

カズサホス (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：カズサホス [Cadusafos (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤（殺線虫剤）

有機リン系殺虫剤（殺線虫剤）である。アセチルコリンエステラーゼ活性を阻害することにより、殺虫効果を示すと考えられている。

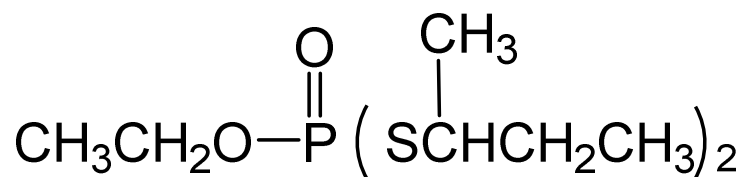
(3) 化学名及びCAS番号

S, S-Di-*sec*-butyl *O*-ethyl phosphorodithioate (IUPAC)

Phosphorodithioic acid, *O*-ethyl *S, S*-bis(1-methylpropyl) ester

(CAS : No. 95465-99-9)

(4) 構造式及び物性



分子式	$\text{C}_{10}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{PS}_2$
分子量	270.40
水溶解度	$2.41 \times 10^{-1} \text{ g/L (20}^\circ\text{C)}$
分配係数	$\log_{10}\text{Pow} = 4.08$

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。

作物名となっているものについては、今回農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく適用拡大申請がなされたものを示している。

（1）国内での使用方法

① 3.0%カズサホスマイクロカプセル剤

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カズサホスを含む農薬の総使用回数
だいこん	キスジノミ ハムシ	20～30 kg/10 a	は種前	1回	全面処理土 壤混和	1回
	ネコブセン チュウ	20 kg/10 a				
	ネグサレセ ンチュウ	10～30 kg/10 a				
きゅうり すいか メロン トマト ミニトマト なす	ネコブセン チュウ	20～30 kg/10 a	定植前			
にんにく	イモグサレ センチュウ	30 kg/10 a	植付前			
さといも	ネグサレセ ンチュウ	20～30 kg/10 a				
	コガネムシ 類	20 kg/10 a				
かんしょ	ネコブセン チュウ	10～30 kg/10 a				
	ハリガネム シ類	20～30 kg/10 a				
	コガネムシ 類	9 kg/10 a				
キャベツ	ネグサレセ ンチュウ	20 kg/10 a	定植前			
ほうれん そう	ネコブセン チュウ		は種前			
いちご	ネグサレセ ンチュウ		定植前			
					作条処理土 壤混和	
					全面処理土 壤混和	

① 3.0%カズサホスマイクロカプセル剤 (つづき)

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カズサホスを含む農薬の総使用回数	
ねぎ	ネコブセンチュウ ネダニ類	20 kg/10 a	定植前	1回	全面処理土 壤混和	1回	
ばれいしょ	ジャガイモ シストセンチュウ		植付前				
えだまめ	ダイズシストセンチュウ		は種又は 定植前				
だいず	ダイズシストセンチュウ		は種前				
しそ	ネコブセンチュウ		定植前				
しそ(花穂)			仮植前				2回以内(仮植圃では1回以内、本圃では1回以内)
バジル			定植前				
みずな			は種前				
ピーマン			定植前				
ししとう			定植前				
しょうが			植付前		1回		
ごぼう	ネグサレセンチュウ		は種前			播溝処理土 壤混和	
葉ごぼう		全面処理土 壤混和					

(2) 海外での使用方法

① 10.0%カズサホス顆粒剤 (豪州)

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	カズサホスを含む農薬の総使用回数
さとうきび	※1	0.4 kg ai /10 a (60 g ai /100 m畝)	早期分げつ期又は植物丈15 cm以内	1回	株元散粒	1回
	※2	0.2 kg ai /10 a (30 g ai /100 m畝)				
	※3	0.2~0.25 kg ai/10 a (30~37.5 g ai/100 m畝)				
かんきつ類	※4	<u>手蒔き</u> 1.5 kg ai /10 a 2ヶ月で3回 又は 2.5 kg ai /10 a 2ヶ月で2回 <u>機械散布</u> 0.3 kg ai /100 m畝、 2ヶ月で3回 0.5 kg ai /100 m畝、 2ヶ月で3回	—	2又は3回	樹冠下散粒	2又は3回
しょうが	※5	1 kg ai /10 a	定植前又は定植前～定植後	1又は3回	散粒	1又は3回

注) — : 規定されていない項目

ai : active ingredient (有効成分)

※1 : ネコブセンチュウ (*Meloidogyne* spp.)、ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus zae*)、ラセンセンチュウ (*Helicotylenchus dihystera*)、Stubby-root nematode (*Paratrichodorus minor*)

※2 : *Negatria canegrub* (*Lepidiota negatoria*)、Southern one-year canegrub (*Antitrogus consanguineus*)

※3 : Childers canegrub (*Antitrogus parvulus*)

※4 : ミカンネセンチュウ (*Tylenchulus semipenetrans*)

※5 : ネコブセンチュウ (*Meloidogyne* spp.)

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、とうもろこし、バナナ（緑色果実及び黄色果実）、はつかだいこん、ばれいしょ及びトマトで実施されており、可食部で10%TRR^{注1)}以上認められた代謝物は、代謝物G（バナナ（緑色果実の果肉）：36.1%TRR、0.01 mg eq/kg^{注2)}；はつかだいこん（葉）：17.8%TRR、0.89 mg eq/kg）、代謝物H（バナナ（黄色果実の果肉）：51.7%TRR、0.03 mg eq/kg；バナナ（緑色果実の果肉）：11.9%TRR、0.004 mg eq/kg）、代謝物K（とうもろこし：26.6%TRR（遊離体、抱合体の合計）、0.06 mg eq/kg；バナナ（黄色果実の果肉）：17.7%TRR、0.009 mg eq/kg）及び代謝物Vの抱合体（ばれいしょ：32～37%TRR、0.22～0.25 mg eq/kg）であった。

注1) %TRR：総放射性残留物（TRR：Total Radioactive Residues）濃度に対する比率（%）

注2) mg eq/kg：カズサホス相当濃度

【代謝物略称一覧】

略称	化学名
G	2-ブチル=メチル=スルホン
H	メチル=1-メチル-2-ヒドロキシプロピル=スルホン(スレオ体)
K	2-ヒドロキシ-1-メチルプロピルスルホン酸
V	1-カルボキシヒドロキシイソプロピルメチルスルホン

4. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・カズサホス

② 分析法の概要

【国内】

試料からアセトンで抽出し、C₁₈カラム及びフロリジルカラム、C₁₈カラム、フロリジルカラム及びシリカゲルカラム、多孔性ケイソウ土カラム及びフロリジルカラム、多孔性ケイソウ土カラム、フロリジルカラム及びC₁₈カラム、又は多孔性ケイソウ土カラム、グラファイトカーボンカラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ（GC-NPD）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（4：1）混液に転溶する。フロリジルカラムを用いて精製した後、炎光光度型検出器（リン用干渉フィルター）付きガスクロマトグラフ（GC-FPD(P)）で定量する。

または、試料に0.15 mol/L硝酸銀溶液を加えて15分間放置した後メタノールで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製した後、GC-NPDで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、HLBカラムを用いて精製した後、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。

定量限界：0.001～0.05 mg/kg

【海外】

試料から酢酸エチルで抽出し、アルミナカラムを用いて精製した後、GC-FPD(P)又はアルカリ熱イオン化検出器付きガスクロマトグラフ（GC-FTD）で定量する。

または、試料からアセトン・水（2:1）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、GC-NPD又は GC-FPD(P)で定量する。

定量限界：0.002～0.01 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試験の結果の概要については別紙1-2を参照。

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カズサ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：0.025 mg/kg 体重/day

（動物種） 雄ラット

（投与方法） 混餌

（試験の種類） 2世代繁殖試験

（期間） 2世代

安全係数：100

ADI：0.00025 mg/kg 体重/day

（2）ARfD

無毒性量：0.5 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阻害検討試験

安全係数：100

ARfD：0.005 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。国際基準はバナナに設定されている。

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、米国においてバナナに、豪州においてさとうきび、しょうが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

カズサホスとする。

植物代謝試験で、10%TRRを超える代謝物として、代謝物G、代謝物H、代謝物K及び代謝物Vの抱合体が認められたが、一部の作物に認められる又は残留濃度が低いことから、残留の規制対象に含めないこととし、残留の規制対象をカズサホスのみとする。

JMPRはカズサホスの代謝物は高極性で毒性は低いことから規制対象をカズサホスのみとしている。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価対象

カズサホスとする。

植物代謝試験で、10%TRRを超える代謝物として、代謝物G、代謝物H、代謝物K及び代謝物Vの抱合体が認められたが、一部の作物に認められる又は残留濃度が低いこと、さらに食品健康影響評価で代謝物K及び代謝物Vの抱合体は高極性物質として暴露評価の対象としていないことを考慮して、暴露評価対象をカズサホスのみとする。

JMPRはカズサホスの代謝物は高極性で毒性は低いことから暴露評価対象をカズサホスのみとしている。

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カズサホス（親化合物のみ）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。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	27.5
幼小児 (1～6歳)	34.6
妊婦	18.0
高齢者 (65歳以上)	38.8

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。

カズサホスの作物残留試験一覧表 (国内)

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	
大豆 (乾燥子実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	133, 140, 147	圃場A:<0.001 (1回, 133日)
					123, 130, 137	圃場B:<0.001 (1回, 123日)
ばれいしょ (塊茎)	4	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	134, 141, 148	圃場A:0.008 (1回, 134日)
					88, 95, 102	圃場B:0.005 (1回, 102日)
					98, 105, 112	圃場C:<0.001 (1回, 98日)
					96, 103, 110	圃場D:<0.001 (1回, 96日)
さといも (塊茎)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	135, 142, 149	圃場A:0.008 (1回, 149日)
					159, 166, 173	圃場B:0.007 (1回, 173日)
かんしょ (塊根)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	120, 127, 134	圃場A:0.004 (1回, 120日)
					109, 116, 123	圃場B:0.002 (1回, 109日)
だいこん (根部)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	57, 64, 71	圃場A:0.010 (1回, 57日)
					64, 71, 78	圃場B:0.007 (1回, 78日)
だいこん (葉部)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	15, 22, 57, 64, 71	圃場A:0.010 (1回, 15日) 注2)
					13, 18, 64, 71, 78	圃場B:0.004 (1回, 18日) 注3)
キャベツ (葉球)	4	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	61, 68, 75	圃場A:<0.001 (1回, 61日)
					75, 82, 89	圃場B:<0.001 (1回, 75日)
					102, 109, 116	圃場C:<0.001 (1回, 102日)
					64, 71, 78	圃場D:<0.001 (1回, 64日)
みずな (茎葉)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	33, 40, 47	圃場A:0.012 (1回, 33日)
						圃場B:0.012 (1回, 33日)
ごぼう (根部)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 播溝土壌混和 (深層)	1	159, 166, 173	圃場A:0.007 (1回, 173日)
					197, 204, 211	圃場B:0.002 (1回, 204日)
	20 kg/10 a 播溝土壌混和		157, 164, 171		圃場A:0.136 (1回, 164日)	
			165, 172, 179		圃場B:0.003 (1回, 165日)	
			177, 184, 191		圃場C:<0.001 (1回, 177日)	
			164, 171, 178		圃場D:0.067 (1回, 164日)	
葉ごぼう (葉、葉柄、根部)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	60, 67, 74	圃場A:0.38 (1回, 60日)
					60, 67, 74	圃場B:1.80 (1回, 60日)
ねぎ (茎葉)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	157, 164, 171	圃場A:<0.001 (1回, 157日)
					51, 58, 65	圃場B:0.001 (1回, 58日)
にんにく (鱗茎)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	249, 256, 263	圃場A:<0.005 (1回, 249日)
					215, 222, 229	圃場B:<0.005 (1回, 215日)
トマト (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	49, 56, 63	圃場A:<0.001 (1回, 49日)
					53, 60, 67	圃場B:0.001 (1回, 53日)
ミニトマト (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	82, 89, 96	圃場A:<0.001 (1回, 82日)
					113, 120, 127	圃場B:<0.001 (1回, 113日)
ピーマン (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	55, 62, 69	圃場A:<0.001 (1回, 55日)
					53, 60, 67	圃場B:0.001 (1回, 53日)
なす (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	37, 44, 51	圃場A:<0.005 (1回, 37日)
					59, 66, 73	圃場B:<0.005 (1回, 59日)
ししとう (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	72, 79, 86	圃場A:<0.001 (1回, 72日)
					52, 59, 66	圃場B:0.002 (1回, 59日)
きゅうり (果実)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	35, 42, 49	圃場A:0.006 (1回, 35日)
					38, 45, 52	圃場B:0.012 (1回, 38日)
すいか (果肉)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	95, 102	圃場A:0.002 (1回, 95日)
						圃場B:<0.001 (1回, 95日)
メロン (果肉)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	30 kg/10 a 土壌混和	1	76, 83, 90	圃場A:0.003 (1回, 83日)
					89, 96, 103	圃場B:0.004 (1回, 89日)
ほうれんそう (茎葉)	6	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	47, 54, 61	圃場A:0.005 (1回, 47日)
					35, 42, 49	圃場B:0.004 (1回, 42日)
					33, 40, 47	圃場C:0.003 (1回, 33日)
					36, 43, 50	圃場D:0.004 (1回, 36日)
					39, 46, 53	圃場E:0.026 (1回, 39日)
					41, 48, 55	圃場F:0.008 (1回, 48日)
しょうが (塊茎)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	139, 146, 153	圃場A:<0.001 (1回, 139日)
					187, 194, 201	圃場B:<0.001 (1回, 187日)
えだまめ (さや)	2	3.0% マイコパ [®] セル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	78, 85, 91	圃場A:0.002 (1回, 85日)
					66, 73, 80	圃場B:<0.001 (1回, 66日)

カズサホスの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			経過日数	残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数		
いちご (果実)	4	3.0% マイクロナブセル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	97, 104, 111	圃場A:<0.001 (1回, 97日)
					62, 69, 76	圃場B:0.013 (1回, 69日)
					86, 93, 100	圃場C:<0.001 (1回, 86日)
					124, 131, 138	圃場D:<0.001 (1回, 124日)
しそ (葉部)	2	3.0% マイクロナブセル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	42, 49, 56	圃場A:<0.001 (1回, 42日)
					56, 63, 70	圃場B:0.108 (1回, 56日)
しそ (花穂)	2	3.0% マイクロナブセル剤	20 kg/10 a 土壌混和	2	40, 47, 54	圃場A:<0.01 (1回, 40日) 圃場B:<0.01 (1回, 40日)
バジル (葉)	2	3.0% マイクロナブセル剤	20 kg/10 a 土壌混和	1	29, 36, 43	圃場A:<0.05 (1回, 29日)
					27, 34, 41	圃場B:0.07 (1回, 27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) 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) つまみ菜

注3) 間引き菜

カズサホス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		
オレンジ (果実)	3	10.0%顆粒剤	1.5 kg ai/10 a 樹冠下散粒	3	118	圃場A:<0.01	
					146	圃場B:<0.01	
					160	圃場C:<0.01	
	3		2 kg ai/10 a 樹冠下散粒	<u>2</u>	204	圃場A:<0.005	
				3	13	圃場B:<0.005	
				6	34	圃場C:<0.005 (#)	
	4		3 kg ai/10 a 樹冠下散粒	1	0, 7, 14, 28	圃場A:<0.005 (1回, 0日) (#)	
					0, 7, 14, 28, 60	圃場B:<0.005 (1回, 0日) (#)	
					62	圃場C:<0.005 (#)	
					253	圃場D:<0.01 (#)	
	5		3 kg ai/10 a 樹冠下散粒	<u>2</u>	81	圃場A:<0.005	
					2, 3	195 127	圃場B:<0.005 (2回, 195日)
					3	146	圃場C:<0.01
		160			圃場D:<0.01		
4		99			圃場E:<0.005 (#)		
1	6 kg ai/10 a 樹冠下散粒	1	325	圃場A:<0.005 (#)			
さとうきび (絞汁)	3	10.0%顆粒剤	0.4 kg ai/10 a 株元散粒	<u>1</u>	260	圃場A:<0.002	
					360	圃場B:<0.005	
					440	圃場C:<0.005	
	1		0.6 kg ai/10 a 株元散粒	<u>1</u>	260	圃場A:<0.002 (#)	
	2		1 kg ai/10 a 株元散粒	<u>1</u>	360	圃場A:<0.005 (#)	
440		圃場B:<0.005 (#)					
しょうが (根茎)	1	10.0%顆粒剤	①0.8 kg ai/10 a ②1.2 kg ai/10 a 散粒	<u>3</u>	110	圃場A:0.06 (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。

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。

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	0.01	0.01	○			<0.001,<0.001(¥)
ばれいしょ	0.02	0.03	○			<0.001~0.008(n=4)
さといも類(やつがしらを含む。)	0.03	0.03	○			0.007,0.008(¥)
かんしょ	0.02	0.02	○			0.002,0.004(¥)
さとうきび	0.01	0.01			0.01 豪州	【<0.002,<0.005,<0.005(豪州)】
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.05	0.05	○			0.007,0.010(¥)
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	0.05	0.05	○			0.004(間引き菜),0.010(つまみ菜)(¥)
キャベツ	0.01	0.01	○			<0.001(n=4)
きょうな	0.05	0.05	○			0.012,0.012(¥)(みずな)
ごぼう	0.3	0.5	○			<0.001~0.136(n=4)
その他のさく科野菜	5		申			0.38,1.80(¥)(葉ごぼう)
ねぎ(リーキを含む。)	0.01	0.01	○			<0.001, 0.001(¥)
にんにく	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
トマト	0.01	0.01	○			<0.001,0.001(¥)
ピーマン	0.01	0.01	○			<0.001,0.001(¥)
なす	0.02	0.02	○			<0.005,<0.005(¥)
その他のなす科野菜	0.01	0.01	○			<0.001,0.002(¥)(ししとう)
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.05	0.05	○			0.006,0.012(¥)
すいか	0.01	0.01	○			<0.001,0.002(¥)
メロン類果実	0.02	0.02	○			0.003,0.004(¥)
ほうれんそう	0.05	0.1	○			0.003~0.026(n=6)
しょうが	0.1	0.1	○		0.1 豪州	【0.06(豪州)】
えだまめ	0.01	0.01	○			<0.001,0.002(¥)
みかん						
みかん(外果皮を含む。)	0.01			0.01	豪州	【豪州オレンジ(<0.005~<0.01(#)(n=5)】
なつみかんの果実全体	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
レモン	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
グレープフルーツ	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
ライム	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
その他のかんきつ類果実	0.01	0.01		0.01	豪州	【豪州オレンジ参照】
いちご	0.03	0.05	○			<0.001~0.013(n=4)
バナナ	0.01	0.01		0.01		
その他のハーブ	0.5	0.5	○			<0.001,0.108(¥)(しその葉)

申請(国内における登録、承認等の申請、インポートライセンス申請)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。

食品区分を別途新設すること等に伴い、食品区分を削除したものについては、斜線で示した。

「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。

「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。

(#)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。

(¥)作物残留試験結果の最大値を基準値設定の根拠とした。

カズサホスの推定摂取量 (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
大豆	0.01	0.001	0.4	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0
ぼれいしょ	0.02	0.004	0.8	0.1	0.7	0.1	0.8	0.2	0.7	0.1
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.03	0.008	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1
かんしょ	0.02	0.003	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
さとうきび	0.01	0.004	1.0	0.4	0.8	0.3	1.2	0.5	1.0	0.4
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の根	0.05	0.009	1.7	0.3	0.6	0.1	1.0	0.2	2.3	0.4
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の葉	0.05	0.007	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
キャベツ	0.01	0.001	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
きょうな	0.05	0.012	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ごぼう	0.3	0.052	1.2	0.2	0.5	0.1	1.2	0.2	1.4	0.2
その他のさく科野菜	5	1.09	7.5	1.6	0.5	0.1	3.0	0.7	13.0	2.8
ねぎ (リーキを含む。)	0.01	0.001	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
にんにく	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トマト	0.01	0.001	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0
ピーマン	0.01	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
なす	0.02	0.005	0.2	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1
その他のなす科野菜	0.01	0.002	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.05	0.009	1.0	0.2	0.5	0.1	0.7	0.1	1.3	0.2
すいか	0.01	0.002	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
メロン類果実	0.02	0.004	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ほうれんそう	0.05	0.008	0.6	0.1	0.3	0.0	0.7	0.1	0.9	0.1
しょうが	0.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
えだまめ	0.01	0.002	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
みかん (外果皮を含む。)	0.01	0.007	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.2
なつみかんの果実全体	0.01	0.007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
レモン	0.01	0.007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.01	0.007	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
グレープフルーツ	0.01	0.007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
ライム	0.01	0.007	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	0.01	0.007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
いちご	0.03	0.004	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
バナナ	0.01	0.005	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
その他のハーブ	0.5	0.055	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.7	0.1
計			17.0	3.8	5.7	1.4	11.4	2.6	24.6	5.4
ADI比 (%)			123.1	27.5	138.3	34.6	77.9	18.0	175.6	38.8

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

●：しょうがについては1圃場のデータであることから、暴露評価を行うにあたり基準値(案)の数値を用いた。

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

カズサホスの推定摂取量（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	0.01	○ 0.001	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.02	○ 0.008	0.1	2
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.03	0.03	0.2	4
かんしょ	かんしょ	0.02	0.02	0.3	6
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	10
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの葉	0.05	0.05	0.4	8
キャベツ	キャベツ	0.01	○ 0.001	0.0	0
きょうな	きょうな	0.05	0.05	0.2	4
ごぼう	ごぼう	0.3	○ 0.136	0.7	10
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.01	0.01	0.0	0
にんにく	にんにく	0.02	0.02	0.0	0
トマト	トマト	0.01	0.01	0.1	2
ピーマン	ピーマン	0.01	0.01	0.0	0
なす	なす	0.02	0.02	0.1	2
その他のなす科野菜	とうがらし (生)	0.01	0.01	0.0	0
	ししとう	0.01	0.01	0.0	0
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.05	0.05	0.3	6
すいか	すいか	0.01	0.01	0.3	6
メロン類果実	メロン	0.02	0.02	0.3	6
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	○ 0.026	0.1	2
しょうが	しょうが	0.1	0.1	0.1	2
えだまめ	えだまめ	0.01	0.01	0.0	0
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.01	○ 0.01	0.1	2
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.01	○ 0.01	0.1	2
レモン	レモン	0.01	○ 0.01	0.0	0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.01	○ 0.01	0.1	2
	オレンジ果汁	0.01	○ 0.005	0.0	0
グレープフルーツ	グレープフルーツ	0.01	○ 0.01	0.2	4
	きんかん	0.01	○ 0.01	0.0	0
その他のかんきつ類果実	ぼんかん	0.01	○ 0.01	0.1	2
	ゆず	0.01	○ 0.01	0.0	0
	すだち	0.01	○ 0.01	0.0	0
いちご	いちご	0.03	○ 0.013	0.0	0
バナナ	バナナ	0.01	○ 0.005	0.1	2

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、基準値案の値を使用した。

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。

カズサホスの推定摂取量（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 (%)
大豆	大豆	0.01	○ 0.001	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.02	○ 0.008	0.2	4
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.03	0.03	0.4	8
かんしょ	かんしょ	0.02	0.02	0.5	10
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の根	だいこんの根	0.05	0.05	1.1	20
キャベツ	キャベツ	0.01	○ 0.001	0.0	0
ごぼう	ごぼう	0.3	○ 0.136	0.9	20
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.01	0.01	0.1	2
にんにく	にんにく	0.02	0.02	0.0	0
トマト	トマト	0.01	0.01	0.3	6
ピーマン	ピーマン	0.01	0.01	0.1	2
なす	なす	0.02	0.02	0.3	6
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.05	0.05	0.7	10
すいか	すいか	0.01	0.01	0.9	20
メロン類果実	メロン	0.02	0.02	0.6	10
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	○ 0.026	0.3	6
しょうが	しょうが	0.1	0.1	0.1	2
えだまめ	えだまめ	0.01	0.01	0.0	0
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.01	○ 0.01	0.3	6
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.01	○ 0.01	0.3	6
	オレンジ果汁	0.01	○ 0.005	0.1	2
いちご	いちご	0.03	○ 0.013	0.1	2
バナナ	バナナ	0.01	○ 0.005	0.2	4

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、基準値案の値を使用した。

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12年12月21日	初回農薬登録
平成16年9月27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：キャベツ、レタス等）
平成16年10月5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6月30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17年7月13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18年4月18日	残留農薬基準告示
平成18年7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：だいず、えだまめ等）
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要請
平成19年2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19年2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19年6月27日	残留農薬基準告示
平成20年2月19日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：みずな、ししとう等）
平成20年3月3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7月3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2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
平成21年7月2日	残留農薬基準告示
平成28年11月14日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
平成29年5月23日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成29年9月7日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会
平成30年5月30日	残留農薬基準告示

- 令和 2年 3月23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：葉ごぼう）
- 令和 3年 2月 9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 5月18日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 令和 3年10月18日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
- 令和 3年10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

● 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執行役員

(○：部会長)

答申（案）

カズサホス

食品名	残留基準値 ppm
大豆	0.01
ばれいしょ	0.02
さといも類（やつがしらを含む。）	0.03
かんしょ	0.02
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	0.05
キャベツ	0.01
きょうな	0.05
ごぼう	0.3
その他のきく科野菜 ^{注1)}	5
ねぎ（リーキを含む。）	0.01
にんにく	0.02
トマト	0.01
ピーマン	0.01
なす	0.02
その他のなす科野菜 ^{注2)}	0.01
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.05
すいか	0.01
メロン類果実	0.02
ほうれんそう	0.05
しょうが	0.1
えだまめ	0.01
みかん（外果皮を含む。）	0.01
なつみかんの果実全体	0.01
レモン	0.01
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.01
グレープフルーツ	0.01
ライム	0.01
その他のかんきつ類果実 ^{注3)}	0.01
いちご	0.03
バナナ	0.01
その他のハーブ ^{注4)}	0.5

注1) 「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゅんぎく、レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）及びハーブ以外のものをいう。

注2) 「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3) 「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4) 「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。