

ピカルブトラゾクス (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：ピカルブトラゾクス [Picarbutrazox]

(2) 用 途：殺菌剤

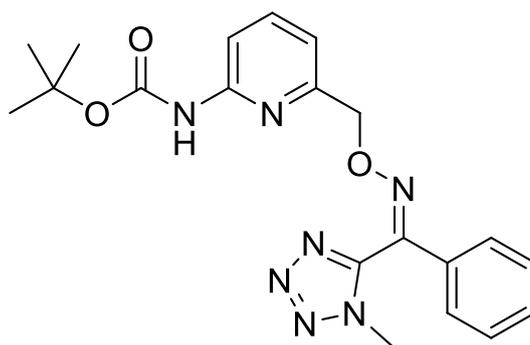
テトラゾール誘導体の殺菌剤である。作用機構は不明であるが、菌糸の伸長を阻害することにより殺菌作用を示すと考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

tert-Butyl (Z)-{6-[[{(1-methyl-1*H*-tetrazol-5-yl) (phenyl)methylene]amino}oxy)methyl]pyridin-2-yl} carbamate (IUPAC)

Carbamic acid, *N*-[6-[[[(Z)-[(1-methyl-1*H*-tetrazol-5-yl)phenylmethylene]amino]oxy)methyl]-2-pyridinyl]-, 1,1-dimethylethyl ester (CAS : No. 500207-04-5)

(4) 構造式及び物性



分子式	C ₂₀ H ₂₃ N ₇ O ₃
分子量	409.44
水溶解度	3.33 × 10 ⁻⁴ g/L (20°C)
分配係数	log ₁₀ Pow = 4.16 (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 20.0%ピカルブトラゾクス顆粒水和剤

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	ピカルブトラ ゾクスを含む 農薬の総使用回数
みょうが (花穂)	根茎腐敗病	1000～ 2000倍	3 L/m ²	収穫前日まで	3回 以内	土壌 灌注	3回以内
みょうが (茎葉)				みょうが（花穂） の収穫前日まで ただし、花穂を 収穫しない場合 にあつては 開花期終了まで			
しょうが				収穫前日まで			
てんさい	苗立枯病 (アフエノ ミセス菌、 ピンウム菌)	2000～ 3000倍	ペーパーポット 1冊当たり 1 L (3 L/m ²)	は種時～定植前	2回 以内		2回以内

② 10.0%ピカルブトラゾクスフロアブル

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	ピカルブトラ ゾクスを含む 農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	苗立枯病 (ピンウム菌)	1000～ 2000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり0.5 L	は種時から 緑化期	2回 以内	土壌 灌注	3回以内 (土壌混和は 1回以内、 土壌灌注は 2回以内)
		2000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり1 L	は種時			
	苗立枯病 (フザリウム菌、 リゾープス菌)	1000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり0.5 L	は種時から 緑化期			
	ムレ苗防止	1000～ 2000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり0.5 L	は種時から 緑化期			
	根の生育促進 移植後の活着促進	1000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり0.5 L	は種時			
	ムレ苗防止 根の生育促進 移植後の活着促進	2000倍	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり1 L	は種時			

③ 5.0%ピカルブトラゾクスフロアブル

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	ピカルブトラ ゾクスを含む 農薬の総使用回数	
トマト ミニトマト	疫病	1000倍	100～300 L/10a	収穫前日 まで	3回 以内	散布	3回以内	
非結球 あぶらな科 葉菜類	白さび病							
だいこん	白さび病 ワッカ症							
ブロッコリー ほうれんそう	べと病							
きゅうり メロン キャベツ レタス 非結球レタス たまねぎ ねぎ								
ピーマン								疫病
なす すいか								褐色腐敗病
はくさい	べと病 白さび病							収穫3日前 まで
てんさい	苗立枯病 (アフアノ ミセス菌、 ピシウム菌)	500～ 1000倍	ペーパーポット 1冊当たり 1 L (3 L/m ²)	は種時～ 定植前				

④ 0.70%ピカルブトラゾクス粉剤

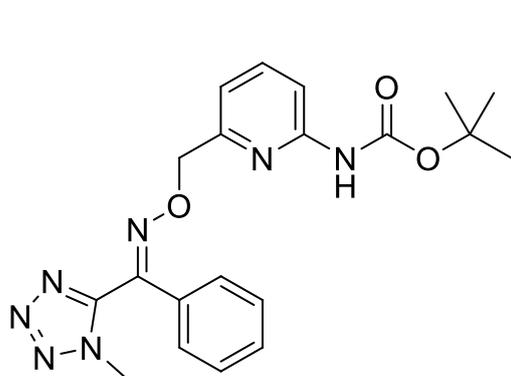
作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の 使用 回数	使用 方法	ピカルブトラ ゾクスを含む 農薬の総使用回数
稲 (箱育苗)	苗立枯病 (ピシウム菌、 フザリウム菌、 リゾープス菌) ムレ苗防止 根の生育促進 移植後の活着促進	育苗箱 (30×60×3 cm 使用土壌約5 L) 1箱当たり6～8 g	は種前	1回	育苗箱土壌 に均一に 混和する	3回以内 (土壌混和は 1回以内、 土壌灌注は 2回以内)

3. 作物残留試験

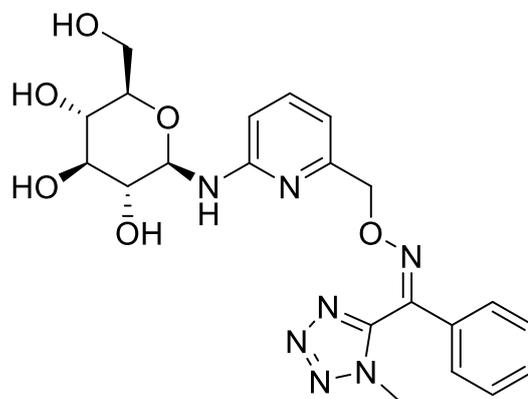
(1) 分析の概要

① 分析対象物質

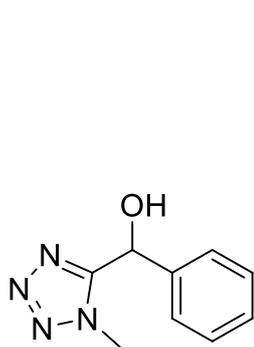
- ・ピカルブトラゾクス
- ・ *tert*-ブチル=(6-[(*E*)-(1-メチル-1*H*-5-テトラゾリル)(フェニル)メチレン]アミノオキシメチル)-2-ピリジル)カルバマート (以下、代謝物Bという)
- ・ (2)-*O*-{[6-(β-D-グルコピラノシル)アミノ-2-ピリジル]メチル}(1-メチル-1*H*-5-テトラゾリル)(フェニル)メタノン=オキシム (以下、代謝物Gという)
- ・ (1-メチル-1*H*-5-テトラゾリル)(フェニル)メタノール (以下、代謝物Mという)
- ・ (1-メチル-1*H*-5-テトラゾリル)(フェニル)メチル-β-D-グルコピラノシド (以下、代謝物Nという)
- ・ (6-アミノ-2-ピリジル)メタノール (以下、代謝物Uという)



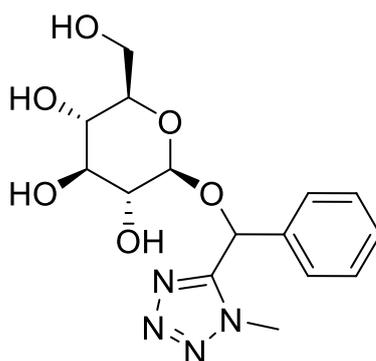
代謝物B



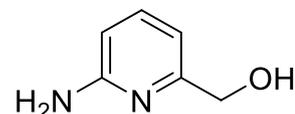
代謝物G



代謝物M



代謝物N



代謝物U

② 分析法の概要

i) ピカルブトラゾクス及び代謝物B

試料からメタノールで抽出し、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/NH₂積層カラム、又はC₁₈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。なお、代謝物Bの分析値は、換算係数1.00を用いてピカルブトラゾクス濃度に換算した値として示した。

定量限界：ピカルブトラゾクス 0.005 mg/kg
代謝物B 0.005 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)

ii) 代謝物G

試料からメタノールで抽出し、HLB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Gの分析値は、換算係数0.87を用いてピカルブトラゾクス濃度に換算した値として示した。

定量限界：0.004 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)

iii) 代謝物M、代謝物N及び代謝物U

試料からアセトニトリルで抽出し、PSA、C₁₈及び硫酸マグネシウムを加えて攪拌後、遠心分離する。必要に応じて、PSAカラム、カルボキシエチルシリル化シリカゲル (CBA) カラム又はSAX/PSA積層カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

または、試料からアセトニトリルで抽出し、PSA、C₁₈及び硫酸マグネシウムを加えて攪拌後、遠心分離する。PSAカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

あるいは、試料からメタノール及びアセトニトリルで抽出する。代謝物M及び代謝物Nはグラファイトカーボン/SAX/PSA積層カラム及びHLBカラムを用いて精製する。代謝物UはPSA、C₁₈、硫酸マグネシウム及びグラファイトカーボンを加えて攪拌後、遠心分離する。それぞれLC-MS/MSで定量する。

なお、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uの分析値は、それぞれ換算係数2.15、1.16及び3.30を用いてピカルブトラゾクス濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物M 0.011 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物N 0.006 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物U 0.016 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)

iv) ピカルブトラゾクス、代謝物B、代謝物G、代謝物M、代謝物N及び代謝物U

試料からメタノール及びアセトニトリルで抽出し、SAX/PSA積層カラム及びHLBカラムの連結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G、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uの分析値は、それぞれ換算係数1.00、0.87、2.15、1.16及び3.30を用いてピカルブトラゾクス濃度に換算した値として示した。

定量限界：ピカルブトラゾクス	0.005 mg/kg
代謝物B	0.005 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物G	0.004 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物M	0.011 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物N	0.006 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)
代謝物U	0.016 mg/kg (ピカルブトラゾクス換算濃度)

(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を参照。

4. 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ピカルブトラゾク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：2.34 mg/kg 体重/day

(動物種) 雄ラット

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 慢性毒性/発がん性併合試験

(期間) 2年間

安全係数：100

ADI：0.023 mg/kg 体重/day

ラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験において、雌雄とも甲状腺ろ胞細胞腺腫の発生頻度が有意に増加したが、腫瘍の発生機序は遺伝毒性メカニズムによるものとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

なお、遺伝毒性試験結果は全て陰性であったことから、ピカルブトラゾクスに遺伝毒性はないものと考えられた。

(2) ARfD 設定の必要なし

ピカルブトラゾクスの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響は認められなかったため、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないと判断した。

5. 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。

6. 基準値案

(1) 残留の規制対象

ピカルブトラゾクス及び代謝物Bとする。

一部の作物残留試験において、代謝物G、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uの分析が行われているが、いずれも大部分の作物において残留濃度は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G、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uを含めず、ピカルブトラゾクス及び代謝物Bとする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価対象

ピカルブトラゾクス及び代謝物Bとする。

一部の作物残留試験において、代謝物G、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uの分析が行われているが、いずれも大部分の作物において残留濃度は定量限界未満である。一方、代謝物Bについては、毒性はピカルブトラゾクスと同等であり、ピカルブトラゾクスと同等又はより高い残留を認めていることから、暴露評価対象には代謝物Bを含め、ピカルブトラゾクス及び代謝物B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ピカルブトラゾクス及び代謝物B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)	20.6
幼小児 (1～6歳)	29.7
妊婦	20.4
高齢者 (65歳以上)	24.5

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平均値×各食品の平均摂取量

ピカルプトラゾク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				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)} 【ピカルプトラゾクス/代謝物B/代謝物G/代謝物M/代謝物N/代謝物U】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
水稲 (玄米)	2	0.70% 粉剤	培土混和 8 g/育苗箱	1	157	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/ ^{注3)} /<0.011/<0.006/<0.016
					158	圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
	2	10.0% フロアブル	1000倍 灌注 0.5 L/育苗箱	2	132	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
					139	圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
	2	10.0% フロアブル	1000倍 灌注 1 L/育苗箱	2	136	圃場A : <0.01 (#)	圃場A : <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (#) ^{注4)}
					141	圃場B : <0.01 (#)	圃場B : <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (#)
てんさい (根部)	1	20.0% 顆粒水和剤	2000倍 苗床土壌灌注 3 L/m ² + 2000倍 株元散布 250 L/10 a	4 (1+3)	14, 28, 42, 56	圃場A : 0.05 (4回, 14日) (#)	圃場A : 0.026/0.022/-/<0.011/<0.006/<0.016 (4回, 14日) (#)
						圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
	2	5.0% フロアブル	500倍 ベーバ-ボット灌注 3 L/m ²	2	151	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
					161	圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
	2	5.0% フロアブル	500倍 ベーバ-ボット灌注 3 L/m ²	2	168	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
					161	圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
だいこん (根部)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 200~300 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 28	圃場A : 0.04 (2回, 7日)	圃場A : *0.020/*0.020/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日, **2回, 7日)
						圃場B : 0.04 (2回, 3日)	圃場B : *0.022/*0.014/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場C : 0.01 (2回, 3日)	圃場C : *0.006/*0.008/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場D : 0.02 (2回, 3日)	圃場D : *0.008/*0.009/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場E : 0.02 (2回, 3日)	圃場E : 0.013/*0.010/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場F : 0.02	圃場F : 0.010/0.006/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
だいこん (葉部)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 200~300 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 28	圃場A : 4.72	圃場A : 3.42/1.30/-/*0.039/<0.006/<0.016 (*2回, 14日)
						圃場B : 3.05	圃場B : 1.80/*1.55/-/*0.052/<0.006/<0.016 (*2回, 3日, **2回, 7日)
						圃場C : 3.72	圃場C : 2.50/1.22/<0.004/*0.056/<0.006/<0.016 (*2回, 14日)
						圃場D : 4.68	圃場D : 3.32/*1.50/<0.004/*0.056/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場E : 5.85	圃場E : 3.94/*1.97/<0.004/*0.039/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場F : 2.19 (2回, 7日)	圃場F : 1.20/*1.39/<0.004/*0.056/<0.006/<0.016 (*2回, 7日, **2回, 14日)
はくさい (莖葉)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 200~300 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A : 0.03	圃場A : 0.014/0.016/-/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場B : 0.20 (3回, 7日)	圃場B : *0.074/*0.122/-/*0.014/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場C : 0.62	圃場C : 0.291/0.328/<0.004/*0.047/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場D : 0.79	圃場D : 0.334/0.458/<0.004/0.022/<0.006/<0.016
						圃場E : 0.04	圃場E : 0.027/*0.016/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 28日)
						圃場F : 0.09 (3回, 7日)	圃場F : *0.048/*0.043/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
キャベツ (葉球)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 196~286 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 26	圃場A : 0.05	圃場A : 0.042/*0.015/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場B : 0.13	圃場B : 0.108/*0.040/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場C : 0.06	圃場C : *0.045/*0.024/<0.004/*0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日, ***3回, 14日)
						圃場D : 1.17 (3回, 7日)	圃場D : *0.620/*0.552/<0.004/*0.024/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場E : 0.32	圃場E : 0.129/0.194/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場F : 0.94	圃場F : 0.584/0.358/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
こまつな (莖葉)	3	5.0% フロアブル	1000倍 散布 154~188 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A : 1.66	圃場A : 0.708/0.948/<0.004/*0.039/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場B : 1.36	圃場B : 0.696/0.664/<0.004/0.026/<0.006/<0.016
						圃場C : 6.48	圃場C : 3.78/*2.74/<0.004/*0.077/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日)
みずな (莖葉)	2	5.0% フロアブル	1000倍 散布 188, 200 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A : 3.36	圃場A : 1.80/*1.66/<0.004/*0.050/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場B : 2.72 (3回, 3日)	圃場B : 1.92/*1.30/<0.004/*0.050/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 14日)
たかな (莖葉)	2	5.0% フロアブル	1000倍 散布 233, 238 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A : 2.31	圃場A : 1.66/*1.32/-/-/- (※3回, 7日)
						圃場B : 2.69	圃場B : 1.60/1.09/-/-/-
ブロッコリー (花蕾)	3	5.0% フロアブル	1000倍 散布 208~297 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 21	圃場A : 0.74 (2回, 3日)	圃場A : 0.517/*0.301/*0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*2回, 3日, **2回, 7日)
						圃場B : 0.24	圃場B : 0.162/0.082/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場C : 0.92	圃場C : 0.516/0.402/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016

ピカルプトラゾク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				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)} 【ピカルプトラゾクス/代謝物B/代謝物G/代謝物M/代謝物N/代謝物U】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
レタス (莖葉)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 111.1~300 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.62 (3回, 7日)	圃場A: 0.404/*0.278/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場B: 1.01	圃場B: 0.602/*0.635/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
					1, 3, 7, 14	圃場C: 2.84 (3回, 3日)	圃場C: *0.903/*1.94/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場D: 0.51	圃場D: 0.150/0.363/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場E: 0.79	圃場E: 0.534/*0.359/<0.004/*0.024/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場F: 1.05	圃場F: 0.621/*0.582/<0.004/*0.014/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
リーフレタス (莖葉)	2	5.0% フロアブル	1000倍 散布 180, 158 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 21	圃場A: 4.68 (3回, 3日)	圃場A: 3.58/*1.36/<0.004/*0.014/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 21日)
						圃場B: 8.94	圃場B: 6.78/*2.21/<0.004/0.041/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
サラダ菜 (莖葉)	2	5.0% フロアブル	1000倍 散布 180, 160 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 21	圃場A: 7.93	圃場A: 5.36/*2.62/<0.004/*0.039/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場B: 6.78	圃場B: 5.22/*1.88/<0.004/0.026/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
たまねぎ (鱗茎)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 181~250 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: <0.01	圃場A: <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場B: <0.01	圃場B: <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
					1, 3, 7	圃場C: <0.01	圃場C: <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場D: <0.01	圃場D: <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場E: 0.02	圃場E: 0.008/0.008/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場F: <0.01	圃場F: <0.005/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
ねぎ (莖葉)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 167~195 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.58	圃場A: 0.325/*0.265/-/-/-/- (*3回, 3日)
						圃場B: 1.21 (3回, 3日)	圃場B: 0.402/*0.944/-/-/-/- (*3回, 7日)
					1, 3, 7	圃場C: 0.49	圃場C: 0.143/0.344/-/-/-/-
						圃場D: 0.20	圃場D: 0.148/*0.090/-/-/-/- (*3回, 7日)
						圃場E: 0.91	圃場E: 0.506/*0.486/-/-/-/- (*3回, 3日)
						圃場F: 1.47 (3回, 3日)	圃場F: 0.466/*1.18/-/-/-/- (*3回, 3日)
ミニトマト (果実)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 190~282 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.24 (3回, 3日)	圃場A: *0.128/*0.113/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日)
						圃場B: 0.60 (3回, 7日)	圃場B: *0.491/*0.110/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
					1, 3, 7, 14	圃場C: 0.21	圃場C: 0.150/*0.065/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場D: 0.34	圃場D: 0.194/*0.160/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場E: 0.36 (3回, 3日)	圃場E: *0.226/*0.187/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 14日)
						圃場F: 0.35	圃場F: 0.209/*0.156/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
ピーマン (果実)	3	5.0% フロアブル	1000倍 散布 174~222 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 0.29	圃場A: 0.172/*0.136/<0.004/*0.015/<0.006/<0.016 (*3回, 7日, **3回, 14日)
						圃場B: 0.23	圃場B: 0.096/*0.174/<0.004/*0.017/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 14日)
						圃場C: 0.48	圃場C: 0.304/*0.245/<0.004/*0.030/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
なす (果実)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 200~292 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.19	圃場A: 0.163/*0.038/-/-/-/- (*3回, 7日)
						圃場B: 0.22	圃場B: 0.175/0.040/-/-/-/-
					1	圃場C: 0.12	圃場C: 0.082/0.042/-/-/-/-
						圃場D: 0.14	圃場D: 0.110/0.025/-/-/-/-
						圃場E: 0.05	圃場E: 0.028/0.024/-/-/-/-
						圃場F: 0.15	圃場F: 0.114/0.032/-/-/-/-
きゅうり (果実)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 218~280 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.18	圃場A: 0.155/*0.024/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
						圃場B: 0.09	圃場B: 0.078/*0.023/-/<0.011/*0.0084/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日)
					1	圃場C: 0.07	圃場C: 0.042/0.028/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場D: 0.12	圃場D: 0.108/0.014/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場E: 0.09	圃場E: 0.081/0.010/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場F: 0.19	圃場F: 0.157/0.028/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
ほうれんそう (莖葉)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 138.9~208.3 L/10 a	2	1, 3, 7, 14, 24	圃場A: 8.91	圃場A: 4.99/*6.08/-/*0.082/<0.006/<0.016 (*2回, 7日, **2回, 14日)
						圃場B: 5.78	圃場B: 4.38/*2.80/-/*0.030/<0.006/<0.016 (*2回, 7日)
					1, 3, 7, 14	圃場C: 8.16	圃場C: 3.94/4.22/-/*0.028/<0.006/<0.016 (*2回, 7日)
						圃場D: 7.74	圃場D: 4.24/3.50/<0.004/*0.164/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場E: 6.60 (2回, 3日)	圃場E: 2.88/*4.04/<0.004/*0.026/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)
						圃場F: 6.54	圃場F: 4.58/*2.38/<0.004/*0.019/<0.006/<0.016 (*2回, 3日)

ピカルプトラゾク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				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) 【ピカルプトラゾクス/代謝物B/代謝物G/代謝物M/代謝物N/代謝物U】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
すいか (果肉)	6			3	1, 3, 7, 14, 21, 28, 41	圃場A : 0.03	圃場A : 0.014/*0.020/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
					1, 3, 7, 14, 21, 35, 42	圃場B : 0.02 (3回, 14日)	圃場B : *0.007/0.008/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 14日)
					1, 3, 7, 14, 21	圃場C : 0.02 (3回, 7日)	圃場C : *0.014/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場D : 0.01	圃場D : 0.006/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016
						圃場E : 0.01 (3回, 14日)	圃場E : *0.008/<0.005/<0.004/*0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 14日)
						圃場F : 0.03 (3回, 21日)	圃場F : *0.022/<0.005/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 21日)
すいか (果皮)	6	5.0% フロアブル	1000倍 散布 150~280 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 21, 28, 41	圃場A : 0.28	圃場A : 0.116/*0.214/-/*0.016/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
					1, 3, 7, 14, 21, 35, 42	圃場B : 0.48 (3回, 3日)	圃場B : 0.092/*0.409/-/**0.012/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日)
					1, 3, 7, 14, 21	圃場C : 0.12 (3回, 7日)	圃場C : *0.081/*0.034/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場D : 0.21 (3回, 7日)	圃場D : *0.086/*0.175/<0.004/*0.014/<0.006/<0.016 (*3回, 7日)
						圃場E : 0.30 (3回, 7日)	圃場E : 0.106/*0.251/<0.004/**0.034/<0.006/<0.016 (*3回, 7日, **3回, 14日)
						圃場F : 0.17 (3回, 3日)	圃場F : *0.084/**0.098/<0.004/<0.011/<0.006/ <0.016 (*3回, 3日, **3回, 7日)
すいか (果実全体)	6			3	1, 3, 7, 14, 21, 28, 41	圃場A : 0.14	圃場A : 0.059/*0.109/-/-/-注6) (*3回, 7日)
					1, 3, 7, 14, 21, 35, 42	圃場B : 0.24 (3回, 3日)	圃場B : 0.046/*0.205/-/-/-注6) (*3回, 3日)
					1, 3, 7, 14, 21	圃場C : 0.06 (3回, 7日)	圃場C : *0.043/*0.017/-/-/-注6) (*3回, 7日)
						圃場D : 0.09 (3回, 21日)	圃場D : 0.039/*0.079/-/-/-注6) (*3回, 21日)
						圃場E : 0.13 (3回, 3日)	圃場E : 0.048/*0.108/-/-/-注6) (*3回, 7日)
						圃場F : 0.08 (3回, 7日)	圃場F : 0.037/*0.046/-/-/-注6) (*3回, 7日)
メロン (果肉)	3			3	1, 3, 7, 14, 21, 28, 42, 56	圃場A : <0.01	圃場A : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
					1, 3, 7	圃場B : <0.01	圃場B : <0.005/<0.005/-/<0.011/<0.006/<0.016
メロン (果皮)	3	5.0% フロアブル	1000倍 散布 198~280 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 21, 28, 42, 56	圃場A : 0.39	圃場A : 0.199/*0.262/-/**0.095/<0.006/<0.016 (*3回, 14日, **3回, 28日)
					圃場B : 0.34	圃場B : 0.258/*0.120/-/**0.012/<0.006/<0.016 (*3回, 14日, **3回, 28日)	
メロン (果実全体)	3			3	1, 3, 7	圃場C : 0.08 (3回, 3日)	圃場C : *0.069/*0.014/<0.004/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)
					1, 3, 7, 14, 21, 28, 42, 56	圃場A : 0.18 (3回, 3日)	圃場A : 0.089/*0.107/-/-/-注6) (*3回, 3日)
				3	1, 3, 7	圃場B : 0.17	圃場B : 0.126/*0.061/-/-/-注6) (*3回, 14日)
					圃場C : 0.04 (3回, 3日)	圃場C : *0.031/**0.009/-/-/-注6) (*3回, 7日, **3回, 3日)	
しょうが (根茎)	5	20.0% 顆粒水和剤	1000倍 株元土壌灌注 3 L/m ²	3	1, 3, 7, 14, 28, 42	圃場A : 0.30 (3回, 14日)	圃場A : *0.285/*0.016/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 14日)
					圃場B : 0.12 (3回, 14日)	圃場B : *0.108/0.015/-/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 14日)	
					1, 3, 7, 14, 28	圃場C : 1.08	圃場C : 1.03/0.054/*0.057/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 28日)
					1, 3, 7, 14, 28, 42, 56	圃場D : 0.63 (3回, 3日)	圃場D : *0.606/*0.023/**0.077/<0.011/<0.006/ <0.016 (*3回, 3日, **3回, 56日)
圃場E : 0.20 (3回, 14日)	圃場E : *0.188/**0.008/**0.008/<0.011/<0.006/ <0.016 (*3回, 14日, **3回, 7日, ***3回, 56日)						
みょうが (花穂)	4	20.0% 顆粒水和剤	1000倍 株元土壌灌注 3 L/m ²	3	1, 3, 7, 14, 21, 35	圃場A : 3.73	圃場A : 3.62/0.114/-/<0.011/<0.006/<0.016
					圃場B : 1.68	圃場B : 1.60/0.084/-/*0.012/<0.006/<0.016 (*3回, 35日)	
					1, 3, 7, 14, 21, 35, 49	圃場C : 7.67 (3回, 3日)	圃場C : *7.40/*0.274/**0.005/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日, **3回, 49日)
					圃場D : 5.28 (3回, 3日)	圃場D : *5.16/0.150/*0.015/<0.011/<0.006/<0.016 (*3回, 3日)	

注1) ピカルプトラゾクス及び代謝物Bの合計濃度 (ピカルプトラゾクスに換算した値) を示した。

注2) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験 (いわゆる最大使用条件下の作物残留試験) を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

代謝物B、代謝物G、代謝物M、代謝物N及び代謝物Uの残留濃度は、ピカルプトラゾク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。

注3) - : 分析せず

注4) (#)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5) 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6) 果肉と果皮の重量比から計算した。

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	
米（玄米をいう。）	0.01	0.01	○			<0.01, <0.01
てんさい	0.01	0.01	○			<0.01, <0.01
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.08	0.1	○			0.01～0.04 (n=6)
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	15	10	○			2.19～5.85 (n=6)
はくさい	2	2	○			0.03～0.79 (n=6)
キャベツ	3	2	○			0.05～1.17 (n=6)
ケール	15		申			（こまつな参照）
こまつな	15		申			1.36, 1.66, 6.48
きょうな	10		申			2.72, 3.36 (¥) (みずな)
チンゲンサイ	15		申			（こまつな参照）
ブロッコリー	2	2	○			0.24, 0.74, 0.92
その他のあぶらな科野菜	15		申			（こまつな参照）
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	30	15	○			4.68, 8.94(リーフレタス)、 6.78, 7.93(サラダ菜)
たまねぎ	0.03	0.05	○			<0.01～0.02 (n=6)
ねぎ（リーキを含む。）	3		申			0.20～1.47 (n=6)
トマト	2	2	○			0.21～0.60 (n=6) (ミニトマト)
ピーマン	1		申			0.23, 0.29, 0.48
なす	0.5		申			0.05～0.22 (n=6)
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.4	0.5	○			0.07～0.19 (n=6)
すいか		0.1	○			
すいか（果皮を含む。）	0.4		○			0.06～0.24 (n=6)
メロン類果実		0.05	○			
メロン類果実（果皮を含む。）	0.5		○			0.04, 0.17, 0.18
ほうれんそう	30	15	○			5.78～8.91 (n=6)
しょうが	2	2	○			0.12～1.08 (n=5)
その他のハーブ	15	15	○			1.68～7.67 (n=4) (みょうが)

申請（国内における登録、承認等の申請、インポート申請）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。

「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。

(¥) 作物残留試験結果の最大値を基準値設定の根拠とした。

ピカルブトラゾクスの推定摂取量 (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) 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
米(玄米をいう。)	0.01	0.01	1.6	1.6	0.9	0.9	1.1	1.1	1.8	1.8
てんさい	0.01	0.01	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.08	0.025	2.6	0.8	0.9	0.3	1.6	0.5	3.7	1.1
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	15	4.035	25.5	6.9	9.0	2.4	46.5	12.5	42.0	11.3
はくさい	2	0.295	35.4	5.2	10.2	1.5	33.2	4.9	43.2	6.4
キャバツ	3	0.445	72.3	10.7	34.6	5.2	57.0	8.5	71.4	10.6
ケール	15	3.167	3.0	0.6	1.5	0.3	1.5	0.3	3.0	0.6
こまつな	15	3.167	75.0	15.8	27.0	5.7	96.0	20.3	96.0	20.3
きょうな	10	3.04	22.0	6.7	4.0	1.2	14.0	4.3	27.0	8.2
チンゲンサイ	15	3.167	27.0	5.7	10.5	2.2	27.0	5.7	28.5	6.0
ブロッコリー	2	0.633	10.4	3.3	6.6	2.1	11.0	3.5	11.4	3.6
その他のあぶらな科野菜	15	3.167	51.0	10.8	9.0	1.9	12.0	2.5	72.0	15.2
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	30	7.083	288.0	68.0	132.0	31.2	342.0	80.7	276.0	65.2
たまねぎ	0.03	0.012	0.9	0.4	0.7	0.3	1.1	0.4	0.8	0.3
ねぎ(リーキを含む。)	3	0.81	28.2	7.6	11.1	3.0	20.4	5.5	32.1	8.7
トマト	2	0.35	64.2	11.2	38.0	6.7	64.0	11.2	73.2	12.8
ピーマン	1	0.333	4.8	1.6	2.2	0.7	7.6	2.5	4.9	1.6
なす	0.5	0.145	6.0	1.7	1.1	0.3	5.0	1.5	8.6	2.5
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.4	0.123	8.3	2.5	3.8	1.2	5.7	1.7	10.2	3.1
すいか(果皮を含む。)	0.4	0.123	3.0	0.9	2.2	0.7	5.8	1.8	4.5	1.4
メロン類果実(果皮を含む。)	0.5	0.13	1.8	0.5	1.4	0.4	2.2	0.6	2.1	0.5
ほうれんそう	30	7.288	384.0	93.3	177.0	43.0	426.0	103.5	522.0	126.8
しょうが	2	0.466	3.0	0.7	0.6	0.1	2.2	0.5	3.4	0.8
その他のハーブ	15	4.59	13.5	4.1	4.5	1.4	1.5	0.5	21.0	6.4
計			1131.9	261.1	489.2	112.8	1184.7	274.8	1359.1	315.7
ADI比(%)			89.3	20.6	128.9	29.7	88.0	20.4	105.3	24.5

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

(参考)

これまでの経緯

平成27年10月28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：稲、だいこん等）
平成28年1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28年5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
平成28年11月21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7月18日	残留農薬基準告示
平成30年8月7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：ねぎ、ピーマン等）
平成31年4月17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
令和元年7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
令和元年11月14日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和元年11月15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）

ピカルブトラゾクス

今回基準値を設定するピカルブトラゾクスとは、ピカルブトラゾクス及び代謝物B【*tert*-ブチル=(6-[(*E*)-(1-メチル-1*H*-5-テトラゾリル)(フェニル)メチレン]アミノオキシメチル)-2-ピリジル)カルバマート】の和をいう。

食品名	残留基準値 ppm
米（玄米をいう。）	0.01
てんさい	0.01
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.08
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	15
はくさい	2
キャベツ	3
ケール	15
こまつな	15
きょうな	10
チンゲンサイ	15
ブロッコリー	2
その他のあぶらな科野菜 ^{注1)}	15
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	30
たまねぎ	0.03
ねぎ（リーキを含む。）	3
トマト	2
ピーマン	1
なす	0.5
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.4
すいか（果皮を含む。）	0.4
メロン類果実（果皮を含む。）	0.5
ほうれんそう	30
しょうが	2
その他のハーブ ^{注2)}	15

注1) 「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2) 「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。