

イソピラザム (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：イソピラザム [Isopyrazam (ISO)]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：殺菌剤

ピラゾールカルボキサミド系の殺菌剤である。ミトコンドリア内膜電子伝達系複合体Ⅱ（コハク酸脱水素酵素）を阻害することにより呼吸機能に影響を及ぼし、殺菌効果を示すと考えられている。

(4) 化学名及びCAS番号

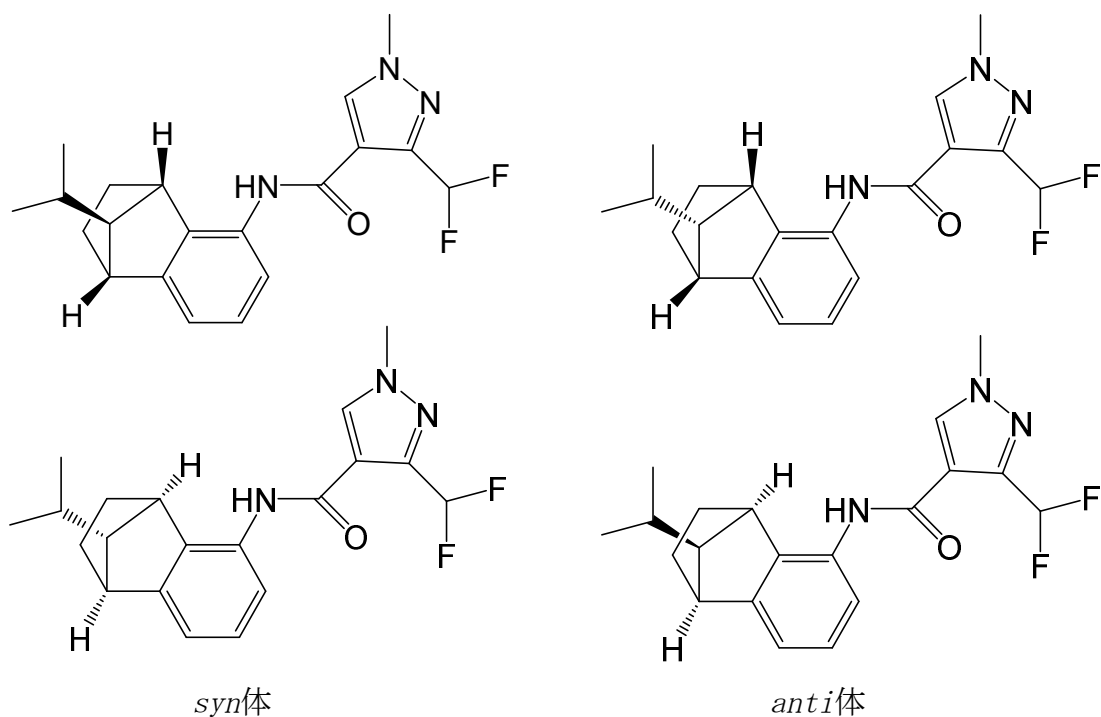
Mixture of

3-(Difluoromethyl)-*N*-[(1*RS*, 4*SR*, 9*RS*)-9-isopropyl-1, 2, 3, 4-tetrahydro-1, 4-methanonaphthalen-5-yl]-1-methyl-1*H*-pyrazole-4-carboxamide and
3-(Difluoromethyl)-*N*-[(1*RS*, 4*SR*, 9*SR*)-9-isopropyl-1, 2, 3, 4-tetrahydro-1, 4-methanonaphthalen-5-yl]-1-methyl-1*H*-pyrazole-4-carboxamide (IUPAC)

1*H*-Pyrazole-4-carboxamide, 3-(difluoromethyl)-1-methyl-*N*-[1, 2, 3, 4-tetrahydro-9-(1-methylethyl)-1, 4-methanonaphthalen-5-yl]-

(CAS : No. 881685-58-1)

(5) 構造式及び物性



分子式	$C_{20}H_{23}F_2N_3O$
分子量	359.41
水溶解度	<i>syn</i> 体 : 1.05×10^{-3} g/L (25°C) <i>anti</i> 体 : 0.55×10^{-3} g/L (25°C)
分配係数	<i>syn</i> 体 : $\log_{10}Pow = 4.1$ (25°C) <i>anti</i> 体 : $\log_{10}Pow = 4.4$ (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

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 18.7%イソピラザムフロアブル

作物名	適用	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イピラザムを含む農薬の総使用回数	
りんご	赤星病 斑点落葉病	1500倍	200～700 L/10 a	収穫前日 まで	3回以内	散布	3回以内	
	黒星病 黒点病 うどんこ病 モニリア病	1500～ 3000倍						
なし	黒星病 赤星病	1500倍						
	輪紋病 うどんこ病 黒斑病							
もも	黒星病 灰星病 うどんこ病	1500～ 3000倍						
小粒核果類	黒星病	1500倍						収穫7日前 まで
おうとう	灰星病							
かき	うどんこ病 落葉病							
ぶどう	うどんこ病 褐斑病 黒とう病 灰色かび病							
いちご	うどんこ病 灰色かび病	1000倍						100～300 L/10 a
トマト ミニトマト	うどんこ病 葉かび病 すすかび病 輪紋病 灰色かび病 菌核病							
	すすかび病 黒枯病 灰色かび病 うどんこ病 菌核病 褐色斑点病							
なす	うどんこ病 褐斑病 灰色かび病 菌核病							
きゅうり	うどんこ病 褐斑病 灰色かび病 菌核病							

① 18.7%イソピラザムフロアブル (つづき)

作物名	適用	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	イピラザムを含む農薬の総使用回数
メロン	うどんこ病 つる枯病	1000倍	100~300 L/10 a	収穫前日 まで	3回以内	散布	3回以内
レタス	すそ枯病 菌核病 灰色かび病			収穫7日前 まで			
はくさい	黒斑病 白斑病 尻腐病						
キャベツ	株腐病 菌核病 根朽病						
非結球 レタス	すそ枯病 菌核病 灰色かび病			収穫3日前 まで			

(2) 海外での使用方法

① 12.5%イソピラザム乳剤 (ニュージーランド)

作物名	適用	1回当たりの 使用量	総使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法
かぼちゃ ウィンター スカッシュ	うどんこ病	75 g ai/ha	150 g ai/ha	収穫14日前 まで	2回以内	茎葉散布

ai: active ingredient (有効成分)

② 11.2%イソピラザム・13.5%プロチオコナゾールフロアブル (EU)

作物名	適用	1回当たりの 使用量	総使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法
大麦	小さび病 網斑病 雲形病 ラムラリア斑点病 うどんこ病	125 g ai/ha	250 g ai/ha	GS59 ^{注)}	2回以内	茎葉散布
小麦	葉枯病 ふ枯病 赤さび病 黄さび病 うどんこ病 フザリウム属菌			GS69		

注) GS (Growth Stage) で示される植物の成長段階

③ 6.1%イソピラザム・18.3%シプロジニル乳剤 (EU)

作物名	適用	1回当たりの 使用量	総使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用方法
大麦	網班病 赤さび病 雲形病 ラムラリア斑点病 うどんこ病	125 g ai/ha	250 g ai/ha	GS61 (小穂開花 前)	2回以内	茎葉散布

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、小麦、ぶどう及びレタスで実施されており、可食部で10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は、代謝物Fs (抱合体を含む。)(レタス)であった。

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

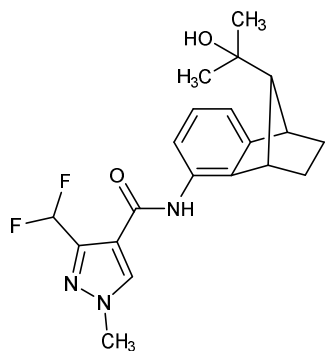
(2) 家畜代謝試験

放射性同位体標識イソピラザム (*syn* : *anti* = 95 : 5及び70 : 30) を用いた家畜代謝試験が、泌乳山羊及び産卵鶏で実施されており、可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物J (泌乳山羊の筋肉、肝臓、腎臓及び乳、産卵鶏の卵黄及び卵白) 及び代謝物G (泌乳山羊の肝臓) であった。

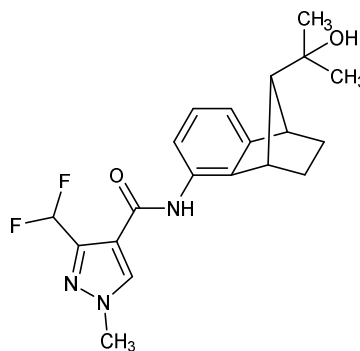
また、代謝物Fsを用いた家畜代謝試験が、泌乳山羊で実施されており、可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物J (筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳) であった。

【代謝物及び化合物略称一覧】

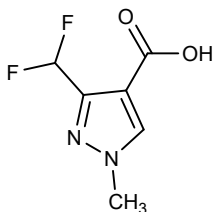
略称	JMPR評価書の略称	化学名
Fa	CSCD459489	3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4- <i>N</i> -[9-(1-ヒドロキシ-1-メチルエチル)-(1 <i>RS</i> , 4 <i>SR</i> , 9 <i>SR</i>)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]カルボキサミド (<i>anti</i> 体)
Fs	CSCD459488	3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4- <i>N</i> -[9-(1-ヒドロキシ-1-メチルエチル)-(1 <i>RS</i> , 4 <i>SR</i> , 9 <i>RS</i>)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]カルボキサミド (<i>syn</i> 体)
G	CSCD563692	3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸 (2-ヒドロキシ-9-イソプロピル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル)-アミド (<i>syn</i> 及び <i>anti</i> 体)
J	CSCD656800	3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸 [2-ヒドロキシ-9-(1-ヒドロキシ-1-メチルエチル)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1, 4-メタノナフタレン-5-イル]-アミド (<i>syn</i> 及び <i>anti</i> 体)
W	CSAA798670	3-(ジフルオロメチル)-1-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸



代謝物Fs



代謝物Fa



化合物W

注) 残留試験の分析対象及び暴露評価対象となっている代謝物について構造式を明記した。

4. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・ イソピラザム
- ・ 代謝物Fs及びその抱合体
- ・ 代謝物Fa及びその抱合体

② 分析法の概要

【国内】

i) イソピラザム

試料からアセトニトリル・水（4：1）混液で抽出し、グラファイトカーボン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：0.01 mg/kg（*syn*体及び*anti*体として0.005 mg/kg）

ii) 代謝物Fs（抱合体を含む。）及び代謝物Fa（抱合体を含む。）

試料からアセトニトリル・水（4：1）混液で抽出し、抱合体を塩酸で加水分解する。グラファイトカーボン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Fs及び代謝物Faの分析値は、換算係数0.96を用いてイソピラザム濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物Fs 0.005 mg/kg（イソピラザム換算濃度）

代謝物Fa 0.005 mg/kg（イソピラザム換算濃度）

【海外】

i) イソピラザム

試料からアセトニトリル・水（4：1）混液又はアセトン・水混液で抽出し、スチレンジビニルベンゼン-*N*-ビニルピロリドン共重合体カラム及びNH₂カラム、又はGPC及びシリカゲル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・水（4：1）混液で抽出し、希釈した後、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：0.01 mg/kg（*syn*体及び*anti*体として0.005 mg/kg）

ii) 代謝物Fs（抱合体を含む。）及び代謝物Fa（抱合体を含む。）

試料からアセトニトリル・水（4：1）混液で抽出し、抱合体を塩酸で加水分解した後、アセトニトリル・水（1：1）混液で希釈し、LC-MS/MSで定量する。なお、代

謝物Fs及び代謝物Faの分析値は、換算係数0.96を用いてイソピラザム濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物Fs 0.005～0.008 mg/kg (イソピラザム換算濃度)
代謝物Fa 0.005～0.006 mg/kg (イソピラザム換算濃度)

(2) 作物残留試験結果

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

5. 畜産物における推定残留濃度

本剤については、飼料として給与した作物を通じ家畜の筋肉等への移行が想定されることから、飼料の最大給与割合等から算出した飼料中の残留農薬濃度と動物飼養試験の結果を用い、以下のとおり畜産物中の推定残留濃度を算出した。

(1) 分析の概要

① 分析対象物質

- ・ イソピラザム
- ・ 水酸化カリウムで化合物Wに加水分解される代謝物

② 分析法の概要

i) イソピラザム

試料からアセトニトリル・水 (4:1) 混液で抽出し、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：0.01 mg/kg (*syn*体及び*anti*体として0.005 mg/kg)

ii) イソピラザム及び水酸化カリウムで化合物Wに加水分解される代謝物

試料からアセトニトリル・水 (4:1) 混液で抽出し、水酸化カリウムでイソピラザム及び類似した構造を有する代謝物を化合物Wに加水分解する。HLBカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。なお、化合物Wの分析値は、換算係数2.04を用いてイソピラザム濃度に換算した値として示した。

定量限界：0.01 mg/kg (イソピラザム換算濃度)

(2) 家畜残留試験 (動物飼養試験)

① 乳牛を用いた残留試験

乳牛 (3頭/群) に対して、飼料中濃度として15、42及び137 ppmに相当する量のイ

ソピラザム (syn : anti = 70 : 30) を含むゼラチンカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれるイソピラザム及び水酸化カリウムで化合物Wに加水分解される代謝物の濃度をLC-MS/MSで測定した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

		15 ppm投与群	42 ppm投与群	137 ppm投与群
筋肉	イソピラザム	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.01 (最大) 0.01 (平均)	0.030 (最大) 0.018 (平均)
	化合物W	0.026 (最大)	0.057 (最大)	0.206 (最大)
脂肪	イソピラザム	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.053 (最大) 0.028 (平均)	0.152 (最大) 0.093 (平均)
	化合物W	0.045 (最大)	0.099 (最大)	0.580 (最大)
肝臓	イソピラザム	0.010 (最大) <0.01 (平均)	0.036 (最大) 0.030 (平均)	0.174 (最大) 0.134 (平均)
	化合物W	0.240 (最大)	0.656 (最大)	1.958 (最大)
腎臓	イソピラザム	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.012 (最大) 0.011 (平均)	0.042 (最大) 0.029 (平均)
	化合物W	0.073 (最大)	0.174 (最大)	0.678 (最大)
乳	イソピラザム	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)	0.012 (平均)
	化合物W	0.025 (平均)	0.069 (平均)	0.194 (平均)

※化合物Wについては、イソピラザム換算としての濃度を示す（化合物Wは、親化合物であるイソピラザムから加水分解されたものも含む）。

定量限界：イソピラザム 0.01 mg/kg

化合物W 0.01 mg/kg (イソピラザム換算)

注) 投与期間中に採取した乳中の濃度を1頭ずつ別々に算出し、その平均値を求めた。

上記の結果に関連して、JMPRは、肉牛及び乳牛の最大飼料由来負荷^{注1)}をそれぞれ22及び14.09 ppm、平均的飼料由来負荷^{注2)}をそれぞれ11.6及び7.14 ppmと評価している。

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

注2) 平均的飼料由来負荷 (Mean dietary burden) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が平均的に残留していると仮定した場合に (作物残留試験から得られた残留濃度の中央値を試算に用いる)、飼料の摂取によって畜産動物が暴露される最大濃度。飼料中濃度として表示される。

② 産卵鶏を用いた代謝試験

産卵鶏を用いた残留試験は実施されていないが、放射性標識イソピラザムを用いた代謝試験が実施されている。

産卵鶏（15羽）に対し、異なる部位を¹⁴Cで標識した3種類の¹⁴C-イソピラザムを飼料中濃度として11 ppmに相当する量を14日間にわたり経口投与し、最終投与16時間後に採取した筋肉、腹膜脂肪、肝臓、皮膚（皮下脂肪を含む。）及び卵に含まれるTRR及びイソピラザムの濃度を測定した。その結果、イソピラザムの残留濃度はいずれも0.01 mg/kg未満であった。

上記の結果に関連して、JMPRは、家きんの最大飼料由来負荷を2.31 ppm、平均的飼料由来負荷を1.20 ppmと評価している。

（3）推定残留濃度

牛について、最大及び平均的飼料由来負荷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2を参照。

表2. 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	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)
肉牛	<0.01 (<0.01)	0.021 (<0.01)	0.017 (<0.01)	0.011 (<0.01)	

上段：最大残留濃度

下段括弧内：平均的な残留濃度

鶏について、JMPRは最大飼料由来負荷が代謝試験の投与量の11 ppmに比べて明らかに低いことから、鶏の肉、脂肪、食用部位及び卵の最大残留濃度を定量限界の0.01 mg/kgと評価している。

6. ADI及びARfDの評価

食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第1項第1号の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたイソピラザム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：5.5 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：0.055 mg/kg 体重/day

ラットの雌で肝細胞腺腫及び子宮内膜腺癌の発生頻度が増加したが、遺伝毒性試験では全て陰性の結果が得られており、腫瘍の発生機序は遺伝毒性によるものとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

(2) ARfD

無毒性量：30 mg/kg 体重

(動物種) ラット

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 急性神経毒性試験

安全係数：100

ARfD：0.3 mg/kg 体重

7. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、2011年にADI及びARfDが設定されている。国際基準は大麦、バナナ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、米国においてりんご、トマト等に、カナダにおいてりんご、バナナ等に、EUにおいて大麦、ライ麦等に、豪州において仁果類及び畜産物に、ニュージーランドにおいてかぼちゃ、小麦等に基準値が設定されている。

8. 残留規制

(1) 残留の規制対象

イソピラザム (*syn*体) 及びイソピラザム (*anti*体) とする。

農産物については、作物残留試験において代謝物Fs及び代謝物Faの分析が行われているが、代謝物Fsは一部の試験を除いて親化合物より残留濃度が低く、代謝物Faはいずれも定量限界未満であることから、代謝物Fs及び代謝物Faは残留の規制対象には含めないこととする。

畜産物に関しては、家畜代謝試験において代謝物G及び代謝物Jがそれぞれ10%TRR以上認められているが、代謝物G及び代謝物Jの加水分解で生じる化合物Wがイソピラザムに特異的でないこと及びJMPRの規制対象が親のみであることを踏まえ、規制対象物質をイソピラザム (*syn*体) 及びイソピラザム (*anti*体) とする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

9. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

農産物にあつてはイソピラザム (*syn*体)、イソピラザム (*anti*体) 及び代謝物Fs (抱合体を含む。)、畜産物にあつては、イソピラザム (*syn*体) 及びイソピラザム (*anti*体) とする。

植物代謝試験において代謝物Fsが、10%TRR以上認められており、また海外で行われた残留試験の一部作物 (大麦、小麦) で、イソピラザムと同程度の残留が認められること、代謝物Fsの毒性はイソピラザム同程度であると考えられることから、暴露評価対象には代謝物Fs (抱合体を含む。) を含め、イソピラザム (*syn*体)、イソピラザム (*anti*体) 及び代謝物Fs (抱合体を含む。) とする。

畜産物に関しては、家畜代謝試験において代謝物G及び代謝物Jがそれぞれ10%TRR以上認められているが、平均的飼料由来負荷において一部の組織を除き代謝物G及び代謝物Jの加水分解で生じる化合物Wの残留濃度はそれほど高くなく、JMPRではADI及びARfDへの関与が1%以下と推定して暴露評価対象としていないことを踏まえ、暴露評価対象物質をイソピラザム (*syn*体) 及びイソピラザム (*anti*体) 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イソピラザム (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等の量のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

	TMDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	33.4
幼小児 (1~6歳)	70.1
妊婦	34.9
高齢者 (65歳以上)	36.2

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

TMDI試算式：基準値案×各食品の平均摂取量

<参考>

暴露評価対象が、農産物ではイソピラザム (*syn*体)、イソピラザム (*anti*体) 及び代謝物Fs (抱合体を含む。)、畜産物ではイソピラザム (*syn*体) 及びイソピラザム (*anti*体) であることから、農産物では代謝物Fs (抱合体を含む。) を含めて暴露評価を実施した。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	10.5
幼小児 (1~6歳)	22.4
妊婦	10.9
高齢者 (65歳以上)	11.3

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。

イソピラザム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)} 【イソピラザム/代謝物Fs/代謝物Fa】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
はくさい (茎葉)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 300,192 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: 1.90	圃場A: 1.87 (Syn:1.46, Anti:0.412)/0.031/<0.005
						圃場B: 0.32	圃場B: 0.29 (Syn:0.227, Anti:0.066)/0.025/<0.005
キャベツ (葉球)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 200,250 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: 0.65	圃場A: 0.65 (Syn:0.505, Anti:0.145)/0.005/<0.005
						圃場B: 1.41	圃場B: 1.40 (Syn:1.19, Anti:0.211)/<0.005/<0.005
結球レタス (茎葉)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 150,300 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 2.31	圃場A: 2.30 (Syn:1.98, Anti:0.320)/0.013/<0.005 (*3回, 14日)
						圃場B: 5.54	圃場B: 5.51 (Syn:4.76, Anti:0.754)/0.035/<0.005 (*3回, 7日)
サラダ菜 (茎葉)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 194,171 L/10 a	3	1 ^{注3)} , 3, 7	圃場A: 8.03 ^{注4)}	圃場A: 7.67 (Syn:7.19, Anti:0.484)/-/
						圃場B: 20.0 ^{注4)}	圃場B: 19.1 (Syn:17.8, Anti:1.26)/-/
リーフレタス (茎葉)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 194.44, 171 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 11.9 ^{注4)}	圃場A: 11.4 (Syn:10.6, Anti:0.764)/-/
						圃場B: 13.5 ^{注4)}	圃場B: 12.9 (Syn:12.0, Anti:0.868)/-/
ミニトマト (果実)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 200,297 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 0.69	圃場A: 0.69 (Syn:0.590, Anti:0.099)/0.006/<0.005 (*3回, 14日)
						圃場B: 1.40	圃場B: 1.39 (Syn:1.19, Anti:0.201)/<0.005/<0.005
なす (果実)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 297,280 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 0.33	圃場A: 0.32 (Syn:0.268, Anti:0.049)/0.011/<0.005
						圃場B: 0.58	圃場B: 0.58 (Syn:0.496, Anti:0.084)/<0.005/<0.005
きゅうり (果実)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 292,200 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.43	圃場A: 0.42 (Syn:0.352, Anti:0.064)/0.013/<0.005
						圃場B: 0.09	圃場B: 0.09 (Syn:0.072, Anti:0.013)/<0.005/<0.005
メロン (果肉)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 279,249 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.01	圃場A: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005
						圃場B: 0.01	圃場B: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005
メロン (果皮)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 279,249 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 11.0	圃場A: *11.0 (Syn:9.44, Anti:1.54)/0.038/<0.005 (*3回, 7日)
						圃場B: 5.04	圃場B: 5.03 (Syn:4.28, Anti:0.750)/0.008/<0.005
メロン (果実)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 279,249 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 1.34 ^{注5)}	圃場A: *1.33 ^{注5)} (Syn:-, Anti:-)/-/
						圃場B: 0.57 ^{注5)}	圃場B: 0.56 ^{注5)} (Syn:-, Anti:-)/-/
りんご (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 450 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 1.04	圃場A: *1.04 (Syn:0.881, Anti:0.158)/<0.005/<0.005 (*3回, 7日)
						圃場B: 2.33	圃場B: 2.32 (Syn:1.98, Anti:0.344)/0.008/<0.005 (*3回, 28日)
日本なし (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 450,432 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.75	圃場A: *0.74 (Syn:0.630, Anti:0.113)/<0.005/<0.005 (*3回, 3日)
						圃場B: 1.07	圃場B: 1.06 (Syn:0.926, Anti:0.138)/<0.005/<0.005
もも (果肉)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 350,313 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.03	圃場A: 0.03 (Syn:0.020, Anti:<0.005)/0.009/<0.005 (*3回, 28日)
						圃場B: 0.02	圃場B: *0.02 (Syn:0.010, Anti:<0.005)/0.005/<0.005 (*3回, 14日, **3回, 28日)
もも (果皮)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 350,313 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 14.1	圃場A: 14.0 (Syn:12.2, Anti:1.84)/0.029/<0.005 (*3回, 28日)
						圃場B: 4.48	圃場B: 4.47 (Syn:3.75, Anti:0.718)/0.023/<0.005 (*3回, 28日)
もも (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 350,313 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 2.43 ^{注7)}	圃場A: 2.42 ^{注8)} (Syn:-, Anti:-)/-/
						圃場B: 0.76 ^{注7)}	圃場B: 0.75 ^{注8)} (Syn:-, Anti:-)/-/
すもも (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 375,353 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.52	圃場A: 0.51 (Syn:0.426, Anti:0.084)/0.008/<0.005 (*3回, 28日)
						圃場B: 0.91	圃場B: 0.90 (Syn:0.763, Anti:0.137)/0.008/<0.005 (*3回, 28日)
うめ (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 400,375 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 2.35	圃場A: 2.34 (Syn:1.98, Anti:0.360)/0.008/<0.005 (*3回, 14日)
						圃場B: 2.86	圃場B: *2.85 (Syn:2.40, Anti:0.449)/0.010/<0.005 (*3回, 3日, **3回, 14日)
おうとう (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 488,469 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 2.16	圃場A: 2.12 (Syn:1.79, Anti:0.327)/0.057/<0.005 (*3回, 14日)
						圃場B: 1.19	圃場B: 1.18 (Syn:1.00, Anti:0.182)/0.019/<0.005 (*3回, 14日)
いちご (果実)	2	18.7%フロアブル	1000倍散布 187,180 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A: 1.77	圃場A: 1.76 (Syn:1.52, Anti:0.243)/<0.005/<0.005
						圃場B: 1.27	圃場B: 1.27 (Syn:1.09, Anti:0.176)/<0.005/<0.005
大粒種ぶどう (果実)	1	18.7%フロアブル	1500倍散布 333 L/10 a	3	7, 14, 28, 42	圃場A: 0.62	圃場A: *0.62 (Syn:0.528, Anti:0.088)/0.021/<0.005 (*3回, 28日, **3回, 42日)
						圃場B: 3.61	圃場B: *3.59 (Syn:3.06, Anti:0.534)/0.034/<0.005 (*3回, 28日, **3回, 42日)
小粒種ぶどう (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 312,320 L/10 a	3	7, 14, 28, 42	圃場A: 3.19	圃場A: 3.19 (Syn:2.72, Anti:0.466)/0.029/<0.005 (*3回, 42日)
						圃場B: 1.17	圃場B: *1.15 (Syn:0.962, Anti:0.184)/0.026/<0.005 (*3回, 28日, **3回, 42日)
かき (果実)	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 400,450 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.74	圃場A: *0.74 (Syn:0.620, Anti:0.116)/0.009/<0.005 (*3回, 14日, **3回, 28日)
						圃場B: 0.46	圃場B: 0.46 (Syn:0.389, Anti:0.070)/0.010/<0.005 (*3回, 28日)
	2	18.7%フロアブル	1500倍散布 450,417 L/10 a	3	1, 3, 7, 14, 28	圃場A: 0.28	圃場A: *0.27 (Syn:0.226, Anti:0.045)/0.011/<0.005 (*3回, 3日, **3回, 28日)
						圃場B: 0.70	圃場B: *0.70 (Syn:0.583, Anti:0.115)/0.009/<0.005 (*3回, 7日, **3回, 28日)

- : 分析せず

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) イソピラザムsyn体 (Syn)、イソピラザムanti体 (Anti) 及び代謝物Fsの合計濃度 (イソピラザムに換算した値) を示した。

注2) イソピラザムの残留濃度は、() 内に記載したsyn体 (Syn) 及びanti体 (Anti) の合計濃度で示した。

代謝物Fs及び代謝物Faの残留濃度は、いずれも包含体を含む濃度で示し、イソピラザム濃度に換算した値で示した。

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3) 適用範囲内ではない試験条件を斜線で示した。

注4) 代謝物Fsの残留濃度が不明のため、はくさいにおけるイソピラザム及び代謝物Fs残留濃度の合計に対する代謝物Fsの残留濃度を基に推定した (代謝物Fs残留比: 0.047)。

注5) 作物残留試験において測定した果肉及び果皮の重量比のデータから、果実全体のイソピラザム及び代謝物Fsの残留濃度を算出し、合計濃度で示した。

注6) 作物残留試験において測定した果肉及び果皮の重量比のデータから、果実全体のイソピラザムの残留濃度を算出した。

注7) 作物残留試験において測定した果肉、果皮及び種子の重量比のデータから、果実全体のイソピラザム及び代謝物Fsの残留濃度を算出し、合計濃度で示した。

注8) 作物残留試験において測定した果肉、果皮及び種子の重量比のデータから、果実全体のイソピラザムの残留濃度を算出した。

イソピラザムの作物残留試験一覧表 (NZ)

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)} 【イソピラザム/代謝物Fs/代謝物Fa】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数				
サマースカッシュ (果実)	5	12.5% 乳剤	75 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 150 g ai/ha)	2	0, 7, 14	圃場A: 0.032	圃場A: 0.0239 (Syn: 0.0189, Anti: <0.005) / <0.008 / <0.006		
						圃場B: <0.022	圃場B: <0.014 (Syn: <0.006, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
						圃場C: <0.021	圃場C: <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
						圃場D: <0.021	圃場D: <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
						圃場E: <0.021	圃場E: <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
	5		150 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 300 g ai/ha)	2	0, 7, 14	圃場A: 0.038	圃場A: *0.030 (Syn: 0.025, Anti: <0.005) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#) ^{注3)}		
						圃場B: <0.022	圃場B: * <0.014 (Syn: <0.006, Anti: <0.008) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
						圃場C: 0.023	圃場C: *0.0158 (Syn: 0.0078, Anti: <0.008) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
						圃場D: 0.024	圃場D: *0.016 (Syn: 0.0110, Anti: <0.005) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
						圃場E: <0.021	圃場E: * <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
ウインターズカッシュ/かぼちゃ (果実)	3	12.5% 乳剤	75 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 150 g ai/ha)	2	0, 7, 14	圃場A: <0.021	圃場A: <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
						圃場B: <0.022	圃場B: <0.014 (Syn: <0.006, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
						圃場C: <0.021	圃場C: <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / <0.008 / <0.006		
	3		150 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 300 g ai/ha)	2	0, 7, 14	圃場A: 0.024	圃場A: *0.0164 (Syn: 0.0114, Anti: <0.005) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
						圃場B: <0.021	圃場B: * <0.013 (Syn: <0.005, Anti: <0.008) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		
						圃場C: 0.018	圃場C: *0.0108 (Syn: 0.0058, Anti: <0.005) / * <0.008 / * <0.006 (*2回, 14日) (#)		

(#)印で示した作物残留試験は、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) イソピラザムsyn体 (Syn)、イソピラザムanti体 (Anti) 及び代謝物Fsの合計濃度 (イソピラザムに換算した値) を示した。
 注2) イソピラザムの残留濃度は、() 内に記載したSyn及びAntiの合計濃度で示した。
 代謝物Fs及び代謝物Faの残留濃度は、いずれも抱合体を含む濃度で示し、イソピラザム濃度に換算した値で示した。
 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。

イソピラザムの作物残留試験一覧表 (EU)

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) 【イソピラザム/代謝物Fs/代謝物Fa】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	注3)	注3)	
大麦(玄麦)	30	12.5% 乳剤 (Syn:Anti=92.8:7.2)	125 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 250 g ai/ha)	2	54	圃場A: <0.015	圃場A: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					48	圃場B: 0.042	圃場B: 0.024 (Syn:<0.019, Anti:<0.005)/0.018/<0.005 (#)	
					54	圃場C: <0.015	圃場C: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					48	圃場D: 0.020	圃場D: 0.014 (Syn:<0.009, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)	
					60	圃場E: <0.015	圃場E: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					54	圃場F: 0.047	圃場F: 0.028 (Syn:<0.023, Anti:<0.005)/0.019/<0.005 (#)	
					52	圃場G: <0.015	圃場G: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					45	圃場H: 0.047	圃場H: 0.026 (Syn:<0.021, Anti:<0.005)/0.021/<0.005 (#)	
					53	圃場I: <0.015	圃場I: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					45	圃場J: 0.031	圃場J: 0.016 (Syn:<0.011, Anti:<0.005)/0.015/<0.005 (#)	
	57	圃場K: 0.019	圃場K: 0.014 (Syn:<0.009, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	42, 50	圃場L: 0.209	圃場L: *0.17 (Syn:<0.154, Anti:<0.016)/*0.039/*<0.005 (*2回, 42日) (#)					
	52	圃場M: 0.016	圃場M: 0.011 (Syn:<0.006, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	41	圃場N: 0.217	圃場N: 0.173 (Syn:<0.168, Anti:<0.005)/0.044/<0.005 (#)					
	56	圃場O: 0.020	圃場O: 0.015 (Syn:<0.010, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	50	圃場P: 0.016	圃場P: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	30, 41	圃場A: 0.533	圃場A: *0.504 (Syn:<0.338, Anti:0.166)/*0.029/*<0.005 (*2回, 30日) (#)					
	42	圃場B: 0.356	圃場B: 0.270 (Syn:<0.19, Anti:0.08)/0.086/<0.005 (#)					
	43	圃場C: 0.061	圃場C: 0.046 (Syn:<0.03, Anti: 0.016)/0.015/<0.005 (#)					
	45	圃場D: 0.051	圃場D: 0.024 (Syn:<0.014, Anti:<0.01)/0.027/<0.005 (#)					
63	圃場E: 0.018	圃場E: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/0.008/<0.005 (#)						
48	圃場F: 0.026	圃場F: 0.015 (Syn:<0.010, Anti:<0.005)/0.011/<0.005 (#)						
48	圃場G: 0.020	圃場G: 0.014 (Syn:<0.008, Anti:<0.006)/0.006/<0.005 (#)						
54	圃場H: 0.057	圃場H: 0.035 (Syn:<0.02, Anti:<0.015)/0.022/<0.005 (#)						
45	圃場I: 0.041	圃場I: 0.022 (Syn:<0.014, Anti:<0.008)/0.019/<0.005 (#)						
45	圃場J: 0.031	圃場J: 0.02 (Syn:<0.012, Anti:<0.008)/0.011/<0.005 (#)						
38	圃場K: 0.028	圃場K: 0.016 (Syn:<0.009, Anti:<0.007)/0.012/<0.005 (#)						
42	圃場L: 0.022	圃場L: 0.016 (Syn:<0.011, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)						
61	圃場M: 0.028	圃場M: 0.017 (Syn:<0.01, Anti:<0.007)/0.011/<0.005 (#)						
42	圃場N: 0.045	圃場N: 0.026 (Syn:<0.015, Anti:<0.011)/0.019/<0.005 (#)						
小麦(玄麦)	30	12.5% 乳剤 (Syn:Anti=92.8:7.2)	125 g ai/ha 茎葉散布 (総使用量: 250 g ai/ha)	2	61	圃場A: <0.015	圃場A: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					62	圃場B: 0.018	圃場B: 0.013 (Syn:<0.008, Anti:<0.005)/0.005/<0.005 (#)	
					61	圃場C: <0.015	圃場C: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					51	圃場D: <0.015	圃場D: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					52	圃場E: 0.019	圃場E: 0.014 (Syn:<0.009, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					51	圃場F: <0.015	圃場F: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					67	圃場G: <0.015	圃場G: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					55	圃場H: 0.015	圃場H: 0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)	
					51	圃場A: 0.018	圃場A: 0.012 (Syn:<0.007, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)	
					51	圃場B: 0.026	圃場B: 0.017 (Syn:<0.012, Anti:<0.005)/0.009/<0.005 (#)	
	41	圃場C: <0.015	圃場C: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	29, 35	圃場D: 0.015	圃場D: *0.010 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/*<0.005/*<0.005 (*3回, 29日) (#)					
	41	圃場E: 0.036	圃場E: 0.03 (Syn:<0.025, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)					
	35	圃場F: 0.036	圃場F: 0.028 (Syn:<0.023, Anti:<0.005)/0.008/<0.005 (#)					
	43	圃場G: 0.025	圃場G: 0.019 (Syn:<0.014, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)					
	46	圃場H: 0.023	圃場H: 0.018 (Syn:<0.013, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	51	圃場A: 0.019	圃場A: 0.012 (Syn:<0.007, Anti:<0.005)/0.007/<0.005 (#)					
	51	圃場B: 0.019	圃場B: 0.013 (Syn:<0.008, Anti:<0.005)/0.006/<0.005 (#)					
	41	圃場C: <0.015	圃場C: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)					
	29, 35	圃場D: 0.016	圃場D: *0.011 (Syn:<0.006, Anti:<0.005)/*<0.005/*<0.005 (*3回, 29日) (#)					
43	圃場E: <0.015	圃場E: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
43	圃場F: <0.015	圃場F: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
42	圃場G: 0.019	圃場G: 0.014 (Syn:<0.009, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
57	圃場H: <0.015	圃場H: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
44	圃場I: <0.015	圃場I: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
30, 42	圃場J: 0.091	圃場J: *0.086 (Syn:<0.059, Anti:0.027)/*0.005/*<0.005 (*3回, 30日) (#)						
42	圃場K: 0.152	圃場K: 0.116 (Syn:<0.080, Anti:<0.036)/0.036/<0.005 (#)						
41, 53	圃場L: 0.061	圃場L: *0.041 (Syn:<0.027, Anti:0.014)/*0.020/*<0.005 (*3回, 53日) (#)						
41	圃場M: <0.015	圃場M: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						
60	圃場N: <0.015	圃場N: <0.01 (Syn:<0.005, Anti:<0.005)/<0.005/<0.005 (#)						

(#)印で示した作物残留試験は、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) イソピラザムsyn体 (Syn)、イソピラザムanti体 (Anti) 及び代謝物Fsの合計濃度 (イソピラザムに換算した値) を示した。

注2) イソピラザムの残留濃度は、() 内に記載したSyn及びAntiの合計濃度で示した。

代謝物Fs及び代謝物Faの残留濃度は、いずれも抱合体を含む濃度で示し、イソピラザム濃度に換算した値で示した。

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、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	
小麦	0.2	0.2		0.03	0.2 EU	【<0.01~0.116(#)(n=30)(EU)】
大麦	0.6	0.6		0.6	0.6 EU	【<0.01~0.504(#)(n=30)(EU)】
ライ麦	0.2	0.2		0.03	0.2 EU	【EU小麦参照】
その他の穀類	0.6	0.6		0.03	0.6 EU	【EU大麦参照】
らっかせい	0.01	0.01		0.01		
はくさい	5	5	○			0.29,1.87(¥)
キャベツ	3	3	○			0.65,1.40(¥)
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	40	10	○・申			7.67~19.1(n=4)(サラダ菜、リーフレタス)
にんじん	0.2	0.2		0.15		
トマト	3	3	○	0.4		0.69,1.39(¥)
ピーマン	0.09	0.09		0.09		
なす	2	2	○	0.4		0.32,0.58(¥)
その他のなす科野菜	0.09			0.09		
きゅうり(ガーキンを含む。)	1	1	○	0.06		0.09,0.42(¥)
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.05	0.05			0.05(ニュージーランド)	【<0.013~0.0239(n=8)(ニュージーランド)】
しろりり	0.2			0.15		
メロン類果実		0.05	○			<0.01,<0.01(¥)
メロン類果実(果皮を含む。)	3		○	0.15		0.56,1.33(¥)
まくわうり(果皮を含む。)	0.2			0.15		
りんご	5	5	○	0.4		1.04,2.32(¥)
日本なし	3	3	○	0.4		0.74,1.06(¥)
西洋なし	3	3	○	0.4		(日本なし参照)
マルメロ	0.4	0.4		0.4		
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.4			0.4		
もも		0.2	○			0.02,0.03(¥)
もも(果皮及び種子を含む。)	5		○			0.75,2.42(¥)
あんず(アブリコットを含む。)	5	5	○			(うめ参照)
すもも(プルーンを含む。)	2	2	○			0.51,0.90(¥)
うめ	5	5	○			2.34,2.85(¥)
おうとう(チェリーを含む。)	5	5	○			1.18,2.12(¥)
いちご	5	5	○			1.27,1.76(¥)
ぶどう	8	10	○			0.62~3.59(n=4)
かき	2	2	○	0.4		0.27~0.74(n=4)
バナナ	0.06	0.06		0.06		
その他の果実	0.4	0.4		0.4		
なたね	0.2	0.2		0.2		
牛の筋肉	0.03	0.03		0.03		
豚の筋肉	0.03	0.03		0.03		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.03	0.03		0.03		
牛の脂肪	0.03	0.03		0.03		
豚の脂肪	0.03	0.03		0.03		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.03	0.03		0.03		
牛の肝臓	0.02	0.02		0.02		
豚の肝臓	0.02	0.02		0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02	0.02		0.02		

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	
牛の腎臓	0.02	0.02		0.02		
豚の腎臓	0.02	0.02		0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.02	0.02		0.02		
牛の食用部分	0.02	0.02		0.02		
豚の食用部分	0.02	0.02		0.02		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02	0.02		0.02		
乳	0.01	0.02		0.01		
鶏の筋肉	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの筋肉	0.01	0.01		0.01		
鶏の脂肪	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの脂肪	0.01	0.01		0.01		
鶏の肝臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの肝臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の腎臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの腎臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の食用部分	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの食用部分	0.01	0.01		0.01		
鶏の卵	0.01	0.01		0.01		
その他の家さんの卵	0.01	0.01		0.01		
小麦ふすま				0.15		※

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。

※ 加工食品である「小麦ふすま」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は小麦ふすまの加工係数を4.07と算出している。

イソピラザムの推定摂取量 (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
小麦	0.2	0.027	12.0	1.6	8.9	1.2	13.8	1.9	10.0	1.3
大麦	0.6	0.069	3.2	0.4	2.6	0.3	5.3	0.6	2.6	0.3
ライ麦	0.2	0.027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
その他の穀類	0.6	0.069	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
らっかせい	0.01	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
はくさい	5	1.11	88.5	19.6	25.5	5.7	83.0	18.4	108.0	24.0
キャベツ	3	1.03	72.3	24.8	34.8	11.9	57.0	19.6	71.4	24.5
レタス (サラダ菜及びびちしゃを含む。)	40	13.358	384.0	128.2	176.0	58.8	456.0	152.3	368.0	122.9
にんじん	0.2	0.022	3.8	0.4	2.8	0.3	4.5	0.5	3.7	0.4
トマト	3	1.045	96.3	33.5	57.0	19.9	96.0	33.4	109.8	38.2
ピーマン	0.09	0.031	0.4	0.1	0.2	0.1	0.7	0.2	0.4	0.1
なす	2	0.457	24.0	5.5	4.2	1.0	20.0	4.6	34.2	7.8
その他のなす科野菜	0.09	0.031	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
きゅうり (ガーキンを含む。)	1	0.259	20.7	5.4	9.6	2.5	14.2	3.7	25.6	6.6
かぼちゃ (ズカッシュを含む。)	0.05	0.023	0.5	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2	0.7	0.3
しろうり	0.2	0.015	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
メロン類果実 (果皮を含む。)	3	0.955	10.5	3.3	8.1	2.6	13.2	4.2	12.6	4.0
まくわうり (果皮を含む。)	0.2	0.015	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
りんご	5	1.69	121.0	40.8	154.5	52.1	94.0	31.7	162.0	54.7
日本なし	3	0.908	19.2	5.8	10.2	3.1	27.3	8.3	23.4	7.1
西洋なし	3	0.908	1.8	0.5	0.6	0.2	0.3	0.1	1.5	0.5
マルメロ	0.4	0.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.4	0.12	0.2	0.1	0.1	0.0	0.8	0.2	0.2	0.0
もも (果皮及び種子を含む。)	5	1.595	17.0	5.4	18.5	5.9	26.5	8.5	22.0	7.0
あんず (アプリコットを含む。)	5	2.603	1.0	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	2.0	1.0
すもも (ブルーベリーを含む。)	2	0.713	2.2	0.8	1.4	0.5	1.2	0.4	2.2	0.8
うめ	5	2.603	7.0	3.6	1.5	0.8	3.0	1.6	9.0	4.7
おうとう (チェリーを含む。)	5	1.675	2.0	0.7	3.5	1.2	0.5	0.2	1.5	0.5
いちご	5	1.519	27.0	8.2	39.0	11.9	26.0	7.9	29.5	9.0
ぶどう	8	2.148	69.6	18.7	65.6	17.6	161.6	43.4	72.0	19.3
かき	2	0.545	19.8	5.4	3.4	0.9	7.8	2.1	36.4	9.9
バナナ	0.06	0.015	0.8	0.2	0.9	0.2	1.0	0.2	1.1	0.3
その他の果実	0.4	0.12	0.5	0.1	0.2	0.0	0.4	0.1	0.7	0.2
なたね	0.2	0.042	1.2	0.2	0.7	0.2	1.1	0.2	0.9	0.2
陸棲哺乳類の肉類	0.03	筋肉 0.01 脂肪 0.01	1.7	0.6	1.3	0.4	1.9	0.6	1.2	0.4
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0.01	2.6	2.6	3.3	3.3	3.6	3.6	2.2	2.2
家さんの肉類	0.01	0.01	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
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
計			1011.8	318.3	635.8	203.4	1122.7	349.8	1116.0	349.0
ADI比 (%)			33.4	10.5	70.1	22.4	34.9	10.9	36.2	11.3

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

TMDI試算法: 基準値案×各食品の平均摂取量

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法: 作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

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

EDI試算では、農産物の暴露評価対象はイソピラザム (syn体)、イソピラザム (anti体) 及び代謝物Fs (抱合体を含む。) とする。畜産物の暴露評価対象はイソピラザム (syn体) 及びイソピラザム (anti体) とする。

「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及び脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI試算では、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%及び20%として試算した。

イソピラザムの推定摂取量（短期）：国民全体(1歳以上)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた数 値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/day)	ESTI/ARfD (%)
小麦	小麦	0.2	○ 0.015	0.0	0
大麦	大麦	0.6	○ 0.028	0.0	0
	麦茶	0.6	○ 0.028	0.0	0
らっかせい	らっかせい	0.01	○ 0.015	0.0	0
はくさい	はくさい	5	5	64.8	20
キャベツ	キャベツ	3	3	28.6	10
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	レタス類	40	○ 20.0	112.8	40
	非結球レタス類	40	○ 20.0	80.6	30
	レタス	40	○ 20.0	114.7	40
にんじん	にんじん	0.2	○ 0.100	0.4	0
	にんじんジュース	0.2	○ 0.022	0.1	0
トマト	トマト	3	3	32.8	10
ピーマン	ピーマン	0.09	○ 0.05	0.1	0
なす	なす	2	2	12.9	4
その他のなす科野菜	とうがらし（生）	0.09	○ 0.05	0.1	0
	ししとう	0.09	○ 0.05	0.1	0
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	1	1	6.3	2
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	かぼちゃ	0.05	○ 0.032	0.3	0
	ズッキーニ	0.05	○ 0.032	0.2	0
しろうり	しろうり	0.2	○ 0.015	0.1	0
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	3	3	51.0	20
りんご	りんご	5	5	71.4	20
	りんご果汁	5	○ 1.687	17.9	6
日本なし	日本なし	3	3	45.4	20
西洋なし	西洋なし	3	3	42.1	10
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	びわ	0.4	○ 0.24	1.7	1
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	5	5	67.8	20
すもも（ブルーンを含む。）	ブルーン	2	2	11.7	4
うめ	うめ	5	5	6.9	2
おうとう（チェリーを含む。）	おうとう	5	5	12.5	4
いちご	いちご	5	5	19.1	6
ぶどう	ぶどう	8	○ 3.611	48.6	20
かき	かき	2	○ 0.742	10.6	4
バナナ	バナナ	0.06	○ 0.015	0.2	0
その他の果実	いちじく	0.4	○ 0.24	1.8	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。

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。

暴露評価対象はイソピラザム（*syn*体）、イソピラザム（*anti*体）及び代謝物Fs（抱合体を含む。）とする。

イソピラザムの推定摂取量（短期）：幼小児(1～6歳)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARfD (%)
小麦	小麦	0.2	○ 0.015	0.0	0
大麦	大麦	0.6	○ 0.028	0.0	0
	麦茶	0.6	○ 0.028	0.1	0
らっかせい	らっかせい	0.01	○ 0.015	0.0	0
はくさい	はくさい	5	5	78.4	30
キャベツ	キャベツ	3	3	46.9	20
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	40	○ 20.00	196.5	70
	非結球レタス類	40	○ 20.00	278.2	90
	レタス	40	○ 20.00	176.7	60
にんじん	にんじん	0.2	○ 0.1	1.0	0
トマト	トマト	3	3	81.5	30
ピーマン	ピーマン	0.09	○ 0.05	0.3	0
なす	なす	2	2	31.3	10
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	1	1	14.6	5
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.05	○ 0.032	0.5	0
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	3	3	87.9	30
りんご	りんご	5	5	160.5	50
	りんご果汁	5	○ 1.687	56.9	20
日本なし	日本なし	3	3	86.3	30
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	5	5	212.1	70
うめ	うめ	5	5	17.1	6
いちご	いちご	5	5	54.0	20
ぶどう	ぶどう	8	○ 3.611	110.6	40
かき	かき	2	○ 0.742	15.5	5
バナナ	バナナ	0.06	○ 0.015	0.6	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。

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。

暴露評価対象はイソピラザム (syn体)、イソピラザム (anti体) 及び代謝物Fs (抱合体を含む。) とする。

(参考)

これまでの経緯

平成23年	9月	7日	インポートトレランス申請（小麦、大麦等）
平成23年	10月	6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	12月	26日	インポートトレランス申請（バナナ）
平成24年	11月	26日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成25年	3月	26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	2月	20日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（新規：はくさい、キャベツ等）
平成27年	2月	27日	インポートトレランス申請（かぼちゃ）
平成27年	6月	23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	11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28年	5月	27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
平成29年	12月	25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：おうとう）
平成30年	4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30年	6月	26日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成30年	11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30年	8月	5日	残留農薬基準告示
令和2年	10月	29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：非結球レタス）
令和3年	3月	23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4年	5月	31日	食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知

令和 4年 8月29日 薬事・食品衛生審議会へ諮問

令和 4年 9月16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 埼玉県衛生研究所化学検査室長
- 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公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主任研究官
- 野田 隆志 一般社団法人日本植物防疫協会信頼性保証室付技術顧問
- 二村 睦子 日本生活協同組合連合会常務理事

(○：部会長)

答申（案）

イソピラザム

今回基準値を設定するイソピラザムとは、イソピラザム（*syn*体）及びイソピラザム（*anti*体）の和をいう。

食品名	残留基準値 ppm
小麦	0.2
大麦	0.6
ライ麦	0.2
その他の穀類 ^{注1)}	0.6
らっかせい	0.01
はくさい	5
キャベツ	3
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	40
にんじん	0.2
トマト	3
ピーマン	0.09
なす	2
その他のなす科野菜 ^{注2)}	0.09
きゅうり（ガーキンを含む。）	1
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	0.05
しろうり	0.2
メロン類果実（果皮を含む。）	3
まくわうり（果皮を含む。）	0.2
りんご	5
日本なし	3
西洋なし	3
マルメロ	0.4
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	0.4
もも（果皮及び種子を含む。）	5
あんず（アプリコットを含む。）	5
すもも（プルーンを含む。）	2
うめ	5
おうとう（チェリーを含む。）	5
いちご	5
ぶどう	8
かき	2
バナナ	0.06
その他の果実 ^{注3)}	0.4
なたね	0.2
牛の筋肉	0.03

食品名	残留基準値 ppm
豚の筋肉	0.03
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注4)} の筋肉	0.03
牛の脂肪	0.03
豚の脂肪	0.03
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.03
牛の肝臓	0.02
豚の肝臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02
牛の腎臓	0.02
豚の腎臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.02
牛の食用部分 ^{注5)}	0.02
豚の食用部分	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02
乳	0.01
鶏の筋肉	0.01
その他の家きん ^{注6)} の筋肉	0.01
鶏の脂肪	0.01
その他の家きんの脂肪	0.01
鶏の肝臓	0.01
その他の家きんの肝臓	0.01
鶏の腎臓	0.01
その他の家きんの腎臓	0.01
鶏の食用部分	0.01
その他の家きんの食用部分	0.01
鶏の卵	0.01
その他の家きんの卵	0.01

注1) 「その他の穀類」とは、穀類のうち、米、小麦、大麦、ライ麦、とうもろこし及びそば以外のものをいう。

注2) 「その他のなす科野菜」とは、なす科野菜のうち、トマト、ピーマン及びびなす以外のものをいう。

注3) 「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、キウイー、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。

注4) 「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5) 「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6) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。