

フェンチオン (案)

今般の残留基準の検討については、魚介類への基準値設定依頼が農林水産省からなされたことに伴い、食品中のポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）の見直しを含め、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：フェンチオン [Fenthion (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

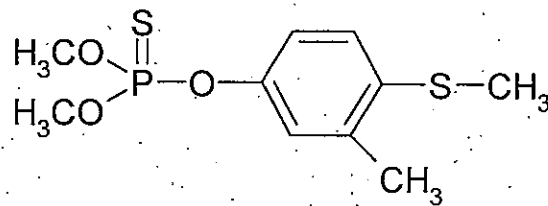
有機リン系殺虫剤である。アセチルコリンエステラーゼを失活させることでシナプスのアセチルコリン濃度を上昇させ、神経の異常興奮を起こさせて殺虫作用を示すと考えられる。

(3) 化学名：

O,O-dimethyl *O*-4-methylthio-*m*-tolyl phosphorothioate (IUPAC)

O,O-dimethyl *O*-[3-methyl-4-(methylthio)phenyl] phosphorothioate (CAS)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{10}H_{15}O_3PS_2$
分子量	278.3
水溶解度	4.2mg/L (20°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 4.84$ (20°C)

(メーカー提出資料より)

2. 適用病害虫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。

【国内での使用方法】

(1) 50.0% フェンチオン 乳剤

作物名	適用場所	適用病害虫名	希釈倍数	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フェンチオンを含む農薬の総使用回数
稲	—	ニカメテウ第1世代	1500倍	収穫30日前まで	1回	散布	2回以内 (種もみへの処理は1回以内、乳剤の苗床散布は1回以内、乳剤の本田での散布は1回以内)
		ニカメテウ第2世代	1000倍				
		ツマグロヨコバイ ウナカ類	1000～ 1500倍				
		イネモグリハエ イネヒメモグリハエ イネテバエ アメリカザリガニ カメムシ類 イネシカレセンチュウ	1000倍	は種前		6～24時間 種粒浸漬	
		イネシカレセンチュウ				整地された 苗床の土壤 面に1m ² 当り300～ 500mL散布	
		キリウシガガンボ幼虫					
ばれいしょ	—	テントウムシダマシ ナスノミハムシ アブラムシ類	—	収穫7日前まで	2回以内	2回以内	
だいず	—	タビスクヤタマバエ タビスクキタマバエ マメシクイガ	1000～ 1500倍	収穫45日前まで	3回以内	散布	3回以内
		カメムシ類	1000倍				
あずき	—	フキノメイガ マメホソクサウシ マメアブラムシ	1000～ 1500倍	収穫21日前まで	4回以内	散布	4回以内
		カメムシ類	1000倍				
さとうきび	—	アトカネ幼虫 ハリガネムシ	500～ 1000倍	収穫200日前まで	2回以内	1m ² 当り約 2L(希釈液)の割合 で土壤灌 注	2回以内

(2) 5.0% フェンチオン 粒剤

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フェンチオンを含む農薬の総使用回数
かんしょ	トウモロコシイモシバ幼虫	9kg/10a	収穫30日前まで	2回以内	定植時又は生育時 作条施用 覆土	2回以内
さとうきび	アトモコシ幼虫		植付時及び 収穫200日前まで		植付時	
	ハリガネムシ		収穫45日前まで	3回以内		株元土壌 表面散布

(3) 2.0% フェンチオン 粉剤

作物名	適用場所	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フェンチオンを含む農薬の総使用回数
稲	—	ウカ類 カメムシ類 ニカメイチュウ ツマグロヨコバイ	3~4 kg/10a	収穫21日前まで	2回以内	散布	2回以内 (種もみへの処理は1回以内、乳剤の苗床散布は1回以内、乳剤の本田での散布は1回以内)

【海外での使用方法 (オーストラリア)】

550 g/L フェンチオン 乳剤

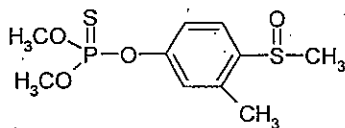
作物名	希釈倍数	本剤の使用回数	使用時期	使用方法
ネクタリン	1053~1333倍	—	収穫3日前まで	散布
すもも	1053~1333倍	—	収穫3日前まで	散布
かき	1111~1333倍	—	収穫7日前まで	散布
キウイフルーツ	1333倍	5	収穫7日前まで	散布
アボカド	1333倍	5	収穫7日前まで	散布
マンゴー	1333倍	5	収穫7日前まで	散布
カスタードアップル	1333倍	5	収穫7日前まで	散布

3. 作物残留試験

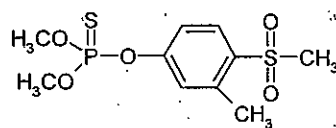
(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

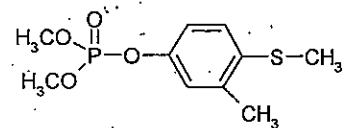
- ・ フェンチオン
- ・ 全P=S体：フェンチオン、フェンチオンスルホキシド（以下、代謝物Bという。）、フェンチオンスルホン（以下、代謝物Cという。）の合計値
- ・ 全P=O体：フェンチオンオキシソン（以下、代謝物Dという。）、フェンチオンオキシソンスルホキシド（以下、代謝物Eという。）、フェンチオンオキシソンスルホン（以下、代謝物Fという。）の合計値



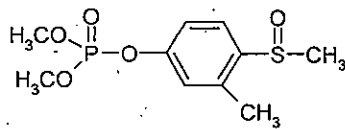
代謝物B



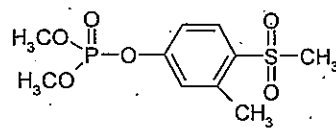
代謝物C



代謝物D



代謝物E



代謝物F

② 分析法の概要

試料からアセトンまたはアセトニトリルで振とう抽出する。ジクロロメタンに転溶し、シリカゲルカラムによりフェンチオンおよび酸化代謝物を精製分離して、ガスクロマトグラフ（FPD-P）で定量する。酸化代謝物は、硫酸マグネシウム存在下、過マンガン酸カリウムでフェンチオンを含むP=S体をフェンチオンスルホンに、P=O体をフェンチオンオキシソンスルホンに酸化して、これら2成分を定量する。全P=S体については換算係数0.90を用いて、全P=O体については換算係数0.95を用いて、フェンチオンに換算した値で示す。

定量限界 フェンチオン：0.0008 ～ 0.005 ppm
全P=S体：0.002 ～ 0.008 ppm
全P=O体：0.004 ～ 0.02 ppm

(2) 作物残留試験結果

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

4. 魚介類への推定残留量

本農薬については水系を通じた魚介類への残留が想定されることから、農林水産省から魚介類に関する個別の残留基準の設定について要請されている。このため、本農薬の水産動植物被害予測濃度^{注1)}及び生物濃縮係数(BCF: Bioconcentration Factor)から、以下のとおり魚介類中の推定残留量を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本農薬が水田及び水田以外のいずれの場面においても使用されることから、水田PECTier2^{注2)}及び非水田PECTier1^{注3)}について算出したところ、フェンチオン並びに代謝物B、C、D、E及びFの水田PECTier2は0.086 ppb、非水田PECTier1は0.059 ppbとなったことから、水田PECTier2の0.086 ppbを採用した。

(2) 生物濃縮係数

¹⁴C標識フェンチオン原体(低濃度区:0.01 mg/L、高濃度区:0.1 mg/L)を用いた、14日間の取込期間及び11日間の排泄期間を設定したブルーギルの濃縮性試験が実施された。¹⁴C放射能濃度分析の結果から、総残留放射能としてのフェンチオン並びに代謝物B、C、D、E及びFを含めたBCFは、低濃度区においてBCF_{ss}^{注4)}=165、高濃度区においてBCF_{ss}=140と算出された。}

(3) 推定残留量

(1)及び(2)の結果より、フェンチオン並びに代謝物B、C、D、E及びFの水産動植物被害予測濃度:0.086 ppb、BCF:165とし、下記のとおり推定残留量が算出された。

$$\text{推定残留量} = 0.086 \text{ ppb} \times (165 \times 5) = 70.95 \text{ ppb} \approx 0.071 \text{ ppm}$$

注1) 農薬取締法第3条第1項第6号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準設定における規定に準拠。

注2) 水田中や河川中での農薬の分解や土壌・底質への吸着、止水期間等を考慮して算出したもの。

注3) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出したもの。

注4) BCF_{ss}: 定常状態における被験物質の魚体中濃度と水中濃度の比で求められたBCF}

(参考:平成19年度厚生労働科学研究費補助金食品安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書)

5. ADI 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号及び第2項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたフェンチオンに係る食品健康影響評価について、以下のとおり評価されている。

（ADI 設定根拠資料①）

無毒性量：0.07 mg/kg 体重/day
（動物種） ヒト
（投与方法） 経口
（試験の種類） 反復投与試験
（期間） 4週間
安全係数：30

（ADI 設定根拠資料②）

無毒性量：0.07 mg/kg 体重/day
（動物種） サル
（投与方法） 経口
（試験の種類） 慢性毒性試験
（期間） 2年間
安全係数：30

ADI : 0.0023 mg/kg 体重/day

6. 諸外国における状況

1995年に JMPR における毒性評価が行われ、ADI が設定されている。国際基準はかんきつ類果実、オリーブ等に設定されている。

米国、カナダ、欧州連合（EU）、オーストラリア及びニュージーランドについて調査した結果、EUにおいてかんきつ類果実、オリーブ等、オーストラリアにおいてうり科野菜、かんきつ類果実等について基準が設定されている。

7. 基準値案

（1）残留の規制対象

フェンチオン並びに代謝物B、C、D、E及びFとする。

なお、食品安全委員会によって作成された食品健康影響評価においては、食品中の暴露評価対象物質としてフェンチオン並びに代謝物B、C、D、E及びFを設定している。

（2）基準値案

別紙2のとおりである。

（3）暴露評価

各食品について基準値案の上限まで又は作物残留試験成績等のデータから推定される量フェンチオンが残留していると仮定した場合に、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量（推定1日摂取量（EDI））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。

なお、本暴露評価は、各食品分類において、加工・調理による残留農薬の増減が全くないとの仮定の下に行った。

	EDI/ADI (%) ^{註)}
国民平均	29.6
幼小児 (1~6歳)	58.1
妊婦	23.7
高齢者 (65歳以上)	32.4

注) 個別の作物残留試験成績等がある食品についてはEDI試算、それ以外の食品についてはTMDI試算を行った。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

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

- (4) 本剤については、平成17年11月29日付け厚生労働省告示第499号により、食品一般の成分規格7に食品に残留する量の限度(暫定基準)が定められているが、今般、残留基準の見直しを行うことに伴い、暫定基準は削除される。

フェンチオン作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場数	試験条件			最大残留量 (ppm) 【フェンチオン (全酸化代謝物を含む)】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
稲 (玄米)	2	4%粒剤	4kg/10a 散布	2回	60日	圃場A: <0.01 (#)
					82日	圃場B: <0.01 (#)
稲 (玄米)	2	50%乳剤 2%粉剤	1000倍散布 150L/10a 4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: 0.025 圃場B: 0.017
稲 (玄米)	2	2%粉剤	4kg/10a 散布	2回	21, 30日	圃場A: 0.010 圃場B: 0.088
稲 (玄米)	2	50%乳剤	100倍種初浸漬 1000倍 150L/10a	4, 7回	30, 44日	圃場A: 0.071 (7回, 30日) (#)
					30, 45日	圃場B: 0.026 (4回, 30日) (#)
稲 (玄米)	2	4%粒剤 2%粉剤	4kg/10a 散布 4kg/10a 散布	2回	20日	圃場A: <0.01 (#)
					21日	圃場B: <0.01 (#)
	2	4%粒剤 50%乳剤	4kg/10a 散布 1000倍散布 150L/10a	2回	29日	圃場A: <0.01 (#)
					30日	圃場B: <0.01 (#)
2	50%乳剤 2%粉剤	1000倍散布 150L/10a 4kg/10a 散布	2回	20日	圃場A: <0.01	
				21日	圃場B: <0.01	
稲 (玄米)	4	4%粒剤 2%粉剤	4kg/10a 散布 4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: 0.013 (#)
						圃場B: <0.01 (#)
	4	4%粒剤 50%乳剤	4kg/10a 散布 1000倍散布 150L/10a	2回	30日	圃場A: 0.014 (#)
						圃場B: 0.015 (#)
4	50%乳剤 2%粉剤	1000倍散布 150L/10a 4kg/10a 散布	2回	21日	圃場C: 0.019 (#)	
					圃場D: 0.018 (#)	
稲 (玄米)	3	2%粉剤	3+4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: 0.022
						圃場B: 0.018
	4	2%粉剤	4kg/10a 散布	2回	21日	圃場C: 0.020 圃場D: 0.019
稲 (玄米)	2	4%粒剤 2%粉剤	4kg/10a 散布 4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: <0.01 (#)
						圃場B: <0.01 (#)
	2	4%粒剤 50%乳剤	4kg/10a 散布 1000倍散布 150L/10a	2回	30日	圃場A: <0.01 (#)
						圃場B: 0.017 (#)
2	50%乳剤 2%粉剤	1000倍散布 150L/10a 4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: <0.01	
					圃場B: 0.022	
2	2%粉剤	4kg/10a 散布	2回	21日	圃場A: <0.01	
					圃場B: 0.011	
だいず (乾燥子実)	2	50%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	21, 30日	圃場A: <0.01 (3回, 30日) (#) 圃場B: <0.01 (3回, 30日) (#)
だいず (乾燥子実)	2	50%乳剤	1000倍散布 180L/10a	3回	45日	圃場A: <0.012 圃場B: <0.012
			20倍空中散布 30L/10a	3回	45日	圃場A: <0.012 (#) 圃場B: <0.012 (#)
あずき (乾燥子実)	1	50%乳剤	1000倍散布 100L/10a	4回	63日	圃場A: <0.025
				6回	21日	圃場A: <0.025 (#)
あずき (乾燥子実)	1	50%乳剤	1000倍散布 100L/10a	4回	30日	圃場A: <0.002
				6回	30日	圃場A: <0.002 (#)
あずき (乾燥子実)	2	50%乳剤	1000倍散布 150L/10a	4回	14, 21日	圃場A: 0.013 圃場B: 0.021
						圃場A: <0.01 圃場B: <0.01
ばれいしょ (塊茎)	2	50%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	7, 14日	圃場A: <0.01 圃場B: <0.01
						圃場A: <0.01 圃場B: <0.01

農作物	試験圃場数	試験条件			最大残留量 (ppm) 【フェンチオン (全酸化代謝物を含む)】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
やまのいも (塊茎)	1	5%粒剤	9kg/10a 散布	1回	47, 73, 97日	圃場A:<0.028
				1回	36, 63, 97日	圃場A:<0.028 (1回、36日) (#)
				2回		圃場A:<0.028 (2回、36日) (#)
				3回		圃場A:<0.028 (3回、36日) (#)
やまのいも (塊茎)	2	5%粒剤	9kg/10a 散布	3回	29, 45日	圃場A:<0.01
					30, 45日	圃場B:<0.01
かんしょ (塊根)	2	5%粒剤	6kg/10a 散布	1回	28, 84日	圃場A:<0.015 (1回、28日) (#)
			9kg/10a 散布又は土壌混和	1回	44, 92日	圃場B:<0.015 (1回、44日) (#)
					28, 84, 97日	圃場A:0.016 (1回、28日)
					44, 92日	圃場B:<0.015 (1回、44日)
かんしょ (塊根)	2	2%粉剤	4kg/10a 散布	2回	30日	圃場A:<0.01 (#) 圃場B:<0.01 (#)
かんしょ (塊根)	2	5%粒剤	9kg/10a 生育期作業施用覆土	2回	30日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
さとうきび (茎)	2	2%粉剤 50%乳剤	9kg/10a 土壌混和 500倍散布 1800L/10a	2回	116, 213日	圃場A:<0.002 (MPPのみ) (2回、213日) (#)
		5%粒剤	6kg/10a 土壌混和 9kg/10a 土壌混和	1回	231, 421日	圃場B:<0.022 (2回、231日) (#)
					200, 297日	圃場A:<0.002 (MPPのみ) (1回、200日) (#)
					329, 519日	圃場B:<0.022 (1回、329日) (#)
200, 297日	圃場A:<0.002 (MPPのみ) (1回、200日)					
329, 519日	圃場B:<0.022 (1回、329日)					
さとうきび (茎)	2	50%乳剤	500倍散布 200L/10a	2回	90, 100日	圃場A:<0.014 (2回、100日) (#) 圃場B:0.019 (2回、100日) (#)
			500倍土壌灌注 2L/m ²	2回	90, 100日	圃場A:<0.014 (2回、100日) (#) 圃場B:0.052 (2回、100日) (#)
		5%粒剤	9kg/10a 土壌混和	2回	90, 100日	圃場A:<0.014 (2回、100日) (#) 圃場B:<0.014 (2回、100日) (#)

(注1) 最大残留量：当該農薬の申請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量。（参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」）

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量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量が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（ ）内に記載した。

(注2) (#)印で示した作物残留試験成績は、申請の範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

フェンチオン作物残留試験一覧表

農作物	試験 圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 【フェンチオン (全酸化代謝物を含む)】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ネクタリン (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L) ・ 75ml/ha	5回	0, 1, 3, 4, 7	圃場A: 0.6
			666倍希釈 (150ml/100L) ・ 150ml/ha			圃場A: 1.8 (#)
ネクタリン (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L) ・ 75ml/ha	5回	0, 3, 7, 14	圃場A: 0.33
			666倍希釈 (150ml/100L) ・ 150ml/ha			圃場A: 0.58 (#)
		100g/L乳剤	250倍希釈 (400ml/100L) ・ 400ml/ha			圃場A: 0.50 (#)
			125倍希釈 (800ml/100L) ・ 800ml/ha			圃場A: 0.81 (#)
すもも (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L) ・ 75ml/ha	5回	0, 1, 3, 4, 7	圃場A: 1.3 (5回, 4日)
			666倍希釈 (150ml/100L) ・ 150ml/ha			圃場A: 2.8 (#)
かき (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L)	4回	0, 1, 3, 5, 7, 14	圃場A: 0.36
			666倍希釈 (150ml/100L)			圃場A: 0.13 (#)
キウイフルーツ (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L)	4回	0, 1, 3, 5, 7, 14	圃場A: 1.51
			666倍希釈 (150ml/100L)			圃場A: 3.29 (#)
アボカド (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L)	4回	0, 1, 3, 5, 7, 14	圃場A: 0.01
			666倍希釈 (150ml/100L)			圃場A: 0.01 (#)
マンゴー (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L)	5回	0, 1, 3, 5, 7	圃場A: 0.30
			666倍希釈 (150ml/100L)			圃場A: 0.53 (#)
カスターアップル (果実)	1	550g/L乳剤	1333倍希釈 (75ml/100L)	5回	0, 1, 3, 5, 7, 14	圃場A: 0.15
			666倍希釈 (150ml/100L)			圃場A: 0.23 (#)

(注1) 最大残留量：当該農薬の申請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量。 (参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」)
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量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量が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について () 内に記載した。

(注2) (#)印で示した作物残留試験成績は、申請の範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

農産物名	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	0.3	0.05	○	0.05		0.010,0.088(\$)
とうもろこし		5				
大豆	0.05	0.02	○			<0.012,<0.012
小豆類	0.1	0.02	○			0.013,0.021
ばれいしょ	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01
かんしょ	0.1	0.02	○			0.016,<0.015
やまいも	0.2	0.02	○			<0.028
さとうきび	0.3	0.02	○			<0.014(#),0.052(#)(\$)
トマト		5				
ピーマン		5				
なす		5				
その他のなす科野菜		5				
きゅうり		5				
かぼちや		5				
しろうり		5				
すいか		5				
メロン類果実		5				
まくわうり		5				
その他のうり科野菜		5				
オクラ		5				
マッシュルーム		5				
しいたけ		5				
その他のきのこ類		5				
みかん		2		2		
なつみかんの果実全体	2	2		2		
レモン	2	2		2		
オレンジ(ネーブルオレンジを含む)	2	2		2		
グレープフルーツ	2	2		2		
ライム	2	2		2		
その他のかんきつ類果実	2	2		2		
りんご		2				
日本なし		2				
西洋なし		2				
マルメロ		2				
びわ		2				
もも		5				
ネクタリン	1	5			5 オーストラリア	[0.6/0.33](オーストラリア)
あんず(アプリコットを含む)		5				
すもも(プルーンを含む)	3	5			5 オーストラリア	[1.3](オーストラリア)
うめ		5				
おうとう(チェリーを含む)	2	2		2		
ぶどう		2				
かき	1	5			2 オーストラリア	[0.36](オーストラリア)
バナナ		3				
キウイ	5	5			5 オーストラリア	[1.51](オーストラリア)
パパイヤ		5				
アボカド	0.05	5			5 オーストラリア	[0.01](オーストラリア)
パイナップル		5				
グアバ		2				
マンゴー	0.7	5			5 オーストラリア	[0.30](オーストラリア)
パッションフルーツ		5				
その他の果実	1	1		1		
その他のスパイス		2				

農産物名	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	
牛の筋肉		0.5				
豚の筋肉		0.5				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉		0.2				
牛の脂肪		0.1				
豚の脂肪		0.1				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪		0.2				
牛の肝臓		0.5				
豚の肝臓		0.5				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓		0.2				
牛の腎臓		0.5				
豚の腎臓		0.5				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓		0.2				
牛の食用部分		0.5				
豚の食用部分		0.5				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分		0.2				
乳		0.2				
鶏の筋肉		0.05				
その他の家きんの筋肉		0.05				
鶏の脂肪		0.05				
その他の家きんの脂肪		0.05				
鶏の肝臓		0.05				
その他の家きんの肝臓		0.05				
鶏の腎臓		0.05				
その他の家きんの腎臓		0.05				
鶏の食用部分		0.05				
その他の家きんの食用部分		0.05				
鶏の卵		0.05				
その他の家きんの卵		0.05				
魚介類	0.08					推:0.071
食用オリーブ油(バージンオイルに限る。)	1			1		

平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値については、網をつけて示した。
 (\$)これらの作物残留試験は、試験成績のばらつきを考慮し、この印をつけた残留値を基準値策定の根拠とした。
 (#)これらの作物残留試験は、申請の範囲内で試験が行われていない。
 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。
 「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留量であることを示している。

フェンチオン推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品群	基準値案 (ppm)	暴露評価 に用いた 数値	国民平均 TMDI	国民平均 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)	高齢者 (65歳以 上)
米(玄米をいう。)	0.3	0.049	55.5	9.1	29.3	4.8	41.9	6.8	56.6	9.3
大豆	0.05	0.01	2.8	0.6	1.7	0.3	2.3	0.5	2.9	0.6
小豆類	0.1	0.017	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
ばれいしょ	0.05	0.01	1.8	0.4	1.1	0.2	2.0	0.4	1.4	0.3
かんしょ	0.1	0.016	1.6	0.3	1.8	0.3	1.4	0.2	1.7	0.3
やまいも(長いもをいう。)	0.2	0.028	0.5	0.1	0.1	0.0	0.3	0.0	0.9	0.1
さとうきび	0.3	0.034	4.0	0.5	3.4	0.4	3.1	0.4	3.6	0.4
なつみかんの果実全体	2	●	2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
レモン	2	●	2	0.6	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	2	●	2	0.8	0.8	1.2	1.2	1.6	0.4	0.4
グレープフルーツ	2	●	2	2.4	2.4	0.8	4.2	4.2	1.6	1.6
ライム	2	●	2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
その他のかんきつ類果実	2	●	2	0.8	0.8	0.2	0.2	0.2	1.2	1.2
ネクタリン	1	0.465	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
すもも(ブルーンを含む。)	3	1.3	0.6	0.3	0.3	0.1	4.2	1.8	0.6	0.3
おうとう(チェリーを含む。)	2	●	2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
かき	1	0.36	31.4	11.3	8.0	2.9	21.5	7.7	49.6	17.9
キウイ	5	1.51	9.0	2.7	6.5	2.0	5.5	1.7	10.0	3.0
アボカド	0.05	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
マンゴー	0.7	0.30	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他の果実	1	●	1	3.9	3.9	5.9	1.4	1.4	1.7	1.7
魚介類	0.08	0.022	7.5	2.1	3.4	0.9	7.5	2.1	7.5	2.1
計			124.2	36.3	64.9	21.1	98.5	30.3	141.4	40.3
ADI比(%)			101.3	29.6	178.5	58.1	77.0	23.7	113.4	32.4

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

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

●: 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。

高齢者及び妊婦については水産物の摂取量データがないため、国民平均の摂取量を参考とした。

魚介類については、EDI試算では、水中の農薬濃度は内水面とそれ以外で約5倍もしくはそれ以上の差がある状況を考慮した値を暴露評価に用いた。

(参考)

これまでの経緯

- 平成17年11月29日 残留農薬基準告示
平成20年12月5日 農林水産省より厚生労働省へ基準設定依頼(魚介類)
平成21年1月20日 厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
平成22年4月8日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
平成22年12月17日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成22年12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

● 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]

- 青木 宙 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
生方 公子 北里大学北里生命科学研究所病原微生物分子疫学研究室教授
○大野 泰雄 国立医薬品食品衛生研究所副所長
尾崎 博 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
加藤 保博 財団法人残留農薬研究所理事
斉藤 貢一 星薬科大学薬品分析化学教室准教授
佐藤 清 財団法人残留農薬研究所理事・化学部長
佐々木 久美子 元国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
志賀 正和 元農業技術研究機構中央農業総合研究センター虫害防除部長
豊田 正武 実践女子大学生生活科学部食生活科学科教授
永山 敏廣 東京都健康安全研究センター医薬品部長
松田 りえ子 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
山内 明子 日本生活協同組合連合会執行役員組織推進本部長
山添 康 東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
吉池 信男 青森県立保健大学健康科学部栄養学科教授
由田 克士 大阪市立大学大学院生活科学研究科教授
鰐淵 英機 大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○：部会長)

答申（案）

フェンチオン

食品名	残留基準値
	ppm
米	0.3
大豆	0.05
小豆類	0.1
ぼれいしょ	0.05
かんしょ	0.1
やまいも	0.2
さとうきび	0.3
なつみかんの果実全体	2
レモン	2
オレンジ(ネーブルオレンジを含む)	2
グレープフルーツ	2
ライム	2
その他のかんきつ類果実 ^{注1)}	2
ネクタリン	1
すもも(プルーンを含む)	3
おうとう(チェリーを含む)	2
かき	1
キウイ	5
アボカド	0.05
マンゴー	0.7
その他の果実 ^{注2)}	1
魚介類	0.08
食用オリーブ油(バージンオイルに限る。)	1

今回基準値を設定するフェンチオンとは、全P=S体【フェンチオン、代謝物B(フェンチオンスルホキシド)及び代謝物C(フェンチオンスルホン)の和】をフェンチオンに換算したものと並びに全P=O体【代謝物D(フェンチオンオキソン)、代謝物E(フェンチオンオキソンスルホキシド)及び代謝物F(フェンチオンオキソンスルホン)の和】をフェンチオンに換算したものの和をいう。

注1) 「その他のかんきつ類果実」とは、かんきつ類果実のうち、みかん、なつみかん、なつみかんの外果皮、なつみかんの果実全体、レモン、オレンジ、グレープフルーツ、ライム及びスパイス以外のものをいう。

注2) 「その他の果実」とは、果実のうち、かんきつ類果実、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ、もも、ネクタリン、あんず、すもも、うめ、おうとう、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイ、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。

