病 黒根腐病 リゾクチニア根腐病 アブラムシ類 タネバエ ネキリムシ類 フタスジヒメハムシ						4回以内 (は種前の塗 沫処理は1回 以内、は種後は 3回以内)
えだまめ							1回
だいず							4回以内 (は種前の塗 沫処理は1回 以内、は種後は 3回以内)
えだまめ	ハ、キジバトによる種子 食害忌避						

(2) 海外での使用方法

① 21.0%フルジオキシニルフロアブル (米国)

作物名	1回当たり使用量	フルジオキシニルの 総使用量	使用 時期	使用 方法
にんじん、綿実、ガーデン ビーツ、らっかせい、葉菜類、 ほうれんそう	種子 100 lb 当たり 0.167 又は 0.334 fl oz	種子 100 kg 当たり 2.5 又は 5 g ai	播種前	種子 処理
だいず				
穀類：小麦、大麦、ライ麦、 オーツ麦、そば、ライ小麦	種子 100 lb 当たり 0.167～0.334 fl oz	種子 100 kg 当たり 2.5～5 g ai		
その他の穀類：雑穀、米				
とうもろこし：ポップコーン	種子 100 lb 当たり 0.167 又は 0.334 fl oz	種子 100 kg 当たり 2.5 又は 5 g ai		
とうもろこし：スイートコー ン類				
マメ科野菜				
ソルガム				

ai : active ingredieint (有効成分)

② 0.50%フルジオキシニル水和剤（米国）

作物名	1回当たり使用量	フルジオキシニルの 総使用量	使用時期	使用方法
ばれいしょ (種いも)	種いも 100 lb 当たり 0.5 lb	種いも 100 lb 当たり 0.0025 lb ai (2.5 g ai/100 kg)	播種前	種いも処理

③ 25.0%フルジオキシニル・37.5%シプロジニル顆粒水和剤（米国）

作物名	1回当たりの 使用量	フルジオキシニルの総 使用量	使用時期	使用方法	
豆類(ささげを除く 乾燥及び未成熟)	11~14 oz/acre	0.9 lb ai/acre	収穫7日前まで	茎葉処理	
根菜類(てんさいを 除く)					
根菜類及び塊茎類の 葉					
あぶらな科葉菜類	11~14 oz/acre 10~12 oz/acre (うどんこ病)		収穫当日まで		
クレソン	11~14 oz/acre				
たまねぎ類	7~14 oz/acre (白腐れ病)		収穫7日前まで		植付時に処理
	にんにく				
にんにく	7~14 oz/acre (白腐れ病)		収穫7日前まで		植付時に処理
	トマト類 (温室内の小型トマ トを除く)				
うり類					
かんきつ類	5~8 oz/100 gal 水(根、樹 冠の炭疽菌)	0.22 lb ai/acre	収穫当日まで	定植前 5~8 oz/100 gal. 水に2~5分間浸漬	
いちご		0.9 lb ai/acre			収穫当日まで
ベリー類					
ブッシュベリー類					
ケーンベリー類					
ザイフリボク					
コケモモ					
サラル	11~14 oz/acre		空中散布 (カリフォルニア)		

③ 25.0%フルジオキシニル・37.5%シプロジニル顆粒水和剤（米国）（つづき）

作物名	1回当たりの 使用量	フルジオキシニルの 総使用量	使用時期	使用方法
ぶどう	11~14 oz/acre	0.9 lb ai/acre	収穫7日前ま で	茎葉処理
				空中散布 (カリフォルニア)
熱帯果樹類			収穫当日まで	茎葉処理
				空中散布 (カリフォルニア)
ピスタチオ			収穫7日前ま で	茎葉処理
	空中散布 (カリフォルニア)			
ハーブ類 (乾燥及び生)			収穫当日まで	茎葉処理
生菜類(あぶらな科 を除く)及び葉柄野 菜類				

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・フルジオキシニル

② 分析法の概要

試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサン又はジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製した後、高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ(GC-NPD)又は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。

または、試料からアセトンで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム、フロリジルカラム及びNH₂カラム又はグラファイトカーボン・PSA積層カラムを用いて精製した後、GC-NPD又はLC-MS/MSで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、C₁₈カラム又はグラファイトカーボンカラム及びC₁₈カラム又はグラファイトカーボン・PSA積層カラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・質量分析計(LC-MS)又はLC-MS/MSで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製し、*n*-ヘキサン/アセトニトリル分配後、グラファイトカーボンカラム、C₁₈カラム及びフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-NPDで定量する。

あるいは、試料からアセトンで抽出し、ヘキサンに転溶する。*n*-ヘキサン/アセトニトリル分配後、グラファイトカーボンカラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-NPDで定量する。

定量限界：0.005~0.1 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 を参照。

なお、海外で実施された収穫後使用に係る作物残留試験の結果については、別紙 1-3 及び収穫後使用に係るフルジオキシニルの使用基準改正の根拠については別紙 1-4 を参照。

4. 魚介類における推定残留濃度

本剤については水系を通じた魚介類への残留が想定されることから、本剤の水産動植物被害予測濃度^{注1)}及び生物濃縮係数 (BCF : Bioconcentration Factor) から、以下のとおり魚介類中の推定残留濃度を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本剤が水田以外の場合において使用されることから、非水田 PECtier1^{注2)}を算出したところ、非水田 PECtier1 は 0.022 µg/L となった。

(2) 生物濃縮係数

¹⁴C 標識フルジオキシニル (10 µg/L) を用いた 28 日間の取込期間及び 14 日間の排泄期間を設定したブルーギルの魚類濃縮性試験が実施された。フルジオキシニルの分析の結果から BCF_{SS}^{注3)} は 366 L/kg と算出された。

(3) 推定残留濃度

(1) 及び (2) の結果から、フルジオキシニルの水産動植物被害予測濃度 : 0.022 µg/L、BCF : 366 L/kg とし、下記のとおり推定残留濃度を算出した。

$$\text{推定残留濃度} = 0.022 \text{ µg/L} \times (366 \text{ L/kg} \times 5) = 40.26 \text{ µg/kg} = 0.040 \text{ mg/kg}$$

注 1) 農薬取締法第 3 条第 1 項第 6 号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準設定における規定に準拠

注 2) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出

注 3) BCF_{SS} : 定常状態における被験物質の魚体中濃度と水中濃度の比で求められた BCF

(参考) 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書

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

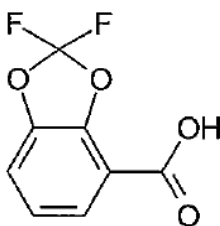
・フルジオキシニル及びその代謝物（ベンゾピロール代謝物）

② 分析法の概要

試料からアンモニア水/アセトニトリル混液で還流して抽出し、酸性下でトルエンに転溶する。抽出液をそのまま、あるいはシリカゲル又はC₁₈カラムを用いて精製した後、過マンガン酸カリウム・水酸化ナトリウム溶液として加熱し、フルジオキシニルとその代謝物（ベンゾピロール代謝物）を代謝物K（2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-カルボン酸）に酸化する。酸化生成物を酸性下でジクロロメタンに転溶した後、シリカゲルカラムを用いて精製した後、紫外分光光度型検出器付き高速液体クロマトグラフ（HPLC-UV）で定量する。または、酸化生成物を酸性下でジクロロメタン・酢酸エチル（4:1）混液に転溶した後、LC-MS/MSで定量する。

以下、代謝物Kについては換算係数1.23を用いてフルジオキシニルに換算した値を示す。

定量限界：筋肉及び乳 0.01 mg/kg（フルジオキシニル換算濃度）
卵、肝臓、腎臓及び脂肪 0.01~0.05 mg/kg（フルジオキシニル換算濃度）



代謝物 K

(2) 家畜残留試験（動物飼養試験）

① 乳牛を用いた残留試験 a

乳牛（ホルスタイン種、3頭/群）に対して、飼料中濃度として0.55、1.6、5.5 ppmに相当する量のフルジオキシニルを含むカプセルを28~30日間にわたり経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれるフルジオキシニル及びベンゾピロール代謝物を代謝物Kに変換してHPLC-UVで測定した。

以下の残留濃度は、フルジオキシニルとフルジオキシニルに換算したベンゾピロール代謝物の合計濃度を示している。結果は表1を参照。

表 1. 乳牛の組織中の最大残留濃度(mg/kg)

	0.55 ppm 投与群	1.6 ppm 投与群	5.5 ppm 投与群
筋肉	—	—	<0.01
脂肪	—	—	<0.05
肝臓	—	—	<0.05
腎臓	—	—	<0.05
乳	<0.01	<0.01	0.019 (投与 14 日)

—:分析せず

定量限界：筋肉及び乳 0.01 mg/kg、肝臓、腎臓及び脂肪 0.05 mg/kg

② 乳牛を用いた残留試験 b

乳牛（ホルスタイン種、3頭/群）に対し、飼料中濃度として20、100 ppm に相当する量のフルジオキソニルを含むカプセルを28日間にわたり経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれるフルジオキソニル及びベンゾピロール代謝物を代謝物 K に変換して LC-MS/MS で測定した。

以下の残留濃度は、フルジオキソニルとフルジオキソニルに換算したベンゾピロール代謝物の合計濃度を示している。結果は表 2 を参照。

表 2. 乳牛の組織中の最大残留濃度 (mg/kg)

	20 ppm 投与群	100 ppm 投与群
筋肉	<0.01	0.0124
脂肪	0.0109	0.0333
肝臓	0.0791	0.349
腎臓	0.0819	0.289
乳	0.030	0.153

定量限界：0.01 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPR は、肉牛及び乳牛の MDB^{注)} をそれぞれ 0.56 ppm 及び 0.57 ppm と評価している。

注) 最大飼料由来負荷 (Maximum Dietary Burden: MDB)：飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が残留基準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る最大濃度。飼料中残留濃度として表示される。

③ 産卵鶏を用いた残留試験

産卵鶏（ロードアイランドレッド種、体重 1.5～2.26 kg、10羽/群）に対して、1.54、4.64 及び 15.4 ppm のフルジオキソニルを含む飼料を 28 日間にわたり摂食させ、筋肉、皮膚・脂肪及び肝臓、並びに卵に含まれるフルジオキソニル及びベンゾピロール代謝物を代謝物 K に変換して LC-MS/MS で測定した。

以下の残留濃度は、フルジオキソニルとフルジオキソニルに換算したベンゾピロール代謝物の合計濃度を示している。結果は表 3 を参照。

表 3. 採卵鶏の組織中の最大残留濃度 (mg/kg)

	1.54 ppm 投与群	4.64 ppm 投与群	15.4 ppm 投与群
筋肉	—	—	<0.01
皮膚・脂肪	—	0.014	0.039
肝臓	0.076	0.209	0.284
卵	<0.01	0.013	0.052

—: 分析せず

定量限界 0.01 mg/kg

上記の結果に関連して家禽における MDB は 0.38 ppm と評価されている。したがって MDB 相当濃度で採卵鶏における残留試験を行った時の残留濃度は、いずれも定量限界を下回ると推定された。

(2) 推定残留濃度

乳牛及び鶏について、MDB と家畜残留試験結果から、畜産物中の推定残留濃度を算出した。結果は表 4-1 及び 4-2 を参照。推定残留濃度はフルジオキサニルとフルジオキサニルに換算したベンゾピロール代謝物の合計濃度を示した。

表 4-1. 畜産物中の推定残留濃度；牛(mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
乳牛	0.01	0.05	0.05	0.05	0.01

表 4-2. 畜産物中の推定残留濃度；産卵鶏(mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	鶏卵
産卵鶏	0.01	0.01	0.01	0.01

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ジオキサニルに係る食品健康影響評価において、以下のとおり評価されている。

(1) ADI

無毒性量：33.1 mg/kg 体重/day

(動物種) 雄イヌ

(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：0.33 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

最小毒性量：500 mg/kg 体重

(動物種) 雄ラット

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 急性神経毒性試験

安全係数：200

ARfD：2.5 mg/kg 体重

フルジオキシニル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及び最小毒性量のうち最小値は、マウスを用いた薬理試験における最大無作用量 300 mg/kg 体重であった。一方、ラットを用いた急性神経毒性試験における最小毒性量は 500 mg/kg 体重であり、同投与量で認められた自発運動量の低下は軽微であったことから、食品安全委員会はラットを用いた急性神経毒性試験における最小毒性量の 500 mg/kg 体重を根拠に追加の安全係数 2 を用いることが妥当であると判断した。したがって、これを根拠として、安全係数 200（種差：10、個体差：10、最小毒性量を用いたことによる追加係数：2）で除した 2.5 mg/kg 体重を急性参照用量（ARfD）と設定した。

（参考）評価に供された遺伝毒性試験の *in vitro* 試験の一部で陽性の結果が得られたが、小核試験を始め *in vivo* 試験では陰性の結果が得られたので、フルジオキシニルは生体にとって問題となる遺伝毒性はないと結論されている。

7. 諸外国における状況

JMPR における毒性評価が行われ、2004 年に ADI が設定され、ARfD は設定の必要なしとされている。国際基準は大豆、ブルーベリー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、米国においてりんご、びわ等に、カナダにおいて大豆、なたね等に、EU においてりんご、ぶどう等に、豪州においてばれいしょ、ぶどう等に、ニュージーランドにおいてぶどう、いちご等に基準値が設定されている。

8. 基準値案

（1）残留の規制対象

農産物及び魚介類にあつてはフルジオキシニルとし、畜産物にあつてはフルジオキシニル及び代謝物 K に変換されるベンゾピロール代謝物とする。

泌乳ヤギ及び産卵鶏の動物体内運命試験において、代謝物 K に変換される代謝物が検出され、泌乳ヤギの乳及び腎臓ではフルジオキシニルは検出されなかった。このことから、畜産物にあつてはフルジオキシニル及び代謝物 K に変換されるベンゾピロール代謝物とする。

JMPR においては、農産物はフルジオキシニル、畜産物はフルジオキシニル及び代謝物 K に変換されるベンゾピロール代謝物と設定している。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をフルジオキシニル（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。

（3）暴露評価

① 長期暴露評価

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)}
一般 (1 歳以上)	18.2
幼小児 (1~6 歳)	35.6
妊婦	17.0
高齢者 (65 歳以上)	20.4

注) 各食品の平均摂取量は、平成 17 年~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。

TMDI 試算式：基準値案×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、一般 (1 歳以上) 及び幼小児 (1~6 歳) のそれぞれ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 及び 4-2 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。

フルジオキシソニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			残留濃度 (mg/kg) 注1)	
		剤型	使用量・使用方法	回数		経過日数
水稻 (玄米)	2	5.0%水和剤	7.5倍希釈液 乾燥種籾重の3%吹き付け	1	140	圃場A:<0.005
					171	圃場B:<0.005
	2	5.0%水和剤	乾燥種籾重の0.5% 種子粉衣(湿粉衣)	1	140	圃場A:<0.005
					171	圃場B:<0.005
	2	5.0%水和剤	20倍希釈液 10分間浸漬	1	140	圃場A:<0.005 (#) 注2)
					171	圃場B:<0.005 (#)
	2	5.0%水和剤	200倍希釈液 24時間浸漬	1	139	圃場A:<0.005
					170	圃場B:<0.005
だいず (乾燥子実)	2	1.1%フロアブル	原液 8 mL/kg種子 塗抹処理	1	125	圃場A:<0.01
					127	圃場B:<0.01
あずき (乾燥子実)	2	1.1%フロアブル	原液 8 mL/kg種子 塗抹処理	1	125	圃場A:<0.01
					112	圃場B:<0.01
いんげんまめ (乾燥子実)	4	20.0%フロアブル	1000倍散布 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.016
					7, 14, 21	圃場B:0.062
	2	1.1%フロアブル	原液 8 mL/kg種子 塗抹処理	1	94	圃場A:<0.01
					91	圃場B:<0.01
ばれいしょ (塊茎)	2	9.3%フロアブル	50倍 種いも散布 3 L/100 kg種いも	1	106	圃場A:<0.01
					86	圃場B:<0.01
	2	50倍 種いも瞬間浸漬	1	106	圃場A:<0.01	
				86	圃場B:<0.01	
キャベツ (葉球)	2	5.0%水和剤	種子重量の0.5% 種子粉衣	1	80	圃場A:<0.005
					133	圃場B:<0.005
2	5.0%水和剤+ 20.0%フロアブル	種子重量の0.5% 種子粉衣+ 1000倍散布 200 L/10 a	1+3	3, 7, 14	圃場A:0.257	圃場B:0.304 (4回, 7日)
					圃場A:1.04	圃場B:3.34
ブロッコリー (花蕾)	3	20.0%フロアブル	1000倍散布 300, 214 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場C:3.14
			1000倍散布 244 L/10 a			3
ふき (茎部)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 150 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A:0.72
			圃場B:0.78			
食用ぎく	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 240, 252 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:15.4
			1000倍散布 150 L/10 a			圃場B:15.0
たまねぎ (鱗茎)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 150 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:<0.005
			圃場B:<0.005			
	2	500倍 苗浸漬処理+ 1000倍散布 茎葉散布 150L/10 a	1+3	1, 3, 7	圃場A:0.005	圃場B:0.014
2	20.0%フロアブル+ 23.0%顆粒水和剤 注3)	500倍 苗浸漬処理+ 1000倍 茎葉散布 100, 200 L/10 a	1+3	1, 7, 14	圃場A:<0.01	圃場B:<0.01
					圃場A:0.80	圃場B:2.98
ねぎ (茎葉)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 160, 180 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:<0.01
			圃場B:<0.01			
にんにく (鱗茎)	2	20.0%フロアブル	2000倍散布 200~250, 300 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A:0.63
			圃場B:0.70			
にら (茎葉)	2	20.0%フロアブル	2000倍散布 150 L/10 a	1	3, 7, 14	圃場A:4.66
			圃場B:4.58			
わけぎ (茎葉)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 183, 3, 175 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A:<0.08
			圃場B:<0.08			
らっきょう (鱗茎)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 300 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A:0.62 (3回, 14日)
			圃場B:1.68			
にんじん (根部)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場B:1.68

フルジオキシニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
トマト (果実)	2	5.0%水和剤+ 20.0%フロアブル	0.5%種子粉衣+ 1000倍散布 300 L/10 a	1+3, 1+5	1, 3, 7	圃場A:0.136 圃場B:0.690
	2	40.0%フロアブル	原液 0.52 mL/kg種子 塗抹処理	1	146 120	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
ミニトマト (果実)	2	5.0%水和剤+ 20.0%フロアブル	0.5%種子粉衣+ 1000倍散布 400, 200 L/10 a	1+3	1, 3, 14	圃場A:2.8 (4回, 1日) (#) 圃場B:0.6 (4回, 1日) (#)
ピーマン (果実)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 200, 231 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A:0.64 圃場B:1.98
なす (果実)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 300 L/10 a	3, 5	1, 3, 7	圃場A:0.404 圃場B:0.468
きゅうり (果実)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 300, 250 L/10 a	3, 5	1, 3, 7	圃場A:0.416 圃場B:0.678
すいか (果肉)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 300, 296.3 L/10 a	3	1, 7, 14	圃場A:0.03 圃場B:0.04 (3回, 7日)
メロン (果肉)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 280, 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:<0.01 圃場B:0.02
ほうれんそう (茎葉)	2	5.0%水和剤	種子重量の0.5% 種子粉衣	1	38, 45 28, 35	圃場A:<0.005 圃場B:<0.005
さやえんどう (さや)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	2, 3	1, 3, 7	圃場A:0.71 圃場B:2.21
未成熟いんげん (さや)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:1.60 圃場B:0.734
未成熟ささげ (さや)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.90 圃場B:1.26
えだまめ (さや)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:1.7 圃場B:2.8
	2	1.1%フロアブル	原液 8 mL/kg種子 塗抹処理	1	83 69	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
食用金魚草 (花)	2	20.0%フロアブル	1500倍散布 200 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:5.00 圃場B:14.6
オリーブ (葉)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布	2	59, 90, 120	圃場A:23.9 (2回, 59日) (#) 圃場B:45.5
			1100, 750 L/10 a		60, 90, 120	
温州みかん (果肉)	4	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 400, 800 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A:0.022 圃場B:0.023 (3回, 21日) 圃場C:0.01 圃場D:<0.01
			2000倍散布 400, 833 L/10 a		7, 14, 28	
温州みかん (果皮)	4	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 400, 800 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A:3.77 (3回, 21日) 圃場B:3.84 圃場C:4.32 圃場D:3.78 (3回, 14日)
			2000倍散布 400, 833 L/10 a		7, 14, 28	
なつみかん (果実)	2	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布	2	45, 60, 91	圃場A:0.26 圃場B:0.27
			500, 400 L/10 a		45, 60, 90	
なつみかん (果肉)	2	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布	2	45, 60, 91	圃場A:0.006 圃場B:0.007
			500, 400 L/10 a		45, 60, 90	
なつみかん (果皮)	2	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布	2	45, 60, 91	圃場A:0.876 圃場B:1.00
			500, 400 L/10 a		45, 60, 90	

フルジオキシソニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験 圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
すだち (果実)	1	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 400 L/10 a	<u>2</u>	<u>44</u> , 59, 90	圃場A:0.032
かぼす (果実)	1	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 400 L/10 a	<u>2</u>	<u>45</u> , 60, 90	圃場A:0.058 (2回, 90日)
ゆず (果実)	1	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 735~833 L/10 a	<u>2</u>	<u>45</u> , 60, 90	圃場A:0.162 (2回, 60日)
うめ (果実)	2	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 300, 400 L/10 a	<u>2</u>	30, <u>45</u> , 60	圃場A:0.032 (2回, 45日) (#) 圃場B:0.142 (2回, 45日) (#)
いちご (果実)	2	20.0%フロアブル	1500倍散布 200 L/10 a	1, 2, <u>3</u>	1	圃場A:0.810 (2回, 1日) 圃場B:1.42 (2回, 1日)
	2		1000倍散布 200 L/10a	1, 2, <u>3</u>	1	圃場A:1.20 (2回, 1日) 圃場B:1.47
	2		1000倍散布 200 L/10 a	<u>3</u>	<u>1</u> , 7, 14	圃場A:1.94 圃場B:1.05
ぶどう (果実)	2	23.0%顆粒水和剤	2000倍散布 300 L/10 a	<u>2</u>	<u>30</u> , 45, 60	圃場A:1.64 (2回, 45日)
	2	20.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場B:0.93 (3回, 21日) (#)
オリーブ (果実)	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 334, 302 L/10 a	<u>3</u>	7, 14, <u>21</u>	圃場A:0.60 圃場B:2.68
	2	20.0%フロアブル	1000倍散布 750, 1100 L/10 a	<u>2</u>	<u>7</u> , 14, 21	圃場A:5.68 圃場B:8.05 (#)
しそ (葉部)	2	20.0%フロアブル	1500倍散布 300 L/10 a	1, <u>2</u>	3, <u>7</u> , 14, 21	圃場A:25.1 圃場B:22.3

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) (#)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3) 試験実施当時は有効成分表示制度変更前のため23.0%顆粒水和剤と表示されているが、制度移行後は25.0%顆粒水和剤と変更した。

注4) 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。

フルジオキシニルの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ばれいしょ (塊茎)	11	0.5%フロアブル	フルジオキシニル 2.5g ai/100kg 種いも処理	1	126	圃場A: <0.01
					124	圃場B: <0.01
					93	圃場C: <0.01
					142	圃場D: <0.01
					110	圃場E: <0.01
					130	圃場F: <0.01
					99	圃場G: <0.01
					105	圃場H: <0.01
					100	圃場I: <0.01
					115	圃場J: <0.01
					84	圃場K: <0.01
だいこん (根部)	6	25.0%顆粒水和剤	合計フルジオキシニル 0.470 lb ai/acre 散布処理	2	7	圃場A: 0.13
			合計フルジオキシニル 0.447 lb ai/acre 散布処理			圃場B: 0.09
			合計フルジオキシニル 0.442 lb ai/acre 散布処理			圃場C: 0.11
			合計フルジオキシニル 0.451 lb ai/acre 散布処理			圃場D: 0.08
			合計フルジオキシニル 0.452 lb ai/acre 散布処理			圃場E: <0.01
			合計フルジオキシニル 0.427 lb ai/acre 散布処理		8	圃場F: <0.02
だいこん (葉部)	6	25.0%顆粒水和剤	合計フルジオキシニル 0.470 lb ai/acre 散布処理	2	7	圃場A: 4.59
			合計フルジオキシニル 0.447 lb ai/acre 散布処理			圃場B: 5.84
			合計フルジオキシニル 0.442 lb ai/acre 散布処理			圃場C: 11.3
			合計フルジオキシニル 0.451 lb ai/acre 散布処理			圃場D: 3.22
			合計フルジオキシニル 0.452 lb ai/acre 散布処理			圃場E: 2.79
			合計フルジオキシニル 0.427 lb ai/acre 散布処理		8	圃場F: 0.47
ブロッコリー	8	25.0%顆粒水和剤	0.219 lb ai/acre 茎葉処理	4	6	圃場A: 0.10
					7	圃場B: 0.11
					8	圃場C: 0.25
					6	圃場D: 0.27
					8	圃場E: 0.20
					7	圃場F: 0.53
					6	圃場G: 0.36
			0.884 lb ai/acre 茎葉処理	4	8	圃場H: 0.14

フルジオキシニルの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験 圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
キャベツ	6	25.0%顆粒水和剤	0.206~0.219 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場A: 0.27
			0.219 lb ai/acre 茎葉処理	6	8	圃場B: 0.21
			0.354~0.367 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場C: 1.20
						圃場D: 0.50
						圃場E: 0.17
						圃場F: 0.17(#)
	6	25.0%顆粒水和剤	0.206~0.219 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場A: 0.23
			0.219 lb ai/acre 茎葉処理	6	8	圃場B: 0.20(#)
			0.354~0.367 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場C: 0.09(#)
						圃場D: 0.08(#)
						圃場E: 0.03(#)
						圃場F: 0.17(#)
4	25.0%顆粒水和剤	合計 0.901 lb ai/acre 茎葉処理	4	6	圃場A: 0.10	
		0.882 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場B: 0.09(#)	
		0.926 lb ai/acre 茎葉処理	4	6	圃場C: 0.21(#)	
マスタード グリーン	9	25.0%顆粒水和剤	0.219 lb ai/acre 茎葉処理	4	8	圃場A: 7.74
					7	圃場B: 0.64
					6	圃場C: 6.92
			0.343~0.358 lb ai/acre 茎葉処理	7	圃場D: 0.06	
					圃場E: 0.50	
					圃場F: 1.23(#)	
			0.219 lb ai/acre 茎葉処理	8	圃場G: 1.28(#)	
					圃場H: 0.48	
					圃場I: 1.04	

フルジオキシニルの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
レタス (結球)	8	25.0%顆粒水和剤	0.209~0.231 lb ai/acre 茎葉処理	4	0	圃場A: 1.23(#) (結球部+外葉部)
			0.217~0.220 lb ai/acre 茎葉処理			圃場A: <0.02(#) (結球部)
			0.210~0.221 lb ai/acre 茎葉処理			圃場B: 4.63(#) (結球部+外葉部)
			0.219~0.220 lb ai/acre 茎葉処理	5		圃場B: 0.25(#) (結球部)
			0.214~0.226 lb ai/acre 茎葉処理			圃場C: 2.05(#) (結球部+外葉部)
			0.218~0.225 lb ai/acre 茎葉処理	4		圃場C: 0.07(#) (結球部)
			0.213~0.235 lb ai/acre 茎葉処理			圃場D: 1.37(#) (結球部+外葉部)
			0.220~0.225 lb ai/acre 茎葉処理			圃場D: 1.44(#) (結球部)
						圃場E: 2.18(#) (結球部+外葉部)
						圃場E: 0.50(#) (結球部)
						圃場F: 2.05(#) (結球部+外葉部)
				圃場F: 1.62(#) (結球部)		
	圃場G: 0.42(#) (結球部+外葉部)					
	圃場G: 0.06(#) (結球部)					
	圃場H: 2.78(#) (結球部+外葉部)					
	圃場H: 0.68(#) (結球部)					
レタス (非結球)	6	25.0%顆粒水和剤	0.22 lb ai/acre 茎葉処理	4	0	圃場A: 23.44(#)
			0.217~0.223 lb ai/acre 茎葉処理		0, 7, 14	圃場B: 10.32
			0.224~0.234 lb ai/acre 茎葉処理		0	圃場C: 7.12(#)
			0.224~0.321 lb ai/acre 茎葉処理		0, 7, 14	圃場D: 0.81
			0.217~0.219 lb ai/acre 茎葉処理		0	圃場E: 11.23(#)
			0.220~0.236 lb ai/acre 茎葉処理			圃場F: 5.98(#)
たまねぎ (葉部)	3	50.0%顆粒水和剤	合計フルジオキシニル0.996 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場A: 0.17(#)
					1, 3, 7, 14	圃場B: 6.6(#)
たまねぎ (鱗茎)	6	50.0%顆粒水和剤	合計フルジオキシニル0.996 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場A: 0.04(#)
					1, 3, 7, 14	圃場B: 0.050 (4回, 7日) (#)
					6	圃場C: <0.02(#)
					7	圃場D: <0.02(#)
						圃場E: <0.02(#)
						圃場F: 0.11(#)
たまねぎ (鱗茎)	3	25.0%顆粒水和剤	合計フルジオキシニル0.874 lb ai/acre 茎葉処理	4	7	圃場A: 0.10
						圃場B: <0.01
						圃場C: 0.02

フルジオキシニルの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験 圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
パセリ (生)	4	25.0%顆粒水和剤	合計 0.871 lb ai/acre 茎葉処理	4	6	圃場A: 2.28
			合計 0.873 lb ai/acre 茎葉処理		7	圃場B: 1.62
			合計 0.870 lb ai/acre 茎葉処理		7	圃場C: 3.87
			合計 0.876 lb ai/acre 茎葉処理		6	圃場D: 3.15
ほうれんそう (茎葉)	11	25.0%顆粒水和剤	合計 0.871 lb ai/acre 茎葉処理	4	0	圃場A: 5.1
						圃場B: 1.9
						圃場C: 12
						圃場D: 3.9
						圃場E: 7.8
						圃場F: 8.6
						圃場G: 9.8
						圃場H: 4.9
						圃場I: 5.4
					0, 2, 6, 12, 14	圃場J: 16
0	圃場K: 6.0					
ブルーベリー	8	25.0%顆粒水和剤	合計 0.876 lb ai/acre 茎葉処理	4	0	圃場A: 0.28
						圃場B: 0.16
						圃場C: 1.70
						圃場D: 0.58
						圃場E: 0.94
						圃場F: 0.68
						圃場G: 0.90
						圃場H: <0.05 (#)
綿実 (種実)	6	40.4%フーフール	5 g ai/100 kg 種子処理	1	189	圃場A: <0.05 (#)
					152	圃場B: <0.05 (#)
					165	圃場C: <0.05 (#)
					132	圃場D: <0.05 (#)
					174	圃場E: <0.05 (#)
					188	圃場F: <0.05 (#)

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。

注2) (#)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。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

収穫後使用に係る作物残留試験

① 作物残留試験方法の概要

主に米国の州立農業試験場又は州立大学の附属施設で作物を栽培し、収穫した果実に防かび処理を施した後、分析機関でフルジオキシニルの残留量を測定した。試験に関与したすべての施設は、GLP 適合施設であった。

防かび処理は、水で規定の倍率に希釈したフルジオキシニル製剤をパッキングライン上又は箱詰め状態で果実の全面に塗布した。残留データを作成した作物は以下のとおりである。

(登録作物名)	(残留データを作成した作物)
かんきつ類	オレンジ、レモン、グレープフルーツ
核果類	もも、すもも、おうとう
仁果類	りんご、なし
キウイフルーツ	キウイフルーツ
ざくろ	ざくろ

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

② 作物残留試験結果及び米国の残留農薬基準

(A) かんきつ類

以下の表 A-1～A-4 の結果に基づき、米国におけるフルジオキシニルのかんきつ類の残留基準は 10ppm に設定された。

表 A-1. オレンジ

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
オレンジ (バレンシア) 平成 13 年	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	3.39	2.21
	米国 フロリダ州	1	2.2 g ai/L Dip 処理	1.56	1.28
	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	全果実 : 2.99 果皮 : 1.92 果肉 : 3.35	1.41 0.55 0.92
	米国 フロリダ州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	0.96	0.85
	米国 カリフォルニア州	1 +	2.4+2.4 g ai/L Dip 処理	2.96	2.86
	米国 フロリダ州	1 +	2.2+2.4 g ai/L Dip 処理	1.98	1.40
	米国 カリフォルニア州	1	0.096 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.09	0.91
	米国 カリフォルニア州	1	0.097 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.49	0.48
	米国 カリフォルニア州	1 +	0.098+0.097 g ai /kg 果実 Spray 処理	0.70	0.41
オレンジ (バレンシア) 平成 14 年	米国 カリフォルニア州	1	0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	全果実 : 0.85 果 肉 : 0.08	0.62 0.03
	米国 カリフォルニア州	1	0.004 g ai/kg 果実 Spray 処理	全果実 : 1.0 全果実(洗浄後) : 0.19 果 肉 : 0.11	0.90 0.06 0.05
	米国 カリフォルニア州	1 +	0.29 g ai/L Drench 処理 +	冷蔵 6 日後 : 0.58	0.33
	米国 カリフォルニア州	1 +	0.001 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 14 日後 : 0.60	0.35
米国 カリフォルニア州	1 +	0.61 g ai /L Drench 処理 +	冷蔵 6 日後 : 0.71	0.53	
米国 カリフォルニア州	1 +	0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 14 日後 : 0.72	0.2	

*フルジオキシニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 A-2. レモン

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
レモン (ユーレカ) 平成 13 年	米国 カリフォルニア州	1	2.4 kg ai/L Dip 処理	3.28	3.02
	米国 カリフォルニア州	1	2.4 kg ai/L Dip 処理	3.29	2.45
	米国 カリフォルニア州	1	0.10 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.14	1.01
	米国 カリフォルニア州	1	0.093 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.54	0.53
	米国 カリフォルニア州	1	0.093 g ai/kg 果実 Spray 処理	果実 : 0.65 ジュース : <0.02 オイル : 39.7 絞り粕 : 1.39	
	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai /L Dip 処理	1.13	1.04
	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai /L Dip 処理	1.39	0.64
	米国 カリフォルニア州	1	0.10 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.47	0.46
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	2.4+2.4 g ai/L Dip 処理	3.11	2.56
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	2.4+2.4 g ai/L Dip 処理	4.28	2.01
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.105+0.102 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.01	0.65

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 A-3. レモン

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
レモン (ユーレカ) 平成 16 年	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 0.004 g ai/kg 果実 Spray 処理	2.5	2.0
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	2.1	2.1
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 14 日間冷蔵保存 + 0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.7	1.3
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Drench 処理	1.1	0.80
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 0.004 g ai/kg 果実 Spray 処理	処理当日 : 2.5 14 日後(洗浄後) : 2.1	2.0 2.1
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	処理当日 : 2.1 14 日後(洗浄後) : 1.5	2.1 1.2
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Drench 処理 + 0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	処理当日 : 1.7 14 日後(洗浄後) : 1.8	1.3 1.6
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Drench 処理	処理当日 : 1.1 30-31 日後 (洗浄後) : 1.4	0.80 0.72
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 kg ai/L Drench 処理	処理当日 : 0.55 30-31 日後 (洗浄後) : 1.1	0.46 0.44

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 A-4. グレープフルーツ

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
グレープフルーツ (ルビーレッド) 平成 13 年	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	4.16	3.43
	米国 テキサス州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	6.79	3.53
	米国 カリフォルニア州	1	0.099 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.28	0.61
	米国 カリフォルニア州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	0.98	0.92
	米国 テキサス州	1	2.4 g ai/L Dip 処理	1.42	1.31
	米国 カリフォルニア州	1	0.10 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.62	0.40
	米国 カリフォルニア州	1 +	2.4 g ai/L Dip 処理 +	4.57	4.25
		1	2.4 g ai/L Dip 処理		
	米国 テキサス州	1 +	2.4 g ai/L Dip 処理 +	6.85	5.25
	1	2.4 g ai/L Dip 処理			
米国 カリフォルニア州	1 +	0.10 g ai/kg 果実 Spray 処理 +	0.55	0.49	
	1	0.099 g ai/kg 果実 Spray 処理			
グレープフルーツ (Marsh) 平成 16 年	米国 カリフォルニア州 及びテキサス州	1	0.002 g ai/kg 果実 Spray 処理	全果実 : 0.92 果 肉 : 0.04	0.05 <0.02
	米国 カリフォルニア州 及びテキサス州	1	0.004 g ai /kg 果実 Spray 処理	全果実 : 1.5 全果実(洗浄 後) : 0.58 果 肉 : 0.09	1.5 0.52 0.09

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

(B) 核果類

以下の表 B-1～B-3 の結果に基づき、米国におけるフルジオキソニルの核果類の残留基準は 5.0ppm に設定された。

表 B-1. おうとう

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
おうとう (Bing) 平成 10 年	米国 カリフォルニア州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	0.19	0.16
	米国 カリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	0.42	0.15
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.78	0.57
おうとう (Hedelfingen) 平成 10 年	米国 ミシガン州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	0.15	0.08
	米国 ミシガン州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	0.20	0.19
	米国 ミシガン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.27	0.11
おうとう (Chinook) 平成 10 年	米国 ワシントン州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	0.73	0.73
	米国 ワシントン州	1	0.37 g ai/L Dip 処理	0.50	0.44
	米国 ワシントン州	1	1.29 g ai/L Dip 処理	1.08	0.91
おうとう (Chinook) 平成 10 年	米国 ワシントン州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	0.34	0.28
	米国 ワシントン州	1	0.37 g ai/L Dip 処理	0.53	0.49
	米国 ワシントン州	1	1.29 g ai/L Dip 処理	1.23	1.19
おうとう (Montmorency 及び Bing) 平成 16 年	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	1.0	0.75
	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	1.9	1.5
	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	全果実 : 1.7 全果実(洗浄後) : 1.4	1.4 0.80
	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	全果実 : 1.7 全果実(洗浄後) : 1.6	1.1 0.96
	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	冷蔵 5 日後 : 1.2 冷蔵 10 日後 : 1.3	1.0 0.85
	米国 ニューヨーク市 及びカリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	冷蔵 5 日後 : 1.7 冷蔵 10 日後 : 1.7	1.4 1.1

*フルジオキソニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 B-2. もも

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
もも (Goldcrest) 平成 10 年	メキシコ国	1	0.21 g ai/L Dip 処理	1.7	1.5
	メキシコ国	1	0.21 g ai/L Dip 処理	2.2	2.1
	メキシコ国	1	0.21 g ai/L Dip 処理	3.6	3.5
もも (Elegant Lady) 平成 10 年	米国 カリフォルニア州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	冷凍 79 日後 : 0.16	0.10
	米国 カリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	冷凍 79 日後 : 0.18	0.05
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	冷凍 79 日後 : 0.55	0.19
もも (Jefferson) 平成 10 年	米国 サウスカロライナ州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	冷凍 68 日後 : 0.21	0.15
	米国 サウスカロライナ州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	冷凍 68 日後 : 0.37	0.17
	米国 サウスカロライナ州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	冷凍 68 日後 : 0.49	0.35
	米国 サウスカロライナ州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	冷蔵 3 日後 : 0.28 冷蔵 7 日後 : 0.30 冷蔵 10 日後 : 0.39	0.28 0.20 0.34
もも (Elegant Lady) 平成 12 年	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理 (多水量)	1.8	1.3
	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理 (少水量)	2.8	2.7
	米国 カリフォルニア州	1	0.0018 g ai/kg 果実 Spray 処理 (少水量)	1.9	1.3
	米国 カリフォルニア州	1	0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理 (少水量)	1.7	1.2
	米国 カリフォルニア州	1	0.060 g ai/L Dip 処理	3.8	3.0
もも (Johnboy 及び Elegant Lady) 平成 15 年	米国 ニューヨーク市及び カリフォルニア州	1	0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理	3.9	1.4
	米国 ニューヨーク市及び カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	5.5	2.3
	米国 ニューヨーク市及び カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	全果実 : 5.5 全果実(洗浄 後) : 4.3	2.3 1.2

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

多水量は 100gal (378.5L)、少水量は 10-30gal (37.8-113.6L)

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 B-3. すもも

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果 (mg/kg)**	
				最大値	最小値
すもも (Casselmann) 平成 10 年	米国 カリフォルニア州	1	0.21 g ai/L Dip 処理	冷凍 54 日後 : 0.12	0.09
	米国 カリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	冷凍 54 日後 : 0.05	0.05
	米国 カリフォルニア州	1	0.60 g ai/L Dip 処理	冷凍 54 日後 : 0.10	0.09
	米国 カリフォルニア州	1	0.00088 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷凍 60 日後 : 0.14	0.13
	米国 カリフォルニア州	1	0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷凍 60 日後 : 0.47	0.42
	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷凍 60 日後 : 1.06	0.79
	米国 カリフォルニア州	1	0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 3 日後 : 0.59 冷蔵 7 日後 : 0.47 冷蔵 10 日後 : 0.47	0.41 0.42 0.17
すもも (Casselmann) 平成 16 年	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.71	0.19
	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	処理当日 : 1.3 処理当日 (洗浄後) : 1.7	<0.02 0.08
	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 5 日後 : 1.9	0.31
	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 15 日後 : 1.7 冷蔵 15 日後 (洗浄後) : 1.3	0.12 0.20
	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	冷蔵 25 日後 : 1.5	0.24

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

(C) 仁果類

以下の表 C-1~C-3 の結果に基づき、米国におけるフルジオキソニルの仁果類の残留基準は 5.0ppm に設定された。

表 C-1. りんご

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
りんご (ふじ) 平成 13 年	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	1.1	0.76
	米国 カリフォルニア州	1	2.4-8.7 g ai/L Dip 処理	1.7	1.3
	米国 カリフォルニア州	1 + 1	0.61 g ai/L Dip 処理 + 2.4-8.7 g ai/L Dip 処理	2.4	2.1
りんご (Red Spur Delicious) 平成 13 年	米国 アイダホ州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.75	0.59
りんご (Red Delicious) 平成 13 年	米国 ミシガン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.52	0.35
りんご (マッキントッシュ) 平成 13 年	米国 ニュージャージー州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.56	0.50
りんご (Red Delicious) 平成 13 年	米国 ワシントン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	1.1	0.72
	米国 ワシントン州	1	2.4-8.7 g ai/L Dip 処理	0.68	0.57
	米国 ワシントン州	1 + 1	0.21 g ai/L Dip 処理 + 2.4-8.7 g ai/L Dip 処理	2.2	1.8
	米国 ワシントン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	全果実 : 1.1 ジュース : 0.10 絞り粕 : 7.3	

*フルジオキソニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 C-2. りんご

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
りんご (Golden Delicious 及び Empire) 平成 16 年	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1 +	0.29 g ai/L Dip 処理 + 洗浄 +	無洗浄 :	0.39
		1		0.73	
			0.29 g ai/L Dip 処理	洗浄後 :	<0.02
	米国カリフォルニア州 及びニューヨーク市	1	0.025 g ai/kg 果実 Spray 処理	0.51	0.05
りんご (Golden Delicious) 平成 15 年	米国 カリフォルニア州	1 +	0.61 g ai/L Dip 処理 +	2.6	2.3
		1			

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

表 C-3. なし

作物名 (品種) 年度	作物の収穫場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
なし (Bartlett) 平成 12 年	米国 ニュージャージー州	1	0.48 g ai/L Drench 処理	0.76	0.71
	米国 ニュージャージー州	1	0.48 g ai/L Dip 処理	1.2	0.79
なし (Shinko) 平成 12 年	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Drench 処理	1.6	1.3
	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	2.5	1.4
	米国 カリフォルニア州	1 +	0.61 g ai/L Dip 処理	2.8	2.7
		1	0.60 g ai/L Dip 処理		
米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	2.7	1.6	
なし (Anjou) 平成 12 年	米国 ワシントン州	1	0.60 g ai/L Drench 処理	1.3	1.1
	米国 ワシントン州	1	0.0029 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.6	1.3
	米国 ワシントン州	1 +	0.61 g ai/L Drench 処理	1.6	1.5
		1	0.0029 g ai/kg 果実 Spray 処理		
米国 ワシントン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.68	0.67	
なし (D' Anjou) 平成 12 年	米国 アイダホ州	1	0.61 g ai/L Drench 処理	3.5	2.2
	米国 アイダホ州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	1.4	0.93
なし (Bosc 及び Bartlett) 平成 16 年	米国カリフォルニア 州及びニューヨーク 市	1 +	0.29 g ai/L Drench 処理	無洗浄 : 0.97 洗浄後 : 0.63	0.42 0.09
		1	+ 洗浄 + 0.0012 g ai/kg 果実 Spray 処理		
	米国カリフォルニア 州及びニューヨーク 市	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	1.6	0.12
なし (Bartlett) 平成 15 年	米国 カリフォルニア州	1 +	0.61 g ai/L Dip 処理	1.2	1.1
		1	+ 0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理		

*フルジオキサニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会(平成 21 年 6 月 24 日)資料

(D) キウイフルーツ

以下の結果に基づき、米国におけるフルジオキシニルのキウイフルーツの残留基準は 20ppm に設定された。

表 D

作物名 (品種) 年度	試験実施場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
キウイフルーツ (Hayward) 平成 12 年	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	2.7	0.6
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	9.5	7.6
	米国 カリフォルニア州	1	0.0025 g ai/kg 果実 Spray 処理	13.9	6.9
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	8.0	4.2
	米国 オレゴン州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	5.4	5.1
キウイフルーツ (Hayward) 平成 16 年	米国 カリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	4.2	0.67
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	7.5	5.5
	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	処理当日 : 7.5 30 日後 : 8.0	5.5 3.7
	米国 カリフォルニア州	1	0.29 g ai/L Dip 処理	処理当日 : 5.1 30 日後 : 4.5	2.5 3.5

*フルジオキシニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

(E) ざくろ

以下の結果に基づき、米国におけるフルジオキシニルのざくろの残留基準は 5.0ppm に設定された。

表 E

作物名 (品種) 年度	試験実施場所	使用 回数	防かび処理量* 処理方法	分析結果(mg/kg)**	
				最大値	最小値
ざくろ (Wonderful) 平成 15 年	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	0.80	0.50
ざくろ (Wonderful) 平成 14 年	米国 カリフォルニア州	1	0.61 g ai/L Dip 処理	1.13	0.71

*フルジオキシニル原体の含量を示す。

**特記しない限り、処理当日に無洗浄の全果実を分析した。

食品衛生分科会添加物部会（平成 29 年 11 月 30 日）資料

フルジオキシニルの使用基準改正の根拠

フルジオキシニルの使用基準については、以下の理由から改正案を作成した。

1. 米国等における残留基準

(1) ばれいしょ

① 米国

各種病原菌に対する効力試験の結果を基に、防除に必要な処理量を作物に散布処理し、作物残留試験及び加工試験を実施した。当該結果に基づき、ばれいしょについては、想定最大残留基準値が 6.0ppm と算出された。

ばれいしょが米国における塊茎及び球茎状野菜（サブグループ 1 C）の代表作物であることから、最大残留基準値は塊茎及び球茎状野菜として 6.0ppm と設定された。

② Codex

米国に提出された資料を基に評価がなされ、米国の GAP を満たす 5 試験での収穫後処理されたばれいしょにおけるフルジオキシニルの残留量はそれぞれ 0.66、1.1、1.5、1.7 及び 2.9ppm であった。これらの試験成績を基に、STMR¹ (median) として 1.5ppm、ばれいしょとして、5ppm が算出された。

(2) パイナップル

米国において、各種病原菌に対する効力試験の結果を基に、防除に必要な処理量を作物に散布処理し、作物残留試験及び加工試験を実施した。当該結果に基づき、パイナップルについては、想定最大残留基準値が 20ppm と算出された。

(3) アボカド、パパイヤ及びマンゴー

当該作物自体の作物残留試験結果は提出されていない。

しかしながら、米国においては、各種病原菌に対する効力試験の結果を基に、他の収穫後処理を行った、かんきつ類、核果類、仁果類、キウイフルーツ、ざくろ、かんしょ及びヤムイモに対する作物残留試験の結果を参照し、アボカド、パパイヤ及びマンゴーの最大残留基準値として 5.0ppm と設定した。

2. 食品安全委員会の評価結果

平成 29 年 11 月 28 日付け府食第 766 号により食品健康影響評価結果の通知がなされており、「各試験で得られた無毒性量について用量設定間隔等を考慮して比較検討した結果、イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験の無毒性量 33.1 mg/kg 体重/日を根拠として、安全係数 100 で除した 0.33 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。」とされている。

3. 基準値に基づく摂取量の推計

平成 29 年 11 月 28 日付け府食第 766 号により食品健康影響評価結果の通知がなされており、国民平均、小児（1～6 歳）、妊婦及び高齢者（65 歳以上）について、それぞれ 1,350、907、1,250、1,440µg/人/日とされている。

¹ STMR : Supervised Trials Median Residue

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	外国 基準値 ppm	
米(玄米をいう。)	0.02	0.05	○			<0.005(n=6)
小麦	0.05	0.05		0.05		
大麦	0.05	0.05		0.05		
ライ麦	0.05	0.05		0.05		
とうもろこし	0.05	0.05		0.01		
そば	0.05	0.05		0.05		
その他の穀類	0.05	0.05		0.05		
大豆	0.5	0.5	○	0.5		
小豆類	0.5	0.5	○	0.5		
えんどう	0.07	0.07		0.07		
そら豆	0.5	0.5		0.5		
その他の豆類	0.5	0.5		0.5		
ばれいしょ	6	0.02	○	5	6.0	米国
さといも類(やつがしらを含む。)	0.02	0.02				収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定 【米国ばれいしょ<0.01(n=11)】
その他のいも類	0.02	0.02				【米国ばれいしょ参照】
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.5	0.5		0.3		【米国だいこんの根部(<0.01~0.11(n=6)】
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	20	20		20		【米国だいこんの葉部(0.47~11.3(n=6)】
かぶ類の根	0.5	0.5				【米国だいこんの根部参照】
かぶ類の葉	20	20				【米国だいこんの葉部参照】
西洋わさび	0.5	0.5				【米国だいこんの根部参照】
クレソン	10	10		10		
はくさい	2	2			2.0	米国
キャベツ	2	2	○	2		【米国キャベツ(0.03(#)~1.20(n=16))、ブロッコリー(0.10~0.53(n=8))】
芽キャベツ	2	2			2.0	米国
ケール	10	10			10	米国
こまつな	10	10			10	米国
きょうな	10	10			10	米国
チンゲンサイ	10	10			10	米国
カリフラワー	2	2			2.0	米国
ブロッコリー	10	2	申	0.7	2.0	米国
その他のあぶらな科野菜	10	10		10		1.04,3.14,3.34(\$)
ごぼう	0.5	0.5				【米国だいこんの根部参照】
サルシフィー	0.5	0.5				【米国だいこんの根部参照】
チコリ	30	30				
エンダイブ	30	30			30	米国
しゅんぎく	30	30			30	米国
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	40	40		40		【米国レタス(0.42(#)~4.63(#)(n=8)(結球部+外葉部)<0.02(#)~1.62(#)(n=8)(結球)0.81~23.44(#)(n=6)(非結球)】
その他のきく科野菜	30	30	○	9	30	米国
たまねぎ	0.5	0.5	○	0.5		
ねぎ(リーキを含む。)	7	7	○		7.0	米国
にんにく	0.2	0.2	○			【米国たまねぎの葉部(0.17(#)~6.6(#)(n=3)】 【米国たまねぎの鱗茎<0.01~0.11(#)(n=9)】
にら	9	10	○	9		
わけぎ	10	0.2	申			4.58,4.66
その他のゆり科野菜	10	10	○	10		

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	外国 基準値 ppm	
にんじん	5	5	○	0.7		0.62,1.68(\$)
パースニップ	0.5	0.5				【米国だいこんの根部参照】
パセリ	10	10		9		【米国パセリ(1.62~3.87)(n=4)】
その他のせり科野菜	20	20		9		【米国だいこんの葉部参照】
トマト	5	5	○	3		0.6(#),2.8(#)(ミニトマト)
ピーマン	5	5	○	1		0.64,1.98(\$)
なす	1	1	○	0.3		0.404,0.468
その他のなす科野菜	1	1		1		
きゅうり(ガーキンを含む。)	2	2	○	0.5		0.451(#),0.701(#)
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.5	0.5		0.5		
しろうり	0.5	0.5		0.5		
すいか	0.2	0.2	○			0.03,0.04
メロン類果実	0.1	0.1	○			<0.01,0.02
その他のうり科野菜	0.5	0.5		0.5		
ほうれんそう	30	30	○	30		
しょうが	0.02	0.02				【米国ばれいしょ参照】
未成熟えんどう	5	5	○	0.6		0.71,2.21(\$)
未成熟いんげん	5	5	○	0.6		0.734,1.60(\$)
えだまめ	5	5	○			1.7,2.8
その他の野菜	60	10	○・申	9		23.9(#),45.5(\$)(オリーブ葉),
みかん	0.1	0.1	○			0.022,0.023
なつみかんの果実全体	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
レモン	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
グレープフルーツ	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
ライム	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
その他のかんきつ類果実	10	10	○	10	10: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
りんご ^{*1}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
西洋なし ^{*1}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
マルメロ ^{*1}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
びわ ^{*1}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
もも ^{*2}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
ネクタリン ^{*2}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
あんず(アブリコットを含む。) ^{*2}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
すもも(プルーンを含む。) ^{*2}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
うめ	0.5	0.5	○			0.032(#),0.142(#)(%)
おうとう(チェリーを含む。) ^{*2}	5	5		5	5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
いちご	5	5	○	3		1.05~1.94\$(n=4)
ラズベリー	5	5		5		
ブラックベリー	5	5		5		
ブルーベリー	2	2		2		
ハuckleベリー	2	2			2.0: 米国	【米国ブルーベリー(<0.05(#)~1.70(n=8))】
その他のベリー類果実	5	5		5		
ぶどう	5	5	○	2		0.60, 2.68
キウイ ^{*1}	20	20		15	20: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
パパイヤ	5				5.0: 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定

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	外国 基準値 ppm	
アボカド	5	0.4		0.4	5.0 米国	収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定 収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定 収穫後使用に係る作物残留試験成績に基づき設定
パイナップル	20				20 米国	
マンゴー	5			2	5.0 米国	
その他の果実	15	5	申			5.68,8.05(#)(オリーブ果実)
ひまわりの種子	0.01	0.01		0.01		【米国綿実(<0.05(#)(n=6)】
綿実	0.05	0.05		0.05		
なたね	0.02	0.02		0.02	0.05 米国	
その他のオイルシード	0.05	0.05				
その他のナッツ類	0.2	0.2		0.2		
その他のスパイス	10	10	○	1		3.77~4.32 (n=4)(みかん果皮)
その他のハーブ	40	40	○	9		22.3,25.1(\$)(しそ葉)
牛の筋肉	0.01	0.01		0.01		
豚の筋肉	0.01	0.01		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.01	0.01		0.01		
牛の脂肪	0.05	0.05		0.05		
豚の脂肪	0.05	0.05		0.05		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.05	0.05		0.05		
牛の肝臓	0.05	0.05		0.05		
豚の肝臓	0.05	0.05		0.05		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.05	0.05		0.05		
牛の腎臓	0.05	0.05		0.05		
豚の腎臓	0.05	0.05		0.05		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.05	0.05		0.05		
牛の食用部分	0.05	0.05		0.05		
豚の食用部分	0.05	0.05		0.05		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.05	0.05		0.05		
乳	0.01	0.01		0.01		
鶏の筋肉	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの筋肉	0.01	0.01		0.01		
鶏の脂肪	0.05	0.05		0.05		
その他の家きんの脂肪	0.05	0.05		0.05		
鶏の肝臓	0.05	0.05		0.05		
その他の家きんの肝臓	0.05	0.05		0.05		
鶏の腎臓	0.05	0.05		0.05		
その他の家きんの腎臓	0.05	0.05		0.05		
鶏の食用部分	0.05	0.05		0.05		
その他の家きんの食用部分	0.05	0.05		0.05		
鶏の卵	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの卵	0.01	0.01		0.01		
魚介類	0.04	0.04				【推:0.040】

申請(国内における登録、承認等の申請、インポート・トランス申請)以外の理由により本基準(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。

「登録有無」の欄に「申」の記載があるものは、国内において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。

(#)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。

(\$)これらの作物残留試験は、試験成績のばらつきを考慮し、この印をつけた残留値を基準値策定の根拠とした。

「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留濃度であることを示している。

※1 りんご、西洋なし、マルメロ、びわ、キウイの基準値については、果実全体に適用するものとする。

※2 もも、ネクタリン、あんず、すもも及びおうとうの基準値については、種子を除いた果実全体に適用するものとする。

フルジオキサニルの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	一般 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
米(玄米をいう。)	0.02	3.3	1.7	2.1	3.6
小麦	0.05	3.0	2.2	3.5	2.5
大麦	0.05	0.3	0.2	0.4	0.2
ライ麦	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
とうもろこし	0.05	0.2	0.3	0.3	0.2
そば	0.05	0.1	0.0	0.1	0.1
その他の穀類	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
大豆	0.5	19.5	10.2	15.7	23.1
小豆類	0.5	1.2	0.4	0.4	2.0
えんどう	0.07	0.0	0.0	0.0	0.0
そら豆	0.5	0.4	0.1	0.4	0.4
その他の豆類	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
ばれいしょ	6	230.4	204.0	251.4	210.6
さといも類(やつがしらを含む。)	0.02	0.1	0.0	0.0	0.2
その他のいも類	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.5	16.5	5.7	10.3	22.9
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	20	34.0	12.0	62.0	56.0
かぶ類の根	0.5	1.4	0.4	0.1	2.5
かぶ類の葉	20	6.0	2.0	2.0	12.0
西洋わさび	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
クレソン	10	1.0	1.0	1.0	1.0
はくさい	2	35.4	10.2	33.2	43.2
キャベツ	2	48.2	23.2	38.0	47.6
芽キャベツ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
ケール	10	2.0	1.0	1.0	2.0
こまつな	10	50.0	18.0	64.0	64.0
きょうな	10	22.0	4.0	14.0	27.0
チンゲンサイ	10	18.0	7.0	18.0	19.0
カリフラワー	2	1.0	0.4	0.2	1.0
ブロッコリー	10	52.0	33.0	55.0	57.0
その他のあぶらな科野菜	10	34.0	6.0	8.0	48.0
ごぼう	0.5	2.0	0.8	2.0	2.3
サルシフィー	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
チコリ	30	3.0	3.0	3.0	3.0
エンダイブ	30	3.0	3.0	3.0	3.0
しゅんぎく	30	45.0	9.0	78.0	75.0
レタス(サラダ菜及びちししゃを含む。)	40	384.0	176.0	456.0	368.0
その他のきく科野菜	30	45.0	3.0	18.0	78.0
たまねぎ	0.5	15.6	11.3	17.7	13.9
ねぎ(リーキを含む。)	7	65.8	25.9	47.6	74.9
にんにく	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1
にら	9	18.0	8.1	16.2	18.9
わけぎ	10	2.0	1.0	1.0	2.0
その他のゆり科野菜	10	6.0	1.0	2.0	12.0
にんじん	5	94.0	70.5	112.5	93.5
パースニップ	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
パセリ	10	1.0	1.0	1.0	2.0
その他のせり科野菜	20	4.0	2.0	6.0	6.0
トマト	5	160.5	95.0	160.0	183.0
ピーマン	5	24.0	11.0	38.0	24.5
なす	1	12.0	2.1	10.0	17.1
その他のなす科野菜	1	1.1	0.1	1.2	1.2
きゅうり(ガーキンを含む。)	2	41.4	19.2	28.4	51.2

フルジオキサニルの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	一般 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.5	4.7	1.9	4.0	6.5
しろりり	0.5	0.3	0.1	0.1	0.5
すいか	0.2	1.5	1.1	2.9	2.3
メロン類果実	0.1	0.4	0.3	0.4	0.4
その他のうり科野菜	0.5	1.4	0.6	0.3	1.7
ほうれんそう	30	384.0	177.0	426.0	522.0
しょうが	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
未成熟えんどう	5	8.0	2.5	1.0	12.0
未成熟いんげん	5	12.0	5.5	0.5	16.0
えだまめ	5	8.5	5.0	3.0	13.5
その他の野菜	60	804.0	378.0	606.0	846.0
みかん	0.1	1.8	1.6	0.1	2.6
なつみかんの果実全体	10	13.0	7.0	48.0	21.0
レモン	10	5.0	1.0	2.0	6.0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	10	70.0	146.0	125.0	42.0
グレープフルーツ	10	42.0	23.0	89.0	35.0
ライム	10	1.0	1.0	1.0	1.0
その他のかんきつ類果実	10	59.0	27.0	25.0	95.0
りんご	5	121.0	154.5	94.0	162.0
西洋なし	5	3.0	1.0	0.5	2.5
マルメロ	5	0.5	0.5	0.5	0.5
びわ	5	2.5	1.5	9.5	2.0
もも	5	17.0	18.5	26.5	22.0
ネクタリン	5	0.5	0.5	0.5	0.5
あんず (アブリコットを含む。)	5	1.0	0.5	0.5	2.0
すもも (ブルーンを含む。)	5	5.5	3.5	3.0	5.5
うめ	0.5	0.7	0.2	0.3	0.9
おうとう (チェリーを含む。)	5	2.0	3.5	0.5	1.5
いちご	5	27.0	39.0	26.0	29.5
ラズベリー	5	0.5	0.5	0.5	0.5
ブラックベリー	5	0.5	0.5	0.5	0.5
ブルーベリー	2	2.2	1.4	1.0	2.8
ハuckleベリー	2	0.2	0.2	0.2	0.2
その他のベリー類果実	5	0.5	0.5	1.0	0.5
ぶどう	5	43.5	41.0	101.0	45.0
キウイ	20	44.0	28.0	46.0	58.0
パパイヤ	5	1.0	1.5	0.5	0.5
アボカド	5	1.5	0.5	0.5	2.0
パイナップル※3	20	34.0	46.0	28.0	34.0
マンゴー	5	1.5	1.5	0.5	1.5
その他の果実	15	18.0	6.0	13.5	25.5
ひまわりの種子	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
綿実	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
なたね	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のオイルシード	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のスパイス	10	1.0	1.0	1.0	2.0
その他のハーブ	40	36.0	12.0	4.0	56.0
陸棲哺乳類の肉類	0.05	2.9	2.2	3.2	2.1
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.05	0.1	0.0	0.2	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.01	2.6	3.3	3.6	2.2

フルジオキサニルの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	一般 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
家さんの肉類	0.05	1.1	0.8	1.1	0.8
家さんの卵類	0.01	0.4	0.3	0.5	0.4
魚介類	0.04	3.7	1.6	2.1	4.6
計		3300.2	1937.1	3288.3	3767.5
ADI比 (%)		18.2	35.6	17.0	20.4

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

「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI計算では、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。

フルジオキシニルの推定摂取量（短期）：一般(1歳以上)

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 (%)
米(玄米)	米	0.02	○ 0.005	0.0	0
小麦	小麦	0.05	○ 0.02	0.0	0
大麦	大麦	0.05	○ 0.02	0.0	0
	麦茶	0.05	○ 0.02	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.05	0.6	0
そば	そば	0.05	○ 0.02	0.0	0
大豆	大豆	0.5	○ 0.04	0.0	0
小豆類	いんげん	0.5	○ 0.04	0.1	0
ばれいしょ	ばれいしょ	6	6	56.3	2
さといも類(やつがしらを含む。)	さといも	0.02	0.02	0.1	0
だいこん類(ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.5	○ 0.13	1.5	0
だいこん類(ラディッシュを含む。)	だいこんの葉	20	○ 11.3	93.4	4
かぶ類の根	かぶの根	0.5	0.5	3.7	0
かぶ類の葉	かぶの葉	20	20	53.2	2
はくさい	はくさい	2	2	25.9	1
キャベツ	キャベツ	2	○ 1.2	11.5	0
ケール	ケール	10	10	80.3	3
こまつな	こまつな	10	10	42.4	2
きょうな	きょうな	10	10	33.3	1
チンゲンサイ	チンゲンサイ	10	10	74.2	3
カリフラワー	カリフラワー	2	2	14.8	1
ブロッコリー	ブロッコリー	10	10	60.1	2
その他のあぶらな科野菜	たかな	10	10	78.5	3
	菜花	10	10	27.6	1
ごぼう	ごぼう	0.5	0.5	2.5	0
しゅんぎく	しゅんぎく	30	30	97.8	4
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	レタス類	40	○ 22	124.1	5
たまねぎ	たまねぎ	0.5	○ 0.34	2.8	0
ねぎ(リーキを含む。)	ねぎ	7	7	26.7	1
にんにく	にんにく	0.2	0.2	0.1	0
にら	にら	9	9	12.1	0
わけぎ	わけぎ	10	10	19.8	1
その他のゆり科野菜	にんにくの芽	10	10	17.7	1
	らっきょう	10	10	10.6	0
にんじん	にんじん	5	5	22.4	1
	にんじんジュース	5	○ 1.15	7.8	0
パセリ	パセリ(生)	10	○ 3.87	0.6	0
	パセリ(乾燥)	10	○ 2.715	2.4	0
その他のせり科野菜	せり	20	20	32.8	1
トマト	トマト	5	5	54.7	2
ピーマン	ピーマン	5	5	12.8	1
なす	なす	1	1	6.5	0
その他のなす科野菜	とうがらし(生)	1	1	1.6	0
	ししとう	1	1	1.0	0
きゅうり(ガーキンを含む。)	きゅうり	2	2	12.7	1
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.5	0.5	4.9	0
	ズッキーニ	0.5	0.5	3.6	0
しろうり	しろうり	0.5	0.5	4.1	0
ずいか	ずいか	0.2	0.2	6.6	0
メロン類果実	メロン	0.1	0.1	1.7	0
その他のうり科野菜	とうがん	0.5	0.5	8.5	0
	にがうり	0.5	0.5	4.0	0
ほうれんそう	ほうれんそう	30	○ 16	77.5	3
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)	5	5	8.1	0
	未成熟えんどう(豆)	5	5	8.5	0
未成熟いんげん	未成熟いんげん	5	5	9.7	0
えだまめ	えだまめ	5	5	12.7	1
その他の野菜	ずいき	60	60	607.2	20
	もやし	60	60	137.6	6
	れんこん	60	60	373.1	10
	そら豆(生)	60	60	176.2	7

フルジオキシニルの推定摂取量（短期）：一般(1歳以上)

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 (%)
みかん	みかん	0.1	0.1	0.9	0
なつみかんの果実全体	なつみかん	10	10	124.3	5
レモン	レモン	10	○ 4.28	9.0	0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	10	○ 3.39	31.9	1
	オレンジ果汁	10	○ 1	9.9	0
グレープフルーツ	グレープフルーツ	10	○ 6.85	117.9	5
その他のかんきつ類果実	きんかん	10	10	23.9	1
	ぼんかん	10	10	105.2	4
	ゆず	10	10	15.8	1
	すだち	10	10	15.7	1
りんご	りんご	5	○ 2.6	37.1	1
	りんご果汁	5	○ 1.1	11.6	0
西洋なし	西洋なし	5	○ 3.5	49.1	2
びわ	びわ	5	5	35.9	1
もも	もも	5	5	67.8	3
すもも (プルーンを含む。)	プルーン	5	○ 1.9	11.1	0
うめ	うめ	0.5	0.5	0.7	0
おうとう (チェリーを含む。)	おうとう	5	○ 1.9	4.7	0
いちご	いちご	5	○ 1.94	7.4	0
ブルーベリー	ブルーベリー	2	○ 1.4	2.0	0
ぶどう	ぶどう	5	5	67.4	3
キウイ	キウイ	20	○ 13.9	78.7	3
アボカド	アボカド	5	5	35.6	1
パイナップル	パイナップル	20	20	299.4	10
マンゴー	マンゴー	5	5	67.4	3
その他の果実	いちじく	15	15	115.0	5

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。

フルジオキソニルの推定摂取量（短期）：幼小児(1～6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 (%)
米(玄米)	米	0.02	○ 0.005	0.1	0
小麦	小麦	0.05	○ 0.02	0.1	0
大麦	大麦	0.05	○ 0.02	0.0	0
	麦茶	0.05	○ 0.02	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.05	1.2	0
大豆	大豆	0.5	○ 0.04	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	6	6	136.1	5
さといも類(やつがしらを含む。)	さといも	0.02	0.02	0.3	0
だいこん類(ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.5	○ 0.13	2.8	0
はくさい	はくさい	2	2	31.4	1
キャベツ	キャベツ	2	○ 1.2	18.8	1
こまつな	こまつな	10	10	88.8	4
ブロッコリー	ブロッコリー	10	10	144.1	6
ごぼう	ごぼう	0.5	0.5	3.2	0
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	レタス類	40	○ 22	216.1	9
たまねぎ	たまねぎ	0.5	○ 0.34	6.0	0
ねぎ(リーキを含む。)	ねぎ	7	7	45.4	2
にんにく	にんにく	0.2	0.2	0.1	0
にら	にら	9	9	19.0	1
にんじん	にんじん	5	5	51.9	2
パセリ	パセリ(生)	10	○ 3.87	0.7	0
トマト	トマト	5	5	135.8	5
ピーマン	ピーマン	5	5	32.7	1
なす	なす	1	1	15.6	1
きゅうり(ガーキンを含む。)	きゅうり	2	2	29.2	1
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.5	0.5	8.0	0
すいか	すいか	0.2	0.2	17.3	1
メロン類果実	メロン	0.1	0.1	2.9	0
ほうれんそう	ほうれんそう	30	○ 16	179.6	7
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)	5	5	6.2	0
	未成熟えんどう(豆)	5	5	9.0	0
未成熟いんげん	未成熟いんげん	5	5	20.1	1
えだまめ	えだまめ	5	5	14.0	1
その他の野菜	もやし	60	60	251.6	10
	れんこん	60	60	616.5	20
みかん	みかん	0.1	0.1	2.7	0
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	10	○ 3.39	91.4	4
	オレンジ果汁	10	○ 1	17.8	1
りんご	りんご	5	○ 2.6	83.5	3
	りんご果汁	5	○ 1.1	37.1	1
もも	もも	5	5	212.1	8
うめ	うめ	0.5	0.5	1.7	0
いちご	いちご	5	○ 1.94	21.0	1
ぶどう	ぶどう	5	5	153.1	6

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。

(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19年6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20年11月20日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに添加物の指定に係る食品健康影響評価について要請
平成21年7月16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7月30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23年8月31日	残留農薬基準告示
平成21年8月18日	農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：ピーマン、すいか及びにんじん）
平成22年11月10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6月30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23年10月14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24年8月20日	残留農薬基準告示
平成24年7月26日	インポートトレランス申請（小豆類、そら豆等）
平成25年1月17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：ミニトマト及びメロン）
平成25年8月19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11月11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3月18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26年11月17日	残留農薬基準告示
平成27年6月23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：ぶどう）及び魚介類への基準値設定依頼
平成27年6月24日	頼
平成28年1月4日	インポートトレランス申請（その他のきく科野菜）
平成28年5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
	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

平成28年11月21日 価について通知
 平成28年12月27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29年 7月18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
 残留基準値告示
 平成28年 7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
 平成29年 4月19日 値設定依頼（適用拡大：わけぎ、ブロッコリー等）
 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
 平成29年 7月 4日 係る食品健康影響評価について要請
 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29年12月19日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
 平成29年12月21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 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
 石井 里枝 埼玉県衛生研究所化学検査室長
 井之上 浩一 立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室准教授
 折戸 謙介 麻布大学獣医学部生理学教授
 魏 民 大阪市立大学大学院医学研究科分子病理学准教授
 佐々木 一昭 東京農工大学大学院農学研究院動物生命科学部門准教授
 佐藤 清 元 一般財団法人残留農薬研究所理事
 佐野 元彦 東京海洋大学海洋生物資源学部門教授
 永山 敏廣 明治薬科大学薬学部薬学教育研究センター基礎薬学部門教授
 根本 了 国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
 二村 睦子 日本生活協同組合連合会組織推進本部長
 宮井 俊一 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
 由田 克士 大阪市立大学大学院生活科学研究科公衆栄養学教授
 吉成 浩一 静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授

(○：部会長)

答申(案)

フルジオキソニル

食品名	残留基準値	
	ppm	
米(玄米をいう。)	0.02	今回基準値を設定するフルジオキソニルとは、農産物及び魚介類にあつてはフルジオキソニルのみをいい、畜産物にあつてはフルジオキソニル及び代謝物K【2,2-ジフルオロ-1,3-ベンズジオキソール-4-カルボン酸】に変換されるベンゾピロール代謝物をフルジオキソニルに換算したものの和をいう。
小麦	0.05	
大麦	0.05	
ライ麦	0.05	
とうもろこし	0.05	
そば	0.05	
その他の穀類 ^{注1)}	0.05	
大豆	0.5	注1)「その他の穀類」とは、穀類のうち、米、小麦、大麦、ライ麦、とうもろこし及びそば以外のものをいう。
小豆類 ^{注2)}	0.5	
えんどう	0.07	
そら豆	0.5	
その他の豆類 ^{注3)}	0.5	
ばれいしょ	6	注2)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、ホホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。
さといも類(やつがしらを含む。)	0.02	
その他のいも類 ^{注4)}	0.02	
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.5	
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	20	
かぶ類の根	0.5	注4)「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、かんしょ、やまいも及びこんにゃくいも以外のものをいう。
かぶ類の葉	20	
西洋わさび	0.5	
クレソン	10	
はくさい	2	
キャベツ	2	
芽キャベツ	2	
ケール	10	
こまつな	10	
きょうな	10	
チンゲンサイ	10	注5)「その他のあぶらな科野菜」とは、あぶらな科野菜のうち、だいこん類の根、だいこん類の葉、かぶ類の根、かぶ類の葉、西洋わさび、クレソン、はくさい、キャベツ、芽キャベツ、ケール、こまつな、きょうな、チンゲンサイ、カリフラワー、ブロッコリー及びハーブ以外のものをいう。
カリフラワー	2	
ブロッコリー	10	
その他のあぶらな科野菜 ^{注5)}	10	
ごぼう	0.5	
サルシフィー	0.5	
チコリ	30	
エンダイブ	30	注6)「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゅんぎく、レタス及びハーブ以外のものをいう。
しゅんぎく	30	
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	40	
その他のきく科野菜 ^{注6)}	30	
たまねぎ	0.5	注7)「その他のゆり科野菜」とは、ゆり科野菜のうち、たまねぎ、ねぎ、にんにく、にら、アスパラガス、わけぎ及びハーブ以外のものをいう。
ねぎ(リーキを含む。)	7	
にんにく	0.2	
にら	9	
わけぎ	10	
その他のゆり科野菜 ^{注7)}	10	
にんじん	5	
パースニップ	0.5	
パセリ	10	

食品名	残留基準値	
	ppm	
その他のせり科野菜 ^{注8)}	20	注8)「その他のせり科野菜」とは、せり科野菜のうち、にんじん、パースニップ、パセリ、セロリ、みつば、スパイス及びハーブ以外のものをいう。
トマト	5	
ピーマン	5	
なす	1	
その他のなす科野菜 ^{注9)}	1	注9)「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。
きゅうり(ガーキンを含む。)	2	
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.5	
しろうり	0.5	
すいか	0.2	
メロン類果実	0.1	
その他のうり科野菜 ^{注10)}	0.5	注10)「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちゃ、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。
ほうれんそう	30	
しょうが	0.02	
未成熟えんどう	5	
未成熟いんげん	5	注11)「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。
えだまめ	5	
その他の野菜 ^{注11)}	60	
みかん	0.1	
なつみかんの果実全体	10	
レモン	10	
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	10	注12)「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、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。
グレープフルーツ	10	
ライム	10	
その他のかんきつ類果実 ^{注12)}	10	
りんご ^{※1}	5	
西洋なし ^{※1}	5	
マルメロ ^{※1}	5	
びわ ^{※1}	5	
もも ^{※2}	5	
ネクタリン ^{※2}	5	
あんず(アプリコットを含む。) ^{※2}	5	
すもも(プルーンを含む。) ^{※2}	5	
うめ	0.5	
おうとう(チェリーを含む。) ^{※2}	5	
いちご	5	
ラズベリー	5	
ブラックベリー	5	注13)「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。
ブルーベリー	2	
ハックルベリー	2	
その他のベリー類果実 ^{注13)}	5	
ぶどう	5	
キウイ ^{※1}	20	注14)「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、すもも、うめ、おうとう、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイ、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。
パパイヤ	5	
アボカド	5	
パイナップル	20	
マンゴー	5	
その他の果実 ^{注14)}	15	

食品名	残留基準値	
	ppm	
ひまわりの種子 綿実 なたね その他のオイルシード ^{注15)}	0.01 0.05 0.02 0.05	注15)「その他のオイルシード」とは、オイルシードのうち、ひまわりの種子、ごまの種子、べにばなの種子、綿実、なたね及びスパイス以外のものをいう。
その他のナッツ類 ^{注16)}	0.2	注16)「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。
その他のスパイス ^{注17)}	10	
その他のハーブ ^{注18)}	40	
牛の筋肉 豚の筋肉 その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注19)} の筋肉	0.01 0.01 0.01	注17)「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、オレンジの果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。
牛の脂肪 豚の脂肪 その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.05 0.05 0.05	
牛の肝臓 豚の肝臓 その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.05 0.05 0.05	注18)「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。
牛の腎臓 豚の腎臓 その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.05 0.05 0.05	
牛の食用部分 ^{注20)} 豚の食用部分 その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.05 0.05 0.05	注19)「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。
乳	0.01	
鶏の筋肉 その他の家きん ^{注21)} の筋肉	0.01 0.01	注20)「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。
鶏の脂肪 その他の家きんの脂肪	0.05 0.05	
鶏の肝臓 その他の家きんの肝臓	0.05 0.05	注21)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
鶏の腎臓 その他の家きんの腎臓	0.05 0.05	
鶏の食用部分 その他の家きんの食用部分	0.05 0.05	※1 りんご、西洋なし、マルメロ、びわ、キウイの基準値については、果実全体に適用するものとする。
鶏の卵 その他の家きんの卵	0.01 0.01	
魚介類	0.04	※2 もも、ネクタリン、あんず、すもも及びおうとうの基準値については、種子を除いた果実全体に適用するものとする。