

平成 31 年 3 月 20 日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 村田 勝敬 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会長 穂山 浩

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会報告について

平成 30 年 12 月 25 日付け厚生労働省発生食 1225 第 1 号をもって諮問された、食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）第 11 条第 1 項の規定に基づくクロルピリホスに係る食品中の農薬の残留基準の設定について、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

クロルピリホス

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及び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、食品中の農薬等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：クロルピリホス [Chlorpyrifos (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

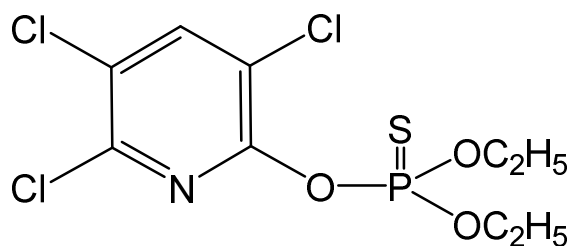
有機リン系殺虫剤である。アセチルコリンエステラーゼの阻害により、殺虫作用を示す。

(3) 化学名及びCAS番号

O,O-Diethyl *O*-(3,5,6-trichloropyridin-2-yl)phosphorothioate (IUPAC)

Phosphorothioic acid, *O,O*-diethyl *O*-(3,5,6-trichloro-2-pyridinyl)ester
(CAS : No. 2921-88-2)

(4) 構造式及び物性



分子式	C ₉ H ₁₁ Cl ₃ N ₀₃ PS
分子量	350.58
水溶解度	9.41 × 10 ⁻⁴ g/L (25°C)
分配係数	log ₁₀ Pow = 4.70 (20°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。

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 75.0%クロルピリホス水和剤

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	クロルピリホスを含む農薬の総使用回数	
りんご	シクイムシ類 ハマキムシ類 クロコカイガラムシ リンゴワタムシ ケムシ類	3000倍	200~700 L/10 a	収穫45日前 まで	1回	散布	1回	
なし	シクイムシ類	3000~ 4000倍		収穫30日前 まで	3回以内		3回以内	
	ハマキムシ類 クロコカイガラムシ			5回以内	5回以内			
もも	シクイムシ類 ハマキムシ類 ウメシロカイガラムシ	3000倍		収穫14日前 まで	2回以内		2回以内	
ネクタリン	シクイムシ類 ハマキムシ類				2回以内		2回以内	2回以内
すもも	シクイムシ類 ウメシロカイガラムシ							
みかん (施設栽培)	ミカンキロアザミウマ	2000倍		収穫30日前 まで	1回		1回	
みかん (露地栽培)	クロコマダラヒトリ カイガラムシ類							
かんきつ (みかんを除く)				3000倍	収穫14日前 まで		2回以内	2回以内
ブルーベリー	カイガラムシ類	3000倍		2回以内	2回以内		2回以内	
かりん	ナシヒメシクイ							

② 40.0%クロルピリホス乳剤

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	クロルピリホスを含む農薬の総使用回数
みかん (露地栽培)	ハマキムシ類 アブラムシ類	1500倍	200～700 L/10 a	収穫30日前 まで	2回以内	散布	2回以内
	ヤノコカゲラムシ若齢 幼虫 コナカゲラムシ類 クワゴマダラヒトリ幼虫	1000倍					
	カキキムシ類幼虫	100倍	20～70 L/10 a			樹幹散布	
かんきつ (みかんを除く)	ハマキムシ類 アブラムシ類	1500倍	200～700 L/10 a	収穫60日前 まで	1回		1回
	ヤノコカゲラムシ若齢 幼虫 コナカゲラムシ類 クワゴマダラヒトリ幼虫	1000倍					
ばれいしょ	アブラムシ類	1500倍	100～300 L/10 a	収穫7日前 まで	2回以内	散布	2回以内
だいず	ハスモンヨトウ マメシクイガ				3回以内		3回以内
あずき	アズキノメイガ アブラムシ類			収穫45日前 まで			
てんさい	ヨトウムシ カメノコハムシ アブラムシ類						
茶	チャノコカクモンハマキ チャハマキ	1000～ 1500倍	200～400 L/10 a	摘採14日前 まで	2回以内		2回以内
	クワシロカゲラムシ	1000倍	1000 L/10 a				
たまねぎ	ネギアザミウマ	1000～ 1500倍	100～300 L/10 a	収穫21日前 まで			

③ 3.0%クロルピリホス粒剤

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	クロルピリホスを含む農薬の総使用回数
かんしょ	ハカネシ類	9 kg/10 a	植付時	2回以内	全面土壌混和又は植溝土壌混和	2回以内
	カネシ類		生育期 ただし収穫30日 前まで		全面散布	
	アリモトキゾウムシ イゾウムシ	6 kg/10 a			株元散布	
だいこん	キジノミムシ	9 kg/10 a	は種時	1回	播溝土壌混和	1回
	タネバエ	6~9 kg/10 a				
さとうきび	ハカネシ類	9 kg/10 a	植付時			

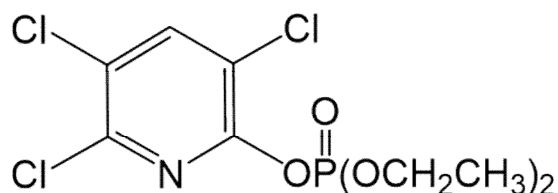
3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

【国内】

① 分析対象物質

- ・クロルピリホス
- ・0,0-ジエチル-0-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジニル)ホスフェート (以下、代謝物Yという)



代謝物Y

② 分析法の概要

i) クロルピリホス

試料からアセトン、アセトン・水 (4:1) 混液又はメタノールで抽出し、*n*-ヘキサン又は *n*-ヘキサン・酢酸エチル (4:1) 混液に転溶する。必要に応じてアセ

トニトリル/ヘキサン分配を行う。フロリジルカラム、シリカゲルカラム、アルミナカラム、フロリジルカラム及びシリカゲルカラム又はグラファイトカーボン/NH₂ 積層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))、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) 又は高感度窒素・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、多孔性ケイソウ土カラム、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及びシリカゲルカラム、C₁₈カラム及びフロリジルカラム、又は多孔性ケイソウ土カラム及び多孔性ケイソウ土/フロリジル連結カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-NPD 又は GC-FPD(P) で定量する。

あるいは、試料からアセトンで抽出し、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。

荒茶及び茶浸出液については、必要に応じて酢酸鉛溶液又は酢酸亜鉛溶液処理をする。茶浸出液については、*n*-ヘキサン又はジクロロメタンで抽出し、アルミナカラム又はフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-FTD 又は GC-FPD(P) で定量する。

定量限界：0.001～0.02 mg/kg

ii) クロロピリホス及び代謝物 Y

試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶した後、GC-FTD で定量する。

定量限界：クロロピリホス 0.001～0.003 mg/kg

代謝物Y 0.01～0.02 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 を参照。

4. 魚介類における推定残留濃度

本剤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、本剤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濃度を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本剤は水田以外で使用されることから、非水田 PECtier1^{注2)}を算出したところ、0.044 µg/L となった。

(2) 生物濃縮係数

^{14}C 標識クロルピリホスを用いた 30 日間の取込期間及び 16 日間の排泄期間を設定したニジマスの魚類濃縮性試験が実施された。クロルピリホスの分析の結果から、 BCF_k ^{注3)} は 1,374 L/kg と算出された。

(3) 推定残留濃度

(1) 及び(2)の結果から、クロルピリホスの水産動植物被害予測濃度:0.044 $\mu\text{g/L}$ 、 BCF : 1,374 L/kg とし、下記のとおり推定残留濃度を算出した。

$$\text{推定残留濃度} = 0.044 \mu\text{g/L} \times (1,374 \text{ L/kg} \times 5) = 302 \mu\text{g/kg} = 0.302 \text{ mg/kg}$$

注 1) 農薬取締法第 4 条第 1 項第 8 号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録基準設定における規定に準拠

注 2) 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

注 3) BCF_k : 被験物質の取込速度定数と排泄速度定数から求められた BCF

(参考) 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・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. 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

- ・クロルピリホス

② 分析法の概要

試料から n -ヘキサンで抽出し、アセトニトリル/ヘキサン分配を行う。シリカゲルカラムを用いて精製した後、電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ (GC-ECD) で定量する。

または、試料から n -ヘキサン又はアセトンで抽出し、アセトン抽出液はジクロロメタンに転溶する。アセトニトリル/ヘキサン分配し、シリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-FPD(P) で定量する。

定量限界 : 0.01 mg/kg

(2) 家畜残留試験 (動物飼養試験)

① 肉牛を用いた残留試験

肉牛 (ヘレフォード種、体重 158~243 kg、3 頭/群) に対して、飼料中濃度として 3、10、30 及び 100 ppm に相当する量のクロルピリホスを含むカプセルを 30 日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるクロルピリホスの濃度を GC-FPD で測定した。結果は表 1 を参照。

表 1. 肉牛の組織中の残留濃度 (mg/kg)

	3 ppm 投与群	10 ppm 投与群	30 ppm 投与群	100 ppm 投与群
筋肉	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.02 (最大) 0.01 (平均)	0.02 (最大) 0.01 (平均)	0.29 (最大) 0.20 (平均)
脂肪	0.04 (最大) 0.02 (平均)	0.15 (最大) 0.10 (平均)	0.99 (最大) 0.46 (平均)	4.2 (最大) 2.9 (平均)
肝臓	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.02 (最大) 0.01 (平均)	0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.02 (最大) 0.01 (平均)
腎臓	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.02 (最大) 0.01 (平均)

定量限界 : 0.01 mg/kg

② 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 10 及び 30 ppm に相当する量のクロスピリホスを 14 日間にわたり混餌投与し、乳に含まれるクロルピリホスの濃度を GC-ECD で測定した。結果は表 2 を参照。

表 2. 乳牛の乳中の残留濃度 (mg/kg)

	10 ppm 投与群	30 ppm 投与群
乳(平均)	<0.01	0.01

定量限界 : 0.01 mg/kg

③ 豚を用いた残留試験

豚 (ランドレース種、体重約 23 kg、3 頭/群) に対して、飼料中濃度として 1、3 及び 10 ppm に相当する量のクロルピリホスを 30 日間にわたり混餌投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるクロルピリホスの濃度を GC-FPD で測定した。結果は表 3 を参照。

表 3. 豚の組織中の残留濃度 (mg/kg)

	1 ppm 投与群	3 ppm 投与群	10 ppm 投与群
筋肉	—	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.03 (最大) 0.02 (平均)
脂肪	0.02 (最大) 0.01 (平均)	0.04 (最大) 0.02 (平均)	0.18 (最大) 0.12 (平均)
肝臓	—	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.01 (最大) <0.01 (平均)
腎臓	—	—	<0.01 (最大) <0.01 (平均)

定量限界 : 0.01 mg/kg

— : 測定せず

④ 産卵鶏を用いた残留試験

産卵鶏 (36羽/群) に対して、飼料中濃度として 0.3、1、3 及び 10 ppm に相当する量のクロルピリホスを 30 日間にわたり混餌投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるクロルピリホスの濃度を GC-FPD で測定した。結果は表 4 を参照。卵については、10 ppm に相当する量のクロルピリホスを 45 日間にわたり混餌投与し、卵に含まれるクロルピリホスの濃度を GC-FPD で測定した。結果は表 5 を参照。

表 4. 産卵鶏の組織中の残留濃度 (mg/kg)

	0.3 ppm 投与群	1 ppm 投与群	3 ppm 投与群	10 ppm 投与群
筋肉	検出せず	—	—	0.01 (最大) <0.01 (平均)
脂肪	検出せず	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.05 (最大) 0.03 (平均)
肝臓	検出せず	—	—	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
腎臓	検出せず	—	—	<0.01 (最大) <0.01 (平均)

定量限界 : 0.01 mg/kg

— : 測定せず

表 5. 卵の残留濃度 (mg/kg)

	10 ppm 投与群
卵	0.01 (最大) <0.01 (平均)

定量限界 : 0.01 mg/kg

(3) 飼料中の残留農薬濃度

飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令（昭和 51 年農林省令第 35 号）に定める飼料一般の成分規格等と飼料の最大給与割合等から、飼料の摂取によって家畜が暴露されうる飼料中の残留農薬濃度を算出した。

成分規格等で定められている基準値上限まで飼料中に農薬が残留している場合を仮定し、これに飼料の最大給与割合等を掛け合わせるにより飼料中の最大飼料由来負荷 (MDB) ^{注1)} を算出したところ、乳牛において 3.46 ppm、肉牛において 1.39 ppm、豚において 0.037 ppm、産卵鶏において 0.041 ppm、肉用鶏において 0.034 ppm と推定された。また、平均的飼料由来負荷 (STMR Dietary burden) ^{注2)} は、乳牛において 0.306 ppm、肉牛において 0.134 ppm、豚において 0.037 ppm、産卵鶏において 0.041 ppm、肉用鶏において 0.034 ppm と推定された。

注 1) 最大飼料由来負荷 (Maximum Dietary Burden : MDB) : 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うる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

注 2) 平均的飼料由来負荷 (STMR dietary burden 又は 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うる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

(4) 推定残留濃度

牛について、MDB 又は STMR dietary burden 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 6 を参照。

表 6. 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)	0.047 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)
肉牛	<0.01 (<0.01)	0.019 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	

上段：最大残留濃度

下段括弧内：平均的な残留濃度

乳、豚、鶏及び卵について、MDB 又は STMR dietary burden と家畜残留試験結果から算出した推定残留濃度は、定量限界 (0.01 mg/kg) と比べて非常に低い結果 (ほぼ 0 mg/kg) となった。

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クロルピリ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：0.1 mg/kg 体重/day (発がん性は認められなかった。)

(ADI 設定根拠資料①)

(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

(ADI 設定根拠資料②)

(動物種) ラット

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 繁殖試験

(期間) 2世代

(ADI 設定根拠資料③)

(動物種) マウス

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 発生毒性試験

(期間) 妊娠6～15日

(ADI 設定根拠資料④)

(動物種) イヌ

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 慢性毒性試験

(期間) 1及び2年間

安全係数：100

ADI：0.001 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

無毒性量：1.0 mg/kg 体重

(動物種) ヒト

(投与方法) 経口

(試験の種類) 単回投与

安全係数：10 (ヒトの試験であるため種差：1、個体差：10)

ARfD：0.1 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、1982 年に ADI が、1999 年に ARfD が設定されている。国際基準は大豆、かんきつ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、米国において小麦、ブロッコリー等に、カナダにおいてとうもろこし、たまねぎ等に、EU において大麦、すもも等に、豪州においてキウイー、アボカド等に、ニュージーランドにおいてぶどう、バナナ等に基準値が設定されている。

8. 基準値案

(1) 残留の規制対象

クロルピリホスとする。

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、畜産物及び魚介類における暴露評価対象物質をクロルピリホス（親化合物のみ）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

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)	36.1
幼小児 (1~6 歳)	78.5
妊婦	35.1
高齢者 (65 歳以上)	39.7

注) 各食品の平均摂取量は、平成 17 年~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。

(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。

クロルピリ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				各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【クロルピリホス/代謝物Y】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
大豆 (乾燥子実)	2	40.0%乳剤	1500倍散布 200 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: 0.005/- 注2) (3回, 7日) (#) 注3) 圃場B: <0.005/- (3回, 7日) (#)
小豆 (乾燥子実)	2	40.0%乳剤	1500倍散布 300 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: 0.052/- 圃場B: 0.022/-
ばれいしょ (塊茎)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: <0.005/- (3回, 7日) (#) 圃場B: <0.005/- (3回, 7日) (#)
かんしょ (塊根)	2	5%粒剤	土壌混和+散布 9 kg/10 a	1, 1+1, 1+2	30, 132 30, 113	圃場A: 0.005/- (2回, 30日) (#) 圃場B: 0.018/- (2回, 30日) (#)
てんさい (根部)	7	40.0%乳剤	1500倍散布 120 L/10 a	2	29, 45, 60 30, 45, 60	圃場A: 0.021/- (2回, 60日) 圃場B: 0.019/- 圃場C: <0.005/- 圃場D: 0.012/- 圃場E: 0.013/- (2回, 60日) 圃場F: 0.005/- 圃場G: 0.020/-
さとうきび (茎)	2	3.0%粒剤	土壌混和+散布 9 kg/10 a	1, 1+1, 1+2	89, 120, 245 †注5) 88, 118, 228 †	圃場A: <0.01/- (1回, 245日) 圃場B: <0.01/- (1回, 228日)
だいこん (根部)	4	3.0%粒剤	播溝土壌混和+株元処理 9 kg/10 a	1, 1+1	14, 28, 42, 50 † 14, 28, 42, 69 †	圃場A: <0.005/- (1回, 50日) 圃場B: 0.061/- (1回, 69日)
			播溝土壌混和 9 kg/10 a	1	69 89	圃場C: <0.005/- 圃場D: 0.020/-
だいこん (葉部)	4	3.0%粒剤	播溝土壌混和+株元処理 9 kg/10 a	1, 1+1	14, 28, 42, 50 † 14, 28, 42, 69 †	圃場A: <0.005/- (1回, 50日) 圃場B: 0.016/- (1回, 69日)
			播溝土壌混和 9 kg/10 a	1	69 89	圃場C: <0.005/- 圃場D: <0.005/-
はくさい (葉部・しんを除く)	2	1%粒剤	株元処理 6.0 kg/10 a	3	7, 14, 21	圃場A: <0.05/- (3回, 7日) (#) 圃場B: <0.05/- (3回, 7日) (#)
キャベツ (葉球)	2	1%粒剤	株元処理 3 kg/10 a	3	14, 28, 42	圃場A: <0.01/- (3回, 14日) (#) 圃場B: <0.01/- (3回, 14日) (#)
たまねぎ (鱗茎)	2	40.0%乳剤	1500倍散布 200, 187.5 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A: <0.005/- 圃場B: <0.005/-
	2	40.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	14, 21, 28	圃場A: <0.01/- 圃場B: <0.01/-
なつみかん (果実)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 500 L/10 a	1	60, 90, 120	圃場A: 0.406/- 圃場B: 0.310/-
ゆず (果実)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 500 L/10 a	1	60, 90, 120	圃場A: 0.021/- (1回, 120日) 圃場B: 0.080/- (1回, 120日)
みかん (果肉)	2	40.0%乳剤	1000倍散布+100倍樹幹塗布 200 L/10 a+20 L/10 a	2+1 2+2	31, 62	圃場A: <0.001/- (3回, 31日) (#) 圃場B: <0.001/- (3回, 34日) (#)
	2	40.0%乳剤	1000倍散布+100倍樹幹塗布 500 L/10 a+15 L/10 a	2, 3	16, 29 19, 34	圃場A: 0.008/- (2回, 29日) 圃場B: 0.002/- (2回, 34日)
	2	25%水和剤	1000倍散布 600 L/10 a	2	14, 28	圃場A: <0.005/- (2回, 14日) (#) 圃場B: <0.005/- (2回, 14日) (#)
みかん (果皮)	2	40.0%乳剤	1000倍散布+100倍樹幹塗布 200 L/10 a+20 L/10 a	2+1 2+2	31, 62	圃場A: 0.394/- (3回, 31日) (#) 圃場B: 0.332/- (3回, 34日) (#)
	2	40.0%乳剤	1000倍散布+100倍樹幹塗布 500 L/10 a+15 L/10 a	2, 3	16, 29 19, 34	圃場A: 0.685/- (2回, 29日) 圃場B: 0.750/- (2回, 34日)
	2	25%水和剤	1000倍散布 600 L/10 a	2	14, 28	圃場A: 2.15/- (2回, 14日) (#) 圃場B: 2.04/- (2回, 14日) (#)

クロルピリ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				各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【クロルピリホス/代謝物Y】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
みかん (果実)	2	40.0%乳剤	1000倍散布+100倍樹幹塗布 200 L/10 a+20 L/10 a	2+1	31, 62	圃場A: 0.08/- (3回, 31日) (#) 注6)
			1000倍散布+100倍樹幹塗布 500 L/10 a+15 L/10 a	2+2	34, 61	圃場B: 0.07/- (3回, 34日) (#) 注6)
	2	40.0%乳剤	1500倍散布 600, 500 L/10 a	2, 3	16, 29	圃場A: 0.14/- (2回, 29日) 注7)
					19, 34	圃場B: 0.12/- (2回, 34日) 注7)
2	25%水和剤	1000倍散布 600 L/10 a	2	14, 28	圃場A: 0.37/- (2回, 14日) (#) 注7) 圃場B: 0.35/- (2回, 14日) (#) 注7)	
りんご (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 30 L/樹	2	7, 14, 21	圃場A: 0.082/- (2回, 21日) (#)
					17, 28, 46	圃場B: 0.027/- (2回, 46日) (#)
				3	30, 45	圃場A: 0.064/- (3回, 45日) (#)
	4	75.0%水和剤	3000倍散布 320~500 L/10 a	1	7, 14, 21	圃場B: 0.052/- (3回, 45日) (#)
					45, 60, 90, 189	圃場A: 0.172/- (5回, 21日) (#)
					45, 60, 90, 187	圃場B: 0.013/- (5回, 21日) (#)
りんご (花おち、しん 及び果梗の基部 を除去したも の)	4	75.0%水和剤	3000倍散布 320~500 L/10 a	1	45, 59, 90, 119	圃場A: 0.18/-
					45, 60, 90, 193	圃場B: 0.08/- (1回, 60日)
					45, 60, 90, 189	圃場C: 0.01/-
					45, 60, 90, 187	圃場D: 0.04/- (1回, 60日)
なし (果実)	4	25%水和剤	1000倍散布 450 L/10 a	3	14, 21, 28	圃場A: 0.03/-
					45, 60, 90, 189	圃場B: 0.129/- (3回, 28日) (#)
					45, 60, 90, 187	圃場C: 0.054/- (3回, 28日) (#)
					45, 59, 90, 119	圃場D: 0.035/- (3回, 28日) (#)
もも (果肉)	2	25%水和剤	1000倍散布 20 L/樹	3, 5	15, 30	圃場A: *0.024/*<0.01 (*5回, 15日) (#)
			1000倍散布 180 L/10 a			圃場B: *0.010/*<0.01 (*3回, 15日) (#)
もも (果皮)	2	25%水和剤	1000倍散布 20 L/樹	3, 5	15, 30	圃場A: *2.10/*<0.02 (*3回, 15日) (#)
			1000倍散布 180 L/10 a			圃場B: *2.60/*<0.02 (*3回, 15日) (#)
もも (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 20 L/樹	3, 5	15, 30	圃場A: *0.328/*<0.01 (*3回, 15日) (#) 注8)
			1000倍散布 180 L/10 a			圃場B: *0.395/*<0.01 (*3回, 15日) (#) 注8)
ネクタリン (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 300 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A: 0.32/- (2回, 14日) (#)
			圃場B: 0.18/- (2回, 14日) (#)			
すもも (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 500, 400~500 L/10 a	2	14, 21, 30	圃場A: 0.050/- (2回, 14日) (#)
			圃場B: 0.045/- (2回, 21日) (#)			
ブルーベリー (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 750, 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A: 0.35/- (2回, 14日) (#)
			圃場B: 0.08/- (2回, 14日) (#)			
ぶどう (果実)	2	40.0%乳剤	100倍散布 300 L/10 a	1	136	圃場A: <0.005/<0.01 (#)
			100倍散布 2 L/樹		148	圃場B: <0.005/<0.01 (#)
	1	40.0%乳剤	50倍散布 200 L/10 a	1	148	圃場A: 0.004/<0.01 (#)
かりん (果実)	2	25%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	14, 21, 30	圃場A: 0.23/- (2回, 14日) (#)
			圃場B: 0.15/- (2回, 14日) (#)			
茶 (製茶)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	1, 2	7, 14 ^{注9)} , 21, 28	圃場A: 0.58/- 圃場B: 1.46/-
茶 (荒茶)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A: 4.19/- 圃場B: 2.56/-

クロルピリ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				各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注1) 【クロルピリホス/代謝物Y】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
茶 (浸出液)	2	40.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	1, 2	7, 14 [‡]	圃場A: <0.02/-
						圃場B: 0.02/-
	2	40.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A: 0.093/-
						圃場B: 0.033/-

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) -: 分析せず

注3) (#)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、適用範囲内で実施されていない作物残留試験については、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

注4) 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5) † は1回使用 (土壌混和) の経過日数。他は複数回使用 (土壌混和+散布) の経過日数。

注6) 果肉及び外果皮の重量比が不明のため、過去の作物残留試験等のデータから、それぞれ果肉80%及び外果皮20%として果実全体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及び外果皮の重量比のデータから、果実全体の残留濃度を算出した。

注8) 果肉、果皮及び種子の重量比が不明のため、過去の作物残留試験等のデータから、それぞれ果肉77%、果皮15%及び種子8%として果実全体の残留濃度を算出した。また、種子の残留濃度は測定していないことから残留していないものとして算出した。

注9) ‡ は2回散布の経過日数。他は1回散布の経過日数。

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。)		0.1				
小麦	0.5	0.5		0.5		
大麦		0.2				
ライ麦		0.01				
とうもろこし	0.05	0.1		0.05		
そば		0.01				
その他の穀類	0.5	0.75		0.5		
大豆	0.1	0.3	○	0.1		0.022,0.052(\$)
小豆類	0.3	0.1	申			
えんどう		0.05				
そら豆		0.05				
らっかせい		0.2				
その他の豆類		0.05				
ばれいしょ	0.02	0.05	○	2		
さといも類(やつがしらを含む。)		0.01				
かんしょ	0.1	0.1	○			0.005,0.018(\$)(#)
やまいも(長いもをいう。)		0.01				
こんにやくいも		0.01				
その他のいも類		0.01				
てんさい	0.05	0.05	○	0.05		<0.01,<0.01
さとうきび	0.05	0.1	○			
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.2	0.5	○			<0.005~0.061\$(n=4)
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	0.05	2	○			<0.005~0.016\$(n=4)
かぶ類の根		1				
かぶ類の葉		0.3				
西洋わさび		0.01				
クレソン		0.01				
はくさい		1.0		1		*2
キャベツ		0.05		1		*2
芽キャベツ		1.0				
ケール		1.0				
こまつな		1				
きょうな		1				
チンゲンサイ		1				
カリフラワー	0.05	0.05		0.05		
ブロッコリー	2	1		2		
その他のあぶらな科野菜		1				
ごぼう		0.01				
サルシフィー		0.01				
アーティチョーク		1				
チコリ		0.01				
エンダイブ		0.01				
しゅんぎく		0.01				
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)		0.1				
その他のきく科野菜		0.01				
たまねぎ	0.2	0.05	○	0.2		
ねぎ(リーキを含む。)		0.2				
にんにく		0.01				
にら		0.01				
アスパラガス		5				
わけぎ		0.01				
その他のゆり科野菜		0.01				
にんじん	0.1	0.5		0.1		

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	
パースニップ		0.01				
パセリ		0.01				
セロリ		0.05				
みつば		0.01				
その他のせり科野菜	1	0.01		1		
トマト		0.5				
ピーマン	2	0.5		2		
なす		0.2				
その他のなす科野菜	2	1		2		
きゅうり(ガーケンを含む。)		0.05				
かぼちゃ(スカッシュを含む。)		0.05				
しろりり		0.01				
すいか		0.01				
メロン類果実		0.01				
まくわうり		0.01				
その他のうり科野菜		0.01				
ほうれんそう		0.01				
たけのこ		0.5				
オクラ		0.5				
しょうが	1	0.01		1		
未成熟えんどう		0.01		0.01		※2
未成熟いんげん		0.2		0.01		※2
えだまめ		0.3				
マッシュルーム		0.05				
しいたけ		0.01				
その他のきのこ類		0.01				
その他の野菜	1	0.5		1		
みかん		1	○			
みかん(外果皮を含む。)	1	1	○	1		0.35,0.37(#)
なつみかんの果実全体	1	1	○	1		
レモン	1	1	○	1		
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	1	1	○	1		
グレープフルーツ	1	1	○	1		
ライム	1	1	○	1		
その他のかんきつ類果実	1	1	○	1		
りんご	0.5	1.0	○	1		0.01~0.18(\$)(n=4)※1
日本なし	0.3	0.5	○	1		0.005~0.129(\$)(n=4)※1
西洋なし	0.3	0.5	○	1		(日本なし参照)※1
マルメロ	1	0.5		1		
びわ		0.5				
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	1	1		1		
もも		1.0	○			
もも(果皮及び種子を含む。)	1	1.0	○	0.5		0.328,0.395(#)
ネクタリン	1	1.0	○			0.18,0.32(\$)(#)
あんず(アプリコットを含む。)		0.05				
すもも(プルーンを含む。)	0.5	1.0	○	0.5		
うめ		0.01				
おうとう(チェリーを含む。)		1				
いちご	0.3	0.2		0.3		
ラズベリー		0.2				
ブラックベリー		1				
ブルーベリー	1	1	○			0.08,0.35(\$)(#)
クランベリー	1	1.0		1		

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	
ハuckleベリー		0.01				
その他のベリー類果実		1				
ぶどう	0.5	1.0		0.5		※2
かき		0.01		1		
バナナ	2	3		2		
キウイ		2.0				
パパイヤ		0.01				
アボカド		0.5				
パイナップル		0.05				
グアバ		0.05				
マンゴー		0.05				
パッションフルーツ		0.05				
なつめやし		0.3				
その他の果実	1	1	○	1		
ひまわりの種子		0.25				
ごまの種子		0.1				
べにばなの種子		0.1				
綿実	0.3	0.05		0.3		
なたね		0.1				
その他のオイルシード	5	0.1		5		
ぎんなん		0.01				
くり		0.2				
ペカン	0.05	0.2		0.05		
アーモンド	0.05	0.2		0.05		
くるみ	0.05	0.2		0.05		
その他のナッツ類		0.2				
茶	10	10	○	2		2.56,4.19
コーヒー豆	0.05	0.05		0.05		
カカオ豆		0.05				
ホップ		0.1				
その他のスパイス	5	1	○	5		
その他のハーブ	1	1		1		
牛の筋肉	0.05	0.5				(牛の脂肪参照)
豚の筋肉	0.01	0.05				(豚の脂肪参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.05	0.3				(牛の脂肪参照)
牛の脂肪	0.05	1		1		推:0.047※3
豚の脂肪	0.01	0.02		0.02		推:<0.01※3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.05	1		1		(牛の脂肪参照)
牛の肝臓	0.01	0.01		0.01		
豚の肝臓	0.01	0.01		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.01	0.01		0.01		
牛の腎臓	0.01	0.01		0.01		
豚の腎臓	0.01	0.01		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01	0.01		0.01		
牛の食用部分	0.01	0.4		0.01		
豚の食用部分	0.01	0.01		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.01	0.01		0.01		
乳	0.01	0.02		0.02		推:<0.01※3
鶏の筋肉	0.01	0.08				(鶏の脂肪参照)
その他の家きんの筋肉	0.01	0.08				(その他の家きんの脂肪参照)

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	
鶏の脂肪	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの脂肪	0.01	0.01		0.01		
鶏の肝臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの肝臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の腎臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの腎臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の食用部分	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの食用部分	0.01	0.01		0.01		
鶏の卵	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの卵	0.01	0.01		0.01		
魚介類	0.3		申			推:0.302
ミネラルウォーター類	0.03	0.03		0.03		※4
小麦粉(全粒粉を除く。)		0.1		0.1		※5
とうもろこし油(注1に限る。)		0.2		0.2		
とうもろこし油	0.2					
大豆油(注2に限る。)		0.05		0.03		※5
とうがらし(乾燥させたもの)				20		※5
干しぶどう				0.1		※5
綿実油(注3に限る。)		0.05		0.05		※5
綿実油(注3を除く。)		0.05				※5
乾燥させたその他のスパイス(果実に限る。)		1				
乾燥させたその他のスパイス(種子に限る。)		5				
乾燥させたその他のスパイス(根又は根茎に限る。)		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。
申請(国内における登録、承認等の申請、インポート・トランス申請)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。

「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、申請の範囲内で試験が行われていない。

(\$)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。

「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留濃度であることを示している。

注1) 食用植物油脂の日本農林規格に規定する食用とうもろこし油及びこれと同等以上の規格を有すると認められる食用油

注2) 食用植物油脂の日本農林規格に規定する食用大豆油及びこれと同等以上の規格を有すると認められる食用油

注3) 食用植物油脂の日本農林規格に規定する精製綿実油、綿実サラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油

※1: 国際基準が設定されているが、暴露評価で許容範囲を超えることから、国内の作物残留試験成績に基づき基準値を設定した。

※2: 国際基準が設定されているが、暴露評価で許容範囲を超えることから基準値を設定しないこととした。

※3: 国際基準が設定されているが、暴露評価で許容範囲を超えることから国内のMDBより推計した最大残留濃度より基準値を設定した。

なお、最大残留濃度が定量限界よりも低い場合は、定量限界を設定した。

※4: WHO飲料水水質ガイドラインのガイドライン値に基づき設定。ガイドライン値とは、WHOにおいて各国の規制当局と給水サービス提供者による飲料水水質の維持・向上を目的に設定されるWHO飲料水水質ガイドラインにおいて、飲料水水質を評価するための基礎となる数値であり、生涯にわたって摂取した場合、摂取者の健康に重大なリスクを起さない濃度を示す。

※5: 加工食品である小麦粉、大豆油、とうがらし(乾燥させたもの)、干しぶどう及び綿実油については、国際基準が設定されているものの、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(加工係数: JMPRIにおいて、0.2(小麦粉)、0.4(大豆油)、10(乾燥とうがらし)、0.2(干しぶどう)及び0.2(綿実油)と評価されている)。

クロルピリホスの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体	国民全体	幼児	幼児	妊婦	妊婦	高齢者	高齢者
			(1歳以上)	(1歳以上)	(1~6歳)	(1~6歳)			(65歳以上)	(65歳以上)
			TMDI	EDI	TMDI	EDI	TMDI	EDI	TMDI	EDI
小麦	0.5	0.015	29.9	0.9	22.2	0.7	34.5	1.0	25.0	0.7
とうもろこし	0.05	0.015	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1
その他の穀類	0.5	0.04	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
大豆	0.1	0.01	3.9	0.4	2.0	0.2	3.1	0.3	4.6	0.5
小豆類	0.3	0.037	0.7	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0	1.2	0.1
ばれいしょ	0.02	0.005	0.8	0.2	0.7	0.2	0.8	0.2	0.7	0.2
かんぴょう	0.1	0.0115	0.7	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	1.0	0.1
てんさい	0.05	0.015	1.6	0.5	1.4	0.4	2.1	0.6	1.7	0.5
さとうきび	0.05	0.01	4.9	1.0	4.2	0.8	6.2	1.2	5.0	1.0
だいこん類(ラディシユを含む。)	0.2	0.0228	6.6	0.8	2.3	0.3	4.1	0.5	9.1	1.0
だいこん類(ラディシユを含む。)	0.05	0.0078	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
カリフラワー	0.05	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ブロッコリー	2	0.02	10.4	0.1	6.6	0.1	11.0	0.1	11.4	0.1
たまねぎ	0.1	0.05	6.2	1.2	4.5	0.9	7.1	1.4	5.6	1.1
にんじん	0.1	0.025	1.9	0.5	1.4	0.4	2.3	0.6	1.9	0.5
その他のせり科野菜	1	0.05	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0
ピーマン	2	0.38	9.6	1.8	4.4	0.8	15.2	2.9	9.8	1.9
その他のなす科野菜	2	0.38	2.2	0.4	0.2	0.0	2.4	0.5	2.4	0.5
しょうが	1	0.05	1.5	0.1	0.3	0.0	1.1	0.1	1.7	0.1
その他の野菜	1	0.05	13.4	0.7	6.3	0.3	10.1	0.5	14.1	0.7
みかん(外果皮を含む。)	1	0.005	17.8	0.1	16.4	0.1	0.6	0.0	26.2	0.1
なつみかんの果実全体	1	0.08	1.3	0.1	0.7	0.1	4.8	0.4	2.1	0.2
レモン	1	0.08	0.5	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	1	0.08	7.0	0.6	14.6	1.2	12.5	1.0	4.2	0.3
グレープフルーツ	1	0.08	4.2	0.3	2.3	0.2	8.9	0.7	3.5	0.3
ライム	1	0.08	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他のかんきつ類果実	1	0.08	5.9	0.5	2.7	0.2	2.5	0.2	9.5	0.8
りんご	0.5	0.03	12.1	0.7	15.3	0.9	9.4	0.6	16.2	1.0
日本なし	0.3	0.0558	1.9	0.4	1.0	0.2	2.7	0.5	2.3	0.4
西洋なし	0.3	0.0558	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
マルメロ	1	0.17	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	1	0.17	0.5	0.1	0.3	0.1	1.9	0.3	0.4	0.1
もも(果皮及び種子を含む。)	1	0.0115	3.4	0.0	3.7	0.0	5.3	0.1	4.4	0.1
ネクタリン	1	0.25	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
すもも(プルーンを含む。)	0.5	0.04	0.6	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.6	0.0
いちご	0.3	0.09	1.6	0.5	2.3	0.7	1.6	0.5	1.8	0.5
ブルーベリー	1	0.215	1.1	0.2	0.7	0.2	0.5	0.1	1.4	0.3
クランベリー	1	0.49	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ぶどう	0.5	0.085	4.4	0.7	4.1	0.7	10.1	1.4	4.5	0.8
バナナ	2	0.01	26.4	0.1	30.4	0.2	32.6	0.2	37.8	0.2
その他の果実	1	0.05	1.2	0.1	0.4	0.0	0.9	0.0	1.7	0.1
綿実	0.3	0.07	0.6	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のオイルシード	5	0.009	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0
ペカン	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	10	0.063	66.0	0.4	10.0	0.1	37.0	0.2	94.0	0.6
コーヒード	0.05	0.01	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他のスパイス	5	0.009	0.5	0.0	0.5	0.0	0.5	0.0	1.0	0.0
その他のハーブ	1	0.05	0.9	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	1.4	0.1
陸棲哺乳類の肉類	0.05	筋肉 脂肪	2.9	0.1	2.2	0.1	3.2	0.1	2.1	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0.001	2.6	0.3	3.3	0.3	3.6	0.4	2.2	0.2
家禽の肉類	0.01	0.001	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
家禽の卵類	0.01	0.001	0.4	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0
魚介類	0.3	0.0595	27.9	5.5	11.9	2.4	16.0	3.2	34.4	6.8
計			287.6	19.9	183.0	13.0	259.2	20.5	349.9	22.3
ADI比(%)			522.0	36.1	1109.0	78.5	443.1	35.1	623.6	39.7

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

●: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。

小麦、とうもろこし、その他の穀類、大豆、てんさい、カリフラワー、ブロッコリー、たまねぎ、にんじん、その他のせり科野菜、ピーマン、その他のなす科野菜、しょうが、その他の野菜、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、その他のかんきつ類果実、マルメロ、びわ、すもも、いちご、クランベリー、ぶどう、バナナ、その他の果実、綿実、その他のオイルシード、コーヒード、その他のスパイス、その他のハーブについては、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。

みかん(外果皮を含む。)&びわ(果皮及び種子を含む。)&については、作物残留試験における果肉の残留濃度を用いてEDI試算をした。

りんごについては、花おち、しん及び果梗の基部を除いた果実の残留濃度を用いてEDI試算をした。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いてEDI試算をした。

魚介類については、摂取する魚介類を内水面(湖や河川)魚介類、海産魚介類及び遠洋魚介類に分け、それぞれ海産魚介類での推定残留濃度を内水面魚介類の1/5、遠洋魚介類での推定残留濃度を0として算出した係数(0.31)を、推定残留濃度に乗じた値を用いてEDI試算をした。なお、推定残留濃度は、河川における農薬濃度のモニタリングの評価地点における最大残留濃度(0.028 $\mu\text{g}/\text{L}$)に基づき算出した値(0.192 mg/kg)を使用した。

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、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計算では、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%、20%として試算した。

クロルピリホスの推定摂取量（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 (%)
小麦	小麦	0.5	○ 0.015	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.05	0.6	1
大豆	大豆	0.1	○ 0.01	0.0	0
小豆類	いんげん	0.3	○ 0.037	0.1	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.02	○ 0.02	0.2	0
かんしょ	かんしょ	0.1	○ 0.1	1.3	1
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	0.2	○ 0.061	0.7	1
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	だいこんの葉	0.05	○ 0.016	0.1	0
カリフラワー	カリフラワー	0.05	○ 0.02	0.1	0
ブロッコリー	ブロッコリー	2	○ 1.4	8.4	8
たまねぎ	たまねぎ	0.2	○ 0.08	0.7	1
にんじん	にんじん	0.1	○ 0.05	0.2	0
	にんじんジュース	0.1	○ 0.025	0.2	0
その他のせり科野菜	せり	1	○ 0.72	1.2	1
ピーマン	ピーマン	2	○ 1.4	3.6	4
その他のなす科野菜	とうがらし（生）	2	○ 1.4	2.3	2
	ししとう	2	○ 1.4	1.4	1
しょうが	しょうが	1	○ 0.72	0.7	1
その他の野菜	ずいき	1	○ 0.72	7.3	7
	もやし	1	○ 0.72	1.7	2
	れんこん	1	○ 0.72	4.5	5
	そら豆（生）	1	○ 0.72	2.1	2
みかん（外果皮を含む。）	みかん	1	○ 1	9.3	9
なつみかんの果実全体	なつみかん	1	○ 0.4	5.0	5
レモン	レモン	1	○ 0.4	0.8	1
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	オレンジ	1	○ 0.4	3.8	4
	オレンジ果汁	1	○ 0.08	0.8	1
グレープフルーツ	グレープフルーツ	1	○ 0.4	6.9	7
その他のかんきつ類果実	きんかん	1	○ 0.4	1.0	1
	ぼんかん	1	○ 0.4	4.2	4
	ゆず	1	○ 0.4	0.6	1
	すだち	1	○ 0.4	0.6	1
りんご	りんご	0.5	○ 0.06	0.9	1
	りんご果汁	0.5	○ 0.03	0.3	0
日本なし	日本なし	0.3	○ 0.129	2.0	2
西洋なし	西洋なし	0.3	○ 0.129	1.8	2
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	びわ	1	○ 1	7.2	7
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	1	○ 1	13.6	10
すもも（ブルーンを含む。）	ブルーン	0.5	○ 0.2	1.2	1
いちご	いちご	0.3	○ 0.15	0.6	1
ブルーベリー	ブルーベリー	1	○ 1	1.4	1
ぶどう	ぶどう	0.5	○ 0.32	4.3	4
バナナ	バナナ	2	○ 0.05	0.6	1
その他の果実	いちじく	1	○ 0.71	5.4	5
アーモンド	アーモンド	0.05	○ 0.05	0.0	0
くるみ	くるみ	0.05	○ 0.05	0.0	0
茶	緑茶類	10	○ 0.063	0.0	0
加工食品	とうもろこし油	0.2	○ 0.2	0.1	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。

りんごについては、作物残留試験における、花おち、しん及び果梗の基部を除去した果実の残留濃度を用いて短期摂取量を推計した。

クロルピリホスの推定摂取量（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 (%)
小麦	小麦	0.5	○ 0.015	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.05	1.2	1
大豆	大豆	0.1	○ 0.01	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.02	○ 0.02	0.5	1
かんしょ	かんしょ	0.1	○ 0.1	2.5	3
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	0.2	○ 0.061	1.3	1
ブロッコリー	ブロッコリー	2	○ 1.4	20.2	20
たまねぎ	たまねぎ	0.2	○ 0.08	1.4	1
にんじん	にんじん	0.1	○ 0.05	0.5	1
トマト	トマト	0	○ 0	0.0	0
ピーマン	ピーマン	2	○ 1.4	9.2	9
しょうが	しょうが	1	○ 0.72	1.1	1
その他の野菜	もやし	1	○ 0.72	3.0	3
	れんこん	1	○ 0.72	7.4	7
みかん（外果皮を含む。）	みかん	1	○ 1	27.4	30
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	オレンジ	1	○ 0.4	10.8	10
	オレンジ果汁	1	○ 0.08	1.4	1
りんご	りんご	0.5	○ 0.06	1.9	2
	りんご果汁	0.5	○ 0.03	1.0	1
日本なし	日本なし	0.3	○ 0.129	3.7	4
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	1	○ 1	42.4	40
いちご	いちご	0.3	○ 0.15	1.6	2
ぶどう	ぶどう	0.5	○ 0.32	9.8	10
バナナ	バナナ	2	○ 0.05	1.9	2
茶	緑茶類	10	○ 0.063	0.1	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。

りんごについては、作物残留試験における、花おち、しん及び果梗の基部を除去した果実の残留濃度を用いて短期摂取量を推計した。

(参考)

これまでの経緯

昭和46年	5月	4日	初回農薬登録
平成17年	11月	29日	残留農薬基準告示
平成15年	7月	1日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに清涼飲料水の規格基準改正に係る食品健康影響評価について要請
平成16年	10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設定依頼（あずき）
平成16年	10月	29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追加要請
平成19年	3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22年	6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設定依頼（魚介類）
平成22年	8月	11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	6月	2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	7月	21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	7月	24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	12月	25日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成30年	12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

● 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 | 立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室准教授 |
| 折戸 謙介 | 麻布大学獣医学部生理学教授 |
| 魏 民 | 大阪市立大学大学院医学研究科分子病理学准教授 |
| 佐々木 一昭 | 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 | 東京海洋大学海洋生物資源学部門教授 |
| 永山 敏廣 | 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 | 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問 |
| 由田 克士 | 大阪市立大学大学院生活科学研究科公衆栄養学教授 |
| 吉成 浩一 | 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)

クロルピリホス

食品名	残留基準値	
	ppm	
小麦	0.5	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。
とうもろこし	0.05	
その他の穀類 ^{注1)}	0.5	
大豆	0.1	注2)「小豆類」には、いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタピア豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズ豆を含む。
小豆類 ^{注2)}	0.3	
ばれいしょ	0.02	
かんしょ	0.1	
てんさい	0.05	
さとうきび	0.05	
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.2	注3)「その他のせり科野菜」とは、せり科野菜のうち、にんじん、パースニップ、パセリ、セロリ、みつば、スパイス及びハーブ以外のものをいう。
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	0.05	
カリフラワー	0.05	
ブロッコリー	2	
たまねぎ	0.2	注4)「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。
にんじん	0.1	
その他のせり科野菜 ^{注3)}	1	
ピーマン	2	
その他のなす科野菜 ^{注4)}	2	注5)「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、ほうれんそう、たけのこ、オクラ、しょうが、未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ、きのこ類、スパイス及びハーブ以外のものをいう。
しょうが	1	
その他の野菜 ^{注5)}	1	注6)「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。
みかん(外果皮を含む。)	1	
なつみかんの果実全体	1	
レモン	1	
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	1	
グレープフルーツ	1	
ライム	1	注7)「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、なつめやし以外のものをいう。
その他のかんきつ類果実 ^{注6)}	1	
りんご	0.5	注8)「その他のオイルシード」とは、オイルシードのうち、ひまわりの種子、ごまの種子、べにばなの種子、綿実、なたね及びスパイス以外のものをいう。
日本なし	0.3	
西洋なし	0.3	
マルメロ	1	
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	1	
もも(果皮及び種子を含む。)	1	
ネクタリン	1	
すもも(プルーンを含む。)	0.5	
いちご	0.3	
ブルーベリー	1	
クランベリー	1	
ぶどう	0.5	
バナナ	2	
その他の果実 ^{注7)}	1	
綿実	0.3	
その他のオイルシード ^{注8)}	5	

食品名	残留基準値	
	ppm	
ペカン	0.05	注9)「その他のスパイス」とは、スパイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しょうが、レモンの果皮、オレンジの果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。
アーモンド	0.05	
くるみ	0.05	
茶	10	注10)「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。
コーヒー豆	0.05	
その他のスパイス ^{注9)}	5	注11)「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。
その他のハーブ ^{注10)}	1	
牛の筋肉	0.05	注12)「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。
豚の筋肉	0.01	
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注11)} の筋肉	0.05	
牛の脂肪	0.05	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
豚の脂肪	0.01	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.05	
牛の肝臓	0.01	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
豚の肝臓	0.01	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.01	
牛の腎臓	0.01	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
豚の腎臓	0.01	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01	
牛の食用部分 ^{注12)}	0.01	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
豚の食用部分	0.01	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.01	
乳	0.01	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
鶏の筋肉	0.01	
その他の家きん ^{注13)} の筋肉	0.01	
鶏の脂肪	0.01	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
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	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
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	注13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
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13)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。
魚介類	0.3	
ミネラルウォーター類	0.03	
どうもろこし油	0.2	