

## アフィドピロペン (案)

今般の残留基準の検討については、農薬取締法に基づく新規の農薬登録申請に伴う基準値設定依頼、畜産物への基準値設定依頼が農林水産省からなされたこと及び関連企業から「国外で使用される農薬等に係る残留基準の設定及び改正に関する指針について」に基づく残留基準の設定要請がなされたことに伴い、食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

## 1. 概要

(1) 品目名：アフィドピロペン [ Afidopyropen (ISO) ]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：殺虫剤

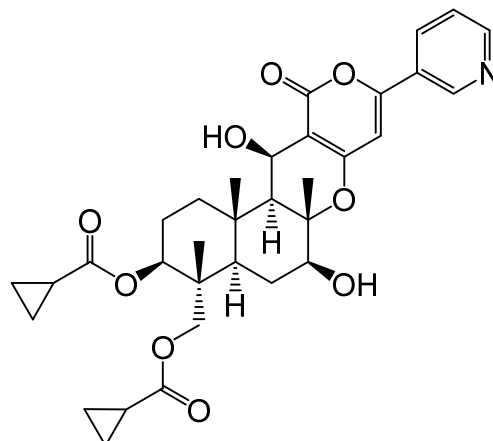
ピロペン系の殺虫剤である。害虫の弦音器官の TRPV (一過性受容体電位バニロイド) チャンネルの開閉を攪乱して、摂食行動を抑制することにより殺虫効果を示すと考えられている。

(4) 化学名及び CAS 番号

[ (3*S*, 4*R*, 4*aR*, 6*S*, 6*aS*, 12*R*, 12*aS*, 12*bS*) -3-[(Cyclopropanecarbonyl)oxy]-6, 12-dihydroxy-4, 6*a*, 12*b*-trimethyl-11-oxo-9-(pyridin-3-yl)-1, 3, 4, 4*a*, 5, 6, 6*a*, 12, 12*a*, 12*b*-decahydro-2*H*, 11*H*-benzo[*f*]pyrano[4, 3-*b*]chromen-4-yl] methyl cyclopropanecarboxylate (IUPAC)

Cyclopropanecarboxylic acid, [(3*S*, 4*aR*, 6*S*, 6*aS*, 12*R*, 12*aS*, 12*b*) -3-[(cyclopropylcarbonyl)oxy]-1, 3, 4, 4*a*, 5, 6, 6*a*, 12, 12*a*, 12*b*-decahydro-6, 12-dihydroxy-4, 6*a*, 12*b*-trimethyl-11-oxo-9-(3-pyridinyl)-2*H*, 11*H*-naphtho[2, 1-*b*]pyrano[3, 4-*e*]pyran-4-yl]methyl ester (CAS : No. 915972-17-7)

(5) 構造式及び物性



分子式	C <sub>33</sub> H <sub>39</sub> NO <sub>9</sub>
分子量	593.66
水溶解度	2.5 × 10 <sup>-2</sup> g/L (20°C)
分配係数	log <sub>10</sub> Pow = 3.45 (25°C, pH 7.34~7.74)

## 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

今回、農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく新規の農薬登録申請がなされており、作物名となっているものは、今回の申請にかかる作物を示している。

#### ① 4.9%アフィドピロペン水和剤

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	アフィドピロペンを含む農薬の総使用回数
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">小麦</span>	アブラムシ類	2000~4000倍	60~150 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ばれいしょ</span>			100~300 L/10 a				
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">てんさい</span>							

### (2) 海外での使用方法

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

#### ① 9.78%アフィドピロペン水和剤（米国）

作物名	適用	1回当たりの使用量	作期当たりの総使用量	年間使用量	使用時期	使用方法
うり科野菜類	ワタアブラムシ	1.5 fl oz/acre (10.9 g ai/ha)	14 fl oz/acre (101.8 g ai/ha) 以内	28 fl oz/acre (203.6 g ai/ha) 以内	収穫当日まで	散布
	オンシツコナジラミ シルバーリーフコナジラミ ワタコナジラミ	5.0~7.0 fl oz/acre (36.3~50.9 g ai/ha)				

① 9.78%アフィドピロペン水和剤（米国）（つづき）

作物名	適用	1回当たりの 使用量	作期 当たりの 総使用量	年間 使用量	使用 時期	使用 方法
果菜類	モモアカアブラムシ チュールリップヒゲナガアブラムシ	1.5 fl oz/acre (10.9 g ai/ha)	14 fl oz/acre (101.8 g ai/ha) 以内	42 fl oz/acre (305.4 g ai/ha) 以内	収穫 当日 まで	散布
	オンシツコナジラミ タバココナジラミ ワタコナジラミ	5.0~7.0 fl oz/acre (36.3~50.9 g ai/ha)				
葉柄葉菜類	タバコイコンアブラムシ ニセタバコイコンアブラムシ モモアカアブラムシ	1.5 fl oz/acre (10.9 g ai/ha)				
	シルバーリーフコナジラミ ワタコナジラミ	5.0~7.0 fl oz/acre (36.3~50.9 g ai/ha)				
葉菜類	ジャコイモヒゲナガアブラムシ モモアカアブラムシ レタスヒゲナガアブラムシ チュールリップヒゲナガアブラムシ	1.5 fl oz/acre (10.9 g ai/ha)				
	オンシツコナジラミ シルバーリーフコナジラミ ワタコナジラミ	5.0~7.0 fl oz/acre (36.3~50.9 g ai/ha)				
核果類	モモコフキアブラムシ Black cherry aphid Rusty plum aphid	1.5 fl oz/acre (10.9 g ai/ha)	3 fl oz/acre (21.8 g ai/ha) 以内		収穫 7日 前 まで	
いちご	イチコケナガアブラムシ	1.4 fl oz/acre (10.2 g ai/ha)	14 fl oz/acre (100.9 g ai/ha) 以内	42 fl oz/acre (305.4 g ai/ha) 以内	収穫 当日 まで	
	Potato/tomato psyllid オンシツコナジラミ	7.0 fl oz/acre (50.9 g ai/ha)				

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>)

② 4.89%アフィドピロペン水和剤（米国）

作物名	適用	1回当たりの 使用量	作期 当たりの 総使用量	年間 使用量	使用 時期	使用 方法
ソルガム	トウモロコシアブラムシ White sugarcane aphid Yellow sugarcane aphid	3.0～6.0 fl oz/acre (11.0～22.0 g ai/ha)	12 fl oz/acre (44 g ai/ha) 以内		収穫 14日 前 まで	散布

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、キャベツ、トマト及びだいずで実施されており、可食部で10%TRR<sup>注)</sup>以上認められた代謝物は、代謝物H及び代謝物AB（だいず）であった。

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

(2) 家畜代謝試験

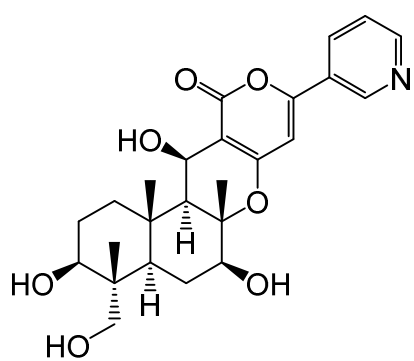
家畜代謝試験が、泌乳山羊及び産卵鶏で実施されており、可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物B（泌乳山羊の乳、肝臓、腎臓及び筋肉）、代謝物D（泌乳山羊の肝臓、腎臓及び筋肉）、代謝物F（泌乳山羊の乳）、代謝物Q（産卵鶏の肝臓）、代謝物AZ（泌乳山羊の乳、筋肉及び産卵鶏の筋肉）及び代謝物BA（泌乳山羊の肝臓及び腎臓）であった。

【代謝物略称一覧】

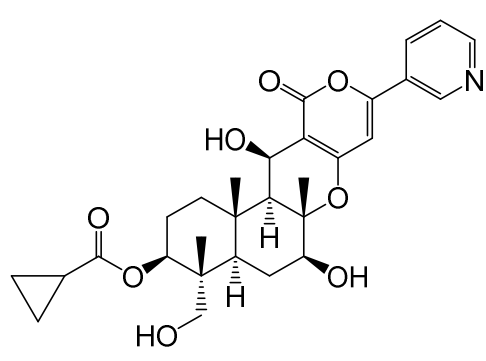
略称	化学名
B	(3S, 4R, 4aR, 6S, 6aS, 12R, 12aS, 12bS)-3, 6, 12-トリヒドロキシ-4-ヒドロキシメチル-4, 6a, 12b-トリメチル-9-(ピリジン-3-イル)-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 6a, 12a, 12b-デカヒドロ-11H, 12H-ベンゾ[f]ピラノ[4, 3-b]-クロメン-11-オン
D	(3S, 4R, 4aR, 6S, 6aS, 12R, 12aS, 12bS)-6, 12-ジヒドロキシ-4-ヒドロキシメチル-4, 6a, 12b-トリメチル-11-オキソ-9-(ピリジン-3-イル)-1, 2, 3, 4, 4a, 5, 6, 6a, 12a, 12b-デカヒドロ-11H, 12H-ベンゾ[f]ピラノ[4, 3-b]-クロメン-3-イル-シクロプロパンカルボキシレート
F	[(3S, 4R, 4aR, 6S, 6aS, 12R, 12aS, 12bS)-3, 12-ジヒドロキシ-4, 6a, 12b-トリメチル-6, 11-ジオキソ-9-(ピリジン-3-イル)-1, 3, 4, 4a, 5, 6, 6a, 12, 12a, 12b-デカヒドロ-2H, 11H-ベンゾ[f]ピラノ[4, 3-b]-クロメン-4-イル]メチル シクロプロパンカルボキシレート
H	[(3S, 6S, 6aS, 10R, 10bS, 13S, 16S, 16aS, 20R, 20bS)-3, 13-ビス[(シクロプロピルカルボニル)オキシ]-6, 10, 16, 20-テトラヒドロキシ-4, 6a, 10b, 14, 16a, 20b-ヘキサメチル-9, 19-ジオキソ-7c, 17c-ジ(ピリジン-3-イル)-1, 3, 4, 4a, 5, 6, 6a, 7b, 10a, 10b, 11, 12, 13, 14, 14a, 15, 16, 16a, 17b, 17c, 19, 20, 20a, 20b-テトラコサヒドロ-2H, 7cH, 9H, 10H-ナフト[2, 1-b]ナфта[1''', 2''':5'', 6''']ピラノ[2'', 3''':4'', 5'']ピラノ[3'', 2'':3', 4']シクロブタ[1', 2':5, 6]ピラノ[3, 4-e]ピラン-4, 14-ジイル]ビス-(メチレン)ジシクロプロパンカルボキシレート

【代謝物略称一覧】（つづき）

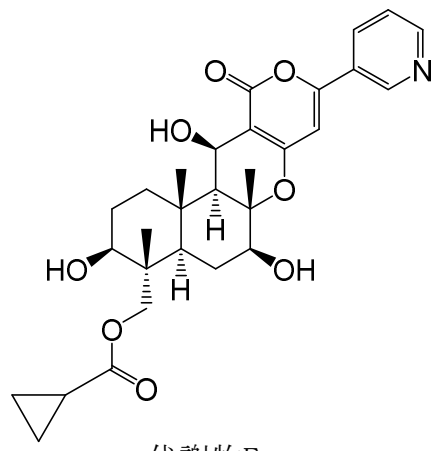
略称	化学名
Q	[(3 <i>S</i> , 4 <i>R</i> , 4 <i>aR</i> , 6 <i>S</i> , 6 <i>aS</i> , 12 <i>R</i> , 12 <i>aS</i> , 12 <i>bS</i> )-3-(シクロプロパン-カルボニルオキシ-6, 12-ジヒドロキシ-4, 6 <i>a</i> , 12 <i>b</i> -トリメチル-11-オキシ-9-(1-オキシドピリジン-3-イル)-1, 2, 3, 4, 4 <i>a</i> , 5, 6, 6 <i>a</i> , 12 <i>a</i> , 12 <i>b</i> -デカヒドロ-11 <i>H</i> , 12 <i>H</i> -ベンゾ[ <i>f</i> ]ピラノ[4, 3- <i>b</i> ]クロメン-4-イル)メチル シクロプロパンカルボキシレート
AB	1-メチルピリジン-1-イウム-3-カルボキシレート
AZ	(2 <i>R</i> )-3-カルボキシ-2-[(シクロプロピルカルボニル)オキシ]- <i>N,N,N</i> -トリメチルプロパン-1-アミニウム
BA	シクロプロパンカルボン酸



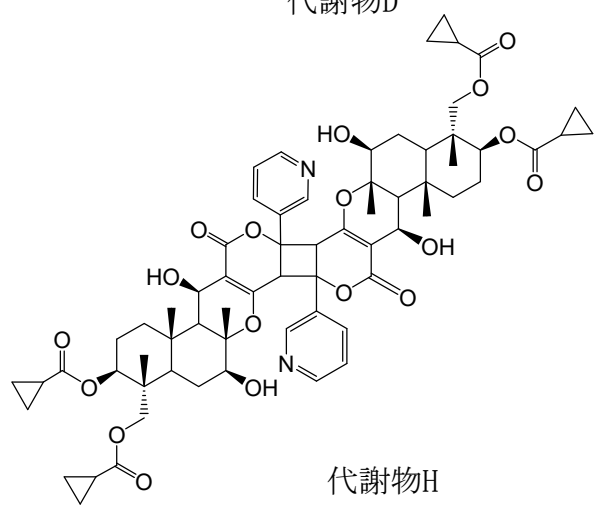
代謝物B



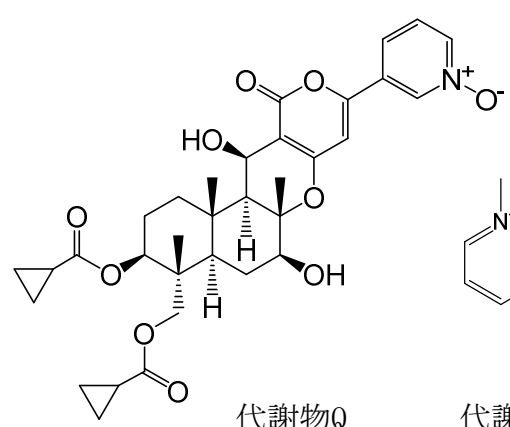
代謝物D



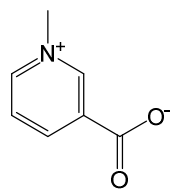
代謝物F



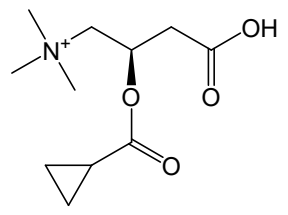
代謝物H



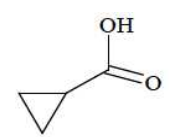
代謝物Q



代謝物AB



代謝物AZ



代謝物BA

注) 残留試験の分析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

- ・アフィドピロペン
- ・代謝物H
- ・代謝物AB (分析用標準品には塩酸塩を使用)

###### ② 分析法の概要

試料からメタノール及び水で抽出し、アフィドピロペン及び代謝物Hは、C<sub>18</sub>カラム及びグラファイトカーボン/PSA積層カラムを用いて精製する。アフィドピロペン、代謝物H及び代謝物ABそれぞれを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。なお、代謝物H及び代謝物ABの分析値は、それぞれ換算係数1.00及び3.42を用いてアフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：アフィドピロペン	0.005	mg/kg	
代謝物H	0.005	mg/kg	(アフィドピロペン換算濃度)
代謝物AB	5.20	mg/kg	(アフィドピロペン換算濃度)

###### 【海外】

###### ① 分析対象物質

- ・アフィドピロペン
- ・代謝物H

###### ② 分析法の概要

試料に水を加えてアセトニトリルで抽出し、硫酸マグネシウム、塩化ナトリウム、クエン酸二ナトリウム1.5水和物及びクエン酸三ナトリウム二水和物を加えて振とう後、遠心分離する。上澄液に硫酸マグネシウム及びPSAを加えて精製した後、LC-MS/MSで定量する。なお、代謝物Hの分析値は、換算係数1.00を用いてアフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：アフィドピロペン	0.002	mg/kg	~0.010	mg/kg
代謝物H	0.010	mg/kg		(アフィドピロペン換算濃度)

##### (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。

## 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

- ・アフィドピロペン
- ・代謝物B
- ・代謝物D
- ・代謝物F
- ・代謝物Q
- ・代謝物AZ（分析用標準品には塩酸塩を使用）

#### ② 分析法の概要

- ・筋肉、肝臓、腎臓、鶏卵

##### i) アフィドピロペン、代謝物B、代謝物D及び代謝物Q

試料からメタノールで抽出し、弱陰イオン交換スチレンジビニルベンゼン共重合体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、代謝物D及び代謝物Qの分析値は、それぞれ換算係数1.30、1.13及び0.974を用いて、アフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：アフィドピロペン	0.010 mg/kg
代謝物B	0.013 mg/kg（アフィドピロペン換算濃度）
代謝物D	0.011 mg/kg（アフィドピロペン換算濃度）
代謝物Q	0.010 mg/kg（アフィドピロペン換算濃度）

##### ii) 代謝物AZ

試料からメタノールで抽出し、SCX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AZの分析値は換算係数2.23を用いて、アフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物AZ	0.112 mg/kg（アフィドピロペン換算濃度）
------------	---------------------------

- ・脂肪

##### i) アフィドピロペン及び代謝物D

試料からジクロロメタンで抽出する。溶媒を留去後、シクロヘキサンに溶解し、次いでアセトニトリル及び水を順次加える。陰イオン交換スチレンジビニルベンゼン

ン共重合体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Dの分析値は換算係数1.13を用いてアフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：アフィドピロペン 0.010 mg/kg  
代謝物D 0.011 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)

ii) 代謝物B及び代謝物AZ

試料から水で抽出する。代謝物Bは弱陰イオン交換スチレンジビニルベンゼン共重合体カラムを用いて、代謝物AZはSCXカラムを用いてそれぞれ精製した後、LC-MS/MSで定量する。なお、代謝物B及び代謝物AZの分析値は、それぞれ換算係数1.30及び2.23を用いて、アフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物B 0.013 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)  
代謝物AZ 0.112 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)

・乳

i) アフィドピロペン、代謝物B、代謝物F及び代謝物AZ

試料からメタノールで抽出し、代謝物AZはSCXカラム、それ以外は弱陰イオン交換スチレンジビニルベンゼン共重合体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、代謝物F及び代謝物AZの分析値は、それぞれ換算係数1.30、1.13及び2.23を用いて、アフィドピロペン濃度に換算した値として示した。

定量限界：アフィドピロペン 0.0010 mg/kg  
代謝物B 0.0013 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)  
代謝物F 0.0011 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)  
代謝物AZ 0.0112 mg/kg (アフィドピロペン換算濃度)

(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465~609 kg、3又は6頭/群) に対して、飼料中濃度として1.54、4.61及び15.34 ppmに相当する量のアフィドピロペンを含むゼラチンカプセルを29日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるアフィドピロペン、代謝物B、代謝物D及び代謝物AZの濃度をLC-MS/MSで測定した。乳については、投与開始1日後、以降4、7、10、13、16、19、22、25、及び28日後の午前及び午後に採乳し、当日午後乳と翌日午前乳を混合して試料とし、アフィドピロペン、代謝物B、代謝物F及び代謝物AZ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)

		1.54 ppm 投与群	4.61 ppm 投与群	15.34 ppm 投与群
筋肉	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	0.149 (最大) 0.124 (平均)	0.268 (最大) 0.268 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	0.172 (最大) 0.147 (平均)	0.291 (最大) 0.291 (平均)
脂肪	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	<0.135 (最大) <0.135 (平均)
肝臓	アフィドピロペン	0.019 (最大) 0.017 (平均)	0.056 (最大) 0.046 (平均)	0.200 (最大) 0.190 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	0.033 (最大) 0.026 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 Q* +代謝物 AZ +代謝物 BA**	0.607 (最大) 0.605 (平均)	0.652 (最大) 0.640 (平均)	0.846 (最大) 0.827 (平均)

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg) (つづき)

		1.54 ppm 投与群	4.61 ppm 投与群	15.34 ppm 投与群
腎臓	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ +代謝物 BA**	1.367 (最大) 1.367 (平均)	1.367 (最大) 1.367 (平均)	1.367 (最大) 1.367 (平均)
乳 <sup>注)</sup>	アフィドピロペン	- (平均)	<0.0010 (平均)	0.0011 (平均)
	代謝物 B	- (平均)	<0.0013 (平均)	<0.0013 (平均)
	代謝物 F	- (平均)	<0.0011 (平均)	<0.0011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.0112 (平均)	0.0145 (平均)	0.0335 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	- (平均)	0.0168 (平均)	0.0359 (平均)

- : 分析せず

定量限界: 乳 アフィドピロペン: 0.0010 mg/kg 代謝物B: 0.0013 mg/kg 代謝物F: 0.0011 mg/kg  
代謝物AZ: 0.0112 mg/kg

乳以外 アフィドピロペン: 0.010 mg/kg 代謝物B: 0.013 mg/kg  
代謝物D: 0.011 mg/kg 代謝物AZ: 0.112 mg/kg

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。

\*: 残留試験において代謝物 Q は測定されていないので、補正係数0.21 (代謝試験でのアフィドピロペン及び代謝物 Q の TRR、それぞれ18%及び3.7%、に基づく) をアフィドピロペンの濃度に乗じて算出した濃度を、代謝物 Q 濃度として総残留濃度に加えた。

\*\* : 残留試験において代謝物 BA は測定されていないので、肝臓で補正係数4.1 (代謝試験での代謝物 AZ 及び代謝物 BA の TRR、それぞれ6.9%及び28%、に基づく)、腎臓で補正係数11 (代謝試験での代謝物 AZ 及び代謝物 BA の TRR、それぞれ5.8%及び64%、に基づく) を代謝物 AZ 濃度に乗じて算出した濃度を、代謝物 BA 濃度として総残留濃度に加えた。代謝試験において乳も含めた他の臓器では、代謝物 BA は不検出又は%TRR が低値を示したので総残留濃度には算入していない。

上記の結果に関連して、JMPR は乳牛及び肉牛の最大飼料由来負荷<sup>注1)</sup> を12.9 ppm、平均的飼料由来負荷<sup>注2)</sup> を6.7 ppm と評価している (アフィドピロペン及び代謝物 H を合わせた飼料由来負荷)。

注1) 最大飼料由来負荷 (Maximum dietary burden) : 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) : 飼料として用いられる全ての飼料品目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る最大濃度。飼料中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 (イサ・ブラウン種、体重1.57~2.48 kg、12羽/群) に対して、飼料中濃度として0.20、0.62及び2.0 ppmに相当する量のアフィドピロペンを含むゼラチンカプセルを29日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪及び肝臓に含まれるアフィドピロペン、代謝物B、代謝物D、代謝物Q (肝臓のみ) 及び代謝物AZの濃度をLC-MS/MSで測定した。鶏卵については、投与前日、投与1日後、以降4、7、10、13、16、19、22、25及び28日後に採取した卵に含まれるアフィドピロペン、代謝物B、代謝物D及び代謝物AZの濃度をLC-MS/MSで測定した。結果は表2を参照。

表2. 産卵鶏の試料中の残留濃度 (mg/kg)

		0.2 ppm 投与群	0.62 ppm 投与群	2.0 ppm 投与群
筋肉	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	0.012 (最大) 0.011 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	0.137 (最大) 0.136 (平均)
脂肪	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	0.012 (最大) 0.011 (平均)	0.042 (最大) 0.036 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	0.137 (最大) 0.136 (平均)	0.167 (最大) 0.161 (平均)

表 2. 産卵鶏の試料中の残留濃度 (mg/kg) (つづき)

		0.2 ppm 投与群	0.62 ppm 投与群	2.0 ppm 投与群
肝臓	アフィドピロペン	0.011 (最大) 0.010 (平均)	0.027 (最大) 0.025 (平均)	0.095 (最大) 0.085 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 Q	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	0.019 (最大) 0.014 (平均)	0.058 (最大) 0.035 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 Q +代謝物 AZ	0.146 (最大) 0.145 (平均)	0.171 (最大) 0.164 (平均)	0.278 (最大) 0.245 (平均)
卵	アフィドピロペン	<0.010 (最大) <0.010 (平均)	0.018 (最大) 0.011 (平均)	0.036 (最大) 0.025 (平均)
	代謝物 B	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)	<0.013 (最大) <0.013 (平均)
	代謝物 D	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)	<0.011 (最大) <0.011 (平均)
	代謝物 AZ	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)	<0.112 (最大) <0.112 (平均)
	アフィドピロペン +代謝物 B +代謝物 AZ	<0.135 (最大) <0.135 (平均)	0.143 (最大) 0.136 (平均)	0.161 (最大) 0.150 (平均)

定量限界：アフィドピロペン：0.010 mg/kg 代謝物B：0.013 mg/kg 代謝物D：0.011 mg/kg  
代謝物AZ：0.112 mg/kg 代謝物Q：0.010 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPR は家きんの最大飼料由来負荷を0.15 ppm、平均的飼料由来負荷を0.034 ppm と評価している（アフィドピロペン及び代謝物 H を合わせた飼料由来負荷）。

### (3) 推定残留濃度

JMPR評価書で、牛及び鶏について、最大飼料由来負荷又は平均的飼料由来負荷と家畜残留試験結果から算出された畜産物中の推定残留濃度を表3-1及び表3-2に示した。なお、牛の肝臓と腎臓については、JMPR評価書では代謝物BAを平均的な推定残留濃度の算出に含めてないので、表1の結果を基に算出し直した。

表3-1. 畜産物中のアフィドピロペンの推定残留濃度：牛 (mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
乳牛	<0.01 (0.18)	<0.01 (<0.13)	0.17 (0.68)	<0.01 (1.37)	0.0010 (0.020)
肉牛	<0.01 (0.18)	<0.01 (<0.13)	0.17 (0.68)	<0.01 (1.37)	

上段：最大残留濃度 下段括弧内：平均的な残留濃度\*

\*アフィドピロペン、代謝物B、代謝物Q（肝臓のみ）、代謝物AZ及び代謝物BA（肝臓及び腎臓のみ）を含む。

表3-2. 畜産物中のアフィドピロペンの推定残留濃度：鶏 (mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	卵
産卵鶏	0.0075 (0.022)	0.0075 (0.022)	0.0083 (0.024)	0.0075 (0.022)
肉用鶏	0.0075 (0.022)	0.0075 (0.022)	0.0083 (0.024)	

上段：最大残留濃度 下段括弧内：平均的な残留濃度\*

\*アフィドピロペン、代謝物B、代謝物Q（肝臓のみ）及び代謝物AZを含む。

## 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アフィドピロペ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：8 mg/kg 体重/day

（動物種） イヌ

（投与方法） カプセル経口

（試験の種類） 慢性毒性試験

（期間） 1年間

安全係数：100

ADI：0.08 mg/kg 体重/day

ラットを用いた2年間発がん性試験において子宮腺癌の発生頻度増加が認められたが、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。

## (2) ARfD

無毒性量：18.2 mg/kg 体重/day

(動物種) ラット

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 血中プロラクチン濃度測定試験

(投与期間) 28日間

安全係数：100

ARfD：0.18 mg/kg 体重

## 7. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、2019年にADI及びARfDが設定されている。国際基準はおうとう、かんきつ類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、米国において大豆、トマト等に、カナダにおいて大豆、ばれいしょ等に、豪州においてばれいしょ、トマト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

アフィドピロペンとする。

植物代謝試験において、作物の可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物H及び代謝物ABであった。農産物の多くの作物残留試験で代謝物Hの分析が行われているが、一部の作物を除き代謝物Hの残留濃度はアフィドピロペンより低かった。また、代謝物ABは植物アルカロイドとして植物中に普遍的に認められる化合物である。以上のことから、農産物の残留の規制対象に代謝物H及び代謝物ABは含めず、アフィドピロペンのみとする。

畜産動物代謝試験の結果、畜産動物の可食部で10%TRR以上の代謝物として、代謝物B、代謝物D、代謝物F、代謝物Q、代謝物AZ及び代謝物BAが認められた。だが、畜産物の残留試験で代謝物D及び代謝物Fは認められず、代謝物Bが認められたのは牛肝臓のみ、代謝物Qが認められたのは鶏肝臓のみであった。また、代謝物AZ及び代謝物BAにはアフィドピロペンの分析法が適応できず、同時測定による検査は不可能である。以上のことから、規制対象にはこれらの代謝物は含めず、アフィドピロペンのみとする。

JMPRも残留の規制対象をアフィドピロペンのみとしている。

### (2) 基準値案

別紙2のとおりである。

### (3) 暴露評価対象

農産物にあつてはアフィドピロペン及び代謝物Hとし、畜産物にあつてはアフィドピ

ロペン、代謝物B、代謝物Q（肝臓のみ）、代謝物AZ及び代謝物BAとする。

植物代謝試験の結果、10%TRR以上の代謝物として、代謝物H及び代謝物ABが認められた。作物残留試験で、一部の作物において代謝物Hの残留濃度はアフィドピロペンより高かった。また、代謝物ABは植物アルカロイドとして植物中に普遍的に認められる化合物であり、特に毒性は知られていない。以上のことから、暴露評価対象はアフィドピロペン及び代謝物Hとする。

畜産動物代謝試験の結果、畜産動物の可食部で10%TRR以上の代謝物として、代謝物B、代謝物D、代謝物F、代謝物Q、代謝物AZ及び代謝物BAが認められた。畜産物の残留試験で代謝物D及び代謝物Fは認められなかったが、代謝物Bは牛の肝臓、代謝物Qは鶏の肝臓で認められ、代謝物AZは牛の筋肉においてアフィドピロペンより高い残留値が認められた。代謝物BAは代謝物AZの前駆体であり、代謝試験の結果から生体内カルニチンが存在しない臓器で存在すると考えられる。以上のことから、暴露評価対象には代謝物B、代謝物Q（肝臓のみ）、代謝物AZ及び代謝物BAを含めることとする。

JMPR も暴露評価対象物質を、農産物にあつてはアフィドピロペン及び代謝物 H、畜産物にあつては、肝臓のみアフィドピロペン、代謝物 B、代謝物 Q、代謝物 AZ 及び代謝物 BA、それ以外の臓器、乳及び卵ではアフィドピロペン、代謝物 B、代謝物 AZ 及び代謝物 BA としている。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物中の暴露評価対象物質をアフィドピロペン（親化合物のみ）、畜産物中の暴露評価対象物質をアフィドピロペン及び代謝物 AZ としている。

#### （４）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 (%) <sup>注)</sup>
国民全体（1歳以上）	7.9
幼小児（1～6歳）	10.8
妊婦	6.9
高齢者（65歳以上）	9.4

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。

TMDI 試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

<参考>

暴露評価（EDI 試算）はアフィドピロペンに加え、農産物では暴露評価対象の代謝物 H、畜産物では暴露評価対象の代謝物 B、代謝物 Q、代謝物 AZ 及び代謝物 BA も含めて実施した。

	EDI/ADI (%) <sup>注)</sup>
国民全体（1歳以上）	3.4
幼小児（1～6歳）	5.0
妊婦	3.2
高齢者（65歳以上）	4.0

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

EDI 試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

② 短期暴露評価

各食品の短期推定摂取量（ESTI）を算出したところ、国民全体（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<sup>注)</sup>。詳細な暴露評価は別紙4-1及び4-2参照。暴露評価対象がアフィドピロペン及び代謝物 H であることから、代謝物 H も含めて暴露評価を実施した。

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。



アフィドピロペ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) 注1)	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【アフィドピロペン/代謝物H/代謝物AB】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
ばれいしょ (露地) (塊茎)	6	4.9%水和剤	2000倍散布 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/*91.7 (*2回, 3日)
			2000倍散布 190 L/10 a			圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/*32.8 (*2回, 7日)
			2000倍散布 188 L/10 a			圃場C : <0.01	圃場C : <0.005/<0.005/36.6
			2000倍散布 181 L/10 a			圃場D : <0.01	圃場D : <0.005/<0.005/52.7
小麦 (露地) (玄麦)	6	4.9%水和剤	2000倍散布 150 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A : 0.018	圃場A : 0.013/<0.005/*47.2 (*2回, 3日)
			2000倍散布 133 L/10 a			圃場B : 0.012	圃場B : 0.007/<0.005/*50.6 (*2回, 3日)
			2000倍散布 131 L/10 a			圃場C : 0.027	圃場C : 0.022/<0.005/*57.5 (*2回, 7日)
						圃場D : 0.035	圃場D : 0.030/<0.005/*23.3 (*2回, 3日)
てんさい (露地) (根部)	3	4.9%水和剤	2000倍散布 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場E : 0.029	圃場E : 0.024/<0.005/52.7
			2000倍散布 180 L/10 a			圃場F : 0.071	圃場F : *0.066/<0.005/57.8 (*2回, 7日)
てんさい (露地) (根部)	3	4.9%水和剤	2000倍散布 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A : 0.012	圃場A : 0.007/<0.005/*45.8 (*2回, 7日)
			2000倍散布 180 L/10 a			圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/*39.7 (*2回, 7日)
						圃場C : 0.013	圃場C : 0.008/<0.005/*34.2 (*2回, 7日)

今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

注1) アフィドピロペン及び代謝物Hの合計濃度(アフィドピロペンに換算した値)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H及び代謝物ABの残留濃度はアフィドピロペ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。

アフィドピロペ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> 【アフィドピロペン/代謝物H】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数			
ソルガム (穀粒)	12	5%水和剤	19.84~20.85 g ai/ha +19.62~21.01 g ai/ha (総使用量 39.68~41.03 g ai/ha) 散布	2	12	圃場A : 0.012	圃場A : <0.01/<0.002	
					13	圃場B : 0.045	圃場B : 0.043/<0.002	
					14	圃場C : 0.115	圃場C : 0.104/0.011	
						圃場D : 0.036	圃場D : 0.034/<0.002	
						圃場E : 0.012	圃場E : <0.01/<0.002	
						圃場F : 0.043	圃場F : 0.041/<0.002	
						圃場G : 0.012	圃場G : <0.01/<0.002	
						圃場H : 0.026	圃場H : 0.016/<0.01	
					圃場I : 0.077	圃場I : 0.067/<0.01		
					圃場J : 0.029	圃場J : 0.019/<0.01		
15	圃場K : 0.081	圃場K : 0.071/<0.01						
0, 9, 14, 16, 20	圃場L : 0.013	圃場L : 0.011/<0.002						
キャベツ (外葉あり結球)	10	10%水和剤	9.8~10.6 g ai/ha +48.5~52.6 g ai/ha (総使用量 117~125 g ai/ha) 茎葉処理	2+2 <sup>注3)</sup>	0, 3, 7, 14	圃場A : 0.096	圃場A : 0.049/0.047	
						圃場B : 0.060	圃場B : 0.034/0.026	
						圃場C : 0.303	圃場C : 0.276/*0.059 (*4回, 3日)	
						圃場D : 0.086	圃場D : 0.039/0.047	
						圃場E : 0.020	圃場E : 0.010/<0.01	
						圃場F : 0.089	圃場F : 0.043/0.046	
						圃場G : 0.026	圃場G : *0.016/0.014 (*4回, 3日)	
						圃場H : 0.052	圃場H : 0.041/*0.013 (*4回, 3日)	
						圃場I : 0.386	圃場I : 0.267/0.119	
						0, 3, 5, 7, 14	圃場J : 0.160	圃場J : 0.136/0.024
セロリ (茎葉)	9	10%水和剤	9.59~10.30 g ai/ha +48.60~52.30 g ai/ha (総使用量 117.30~122.62 g ai/ha) 茎葉処理	2+2 <sup>注3)</sup>	0, 3, 7, 14	圃場A : 0.244	圃場A : 0.128/0.116	
						圃場B : 0.570	圃場B : 0.522/*0.051 (*4回, 3日)	
						圃場C : 1.081	圃場C : 1.026/*0.112 (*4回, 3日)	
						圃場D : 0.971	圃場D : 0.915/0.056	
						圃場E : 1.883	圃場E : 1.635/0.248	
						圃場F : 0.065	圃場F : 0.027/0.038	
						圃場G : 0.308	圃場G : 0.283/*0.046 (*4回, 3日)	
						圃場H : 0.219	圃場H : 0.132/0.087	
						圃場I : 0.539	圃場I : 0.418/0.121	
						0, 3, 7, 15	圃場J : 0.160	圃場J : 0.136/0.024
トマト (果実)	17	10%水和剤	9.51~18.94 g ai/ha +47.60~52.40 g ai/ha (総使用量 116.08~132.64 g ai/ha) 茎葉処理	2+2 <sup>注3)</sup>	0, 3, 7	圃場A : 0.025	圃場A : 0.019/0.006	
						圃場B : 0.022	圃場B : 0.012/<0.01	
						圃場C : <0.02	圃場C : <0.01/<0.01	
						圃場D : 0.021	圃場D : 0.011/<0.01	
						圃場E : 0.048	圃場E : 0.038/<0.01	
						圃場F : 0.108	圃場F : 0.097/0.011	
						圃場G : 0.056	圃場G : 0.046/<0.01	
						圃場H : 0.025	圃場H : 0.015/<0.01	
						圃場I : 0.028 (#)	圃場I : 0.014/0.014 (#)	
						圃場J : 0.030	圃場J : 0.020/<0.01	
						圃場K : 0.022	圃場K : 0.012/<0.01	
						圃場L : 0.024	圃場L : 0.014/<0.01	
						圃場M : 0.078	圃場M : 0.068/<0.01	
						圃場N : 0.050	圃場N : 0.040/<0.01	
						圃場O : 0.029	圃場O : 0.019/<0.01	
						圃場P : 0.034	圃場P : 0.024/<0.01	
						圃場Q : <0.02	圃場Q : <0.01/<0.01	
						0, 3, 6	圃場R : 0.034	圃場R : 0.024/<0.01
						0, 3, 5, 7, 10	圃場S : <0.02	圃場S : <0.01/<0.01
きゅうり (果実)	9	10%水和剤	9.74~10.75 g ai/ha +47.71~50.85 g ai/ha (総使用量 118.15~121.64 g ai/ha) 茎葉処理	2+2 <sup>注3)</sup>	0, 3, 7	圃場A : 0.175	圃場A : 0.112/0.063	
						圃場B : 0.183	圃場B : 0.154/0.029	
						圃場C : 0.574	圃場C : 0.406/0.168	
						圃場D : 0.112	圃場D : 0.081/0.031	
						圃場E : 0.142	圃場E : 0.110/0.032	
						圃場F : 0.173	圃場F : 0.149/0.024	
						圃場G : 0.421	圃場G : 0.318/0.103	
						圃場H : 0.059	圃場H : 0.053/*0.011 (*4回, 3日)	
						圃場I : 0.089	圃場I : 0.076/0.013	
						0, 1, 3, 5, 7	圃場J : 0.089	圃場J : 0.076/0.013
チェリー (果実)	8	10%水和剤	希釈薬液 9~10 g ai/ha (総使用量 19~21 g ai/ha) 散布 (希釈薬液)	2	7, 14	圃場A : 0.021	圃場A : 0.011/<0.01	
						圃場B : 0.031	圃場B : 0.021/<0.01	
						圃場C : <0.02	圃場C : <0.01/<0.01	
						圃場D : <0.02	圃場D : <0.01/<0.01	
						圃場E : <0.02	圃場E : <0.01/<0.01	
						圃場F : <0.02	圃場F : <0.01/<0.01	
						圃場G : 0.02	圃場G : 0.01/<0.01	
						圃場H : <0.02	圃場H : <0.01/<0.01	
						0, 3, 7, 14, 21	圃場I : <0.02	圃場I : <0.01/<0.01

## アフィドピロペ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> 【アフィドピロペン/代謝物H】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
いちご (果実)	5	10%水和剤	9.99~16.96 g ai/ha +48.67~51.41 g ai/ha (総使用量 119~130 g ai/ha) 散布	2+2 <sup>注3)</sup>	0	圃場A : 0.0539	圃場A : 0.0439/<0.01
						圃場B : 0.0457	圃場B : 0.0357/<0.01
						圃場C : 0.0701	圃場C : 0.0601/<0.01
						圃場D : 0.0427	圃場D : 0.0327/<0.01
						圃場E : 0.0575	圃場E : 0.0475/<0.01

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

今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

注1) アフィドピロペン及び代謝物Hの合計濃度 (アフィドピロペンに換算した値) 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Hの残留濃度はアフィドピロペ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) 使用回数1回目及び2回目は低用量、3回目及び4回目は高用量の処理を行った。

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	
小麦	0.2		申			0.0070~0.066(n=6)
その他の穀類	0.2		IT		0.15; 米国	【米国ソルガム(<0.01~0.104(n=12)】)
大豆	0.01	0.01		0.01		
ばれいしょ	0.01	0.01		0.01		
さといも類(やつがしらを含む。)	0.01	0.01		0.01		
かんしょ	0.01	0.01		0.01		
やまいも(長いもをいう。)	0.01	0.01		0.01		
こんにやくいも	0.01			0.01		
その他のいも類	0.01	0.01		0.01		
てんさい	0.02		申			<0.005,0.007,0.008
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	5	5		5		
かぶ類の葉	5	5		5		
クレソン	5	5		5		
はくさい	5	0.5		5		
キャベツ	0.5	0.5		0.5		
芽キャベツ	0.5	0.5			0.50; 米国	【米国キャベツ外葉あり(0.010~0.276(n=10)】)
ケール	5	5		5		
こまつな	5			5		
きょうな	5	5		5		
チンゲンサイ	5	5		5		
カリフラワー	0.5	0.5		0.4	0.50; 米国	【米国キャベツ外葉あり参照】
ブロッコリー	0.5	0.5		0.4	0.50; 米国	【米国キャベツ外葉あり参照】
その他のあぶらな科野菜	5	5		5		
チコリ	2			2		
エンダイブ	2	2		2		
しゅんぎく	2	2		2		
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	2	2		2		
その他のきく科野菜	3	3		2	3.0; 米国	【米国セロリ(0.027~1.635(n=9)】)
その他のゆり科野菜	2			2		
パセリ	5	2		5		
セロリ	3	3		3		
みつば	2			2		
その他のせり科野菜	3	3			3.0; 米国	【米国セロリ参照】
トマト	0.2	0.2		0.15		
ピーマン	0.2	0.2		0.1	0.2; 米国	【米国トマト<0.01~0.097(n=17)】
なす	0.2	0.2		0.15	0.2; 米国	【米国トマト参照】
その他のなす科野菜	0.2	0.2		0.1	0.2; 米国	【米国トマト参照】
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.7	0.7		0.7		
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.7	0.7		0.07	0.70; 米国	【米国きゅうり(0.053~0.406(n=9)】)
しろりり	0.7	0.7		0.05	0.70; 米国	【米国きゅうり参照】
すいか(果皮を含む。)	0.7	0.7		0.05	0.70; 米国	【米国きゅうり参照】
メロン類果実(果皮を含む。)	0.7	0.7		0.05	0.70; 米国	【米国きゅうり参照】
まくわうり(果皮を含む。)	0.7	0.7		0.05	0.70; 米国	【米国きゅうり参照】
その他のうり科野菜	0.7	0.7		0.05	0.70; 米国	【米国きゅうり参照】
ほうれんそう	2	2		2		
オクラ	0.2	0.2		0.1	0.2; 米国	【米国トマト参照】
しょうが	0.01	0.01		0.01		
その他の野菜	3	3		3		
みかん(外果皮を含む。)	0.2	0.2		0.15		
なつみかんの果実全体	0.2	0.2		0.15		
レモン	0.2	0.2		0.15		

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	
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.2	0.2		0.15		
グレープフルーツ	0.2	0.2		0.15		
ライム	0.2	0.2		0.15		
その他のかんきつ類果実	0.2	0.2		0.15		
りんご	0.03	0.02		0.03		
日本なし	0.03	0.02		0.03		
西洋なし	0.03	0.02		0.03		
マルメロ	0.03	0.02		0.03		
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.03	0.02		0.03		
もも(果皮及び種子を含む。)	0.03	0.03		0.015	0.03	米国 【米国チェリー希釈薬液(<0.01~0.021(n=8)】)
ネクタリン	0.03	0.03		0.015	0.03	米国 【米国チェリー希釈薬液参照】
あんず(アブリコットを含む。)	0.03	0.03		0.015	0.03	米国 【米国チェリー希釈薬液参照】
すもも(プルーンを含む。)	0.03	0.03		0.01	0.03	米国 【米国チェリー希釈薬液参照】
うめ	0.02			0.015		
おうとう(チェリーを含む。)	0.03	0.03		0.03		
いちご	0.2		IT		0.15	米国 【0.0327~0.0601(n=5)米国】
その他の果実	0.2	0.2		0.01	0.2	米国 【米国トマト参照】
綿実	0.08	0.08		0.08		
ぎんなん	0.01			0.01		
くり	0.01	0.01		0.01		
ペカン	0.01	0.01		0.01		
アーモンド	0.01	0.01		0.01		
くるみ	0.01	0.01		0.01		
その他のナッツ類	0.01	0.01		0.01		
その他のスパイス	0.2	0.01		0.15		
その他のハーブ	5	5		5		
牛の筋肉	0.01		申・IT	0.01		
豚の筋肉	0.01		申	0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.01		申・IT	0.01		
牛の脂肪	0.01		申・IT	0.01		
豚の脂肪	0.01		申	0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.01		申・IT	0.01		
牛の肝臓	0.2		申・IT	0.2		
豚の肝臓	0.2		申	0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2		申・IT	0.2		
牛の腎臓	0.2		申・IT	0.2		
豚の腎臓	0.2		申	0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.2		申・IT	0.2		
牛の食用部分	0.2		申・IT	0.2		
豚の食用部分	0.2		申	0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.2		申・IT	0.2		
乳	0.001		申・IT	0.001		
鶏の筋肉	0.01		申	0.01		
その他の家きんの筋肉	0.01		申	0.01		
鶏の脂肪	0.01		申	0.01		
その他の家きんの脂肪	0.01		申	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	
鶏の肝臓	0.01		申	0.01		
その他の家きんの肝臓	0.01		申	0.01		
鶏の食用部分	0.01		申	0.01		
その他の家きんの食用部分	0.01		申	0.01		
鶏の卵	0.01		申	0.01		
その他の家きんの卵	0.01		申	0.01		
とうがらし(乾燥させたもの)				1		※

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、国内で農薬の登録申請等の基準値設定依頼がなされたものであることを示している。  
 「登録有無」の欄に「IT」の記載があるものは、インポートライセンス申請に基づく基準値設定依頼がなされたものであることを示している。  
 ※)加工食品である「とうがらし(乾燥させたもの)」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はとうがらし(乾燥させたもの)の加工係数を10と算出している。

アフィドピロペンの推定摂取量 (単位:  $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$ )

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (1歳以上) EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
小麦	0.2	0.032	12.0	1.9	8.9	1.4	13.8	2.2	10.0	1.6
その他の穀類	0.2	0.042	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
大豆	0.01	0.02	0.4	0.8	0.2	0.4	0.3	0.6	0.5	0.9
ばれいしょ	0.01	0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.01	0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
かんしょ	0.01	0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
やまいも (長いもをいう。)	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
こんにゃくいも	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のいも類	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
てんさい	0.02	0.012	0.7	0.4	0.6	0.3	0.8	0.5	0.7	0.4
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	5	2.5	8.5	4.3	3.0	1.5	15.5	7.8	14.0	7.0
かぶ類の葉	5	2.5	1.5	0.8	0.5	0.3	0.5	0.3	3.0	1.5
クレソン	5	2.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3
はくさい	5	2.5	88.5	44.3	25.5	12.8	83.0	41.5	108.0	54.0
キャベツ	0.5	0.02	12.1	0.5	5.2	0.2	9.5	0.4	11.9	0.5
芽キャベツ	0.5	0.128	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ケール	5	2.5	1.0	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	1.0	0.5
こまつな	5	2.5	25.0	12.5	9.0	4.5	32.0	16.0	32.0	16.0
きょうな	5	2.5	11.0	5.5	2.0	1.0	7.0	3.5	13.5	6.8
チンゲンサイ	5	2.5	9.0	4.5	3.5	1.8	9.0	4.5	9.5	4.8
カリフラワー	0.5	0.128	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1
ブロッコリー	0.5	0.128	2.6	0.7	1.7	0.4	2.8	0.7	2.9	0.7
その他のあぶらな科野菜	5	2.5	17.0	8.5	3.0	1.5	4.0	2.0	24.0	12.0
チコリ	2	0.88	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
エンダイブ	2	0.88	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
しゅんぎく	2	0.88	3.0	1.3	0.6	0.3	5.2	2.3	5.0	2.2
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	2	0.88	19.2	8.4	8.8	3.9	22.8	10.0	18.4	8.1
その他のきく科野菜	3	0.653	4.5	1.0	0.3	0.1	1.8	0.4	7.8	1.7
その他のゆり科野菜	2	0.88	1.2	0.5	0.2	0.1	0.4	0.2	2.4	1.1
パセリ	5	2.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	1.0	0.5
セロリ	3	0.54	3.6	0.6	1.8	0.3	0.9	0.2	3.6	0.6
みつば	2	0.88	0.8	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	1.0	0.4
その他のせり科野菜	3	0.653	0.6	0.1	0.3	0.1	0.9	0.2	0.9	0.2
トマト	0.2	0.03	6.4	1.0	3.8	0.6	6.4	1.0	7.3	1.1
ピーマン	0.2	0.038	1.0	0.2	0.4	0.1	1.5	0.3	1.0	0.2
なす	0.2	0.038	2.4	0.5	0.4	0.1	2.0	0.4	3.4	0.6
その他のなす科野菜	0.2	0.038	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.7	0.17	14.5	3.5	6.7	1.6	9.9	2.4	17.9	4.4
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.7	0.214	6.5	2.0	2.6	0.8	5.5	1.7	9.1	2.8
しろうり	0.7	0.214	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6	0.2
すいか (果皮を含む。)	0.7	0.214	5.3	1.6	3.9	1.2	10.1	3.1	7.9	2.4
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.7	0.214	2.5	0.7	1.9	0.6	3.1	0.9	2.9	0.9
まくわうり (果皮を含む。)	0.7	0.214	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.1
その他のうり科野菜	0.7	0.214	1.9	0.6	0.8	0.3	0.4	0.1	2.4	0.7
ほうれんそう	2	0.88	25.6	11.3	11.8	5.2	28.4	12.5	34.8	15.3
オクラ	0.2	0.038	0.3	0.1	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3	0.1
しょうが	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の野菜	3	0.54	40.2	7.2	18.9	3.4	30.3	5.5	42.3	7.6
みかん (外果皮を含む。)	0.2	0.0535	3.6	1.0	3.3	0.9	0.1	0.0	5.2	1.4
なつみかんの果実全体	0.2	0.0535	0.3	0.1	0.1	0.0	1.0	0.3	0.4	0.1
レモン	0.2	0.0535	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.2	0.0535	1.4	0.4	2.9	0.8	2.5	0.7	0.8	0.2
グレープフルーツ	0.2	0.0535	0.8	0.2	0.5	0.1	1.8	0.5	0.7	0.2
ライム	0.2	0.0535	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	0.2	0.0535	1.2	0.3	0.5	0.1	0.5	0.1	1.9	0.5
りんご	0.03	0.021	0.7	0.5	0.9	0.6	0.6	0.4	1.0	0.7
日本なし	0.03	0.021	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
西洋なし	0.03	0.021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マルメロ	0.03	0.021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.03	0.021	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
もも (果皮及び種子を含む。)	0.03	0.022	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
ネクタリン	0.03	0.022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
あんず (アブリコットを含む。)	0.03	0.022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
すもも (ブルーベリーを含む。)	0.03	0.022	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
うめ	0.02	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
おうとう (チェリーを含む。)	0.03	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
いちご	0.2	0.054	1.1	0.3	1.6	0.4	1.0	0.3	1.2	0.3
その他の果実	0.2	0.038	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.1
綿実	0.08	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ぎんなん	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.01	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のスパイス	0.2	0.0535	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のハーブ	5	2.5	4.5	2.3	1.5	0.8	0.5	0.3	7.0	3.5
陸棲哺乳類の肉類	0.01	筋肉 0.18 脂肪 0.13	0.6	9.8	0.4	7.3	0.6	10.9	0.4	7.0

アフィドピロペンの推定摂取量 (単位:  $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$ )

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (1歳以上) EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.2	1.37	0.3	1.9	0.2	1.1	1.0	6.6	0.2	1.2
陸棲哺乳類の乳類	0.001	0.02	0.3	5.3	0.3	6.6	0.4	7.3	0.2	4.3
家さんの肉類	0.01	0.024	0.2	0.5	0.2	0.4	0.2	0.5	0.2	0.4
家さんの卵類	0.01	0.022	0.4	0.9	0.3	0.7	0.5	1.1	0.4	0.8
計			347.7	150.8	143.1	65.8	322.8	151.5	424.1	179.6
ADI比 (%)			7.9	3.4	10.8	5.0	6.9	3.2	9.4	4.0

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

TMDI試算法: 基準値案×各食品の平均摂取量

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法: 作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

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

農産物の暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるアフィドピロペン及び代謝物Hの濃度をアフィドピロペンに換算した濃度の合計を用いた。

「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI試算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI試算では、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%、20%として試算した。ただし、畜産物の暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるアフィドピロペン、代謝物B、代謝物Q、代謝物AZ及び代謝物BAの濃度をアフィドピロペンに換算した濃度の合計を用いた。



## アフィドピロペンの推定摂取量（短期）：国民全体(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 (%)
小麦	小麦	0.2	○ 0.028	0.0	0
大豆	大豆	0.01	○ 0	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.01	○ 0	0.0	0
さといも類（やつがしらを含む。）	さといも	0.01	○ 0	0.0	0
かんしょ	かんしょ	0.01	○ 0	0.0	0
やまいも（長いもをいう。）	やまいも	0.01	○ 0	0.0	0
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	だいこんの葉	5	○ 4.8	39.7	20
かぶ類の葉	かぶの葉	5	○ 4.8	12.8	7
はくさい	はくさい	5	○ 4.8	62.2	30
キャベツ	キャベツ	0.5	○ 0.1	1.0	1
ケール	ケール	5	○ 4.8	38.5	20
こまつな	こまつな	5	○ 4.8	20.3	10
きょうな	きょうな	5	○ 4.8	16.0	9
チンゲンサイ	チンゲンサイ	5	○ 4.8	35.6	20
カリフラワー	カリフラワー	0.5	○ 0.386	2.9	2
ブロッコリー	ブロッコリー	0.5	○ 0.386	2.3	1
その他のあぶらな科野菜	たかな	5	○ 4.8	37.7	20
	菜花	5	○ 4.8	13.2	7
しゅんぎく	しゅんぎく	2	○ 2.6	8.5	5
	レタス類	2	○ 2.6	14.7	8
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	非結球レタス類	2	○ 2.6	10.5	6
	レタス	2	○ 2.6	14.9	8
その他のゆり科野菜	にんにくの芽	2	○ 2.6	4.6	3
	らっきょう	2	○ 2.6	2.8	2
パセリ	パセリ（生）	5	○ 4.8	0.8	0
	パセリ（乾燥）	5	○ 4.8	4.3	2
セロリ	セロリ	3	○ 2.2	12.1	7
みつば	みつば	2	○ 2.6	2.1	1
その他のせり科野菜	せり	3	○ 1.883	3.1	2
トマト	トマト	0.2	○ 0.12	1.3	1
ピーマン	ピーマン	0.2	○ 0.108	0.3	0
なす	なす	0.2	○ 0.108	0.7	0
その他のなす科野菜	とうがらし（生）	0.2	○ 0.108	0.2	0
	ししとう	0.2	○ 0.108	0.1	0
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	0.7	○ 0.6	3.8	2
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	かぼちゃ	0.7	○ 0.574	5.6	3
	ズッキーニ	0.7	○ 0.574	4.2	2
しろうり	しろうり	0.7	○ 0.574	4.8	3
すいか（果皮を含む。）	すいか	0.7	○ 0.574	18.9	10
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	0.7	○ 0.574	9.8	5
その他のうり科野菜	とうがん	0.7	○ 0.574	9.8	5
	にがうり	0.7	○ 0.574	4.6	3
ほうれんそう	ほうれんそう	2	○ 2.6	12.6	7
オクラ	オクラ	0.2	○ 0.108	0.2	0
しょうが	しょうが	0.01	○ 0	0.0	0
	ずいき	3	○ 2.2	22.3	10
その他の野菜	もやし	3	○ 2.2	5.0	3
	れんこん	3	○ 2.2	13.7	8
	そら豆（生）	3	○ 2.2	6.5	4
みかん（外果皮を含む。）	みかん	0.2	○ 0.086	0.8	0
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.2	○ 0.086	1.1	1
レモン	レモン	0.2	○ 0.086	0.2	0
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	オレンジ	0.2	○ 0.086	0.8	0
	オレンジ果汁	0.2	○ 0.086	0.9	1
グレープフルーツ	グレープフルーツ	0.2	○ 0.086	1.5	1
	きんかん	0.2	○ 0.086	0.2	0
その他のかんきつ類果実	ぼんかん	0.2	○ 0.086	0.9	1
	ゆず	0.2	○ 0.086	0.1	0
	すだち	0.2	○ 0.086	0.1	0
りんご	りんご	0.03	○ 0.029	0.4	0
	りんご果汁	0.03	○ 0.029	0.3	0
日本なし	日本なし	0.03	○ 0.029	0.4	0
西洋なし	西洋なし	0.03	○ 0.029	0.4	0
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	びわ	0.03	○ 0.029	0.2	0
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	0.03	○ 0.031	0.4	0

## アフィドピロペンの推定摂取量（短期）：国民全体(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 (%)
すもも (ブルーベリーを含む。)	ブルーベリー	0.03	○ 0.031	0.2	0
うめ	うめ	0.02	○ 0.022	0.0	0
おうとう (チェリーを含む。)	おうとう	0.03	○ 0.031	0.1	0
いちご	いちご	0.2	○ 0.0701	0.3	0
その他の果実	いちじく	0.2	○ 0.108	0.8	0
ぎんなん	ぎんなん	0.01	○ 0.02	0.0	0
くり	くり	0.01	○ 0.02	0.0	0
アーモンド	アーモンド	0.01	○ 0.02	0.0	0
くるみ	くるみ	0.01	○ 0.02	0.0	0

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

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

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

暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるアフィドピロペン及び代謝物Hの濃度をアフィドピロペンに換算した濃度の合計を用いた。

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ESTI試算をした。

## アフィドピロペンの推定摂取量（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 (%)
小麦	小麦	0.2	○ 0.028	0.1	0
大豆	大豆	0.01	○ 0	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.01	○ 0	0.0	0
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.01	○ 0	0.0	0
かんしょ	かんしょ	0.01	○ 0	0.0	0
やまいも (長いもをいう。)	やまいも	0.01	○ 0	0.0	0
はくさい	はくさい	5	○ 4.8	75.2	40
キャベツ	キャベツ	0.5	○ 0.1	1.6	1
こまつな	こまつな	5	○ 4.8	42.6	20
ブロッコリー	ブロッコリー	0.5	○ 0.386	5.6	3
レタス (サラダ菜及びちしやを含む。)	レタス類	2	○ 2.6	25.5	10
	非結球レタス類	2	○ 2.6	36.2	20
	レタス	2	○ 2.6	23.0	10
パセリ	パセリ (生)	5	○ 4.8	0.8	0
トマト	トマト	0.2	○ 0.12	3.3	2
ピーマン	ピーマン	0.2	○ 0.108	0.7	0
なす	なす	0.2	○ 0.108	1.7	1
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.7	○ 0.6	8.8	5
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.7	○ 0.574	9.2	5
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.7	○ 0.574	49.7	30
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.7	○ 0.574	16.8	9
ほうれんそう	ほうれんそう	2	○ 2.6	29.2	20
オクラ	オクラ	0.2	○ 0.108	0.5	0
しょうが	しょうが	0.01	○ 0	0.0	0
その他の野菜	もやし	3	○ 2.2	9.2	5
	れんこん	3	○ 2.2	22.6	10
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.2	○ 0.086	2.4	1
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.2	○ 0.086	2.3	1
	オレンジ果汁	0.2	○ 0.086	1.5	1
りんご	りんご	0.03	○ 0.029	0.9	1
	りんご果汁	0.03	○ 0.029	1.0	1
日本なし	日本なし	0.03	○ 0.029	0.8	0
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.03	○ 0.031	1.3	1
うめ	うめ	0.02	○ 0.022	0.1	0
いちご	いちご	0.2	○ 0.0701	0.8	0

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

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

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

暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるアフィドピロペン及び代謝物Hの濃度をアフィドピロペンに換算した濃度の合計を用いた。

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ESTI試算をした。

(参考)

これまでの経緯

平成30年	3月30日	インポートトレランス申請（みかん、トマト等）
平成30年	6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31年	3月26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
令和元年	6月28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2年	2月25日	残留農薬基準告示
令和3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（新規：小麦、ばれいしょ等）並びに畜産物への基準値設定依頼
令和3年	5月11日	インポートトレランス申請（いちご、畜産物等）
令和3年	6月30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	10月5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4年	3月7日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和4年	3月10日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

● 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

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

(○：部会長)

答申（案）

アフィドピロペン

食品名	残留基準値 ppm
小麦	0.2
その他の穀類 <sup>注1)</sup>	0.2
大豆	0.01
ばれいしょ	0.01
さといも類（やつがしらを含む。）	0.01
かんしょ	0.01
やまいも（長いもをいう。）	0.01
こんにゃくいも	0.01
その他のいも類 <sup>注2)</sup>	0.01
てんさい	0.02
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	5
かぶ類の葉	5
クレソン	5
はくさい	5
キャベツ	0.5
芽キャベツ	0.5
ケール	5
こまつな	5
きょうな	5
チンゲンサイ	5
カリフラワー	0.5
ブロッコリー	0.5
その他のあぶらな科野菜 <sup>注3)</sup>	5
チコリ	2
エンダイブ	2
しゅんぎく	2
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	2
その他のきく科野菜 <sup>注4)</sup>	3
その他のゆり科野菜 <sup>注5)</sup>	2
パセリ	5
セロリ	3
みつば	2
その他のせり科野菜 <sup>注6)</sup>	3
トマト	0.2
ピーマン	0.2
なす	0.2
その他のなす科野菜 <sup>注7)</sup>	0.2
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.7

食品名	残留基準値
	ppm
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	0.7
しろうり	0.7
すいか（果皮を含む。）	0.7
メロン類果実（果皮を含む。）	0.7
まくわうり（果皮を含む。）	0.7
その他のうり科野菜 <sup>注8)</sup>	0.7
ほうれんそう	2
オクラ	0.2
しょうが	0.01
その他の野菜 <sup>注9)</sup>	3
みかん（外果皮を含む。）	0.2
なつみかんの果実全体	0.2
レモン	0.2
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.2
グレープフルーツ	0.2
ライム	0.2
その他のかんきつ類果実 <sup>注10)</sup>	0.2
りんご	0.03
日本なし	0.03
西洋なし	0.03
マルメロ	0.03
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	0.03
もも（果皮及び種子を含む。）	0.03
ネクタリン	0.03
あんず（アプリコットを含む。）	0.03
すもも（プルーンを含む。）	0.03
うめ	0.02
おうとう（チェリーを含む。）	0.03
いちご	0.2
その他の果実 <sup>注11)</sup>	0.2
綿実	0.08
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12)</sup>	0.01
その他のスパイス <sup>注13)</sup>	0.2
その他のハーブ <sup>注14)</sup>	5
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15)</sup> の筋肉	0.01

食品名	残留基準値 ppm
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	0.2
豚の肝臓	0.2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2
牛の腎臓	0.2
豚の腎臓	0.2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.2
牛の食用部分 <sup>注16)</sup>	0.2
豚の食用部分	0.2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.2
乳	0.001
鶏の筋肉	0.01
その他の家きん <sup>注17)</sup> の筋肉	0.01
鶏の脂肪	0.01
その他の家きんの脂肪	0.01
鶏の肝臓	0.01
その他の家きんの肝臓	0.01
鶏の食用部分	0.01
その他の家きんの食用部分	0.01
鶏の卵	0.01
その他の家きんの卵	0.01



- 注1) 「その他の穀類」とは、穀類のうち、米（玄米をいう。）、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。
- 注2) 「その他のいも類」とは、いも類のうち、ばれいしょ、さといも類（やつがしらを含む。）、かんしょ、やまいも（長いもをいう。）及びこんにやくいも以外のものをいう。
- 注3) 「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（ラディッシュを含む。）の根、だいこん類（ラディッシュを含む。）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。
- 注4) 「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5) 「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（リーキを含む。）、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。
- 注6) 「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。
- 注7) 「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8) 「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9) 「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、ほうれんそう、たけのこ、オクラ、しょうが、未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ、きのこ類、スパイス及びハーブ以外のものをいう。
- 注10) 「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11) 「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（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、キウイー、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。
- 注12) 「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13) 「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14) 「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15) 「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16) 「食用部分」とは、食用に供される部分のうち、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓以外の部分をいう。
- 注17) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。