

## シフルメトフェン（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から、農薬・動物用医薬品部会（以下、「本部会」という。）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。

なお、今般の基準値設定依頼に当たって、毒性や代謝に関する新たな知見の提出がなく、既存の食品健康影響評価の結果に影響はないと考えられることから、本部会での審議後に食品安全委員会に対して食品健康影響評価の要請を行うこととしている。

### 1. 概要

(1) 品目名：シフルメトフェン[ Cyflumetofen (ISO) ]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：殺ダニ剤

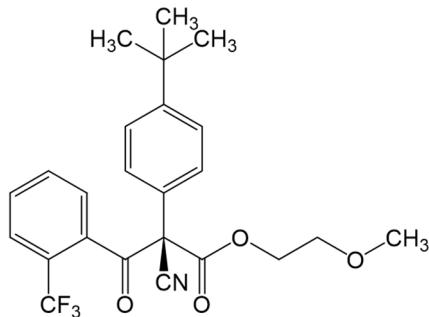
ベンゾイルアセトニトリル系の殺ダニ剤である。ミトコンドリアの電子伝達系複合体IIを阻害することにより効果を示すと考えられている。

(4) 化学名及びCAS番号

2-Methoxyethyl (*RS*)-2-(4-(*tert*-butyl)phenyl)-2-cyano-3-oxo-3-(2-(trifluoromethyl)phenyl)propanoate (IUPAC)

Benzene propanoic acid,  $\alpha$ -cyano- $\alpha$ -[4-(1,1-dimethylethyl)phenyl]- $\beta$ -oxo-2-(trifluoromethyl)-, 2-methoxyethyl ester (CAS : No. 400882-07-7)

(5) 構造式及び物性



(ラセミ体 *R*体 : *S*体 = 1 : 1)

分子式	C <sub>24</sub> H <sub>24</sub> F <sub>3</sub> N <sub>0</sub> O <sub>4</sub>
分子量	447.45
水溶解度	2.81 × 10 <sup>-5</sup> g/L (20°C)
分配係数	log <sub>10</sub> Pow = 4.3

## 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

今般の基準値設定依頼に当たって、農薬取締法に基づく適用拡大申請がなされている項目を四角囲いしている。

作物名	剤型	使用方法	希釀倍数 又は 使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用回数	シフルメト フェンを 含む農薬の 総使用回数
かんしょ	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
やまのいも	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
てんさい	20.0% SC	散布	1000倍	収穫7日前 まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
食用ぎく	20.0% SC	散布	1000倍	収穫3日前 まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
アスパラガス	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～500 L/10 a	2回以内	2回以内
セルリー	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
みつば	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
ピーマン	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
なす	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
きゅうり	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
すいか	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
メロン	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
とうがん	20.0% SC	散布	1000倍	収穫3日前 まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
さやいんげん	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
なんてん(葉)	20.0% SC	散布	1000倍	収穫14日前 まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
モロヘイヤ	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
かんきつ	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～1000 L/10 a	2回以内	2回以内
りんご	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
	10.0% SL	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内

SC : フロアブル、SL : 液剤

## (国内での使用方法のつづき)

作物名	剤型	使用方法	希釀倍数 又は 使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用回数	シフルメト フェンを 含む農薬の 総使用回数
なし	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
びわ	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
もも	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
ネクタリン	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
とうとう	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
いちご	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
ぶどう	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
かき	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
いちじく	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
小粒核果類	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
茶	20.0% SC	散布	1000～2000 倍	摘採7日前 まで	200～400 L/10 a	2回以内	2回以内
	15.0% SC 配合剤1	散布	1000倍	摘採14日前 まで	200～400 L/10 a	1回	2回以内
ホップ	20.0% SC	散布	1000倍	収穫14日前 まで	200～700 L/10 a	2回以内	2回以内
しそ科葉菜類	20.0% SC	散布	2000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
みょうが (花穂)	20.0% SC	散布	1000倍	収穫前日まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内
みょうが (茎葉)	20.0% SC	散布	1000倍	みょうが(花 穂)の収穫前 日まで、ただし、花穂を収 穫しない場合 にあっては開 花期終了まで	100～350 L/10 a	2回以内	2回以内

配合剤1 : 8.0% トルフェンピラド

## (2) 海外での使用方法

### ① 米国

作物名	剤型	使用方法	使用時期	1回当たり使用量	総使用量	使用回数
トマト	18.7% SC	散布	収穫3日前まで	13.7 fl oz/acre (0.187 kg ai/ha)	27.4 fl oz/acre (0.374 kg ai/ha)	2回以内

ai: active ingredient (有効成分)

fl oz: 液量オンス (米液量オンス 1 fl oz = 0.0000295735 m<sup>3</sup>)

acre: エーカー (1 acre = 約4,047 m<sup>2</sup>)

## 3. 代謝試験

### (1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、みかん、なす及びりんごで実施されており、可食部で親化合物の残留が認められ、10%TRR<sup>注)</sup>以上認められた代謝物は、代謝物B-1（みかん及びなす）及びその抱合体と推定される代謝物U-1（なす）であった。他に10%TRR以下の代謝物として、代謝物AB-6及び代謝物AB-7が認められた。

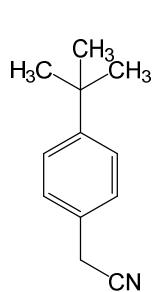
注) %TRR : 総放射性残留物 (TRR : Total Radioactive Residues) 濃度に対する比率 (%)

### (2) 家畜代謝試験

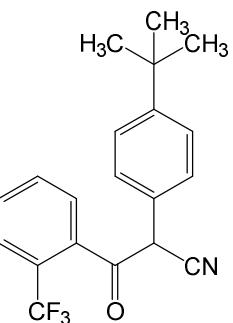
家畜代謝試験が泌乳山羊で実施されており、脂肪では親化合物の残留が認められている。可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物A-2（脂肪）、代謝物B-1（筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓）、代謝物I-023（腎臓）及び代謝物I-033（乳）であった。

### 【代謝物略称一覧】

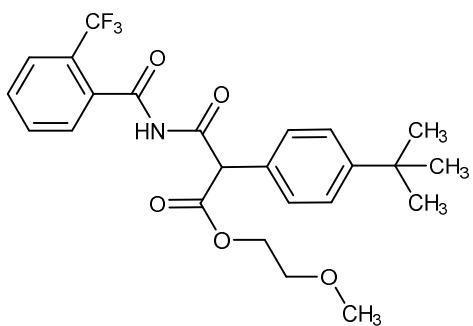
略称	JMPR評価書 の略称	化学名
A-2	A-2	(4- <i>tert</i> -ブチルフェニル)アセトニトリル
B-1	B-1	$\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ- <i>o</i> -トルイル酸
AB-6	AB-6	2-メトキシエチル=( <i>RS</i> )-(4- <i>tert</i> -ブチルフェニル)-2-[ $\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ- <i>o</i> -トリル]カルバモイル]アセタート
AB-7	AB-7	2-メトキシエチル=( <i>RS</i> )-[4- <i>tert</i> -ブチル-2-( $\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ- <i>o</i> -トルオイル)フェニル]シアノアセタート
AB-1	AB-1	( <i>RS</i> )-2-(4- <i>tert</i> -ブチルフェニル)-3-オキソ-3-( $\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ- <i>o</i> -トリル)プロピオノニトリル
I-023	M9210I023	4-(ヒドロキシ-2-メチル-2-プロピル)ベンゾニトリル
I-033	M9210I033	<i>N</i> -(4- <i>tert</i> -ブチルフェニルカルボニル)-アミノ酢酸
U-1	U1	代謝物B-1の抱合体と推定される代謝物



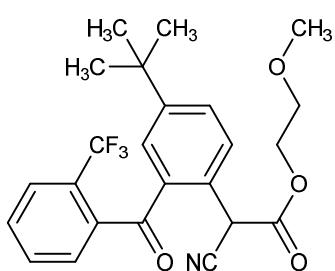
代謝物A-2



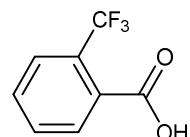
代謝物AB-1



代謝物AB-6



代謝物AB-7



代謝物B-1

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

- ・シフルメトフェン
- ・代謝物B-1（抱合体を含む。）
- ・代謝物AB-6
- ・代謝物AB-7
- ・代謝物A-2
- ・代謝物AB-1

###### ② 分析法の概要

###### i) シフルメトフェン及び代謝物B-1（抱合体を含む。）

試料からアセトン・水混液で抽出後、オクタデシルシリル化シリカゲル ( $C_{18}$ ) カラム、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、シフルメトフェンについて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、代謝物B-1について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・水 (9 : 1) 混液又はアセトン・水 (9 : 1) 混液で抽出し、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液に転溶する。水層に塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液に転溶する。*n*-ヘキサン・酢酸エチル混液を合わせ、直接又はグラファイトカーボンカラム及びフロリジルカラム又はグラファイトカーボンカラム、若しくはグラファイトカーボンカラム及びトリメチルアミノプロピルシリル化シリカゲル (SAX) 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、試料からアセトニトリルで抽出し、C<sub>18</sub>カラムでシフルメトフェンと代謝物B-1に分画する。シフルメトフェン画分は、10%含水シリカゲルカラムを用いて精製する。代謝物B-1画分は、塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (4 : 1) 混液に転溶し、ベンゼンスルホニルプロピルシリル化シリカゲル (SCX) カラム及びフロリジルカラムを用いて精製する。各画分についてLC-MSで定量する。

あるいは、アセトニトリル・水 (9 : 1) 混液で抽出し、*n*-ヘキサンに転溶する。水層に塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液に転溶する。転溶後の両有機層を合わせ、グラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、SAXカラムでシフルメトフェン画分と代謝物B-1画分に分画し、シフルメトフェンをLC-MSで、代謝物B-1をLC-MS/MSで定量する。

茶浸出液については、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液で抽出する。水層に塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液に転溶する。*n*-ヘキサン・酢酸エチル混液を合わせ、LC-MS/MS で定量する。

なお、代謝物B-1の分析値は、換算係数2.35を用いてシフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：シフルメトフェン 0.0025～0.5 mg/kg

代謝物B-1 0.0058～1.2 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)

## ii) シフルメトフェン

試料からアセトニトリル・水 (10 : 1) 混液で抽出し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液に転溶し、シリカゲルカラムを用いて精製した後、HPLC-UVで定量する。

または、試料に水及びアセトニトリルを加えて抽出し、*n*-ヘキサンに転溶する。グラファイトカーボン/SAX/エチレンジアミン-*N*-プロピルシリル化シリカゲル (PSA) 積層カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、LC-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、*n*-ヘキサンに転溶した後、アセトニトリル/ヘキサン分配する。フェニルシリル化シリカゲルカラム、銀イオン固定SCXカラム、シリカゲルカラム及びSAXカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：シフルメトフェン 0.01～0.05 mg/kg

### iii) 代謝物B-1（抱合体を含む。）

試料からアセトニトリル・水（1:1）混液で抽出し、塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル（4:1）混液に転溶する。2%ジエチレングリコールアセトン溶液を加えてメタノールに転溶し、グラファイトカーボンカラムを用いて精製する。*n*-ヘキサン・アセトン（2:1）混液に転溶し、フロリジルカラムを用いて精製した後、HPLC-UVで定量する。

または、試料に水及びアセトニトリルを加えて抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、水層に塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解する。*n*-ヘキサン・酢酸エチル（4:1）混液に転溶し、SCXカラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、LC-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、*n*-ヘキサンで洗浄する。水層に塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解する。*n*-ヘキサン・酢酸エチル（9:1）混液に転溶し、グラファイトカーボンカラム及びSAXカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

試料からアセトニトリル・水（9:1）混液で抽出し、*n*-ヘキサン・酢酸エチル（9:1）混液で洗浄する。塩酸を加えて加熱還流し、代謝物B-1抱合体を代謝物B-1に加水分解した後、*n*-ヘキサン・酢酸エチル（9:1）混液に転溶する。グラファイトカーボン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B-1の分析値は、換算係数2.35を用いてシフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物B-1 0.03～0.12 mg/kg（シフルメトフェン換算濃度）

### iv) 代謝物AB-6及び代謝物AB-7

試料からアセトニトリル・水（9:1）混液で抽出し、C<sub>18</sub>カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、代謝物AB-6はLC-MS又はHPLC-UVで、代謝物AB-7はHPLC-UVで定量する。なお、代謝物AB-6及び代謝物AB-7の分析値は、換算係数0.961及び1.00を用いてシフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物AB-6 0.05～0.5 mg/kg（シフルメトフェン換算濃度）  
代謝物AB-7 0.05～0.5 mg/kg（シフルメトフェン換算濃度）

### v) 代謝物A-2、代謝物AB-1、代謝物AB-6及び代謝物AB-7

試料からアセトニトリル・水（9：1）混液で抽出し、代謝物AB-1、代謝物AB-6及び代謝物AB-7は多孔性ケイソウ土カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製し、代謝物A-2はグラファイトカーボン/PSA積層カラム及びC18カラムを用いて精製し、LC-MS/MSで定量する。なお、代謝物A-2、代謝物AB-1、代謝物AB-6及び代謝物AB-7の分析値は、換算係数2.58、1.30、0.961及び1.00を用いてシフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物A-2	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)
代謝物AB-1	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)
代謝物AB-6	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)
代謝物AB-7	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)

#### 【海外】

##### ① 分析対象物質

- ・シフルメトフェン
- ・代謝物B-1
- ・代謝物AB-6
- ・代謝物AB-7

##### ② 分析法の概要

試料からアセトニトリルで抽出し、抽出液に水及びギ酸を加えて窒素気流下でアセトニトリルを除去する。酢酸エチル・シクロヘキサン（3：1）混液に転溶した後、LC-MS/MSで定量する。なお、代謝物B-1、代謝物AB-6及び代謝物AB-7の分析値は、それぞれ換算係数2.354、0.961及び1.000を用いてシフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界：シフルメトフェン	0.01 mg/kg
代謝物B-1	0.02 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)
代謝物AB-6	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)
代謝物AB-7	0.01 mg/kg (シフルメトフェン換算濃度)

#### (2) 作物残留試験結果

国内作物残留試験については、セルリー、びわ及び茶の試験成績を追加した。試験成績の概要を別紙1-1に示す。

海外作物残留試験成績の概要については別紙1-2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) 家畜残留試験（動物飼養試験）

泌乳山羊を用いた代謝試験

乳牛を用いた残留試験は実施されていないが、放射性同位体標識シフルメトフェンを用いた代謝試験が実施されている。

泌乳山羊（系統不明、雌2頭）に対して、標識位置の異なる2種類の<sup>14</sup>C標識シフルメトフェンを、飼料中濃度としてそれぞれ12.1及び14.9 ppmに相当する量を10あるいは12日間にわたり強制経口投与し、最終投与18～24時間後に採取した筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれる総放射性残留物（TRR：Total Radioactive Residues）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、代謝物の濃度をHPLC（放射能検出器付き）により定量した。その結果、シフルメトフェンが脂肪から0.003 mg eq/kg<sup>注1)</sup>、代謝物B-1が筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓からそれぞれ0.004～0.005 mg eq/kg、0.006 mg eq/kg、0.125 mg eq/kg及び0.102 mg eq/kgのTRRが検出された。乳汁中の代謝物B-1の濃度は0.001 mg eq/kgであった。

注1) mg eq/kg：親化合物シフルメトフェンに換算した濃度（mg/kg）

上記の結果に関連して、JMPRは、肉牛及び乳牛における最大飼料由来負荷<sup>注2)</sup>を0.934 ppmと評価している。

注2) 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る最大濃度。飼料中濃度として表示される。

### (2) 推定残留濃度

JMPRは最大飼料由来負荷及び泌乳山羊を用いた代謝試験から、泌乳山羊のシフルメトフェン推定残留濃度を筋肉、脂肪及び乳については0 mg/kg、肝臓及び腎臓については、それぞれ0.010 mg/kg及び0.008 mg/kgと評価している。

## 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、食品安全委員会にて意見を求めたシフルメト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

無毒性量 : 9.21 mg/kg 体重/day

(動物種) 雄ラット

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 繁殖試験

(期間) 2世代

安全係数 : 100

ADI : 0.092 mg/kg 体重/day

ラットを用いた2年間発がん性試験では、精巣間細胞腫の発現頻度が増加したが、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムによるものとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

(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、小核試験をはじめ *in vivo* 試験では陰性の結果が得られたので、シフルメトフェン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。

### (2) ARfD 設定の必要なし

シフルメト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つたため、急性参考用量（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、2014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。国際基準はかんきつ、畜産物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、米国においてナツツ類、トマト等に、カナダにおいてぶどう、かんきつ等に、EUにおいてりんご、ぶどう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ついてはシフルメトフェンのみとし、畜産物についてはシフルメトフェン及び代謝物B-1とする。

農産物については、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十分な親化合物の残留がみられることから、農産物の規制対象は親化合物であるシフルメトフェンのみとする。

畜産物については、家畜代謝試験において、脂肪以外には親化合物の残留がみられ

ず、主な残留物は代謝物B-1であることから、畜産物の規制対象はシフルメトフェン及び代謝物B-1とする。

## (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

シフルメトフェン及び代謝物B-1（農産物は抱合体を含む。）とする。

植物代謝試験の結果、可食部試料中で10%TRR以上の代謝物として、代謝物B-1及びその抱合体が認められており、作物残留試験において、代謝物B-1（抱合体を含む。）は、一部の作物で親化合物と同程度以上の残留が認められていることから、農産物の暴露評価対象に代謝物B-1（抱合体を含む。）を加えることとする。

また、家畜代謝試験の結果、可食部試料中で10%TRR以上の代謝物として、代謝物A-2、代謝物B-1、代謝物I-023及び代謝物I-033が認められた。このうち、代謝物B-1は主な残留物であり、ほぼすべての組織で残留が認められている一方、代謝物A-2、代謝物I-023及び代謝物I-033は一部の組織でのみ認められ、飼料由来負荷相当における残留濃度は低いと考えられた。このことから畜産物の暴露評価対象物質は親化合物及び代謝物B-1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シフルメトフェン（親化合物のみ）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3参照。

	EDI／ADI(%) <sup>注)</sup>
国民全体（1歳以上）	22.4
幼小児（1～6歳）	37.0
妊婦	15.4
高齢者（65歳以上）	25.1

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

## シフルメト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の合計 (mg/kg) <sup>注1)</sup>	各化合物の残留濃度 (mg/kg) <sup>注2)</sup> 【シフルメトフェン/代謝物B-1/代謝物AB-6/代謝物AB-7/ 代謝物A-2/代謝物AB-1】	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数			
かんしょ (塊根)	2	20.0% SC	1000倍散布 167, 185 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.03 (2回, 3日) 圃場B:0.06 (2回, 7日)	圃場A:<0.01/0.02/-/-/- (*2回, 3日) 圃場B:<0.01/0.05/-/-/- (*2回, 7日)
			1000倍散布 179~200 L/10 a	2		圃場A:<0.03 圃場B:0.03 圃場C:0.03 圃場D:0.03	圃場A:<0.01/0.02/-/-/- 圃場B:<0.01/0.02/-/-/- 圃場C:<0.01/0.02/-/-/- 圃場D:<0.01/0.02/-/-/-
やまのいも (塊茎)	2	20.0% SC	1000倍散布 185~191 L/10 a	2	1, 7, 14, 30, 60	圃場A:<0.17 圃場B:<0.17	圃場A:<0.05/<0.12/-/-/- 圃場B:<0.05/<0.12/-/-/-
てんさい (根部)	3	20.0% SC	1000倍散布 180~200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:<0.03 圃場B:<0.03 圃場C:<0.03	圃場A:<0.01/<0.02/-/-/- 圃場B:<0.01/<0.02/-/-/- 圃場C:<0.01/<0.02/-/-/-
食用ぎく (花)	2	20.0% SC	1000倍散布 200 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:17.3 圃場B:6.86	圃場A:16.8/0.54/-/-/- 圃場B:6.77/0.54/-/-/- (*2回, 14日)
アスパラガス (茎)	2	20.0% SC	1000倍散布 500, 800 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:1.98 圃場B:3.00 (2回, 1日) (#)	圃場A:1.46/0.753/-/-/- (*2回, 14日) 圃場B:<2.60/**0.56/-/-/- (*2回, 1日, **2回, 14日) (#)
セルリー (茎葉)	3	20.0% SC	1000倍散布 221~284 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:10.8 (2回, 3日) 圃場B:7.47 圃場C:13.6 (2回, 3日)	圃場A:<10.6/**0.24/-/-/- (*2回, 3日, **2回, 7日) 圃場B:7.28/0.19/-/-/- 圃場C:13.4/**0.24/-/-/- (*2回, 3日)
みつば (茎葉部)	2	20.0% SC	1000倍散布 300 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:42.1 圃場B:6.93	圃場A:41.0/1.10/-/-/- 圃場B:6.73/**0.26/-/-/- (*2回, 7日)
ピーマン (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 200 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A:0.65 圃場B:2.52	圃場A:0.52/**0.25/-/- (*2回, 14日) 圃場B:2.27/**1.01/-/- (*2回, 14日)
なす (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 199.6, 200 L/10 a	2	1, 3, 7, 21	圃場A:0.59 圃場B:1.47 (2回, 7日)	圃場A:0.47/**0.23/<0.05/<0.05/-/- (*2回, 7日) 圃場B:0.39/**1.41/<0.05/<0.05/-/- (*2回, 7日)
きゅうり (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 250, 300 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A:0.64 圃場B:0.96 (2回, 7日)	圃場A:0.34/**0.49/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:0.18/**0.91/-/-/- (*2回, 7日)
すいか (果肉)	2	20.0% SC	1000倍散布 195.6, 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:<0.17 圃場B:<0.17	圃場A:<0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/- 圃場B:<0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/-
すいか (果肉)	3	20.0% SC	1000倍散布 224, 275, 281 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.48 (2回, 7日) 圃場B:0.97 (2回, 7日) 圃場C:0.95 (2回, 7日)	圃場A:<0.01/**0.47/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:0.01/**0.96/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:<0.01/**0.94/-/-/- (*2回, 7日)
すいか (果皮)	3	20.0% SC	1000倍散布 224, 275, 281 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.81 (2回, 3日) 圃場B:1.27 圃場C:0.85 (2回, 7日)	圃場A:0.42/**0.61/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:0.76/**0.80/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:0.34/**0.71/-/-/- (*2回, 7日)
すいか (果実)	3	20.0% SC	1000倍散布 224, 275, 281 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.52 (2回, 7日) 圃場B:0.96 (2回, 7日) 圃場C:0.92 (2回, 7日)	圃場A:0.10/**0.49/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:0.18/**0.94/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:0.07/**0.89/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注3)</sup>
メロン (果肉)	2	20.0% SC	1000倍散布 200, 250 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.24 (2回, 7日) 圃場B:0.19 (2回, 7日)	圃場A:<0.05/**0.19/<0.05/<0.05/-/- (*2回, 7日) 圃場B:<0.05/**0.14/<0.05/<0.05/-/- (*2回, 7日)
メロン (果肉)	3	20.0% SC	1000倍散布 217, 281, 283 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.86 (2回, 7日) 圃場B:0.62 (2回, 7日) 圃場C:0.72 (2回, 7日)	圃場A:<0.01/**0.85/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:<0.01/**0.61/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:<0.01/**0.71/-/-/- (*2回, 7日)
メロン (果皮)	3	20.0% SC	1000倍散布 217, 281, 283 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:3.96 (2回, 3日) 圃場B:5.85 圃場C:3.60	圃場A:2.71/**1.55/-/-/- (*2回, 3日) 圃場B:4.33/**1.97/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:2.82/**1.60/-/-/- (*2回, 7日)
メロン (果実)	3	20.0% SC	1000倍散布 217, 281, 283 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.96 (2回, 7日) 圃場B:0.85 (2回, 7日) 圃場C:0.89 (2回, 7日)	圃場A:0.20/**0.87/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注3)</sup> 圃場B:0.40/**0.70/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注3)</sup> 圃場C:0.26/**0.78/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注3)</sup>
とうがん (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:<0.17 圃場B:0.32 (2回, 7日)	圃場A:<0.05/<0.12/-/-/- 圃場B:<0.20/<0.12/-/-/- (*2回, 7日)
さやいんげん (さや)	3	20.0% SC	1000倍散布 178, 181, 184 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:2.30 圃場B:2.34 圃場C:2.32	圃場A:2.25/**0.14/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B:1.92/**0.71/-/-/- (*2回, 7日) 圃場C:2.18/**0.19/-/-/- (*2回, 7日)
モロヘイヤ (茎葉)	2	20.0% SC	1000倍散布 200, 300 L/10 a	2	1, 7, 14 1, 3, 7, 14	圃場A:41.2 圃場B:58.4	圃場A:40.3/0.87/-/-/- 圃場B:53.4/4.96/-/-/-
なんてん (葉)	2	20.0% SC	1000倍散布 200, 200 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:49.0 圃場B:14.9	圃場A:47.0/2.02/-/-/- 圃場B:14.0/0.94/-/-/-
温州みかん (果肉)	2	20.0% SC	1000倍散布 500, 1000 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A:<0.17 圃場B:<0.17	圃場A:<0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/- 圃場B:<0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/-
温州みかん (果皮)	2	20.0% SC	1000倍散布 500, 1000 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A:4.82 (2回, 7日) 圃場B:9.72	圃場A:4.53/<0.294/<0.19/<0.2/-/- (*2回, 7日) 圃場B:9.43/<0.294/<0.19/<0.2/-/-
温州みかん (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 500, 1000 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A:0.98 (2回, 7日) 圃場B:1.55	圃場A:**0.82/<0.155/<0.065/<0.065/-/- (*2回, 7日) <sup>注3)</sup> 圃場B:1.41/<0.140/<0.060/<0.060/-/-
なつみかん (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 500, 1,300~1,400 L/10 a	2	1, 7, 14, 28, 45, 60	圃場A:0.48 圃場B:2.20 (2回, 1日) (#)	圃場A:0.36/<0.12/<0.05/<0.05/-/- 圃場B:**2.08/**0.14/<0.05/**0.06/-/- (*2回, 1日, **2回, 60日、 ***2回, 45日) (#)

## シフルメト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の合計 (mg/kg) <sup>注1)</sup>	各化合物の残留濃度 (mg/kg) <sup>注2)</sup> 【シフルメトフェン/代謝物B-1/代謝物AB-6/代謝物AB-7/ 代謝物A-2/代謝物AB-1】	設定の根拠等	
		剤型	使用量・使用方法	回数				
すだち (果実)	1	20.0% SC	1000倍散布 500 L/10 a	2	1, 7, 14, 28	圃場A: 4.26 圃場B: 4.14/0.96/<0.05/<0.05/-/- (*2回, 14日)	◎	
かぼす (果実)	1	20.0% SC	1000倍散布 600 L/10 a	2	1, 7, 14, 28	圃場A: 3.22 圃場B: 3.10/<0.12/<0.05/<0.05/-/-	◎	
りんご (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 350 L/10 a	2	1, 7, 14, 21	圃場A: 0.98 圃場B: 0.61	圃場A: 0.86/0.12/*0.06/0.08/-/- (*2回, 7日) 圃場B: 0.49/<0.12/<0.05/<0.05/-/-	◎
りんご (果実)	2	10.0% SL	500倍散布 417, 429 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A: 0.21 (2回, 1日) (#) 圃場B: 0.16 (2回, 1日) (#)	圃場A: *0.19/**0.05/-/-/-/- (*2回, 1日) (#) 圃場B: *0.14/0.02/-/-/-/- (*2回, 1日) (#)	
なし (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 350, 400 L/10 a	2	1, 7, 14, 28	圃場A: 0.95 圃場B: 0.46	圃場A: 0.83/*0.13/<0.05/0.06/-/- (*2回, 28日) 圃場B: 0.34/<0.12/<0.05/<0.05/-/-	◎
びわ (果肉)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 500 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 0.08 圃場B: 0.11	圃場A: 0.06/<0.02/-/-/-/- 圃場B: 0.06/0.07/-/-/-/- (*2回, 14日)	
びわ (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300, 500 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A: 1.57 (2回, 3日) 圃場B: 0.76 (2回, 3日)	圃場A: *1.52/*0.05/-/-/-/- (*2回, 3日) 圃場B: *0.74/0.02/-/-/-/- (*2回, 3日)	◎
もも (果肉)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 350 L/10 a	2	1, 7, 14, 28 1, 7, 22, 28	圃場A: <0.17 圃場B: <0.17	圃場A: *0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/- 圃場B: <0.05/<0.12/<0.05/<0.05/-/-	
もも (果皮)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 350 L/10 a	2	1, 7, 14, 28 1, 7, 22, 28	圃場A: 10.2 圃場B: 22.1	圃場A: 8.75/*2.71/<0.19/<0.2/-/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B: 20.9/*1.18/<0.19/<0.2/-/-/-/- (*2回, 28日)	
もも (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 350 L/10 a	2	1, 7, 14, 28 1, 7, 22, 28	圃場A: 1.64 圃場B: 3.44	圃場A: 1.34/*0.52/-/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注4)</sup> 圃場B: 3.17/0.28/-/-/-/- (*2回, 7日) <sup>注4)</sup>	◎
ネクタリン (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 300 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 1.02 圃場B: 0.89	圃場A: 0.90/<0.12/-/-/-/- 圃場B: 0.77/*0.19/-/-/-/- (*2回, 14日)	◎
すもも (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300, 500 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 0.48 圃場B: <0.17	圃場A: 0.36/*0.19/-/-/-/- (*2回, 14日) 圃場B: <0.05/<0.12/-/-/-/-	◎
うめ (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 3.22 圃場B: 1.88	圃場A: 3.10/<0.12/-/-/-/- 圃場B: 1.76/<0.12/-/-/-/-	◎
おうとう (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 400, 500 L/10 a	2	1, 7, 14, 28	圃場A: 2.91 (2回, 7日) 圃場B: 2.12 (2回, 7日)	圃場A: *2.56/*0.35/*0.05/<0.05/-/-/-/- (*2回, 7日) 圃場B: *1.97/*0.33/<0.05/<0.05/-/-/-/- (*2回, 7日)、**2回, 14日)	◎
いちご (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 200 L/10 a	2	1, 7, 14, 28	圃場A: 1.01 圃場B: 1.03	圃場A: 0.89/*0.12/<0.05/<0.05/-/-/-/- (*2回, 28日) 圃場B: 0.89/*0.20/<0.05/<0.05/-/-/-/- (*2回, 28日)	◎
ぶどう (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 0.53 (2回, 7日) 圃場B: 1.24 (2回, 7日)	圃場A: *0.43/*0.13/-/-/-/- (*2回, 7日)、**2回, 14日) 圃場B: *1.12/*0.12/-/-/-/- (*2回, 7日)	◎
かき (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 470, 500 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 0.70 圃場B: 0.45	圃場A: 0.63/<0.07/-/-/-/- 圃場B: 0.38/<0.07/-/-/-/-	◎
いちじく (果実)	2	20.0% SC	1000倍散布 300, 500 L/10 a	2	1, 7, 14	圃場A: 1.01 圃場B: 1.09	圃場A: 0.92/0.09/-/-/-/- 圃場B: 0.95/0.14/-/-/-/-	◎
茶 (荒茶)	2	20.0% SC	1000倍散布 400 L/10 a	2	1, 14, 21, 28	圃場A: 12.8 (2回, 7日) 圃場B: 5.01 (2回, 7日)	圃場A: *9.15/*3.65/<0.48/<0.5/-/- (*2回, 7日) 圃場B: *1.60/*3.41/<0.48/<0.5/-/- (*2回, 7日)	
			1000倍散布 378, 392 L/10 a	2	1, 14, 21	圃場A: 38.1 圃場B: 8.77	圃場A: 33.2/4.94/-/-/-/- 圃場B: 1.58/7.19/-/-/-/-	
	2	20.0% SC	1000倍散布 400 L/10 a	2	1, 3, 1, 14	圃場A: 26.0 圃場B: 2.74	圃場A: 17.1/8.93/0.50/0.34/0.75/0.91 圃場B: 0.60/2.14/0.05/0.03/0.36/0.16	
			1000倍散布 328, 383 L/10 a	2	1, 3, 1, 14	圃場A: 76.0 圃場B: 15.1	圃場A: 67.0/9.05/2.38/1.43/0.93/0.86 圃場B: 4.36/10.78/0.40/0.38/3.66/1.69	
茶 (浸出液)	2	20.0% SC	1000倍散布 400 L/10 a	2	1, 14, 21, 28	圃場A: <1.68 圃場B: <1.68	圃場A: <0.5/<1.18/<0.5/<0.5/-/- 圃場B: <0.5/<1.18/<0.5/<0.5/-/-	
			1000倍散布 378, 392 L/10 a	2	1, 14, 21	圃場A: 3.77 圃場B: 9.72	圃場A: 0.24/3.53/-/-/-/- 圃場B: <0.01/9.71/-/-/-/-	
	2	20.0% SC	1000倍散布 400 L/10 a	2	1, 3, 1, 14	圃場A: 5.71 圃場B: 1.94	圃場A: 0.02/5.69/0.07/0.02/1.50/0.53 圃場B: <0.01/1.93/<0.01/<0.01/0.21/0.05	
			1000倍散布 328, 383 L/10 a	2	1, 3, 1, 14	圃場A: 7.25 圃場B: 11.9	圃場A: 0.36/6.89/0.33/0.09/1.34/0.51 圃場B: 0.01/11.8/0.04/0.02/2.22/0.69	
ホップ (乾花)	2	20.0% SC	1000倍散布 500 L/10 a	2	13, 20, 27	圃場A: 9.99 (2回, 13日) 圃場B: 9.92 (2回, 20日)	圃場A: *4.91/*5.08/-/-/-/- (*2回, 13日) 圃場B: *4.42/*5.50/-/-/-/- (*2回, 20日)	
みょうが (花穂)	2	20.0% SC	1000倍散布 300, 400 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A: <0.03 圃場B: <0.03	圃場A: <0.01/<0.02/-/-/-/- 圃場B: <0.01/<0.02/-/-/-/-	

(別紙1-1)

シフルメト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の合計 (mg/kg) <sup>注1)</sup>	各化合物の残留濃度 (mg/kg) <sup>注2)</sup> 【シフルメトフェン/代謝物B-1/代謝物AB-6/代謝物AB-7/ 代謝物A-2/代謝物AB-1】	設定の根拠等	
		剤型	使用量・使用方法	回数				
しそ (葉)	2	20.0% SC	2000倍散布 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:71.0	圃場A:66.5/4.47/-/-/-	◎
						圃場B:52.0	圃場B:51.6/0.42/-/-/-	
はっか (茎葉)	2	20.0% SC	2000倍散布 179, 208 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:64.2	圃場A:63.0/*3.31/-/-/- (*2回, 7日)	
						圃場B:53.8	圃場B:52.8/*1.34/-/-/- (*2回, 7日)	

SC : フロアブル

SL : 液剤

- : 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に網を網掛けで示した。

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) シフルメトフェン及び代謝物B-1(抱合体を含む。)の合計濃度(シフルメトフェンに換算した値)を示した。

注2) 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B-1、代謝物AB-6、代謝物A-2及び代謝物AB-1の残留濃度は、シフルメト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3) 果肉と果皮の重量比から算出した。

注4) 果肉、果皮及び種子の重量割合が不明のため、過去の作物残留試験等のデータから、それぞれの割合を果肉77%、果皮15%及び種子8%として果実全体の残留濃度を算出した。

## シフルメト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				各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) <sup>注1)</sup>	各化合物の残留濃度 (mg/kg) <sup>注2)</sup> 【シフルメトフェン/代謝物B-1/代謝物AB-6/代謝物AB-7】	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数			
トマト (果実)	16	20% SC	0.196~0.211 kg ai/ha 茎葉散布 115~472 L/ha	2	3	圃場A : 0.06	圃場A : 0.035/<0.02/<0.01/<0.01	◎
						圃場B : 0.06	圃場B : 0.045/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場C : 0.06	圃場C : 0.025/0.035/<0.01/<0.01	
						圃場D : 0.09	圃場D : 0.07/0.02/<0.01/<0.01	
						圃場E : 0.04	圃場E : 0.015/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場F : 0.09	圃場F : 0.065/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場G : 0.06	圃場G : 0.035/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場H : 0.07	圃場H : 0.045/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場I : 0.08	圃場I : 0.06/0.02/<0.01/<0.01	
						圃場J : 0.18	圃場J : 0.12/0.06/<0.01/<0.01	
						圃場K : 0.06	圃場K : 0.035/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場L : 0.11	圃場L : 0.09/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場M : 0.17	圃場M : 0.15/<0.02/0.015/0.025	
						圃場N : 0.03	圃場N : 0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場O : 0.05	圃場O : 0.03/<0.02/<0.01/<0.01	
						圃場P : 0.09	圃場P : 0.02/*0.08/<0.01/<0.01 (*2回, 14日)	

SC : フロアブル

適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

注1) シフルメトフェン及び代謝物B-1の合計濃度（シフルメトフェンに換算した値）を示した。

注2) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も大量に用い、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B-1、代謝物AB-6及び代謝物AB-7の残留濃度は、シフルメトフェン濃度に換算した値として示した。

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。

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	
かんしょ やまいも(長いもをいう。)	0.01 0.2	0.01 0.2	○ ○			<0.01(n=6) <0.05,<0.05(¥)
てんさい	0.01	0.01	○			<0.01,<0.01,<0.01
その他のきく科野菜	25	25	○			6.77,16.8(¥)(食用ぎく)
アスパラガス	5	5	○			1.46,2.60(#)(¥)
セロリ みつば	40 60		申 ○			7.28,10.6,13.4 6.73,41.0(¥)
トマト ピーマン なす	0.4 5 1	0.4 5 2	○ ○	0.3 § 0.4	米国	【0.01～0.15(n=16)(米国トマト)】 0.52,2.27(¥) 0.39,0.47(¥)
きゅうり(ガーキンを含む。) すいか(果皮を含む。) メロン類果実(果皮を含む。) その他のうり科野菜	1 0.4 0.9 0.5	1 0.4 0.9 0.5	○ ○ ○ ○			0.18,0.34(¥) 0.07,0.10,0.18 0.20,0.26,0.40 <0.05,0.20(¥)(とうがん)
未成熟いんげん	7	7	○			1.92,2.18,2.25
その他の野菜	90	90	○			51.6,66.5(¥)(しそ)
みかん(外果皮を含む。) 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 その他のかんきつ類果実	3 5 10 3 5 10 10 10	5 5 10 10 10 10 10	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3		0.82,1.41(¥) 0.36,2.08(#)(¥) (その他のかんきつ類果実参照) (みかん(外果皮を含む。)参照) (なつみかんの果実全体参照) (その他のかんきつ類果実参照) 4.14(すだち),3.10(かぼす)(¥)
りんご 日本なし 西洋なし マルメロ びわ びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	2 2 2 0.4 2 5	2 2 2 0.4 0.3 10	○ ○ ○ ○ ○ ○	0.4 0.4 0.4 0.4 0.3 10		0.49,0.86(¥) 0.34,0.83(¥) (日本なし参照) 0.74,1.52(¥)
もも(果皮及び種子を含む。) 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。)	10 2 10 1 10 5	10 2 10 1 10 10	○ ○ ○ ○ ○ ○			1.34,3.17(¥) 0.77,0.90(¥) (うめ参照) <0.05,0.36(¥) 1.76,3.10(¥) 1.97,2.56(¥)
いちご	2	2	○	0.6		0.89,0.89(¥)
ぶどう かき	3 2	3 2	○ ○	0.6 0.4		0.43,1.12(¥) 0.38,0.63(¥)
その他の果実	2	2	○	0.01		0.92,0.95(¥)(いちじく)
ぎんなん ぐり ペカン アーモンド くるみ その他のナッツ類	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01		0.01 0.01 0.01 0.01 0.01 0.01		

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	
茶 ホップ	150 10	40 10	○・申 ○			0.60～67.0(n=8) 4.42, 4.91(¥)
その他のスパイス	15	20	○	0.3		4.53, 9.43(¥)(みかん果皮)
その他のハーブ	90	90	○			(その他の野菜(しそ)参照)
牛の筋肉 豚の筋肉 その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.01		0.01 0.01 0.01		
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	0.01 0.01 0.01	0.01 0.01 0.01		0.01 0.01 0.01		
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	0.02 0.02 0.02	0.02 0.02 0.02		0.02 0.02 0.02		
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	0.02 0.02 0.02	0.02 0.02 0.02		0.02 0.02 0.02		
牛の食用部分 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	0.02 0.02 0.02	0.02 0.02 0.02		0.02 0.02 0.02		
乳	0.01	0.01		0.01		
はちみつ	0.05	0.05				※

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

○: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

(#+):適用の範囲内で試験が行われていない作物残留試験成績

(¥):基準値設定の根拠とした作物残留試験成績(最大値)

§ :現行基準値設定当時の米国の基準値を示す。現在は米国のトマトの基準値は0.7ppmが設定されているが、現時点でIT申請されていないことから、現行の基準値を維持することとする。

※「食品中の農薬の残留基準設定の基本原則について」(令和元年7月30日農薬・動物用医薬品部会(令和5年3月31日一部改訂))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。

## シフルメトフェンの推定摂取量 (単位: µg／人／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) EDI	幼小児 (1~6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
かんしょ やまいも (長いもをいう。)	0.01 0.2	0.03 0.17	0.2 0.5	0.2 0.2	0.4 0.3	0.3 0.7
てんさい	0.01	0.03	1.0	0.8	1.2	1.0
その他のさく科野菜	25	12.08	18.1	1.2	7.2	31.4
アスパラガス	5	2.49	4.2	1.7	2.5	6.2
セロリ	40	10.8	13.0	6.5	3.2	13.0
みつば	60	24.515	9.8	2.5	2.5	12.3
トマト	0.4	0.065	2.1	1.2	2.1	2.4
ピーマン	5	1.585	7.6	3.5	12.0	7.8
なす	1	1.03	12.4	2.2	10.3	17.6
きゅうり (ガーキンを含む。)	1	0.8	16.6	7.7	11.4	20.5
すいか (果皮を含む。)	0.4	0.92	7.0	5.1	13.2	10.4
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.9	0.89	3.1	2.4	3.9	3.7
その他のうり科野菜	0.5	0.245	0.7	0.3	0.1	0.8
未成熟いんげん	7	2.32	5.6	2.6	0.2	7.4
その他の野菜	90	61.5	824.1	387.5	621.2	867.2
みかん (外果皮を含む。)	3	1.265	22.5	20.7	0.8	33.1
なつみかんの果実全体	5	1.34	1.7	0.9	6.4	2.8
レモン	10	3.74	1.9	0.4	0.7	2.2
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	3	1.265	8.9	18.5	15.8	5.3
グレープフルーツ	5	1.34	5.6	3.1	11.9	4.7
ライム	10	3.74	0.4	0.4	0.4	0.4
その他のかんきつ類果実	10	3.74	22.1	10.1	9.4	35.5
りんご	2	0.795	19.2	24.6	14.9	25.8
日本なし	2	0.705	4.5	2.4	6.4	5.5
西洋なし	2	0.705	0.4	0.1	0.1	0.4
マルメロ	0.4	0.14	0.0	0.0	0.0	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	5	1.165	0.6	0.3	2.2	0.5
もも (果皮及び種子を含む。)	10	2.54	8.6	9.4	13.5	11.2
ネクタリン	2	0.955	0.1	0.1	0.1	0.1
あんず (アブリコットを含む。)	10	2.55	0.5	0.3	0.3	1.0
すもも (ブルーンを含む。)	1	0.325	0.4	0.2	0.2	0.4
うめ	10	2.55	3.6	0.8	1.5	4.6
おうとう (チェリーを含む。)	5	2.515	1.0	1.8	0.3	0.8
いちご	2	1.02	5.5	8.0	5.3	6.0
ぶどう	3	0.885	7.7	7.3	17.9	8.0
かき	2	0.575	5.7	1.0	2.2	10.5
その他の果実	2	1.05	1.3	0.4	0.9	1.8
ざんなん	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.01	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	150	4.74	31.3	4.7	17.5	44.6
ホップ	10	9.955	1.0	1.0	1.0	1.0
その他のスパイス	15	7.27	0.7	0.7	0.7	1.5
その他のハーブ	90	61.5	55.4	18.5	6.2	86.1
陸棲哺乳類の肉類	0.01	筋肉 脂肪 0.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0

## シフルメトフェンの推定摂取量 (単位: µg／人／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) EDI	幼小児 (1～6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
はちみつ	0.05	● 0.05	0.0	0.0	0.1	0.1
計			1136.5	561.0	828.5	1296.3
ADI比 (%)			22.4	37.0	15.4	25.1

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。

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。

暴露評価に用いた数値は、シフルメトフェンと代謝物B-1（農産物では抱合体を含む。）の和（シフルメトフェンに換算した値）を用いて試算した。

(参考)

これまでの経緯

平成17年10月 3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（新規：なす、すいか等）
平成17年10月21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19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19年 4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19年10月26日	残留農薬基準告示、初回農薬登録
平成21年 4月20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：きゅうり、ネクタリン等）
平成21年 6月 8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22年 1月21日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成22年 6月 4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22年12月13日	残留農薬基準告示
平成23年 8月25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：やまのいも、食用ぎく等）
平成23年10月 6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 3月29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 7月25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 5月15日	残留農薬基準告示
平成27年 1月 7日	インポートトレランスの設定要請（トマト、ペカン等）
平成27年 6月23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27年12月22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28年 7月22日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成29年 2月23日	残留農薬基準告示

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値設定依頼（適用拡大：みつば、かき等）
平成28年12月13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29年 2月 28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29年11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30年 7月 13日	残留農薬基準告示
平成31年 4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：かんしょ、てんさい等）
令和 2年 6月 11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 2年 8月 4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 2年12月 4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
令和 3年 6月 25日	残留農薬基準告示
令和 3年 5月 25日	薬事・食品衛生審議会へ諮問（基本原則の一部改訂に伴う残留基準設定）
令和 3年 6月 16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 3年 6月 22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 3年 7月 7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
令和 3年12月17日	残留農薬基準告示
令和 5年 2月 9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：セロリ）
令和 6年 6月 12日	食品衛生基準審議会へ諮問
令和 6年 6月 25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]

◎梶山 浩	星葉科大学薬学部教授
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	学校法人麻布獸医学園理事（兼）麻布大学獸医学部教授
加藤 くみ子	北里大学薬学部教授
神田 真軌	東京都健康安全研究センター食品化学部副参事研究員
近藤 麻子	日本生活協同組合連合会組織推進本部長
佐藤 洋	岩手大学農学部教授
佐野 元彦	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	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)

答申（案）

シフルメトフェンについては、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當である。

今回残留基準を設定する「シフルメトフェン」の規制対象は、農産物及びはちみつにあってはシフルメトフェンのみとし、畜産物にあってはシフルメトフェン及び代謝物B-1【 $\alpha, \alpha$ ,  $\alpha$ -トリフルオロ- $\alpha$ -トルイル酸】とする。ただし、代謝物B-1はシフルメト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
かんしょ	0.01
やまいも（長いもをいう。）	0.2
てんさい	0.01
その他のきく科野菜 <sup>注1)</sup>	25
アスパラガス	5
セロリ	40
みつば	60
トマト	0.4
ピーマン	5
なす	1
きゅうり（ガーキンを含む。）	1
すいか（果皮を含む。）	0.4
メロン類果実（果皮を含む。）	0.9
その他のうり科野菜 <sup>注2)</sup>	0.5
未成熟いんげん	7
その他の野菜 <sup>注3)</sup>	90
みかん（外果皮を含む。）	3
なつみかんの果実全体	5
レモン	10
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	3
グレープフルーツ	5
ライム	10
その他のかんきつ類果実 <sup>注4)</sup>	10
りんご	2
日本なし	2
西洋なし	2
マルメロ	0.4
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	5

食品名	残留基準値 ppm
もも (果皮及び種子を含む。)	10
ネクタリン	2
あんず (アブリコットを含む。)	10
すもも (ブルーンを含む。)	1
うめ	10
おうとう (チェリーを含む。)	5
いちご	2
ぶどう	3
かき	2
その他の果実 <sup>注5)</sup>	2
ぎんなん	0.01
くり	0.01
ペカン	0.01
アーモンド	0.01
くるみ	0.01
その他のナッツ類 <sup>注6)</sup>	0.01
茶	150
ホップ	10
その他のスパイス <sup>注7)</sup>	15
その他のハーブ <sup>注8)</sup>	90
牛の筋肉	0.01
豚の筋肉	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物 <sup>注9)</sup> の筋肉	0.01
牛の脂肪	0.01
豚の脂肪	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.01
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 <sup>注10)</sup>	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	0.01
はちみつ	0.05

- 注1) 「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（サラダ菜及びちしやを含む。）及びハーブ以外のものをいう。
- 注2) 「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3) 「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、スペイス及びハーブ以外のものをいう。
- 注4) 「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、ライム及びスペイス以外のものをいう。
- 注5) 「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、パパイヤ、アボカド、パインアップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスペイス以外のものをいう。
- 注6) 「その他のナツツ類」とは、ナツツ類のうち、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7) 「その他のスペイス」とは、スペイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しおり、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8) 「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9) 「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10) 「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。