

ビフェントリン (案)

今般の残留基準の検討については、急性参照用量 (ARfD) を考慮した基準値の見直しを行う必要があることから、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：ビフェントリン [Bifenthrin (ISO)]

(2) 用 途：殺虫剤

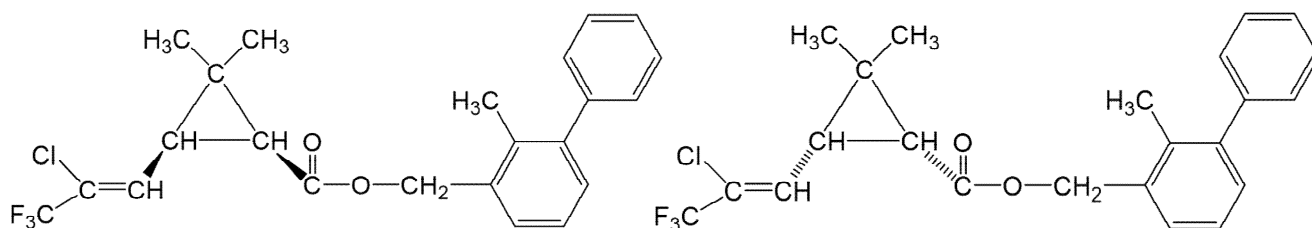
ビフェニル基を有するピレスロイド系殺虫剤である。昆虫の神経細胞膜のナトリウムチャンネルに作用して持続的に脱分極を生じさせ、神経機能を攪乱することにより殺虫作用を示すと考えられている。

(3) 化学名及び CAS 番号

(2-Methyl-[1,1'-biphenyl]-3-yl)methyl (RS,3RS)-3-((Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoroprop-1-en-1-yl)-2,2-dimethylcyclopropane-1-carboxylate (IUPAC)

Cyclopropanecarboxylic acid, 3-[(1Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propen-1-yl]-2,2-dimethyl-, (2-methyl[1,1'-biphenyl]-3-yl)methyl ester, (1R,3R)-rel- (CAS : No. 82657-04-3)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{23}H_{22}ClF_3O_2$
分子量	422.86
水溶解度	$<1 \times 10^{-7}$ g/L (23°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 6.6$

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

① 7.2%ビフェントリンフロアブル

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ビフェントリンを含む農薬の総使用回数
かんきつ	カナタキ アブラムシ類	3000倍	200～700 L/10 a	収穫前日 まで	3回以内	散布	3回以内
	カメムシ類 アザミウマ類 ミカンハモグリガ コアホムグリ ケキスイ類 ミカンバエ成虫	3000～ 6000倍					
	チャノミドリヒメコハバイ	6000倍					
ぶどう	チャノキイロアザミウマ	4000倍		収穫14日 前まで	1回		2回以内 (散布は1回以 内、くん煙は 1回以内)
おうとう	ハダニ類	3000～ 4000倍		収穫前日 まで	2回以内		2回以内
	シロウジヨウバエ類 カメムシ類						
もも ネクタリン	カメムシ類 モモハモグリガ シクイムシ類	3000倍					
	アブラムシ類	6000倍					
すもも	シクイムシ類	3000倍					
なし	シクイムシ類 ハマキムシ類 アブラムシ類 ハダニ類						
	カメムシ類		3000～ 6000倍				
かき	チャノキイロアザミウマ カキノハタムシガ	3000倍	収穫3日 前まで				
	カメムシ類	3000～ 6000倍					
びわ うめ							
りんご	シクイムシ類 ハマキムシ類 キンモンホリガ アブラムシ類 キンモンハモグリガ ハダニ類 カメムシ類 ヨモギエダシヤク	3000倍	収穫前日 まで	1回	1回		

① 7.2%ビフェントリンフロアブル (つづき)

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ビフェントリンを含む農薬の総使用回数
キウイフルーツ	カメシ類 クゴマダラヒトリ	3000倍	200～700 L/10 a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内
トマト ミニトマト	ホシツコナジラミ	4000倍	100～300 L/10 a		3回以内		3回以内
なす	アブラムシ類 ハダニ類			収穫7日 前まで	2回以内		2回以内
きゅうり	アブラムシ類						
エンサイ	ホソババッタ			未成熟 とうもろこし	ハダニ類		2回以内
茶	チャノコカクモンハマキ チャハマキ チャノミドリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ カンザワハダニ チャノホソガ ヨモギエダシヤク	3000倍	200～400 L/10 a				

② 5.0%ビフェントリンくん煙剤

作物名	適用場所	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ビフェントリンを含む農薬の総使用回数
小麦	貯穀倉庫	シメマダラメイガ ヒラタコクヌストモドキ コクゾウムシ	くん煙処理室 の容積100 m ³ 当たり12～24 g	保管中	3回以内	くん煙	3回以内
ぶどう	温室、 ビニールハ ウス等 密閉できる 場所	ハダニ類	くん煙処理室 の容積400 m ³ (床面積200 m ² ×高さ2 m) 当たり48 g	収穫前日 まで	1回		2回以内 (散布は1回以 内、くん煙は 1回以内)
いちご					2回以内		2回以内
きゅうり		ハダニ類 ハスモンヨトウ			3回以内		3回以内
なす					4回以内		4回以内
メロン		アブラムシ類 ハダニ類			4回以内		4回以内
すいか	ハダニ類	4回以内	4回以内				

③ 2.0%ビフェントリン水和剤

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	ビフェントリンを含む農薬の総使用回数			
かんきつ	ミカンハモク ^{リカ} チャノキイアサ ^{ミウマ} カメムシ類	1000～ 2000倍	200～700 L/10 a	収穫前日 まで	3回以内	散布	3回以内			
	アブラムシ類 ワタミヒゲナガ ^{ゾウムシ}	1000倍								
りんご	モモシクイ ^ガ キンモンホリ ^ガ キンモンハモク ^{リカ} ハマキムシ類 アブラムシ類 リンゴ ^{ハダニ} ナミハダ ^ニ							1回	1回	
なし	シクイムシ類 ハマキムシ類 ナシヒ ^ガ アブラムシ類 ハダ ^ニ 類							1000～ 2000倍	2回以内	2回以内
	カメムシ類									
もも	モモハモク ^{リカ} アブラムシ類 カメムシ類							1000倍	1回	2回以内 (散布は1回 以内、くん煙 は1回以内)
ぶどう	チャノキイアサ ^{ミウマ}									
かき	カメムシ類 チャノキイアサ ^{ミウマ}							1000～ 2000倍	2回以内	2回以内
	カキクダ ^{アサ} ミウマ ハダ ^ニ 類 カキノヒメコ ^{ハイ}							1000倍		
びわ	アブラムシ類 オオタバ ^{コガ} カメムシ類							1000～ 2000倍	収穫前日 まで	1回
あけび (果実)	アブラムシ類	1000倍	収穫7日 前まで							
ハスカップ			収穫21日 前まで							
ばれいしょ			1000～ 1500倍	100～300 L/10 a	収穫3日 前まで	4回以内				
あずき	アズ ^{キノメ} ガ	1500倍	150～300 L/10 a	収穫7日 前まで	2回以内	2回以内				
きゅうり	アブラムシ類 オシツコ ^{シラミ}	1000倍	150～300 L/10 a	収穫前日 まで	3回以内	3回以内				

③ 2.0%ビフェントリン水和剤（つづき）

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ビフェントリンを含む農薬の総使用回数
すいか	アブラムシ類 ハダニ類	1000倍	150～300 L/10 a	収穫前日 まで	4回以内	散布	4回以内
メロン	アブラムシ類 ハダニ類 タバココナジラミ類 (シルバーリーフコ ジラミを含む)						
なす	アブラムシ類 オシツコナジラミ ハダニ類						
キャベツ はくさい	コガ アオムシ ヨトウムシ アブラムシ類	1000～ 1500倍	150～300 L/10 a	収穫21日 前まで	4回以内		4回以内
ねぎ	シロイモシヨトウ	1000倍		収穫7日 前まで	2回以内		2回以内
だいこん	アブラムシ類	1000～ 1500倍	収穫21日 前まで				
てんさい	ヨトウムシ カメノコハムシ ハダニ類	250倍	100～300 L/10 a	収穫7日 前まで	4回以内		4回以内
		1000～ 1500倍					
		1500倍					
だいず	アブラムシ類	1000倍	200～400 L/10 a	収穫3日 前まで	3回以内	3回以内	
いんげんまめ	アブラムシ類 インゲンマメゾウムシ						
パセリ	アブラムシ類						
茶	チャノコカクモンハマキ チャハマキ チャノホソガ チャノミドリヒメコハバイ チャノキイロアサミウマ カンザワハダニ ヨモギエダシヤク	1000倍	200～400 L/10 a	摘採14日 前まで	2回以内	2回以内	
ホップ	アズキノメカ ハダニ類 アサトビハムシ		200～700 L/10 a	収穫30日 前まで			

(2) 海外での使用方法

① 25.1%ビフェントリン乳剤 (米国)

作物名	適用	使用量	使用時期	使用方法	使用回数
あぶらな科野菜 (かぶ類の葉、からしな、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、その他のあぶらな科野菜)	アブラムシ類 鱗翅目類 甲虫類 アザミウマ類 ダニ類	0.03~0.10 lb ai/acre (3.4~11.2 g ai/10 a)	収穫7日 前まで	散布	4回以内
レタス	アブラムシ類 鱗翅目類 甲虫類 コジラミ類 ダニ類				5回以内
うり類 (かぼちゃ、しろうり、まくわうり、その他のうり科野菜)	アブラムシ類 鱗翅目類 甲虫類 アザミウマ類 コジラミ類 ダニ類	0.04~0.10 lb ai/acre (4.5~11.2 g ai/10 a)	収穫3日 前まで		3回以内
ほうれんそう	甲虫類 鱗翅目類 アザミウマ類 コジラミ類 ダニ類	0.03~0.10 lb ai/acre (3.4~11.2 g ai/10 a)	収穫40日 前まで		4回以内
未成熟豆類 (未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ)	アブラムシ類 鱗翅目類 甲虫類 ダニ類	0.025~0.10 lb ai/acre (2.8~11.2 g ai/10 a)	収穫3日 前まで		2回以内
らっかせい	甲虫類 ミズゴケ類 バッタ類	0.03~0.10 lb ai/acre (3.4~11.2 g ai/10 a)	収穫14日 前まで		5回以内

ai:active ingredient (有効成分)

② 100 g ai/Lビフェントリン乳剤 (EU)

作物名	適用	使用量	使用時期	使用方法	使用回数
パパイヤ	甲虫類	0.05 kg ai/ha (5 g ai/10 a)	収穫3日 前まで	散布	4回以内
マンゴー			収穫7日 前まで		2回以内

③ 100 g ai/Lビフェントリン乳剤（豪州）

作物名	適用	使用量	使用時期	使用方法	使用回数
さとうきび	コメツキムシ類	375 mL/ha (3.75 g ai/10 a)	定植時 (収穫300日 前に相当)	植溝散布	1回
アプリコット プラム	ケシキイ類	50 mL/100 L (5 g ai/100 L)	収穫前日 まで	散布	2回以内

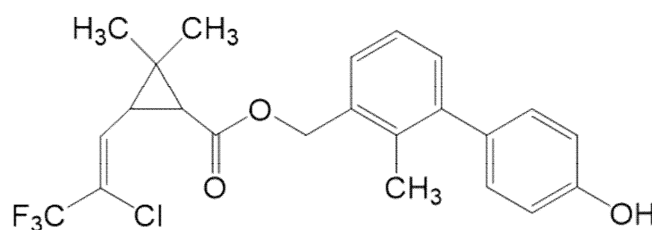
3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

【国内】

① 分析対象物質

- ・ビフェントリン
- ・3- (4'-ヒドロキシフェニル) -2-メチルベンジル= (±) シス-3- (2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル) -2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (以下、代謝物Eという)



代謝物E

② 分析法の概要

i) ビフェントリン

試料からアセトニトリル又はアセトンで抽出し、HLBカラム、C₁₈カラム、シリカゲルカラム、多孔性ケイソウ土カラム、グラファイトカーボン・PSA積層カラム、グラファイトカーボンカラム及びフロリジルカラム、多孔性ケイソウ土カラム及びフロリジルカラム、C₁₈カラム及びシリカゲルカラム、C₁₈カラム及びアルミナカラム、C₁₈カラム、シリカゲルカラム及びアルミナカラム又はC₁₈カラム、多孔性ケイソウ土カラム、フロリジルカラム、シリカゲル・アルミナ連結カラム及びNH₂カラムを用いて精製した後、ガスクロマトグラフ・質量分析計 (GC-MS)、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 (LC-MS/MS) 又は電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ (GC-ECD) で定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサン、ジクロロメタン又は酢酸エチルに転溶し、フロリジルカラム、5%含水フロリジルカラム、フロリジルカラム及びシリカゲルカラム又はアルミナ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。

または、試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサン・酢酸エチル（9：1）混液又は*n*-ヘキサンに転溶した後、アセトニトリル/*n*-ヘキサン分配する。フロリジルカラム又はフロリジルカラム、シリカゲルカラム及びアルミナカラムを用いて精製した後、GC-MS又はGC-ECDで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、ジクロロメタンに転溶した後、アセトニトリル/*n*-ヘキサン分配し、GC-ECDで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶した後、*n*-ヘキサン層を0.1 mol/L水酸化ナトリウム溶液及び2%硫酸ナトリウム溶液で洗浄する。フロリジルカラムを用いて精製した後、GC-MSで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、LC-MS/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、塩化ナトリウム及びリン酸緩衝液を加えて塩析する。グラファイトカーボン・PSA積層カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：ビフェントリン 0.002～0.05 mg/kg

ii) 代謝物E

試料からアセトンで抽出し、ジクロロメタンに転溶する。シリカゲルカラム及びフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-ECDで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、ジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製し、ジアゾメタンでメチル化した後、GC-ECDで定量する。

定量限界：代謝物E 0.02 mg/kg

【海外】

① 分析対象物質

・ビフェントリン

② 分析法の概要

試料からアセトン又はアセトニトリル・水混液で抽出し、ジクロロメタン又は*n*-ヘキサンに転溶する。フロリジルカラム又はGPCを用いて精製した後、GC-ECD又はGC-MSで定量する。

定量限界：0.01～0.05 mg/kg

(2) 作物残留試験結果

国内で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙1-1、海外で実施された作物残留試験の結果の概要については別紙1-2、別紙1-3及び別紙1-4を参照。

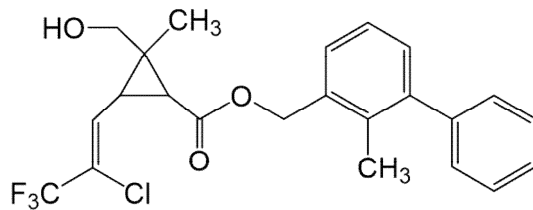
4. 畜産物における推定残留濃度

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。

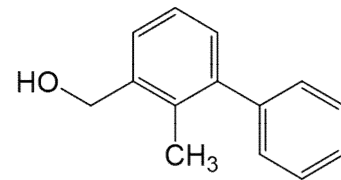
(1) 分析の概要

① 分析対象物質

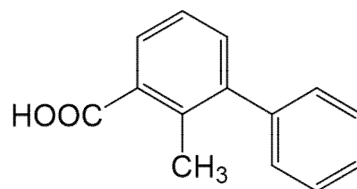
- ・ビフェントリン
- ・[2-メチル-(1,1'-ビフェニル)-3-イル]-メチル=シス-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2-メチル-2-トランス-ヒドロキシメチルシクロプロパンカルボキシラート (以下、代謝物Dという)
- ・2-メチル-3-フェニルベンジルアルコール (以下、代謝物Kという)
- ・2-メチル-3-フェニル安息香酸 (以下、代謝物Mという)



代謝物D



代謝物K



代謝物M

② 分析法の概要

i) ビフェントリン

乳牛の場合

組織は、アセトン・*n*-ヘキサン (4 : 1) 混液で抽出し、乳汁は、アセトンで抽出する。*n*-ヘキサンに転溶し、GPC及びフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-ECDで定量する。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓 0.10 mg/kg
乳 0.02 mg/kg

産卵鶏の場合

組織は試料からアセトン・ヘキサン (1 : 1) 混液で抽出し、*n*-ヘキサン転溶し

た後、GPCで精製する。シリカゲルミニカラム又はフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-ECDで定量する。

定量限界：筋肉	0.02 mg/kg
脂肪、肝臓	0.05 mg/kg

鶏卵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、フロリジルカラムを用いて精製し、GC-ECDで定量する。

定量限界：卵	0.01 mg/kg
--------	------------

ii) 代謝物D

鶏卵は試料からアセトン・*n*-ヘキサン混液で抽出する。*n*-ヘキサンに転溶した後、GPCで精製する。加水分解して代謝物Kに変換した後、ジクロロメタンに転溶し、フロリジルカラムを用いて精製する。無水ヘプタフルオロ酪酸（HFBA）で誘導体化した後、フロリジルカラムを用いて精製し、GC-MSで定量する。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び卵	0.01 mg/kg
---------------------	------------

iii) 代謝物K（抱合体を含む）

乳牛の場合

乳は試料からアセトンで、組織はアセトン・メタノール（1：1）混液で抽出し、*n*-ヘキサンに転溶した後、GPCで精製する。加水分解した後、ジクロロメタンに転溶する。GPCで精製した後、シリカゲルカラムを用いて精製し、GC-MSで定量する。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓	0.05 mg/kg
乳	0.02 mg/kg

産卵鶏の場合

鶏卵は試料からアセトン・*n*-ヘキサン混液で抽出する。*n*-ヘキサンに転溶した後、GPCで精製する。加水分解して代謝物Kに変換した後、ジクロロメタンに転溶し、フロリジルカラムを用いて精製する。HFBAで誘導体化した後、フロリジルカラムを用いて精製し、GC-MSで定量する。

組織は試料からアセトン・*n*-ヘキサン（1：1）混液で抽出し、加水分解した後、ジクロロメタンに転溶し、GPCで精製する。シリカゲルカラム又はフロリジルカラムを用いて精製し、GC-MSで定量する。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び卵	0.02～0.05 mg/kg
---------------------	-----------------

iv) 代謝物M

乳牛（組織）試料からアセトン・メタノール（1：1）混液で抽出し、ジクロロメタンに転溶する。GPCで精製した後、臭化ペンタフルオロベンジルで誘導体化する。シリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-MSで定量する。

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳 0.05 mg/kg

(2) 家畜残留試験（動物飼養試験）

① 乳牛を用いた残留試験

乳牛に対して、5、15及び50 ppmのビフェントリンを含む飼料を28日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるビフェントリンの濃度を測定した。乳については、投与開始前日、投与開始日並びに投与開始後1、3、5、8、12、16、20、24及び28日目に1日2回採取した乳に含まれるビフェントリンの濃度を測定した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

	5 ppm投与群	15 ppm投与群	50 ppm投与群
筋肉	<0.1 (最大)	0.24 (最大)	0.88 (最大)
	<0.1 (平均)	0.20 (平均)	0.61 (平均)
脂肪	1.67 (最大)	2.25 (最大)	5.71 (最大)
	1.24 (平均)	1.85 (平均)	4.55 (平均)
肝臓	<0.1 (最大)	<0.1 (最大)	<0.1 (最大)
	<0.1 (平均)	<0.1 (平均)	<0.1 (平均)
腎臓	0.1 (最大)	0.19 (最大)	0.49 (最大)
	<0.1 (平均)	0.19 (平均)	0.47 (平均)
乳	0.082 (平均)	0.16 (平均)	0.65 (平均)

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓 0.10 mg/kg、乳 0.02 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPRは、乳牛及び肉牛のMDB^{注1)}をそれぞれ7.41及び8.3 ppm、STMR dietary burden^{注2)}をそれぞれ3.21及び3.35 ppmと評価している。

注1) 最大飼料由来負荷 (Maximum Dietary Burden: MDB)：飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

注2) 平均的飼料由来負荷 (STMR dietary burden又は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うる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

② 乳牛を用いた残留試験

乳牛に対して、5及び50 ppmのビフェントリンを含む飼料を28日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれる代謝物K（抱合体を含む）及び代謝物Mの濃度を測定した。乳については、投与開始後3、8、16、24及び28日目に1日2回採取した乳に含まれる代謝物K（抱合体を含む）及び代謝物Mの濃度を測定した。結果は表2を参照。

表2. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

	試料	最大残留値 (mg/kg)	
		代謝物K（抱合体を含む）	代謝物M
5 ppm 投与群	筋肉	<0.05 (最大)	-
	脂肪	0.11 (最大)	-
	肝臓	<0.05 (最大)	<0.05 (最大)
	腎臓	<0.05 (最大)	<0.05 (最大)
	乳	-	-
50 ppm 投与群	筋肉	0.07 (最大)	<0.05 (最大)
	脂肪	1.14 (最大)	<0.05 (最大)
	肝臓	0.04* (最大)	0.05 (最大)
	腎臓	0.11 (最大)	0.14 (最大)
	乳	<0.02 (平均)	-

- : 分析せず

* : 検出限界以上定量限界未満の推定値

定量限界 : 筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓 0.05 mg/kg、乳 0.02 mg/kg

代謝物K（抱合体を含む）の最大値は脂肪での1.14 mg/kgであった。また代謝物Mの最大値は腎臓での0.14 mg/kgであった。

③ 鶏を用いた残留試験

産卵鶏（白色レグホン種、雌24羽／群）に対し、飼料中濃度として0.0025、0.025及び0.25 ppmに相当する量のビフェントリンを含むカプセルを28日間にわたり経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び砂嚢に含まれるビフェントリン、代謝物D及び代謝物K（加水分解によりkを生成する化合物の総量）の濃度を測定した。

卵については、投与開始後0～28、31及び35日目に採取した卵に含まれるビフェントリン及び代謝物Dの濃度を測定した。

ビフェントリンについては、卵において、0.25 ppm投与群で最大0.0035 mg/kg検出されたが、0.0025 ppm及び0.025 ppm投与群ではいずれも定量限界（0.002 mg/kg）

未満であった。組織においては全ての試料で定量限界（0.02～0.05 mg/kg）未満であった。

代謝物Dについては、全ての卵試料で定量限界（0.01 mg/kg）未満であった。

代謝物K（加水分解によりkを生成する化合物の総量）については、0.25 ppm投与群の脂肪のみで定量限界（0.05 mg/kg）程度検出された。

上記の結果に関連して、JMPRは、家きんのMDBを1.97 ppm、STMR dietary burdenを1.1 ppmと評価している。

(3) 推定残留濃度

牛について、MDB又はSTMR dietary burdenと家畜残留試験結果から、畜産物中の推定残留濃度を算出した。結果は表3を参照。

表3. 畜産物中の推定残留濃度：牛（mg/kg）

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
乳牛	0.134 (0.064)	1.821 (0.796)	0.100 (0.064)	0.122 (0.064)	0.101 (0.053)
肉牛	0.146 (0.067)	1.863 (0.831)	0.100 (0.067)	0.129 (0.067)	

上段：最大残留濃度

下段括弧内：平均的な残留濃度

産卵鶏については、MDB及びSTMR dietary burden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することは適切でないと考えられたため、推定残留濃度を算出しなかった。

5. 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ビフェントリ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：1.0 mg/kg 体重/day

（動物種） ラット

（投与方法） 強制経口

（試験の種類） 発生毒性試験

（期間） 妊娠6～15日

安全係数：100

ADI：0.01 mg/kg 体重/day

マウスの発がん性試験において、雄の膀胱で平滑筋肉腫（粘膜下腫瘍）の発生頻度増加が認められたが、腫瘍発生機序は遺伝毒性メカニズムとは考え難く、評価にあたり閾値を設定することは可能であると考えられた。ビフェントリンはマウスの膀胱に対して発がん性を有すると考えられたが、ヒトに対して発がん性を有する可能性は極めて低いと考えられた。

(2) ARfD

無毒性量：5.0 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) 90日間亜急性毒性試験

安全係数：100

ARfD：0.05 mg/kg 体重

6. 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 及び ARfD が設定されている。国際基準は小麦、いちご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、米国においてらっかせい、レタス等に、カナダにおいて大豆、ブロッコリー等に、EUにおいてパパイヤ、マンゴー等に、豪州においてあんず、うめ等に、ニュージーランドにおいてキャベツ、トマト等に基準値が設定されている。

7. 基準値案

(1) 残留の規制対象

ビフェントリンとする。

作物残留試験において、一部の作物について、ビフェントリン及び代謝物Eを分析対象物質とした試験が実施されているが、代謝物Eはいずれも定量限界未満であることから、残留の規制対象には代謝物Eを含めず、ビフェントリンのみとする。

家畜残留試験において、ビフェントリン、代謝物D、代謝物K及び代謝物Mを分析対象物質とした試験が実施されているが、代謝物の残留濃度は低いことから、残留の規制対象には代謝物D、代謝物K及び代謝物Mを含めず、ビフェントリンのみとする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物及び畜産物中の暴露評価対象物質をビフェントリン（親化合物のみ）としている。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬等の量のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	24.7
幼小児 (1～6歳)	59.3
妊婦	24.8
高齢者 (65歳以上)	26.0

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^{注)}。詳細な暴露評価は別紙4-1及び4-2参照。

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

ビフェントリ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				最大残留濃度 (mg/kg) 注1) 【ビフェントリン/代謝物E】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
小麦 (紙袋入玄麦)	2	5.0%くん煙剤	48 g/200 m ³ 倉庫内 くん煙	3	1, 3, 7	圃場A:<0.01/- 注2) 圃場B:<0.01/-
とうもろこし (未成熟) (種子)	3	7.2%フロアブル	4000倍散布 200, 189, 189 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/- 圃場C:<0.01/-
大豆 (乾燥子実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150, 200 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/-
あずき (乾燥子実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A:*<0.005/- (*2回, 7日) (#) 注3) 圃場B:*<0.005/- (*2回, 7日) (#)
いんげんまめ (乾燥子実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150, 250 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/-
ばれいしょ (塊茎)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	4	3, 7, 14 7, 14 3, 7, 14	圃場A:*0.006/- (*4回, 14日) 圃場B:<0.005/- 圃場C:*<0.005/*<0.02 (*4回, 7日) 圃場D:<0.005/<0.02
てんさい (根部)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 150 L/10 a	4	7, 14, 21 3, 7, 14	圃場A:0.009/- 圃場B:*0.020/- (*4回, 21日) 圃場C:0.057/<0.02 圃場D:*0.018/<0.02 (*4回, 14日)
	2	2.0%水和剤	250倍散布 25 L/10 a	4	7, 14, 21	圃場A:<0.01/- 圃場B:*0.010/- (*4回, 14日)
てんさい (葉部)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 150 L/10 a	4	7, 14, 21 3, 7, 14	圃場A:1.34/- 圃場B:0.657/- 圃場C:0.703/<0.02 圃場D:0.588/<0.02
だいこん (根部)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 300 L/10 a	2	7, 14, 21, 30	圃場A:0.012/- 圃場B:0.013/-
だいこん (葉部)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 300 L/10 a	2	7, 14, 21, 30	圃場A:0.131/- 圃場B:0.322/-
だいこん (つまみ菜)	1	0.5%粉粒剤	9 kg/10 a全面土壌混和	1	15	圃場A:<0.01/- (#)
	1		6 kg/10 a播溝土壌混和			圃場A:0.02/- (#)
だいこん (間引き菜)	1	0.5%粉粒剤	9 kg/10 a全面土壌混和	1	21	圃場A:<0.01/- (#)
	1		6 kg/10 a播溝土壌混和			圃場A:<0.01/- (#)
はくさい (茎葉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200, 60~175 L/10 a	4	7, 14, 21	圃場A:0.136/- 圃場B:0.005/-
キャベツ (葉球)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200, 50~175 L/10 a	4	7, 14, 21	圃場A:0.083/- 圃場B:<0.005/-
葉ねぎ (茎葉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150, 200 L/10 a	2	7, 14, 21, 30	圃場A:0.072/-
					7, 14, 23, 30	圃場B:0.012/-
葉ねぎ (根深ねぎ) (茎葉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150, 300 L/10 a	2	7, 14, 21, 30	圃場A:0.022/- 圃場B:0.191/-
バセリ (葉茎)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:*0.81/- (*2回, 7日) 圃場B:1.26/-
トマト (果実)	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 250, 200 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:*0.056/- (*2回, 3日) 圃場B:*0.057/- (*2回, 7日)
ミニトマト (果実)	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 200, 300 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.05/- 圃場B:*0.188/- (*2回, 3日)

ピフェントリ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				最大残留濃度 (mg/kg) 注1) 【ピフェントリン/代謝物E】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
なす (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 150 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.054/- 圃場B:0.132/-
	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 250, 200~230 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.142/- 圃場B:0.165/-
	2	2%くん煙剤	30 g/100 m ³ くん煙	3	1, 3, 7	圃場A:*<0.005/- (*3回, 1日) (#) 圃場B:*<0.046/- (*3回, 3日) (#)
きゅうり (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	2, 3	1, 3, 7	圃場A:0.041/- 圃場B:0.104/-
	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 285~300, 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.052/- 圃場B:0.066/-
	2	2%くん煙剤	30 g/100 m ³ くん煙	3	1, 3, 7	圃場A:*<0.011/- (*3回, 1日) (#) 圃場B:*<0.064/- (*3回, 1日) (#)
すいか (果肉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:*<0.006/- (*4回, 3日) 圃場B:<0.005/-
	2	2%くん煙剤	30 g/100 m ³ , 25.7 g/85.5 m ³ くん煙	4	1, 3, 7	圃場A:*<0.005/- (*4回, 1日) (#) 圃場B:*<0.005/- (*4回, 1日) (#)
	3	2.0%水和剤	1000倍散布 200~300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/- 圃場C:<0.01/-
すいか (果実)	3	2.0%水和剤	1000倍散布 200~300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:0.02/- 圃場B:0.06/- 圃場C:0.03/-
メロン (果肉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 250 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:0.006/<0.02 圃場B:0.011/<0.02
	2	2%くん煙剤	30 g/100 m ³ くん煙	4	1, 3, 7	圃場A:*<0.005/- (*4回, 7日) (#) 圃場B:*<0.005/- (*4回, 1日) (#)
	3	2.0%水和剤	1000倍散布 200~300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/- 圃場C:<0.01/-
メロン (果皮)	3	2.0%水和剤	1000倍散布 200~300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:*<0.84/- (*4回, 3日) 圃場B:*1.41/- (*4回, 7日) 圃場C:0.72/-
メロン (果実)	3	2.0%水和剤	1000倍散布 200~300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A:*<0.06/- (*4回, 3日) 圃場B:0.13/- 圃場C:0.07/-
キウイフルーツ (果肉)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 375, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/-
キウイフルーツ (果皮)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 375, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:2.56/- 圃場B:*2.52/- (*2回, 7日)
キウイフルーツ (果実)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 375, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:0.298/- 圃場B:*<0.366/- (*2回, 7日)
エンサイ (茎葉)	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 250 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:0.80/- 圃場B:0.96/-
みかん (果肉)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 400, 200, 500, 500 L/10 a	3	1, 3, 7 29, 46, 60 30, 46, 60	圃場A:0.006/- 圃場B:*<0.010/- (*3回, 3日) 圃場C:*<0.007/- (*3回, 29日) 圃場D:*<0.005/- (*3回, 30日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	3	1, 7, 14, 30	圃場A:0.02/- 圃場B:<0.01/-
みかん (果皮)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 400, 200, 500, 500 L/10 a	3	1, 3, 7 29, 46, 60 30, 46, 60	圃場A:0.86/- 圃場B:*3.31/- (*3回, 3日) 圃場C:*<0.786/- (*3回, 60日) 圃場D:*<0.532/- (*3回, 46日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	3	1, 7, 14, 30	圃場A:1.6/- 圃場B:0.7/-
みかん (果実)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 400, 200, 500, 500 L/10 a	3	1, 3, 7 29, 46, 60 30, 46, 60	圃場A:0.273/- 圃場B:*<0.541/- (*3回, 3日) 圃場C:*<0.198/- (*3回, 29日) 圃場D:*<0.125/- (*3回, 46日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	3	1, 7, 14, 30	圃場A:0.272/- 圃場B:0.154/-

ピフェントリ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				最大残留濃度 (mg/kg) 注1) 【ピフェントリン/代謝物E】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
なつみかん (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	30, 45, 58 30, 45, 59	圃場A:*0.109/- (*3回, 30日) 圃場B:*0.176/- (*3回, 59日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 600, 500 L/10 a	3	1, 7, 14, 28 1, 7, 14, 30	圃場A:0.26/- 圃場B:0.12/-
なつみかん (果肉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	30, 45, 58 30, 45, 59	圃場A:*0.005/- (*3回, 30日) 圃場B:*0.012/- (*3回, 30日)
なつみかん (果皮)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	30, 45, 58 30, 45, 59	圃場A:*0.351/- (*3回, 30日) 圃場B:*0.780/- (*3回, 59日)
かぼす (果実)	1	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	7, 14, 20, 29	圃場A:*0.397/- (*3回, 29日)
	1	7.2%フロアブル	3000倍散布 640 L/10 a	3	1, 7, 14, 30	圃場A:0.29/-
すだち (果実)	1	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	3	1, 7, 14, 30	圃場A:0.96/-
レモン (果実)	1	2.0%水和剤	1000倍散布 300 L/10 a	3	7, 14, 21, 30	圃場A:*0.187/- (*3回, 14日)
りんご (果実)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	30, 45, 60	圃場A:*0.059/- (*3回, 30日) (#)
					30, 45, 59	圃場B:*0.043/- (*3回, 45日) (#)
					30, 45, 59	圃場C:*0.064/*<0.02 (*3回, 30日) (#)
					30, 44, 58	圃場D:*0.054/*<0.02 (*3回, 30日) (#)
	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500, 400 L/10 a	2	8, 15, 21 7, 14, 21	圃場A:*0.117/- (*2回, 15日) (#) 圃場B:*0.036/- (*2回, 7日) (#)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 600, 500 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:*0.30/- (*2回, 3日) (#) 圃場B:*0.18/- (*2回, 1日) (#)
2	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:*0.20/- (*2回, 1日) (#) 圃場B:*0.52/- (*2回, 3日) (#)	
りんご (果実) (果梗を除去)	6	7.2%フロアブル	3000倍散布 450~500 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A:0.126/-
					1, 3, 7, 14	圃場B:0.109/-
					1, 3, 7, 14	圃場C:0.092/-
					1, 3, 7, 14, 21	圃場D:*0.142/- (*1回, 3日)
					1, 3, 7, 14, 21	圃場E:0.164/-
					1, 3, 7, 14, 21	圃場F:0.086/-
りんご (果実) (花おち、しん 及び果梗の基部 を除去)	6	7.2%フロアブル	3000倍散布 450~500 L/10 a	1	1, 3, 7, 14	圃場A:0.124/-
					1, 3, 7, 14	圃場B:0.107/-
					1, 3, 7, 14	圃場C:0.084/-
					1, 3, 7, 14, 21	圃場D:*0.114/- (*1回, 3日)
					1, 3, 7, 14, 21	圃場E:0.142/-
					1, 3, 7, 14, 21	圃場F:*0.084/- (*1回, 3日)
なし (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 350, 500 L/10 a	3	29, 44, 60 30, 46, 60	圃場A:*0.114/- (*3回, 29日) (#) 圃場B:*0.044/- (*3回, 30日) (#)
	2	2.0%水和剤	1000倍散布 700, 500 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A:*0.074/- (*2回, 7日) 圃場B:*0.100/- (*2回, 7日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 400, 350 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:*0.122/- (*2回, 3日) 圃場B:0.194/-
なし (果実) (果梗を除去)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 450 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:*0.090/- (*2回, 3日) 圃場B:*0.193/- (*2回, 3日)
なし (果実) (花おち、しん 及び果梗の基部 を除去)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 450 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A:0.095/- 圃場B:*0.175/- (*2回, 3日)
びわ (果肉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	1	7, 14, 21	圃場A:*<0.005/- (*1回, 7日) 圃場B:*<0.005/- (*1回, 7日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.01/- 圃場B:0.01/-
びわ (果肉)	2	7~7.2%フロアブル	3000倍散布 400~600 L/10a	2	1, 3, 8	圃場A:0.26/- 圃場B:0.20/- 圃場C:0.43/-
びわ (果皮)	2	7~7.2%フロアブル	3000倍散布 400~600 L/10a	2	1, 3, 8	圃場A:15.0/- 圃場B:22.0/- 圃場C:19.0/-
びわ (果実)	2	7~7.2%フロアブル	3000倍散布 400~600 L/10a	2	1, 3, 8	圃場A:0.450/- 圃場B:0.320/- 圃場C:0.746/-

ビフェントリ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				最大残留濃度 (mg/kg) 注1) 【ビフェントリン/代謝物E】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
もも (果肉)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	2	14, 30, 45	圃場A:<0.005/- 圃場B:<0.005/-
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 300, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:<0.01/- 圃場B:<0.01/-
もも (果皮)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	2	14, 30, 45	圃場A:0.672/- 圃場B:0.454/-
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 300, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:*1.47/- (*2回, 3日) 圃場B:*0.70/- (*2回, 14日)
もも (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	2	14, 30, 45	圃場A:0.111/- 圃場B:0.078/-
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 300, 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.248/- (*2回, 3日) 圃場B:0.089/- (*2回, 7日)
おうとう (果実)	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 500 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21, 30	圃場A:0.286/- 圃場B:0.536/-
	1	7.2%フロアブル	3000倍散布 500 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:0.49/-
	1		20 L/樹散布	2	1, 3, 7	圃場A:*0.80/- (*2回, 3日) (#)
ネクタリン (果実)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.22/- 圃場B:*0.47/- (*2回, 7日)
すもも (果実)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 500, 700 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.11/- 圃場B:*0.05/- (*2回, 7日)
うめ (果実)	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 400 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:*0.26/- (*2回, 3日) 圃場B:*0.37/- (*2回, 3日)
いちご (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 200, 200~250 L/10 a	1, 2	1, 3, 7	圃場A:*0.338/- (*2回, 1日) (#) 圃場B:*0.116/- (*2回, 1日) (#)
	2	2%くん煙剤	60 g/220 m ³ , 150 g/500 m ³ くん煙	1, 2	1, 3, 7	圃場A:*0.058/- (*1回, 3日) (#) 圃場B:*0.082/- (*1回, 1日) (#)
ハスカップ (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 120 L/10 a	1	21, 28, 35	圃場A:0.020/- (*1回, 21日) (#)
			1000倍散布 200 L/10 a	1	21, 28	圃場B:<0.005/-
ぶどう (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 300 L/10 a	2	14, 30, 45	圃場A:*0.728/- (*2回, 14日) (#) 圃場B:*0.348/- (*2回, 14日) (#)
	2	2.0%水和剤	1000倍散布 333, 333~338 L/10 a	1	14, 28, 42	圃場A:0.028/- 圃場B:0.038/-
	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 308, 333 L/10 a	1	14, 28, 42	圃場A:0.104/- 圃場B:*0.038/- (*1回, 42日)
	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 325, 384 L/10 a	1	14, 28, 42, 56	圃場A:0.066/- 圃場B:0.059/-
	2	7.2%フロアブル	4000倍散布 300, 200~250 L/10 a	2	7, 14, 21, 30	圃場A:*0.420/- (*2回, 21日) (#) 圃場B:*0.123/- (*2回, 21日) (#)
	2	7.2%フロアブル + 5.0%くん煙剤	3600倍散布 360, 312 L/10 a + 48 g/400 m ³ くん煙	2 (1+1)	1, 3, 7, 14	圃場A:0.20/- 圃場B:0.27/-
	4	5.0%くん煙剤	48 g/400 m ³ くん煙	2	1, 3, 7	圃場A:*0.12/- (*2回, 1日) (#) 圃場B:*0.22/- (*2回, 1日) (#)
					1, 3, 7, 14, 21, 28	圃場C:*0.21/- (*2回, 28日) (#) 圃場D:*0.14/- (*2回, 7日) (#)
かき (果実)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	2	14, 30, 45	圃場A:*0.056/- (*2回, 45日) 圃場B:0.124/-
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 300 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A:0.14/- 圃場B:0.16/-
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 408, 476 L/10 a	2	3, 7, 14, 21	圃場A:*0.16/- (*2回, 7日) 圃場B:0.16/-
あけび (果実全体)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	2	6, 14, 21	圃場A:*0.08/- (*2回, 6日)
					7, 14, 20	圃場B:*0.08/- (*2回, 14日)

ビフェントリ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			最大残留濃度 (mg/kg) 注1) 【ビフェントリン/代謝物E】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		経過日数
茶(荒茶)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	2	7, <u>14</u> , 21	圃場A:*3.34/- (*2回, 21日)
					6, 13, 21	圃場B:*17.8/- (*2回, 13日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 200 L/10 a	2	7, <u>14</u> , 21, 28	圃場C:1.29/-
					7, <u>14</u> , 21, 30	圃場D:5.15/-
茶(浸出液)	4	2.0%水和剤	1000倍散布 400 L/10 a	2	7, <u>14</u> , 21	圃場A:0.012/-
					6, 13, 21	圃場B:*0.043/- (*2回, 13日)
	2	7.2%フロアブル	3000倍散布 200 L/10 a	2	7, <u>14</u> , 21, 28	圃場C:0.008/-
					7, <u>14</u> , 21, 30	圃場D:0.018/-
ホップ (蔓及び葉を除く)	2	2.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	1	31, 45	圃場A:*0.30/- (*1回, 31日)
					29, 44	圃場B:*0.34/- (*1回, 29日)
	2	2.0%水和剤	1000倍散布 600~700 L/10 a	2	31	圃場A:0.42/-
					29	圃場B:0.37/-

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験（いわゆる最大使用条件下の作物残留試験）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

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

注2) - : 分析せず

注3) (#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

注4) 今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

ビフェントリ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1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
からしな (茎葉)	8	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	4	7	圃場A:1.68
						圃場B:0.85
						圃場C:1.78
						圃場D:2.01
						圃場E:1.28
						圃場F:0.83
						圃場G:0.07
					6	圃場H:0.19
きゅうり	7	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	3	3, 7	圃場A:<0.10
						圃場B:0.11
						圃場C:<0.10
						圃場D:<0.10
						圃場E:<0.10
						圃場F:0.24
						圃場G:0.21
ほうれんそう (茎葉)	2	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	4	20, 40	圃場A:0.16 ^{注2)}
					20, 39	圃場B:0.06 (4回, 39日)
未成熟えんどう (さや)	6	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	2	3	圃場A:0.17
						圃場B:0.34
						圃場C:0.17
						圃場D:0.49
						圃場E:0.20
						圃場F:0.25
レタス (茎葉)	4	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	5	8	圃場A:0.03
					6	圃場B:0.25
					7	圃場C:0.77
					1, 3, 7, 14	圃場D:0.14
らっかせい (可食部)	3	25.1%乳剤	11.2 g ai/10 a 散布	5	13	圃場A:<0.05
						圃場B:<0.05
						圃場C:<0.05

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験 (いわゆる最大使用条件下の作物残留試験) を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

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) 適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

ビフェントリンの作物残留試験一覧表 (EU)

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
パパイヤ (果実)	8	100 g ai/L 乳剤	5 g ai/10 a 散布	1, 2, 3, 4	3, 7	圃場A: 0.30
						圃場B: 0.095
						圃場C: 0.17
						圃場D: 0.13 (4回, 7日)
				2, 4	3, 7, 14, 28	圃場E: 0.20
						圃場F: 0.14
						圃場G: 0.16 (4回, 14日)
						圃場H: 0.13
マンゴー (果実)	4	100 g ai/L 乳剤	5 g ai/10 a 散布	1	1, 4, 7, 14, 21	圃場A: 0.15 (1回, 7日)
						圃場B: 0.066 (1回, 7日)
						圃場C: 0.23 (1回, 7日)
						圃場D: 0.13 (1回, 7日)

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験（いわゆる最大使用条件下の作物残留試験）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

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

ビフェントリンの作物残留試験一覧表 (豪州)

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
さとうきび	1	100 g ai/L 乳剤	0.75 g ai/ha 散布	1	300	圃場A:<0.01 (#) 注2)
アプリコット	4	100 g ai/L 乳剤	5 g ai/100 L 散布	1	3	圃場A:0.33 (#)
					21	圃場B:0.12 (#)
					3	圃場C:0.36 (#)
					21	圃場D:0.23 (#)
プラム	1	100 g ai/L 乳剤	5 g ai/100 L 散布	1	1, 3, 8	圃場A:<0.02 (#)

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験（いわゆる最大使用条件下の作物残留試験）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

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

注2) (#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
小麦	0.5	0.5	○	0.5		
大麦	0.05	0.05		0.05		
ライ麦		0.05				
とうもろこし	0.05	0.05	○	0.05		
そば		0.05				
その他の穀類		0.05				
大豆	0.3	0.3	○	0.3		
小豆類	0.3	0.3	○	0.3		
えんどう	0.3	0.3		0.3		
そら豆	0.3	0.3		0.3		
らっかせい	0.05	0.1			0.05	米国
その他の豆類	0.3	0.3		0.3		【<0.05 (n=3) (米国)】
ばれいしょ	0.05	0.05	○	0.05		
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.05	0.05		0.05		
かんしょ	0.05	0.05		0.05		
やまいも (長いもをいう。)	0.05	0.05		0.05		
こんにゃくいも	0.05	0.05		0.05		
その他のいも類	0.05	0.05		0.05		
てんさい	0.2	0.2	○	0.05		0.009~0.057 (n=4)
さとうきび	0.01	0.01			0.01	豪州
						【<0.01 (豪州)】
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の根	0.05	0.05	○	0.05		
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の葉	4	10	○	4		
かぶ類の根	0.05	0.05		0.05		
かぶ類の葉	4	4			3.5	米国
西洋わさび	0.05	0.05		0.05		【米国からしな参照】
クレソン		2				
はくさい	0.5	0.5	○			0.005, 0.136(\$)
キャベツ	0.4	2	○	0.4		
芽キャベツ	0.4	2		0.4		
ケール	4	4			3.5	米国
こまつな	4	4			3.5	米国
きょうな	4	4			3.5	米国
チンゲンサイ	4	4			3.5	米国
カリフラワー	0.4	0.4		0.4		【米国からしな参照】
ブロッコリー	0.4	0.4		0.4		
その他のあぶらな科野菜	4	4		0.4	3.5	米国
						【米国からしな(0.07~2.01 (n=8)】
ごぼう	0.05	0.05		0.05		
サルシフィー	0.05	0.05		0.05		
アーティチョーク	0.2	0.2				
エンダイブ		2				
レタス (サラダ菜及びちしやを含む。)	3	3			3.0	米国
その他のきく科野菜	0.05	0.05		0.05		【0.03~0.77 (n=4) (米国)】
ねぎ (リーキを含む。)	0.5	0.5	○			0.022, 0.191 (根深ねぎ)
にら		0.05				
アスパラガス		0.05				
にんじん	0.05	0.05		0.05		
パースニップ	0.05	0.05		0.05		
パセリ	3	3	○			0.81, 1.26
その他のせり科野菜	0.05	0.05		0.05		
トマト	0.5	0.5	○	0.3		0.05, 0.188 (ニマト)
ピーマン	0.5	0.5		0.5		
なす	0.5	0.5	○	0.3		0.142, 0.165
その他のなす科野菜	0.5	0.5		0.5		
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.5	0.5	○			0.041, 0.104(\$)

食品名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.4	0.4			0.4 米国	【米国きゅうり (<0.10~0.24 (n=7))】
しろうり	0.4	0.4			0.4 米国	【米国きゅうり参照】
すいか		0.2	○			0.02, 0.03, 0.06 (\$)
すいか (果皮を含む。)	0.3		○			0.06, 0.07, 0.13
メロン類果実		0.2	○			【米国きゅうり参照】
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.3		○			【米国きゅうり参照】
まくわうり		0.4			0.4 米国	【米国きゅうり参照】
まくわうり (果皮を含む。)	0.4				0.4 米国	【米国きゅうり参照】
その他のうり科野菜	0.4	0.4		0.05	0.4 米国	【米国きゅうり参照】
ほうれんそう	0.2	0.2			0.2 米国	【0.06, 0.16 (米国)】
しょうが	0.05	0.05		0.05		
未成熟えんどう	0.9	0.6		0.9		
未成熟いんげん	0.6	0.6			0.6 米国	【米国未成熟えんどう (0.17~0.49 (n=6))】
えだまめ	0.6	0.6			0.6 米国	【米国未成熟えんどう参照】
その他の野菜	2	2	○	0.9		0.80, 0.96 (エンサイ)
みかん		0.1	○			0.273, 0.541 (\$)
みかん (外果皮を含む。)	2		○	0.05		(すだち、かぼす参照)
なつみかんの果実全体	2	2	○	0.05		(すだち、かぼす参照)
レモン	2	2	○	0.05		(すだち、かぼす参照)
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	2	2	○	0.05		(すだち、かぼす参照)
グレープフルーツ	2	2	○	0.05		(すだち、かぼす参照)
ライム	2	2	○	0.05		(すだち、かぼす参照)
その他のかんきつ類果実	2	2	○	0.05		0.29 (かぼす)、0.96 (\$)(すだ
りんご	0.4	1	○			0.086~0.164 (\$)(n=6)
日本なし	0.5	0.5	○			0.122, 0.194
西洋なし	0.5	0.5	○			(日本なし参照)
マルメロ		0.1				
びわ		0.1	○			
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	2		○			0.320, 0.450, 0.746
もも		0.03	○			0.089, 0.248 (\$)
もも (果皮及び種子を含む。)	0.7		○			0.22, 0.47
ネクタリン	1	1	○			【0.12~0.36 (n=4) (豪州)】
あんず (アプリコットを含む。)	1	1		1	豪州	0.05, 0.11 (\$)
すもも (プルーンを含む。)	0.5	0.5	○			【豪州プラム (<0.02 (#)】
うめ	1	1		1	豪州	0.286, 0.536 (\$)
おうとう (チェリーを含む。)	2	2	○			
いちご	1	2	○	1		
ラズベリー	1	1		1		
ブラックベリー	1	1		1		
ブルーベリー	3	2		3		
ハuckleベリー	3			3		
その他のベリー類果実	1	1	○	1		
ぶどう	0.7	2	○	0.3		0.20, 0.27
かき	0.5	0.5	○			0.14~0.16 (n=4)
バナナ	0.1	0.1		0.1		
キウイー		0.05	○			0.298, 0.366
キウイー (果皮を含む。)	1		○			【0.095~0.30 (n=8) (EU)】
パパイヤ	0.4	0.5		0.4	EU	【0.066~0.23 (n=4) (EU)】
マンゴー	0.3	0.3		0.3	EU※1	
その他の果実	0.3	0.3	○			0.08, 0.08 (あけび)
ひまわりの種子		0.1				
ごまの種子		0.1				
べにばなの種子		0.1				
綿実	0.5	0.5		0.5		

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
なたね	0.05	0.1		0.05		
その他のオイルシード		0.1				
ぎんなん	0.05	0.05		0.05		
くり	0.05	0.05		0.05		
ペカン	0.05	0.05		0.05		
アーモンド	0.05	0.05		0.05		
くるみ	0.05	0.05		0.05		
その他のナッツ類	0.05	0.05		0.05		
茶	30	30	○	30		
カカオ豆		0.1				
ホップ	20	20	○	20		
その他のスパイス	10	10	○	0.05		0.86, 3.31(\$)(みかん果皮)
その他のハーブ	4	4		4		
牛の筋肉	3	0.5				【牛の脂肪参照】
豚の筋肉	3	0.5				【豚の脂肪参照】
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	3	0.5				【その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪参照】
牛の脂肪	3	3		3		
豚の脂肪	3	3		3		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	3	3		3		
牛の肝臓	0.2	0.2		0.2		
豚の肝臓	0.2	0.5		0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2	0.5		0.2		
牛の腎臓	0.2	0.2		0.2		
豚の腎臓	0.2	0.5		0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.2	0.5		0.2		
牛の食用部分	0.2	0.5		0.2		
豚の食用部分	0.2	0.5		0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.2	0.5		0.2		
乳	0.2	0.2		0.2		
鶏の筋肉	0.05	0.05				
その他の家きんの筋肉	0.05	0.05				
鶏の脂肪	0.05	0.05				
その他の家きんの脂肪	0.05	0.05				
鶏の肝臓	0.05	0.05				
その他の家きんの肝臓	0.05	0.05				
鶏の腎臓	0.05	0.05				
その他の家きんの腎臓	0.05	0.05				
鶏の食用部分	0.05	0.05				
その他の家きんの食用部分	0.05	0.05				
鶏の卵	0.01	0.01				
その他の家きんの卵	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	外国 基準値 ppm	
小麦粉（全粒粉に限る。）		0.5				
小麦粉（全粒粉を除く。）		0.2				
小麦はい芽	1	1		1		
小麦ふすま	2	2		2		
とうがらし（乾燥させたもの）	5	5		5		
なたね油（※注2に限る。）		0.1				

申請（国内における登録、承認等の申請、インポートレジスタ申請）以外の理由により本基準（暫定基準以外の基準）を見直す基準値案については、太枠線で囲んで示した。

「登録有無」の欄に「○」の記載があるものは、国内で農薬等としての使用が認められていることを示している。

(#)これらの作物残留試験は、登録又は申請の適用の範囲内で試験が行われていない。

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

注) 食用植物油の日本農林規格に規定する精製なたね油、なたねサラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油

※1) 現行の基準値は当時のEUの基準値を参照して設定したものであり、現在もEUにおいて基準値が設定されていることを考慮し、現行の基準値を維持することとする。なお、EUにおけるマンゴーの基準値は0.5 ppmに変更されている。

※2) 加工食品である「なたね油」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はなたね油の加工係数を1.6と算出している。

ビフェントリンの推定摂取量 (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) 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
ぶどう	0.7	0.235	6.1	2.0	5.7	1.9	14.1	4.7	6.3	2.1
かき	0.5	0.155	5.0	1.5	0.9	0.3	2.0	0.6	9.1	2.8
バナナ	0.1	0.01	1.3	0.1	1.5	0.2	1.6	0.2	1.9	0.2
キウイ (果皮を含む。)	1	0.332	2.2	0.7	1.4	0.5	2.3	0.8	2.9	1.0
パパイヤ	0.4	0.144	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マンゴー	0.3	0.128	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他の果実	0.3	0.08	0.4	0.1	0.1	0.0	0.3	0.1	0.5	0.1
綿実	0.5	0.109	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
なたね	0.05	0.02	0.3	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1
ぎんなん	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペカン	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.05 ●	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	30	0.02	198.0	0.1	30.0	0.0	111.0	0.1	282.0	0.2
ホップ	20	1.9	2.0	0.2	2.0	0.2	2.0	0.2	2.0	0.2
その他のスパイス	10	2.085	1.0	0.2	1.0	0.2	1.0	0.2	2.0	0.4
その他のハーブ	4 ●	4	3.6	3.6	1.2	1.2	0.4	0.4	5.6	5.6
陸棲哺乳類の肉類	3	0.067	173.1	12.7	129.3	9.5	193.2	14.2	123.0	9.0
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.2	0.068	0.3	0.1	0.2	0.1	1.0	0.3	0.2	0.1
陸棲哺乳類の乳類	0.2	0.053	52.8	14.0	66.4	17.6	72.9	19.3	43.2	11.4
家さんの肉類	0.05 ●	0.05	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	0.8
家さんの卵類	0.01 ●	0.01	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.5	0.4	0.4
小麦はい芽	1	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
小麦ふすま	2	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
とうがらし (乾燥させたもの)	5	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計			796.8	136.3	462.0	97.8	727.5	144.8	889.0	146.0
ADI比 (%)			144.6	24.7	280.0	59.3	124.4	24.8	158.5	26.0

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

●: 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。

小麦、大豆、小豆類、えんどう、そら豆、その他の豆類、こんにゃく、かぶ類の根、西洋わさび、カリフラワー、ブロッコリー、ごぼう、サルシフィー、その他のきく科野菜、にんじん、パースニップ、その他のせり科野菜、その他のなす科野菜、未成熟えんどう、いちご、ブルーベリー、ぎんなん、ホップ、陸棲哺乳類の肉類、陸棲哺乳類の乳類については、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、TMDI計算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI計算では、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。

ビフェントリンの推定摂取量（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	0.5	○ 0.25	0.3	1
大麦	大麦	0.05	0.05	0.0	0
	麦茶	0.05	0.05	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.01	0.1	0
大豆	大豆	0.3	○ 0.05	0.0	0
小豆類	いんげん	0.3	○ 0.05	0.1	0
らっかせい	らっかせい	0.05	0.05	0.1	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.05	0.05	0.5	1
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.05	0.05	0.3	1
かんしょ	かんしょ	0.05	0.05	0.6	1
やまいも (長いもをいう。)	やまいも	0.05	0.05	0.4	1
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.05	0.05	0.6	1
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの葉	4	4.3	35.5	70
かぶ類の根	かぶの根	0.05	0.05	0.4	1
かぶ類の葉	かぶの葉	4	○ 2.01	5.3	10
はくさい	はくさい	0.5	0.5	6.5	10
キャベツ	キャベツ	0.4	0.4	3.8	8
ケール	ケール	4	○ 2.01	16.1	30
こまつな	こまつな	4	○ 2.01	8.5	20
きょうな	きょうな	4	○ 2.01	6.7	10
チンゲンサイ	チンゲンサイ	4	○ 2.01	14.9	30
カリフラワー	カリフラワー	0.4	○ 0.19	1.4	3
ブロッコリー	ブロッコリー	0.4	○ 0.19	1.1	2
その他のあぶらな科野菜	たかな	4	○ 2.01	15.8	30
	菜花	4	○ 2.01	5.5	10
ごぼう	ごぼう	0.05	0.05	0.2	0
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	3	○ 0.77	4.3	9
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.5	0.5	1.9	4
にんじん	にんじん	0.05	0.05	0.2	0
	にんじんジュース	0.05	0.05	0.3	1
パセリ	パセリ (生)	3	3	0.5	1
	パセリ (乾燥)	3	3	2.7	5
その他のせり科野菜	せり	0.05	0.05	0.1	0
トマト	トマト	0.5	○ 0.188	2.1	4
ピーマン	ピーマン	0.5	○ 0.29	0.7	1
なす	なす	0.5	0.5	3.2	6
その他のなす科野菜	とうがらし (生)	0.5	○ 0.31	0.5	1
	ししとう	0.5	○ 0.31	0.3	1
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.5	0.5	3.2	6
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.4	○ 0.24	2.4	5
	ズッキーニ	0.4	○ 0.24	1.7	3
しろりり	しろりり	0.4	0.4	3.3	7
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.3	○ 0.2	6.6	10
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.3	0.3	5.1	10
その他のうり科野菜	とうがん	0.4	○ 0.24	4.1	8
	にがうり	0.4	○ 0.24	1.9	4
ほうれんそう	ほうれんそう	0.2	0.2	1.0	2
しょうが	しょうが	0.05	0.05	0.0	0
未成熟えんどう	未成熟えんどう (さや)	0.9	○ 0.5	0.8	2
	未成熟えんどう (豆)	0.9	○ 0.5	0.8	2
未成熟いんげん	未成熟いんげん	0.6	○ 0.49	1.0	2
えだまめ	えだまめ	0.6	○ 0.49	1.2	2
その他の野菜	ずいき	2	○ 0.05	0.5	1
	もやし	2	○ 0.05	0.1	0
	れんこん	2	○ 0.05	0.3	1
	そら豆 (生)	2	○ 0.05	0.1	0
みかん (外果皮を含む。)	みかん	2	○ 0.05	0.5	1
レモン	レモン	2	2	4.2	8
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	2	2	18.8	40
	オレンジ果汁	2	2	19.9	40
グレープフルーツ	グレープフルーツ	2	2	34.4	70
その他のかんきつ類果実	きんかん	2	2	4.8	10
	ぼんかん	2	2	21.0	40
	ゆず	2	2	3.2	6

ビフェントリンの推定摂取量（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 (%)
	すだち	2	2	3.1	6
りんご	りんご	0.4	○ 0.164	2.3	5
	りんご果汁	0.4	○ 0.118	1.2	2
日本なし	日本なし	0.5	0.5	7.6	20
西洋なし	西洋なし	0.5	0.5	7.0	10
すもも（プルーンを含む。）	プルーン	0.5	0.5	2.9	6
うめ	うめ	1	1	1.4	3
おうとう（チェリーを含む。）	おうとう	2	2	5.0	10
いちご	いちご	1	1	3.8	8
ブルーベリー	ブルーベリー	3	○ 1.6	2.3	5
ぶどう	ぶどう	0.7	0.7	9.4	20
かき	かき	0.5	○ 0.16	2.3	5
バナナ	バナナ	0.1	0.1	1.1	2
キウイー（果皮を含む。）	キウイー	1	1	5.7	10
マンゴー	マンゴー	0.3	0.31	4.2	8
その他の果実	いちじく	0.3	0.3	2.3	5
ぎんなん	ぎんなん	0.05	0.05	0.0	0
くり	くり	0.05	0.05	0.1	0
アーモンド	アーモンド	0.05	0.05	0.0	0
くるみ	くるみ	0.05	0.05	0.0	0
茶	緑茶類	30	○ 5.2	3.2	6
ホップ	ホップ	20	○ 1.9	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。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いて試算をした。

ビフェントリンの推定摂取量（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	0.5	○ 0.25	0.7	1
大麦	大麦	0.05	0.05	0.0	0
	麦茶	0.05	0.05	0.1	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.01	0.2	0
大豆	大豆	0.3	○ 0.05	0.1	0
らっかせい	らっかせい	0.05	0.05	0.1	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.05	0.05	1.1	2
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.05	0.05	0.6	1
かんしょ	かんしょ	0.05	0.05	1.3	3
やまいも (長いもをいう。)	やまいも	0.05	0.05	0.7	1
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.05	0.05	1.1	2
はくさい	はくさい	0.5	0.5	7.8	20
キャベツ	キャベツ	0.4	0.4	6.3	10
こまつな	こまつな	4	○ 2.01	17.9	40
ブロッコリー	ブロッコリー	0.4	○ 0.19	2.7	5
ごぼう	ごぼう	0.05	0.05	0.3	1
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	3	○ 0.77	7.6	20
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.5	0.5	3.2	6
にんじん	にんじん	0.05	0.05	0.5	1
パセリ	パセリ (生)	3	3	0.5	1
トマト	トマト	0.5	○ 0.188	5.1	10
ピーマン	ピーマン	0.5	○ 0.29	1.9	4
なす	なす	0.5	0.5	7.8	20
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.5	0.5	7.3	10
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.4	○ 0.24	3.8	8
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.3	○ 0.2	17.3	30
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.3	0.3	8.8	20
ほうれんそう	ほうれんそう	0.2	0.2	2.2	4
しょうが	しょうが	0.05	0.05	0.1	0
未成熟えんどう	未成熟えんどう (さや)	0.9	○ 0.5	0.6	1
	未成熟えんどう (豆)	0.9	○ 0.5	0.9	2
未成熟いんげん	未成熟いんげん	0.6	○ 0.49	2.0	4
えだまめ	えだまめ	0.6	○ 0.49	1.4	3
その他の野菜	もやし	2	○ 0.05	0.2	0
	れんこん	2	○ 0.05	0.5	1
みかん (外果皮を含む。)	みかん	2	○ 0.05	1.4	3
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	2	2	53.9	110
	オレンジ果汁	2	2	35.7	70
りんご	りんご	0.4	○ 0.164	5.3	10
	りんご果汁	0.4	○ 0.118	4.0	8
日本なし	日本なし	0.5	0.5	14.4	30
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.7	○ 0.5	21.2	40
うめ	うめ	1	1	3.4	7
いちご	いちご	1	1	10.8	20
ぶどう	ぶどう	0.7	0.7	21.4	40
かき	かき	0.5	○ 0.16	3.3	7
バナナ	バナナ	0.1	0.1	3.8	8
茶	緑茶類	30	○ 5.2	5.0	10

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。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いて試算をした。

(参考)

これまでの経緯

平成 4年	4月 1日	初回農薬登録
平成17年	7月11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：かんきつ及びりんご）
平成17年	7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17年11月	29日	残留農薬基準告示
平成18年	7月18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追加要請
平成18年	8月21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：日本なし等）
平成19年	5月10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	5月21日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成19年	7月18日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成19年12月	28日	残留農薬基準告示
平成20年12月	24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：エンサイ及びすもも）
平成21年	1月20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21年	6月25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	4月22日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成22年	6月30日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成22年12月	13日	残留農薬基準告示
平成22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：パセリ）
平成22年	8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
平成23年	6月16日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成23年10月	6日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成23年10月	14日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成24年	7月13日	薬事・食品衛生審議会へ諮問

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24年	8月20日	残留農薬基準告示
平成24年	3月23日	インポートトレランス申請（ブルーベリー）
平成24年	4月4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：キウイフルーツ）
平成24年	7月18日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留農薬設定に係る食品健康影響評価について要請
平成24年11月	12日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成25年	6月21日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成25年	7月23日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成26年	4月24日	残留農薬基準告示
平成24年11月	12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：だいこん）
平成25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
平成25年	7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26年	1月8日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成26年	1月17日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成26年10月	3日	残留農薬基準告示
平成30年	8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31年	4月16日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
令和元年	9月2日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和元年	9月3日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

● 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

- 穂山 浩 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
石井 里枝 埼玉県衛生研究所副所長（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准教授
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麻布大学獣医学部生理学教授
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
佐々木 一昭 国立大学法人東京農工大学大学院農学研究院動物生命科学部門准教授
佐藤 清 元 一般財団法人残留農薬研究所理事
佐野 元彦 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
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
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
二村 睦子 日本生活協同組合連合会組織推進本部長
宮井 俊一 元 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
吉成 浩一 静岡県公立大学法人静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授

(○：部会長)

答申（案）

ビフェントリン

食品名	残留基準値 ppm
小麦	0.5
大麦	0.05
とうもろこし	0.05
大豆	0.3
小豆類 ^{注1)}	0.3
えんどう	0.3
そら豆	0.3
らっかせい	0.05
その他の豆類 ^{注2)}	0.3
ばれいしょ	0.05
さといも類（やつがしらを含む。）	0.05
かんしょ	0.05
やまいも（長いもをいう。）	0.05
こんにやくいも	0.05
その他のいも類 ^{注3)}	0.05
てんさい	0.2
さとうきび	0.01
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.05
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	4
かぶ類の根	0.05
かぶ類の葉	4
西洋わさび	0.05
はくさい	0.5
キャベツ	0.4
芽キャベツ	0.4
ケール	4
こまつな	4
きょうな	4
チンゲンサイ	4
カリフラワー	0.4
ブロッコリー	0.4
その他のあぶらな科野菜 ^{注4)}	4
ごぼう	0.05
サルシフィー	0.05
アーティチョーク	0.2
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	3
その他のきく科野菜 ^{注5)}	0.05
ねぎ（リーキを含む。）	0.5
にんじん	0.05
パースニップ	0.05
パセリ	3

食品名	残留基準値 ppm
その他のせり科野菜 ^{注6)}	0.05
トマト	0.5
ピーマン	0.5
なす	0.5
その他のなす科野菜 ^{注7)}	0.5
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.5
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.4
しろうり	0.4
すいか (果皮を含む。)	0.3
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.3
まくわうり (果皮を含む。)	0.4
その他のうり科野菜 ^{注8)}	0.4
ほうれんそう	0.2
しょうが	0.05
未成熟えんどう	0.9
未成熟いんげん	0.6
えだまめ	0.6
その他の野菜 ^{注9)}	2
みかん (外果皮を含む。)	2
なつみかんの果実全体	2
レモン	2
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	2
グレープフルーツ	2
ライム	2
その他のかんきつ類果実 ^{注10)}	2
りんご	0.4
日本なし	0.5
西洋なし	0.5
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	2
もも (果皮及び種子を含む。)	0.7
ネクタリン	1
あんず (アプリコットを含む。)	1
すもも (プルーンを含む。)	0.5
うめ	1
おうとう (チェリーを含む。)	2
いちご	1
ラズベリー	1
ブラックベリー	1
ブルーベリー	3
ハuckleベリー	3
その他のベリー類果実 ^{注11)}	1
ぶどう	0.7
かき	0.5

食品名	残留基準値 ppm
バナナ	0.1
キウイー (果皮を含む。)	1
パパイヤ	0.4
マンゴー	0.3
その他の果実 ^{注12)}	0.3
綿実	0.5
なたね	0.05
ぎんなん	0.05
くり	0.05
ペカン	0.05
アーモンド	0.05
くるみ	0.05
その他のナッツ類 ^{注13)}	0.05
茶	30
ホップ	20
その他のスパイス ^{注14)}	10
その他のハーブ ^{注15)}	4
牛の筋肉	3
豚の筋肉	3
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注16)} の筋肉	3
牛の脂肪	3
豚の脂肪	3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	3
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 ^{注17)}	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	0.2
鶏の筋肉	0.05
その他の家きん ^{注18)} の筋肉	0.05
鶏の脂肪	0.05
その他の家きんの脂肪	0.05
鶏の肝臓	0.05
その他の家きんの肝臓	0.05
鶏の腎臓	0.05

食品名	残留基準値 ppm
その他の家きんの腎臓	0.05
鶏の食用部分	0.05
その他の家きんの食用部分	0.05
鶏の卵	0.01
その他の家きんの卵	0.01
小麦はい芽	1
小麦ふすま	2
とうがらし (乾燥させたもの)	5

- 注1)「小豆類」には、いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタピア豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズ豆を含む。
- 注2)「その他の豆類」とは、豆類のうち、大豆、小豆類、えんどう、そら豆、らっかせい及びスパイス以外のものをいう。
- 注3)「その他のいも類」とは、いも類のうち、ばれいしょ、さといも類、かんしょ、やまいも及びこんにゃくいも以外のものをいう。
- 注4)「その他のあぶらな科野菜」とは、あぶらな科野菜のうち、だいこん類の根、だいこん類の葉、かぶ類の根、かぶ類の葉、西洋わさび、クレソン、はくさい、キャベツ、芽キャベツ、ケール、こまつな、きょうな、チンゲンサイ、カリフラワー、ブロッコリー及びハーブ以外のものをいう。
- 注5)「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゅんぎく、レタス及びハーブ以外のものをいう。
- 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、かぼちゃ、しろり、すいか、メロン類果実及びまくわ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、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12)「その他の果実」とは、果実のうち、かんきつ類果実、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ、もも、ネクタリン、あんず、すもも、うめ、おうとう、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイ、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。
- 注13)「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14)「その他のスパイス」とは、スパイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しょうが、レモンの果皮、オレンジの果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。
- 注15)「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16)「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17)「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18)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。