

イミシアホス（案）

今般の残留基準の検討については、農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）に基づく適用拡大申請に伴う基準値設定依頼が農林水産省からなされたことに伴い、食品安全委員会において厚生労働大臣からの依頼に伴う食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

1. 概要

（１）品目名：イミシアホス [Imicyafos (ISO)]

（２）分 類：農薬

（３）用 途：殺線虫剤

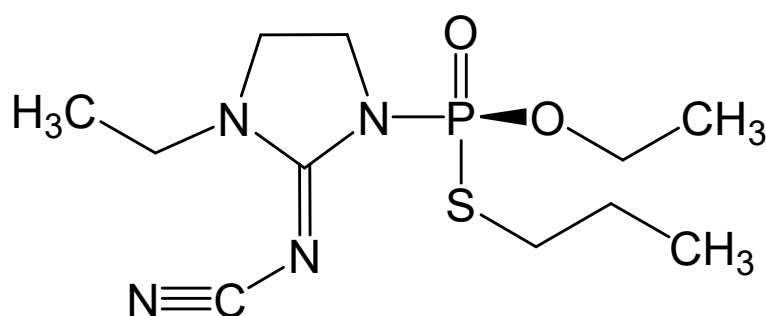
有機リン系殺線虫剤である。線虫に対する作用機序は明らかではないが、その構造からコリンエステラーゼ活性を阻害することにより、殺線虫効果を示すと考えられている。

（４）化学名及び CAS 番号

O-Ethyl *S*-propyl (*RS, E*)-(2-(cyanoimino)-3-ethylimidazolidin-1-yl)phosphonothioate (IUPAC)

Phosphonothioic acid, *P*-[(2*E*)-2-(cyanoimino)-3-ethyl-1-imidazolidinyl]-, *O*-ethyl *S*-propyl ester (CAS : No. 140163-89-9)

（５）構造式及び物性



（ラセミ体 *R*体：*S*体 = 1：1）

分 子 式	C ₁₁ H ₂₁ N ₄ O ₂ PS
分 子 量	304.35
水溶解度	7.763 × 10 g/L (20°C, pH 4.5)
分配係数	log ₁₀ Pow = 1.64 (25°C)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

(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	希釈倍数 又は使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用 回数	イミシアホ スを含む農 薬の総使用 回数
だいず	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	は種前	－	1回	1回
ばれいしょ	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	植付前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	植付前	－	1回	
			15～20 kg/10 a				
		植溝土壌混和	10 kg/10 a	植付前	－	1回	
かんしょ	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	植付前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	20～50 kg/10 a	植付前	－	1回	
			15～50 kg/10 a				
やまのいも	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	植付前	－	1回	1回
		植溝土壌混和	20 kg/10 a	植付前	－	1回	
さといも	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	植付前	－	1回	1回

GR：粒剤、SL：液剤

—：規定されていない項目

(国内での使用方法のつづき)

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数 又は使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用 回数	イミシアホ スを含む農 薬の総使用 回数
だいこん	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	は種前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	10～20 kg/10 a	は種前	—	1回	
はくさい	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	は種または 定植前	—	1回	1回
キャベツ	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回
レタス	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回
にら	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回
		作条土壌混和	10 kg/10 a	定植前	—	1回	
らっきょう	1.5% GR	土壌表面散布	5 kg/10 a	生育期 ただし、収穫 30日前まで	—	2回 以内	2回 以内
にんじん	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	は種前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	15 kg/10 a	は種前	—	1回	
			10～20 kg/10 a				
トマト	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	定植前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	

(国内での使用方法のつづき)

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数 又は使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用 回数	イミシアホ スを含む農 薬の総使用 回数
ミニトマト	30.0% SL	全面散布土壌混和	100倍	定植前	100 L/10 a	1回	1回
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	
ピーマン	30.0% SL	土壌灌注	4000倍	生育期、 ただし、収穫 前日まで	2 L/m ²	1回	2回以内(定 植前の土壌 混和は1回 以内、生育 期の土壌灌 注は1回以 内)
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	
なす	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回
きゅうり	30.0% SL	土壌灌注	4000倍	生育期、 ただし、収穫 前日まで	2 L/m ²	1回	2回以内(定 植前の土壌 混和は1回 以内、生育 期の土壌灌 注は1回以 内)
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	
すいか	30.0% SL	土壌灌注	4000倍	生育期、 ただし、収穫 14日前まで	2 L/m ²	1回	2回以内(定 植前の土壌 混和は1回 以内、生育 期の土壌灌 注は1回以 内)
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	
メロン	30.0% SL	土壌灌注	4000倍	生育期、 ただし、収穫 14日前まで	2 L/m ²	1回	2回以内(定 植前の土壌 混和は1回 以内、生育 期の土壌灌 注は1回以 内)
	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	
にがうり	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回

(国内での使用方法のつづき)

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数 又は使用量	使用時期	散布液量 (目安)	使用 回数	イミシアホ スを含む農 薬の総使用 回数
ほうれんそう	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	は種前	—	1回	1回
オクラ	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	は種または 定植前	—	1回	1回
えだまめ	1.5% GR	全面土壌混和	20 kg/10 a	は種または 定植前	—	1回	1回
つるむらさき	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回
いちご	1.5% GR	全面土壌混和	15～20 kg/10 a	定植前	—	1回	1回

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

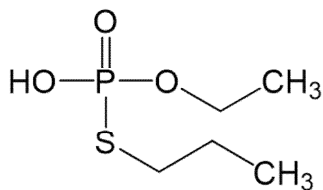
植物代謝試験が、トマト、ばれいしょ及びだいこんで実施されており、可食部で親化合物の残留が認められ、10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は、代謝物M2（だいこん葉）、代謝物M5（だいこん葉）、代謝物M6A（抱合体を含む。）（トマト、ばれいしょ及びだいこん葉）及び代謝物M10（トマト）であった。

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

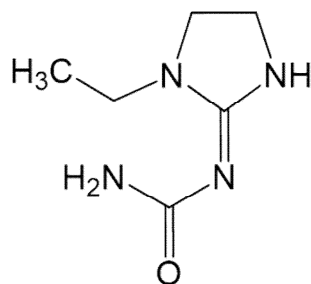
【代謝物略称一覧】

略称	JMPR評価書の 略称	化学名
M2	—	イミダゾリジン-2-イリデン-シアナミド
M5	—	チオリン酸 <i>O</i> -エチルエステル <i>S</i> -プロピルエステル
M6A	—	(1-エチル-4,5-ジヒドロ-1 <i>H</i> -イミダゾール-2-イル)-ウレア
M10	—	(3-エチル-2-イミノ-イミダゾリジン-1-イル)-ホスホノチオ酸 <i>O</i> -エチルエステル
M19	—	(2-シアノイミノ-3-エチル-4-ヒドロキシ-イミダゾリジン-1-イル)- ホスホノチオ酸 <i>O</i> -エチルエステル <i>S</i> -プロピルエステル

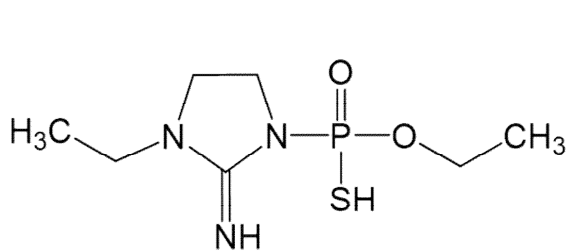
—：JMPRで評価されていない。



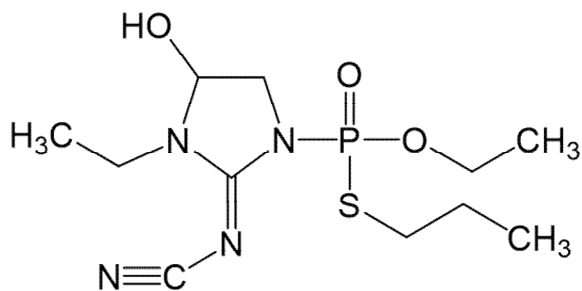
代謝物M5



代謝物M6A



代謝物M10



代謝物M19

注) 残留試験の分析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

① 分析対象物質

- ・イミシアホス
- ・代謝物M5
- ・代謝物M6A (抱合体を含む。)
- ・代謝物M10
- ・代謝物M19 (抱合体を含む。)

② 分析法の概要

i) イミシアホス

試料からアセトニトリル又はアセトニトリル・水 (9 : 1) 混液で抽出する。必要に応じてヘキサンで洗浄、又は必要に応じて酢酸エチルに転溶する。グラファイトカーボンカラム、オクタデシルシリル化シリカゲル (C₁₈) カラム、フロリジルカラム、多孔性ケイソウ土カラム又はグラファイトカーボン/トリメチルアミノプロピルシリル化シリカゲル (SAX) /エチレンジアミン-*N*-プロピルシリル化シリカゲル (PSA) 積層カラムを用いて精製する。必要に応じてグラファイトカーボン/PSA積層カラム、SAXカラム又はフロリジルカラムを用いて追加精製し、液体クロマトグラフ・質量分析計 (LC-MS)、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 (LC-MS/MS)

又は紫外分光光度型検出器付き高速液体クロマトグラフ（HPLC-UV）で定量する。

定量限界：0.001～0.05 mg/kg

ii）代謝物M5、代謝物M6A（抱合体を含む。）、代謝物M10及び代謝物M19（抱合体を含む。）

試料からアセトニトリルで抽出し、抽出液をA（代謝物M5、代謝物M10及び代謝物M19分析用）とB（代謝物M6A分析用）に2分する。Aは代謝物M19抱合体を酵素加水分解して代謝物M19とした後、C₁₈カラムにより代謝物M19画分と代謝物M5及び代謝物M10画分に分画する。次いで代謝物M19画分はグラファイトカーボンカラム及びフロリジルカラムを用いて、代謝物M5及び代謝物M10画分はSAXカラム及びグラファイトカーボンカラムでそれぞれ精製した後、LC-MSで定量する。Bは代謝物M6A抱合体を酸加水分解して代謝物M6Aとした後、SCXカラムを用いて精製し、LC-MSで定量する。

定量限界：代謝物M5：0.001～0.005 mg/kg（イミシアホス換算濃度）

代謝物M6A（抱合体を含む。）：0.001～0.005 mg/kg
（イミシアホス換算濃度）

代謝物M10：0.001～0.005 mg/kg（イミシアホス換算濃度）

代謝物M19（抱合体を含む。）：0.0004～0.005 mg/kg
（イミシアホス換算濃度）

（2）作物残留試験結果

国内作物残留試験成績については、だいこん、らっきょう及びにんじんの試験成績を追加した。それ以外の作物については、基本原則に従って試験結果の見直しを行った。試験成績の概要を別紙1に示す。

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イミシアホス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：0.05 mg/kg 体重/day

（動物種） イヌ

（投与方法） 強制経口

（試験の種類） 慢性毒性試験

（期間） 1年間

安全係数：100

ADI : 0.0005 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

無毒性量 : 1 mg/kg 体重

(動物種) ラット

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) コリンエステラーゼ活性影響試験

安全係数 : 100

ARfD : 0.01 mg/kg 体重

6. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価はなされておらず、国際基準も設定されていない。

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、いずれの国及び地域においても基準値が設定されていない。

7. 残留規制

(1) 残留の規制対象

イミシアホスとする。

植物代謝試験において親化合物の残留が認められており、代謝物を測定した作物残留試験において、多くの作物で代謝物は親化合物の残留より低く、残留の指標としては親化合物のみで十分と考えられるため、残留の規制対象をイミシアホスのみとする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

8. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

イミシアホスとする。

植物代謝試験において、主な残留物は親化合物であり、親化合物とともに10%TRR以上の代謝物として代謝物M2、代謝物M5、代謝物M6A（抱合体を含む。）及び代謝物M10が検出されたが、代謝物を測定した作物残留試験の一部の作物において、代謝物が0.01 mg/kgをわずかに超える残留は見られるものの、測定された代謝物はほとんどが0.01 mg/kg未満であった。このことから、暴露評価対象はイミシアホスのみとする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物中の暴露評価対象物質をイミシアホス（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 (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	36.6
幼小児 (1～6歳)	60.0
妊婦	34.8
高齢者 (65歳以上)	42.5

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

② 短期 (1日経口) 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。

イミシアホス作物残留試験一覧表（国内）

農作物	試験圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【イミシアホス/代謝物M19/代謝物M10/代謝物M6A/代謝物M5】	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
だいず (乾燥子実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	119, 126, 133	圃場A: <0.005/-/-/-/- (1回, 119日)	◎
					141, 148, 155	圃場B: <0.005/-/-/-/- (1回, 141日)	
ばれいしょ (塊茎)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 植付前植溝土壌混和	1	93, 100, 107	圃場A:<0.001/<0.0004/<0.001/<0.001/<0.001 (1回, 93日)	◎
					80, 87, 94	圃場B:*0.015/*0.0038/*0.0035/*0.0035/**0.0015 (*1回, 87日、**1回, 80日)	
	2	1.5% GR	10 kg/10 a 植付前植溝土壌混和	1	84, 91, 98	圃場A:<0.01/-/-/-/- (1回, 84日)	
					91, 98, 105	圃場B:<0.01/-/-/-/- (1回, 91日)	
さといも (塊茎)	2	1.5% GR	100倍 100 L/10 a 植付前全面土壌混和	1	92, 99, 106	圃場A: <0.01/-/-/-/- (1回, 92日)	
					91, 98, 105	圃場B: 0.01/-/-/-/- (1回, 91日)	
	2	1.5% GR	20 kg/10 a 植付前又は定植前全面土壌混和	1	159, 166, 173	圃場A: <0.005/-/-/-/- (1回, 159日)	◎
					164, 171, 178	圃場B: <0.005/-/-/-/- (1回, 164日)	
かんしょ (塊茎)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 植付前全面土壌混和	1	113, 120, 127	圃場A:<0.001/<0.0004/<0.001/0.0035/<0.001 (1回, 113日)	
					110, 117, 124	圃場B:<0.001/0.0005/<0.001/0.006/0.0015 (1回, 110日)	
	2	1.5% GR	50 kg/10 a 植付前全面土壌混和	1	135, 142, 149	圃場A:<0.002/-/-/-/- (1回, 135日)	◎
					141, 148, 155	圃場B:<0.002/-/-/-/- (1回, 141日)	
	2	30.0% SL	100倍 100 L/10 a 植付前全面土壌混和	1	131, 138, 145	圃場A:<0.002/-/-/-/- (1回, 131日)	
					106, 113, 120	圃場B:<0.002/-/-/-/- (1回, 106日)	
やまのいも (塊茎)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 植溝土壌混和	1	175, 182, 189	圃場A:0.013/-/-/-/- (1回, 175日)	◎
					160, 167, 174	圃場B:0.008/-/-/-/- (1回, 160日)	
だいこん (根部)	6	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	48, 55, 62	圃場A:0.009/<0.0004/<0.001/0.0035/<0.001 (1回, 48日)	
					56, 63, 70	圃場B:*0.009/**<0.0004/**<0.001/**<0.001/**<0.001 (*1回, 70日、**1回, 63日)	
					58, 65, 72	圃場C:*0.010/**<0.001/**<0.001/**<0.001/**<0.001 (*1回, 65日、**1回, 58日)	
					76, 83, 90	圃場D:*0.003/**<0.001/**<0.001/**<0.001/**<0.001 (*1回, 83日、**1回, 76日)	
					61, 68, 75	圃場E:<0.001/<0.001/<0.001/<0.001/<0.001 (1回, 61日)	
					64, 71, 78	圃場F:*<0.001/*<0.001/*<0.001/**0.005/*<0.001 (*1回, 64日、**1回, 71日)	
	6	30.0% SL	100倍 100 L/10 a 播種前全面土壌混和	1	60, 67, 74	圃場A:0.014/-/-/-/- (1回, 60日)	◎
					76, 83, 90	圃場B:0.016/-/-/-/- (1回, 76日)	
					71, 78, 85	圃場C:0.010/-/-/-/- (1回, 78日)	
					70, 77, 84	圃場D:<0.005/-/-/-/- (1回, 70日)	
					65, 72, 79	圃場E:<0.005/-/-/-/- (1回, 65日)	
					72, 79, 86	圃場F:0.128/-/-/-/- (1回, 72日)	
	6	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	48, 55, 62	圃場A:0.0075/0.0187/<0.001/0.040/0.005 (1回, 48日)	
					56, 63, 70	圃場B:0.0045/0.0041/<0.001/0.004/0.008 (1回, 56日)	
					58, 65, 72	圃場C:<0.005/<0.005/<0.005/<0.005/<0.005 (1回, 58日)	
					76, 83, 90	圃場D:*<0.005/**<0.005/**<0.005/**<0.007/**<0.005 (*1回, 83日、**1回, 76日、***1回, 90日)	
					61, 68, 75	圃場E:<0.005/<0.005/<0.005/<0.005/<0.005 (1回, 61日)	
					64, 71, 78	圃場F:*<0.005/*<0.005/*<0.005/**0.078/*<0.005 (*1回, 64日、**1回, 71日)	
	6	30.0% SL	100倍 100 L/10 a 播種前全面土壌混和	1	60, 67, 74	圃場A:<0.05/-/-/-/- (1回, 60日)	
					76, 83, 90	圃場B:<0.05/-/-/-/- (1回, 76日)	
					71, 78, 85	圃場C:<0.05/-/-/-/- (1回, 71日)	
					70, 77, 84	圃場D:<0.05/-/-/-/- (1回, 70日)	
					65, 72, 79	圃場E:<0.05/-/-/-/- (1回, 65日)	
					72, 79, 86	圃場F:0.07/-/-/-/- (1回, 72日)	
だいこん (つまみ菜)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	7	圃場A: 0.087/-/-/-/-	◎
					9	圃場B: 0.372/-/-/-/-	
だいこん (間引き菜)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	14	圃場A: 0.114/-/-/-/-	
					16	圃場B: 0.011/-/-/-/-	
はくさい (茎菜)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	57, 64, 71	圃場A:0.014/-/-/-/- (1回, 64日)	◎
					106, 113, 120	圃場B:<0.005/-/-/-/- (1回, 106日)	
キャベツ (茎菜)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	57, 64, 71	圃場A:<0.005/-/-/-/- (1回, 57日)	◎
					106, 113, 120	圃場B:<0.005/-/-/-/- (1回, 106日)	
結球レタス (茎菜)	4	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	43, 50, 57	圃場A:0.229/-/-/-/- (1回, 43日)	◎
					55, 62, 69	圃場B:0.714/-/-/-/- (1回, 55日)	
					49	圃場C:0.03/-/-/-/-	
					41	圃場D:0.06/-/-/-/-	
にら (可食部)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	110, 117, 124	圃場A:<0.005/-/-/-/- (1回, 110日)	◎
					98, 105, 112	圃場B:<0.005/-/-/-/- (1回, 98日)	
らっきょう (鱗茎)	5	1.5% GR	5 kg/10 a 全面土壌混和	2	30, 45, 60	圃場A:0.004/-/-/-/- (2回, 30日)	◎
						圃場B:0.001/-/-/-/- (2回, 30日)	
						圃場C:0.039/-/-/-/- (2回, 30日)	
						圃場D:<0.005/-/-/-/- (2回, 30日)	
						圃場E:0.029/-/-/-/- (2回, 30日)	

イミシアホス作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験 圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注1)} 【イミシアホス/代謝物M19/代謝物M10/代謝物M6A/代謝物M5】	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
にんじん (根部)	6	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	105, 112, 119	圃場A:0.006/0.0015/<0.001/0.0015/<0.001 (1回, 105日)	◎
					93, 100, 107	圃場B:0.008/0.0013/*<0.001/*0.0165/0.0015 (*1回, 93日、**1回, 100日)	
					106, 113, 120	圃場C:0.016/-/-/-/- (1回, 113日)	
					92, 99, 106	圃場D:<0.005/-/-/-/- (1回, 92日)	
					93, 100, 107	圃場E:<0.005/-/-/-/- (1回, 93日)	
	6	30.0% SL	100倍 100 L/10 a 播種前全面土壌混和	1	73, 80, 87	圃場F:<0.005/-/-/-/- (1回, 73日)	
					97, 104, 111	圃場A:0.008/-/-/-/- (1回, 97日)	
						圃場B:<0.005/-/-/-/- (1回, 97日)	
					84, 91, 98	圃場C:0.015/-/-/-/- (1回, 91日)	
					96, 103, 110	圃場D:<0.005/-/-/-/- (1回, 96日)	
トマト (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	61, 68, 75	圃場A:0.053/0.0103/0.023/0.0055/0.002 (1回, 61日)	◎
					64, 71, 78	圃場B:0.061/*0.0077/*0.011/*0.005/*0.0025 (*1回, 64日、**1回, 78日)	
ミニトマト (果実)	6	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	57, 64, 71	圃場A:0.0375/0.0088/0.013/0.005/0.002 (1回, 57日)	◎
					37, 44, 51	圃場B:0.0765/0.0188/0.014/0.007/0.003 (1回, 37日)	
					76, 83, 90	圃場C:<0.001/<0.0004/<0.001/<0.001/<0.001 (1回, 76日)	
					70, 77, 84	圃場D:0.028/*0.0043/*0.007/*0.002/*0.002 (*1回, 70日、**1回, 77日)	
					56, 63, 70	圃場E:0.020/*0.0038/*0.007/*0.003/*<0.001 (*1回, 56日、**1回, 63日)	
	6	30.0% SL	100倍 100 L/10 a 定植前全面土壌混和	1	86, 93, 100	圃場F:0.012/*0.0029/*0.010/*0.002/*0.001 (*1回, 86日、**1回, 93日)	
					107, 114, 121	圃場A:0.02/-/-/-/- (1回, 107日)	
					48, 55, 62	圃場B:0.10/-/-/-/- (1回, 62日)	
					54, 61, 68, 82	圃場C:0.02/-/-/-/- (1回, 54日)	
					68, 75, 82, 96	圃場D:0.01/-/-/-/- (1回, 68日)	
ピーマン (果実)	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	1, 3, 7, 14, 26, 42	圃場A:0.05/-/-/-/- (2回, 3日)	◎
					1, 3, 7, 14, 28, 41	圃場B:0.27/-/-/-/- (2回, 14日)	
なす (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	49, 56, 63	圃場A:0.045/*0.0067/*0.0075/*0.0135/*<0.001 (*1回, 56日、**1回, 49日)	◎
					42, 49, 56	圃場B:0.046/0.0061/0.0040/0.0045/<0.001 (1回, 42日)	
きゅうり (果実)	6	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	33, 40, 47	圃場A:0.0465/0.0013/<0.001/0.0125/0.0010 (1回, 33日)	◎
					33, 40, 47	圃場B:0.020/*0.0010/*<0.001/*0.0010/*0.0020 (*1回, 47日、**1回, 33日)	
					31, 38, 45	圃場C:0.012/*<0.0004/*<0.001/*0.006/*<0.001 (*1回, 38日、**1回, 31日)	
					31, 38, 45	圃場D:0.003/<0.0004/<0.001/<0.001/<0.001 (1回, 31日)	
					30, 37, 44	圃場E:0.029/0.001/<0.001/0.005/0.003 (1回, 30日)	
きゅうり (果実)	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	1, 3, 7, 14, 26, 42	圃場A:0.12/-/-/-/- (2回, 3日)	◎
					1, 3, 7, 14, 28, 41	圃場B:0.07/-/-/-/- (2回, 14日)	
すいか (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	59, 66, 73	圃場A:0.0030/<0.0004/<0.001/0.0015/<0.001 (1回, 59日)	◎
					61, 68, 75	圃場B:0.0030/<0.0004/<0.001/<0.001/<0.001 (1回, 61日)	
すいか (果肉)	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	14, 21, 28, 35	圃場A:0.010/-/-/-/- (2回, 28日)	◎
					14, 21, 28, 37	圃場B:0.016/-/-/-/- (2回, 28日)	
すいか (果皮)	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	14, 21, 28, 35	圃場A:0.004/-/-/-/-	◎
					14, 21, 28, 37	圃場B:0.016/-/-/-/- (2回, 28日)	
すいか (全果実)	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	14, 21, 28, 35	圃場A:0.009/-/-/-/- (2回, 28日)	◎
					14, 21, 28, 37	圃場B:0.016/-/-/-/- (2回, 28日)	
メロン (果肉)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	75, 82, 89	圃場A:0.0020/0.00045/<0.001/0.0035/<0.001 (1回, 75日)	◎
					77, 84, 91	圃場B:0.0090/*0.0025/*<0.001/*0.0055/*0.001 (*1回, 77日、**1回, 84日)	
	2	1.5% GR + 30.0% SL	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和 + 4000倍 2000 L/10 a 生育期畝全面土壌灌注	1+1	14, 21, 28, 35	圃場A:<0.005/-/-/-/- 圃場B:0.011/-/-/-/- (2回, 28日)	
にがうり (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	56, 63, 70	圃場A:0.010/-/-/-/- (1回, 56日)	◎
					56, 63, 70	圃場B:0.040/-/-/-/- (1回, 56日)	
ほうれんそう (茎葉)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 播種前全面土壌混和	1	78, 85, 92	圃場A:0.114/-/-/-/- (1回, 78日)	◎
					37, 44, 51	圃場B:0.016/-/-/-/- (1回, 37日)	
オクラ (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	1	48, 55, 62	圃場A:<0.005/-/-/-/- (1回, 48日)	◎
					35, 42, 49	圃場B:0.006/-/-/-/- (1回, 35日)	

イミシアホス作物残留試験一覧表（国内）

農作物	試験 圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【イミシアホス/代謝物M19/代謝物M10/代謝物M6A/代謝物M5】	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
えだまめ (さや)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	⊥	56, 63, 70	圃場A:0.005/-/-/-/- (1回, 56日)	◎
					47, 54, 61	圃場B:<0.005/-/-/-/- (1回, 47日)	
つるむらさき (茎葉)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	⊥	30, 44, 58	圃場A:0.05/-/-/-/- (1回, 30日)	◎
					47, 54, 61	圃場B:0.04/-/-/-/- (1回, 47日)	
いちご (果実)	2	1.5% GR	20 kg/10 a 定植前全面土壌混和	⊥	104, 111, 118	圃場A:0.0145/0.0026/0.001/0.002/<0.001 (1回, 104日)	◎
					86, 93, 100	圃場B:0.0270/0.0031/0.001/0.0025/0.002 (1回, 86日)	

GR:粒剤

SL:液剤

-:分析せず

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

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。

基準値の設定根拠及び暴露評価にも使用されているものに◎で示した。

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

代謝物M19、代謝物M10、代謝物M6A及び代謝物M5の残留濃度は、イミシアホス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。

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	
大豆	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
ばれいしょ	0.1	0.1	○			<0.001,0.015(¥)
さといも類(やつがしらを含む。)	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
かんしょ	0.01	0.01	○			<0.002,<0.002(¥)
やまいも(長いもをいう。)	0.05	0.05	○			0.008,0.013(¥)
だいこん類(ラディッシュを含む。)	0.3	0.03	○・申			<0.005～0.128(n=6)
だいこん類(ラディッシュを含む。)	1	1	○			0.087,0.372(¥)(つまみ菜)
はくさい	0.1	0.1	○			<0.005,0.014(¥)
キャベツ	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
ごぼう		0.02				
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	2	2	○			0.03～0.714(n=4)
にら	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
その他のゆり科野菜	0.09	0.02	○・申			0.001～0.039(n=5)(らっきょう)
にんじん	0.09	0.03	○・申			<0.005～0.053(n=6)
トマト	0.3	0.3	○			0.053,0.061(¥)
ピーマン	0.7	0.7	○			0.05,0.27(¥)
なす	0.2	0.3	○			0.045,0.046(¥)
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.5	0.5	○			0.07,0.12(¥)
すいか		0.1	○			
すいか(果皮を含む。)	0.1		○			0.009,0.016(¥)
メロン類果実	0.05	0.05	○			<0.005,0.011(¥)
その他のうり科野菜	0.2	0.2	○			0.010,0.040(¥)(にがうり)
ほうれんそう	0.5	0.5	○			0.016,0.114(¥)
オクラ	0.03	0.03	○			<0.005,0.006(¥)
えだまめ	0.02	0.02	○			<0.005,0.005(¥)
その他の野菜	0.2	0.2	○			0.04,0.05(¥)(つるむらさき)
いちご	0.2	0.2	○			0.0145,0.0270(¥)
はちみつ	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

(¥):基準値設定の根拠とした作物残留試験成績(最大値)

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

イミシアホスの推定摂取量 (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) EDI	幼小児 (1～6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
大豆	0.02	0.005	0.2	0.1	0.2	0.2
ばれいしょ	0.1	0.008	0.3	0.3	0.3	0.3
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0
かんしょ	0.01	0.002	0.0	0.0	0.0	0.0
やまいも (長いもをいう。)	0.05	0.0105	0.0	0.0	0.0	0.0
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の根	0.3	0.012	0.4	0.1	0.2	0.5
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の葉	1	0.2295	0.4	0.1	0.7	0.6
はくさい	0.1	0.0095	0.2	0.0	0.2	0.2
キャベツ	0.02	0.005	0.1	0.1	0.1	0.1
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	2	0.145	1.4	0.6	1.7	1.3
にら	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のゆり科野菜	0.09	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0
にんじん	0.09	0.0065	0.1	0.1	0.1	0.1
トマト	0.3	0.057	1.8	1.1	1.8	2.1
ピーマン	0.7	0.16	0.8	0.4	1.2	0.8
なす	0.2	0.0455	0.5	0.1	0.5	0.8
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.5	0.095	2.0	0.9	1.3	2.4
すいか (果皮を含む。)	0.1	0.0125	0.1	0.1	0.2	0.1
メロン類果実	0.05	0.008	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のうり科野菜	0.2	0.025	0.1	0.0	0.0	0.1
ほうれんそう	0.5	0.065	0.8	0.4	0.9	1.1
オクラ	0.03	0.0055	0.0	0.0	0.0	0.0
えだまめ	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の野菜	0.2	0.045	0.6	0.3	0.5	0.6
いちご	0.2	0.0208	0.1	0.2	0.1	0.1
はちみつ	0.05	● 0.05	0.0	0.0	0.1	0.1
計			10.1	4.9	10.2	11.9
ADI比 (%)			36.6	60.0	34.8	42.5

EDI: 推定一日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算: 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。

イミシアホスの推定摂取量（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 (%)
大豆	大豆	0.02	○ 0.005	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.1	0.1	0.9	9
さといも類（やつがしらを含む。）	さといも	0.02	0.02	0.1	1
かんしょ	かんしょ	0.01	0.01	0.1	1
やまいも（長いもをいう。）	やまいも	0.05	0.05	0.4	4
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	0.3	○ 0.128	1.5	20
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	だいこんの葉	1	1	8.3	80
はくさい	はくさい	0.1	0.1	1.3	10
キャベツ	キャベツ	0.02	0.02	0.2	2
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	レタス類	2	○ 0.714	4.0	40
にら	にら	0.02	0.02	0.0	0
その他のゆり科野菜	にんにくの芽	0.09	○ 0.039	0.1	1
	らっきょう	0.09	○ 0.039	0.0	0
にんじん	にんじん	0.09	○ 0.053	0.2	2
	にんじんジュース	0.09	○ 0.0065	0.0	0
トマト	トマト	0.3	0.3	3.3	30
ピーマン	ピーマン	0.7	0.7	1.8	20
なす	なす	0.2	0.2	1.3	10
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	0.5	0.5	3.2	30
すいか（果皮を含む。）	すいか	0.1	0.1	3.3	30
メロン類果実	メロン	0.05	0.05	0.8	8
その他のうり科野菜	とうがん	0.2	0.2	3.4	30
	にがうり	0.2	0.2	1.6	20
ほうれんそう	ほうれんそう	0.5	0.5	2.4	20
オクラ	オクラ	0.03	0.03	0.0	0
えだまめ	えだまめ	0.02	0.02	0.1	1
その他の野菜	ずいき	0.2	0.2	2.0	20
	もやし	0.2	0.2	0.5	5
	れんこん	0.2	0.2	1.2	10
	そら豆（生）	0.2	0.2	0.6	6
いちご	いちご	0.2	0.2	0.8	8
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	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。

○を付していない食品については、基準値案の値又は暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

イミシアホスの推定摂取量（短期）：幼児(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 (%)
大豆	大豆	0.02	○ 0.005	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.1	0.1	2.3	20
さといも類（やつがしらを含む。）	さといも	0.02	0.02	0.3	3
かんしょ	かんしょ	0.01	0.01	0.3	3
やまいも（長いもをいう。）	やまいも	0.05	0.05	0.7	7
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	0.3	○ 0.128	2.8	30
はくさい	はくさい	0.1	0.1	1.6	20
キャベツ	キャベツ	0.02	0.02	0.3	3
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	レタス類	2	○ 0.714	7.0	70
にら	にら	0.02	0.02	0.0	0
にんじん	にんじん	0.09	○ 0.053	0.6	6
トマト	トマト	0.3	0.3	8.1	80
ピーマン	ピーマン	0.7	0.7	4.6	50
なす	なす	0.2	0.2	3.1	30
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	0.5	0.5	7.3	70
すいか（果皮を含む。）	すいか	0.1	0.1	8.7	90
メロン類果実	メロン	0.05	0.05	1.5	20
ほうれんそう	ほうれんそう	0.5	0.5	5.6	60
オクラ	オクラ	0.03	0.03	0.1	1
えだまめ	えだまめ	0.02	0.02	0.1	1
その他の野菜	もやし	0.2	0.2	0.8	8
	れんこん	0.2	0.2	2.1	20
いちご	いちご	0.2	0.2	2.2	20
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	0.1	1

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。

○を付していない食品については、基準値案の値又は暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

(参考)

これまでの経緯

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（新規：ばれいしょ、かんしょ等）
平成18年	9月4日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
平成20年11月13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21年	4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22年	1月18日	残留農薬基準告示、初回農薬登録
平成24年	3月16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：さといも、ごぼう等）
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	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25年10月22日		残留農薬基準告示
平成27年	6月5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：だいず、はくさい等）
平成27年	8月4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
令和4年	2月17日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：だいこん類の根、にんじん等）
令和4年	8月24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6年	1月17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6年	7月24日	食品衛生基準審議会へ諮問
令和6年	7月31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]

◎ 穂山	浩	星薬科大学薬学部教授
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	学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部教授
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、○：部会長代理)

答申（案）

イミシアホスについては、以下のとおり食品中の農薬の残留基準を設定することが適当である。

イミシアホス

今回残留基準を設定する「イミシアホス」の規制対象は、イミシアホスのみとする。

食品名	残留基準値 ppm
大豆	0.02
ばれいしょ	0.1
さといも類（やつがしらを含む。）	0.02
かんしょ	0.01
やまいも（長いものをいう。）	0.05
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.3
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	1
はくさい	0.1
キャベツ	0.02
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	2
にら	0.02
その他のゆり科野菜 ^{注1)}	0.09
にんじん	0.09
トマト	0.3
ピーマン	0.7
なす	0.2
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.5
すいか（果皮を含む。）	0.1
メロン類果実	0.05
その他のうり科野菜 ^{注2)}	0.2
ほうれんそう	0.5
オクラ	0.03
えだまめ	0.02
その他の野菜 ^{注3)}	0.2
いちご	0.2
はちみつ	0.05

注1) 「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、スパイス及びハーブ以外のものをいう。