

スピロジクロフェン (案)

今般の残留基準の検討については、農薬取締法（昭和23年法律第82号）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内閣総理大臣からの依頼に伴う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：スピロジクロフェン [Spirodiclofen (ISO)]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：殺虫剤

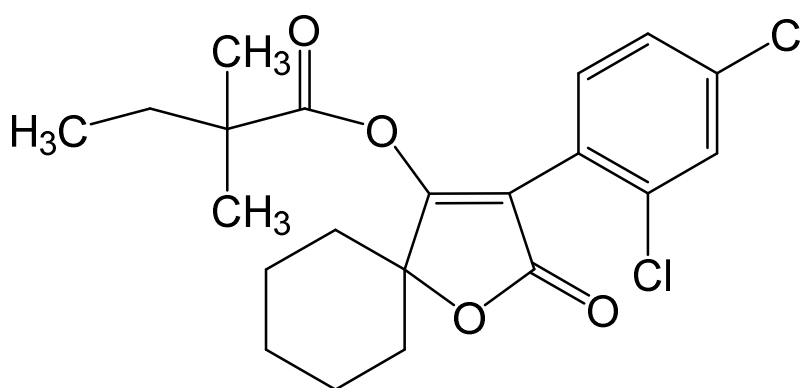
環状ケトエノール系の殺虫剤である。作用機構は、脂質生合成に關与するアセチルCoAカルボキシラーゼを阻害することにより殺虫活性を示すものと考えられている。

(4) 化学名及びCAS番号

3-(2,4-Dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl 2,2-dimethylbutanoate (IUPAC)

Butanoic acid, 2,2-dimethyl-, 3-(2,4-Dichlorophenyl)-2-oxo-1-oxaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ester (CAS : No. 148477-71-8)

(5) 構造式及び物性



分子式	$C_{21}H_{24}Cl_2O_4$
分子量	411.3
水溶解度	5.0×10^{-5} g/L (20°C, pH 4)
分配係数	$\log_{10}P_{ow} = 5.83$ (20°C, pH 4)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の国内及び海外における適用の範囲及び使用法は、別紙 1-1、1-2 及び 1-3 のとおり。なお、今般の基準値設定依頼にかかる新たな適用の範囲及び使用法は網掛けとしている。

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、オレンジ、レモン、りんご、ぶどう及びグレープフルーツで実施されており、可食部で親化合物の残留が認められ、10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は代謝物M13（ぶどう）であった。

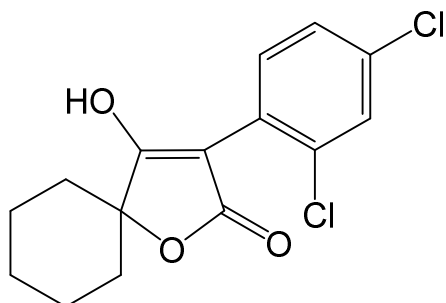
注) %TRR：総放射性残留物（TRR：Total Radioactive Residues）濃度に対する比率（%）

(2) 家畜代謝試験

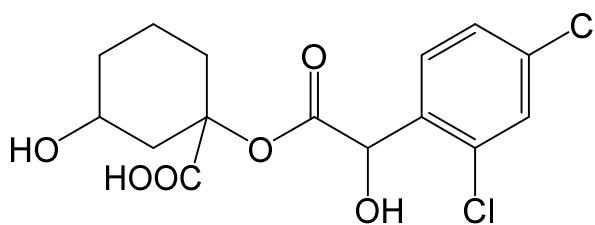
家畜代謝試験が、泌乳山羊で実施されており、すべての組織及び乳で、親化合物の残留が認められなかった。可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物M1（筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳）であった。

【代謝物略称一覧】

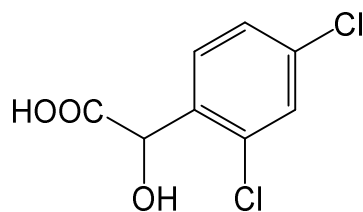
略称	JMPR評価書の略称	化学名
M1	M01 spirodiclofen-enol	3-(2,4-ジクロロフェニル)-4-ヒドロキシ-1-オキサスピロ[4.5]デカ-3-エン-2-オン
M9	M05	1-(2,4-ジクロロ- α -ヒドロキシフェニルアセトキシ)-3-ヒドロキシシクロヘキサンカルボン酸
M12	M06	2,4-ジクロロマンデル酸
M13	M08	2,4-ジクロロ- α -カルボキシベンジルグルコシド



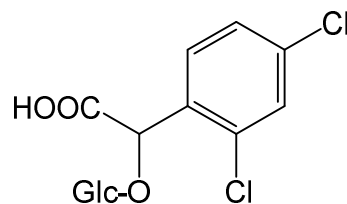
代謝物M1



代謝物M9



代謝物M12



代謝物M13

注) 残留試験の分析対象、残留の規制対象及び暴露評価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

【国内】

① 分析対象物質

- ・スピロジクロフェン
- ・代謝物M9
- ・代謝物M12
- ・代謝物M13

② 分析法の概要

i) スピロジクロフェン

試料からアセトニトリル・水 (4 : 1) 混液で抽出し、オクタデシルシリル化シリカゲル (C₁₈) カラム及びシリカゲルカラム又は C₁₈カラム、グラファイトカーボンカラム、あるいは多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製した後、電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ (GC-ECD) 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、試料からアセトニトリルで抽出し、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、GC-ECD 又は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、試料からアセトニトリル・水 (4 : 1) 混液で抽出し、C₁₈カラム及びシリカゲルカラムで精製した後、再度シリカゲルカラムを用いて精製し、GC-ECD で定量する。

または、荒茶に水を加え膨潤した後、アセトニトリル・水 (4 : 1) 混液で抽出し、C₁₈カラム、グラファイトカラム及びフロリジルカラム、あるいは C₁₈カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、LC-MS/MS で定量する。

茶の浸出液については、アセトニトリルを加えて抽出し、C₁₈カラムで精製した後、

LC-MS/MS で定量する。

ii) 代謝物M9

試料からアセトニトリル・水 (4:1) 混液で抽出し、C₁₈カラムを用いて精製する。酢酸を加え酸性とした後、C₁₈カラムを用いて精製し、さらにシリカゲルカラムを用いて精製した後、水酸化ナトリウムを用いて加水分解する。酢酸エチルに転溶後、三フッ化ホウ素・メタノール混液加えてメチル化し、アミノプロピルシリル化シリカゲル (NH₂) カラム、多孔性ケイソウ土カラム及び NH₂カラム若しくは NH₂カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-ECD で定量する。

iii) 代謝物M12及びM13

試料からアセトニトリル・水 (4:1) 混液で抽出し、C₁₈カラムを用いて精製する。酢酸を加え酸性とした後、C₁₈カラムを用いて精製し、代謝物 M12及び代謝物 M13画分を得る。塩酸を用いて加水分解してジクロロマンデル酸 (代謝物 M12) とし、酢酸エチルに転溶する。三フッ化ホウ素・メタノール混液加えてメチル化し、代謝物 M12及び代謝物 M13をジクロロマンデル酸モノメチル体とした後、NH₂カラム、ケイソウ土カラム及び NH₂カラム若しくは NH₂カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製し、GC-ECD を用いて定量する。

なお、代謝物 M9、代謝物 M12及び代謝物 M13の分析値は、それぞれ換算係数1.86を用いてスピロジクロフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：スピロジクロフェン 0.01～0.2 mg/kg

代謝物M9 0.02～0.04 mg/kg (スピロジクロフェン換算濃度)

代謝物M12 0.02～0.04 mg/kg (スピロジクロフェン換算濃度)

代謝物M13 0.02～0.04 mg/kg (スピロジクロフェン換算濃度)

【海外】

① 分析対象物質

・スピロジクロフェン

② 分析法の概要

i) スピロジクロフェン

試料からアセトニトリルで抽出し、塩化ナトリウム溶液、ジクロロメタン及び水を加え、ジクロロメタンに転溶する。シリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-ECD で定量する。

または、試料からアセトニトリル、水及び20%システイン塩酸塩溶液（200：100：1）混液で抽出し、塩酸を加えて酸性に調製した後、グラファイトカーボンカラムを用いて精製し、LC-MS/MS で定量する。

または、試料から20%システイン塩酸塩を含むアセトニトリル・水（2：1）混液で抽出し、LC-MS/MS で定量する。

あるいは、アセトニトリル・水（2：1）混液で抽出した後、抽出残渣をアセトン・ジクロロメタン（1：2）混液で抽出し、抽出液を先の抽出液を合わせる。下層を減圧濃縮し *n*-ヘキサンに溶解後、アセトニトリル/ヘキサン分配を実施した後、LC-MS/MS で定量する。

定量限界：スピロジクロフェン 0.01～0.02 mg/kg

（2）作物残留試験結果

国内作物残留試験については、温州みかん、りんご、日本なし、もも、すもも、おうとう及びぶどうの試験成績を追加した。試験成績の概要を別紙2-1に示す。

海外作物残留試験成績の概要については別紙2-2及び2-3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、飼料中の残留農薬濃度及び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

- ・スピロジクロフェン
- ・代謝物 M1

② 分析法の概要

i) スピロジクロフェン及び代謝物 M1

- ・筋肉、脂肪、肝臓、腎臓

試料から0.1%ギ酸を含むアセトニトリル・水（4：1）混液で抽出し、C₁₈カラムを用いて精製した後、LC-MS/MS で定量する。

なお、代謝物 M1の分析値は、換算係数1.31を用いてスピロジクロフェン濃度に換算した値として示した。

- ・乳

試料を水で希釈し C₁₈カラムを用いて精製した後、LC-MS/MS を用いて定量する。

なお、代謝物 M1の分析値は、換算係数1.31を用いてスピロジクロフェン濃度

に換算した値として示した。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓、腎臓

スピロジクロフェン 0.01～0.05 mg/kg

代謝物 M1 0.01～0.05 mg/kg（スピロジクロフェン換算濃度）

定量限界：乳

スピロジクロフェン 0.004 mg/kg

代謝物 M1 0.004 mg/kg（スピロジクロフェン換算濃度）

（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（ホルスタイン種、体重508～782 kg、3頭/群）に対して、飼料中濃度として 1.29、3.93及び13.1 ppm に相当する量のスピロジクロフェンを含むカプセルを29日間にわたり経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるスピロジクロフェン及び代謝物 M1の濃度を LC-MS/MS で測定した。乳については、投与開始日から0、4、8、12、16、20、24、26及び28日後に採取した乳に含まれるスピロジクロフェン及び代謝物 M1の濃度を LC-MS/MS で測定した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度（mg/kg）

		1.29 ppm 投与群	3.93 ppm 投与群	13.1 ppm 投与群
筋肉	スピロジクロフェン	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	<0.01（最大） <0.01（平均）
	代謝物 M1	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	<0.01（最大） <0.01（平均）
	合計（スピロジクロフェン＋代謝物 M1）	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	0.02（最大） 0.02（平均）
脂肪	スピロジクロフェン	－（最大） －（平均）	<0.01（最大） <0.01（平均）	0.021（最大） 0.013（平均）
	代謝物 M1	－（最大） －（平均）	<0.01（最大） <0.01（平均）	<0.01（最大） <0.01（平均）
	合計（スピロジクロフェン＋代謝物 M1）	－（最大） －（平均）	<0.02（最大） <0.02（平均）	0.031（最大） 0.023（平均）
肝臓	スピロジクロフェン	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	<0.05（最大） <0.05（平均）
	代謝物 M1	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	<0.05（最大） <0.05（平均）
	合計（スピロジクロフェン＋代謝物 M1）	－（最大） －（平均）	－（最大） －（平均）	<0.10（最大） <0.10（平均）

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg) (つづき)

		1. 29 ppm 投与群	3. 93 ppm 投与群	13. 1 ppm 投与群
腎 臓	スピロジクロフェン	－ (最大) － (平均)	<0. 05 (最大) <0. 05 (平均)	<0. 05 (最大) <0. 05 (平均)
	代謝物 M1	－ (最大) － (平均)	<0. 05 (最大) <0. 05 (平均)	0. 094 (最大) 0. 064 (平均)
	合計 (スピロジクロフェン+代謝物 M1)	－ (最大) － (平均)	<0. 10 (最大) <0. 10 (平均)	0. 144 (最大) 0. 114 (平均)
乳 注)	スピロジクロフェン	－ (平均)	－ (平均)	<0. 004 (平均)
	代謝物 M1	－ (平均)	－ (平均)	<0. 004 (平均)
	合計 (スピロジクロフェン+代謝物 M1)	－ (平均)	－ (平均)	<0. 008 (平均)

定量限界：筋肉0. 01 mg/kg、脂肪0. 01 mg/kg、肝臓0. 05 mg/kg、腎臓0. 05 mg/kg、乳0. 004 mg/kg

－：分析せず又は記載無し

分析を行っていない場合は、定量限界値であるとみなした。

注) 投与期間中に採取した乳中の濃度を1頭ずつ別々に算出し、その平均値を求めた。

上記の結果に関連して、JMPR は、最大飼料由来負荷^{注1)} 及び平均的飼料由来負荷^{注2)} を、それぞれ肉牛において0. 74 ppm、乳牛において0. 39 ppm と評価している。

また、米国は、乳牛及び肉牛の最大理論的飼料由来負荷^{注3)} を0. 41 ppm と評価している。

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。

注2) 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。

注3) 最大理論的飼料由来負荷 (Maximum Theoretical Dietary Burden：MTDB)：飼料として用いられる全ての飼料品目に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うる最大量。飼料中残留濃度として表示される。

(3) 推定残留濃度

牛について、最大及び平均的飼料由来負荷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。推定残留濃度はスピロジクロフェン及び代謝物M1をスピロジクロフェンに換算した濃度の合計濃度で示した。結果は表2を参照。

表2. 畜産物中の推定残留濃度：牛（mg/kg）

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
牛	<0.011 (<0.011)	<0.011 (<0.011)	<0.057 (<0.057)	<0.057 (<0.057)	(<0.002)

上段：最大残留濃度* 下段括弧内：平均的な残留濃度*

*：最大及び平均的な残留濃度は、スピロジクロフェン及び代謝物 M1を含む。

6. 許容一日摂取量（ADI）及び急性参照用量（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スピロジクロフェン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

ADI：0.013 mg/kg体重/日

（ADI 設定根拠資料）慢性毒性試験

（動物種） イヌ

（期間） 1年間

（投与方法） 混餌

（無毒性量） 1.38 mg/kg体重/日

（安全係数） 100

（2）ARfD 設定の必要なし

スピロジクロフェ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は認められなかったことから、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないと判断した。

7. 諸外国における状況

JMPR における毒性評価が行われ、2009年に ADI が設定され、ARfD は設定の必要なしと評価されている。国際基準はトマト、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、米国においてぶどう、マンゴー等に、カナダにおいてぶどう、りんご等に、EU においてぶどう、りんご等に、豪州においてぶどう、核果類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

農産物及びはちみつにあっては、スピロジクロフェンとし、畜産物にあっては、スピロジクロフェン及び代謝物M1とする。

植物代謝試験において、主な残留物は親化合物であり、作物残留試験においても親化合物の残留が認められ、分析の指標として親化合物のみで十分であると考えられることから、農産物及びはちみつでは残留の規制対象には代謝物を含めず、スピロジクロフェンのみとする。

家畜代謝試験において、親化合物は認められなかった。また、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳の主な残留物は代謝物M1であった。家畜残留試験において、最大飼料由来負荷相当で親化合物が残留せず、最大投与量で親化合物の残留が脂肪、代謝物M1の残留が腎臓で認められたことから、畜産物の残留の規制対象は代謝物M1を含め、スピロジクロフェン及び代謝物M1とする。

(2) 基準値案

別紙3のとおりである。

9. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

農産物にあつては、スピロジクロフェンとし、畜産物にあつては、スピロジクロフェン及び代謝物M1とする。

植物代謝試験において、10%TRR以上認められた代謝物は代謝物M13（ぶどう）のみであったことから農産物及びはちみつでは暴露評価対象には代謝物を含めず、スピロジクロフェンのみとする。

家畜代謝試験において、親化合物の残留は認められなかった。また、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳の主な残留物は代謝物M1であった。家畜残留試験において、最大飼料由来負荷相当で親化合物が残留せず、最大投与量で親化合物の残留が脂肪、代謝物M1の残留が腎臓で認められたことから、畜産物の暴露評価対象は代謝物M1を含め、スピロジクロフェン及び代謝物M1とする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物中の暴露評価対象物質をスピロジクロフェン（親化合物のみ）、畜産物中の暴露評価対象物質をスピロジクロフェン及び代謝物M1としている。

(2) 暴露評価結果

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬の量の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4参照。

	EDI／ADI (%) ^{注)}
国民全体（1歳以上）	6.1
幼小児（1～6歳）	17.2
妊婦	6.4
高齢者（65歳以上）	7.4

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中央値（STMR）等×各食品の平均摂取量

スピロジクロフェンの適用の範囲及び使用方法（国内）

2025年11月5日時点版

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布液量	使用回数	スピロジクロフェンを含む農薬の総使用回数
かんきつ	30.0% SC	散布	4000～6000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	1回	1回
		散布	4000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	1回	
仁果類 (びわを除く)	38.0% WP	散布	2000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	1回	1回
びわ	30.0% SC	散布	4000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	1回	1回
核果類	38.0% WP	散布	2000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	1回	1回
ぶどう	38.0% WP	散布	2000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	1回	1回
茶	30.0% SC	散布	2000倍	摘採14日前まで	200～400 L/10 a	1回	1回
さんしょう (果実)	30.0% SC	散布	4000倍	収穫21日前まで	200～700 L/10 a	1回	1回

SC：フロアブル

WP：水和剤

今回、新たに提出された適用の範囲及び使用方法を網掛けで示した。

スピロジクロフェンの適用の範囲及び使用方法（米国）

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数又は使用量	使用時期	散布液量	使用回数	スピロジクロフェンを含む農薬の総使用回数
パパイヤ、アボカド、マンゴー	240 g/L SC	散布	18～20 fl oz/acre (1461 mL/ha)	収穫2日前まで	50 gal/acre (467 L/ha)以上	1回	1回
ペカン、アーモンド、カシューナッツ、クルミ、ヘーゼルナッツ等 (Tree nuts Crop group 14)	240 g/L SC	散布	14～34 fl oz/acre (1023～2484 mL/ha)	収穫7日前まで	100 gal/acre (934 L/ha)以上	1回	1回

SC：フロアブル

fl oz：液量オンス（米液量オンス 1 fl oz = 0.0000295735 m³）acre：エーカー（1 acre = 約4,047 m²）

gal：ガロン（1 gallon = 3.785 l）

スピロジクロフェンの適用の範囲及び使用方法（韓国）

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布液量	使用回数	スピロジクロフェンを含む農薬の総使用回数
とうがらし	36.0% WP	散布	2000倍	収穫3日前まで	—	2回以内	2回以内

WP：水和剤

—：規定されていない項目

スピロジクロフェ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) 【スピロジクロフェン/代謝物M9/代謝物M12+代謝物M13】	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
温州みかん (果肉)	2	30.0% SC	4000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : <0.01/<0.02/<0.02 圃場B : <0.01/<0.02/<0.02	
温州みかん (果皮)	2	30.0% SC	4000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : 0.32/<0.04/*0.08 (*1回, 28日) 圃場B : 0.75/<0.04/*0.18 (*1回, 28日)	
温州みかん (果実)	2	30.0% SC	4000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : 0.07/<0.02/*0.03 注2) (*1回, 28日) 圃場B : 0.19/<0.02/*0.05 注2) (*1回, 28日)	◎
夏みかん (果肉)	2	30.0% SC	4000倍散布 500 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : <0.01/<0.02/<0.02 圃場B : <0.01/<0.02/<0.02	
夏みかん (果皮)	2	30.0% SC	4000倍散布 500 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : 1.32/<0.04/<0.04 圃場B : 0.30/<0.04/<0.04	
夏みかん (果実)	2	30.0% SC	4000倍散布 500 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : *0.45/<0.04/<0.04 注2) (*1回, 21日) 圃場B : 0.10/<0.04/<0.04 注2)	◎
すだち (果実)	1	30.0% SC	4000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 23, 28	圃場A : 0.28/<0.02/*0.10 (*1回, 23日)	◎
かぼす (果実)	1	30.0% SC	4000倍散布 400 L/10 a		7, 14, 21, 28	圃場B : 0.40/<0.02/*0.16 (*1回, 21日)	
りんご (果実)	2	38.0% WP	2000倍散布 600 L又は625 L/10 a	1	7, 14, 21, 28 6, 13, 21, 28	圃場A : 0.51/<0.02/<0.02 (#) (1回, 7日) 圃場B : 0.80/<0.02/<0.02 (#) (1回, 7日)	◎
	6	38.0% WP	2000倍散布 417 L~500 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A : 0.47/-/- (1回, 3日) 圃場B : 0.34/-/- (1回, 14日) 圃場C : 0.78/-/- (1回, 3日) 圃場D : 0.46/-/- 圃場E : 0.46/-/- 圃場F : 0.33/-/-	
	6	38.0% WP	2000倍散布 430 L~480 L/10 a	1	1, 3, 7, 14, 21, 28 1, 3, 7, 13, 21, 27 1, 3, 7, 14, 21, 28	圃場A : 0.40/-/- 圃場B : 0.23/-/- (1回, 3日) 圃場C : 0.26/-/- 圃場D : 0.29/-/- 圃場E : 0.32/-/- (1回, 13日) 圃場F : 0.24/-/- (1回, 3日)	
	2	30.0% SC	4000倍散布 400 L又は500 L/10 a	1	7, 14, 21	圃場A : 0.06/-/- 圃場B : 0.08/-/-	
	3	38.0% WP	2000倍散布 400 L~500 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A : 0.70/-/- 圃場B : 0.34/-/- (1回, 7日) 圃場C : 0.49/-/-	
	2	38.0% WP	2000倍散布 447 L又は500 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A : 0.08/-/- 圃場B : 0.03/-/- (1回, 7日)	
おうとう (果実)	2	38.0% WP	2000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A : 1.12/<0.03/*0.11 (#) (*1回, 28日) 圃場B : 0.86/<0.03/*0.06 (#) (*1回, 28日)	
	3	38.0% WP	2000倍散布 438 L~458 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A : 1.06/-/- 圃場B : 0.62/-/- 圃場C : 0.72/-/-	◎
ぶどう (果実)	3	38.0% WP	2000倍散布 333 L又は340 L/10 a	1	1, 3, 7, 14, 21, 28	圃場A : 0.74/-/- 圃場B : 0.71/-/- (1回, 3日) 圃場C : 0.41/-/-	◎
さんしょう (果実)	2	30.0% SC	4000倍散布 300 L/10 a	1	7, 14, 21, 30, 40	圃場A : 2.80/-/- 圃場B : 1.40/-/-	◎
茶 (荒茶)	2	30.0% SC	2000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21	圃場A : 11.2/-/- 圃場B : 4.39/-/-	○
茶 (浸出液)	2	30.0% SC	2000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21	圃場A : 0.10/-/- 圃場B : 0.04/-/-	△

SC : フロアブル

WP : 水和剤

- : 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を網掛けで示した。

基準値の設定の根拠に○、暴露評価に使用されているものに△、基準値の設定根拠及び暴露評価にも使用されているものに◎で示した。

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。

代謝物M9及び代謝物M12+代謝物M13の残留濃度は、スピロジクロフェン濃度に換算した値で示した。

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) 果肉と果皮の重量比から計算した。

スピロジクロフェ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				残留濃度 (mg/kg) 注)	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
ぶどう	15	240 g/L SC	製剤100 mL/5 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 50.2 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場A : 0.88	
		240 g/L SC	製剤60.0 mL/15 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 251.3 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場A : 0.76	
		240 g/L SC	製剤200 mL/9.2 gal (605 g ai/ha) 散布 (散布液量: 46.9 GPA) ・ 濃縮区	1	8, 14, 26	圃場B : 1.28	
		240 g/L SC	製剤100 mL/23.72 gal (600 g ai/ha) 散布 (散布液量: 239.3 GPA) ・ 希釈区	1	8, 14, 26	圃場B : 1.66	
		40% WP	製剤120.2 g/9.2 gal (599 g ai/ha) 散布 (散布液量: 46.3 GPA) ・ 濃縮区	1	8, 14, 26	圃場B : 0.73 (1回, 26日) (#)	
		40% WP	製剤60.1 g/23.72 gal (595 g ai/ha) 散布 (散布液量: 237.8 GPA) ・ 希釈区	1	8, 14, 26	圃場B : 1.65 (1回, 26日) (#)	
		240 g/L SC	製剤42.6 mL/10 L (601 g ai/ha) 散布 (散布液量: 62.7 GAL) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場C : 0.55	
		240 g/L SC	製剤20.3 mL/20 L (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 260.7 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場C : 0.38	
		240 g/L SC	製剤43.5 mL/10 L (598 g ai/ha) 散布 (散布液量: 61.1 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場D : 0.63	
		240 g/L SC	製剤20.9 mL/20 L (597 g ai/ha) 散布 (散布液量: 253.8 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場D : 0.61	
		240 g/L SC	製剤41.0 mL/10 L , 49.5 mL/11 L (593, 594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 58.7, 64.3 GPA) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.98	
		240 g/L SC	製剤20.2 mL/20 L, 32.3 mL/30 L (587, 601 g ai/ha) 散布 (散布液量: 243, 265.3 GPA) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.54	
		240 g/L SC	製剤41.0 mL/10 L (593 g ai/ha) 散布 (散布液量: 64.3 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.98	
		240 g/L SC	製剤20.2 mL/20 L (601 g ai/ha) 散布 (散布液量: 265.3 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.49	
		240 g/L SC	製剤49.5 mL/11 L (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 58.7 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.99	
		240 g/L SC	製剤32.3 mL/30 L (587 g ai/ha) 散布 (散布液量: 243 GPA) ・希 釈区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.59	
		40% WP	製剤29.7 g/11 L (590 g ai/ha) 散布 (散布液量: 58.4 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.83 (1回, 28日) (#)	
		40% WP	製剤19.4 g/30 L (589 g ai/ha) 散布 (散布液量: 243.8 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場E : 0.56 (#)	
		240 g/L SC	製剤79.3 mL/3 gal (590 g ai/ha) 散布 (散布液量: 37.6 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場F : 0.27	
		240 g/L SC	製剤27.2 mL/6 gal (610 g ai/ha) 散布 (散布液量: 226.9 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場F : 0.53	

スピロジクロフェ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				残留濃度 (mg/kg) 注)	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
ぶどう	15	40% WP	製剤14.9 g/0.94 gal (590 g ai/ha) 散布 (散布液量: 37.6 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場F : 0.27 (#)	
		40% WP	製剤15.0 g/5.5 gal (602 g ai/ha) 散布 (散布液量: 233.7 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場F : 0.63 (#)	
		240 g/L SC	製剤134.0 mL/31.448 L (603 g ai/ha) 散布 (散布液量: 63.2 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場G : 0.3	
		240 g/L SC	製剤50.0 mL/47.88 L (601 g ai/ha) 散布 (散布液量: 255.9 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場G : 0.33	
		240 g/L SC	製剤87.0 mL/15.14 L (600 g ai/ha) 散布 (散布液量: 46.4 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場H : 0.24	
		240 g/L SC	製剤22.0 mL/22.71 L (592 g ai/ha) 散布 (散布液量: 271.2 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場H : 0.36	
		240 g/L SC	製剤113.0 mL/6 gal (605 g ai/ha) 散布 (散布液量: 54.53 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 20	圃場I : 1.92 (1回, 20日)	
		240 g/L SC	製剤35.0 mL/7 gal (599 g ai/ha) 散布 (散布液量: 203.8 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 20	圃場I : 1.21	
		240 g/L SC	製剤103.0 mL/5 gal (596 g ai/ha) 散布 (散布液量: 49.3 GPA) ・ 濃縮区	1	6, 14, 28	圃場J : 0.59	
		240 g/L SC	製剤29.0 mL/6 gal (602 g ai/ha) 散布 (散布液量: 211.8 GPA) ・ 希釈区	1	6, 14, 28	圃場J : 0.42	
		240 g/L SC	製剤72.0 mL/18.964 gal (590 g ai/ha) 散布 (散布液量: 70.6 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場K : 0.74	
		240 g/L SC	製剤36.0 mL/27.254 gal (578 g ai/ha) 散布 (散布液量: 197.8 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場K : 0.71 (1回, 28日)	
		240 g/L SC	製剤247.0 mL/15 gal (618 g ai/ha) 散布 (散布液量: 60.9 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 13, 28	圃場L : 0.36 (1回, 13日)	
		240 g/L SC	製剤58.6 mL/15 gal (596 g ai/ha) 散布 (散布液量: 257.4 GPA) ・ 希釈区	1	7, 13, 28	圃場L : 0.45 (1回, 13日)	
		240 g/L SC	製剤13.0 mL/3 L (595 g ai/ha) 散布 (散布液量: 61.4 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場M : 1.29	
		240 g/L SC	製剤11.0 mL/9 L (578 g ai/ha) 散布 (散布液量: 211.8 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場M : 1.95	
		240 g/L SC	製剤16.0 mL/4 L (605 g ai/ha) 散布 (散布液量: 67.8 GPA) ・ 濃縮区	1	7, 14, 28	圃場N : 0.58	
		240 g/L SC	製剤14.0 mL/12 L (628 g ai/ha) 散布 (散布液量: 240.2 GPA) ・ 希釈区	1	7, 14, 28	圃場N : 0.61	
		240 g/L SC	製剤77.9 mL/5 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 63.5 GPA) ・ 濃縮区	1	0, 7, 15, 21, 28, 36, 42	圃場O : 0.35	
		240 g/L SC	製剤27.6 mL/8 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 290.5 GPA) ・ 希釈区	1	0, 7, 15, 21, 28, 36, 42	圃場O : 0.79	

スピロジクロフェ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				残留濃度 (mg/kg) 注)	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
ぶどう	15	40% WP	製剤46.7 mL/5 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 63.7 GPA) ・濃縮区	1	0, 7, 15, 21, 28, 36, 42	圃場0 : 0.33 (1回, 21日) (#)	
		40% WP	製剤16.5 g/8 gal (594 g ai/ha) 散布 (散布液量: 284.7 GPA) ・希釈区	1	0, 7, 15, 21, 28, 36, 42	圃場0 : 0.38 (1回, 21日) (#)	
アボカド	4	240 g/L SC	0.351 kg ai/ha 散布 (散布液量: 2241 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場A : 0.191	
		240 g/L SC	0.350 kg ai/ha 散布 (散布液量: 511 L/ha) ・濃縮区	1	2	圃場A : 0.474	◎
		240 g/L SC	0.346, 0.350 kg ai/ha 散布 (散布液量: 2125, 2338 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場B : 0.052	◎
		240 g/L SC	0.350, 0.352 kg ai/ha 散布 (散布液量: 427, 468 L/ha) ・濃縮区	1	2	圃場B : 0.012	
		240 g/L SC	0.346 kg ai/ha 散布 (散布液量: 2338 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場B : 0.067	
		240 g/L SC	0.350 kg ai/ha 散布 (散布液量: 468 L/ha) ・濃縮区	1	2	圃場B : <0.01	
		240 g/L SC	0.350 kg ai/ha 散布 (散布液量: 2125 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場B : 0.038	
		240 g/L SC	0.352 kg ai/ha 散布 (散布液量: 427 L/ha) ・濃縮区	1	2	圃場B : 0.015	
		240 g/L SC	0.327 kg ai/ha 散布 (散布液量: 3390 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場C : 0.115	
		240 g/L SC	0.354 kg ai/ha 散布 (散布液量: 652 L/ha) ・濃縮区	1	0, 2, 5, 7, 10	圃場C : 0.15 (1回, 5日)	◎
		240 g/L SC	0.357 kg ai/ha 散布 (散布液量: 2041 L/ha) ・希釈区	1	2	圃場D : 0.06	
		240 g/L SC	0.335 kg ai/ha 散布 (散布液量: 460 L/ha) ・濃縮区	1	0, 2, 5, 7, 10	圃場D : 0.063	◎
アーモンド	5	240 g/L SC	製剤21.2 mL/7.5 gal 散布 (散布液量: 355.7 GPA) (0.532 lb ai/a) ・希釈区	1	0, 7, 14, 21	圃場A : 0.010	
		240 g/L SC	製剤70.4 mL/14 L 散布 (散布液量: 46.8 GPA) (0.530 lb ai/a) ・濃縮区	1	0, 7, 14, 21	圃場A : 0.015	
		40% WP	製剤13.6 g/8 gal 散布 (散布液量: 355 GPA) (0.531 lb ai/a) ・希釈区	1	0, 7, 14, 21	圃場A : 0.016	
		40% WP	製剤46.9 g/14 L 散布 (散布液量: 47.15 GPA) (0.534 lb ai/a) ・濃縮区	1	0, 7, 14, 21	圃場A : 0.024	
		240 g/L SC	製剤80 mL/28 gal 散布 (散布液量: 364.6 GPA) (0.550 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場B : 0.017	
		240 g/L SC	製剤162 mL/8 gal 散布 (散布液量: 50.6 GPA) (0.543 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場B : 0.014	
		40% WP	製剤47.8 g/28 gal 散布 (散布液量: 359.4 GPA) (0.541 lb ai/a) ・希釈区	1	5, 12, 26	圃場B : 0.018 (1回, 12日)	
		40% WP	製剤96.2 g/8 gal 散布 (散布液量: 51.6 GPA) (0.544 lb ai/a) ・濃縮区	1	5, 12, 26	圃場B : 0.019 (1回, 12日)	
		240 g/L SC	製剤70 mL/25 gal 散布 (散布液量: 364.5 GPA) (0.535 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場C : 0.023	
		240 g/L SC	製剤143 mL/7 gal 散布 (散布液量: 49.8 GPA) (0.537 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場C : 0.010	
		240 g/L SC	製剤78.3 mL/26 gal 散布 (散布液量: 332.2 GPA) (0.529 lb ai/a) ・希釈区	1	6, 14, 29	圃場D : <0.010 (1回, 6日)	
		240 g/L SC	製剤141.0 mL/7 gal 散布 (散布液量: 50 GPA) (0.532 lb ai/a) ・濃縮区	1	6, 14, 29	圃場D : <0.010 (1回, 6日)	
		240 g/L SC	製剤86.0 mL/29 gal 散布 (散布液量: 336.4 GPA) (0.529 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場E : <0.010	

スピロジクロフェ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				残留濃度 (mg/kg) 注)	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
アーモンド	5	240 g/L SC	製剤144.0 mL/7 gal 散布 (散布液量: 49 GPA) (0.532 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E: <0.010	
ペカン	5	240 g/L SC	製剤240 mL/74.5 gal 散布 (散布液量: 315 GPA) (0.538 lb ai/a) ・希釈区	1	0, 7, 14, 21, 28, 35, 42	圃場A: 0.011	◎
		240 g/L SC	製剤327 mL/15.5 gal 散布 (散布液量: 47.5 GPA) (0.530 lb ai/a) ・濃縮区	1	0, 7, 14, 21, 28, 35, 42	圃場A: <0.010	
		40% WP	製剤144 g/74.5 gal 散布 (散布液量: 313.3 GPA) (0.535 lb ai/a) ・希釈区	1	0, 7, 14, 21, 28, 35, 42	圃場A: <0.010	
		40% WP	製剤196 g/15.5 gal 散布 (散布液量: 47.4 GPA) (0.528 lb ai/a) ・濃縮区	1	0, 7, 14, 21, 28, 35, 42	圃場A: <0.010	
		240 g/L SC	製剤268 mL/320 L 散布 (散布液量: 320.6 GPA) (0.537 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場B: 0.036 (1回, 14日)	
		240 g/L SC	製剤362 mL/61 L 散布 (散布液量: 44.1 GPA) (0.524 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場B: 0.042 (1回, 14日)	◎
		240 g/L SC	製剤113 mL/35 gal 散布 (散布液量: 308.9 GPA) (0.530 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場C: 0.011	◎
		240 g/L SC	製剤132 mL/6 gal 散布 (散布液量: 45.7 GPA) (0.530 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場C: <0.010	
		240 g/L SC	製剤199 mL/72 gal 散布 (散布液量: 357.3 GPA) (0.522 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 15, 26	圃場D: 0.015	◎
		240 g/L SC	製剤285 mL/12 gal 散布 (散布液量: 42 GPA) (0.531 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 15, 26	圃場D: 0.013	
		240 g/L SC	製剤271 mL/12 gal 散布 (散布液量: 44.4 GPA) (0.530 lb ai/a) ・濃縮区	1	7, 14, 28	圃場E: <0.010	
		240 g/L SC	製剤186 mL/65 gal 散布 (散布液量: 350.5 GPA) (0.530 lb ai/a) ・希釈区	1	7, 14, 28	圃場E: 0.016	◎

SC: フロアブル

WP: 水和剤

GPA: Gallon/Acre

ai: active ingredient (有効成分)

(H)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。

基準値の設定根拠及び暴露評価にも使用されているものに◎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。

スピロジクロフェンの作物残留試験一覧表 (韓国)

農作物	試験 圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注)	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
とうがらし (果実)	2	360 g/kg WP	各回投下量0.126 a. i. /ha 散布液量1200 L/ha (散布液中濃度0.018 kg a. i. /hL)	2	1, 3, 5, 7	圃場A : 1.99	◎
				3		圃場B : 2.55 (#) (3回, 3日) +	

WP : 水和剤

ai:active ingredient (有効成分)

(#)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。

基準値の設定根拠及び暴露評価にも使用されているものに◎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。

+:同一の圃場で作物残留試験が実施されているが、異なる施設内で試験が実施されており、農薬処理日も、一ヶ月以上異なっているため、独立の圃場とみなした。

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		
トマト	0.5	0.5		0.5			
ピーマン	0.2	0.2		0.2			
なす		2					
その他のなす科野菜	5	5		0.2	5.0	韓国	【1.99,2.55(＃)(韓国とうがらし)】 § 1
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.07	0.1		0.07			
みかん		0.05	○				
みかん(外果皮を含む。)	0.5		○	0.4			0.07, 0.19(¥)
なつみかんの果実全体	1	2	○	0.4			0.10, 0.45(¥)
レモン	1	2	○	0.4			0.28(すだち)、0.40(¥)(かぼす)
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.5	2	○	0.4			(みかん(外果皮を含む。))参照
グレープフルーツ	1	2	○	0.4			(なつみかんの果実全体)参照
ライム	1	2	○	0.4			(レモン参照)
その他のかんきつ類果実	1	2	○	0.4			(レモン参照)
りんご	1	2	○・申	0.8			0.33～0.78(n=6)
日本なし	1	0.8	○・申	0.8			(りんご参照)
西洋なし	1	0.8	○・申	0.8			(りんご参照)
マルメロ	1	0.8	○・申	0.8			(りんご参照)
びわ		0.5	○				
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.8		○	0.8			
もも(果皮及び種子を含む。)	2		申	2			0.34,0.49,0.70
ネクタリン	2	2	申	2			(もも(果皮及び種子を含む。))参照
あんず(アブリコットを含む。)	2	2	申	2			(もも(果皮及び種子を含む。))参照
すもも(ブルーンを含む。)	2	2	申	2			
うめ	2	2	申	2			(もも(果皮及び種子を含む。))参照
おうとう(チェリーを含む。)	3	3	○・申	2			0.62,0.72,1.06
いちご	2	2		2			
ブルーベリー	4			4			
ハックルベリー	4			4			
その他のベリー類果実	1	1		1			
ぶどう	2	2	○	0.2			0.41,0.71,0.74
かき	0.8	1		0.8			
パパイヤ	1	1		0.03	1.0	米国	【アボカド参照】
アボカド	1	1		0.9	1.0	米国	【0.052～0.474(n=4)(米国)】
マンゴー	1	1			1.0	米国	【アボカド参照】
その他の果実	2	5		2			
ぎんなん	0.05	0.05		0.05			
くり	0.08	0.1		0.05			【ペカン参照】
ペカン	0.08	0.1		0.05			【0.011～0.042(n=5)(米国)】
アーモンド	0.08	0.1		0.05			【ペカン参照】
くるみ	0.08	0.1		0.05			【ペカン参照】
その他のナッツ類	0.08	0.1		0.05			【ペカン参照】
茶	20	20	○				4.39,11.2(¥)(荒茶)
コーヒー豆	0.03	0.03		0.03			
ホップ	40	40		40			
その他のスパイス	5	5	○	0.4			1.4,2.8(¥)(さんしょう)
牛の筋肉	0.02	0.02		0.01			【推:<0.011】 § 2
豚の筋肉	0.02	0.02		0.01			【牛の筋肉参照】 § 2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.02	0.02		0.01			【牛の筋肉参照】 § 2
牛の脂肪	0.02	0.02		0.01			【推:<0.011】 § 2
豚の脂肪	0.02	0.02		0.01			【牛の脂肪参照】 § 2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.02	0.02		0.01			【牛の脂肪参照】 § 2
牛の肝臓	0.1	0.1		0.05			【推:<0.057】 § 2
豚の肝臓	0.1	0.1		0.05			【牛の肝臓参照】 § 2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.1	0.1		0.05			【牛の肝臓参照】 § 2
牛の腎臓	0.1	0.1		0.05			【推:<0.057】 § 2
豚の腎臓	0.1	0.1		0.05			【牛の腎臓参照】 § 2

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	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.1	0.1		0.05		【牛の腎臓参照】§2
牛の食用部分	0.1	0.1		0.05		【牛の肝臓及び腎臓参照】§2
豚の食用部分	0.1	0.1		0.05		【牛の肝臓及び腎臓参照】§2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.1	0.1		0.05		【牛の肝臓及び腎臓参照】§2
乳	0.01	0.01		0.004		【推: <0.002】§2
はちみつ	0.05					※
干しぶどう				0.3		※※

太枠: 本基準(暫定基準以外の基準)を見直した基準値

斜線: 食品区分を別途新設すること等に伴い、削除した食品区分、もしくは加工食品につき基準値を設定しないもの

○: 既に、国内において登録等がされているもの

申: 農薬の登録申請等に伴い基準値設定依頼がなされたもの

§1: 同一の圃場で作物残留試験が実施されているが、異なる施設内で試験が実施されており、農薬処理日も、一ヶ月以上異なっているため、独立の圃場とみなした。

§2: 国際基準の規制対象はスピロジクロフェンのみであり、国内と異なることから国際基準を参照せず、スピロジクロフェン及び代謝物M1を含む推定残留濃度を根拠として基準値を設定した。

(¥): 基準値設定の根拠とした作物残留試験成績(最大値)

推: 推定される残留濃度

※「食品中の農薬の残留基準設定の基本原則について」(令和6年6月25日食品衛生審議会農薬・動物用医薬品部会)の別添3「はちみつ中の農薬等の基準設定の方法について」に基づき設定。

※※加工食品である「干しぶどう」について、国際基準が設定されているが、加工係数を用いて原材料中の濃度に換算した値が当該原材料の基準値案を超えないことから、基準値を設定しないこととする。基準値が設定されていない加工食品については、原材料の基準値に基づき加工係数を考慮して適否を判断することとしている。なお、本物質について、JMPRは干しぶどうの加工係数を2.1と算出している。

スピロジクロフェンの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)

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) EDI	幼小児 (1～6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
トマト	0.5	0.08	2.6	1.5	2.6	2.9
ピーマン	0.2	0.08	0.4	0.2	0.6	0.4
その他のなす科野菜	5	2.27	2.5	0.2	2.7	2.7
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.07	0.03	0.6	0.3	0.4	0.8
みかん (外果皮を含む。)	0.5	0.13	2.3	2.1	0.1	3.4
なつみかんの果実全体	1	0.275	0.4	0.2	1.3	0.6
レモン	1	0.34	0.2	0.0	0.1	0.2
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.5	0.13	0.9	1.9	1.6	0.5
グレープフルーツ	1	0.275	1.2	0.6	2.4	1.0
ライム	1	0.34	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	1	0.34	2.0	0.9	0.9	3.2
りんご	1	0.46	11.1	14.2	8.6	14.9
日本なし	1	0.46	2.9	1.6	4.2	3.6
西洋なし	1	0.46	0.3	0.1	0.0	0.2
マルメロ	1	0.46	0.0	0.0	0.0	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.8	0.20	0.1	0.1	0.4	0.1
もも (果皮及び種子を含む。)	2	0.49	1.7	1.8	2.6	2.2
ネクタリン	2	0.49	0.0	0.0	0.0	0.0
あんず (アブリコットを含む。)	2	0.49	0.1	0.0	0.0	0.2
すもも (ブルーンを含む。)	2	0.315	0.3	0.2	0.2	0.3
うめ	2	0.49	0.7	0.1	0.3	0.9
おうとう (チェリーを含む。)	3	0.72	0.3	0.5	0.1	0.2
いちご	2	0.062	0.3	0.5	0.3	0.4
ブルーベリー	4	0.92	1.0	0.6	0.5	1.3
ハuckleベリー	4	0.92	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のベリー類果実	1	0.040	0.0	0.0	0.0	0.0
ぶどう	2	0.71	6.2	5.8	14.3	6.4
かき	0.8	0.20	2.0	0.3	0.8	3.6
パパイヤ	1	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0
アボカド	1	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0
マンゴー	1	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の果実	2	0.315	0.4	0.1	0.3	0.5
ぎんなん	0.05	0.016	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.08	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.08	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.08	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.08	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.08	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	20	0.07	0.5	0.1	0.3	0.7
コーヒー豆	0.03	0.03	0.1	0.0	0.0	0.1
ホップ	40	11	1.1	1.1	1.1	1.1
その他のスパイス	5	2.1	0.2	0.2	0.2	0.4
陸棲哺乳類の肉類	0.02	筋肉 0.011 脂肪 0.011	0.6	0.5	0.7	0.5
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.1	0.057	0.1	0.0	0.3	0.1
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0.002	0.5	0.7	0.7	0.4
はちみつ	0.05	● 0.05	0.0	0.0	0.1	0.1
計			43.9	37.0	49.0	54.1
ADI比 (%)			6.1	17.2	6.4	7.4

EDI: 推定一日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法: 作物残留試験成績の中央値 (STMR) 等×各食品の平均摂取量

●: 個別の作物残留試験がないことから、暴露評価を行うにあたり基準値 (案) の数値を用いた。

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EDI試算をした。

茶については、浸出液 (茶葉当たりの残留濃度) における作物残留試験結果を用いてEDI試算をした。

「陸棲哺乳類の肉類」については、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%、20%として試算した。

(参考)

これまでの経緯

平成15年	8月28日	初回農薬登録
平成17年	11月29日	残留基準告示
平成21年	10月9日	インポートトレランス申請（きゅうり、トマト等）
平成22年	1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24年	2月22日	農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：茶）
平成24年	4月19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24年	9月26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25年	2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25年	7月2日	残留基準告示
令和6年	3月11日	農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：核果類及び仁果類（びわを除く））
令和6年	11月27日	内閣総理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7年	6月4日	食品安全委員会委員長から内閣総理大臣あてに食品健康影響評価について通知
令和8年	1月15日	食品衛生基準審議会へ諮問
令和8年	1月20日	食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

● 食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

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）麻布大学獣医学部教授
加藤	くみ子	国立医薬品食品衛生研究所薬品部長
近藤	麻子	日本生活協同組合連合会組織推進本部本部長
須恵	雅之	東京農業大学応用生物科学部教授
瀧本	秀美	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所理事
田口	貴章	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
◎堤	智昭	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
中島	美紀	金沢大学ナノ生命科学研究所（薬学系兼任）教授
野田	隆志	一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問

(◎：部会長、○：部会長代理)

答申（案）

スピロジクロフェンについては、以下のとおり食品中の農薬の残留基準を設定することが適当である。

スピロジクロフェン

今回残留基準を設定する「スピロジクロフェン」の規制対象は、農産物及びはちみつにあっては、スピロジクロフェンとし、畜産物にあっては、スピロジクロフェン及び代謝物M1【3-(2,4-ジクロロフェニル)-4-ヒドロキシ-1-オキサスピロ[4.5]デカ-3-エン-2-オン】とする。ただし、代謝物M1は、スピロジクロフェンの濃度に換算するものとする。

食品名	残留基準値 ppm
トマト	0.5
ピーマン	0.2
その他のなす科野菜 ^{注1)}	5
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.07
みかん（外果皮を含む。）	0.5
なつみかんの果実全体	1
レモン	1
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.5
グレープフルーツ	1
ライム	1
その他のかんきつ類果実 ^{注2)}	1
りんご	1
日本なし	1
西洋なし	1
マルメロ	1
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	0.8
もも（果皮及び種子を含む。）	2
ネクタリン	2
あんず（アプリコットを含む。）	2
すもも（プルーンを含む。）	2
うめ	2
おうとう（チェリーを含む。）	3
いちご	2
ブルーベリー	4
ハuckleベリー	4
その他のベリー類果実 ^{注3)}	1
ぶどう	2
かき	0.8

食品名	残留基準値 ppm
パパイヤ	1
アボカド	1
マンゴー	1
その他の果実 ^{注4)}	2
ぎんなん	0.05
くり	0.08
ペカン	0.08
アーモンド	0.08
くるみ	0.08
その他のナッツ類 ^{注5)}	0.08
茶	20
コーヒー豆	0.03
ホップ	40
その他のスパイス ^{注6)}	5
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7)} の筋肉	0.02
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	0.1
豚の肝臓	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.1
牛の腎臓	0.1
豚の腎臓	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.1
牛の食用部分 ^{注8)}	0.1
豚の食用部分	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.1
乳	0.01

食品名	残留基準値 ppm
はちみつ	0.05

注1) 「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2) 「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3) 「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4) 「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rikottを含む。）、すもも（プルーンを含む。）、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、パパイア、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5) 「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6) 「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7) 「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8) 「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。