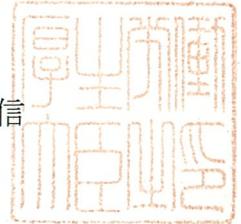


厚生労働省発生食 0324 第7号
令和2年3月24日

薬事・食品衛生審議会
会長 橋田 充 殿

厚生労働大臣 加藤 勝信



諮問書

食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づき、下記の事項について、貴会の意見を求めます。

記

次に掲げる農薬等の食品中の残留基準設定について

動物用医薬品チルジピロシン
動物用医薬品ナナフロシン
農薬オキサチアピプロリン
農薬ピジフルメトフェン
農薬ピリミジフェン
農薬メフェントリフルコナゾール

以上

令和2年5月11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

令和2年3月24日付け厚生労働省発生食0324第7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項の規定に基づくピリミジフェン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。

ピリミジフェン

今般の残留基準の検討については、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：ピリミジフェン[Pyrimidifen (ISO)]

(2) 用途：殺ダニ剤

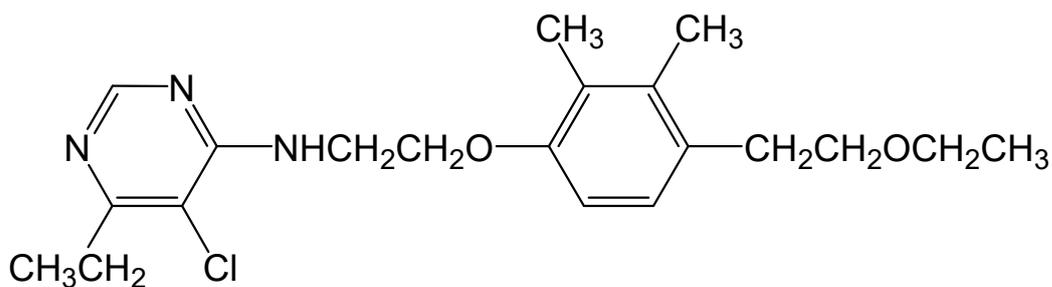
フェノキシエチルアミン系の殺ダニ剤である。詳細は不明であるが、ミトコンドリア電子伝達系複合体 I を阻害することにより殺ダニ効果を示すと考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

5-Chloro-*N*-{2-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethylphenoxy]ethyl}-6-ethylpyrimidin-4-amine (IUPAC)

4-Pyrimidinamine, 5-chloro-*N*-[2-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethylphenoxy]ethyl]-6-ethyl- (CAS : No. 105779-78-0)

(4) 構造式及び物性



分子式	C ₂₀ H ₂₈ ClN ₃ O ₂
分子量	377.91
水溶解度	2.17 × 10 ⁻³ g/L (25°C)
分配係数	Log ₁₀ Pow = 4.59 (23±1°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

① 4.0%ピリミジフェンフロアブル

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	ピリミジフェン を含む 農薬の 総使用回数
かんきつ	ハダニ類 ミカンサビダニ	2000～ 3000倍	200～700 L/10 a	収穫14日前 まで	1回	散布	1回
	ミカンキジラミ チャノホリダニ	2000倍					
りんご	ハダニ類	1000～ 2000倍		収穫21日 前まで			
なし		1500～ 2000倍	収穫14日前 まで				
もも		2000倍	2回以内				
キャベツ	コナガ	1000倍	100～300 L/10 a	収穫7日 前まで	4回以内		4回以内
はくさい				2回以内	2回以内		
いちご	ハダニ類	2000倍	200～400 L/10 a	収穫前日ま で	1回	1回	
茶	カンザワハダニ チャノホリガ サビダニ類 チャノホリダニ			摘採14日前 まで			

② 3.6%ピリミジフェン・8.0%エトキサゾールフロアブル

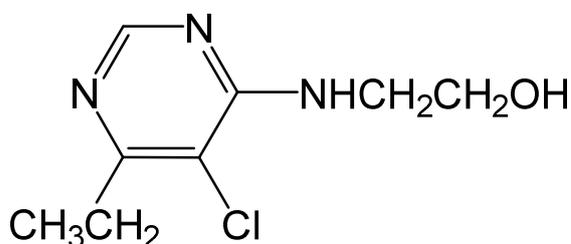
作物名	適用	希釈 倍数	使用液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法	ピリミジフェン を含む 農薬の 総使用回数
茶	カンザワハダニ サビダニ類 チャノホリダニ チャトゲコナジラミ	2000倍	200～400 L/10 a	摘採14日前 まで	1回	散布	1回

3. 作物残留試験

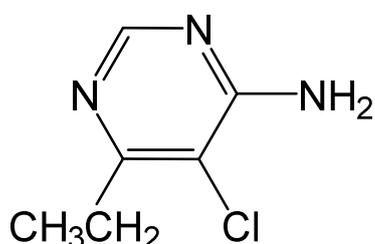
(1) 分析の概要

① 分析対象物質

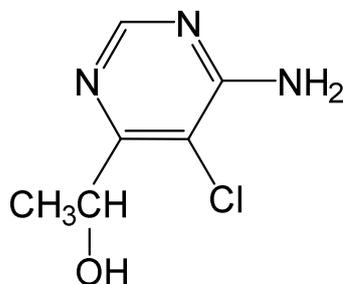
- ・ ピリミジフェン
- ・ 5-クロロ-6-エチル-N-(2-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン (以下、代謝物Cという) 及びセルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Cに変換される代謝物
- ・ 5-クロロ-6-エチル-4-ピリミジンアミン (以下、代謝物Jという) 及びセルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Jに変換される代謝物
- ・ 5-クロロ-6-(1-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン (以下、代謝物Qという) 及びセルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Qに変換される代謝物
- ・ 5-クロロ-6-(1-ヒドロキシエチル)-N-(2-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン (以下、代謝物Rという) 及びセルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Rに変換される代謝物



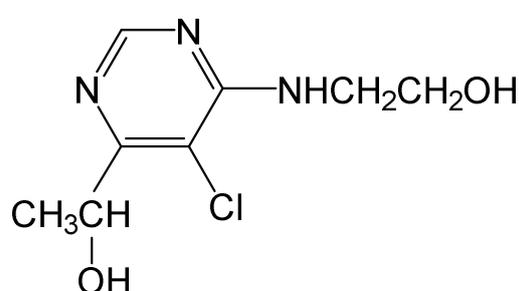
代謝物 C



代謝物 J



代謝物 Q



代謝物 R

② 分析法の概要

i) ピリミジフェン

試料からメタノール・水 (7 : 3) 混液又はアセトン・水 (9 : 1) 混液で抽出し、*n*-ヘキサン・酢酸エチル (9 : 1) 混液又はジクロロメタンに転溶する。シリカゲルカラムを用いて精製した後、紫外分光光度型検出器付き高速液体クロマトグラフ (HPLC-UV) で定量する。

または、アセトンで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶後、フロリジルカラム又はフロリジルカラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・

質量分析計 (LC-MS) で定量する。

定量限界 : 0.005~0.05 mg/kg

ii) ピリミジフェン、代謝物C (セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Cに変換される代謝物を含む。) 及び代謝物J (セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Jに変換される代謝物を含む。)

試料に0.0026 mol/L硫酸を加えてメタノールで抽出し、セルラーゼ処理により代謝物 (抱合体) を遊離体とした後、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。ピリミジフェン及び代謝物 (遊離体) を6.5 mol/L硫酸及びフェリシアン化カリウムを用いて酸分解して代謝物C及び代謝物Jとし、多孔性ケイソウ土カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、HPLC-UVで定量する。

または、試料に 0.0026 mol/L硫酸を加えてメタノールで抽出し、セルラーゼ処理により代謝物 (抱合体) を遊離体とした後、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。シリカゲルカラムを用いて、ピリミジフェンと代謝物 (遊離体) を分画する。代謝物 (遊離体) は 6.5 mol/L硫酸及びフェリシアン化カリウムを用いて酸分解して代謝物C及び代謝物Jとし、多孔性ケイソウ土カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製する。ピリミジフェン、代謝物C及び代謝物JをHPLC-UVで定量する。

なお、代謝物C及び代謝物Jの分析値は、それぞれ換算係数 1.874 及び 2.398 を用いてピリミジフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界 : ピリミジフェン	0.005~0.05 mg/kg
代謝物C	0.01~0.02 mg/kg (ピリミジフェン換算濃度)
代謝物J	0.01~0.02 mg/kg (ピリミジフェン換算濃度)

iii) 代謝物Q (セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Qに変換される代謝物を含む。) 及び代謝物R (セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Rに変換される代謝物を含む。)

試料に0.0026 mol/L硫酸を加えてメタノールで抽出し、セルラーゼ処理により代謝物 (抱合体) を遊離体とした後、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。代謝物 (遊離体) を6.5 mol/L硫酸及びフェリシアン化カリウムを用いて酸分解して代謝物Q及び代謝物Rとし、多孔性ケイソウ土カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、HPLC-UVで定量する。

なお、代謝物 Q及び代謝物Rの分析値は、それぞれ換算係数2.177及び1.736を用いてピリミジフェン濃度に換算した値として示した。

定量限界 : 代謝物Q 0.01 mg/kg (ピリミジフェン換算濃度)

代謝物R 0.01 mg/kg (ピリミジフェン換算濃度)

(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、食品安全委員会にて意見を求めたピリミジフェン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 : 0.15 mg/kg 体重/day

(ADI設定根拠資料①) 亜急性毒性試験

(動物種) イヌ

(投与方法) カプセル経口

(期間) 90日間

(ADI設定根拠資料②) 慢性毒性試験

(動物種) イヌ

(投与方法) カプセル経口

(期間) 1年間

安全係数 : 100

ADI : 0.0015 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

無毒性量 : 4 mg/kg 体重/day

(動物種) ウサギ

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 発生毒性試験

(投与期間) 妊娠6~19日

安全係数 : 100

ARfD : 0.04 mg/kg 体重

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

ピリミジフェンとする。

一部の作物残留試験において、ピリミジフェン、代謝物C（セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Cに変換される代謝物を含む。）、代謝物J（セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Jに変換される代謝物を含む。）、代謝物Q（セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Qに変換される代謝物を含む。）及び代謝物R（セルラーゼ処理及び酸分解により代謝物Rに変換される代謝物を含む。）の分析が行われているが、代謝物C、代謝物J、代謝物Q及び代謝物Rの残留濃度はピリミジフェンの残留濃度と比較して十分に低いと推測されることから残留の規制対象には含めず、ピリミジフェンのみとする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価対象

ピリミジフェンとする。

植物体内運命試験の結果、主要成分はピリミジフェンであり、10%TRR^{注)}を超える代謝物は認められなかったことから、農産物中の暴露評価対象物質をピリミジフェンとする。

注) %TRR；総放射残留物（TRR：Total Radioactive Residue）に対する割合（%）

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リミジフェン（親化合物のみ）としている。

(4) 暴露評価

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬等の量のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体（1歳以上）	7.6
幼小児（1～6歳）	24.0
妊婦	5.4
高齢者（65歳以上）	9.3

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。

ピリミジフェン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) 【ピリミジフェン/代謝物C (抱合体を含む。) 注2) /代謝物J (抱合体を含む。) 注3) /代謝物Q (抱合体を含む。) /代謝物R (抱合体を含む。)】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
はくさい (茎葉)	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	1, 2	7, 14	圃場A: 0.016/-/-/-/- 圃場B: 0.018/-/-/-/-
キャベツ (茎葉)	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 200 L/10 a	2, 4	7, 14, 21	圃場A: -/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01 圃場B: -/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01
	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 204~288 L/10 a	4	7, 14, 21	圃場A: 0.01/-/-/-/- 圃場B: 0.06/-/-/-/-
温州みかん (果肉)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: -/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01 圃場B: -/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01
	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1	14, 21, 30	圃場A: <0.01/-/-/-/- 圃場B: <0.01/-/-/-/-
温州みかん (果皮)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: -/0.19/*0.02/<0.02/<0.02 (*1回, 21日) 圃場B: -/0.22/<0.02/<0.02/<0.02
	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1	14, 21, 30	圃場A: 0.43/-/-/-/- 圃場B: 0.32/-/-/-/-
温州みかん (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1	14, 21, 30	圃場A: 0.10/-/-/-/-注5) 圃場B: 0.09/-/-/-/-注5)
夏みかん (果肉)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布600 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: -/<0.01/<0.01/-/- 圃場B: -/<0.01/<0.01/-/- (1回, 14日) (#)
			2000倍散布900 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: <0.01/<0.01/<0.01/-/- 圃場B: <0.01/<0.01/<0.01/-/-
	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 28, 45	圃場A: <0.01/<0.01/<0.01/-/- 圃場B: <0.01/<0.01/<0.01/-/-
					14, 28, 42	圃場A: <0.01/<0.01/<0.01/-/- 圃場B: <0.01/<0.01/<0.01/-/-
夏みかん (果皮)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布600 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: -/0.19/0.12/-/- 圃場B: -/0.11/<0.02/-/- (1回, 14日) (#)
			2000倍散布900 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: 0.21/0.15/<0.02/-/- 圃場B: 0.12/0.07/<0.02/-/-
	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 28, 45	圃場A: 0.18/0.15/<0.02/-/- 圃場B: 0.04/0.07/<0.02/-/-
					14, 28, 42	圃場A: 0.08/-/-/-/-注5) 圃場B: 0.04/-/-/-/-注5)
夏みかん (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 28, 45	圃場A: 0.06/-/-/-/-注5) 圃場B: 0.02/-/-/-/-注5)
					14, 28, 42	圃場A: 0.06/-/-/-/-注5) 圃場B: 0.02/-/-/-/-注5)
ゆず (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 400 L/10 a	1, 2	14, 28, 45	圃場A: 0.076/-/-/-/- 圃場B: 0.062/-/-/-/-
					14, 28, 42	圃場A: 0.076/-/-/-/- 圃場B: 0.062/-/-/-/-
りんご (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 700 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: 0.025/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01 圃場B: 0.014/<0.01/<0.01/<0.01/<0.01
			1500倍散布700 L/10 a 1500倍散布1000 L/10 a	1, 2 1, 2	21, 30, 45	圃場A: 0.040/-/-/-/- (1回, 45日) 圃場B: 0.050/-/-/-/- (1回, 30日) (#)
	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 500~650 L/10 a	1	21, 30, 45, 60	圃場A: 0.096/-/-/-/- (1回, 30日) 圃場B: 0.018/-/-/-/-
					21, 30, 45	圃場A: 0.03/-/-/-/- 圃場B: 0.02/-/-/-/- (1回, 30日)
なし (果実)	2	4.0%フロアブル	1500倍散布 450~700 L/10 a	1, 2	14, 21, 30, 45	圃場A: 0.020/-/-/-/- 圃場B: 0.046/-/-/-/-
			1500倍散布 400~450 L/10 a	1	14, 21, 30	圃場A: 0.02/-/-/-/- (1回, 30日) 圃場B: 0.02/-/-/-/-
もも (果肉)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: <0.005/-/-/-/- 圃場B: <0.005/-/-/-/-
もも (果皮)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: 0.62/-/-/-/- 圃場B: 0.13/-/-/-/- (2回, 21日)
もも (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 500 L/10 a	1, 2	14, 21, 28	圃場A: 0.097/-/-/-/-注6) 圃場B: 0.023/-/-/-/-注6)
いちご (果実)	2	4.0%フロアブル	2000倍散布 150 L/10 a	1	1, 3, 7	圃場A: 0.053/-/-/-/- 圃場B: 0.098/-/-/-/-
					1, 3, 7	圃場A: 0.10/-/-/-/- 圃場B: 0.09/-/-/-/-

ピリミジフェン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)}	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	【ピリミジフェン/代謝物C (抱合体を含む。) ^{注2)} /代謝物J (抱合体を含む。) ^{注3)} /代謝物Q (抱合体を含む。) /代謝物R (抱合体を含む。)】	
茶 (荒茶)	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 400 L/10 a	1	7, <u>14</u> , 21	圃場A: 2.22/-/-/- (1回, 14日) (#)	
					6, 13, 20	圃場B: 1.03/-/-/- (1回, 13日) (#)	
茶 (浸出液)	2	4.0%フロアブル	1000倍散布 400 L/10 a	1	7, <u>14</u> , 21	圃場A: 0.07/-/-/- (1回, 14日) (#)	
					6, 13, 20	圃場B: <0.04/-/-/- (1回, 13日) (#)	

ー：分析せず

(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用の範囲内で最も多量に用い、かつ最終使用から収穫までの期間を最短とした場合の作物残留試験（いわゆる最大使用条件下の作物残留試験）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留濃度の最大値を示した。

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付しているが、経時的に測定されたデータがある場合において、収穫までの期間が最短の場合にのみ最大残留濃度が得られるとは限らないため、最大使用条件以外で最大残留濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（ ）内に記載した。

注2) 代謝物Cの分析値にはピリミジフェンが含まれる。

注3) 代謝物Jの分析値にはピリミジフェンが含まれる。

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) 果肉及び外果皮の重量比から果実の残留濃度を算出した。

注6) 果肉、外果皮及び種子の重量比から果実の残留濃度を算出した。

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	
はくさい	0.1	0.1	○			0.016, 0.018 (¥)
キャベツ	0.3	0.1	○・申			0.01, 0.06 (¥)
芽キャベツ		0.1				
みかん		0.1	○			0.09, 0.10 (¥)
みかん (外果皮を含む。)	0.3		○			0.02~0.08 (n=4)
なつみかんの果実全体	0.2	0.3	○			(その他かんきつ類果実参照)
レモン	0.3	0.3	○			(その他かんきつ類果実参照)
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.3	0.3	○			(その他かんきつ類果実参照)
グレープフルーツ	0.3	0.3	○			(その他かんきつ類果実参照)
ライム	0.3	0.3	○			(その他かんきつ類果実参照)
その他のかんきつ類果実	0.3	0.3	○			0.062, 0.076 (¥) (ゆず)
りんご	0.2	0.3	○			0.018~0.096 (#) (n=8) ※
日本なし	0.08	0.2	○			0.02~0.046 (n=4)
西洋なし	0.08	0.2	○			(日本なし参照)
もも		0.1	○			0.023, 0.097 (¥)
もも (果皮及び種子を含む。)	0.3		○			
いちご	0.3	0.3	○			0.053~0.10 (n=4)
茶	3	5	○			0.515, 1.11 (#) (¥) (荒茶) ※
その他のスパイス	1	0.7	申			0.32, 0.43 (¥) (みかん(果皮))

申請 (国内における登録、承認等の申請、インポートライセンス申請) 以外の理由により本基準 (暫定基準以外の基準) を見直す基準値案については、太枠線で囲んで示した。

「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根拠とした。

※ りんご及び茶についてはプロポーショナルティ (proportionality) の原則に基づき、処理濃度の比例性を考慮して換算した。

ピリミジフェンの推定摂取量 (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
はくさい	0.1	0.017	1.8	0.3	0.5	0.1	1.7	0.3	2.2	0.4
キャバツ	0.3	0.035	7.2	0.8	3.5	0.4	5.7	0.7	7.1	0.8
みかん (外果皮を含む。)	0.3	0.095	5.3	1.7	4.9	1.6	0.2	0.1	7.9	2.5
なつみかんの果実全体	0.2	0.05	0.3	0.1	0.1	0.0	1.0	0.2	0.4	0.1
レモン	0.3	0.069	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.3	0.069	2.1	0.5	4.4	1.0	3.8	0.9	1.3	0.3
グレープフルーツ	0.3	0.069	1.3	0.3	0.7	0.2	2.7	0.6	1.1	0.2
ライム	0.3	0.069	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	0.3	0.069	1.8	0.4	0.8	0.2	0.8	0.2	2.9	0.7
りんご	0.2	0.053	4.8	1.3	6.2	1.6	3.8	1.0	6.5	1.7
日本なし	0.08	0.027	0.5	0.2	0.3	0.1	0.7	0.2	0.6	0.2
西洋なし	0.08	0.027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
もも (果皮及び種子を含む。)	0.3	0.005	1.0	0.0	1.1	0.0	1.6	0.0	1.3	0.0
いちご	0.3	0.085	1.6	0.5	2.3	0.7	1.6	0.4	1.8	0.5
茶	3	0.0275	19.8	0.2	3.0	0.0	11.1	0.1	28.2	0.3
その他のスパイス	1	0.375	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1
計			47.9	6.3	28.0	5.9	34.6	4.8	61.6	7.8
ADI比 (%)			57.9	7.6	113.2	24.0	39.4	5.4	73.2	9.3

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

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。

ピリミジフェンの推定摂取量（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 (%)
はくさい	はくさい	0.1	0.1	1.3	3
キャベツ	キャベツ	0.3	0.3	2.9	7
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.3	0.3	2.8	7
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.2	○ 0.08	1.0	3
レモン	レモン	0.3	0.3	0.6	2
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.3	0.3	2.8	7
	オレンジ果汁	0.3	○ 0.069	0.7	2
グレープフルーツ	グレープフルーツ	0.3	0.3	5.2	10
	きんかん	0.3	0.3	0.7	2
その他のかんきつ類果実	ぼんかん	0.3	0.3	3.2	8
	ゆず	0.3	0.3	0.5	1
	すだち	0.3	0.3	0.5	1
りんご	りんご	0.2	○ 0.096	1.4	4
	りんご果汁	0.2	○ 0.055	0.6	2
日本なし	日本なし	0.08	○ 0.046	0.7	2
西洋なし	西洋なし	0.08	○ 0.046	0.6	2
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.3	0.3	4.1	10
いちご	いちご	0.3	○ 0.1	0.4	1
茶	緑茶類	3	○ 0.0275	0.0	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。

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試算をした。

ピリミジフェンの推定摂取量（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 (%)
はくさい	はくさい	0.1	0.1	1.6	4
キャベツ	キャベツ	0.3	0.3	4.7	10
みかん (外果皮を含む。)	みかん	0.3	0.3	8.2	20
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.3	0.3	8.1	20
	オレンジ果汁	0.3	○ 0.069	1.2	3
りんご	りんご	0.2	○ 0.096	3.1	8
	りんご果汁	0.2	○ 0.055	1.9	5
日本なし	日本なし	0.08	○ 0.046	1.3	3
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.3	0.3	12.7	30
いちご	いちご	0.3	○ 0.1	1.1	3
茶	緑茶類	3	○ 0.0275	0.0	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。

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試算をした。

(参考)

これまでの経緯

平成 7年	4月26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22年	11月10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25年	8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26年	3月18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26年	11月18日	残留農薬基準告示
平成30年	2月 8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（キャベツ、その他のスパイス）
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	10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
令和 2年	3月24日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和 2年	4月 3日	薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

● 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）

ピリミジフェン

食品名	残留基準値 ppm
はくさい	0.1
キャベツ	0.3
みかん（外果皮を含む。）	0.3
なつみかんの果実全体	0.2
レモン	0.3
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.3
グレープフルーツ	0.3
ライム	0.3
その他のかんきつ類果実 ^{注1)}	0.3
りんご	0.2
日本なし	0.08
西洋なし	0.08
もも（果皮及び種子を含む。）	0.3
いちご	0.3
茶	3
その他のスパイス ^{注2)}	1

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(ネーブルオレンジを含む。)、グレープフルーツ、ライム及びスパイス以外のものをいう。

注2)「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(ネーブルオレンジを含む。)の果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。



府食第 369 号
令和元年 10 月 8 日

厚生労働大臣
加藤 勝信 殿

食品安全委員会
委員長 佐藤 洋



食品健康影響評価の結果の通知について

平成 31 年 4 月 17 日付け厚生労働省発生食 0417 第 12 号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められたピリミジフェンに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 23 条第 2 項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

ピリミジフェンの許容一日摂取量を 0.0015 mg/kg 体重/日、急性参照用量を 0.04 mg/kg 体重と設定する。

別 添

農薬評価書

ピリミジフェン (第2版)

2019年10月

食品安全委員会

目 次

	頁
○ 審議の経緯	3
○ 食品安全委員会委員名簿	3
○ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿	4
○ 要 約	7
I. 評価対象農薬の概要	8
1. 用途	8
2. 有効成分の一般名	8
3. 化学名	8
4. 分子式	8
5. 分子量	8
6. 構造式	8
7. 開発の経緯	8
II. 安全性に係る試験の概要	10
1. 動物体内運命試験（ラット）	10
(1) 吸収	10
(2) 分布	10
(3) 代謝	12
(4) 排泄	13
2. 植物体内運命試験	15
(1) みかん	15
(2) りんご	17
(3) だいず	19
3. 土壌中運命試験	20
(1) 好氣的土壌中運命試験	20
(2) ガラス板上での光分解試験	21
(3) 土壌吸着試験	21
4. 水中運命試験	22
(1) 加水分解試験	22
(2) 水中光分解試験①	22
(3) 水中光分解試験②	22
5. 土壌残留試験	22
6. 作物等残留試験	23
(1) 作物残留試験	23
(2) 推定摂取量	23

7. 一般薬理試験	23
8. 急性毒性試験	25
9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験	27
10. 亜急性毒性試験	27
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット)	27
(2) 90日間亜急性毒性試験(マウス)	28
(3) 90日間亜急性毒性試験(イヌ)	28
(4) 90日間亜急性神経毒性試験(ラット)	29
11. 慢性毒性試験及び発がん性試験	29
(1) 1年間慢性毒性試験(イヌ)	29
(2) 26週間慢性毒性試験(イヌ) <参考資料>	30
(3) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)	30
(4) 86週間発がん性試験(マウス)	31
12. 生殖発生毒性試験	32
(1) 2世代繁殖試験(ラット)	32
(2) 発生毒性試験(ラット)	33
(3) 発生毒性試験(ウサギ)	33
13. 遺伝毒性試験	34
III. 食品健康影響評価	36
・別紙1: 代謝物/分解物/原体混在物略称	41
・別紙2: 検査値等略称	43
・別紙3: 作物残留試験成績	44
・別紙4: 推定摂取量	58
・参照	59

＜審議の経緯＞

—第1版関係—

1995年	4月	26日	初回農薬登録
2005年	11月	29日	残留農薬基準告示（参照1）
2010年	11月	10日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安1110第15号）
2010年	11月	12日	関係書類の接受（参照2、3）
2010年	11月	18日	第356回食品安全委員会（要請事項説明）
2013年	5月	22日	第26回農薬専門調査会評価第四部会
2013年	6月	27日	第94回農薬専門調査会幹事会
2013年	7月	8日	第481回食品安全委員会（報告）
2013年	7月	9日	から8月7日まで 国民からの意見・情報の募集
2013年	8月	22日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2013年	8月	26日	第486回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照4）
2014年	11月	17日	残留農薬基準告示（参照5）

—第2版関係—

2019年	4月	17日	厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発生食0417第12号）、関係書類の接受（参照6～9）
2019年	4月	23日	第740回食品安全委員会（要請事項説明）
2019年	6月	12日	第62回農薬専門調査会評価第四部会
2019年	7月	12日	第173回農薬専門調査会幹事会
2019年	8月	6日	第752回食品安全委員会（報告）
2019年	8月	7日	から9月5日まで 国民からの意見・情報の募集
2019年	10月	2日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2019年	10月	8日	第760回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）

＜食品安全委員会委員名簿＞

(2011年1月6日まで)	(2012年6月30日まで)	(2015年6月30日まで)
小泉直子（委員長）	小泉直子（委員長）	熊谷 進（委員長）
見上 彪（委員長代理*）	熊谷 進（委員長代理*）	佐藤 洋（委員長代理）
長尾 拓	長尾 拓	山添 康（委員長代理）
野村一正	野村一正	三森国敏（委員長代理）
畑江敬子	畑江敬子	石井克枝
廣瀬雅雄	廣瀬雅雄	上安平冽子

村田容常

* : 2009年7月9日から

村田容常

* : 2011年1月13日から

村田容常

(2018年7月1日から)

佐藤 洋 (委員長)

山本茂貴 (委員長代理)

川西 徹

吉田 緑

香西みどり

堀口逸子

吉田 充

<食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿>

(2012年3月31日まで)

納屋聖人 (座長)

林 真 (座長代理)

相磯成敏

赤池昭紀

浅野 哲**

石井康雄

泉 啓介

上路雅子

臼井健二

太田敏博

小澤正吾

川合是彰

川口博明

栞形麻樹子***

小林裕子

三枝順三

佐々木有

代田真理子

高木篤也

玉井郁巳

田村廣人

津田修治

津田洋幸

長尾哲二

永田 清

長野嘉介*

西川秋佳

布柴達男

根岸友恵

根本信雄

八田稔久

平塚 明

福井義浩

藤本成明

細川正清

堀本政夫

本間正充

増村健一**

松本清司

柳井徳磨

山崎浩史

山手丈至

與語靖洋

義澤克彦

吉田 緑

若栗 忍

* : 2011年3月1日まで

** : 2011年3月1日から

*** : 2011年6月23日から

(2014年3月31日まで)

・幹事会

納屋聖人 (座長)

西川秋佳* (座長代理)

三枝順三 (座長代理**)

三枝順三

永田 清

長野嘉介

松本清司

山手丈至**

吉田 緑

赤池昭紀	本間正充	
• 評価第一部会		
上路雅子 (座長)	津田修治	山崎浩史
赤池昭紀 (座長代理)	福井義浩	義澤克彦
相磯成敏	堀本政夫	若栗 忍
• 評価第二部会		
吉田 緑 (座長)	栞形麻樹子	藤本成明
松本清司 (座長代理)	腰岡政二	細川正清
泉 啓介	根岸友恵	本間正充
• 評価第三部会		
三枝順三 (座長)	小野 敦	永田 清
納屋聖人 (座長代理)	佐々木有	八田稔久
浅野 哲	田村廣人	増村健一
• 評価第四部会		
西川秋佳* (座長)	川口博明	根本信雄
長野嘉介 (座長代理*; 座長**)	代田眞理子	森田 健
山手丈至 (座長代理**)	玉井郁巳	與語靖洋
井上 薫**		

* : 2013年9月30日まで

** : 2013年10月1日から

(2018年4月1日から)

• 幹事会		
西川秋佳 (座長)	代田眞理子	本間正充
納屋聖人 (座長代理)	清家伸康	松本清司
赤池昭紀	中島美紀	森田 健
浅野 哲	永田 清	與語靖洋
小野 敦	長野嘉介	
• 評価第一部会		
浅野 哲 (座長)	篠原厚子	福井義浩
平塚 明 (座長代理)	清家伸康	藤本成明
堀本政夫 (座長代理)	豊田武士	森田 健
赤池昭紀	中塚敏夫	吉田 充*
石井雄二		
• 評価第二部会		
松本清司 (座長)	栞形麻樹子	山手丈至
平林容子 (座長代理)	中島美紀	山本雅子
義澤克彦 (座長代理)	本多一郎	若栗 忍
小澤正吾	増村健一	渡邊栄喜
久野壽也		

・評価第三部会

小野 敦 (座長)	佐藤 洋	中山真義
納屋聖人 (座長代理)	杉原数美	八田稔久
美谷島克宏 (座長代理)	高木篤也	藤井咲子
太田敏博	永田 清	安井 学
腰岡政二		

・評価第四部会

本間正充 (座長)	加藤美紀	玉井郁巳
長野嘉介 (座長代理)	川口博明	中島裕司
與語靖洋 (座長代理)	代田眞理子	西川秋佳
乾 秀之	高橋祐次	根岸友恵

* : 2018年6月30日まで

<第26回農薬専門調査会評価第四部会専門参考人名簿>

太田敏博	中塚敏夫
------	------

<第94回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿>

小澤正吾	林 真
------	-----

<第173回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿>

三枝順三	林 真
------	-----

要 約

殺虫剤（殺ダニ剤）「ピリミジフェン」（CAS No. 105779-78-0）について、各種資料を用いて食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（キャベツ及び温州みかん）の成績等が新たに提出された。

評価に用いた試験成績は、動物体内運命（ラット）、植物体内運命（みかん、りんご等）、作物残留、亜急性毒性（ラット、マウス及びイヌ）、亜急性神経毒性（ラット）、慢性毒性（イヌ）、慢性毒性/発がん性併合（ラット）、発がん性（マウス）、2世代繁殖（ラット）、発生毒性（ラット及びウサギ）、遺伝毒性等の試験成績である。

各種毒性試験結果から、ピリミジフェン投与による影響は、主に体重（増加抑制）、消化管（嘔吐及び水様便：イヌ）並びに肝臓及び腎臓（重量増加）に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。

発がん性試験において、雄ラットで副腎の褐色細胞腫の発生頻度が増加したが、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。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をピリミジフェン（親化合物のみ）と設定した。

各試験で得られた無毒性量のうち最小値は、イヌを用いた1年間慢性毒性試験の0.15 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.0015 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量（ADI）と設定した。

また、ピリミジフェンの単回経口投与により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量のうち最小値は、ウサギを用いた発生毒性試験の4 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.04 mg/kg 体重を急性参照用量（ARfD）と設定した。

I. 評価対象農薬の概要

1. 用途

殺虫剤（殺ダニ剤）

2. 有効成分の一般名

和名：ピリミジフェン

英名：pyrimidifen

3. 化学名

IUPAC

和名：5-クロロ-*N*{2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}
-6-エチルピリミジン-4-アミン

英名：5-chloro-*N*{2-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethylphenoxy]ethyl}
-6-ethylpyrimidin-4-amine

CAS (No.105779-78-0)

和名：5-クロロ-*N*[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]
-6-エチル-4-ピリミジンアミン

英名：5-chloro-*N*[2-[4-(2-ethoxyethyl)-2,3-dimethylphenoxy]ethyl]
-6-ethyl-4-pyrimidinamine

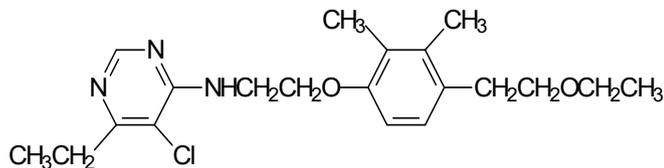
4. 分子式

$C_{20}H_{28}ClN_3O_2$

5. 分子量

377.9

6. 構造式



7. 開発の経緯

ピリミジフェンは、フェノキシエチルアミン系の殺虫剤（殺ダニ剤）であり、筋肉細胞内のカルシウムイオンの代謝異常を引き起こすことにより、殺ダニ効果を示すものと考えられている。国内では 1995 年に初回農薬登録された。諸外国ではイ

スラエル、エクアドル等で登録されている。

今回、キャベツ、その他のスパイス等の残留基準値変更に係る要請がなされている。

II. 安全性に係る試験の概要

各種運命試験 [II. 1~4] は、ピリミジフェンのピリミジン環の 2 位の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[pyr- ^{14}C]ピリミジフェン」という。）及びベンゼン環の側鎖の 1 位及び 2 位の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[eth- ^{14}C]ピリミジフェン」という。）を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は、特に断りがない場合は比放射能（質量放射能）からピリミジフェンの濃度（mg/kg 又は $\mu\text{g/g}$ ）に換算した値として示した。

代謝物/分解物/原体混在物略称及び検査値等略称は別紙 1 及び 2 に示されている。

1. 動物体内運命試験（ラット）

(1) 吸収

① 血中濃度推移

Fischer ラット（一群雌雄各 4 匹）に、[pyr- ^{14}C]ピリミジフェンを 1.0 mg/kg 体重（以下 [1.] において低用量という。）又は 10.0 mg/kg 体重（以下 [1.] において高用量という。）で単回経口投与し、血中濃度推移について検討された。

血中薬物動態学的パラメータは表 1 に示されている。（参照 2）

表 1 血中薬物動態学的パラメータ

投与量	1.0 mg/kg 体重		10.0 mg/kg 体重	
	雄	雌	雄	雌
T_{\max} (hr)	8.08	8.74	13.5	17.0
C_{\max} ($\mu\text{g/mL}$)	0.699	0.738	3.77	4.68
$T_{1/2}$ (hr)	16.3	20.9	9.33	12.7
AUC (hr \cdot $\mu\text{g/mL}$)	23.8	29.7	132	232

② 吸収率

胆汁中排泄試験 [1. (4)③] における胆汁、尿及びカーカス¹中放射能の合計から、ピリミジフェンの経口投与後 48 時間における体内吸収率は少なくとも 90.4%と算出された。（参照 2）

(2) 分布

① 体内分布-1

Fischer ラット（一群雌雄各 2~3 匹）に、[pyr- ^{14}C]ピリミジフェン又は[eth- ^{14}C]ピリミジフェンを低用量又は高用量で単回経口投与し、体内分布試験が実施された。

主要臓器及び組織中の残留放射能濃度は表 2 に示されている。

いずれの投与群及びと殺時期においても、残留放射能濃度は消化管及び肝臓で

¹ 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという（以下同じ。）。

高かった。組織中放射能濃度は T_{max} 時点で最も高く、その後減少した。臓器及び組織中の放射能分布は、性別、投与量及び標識位置にかかわらず、ほぼ同様であった。（参照 2）

表 2 主要臓器及び組織中の残留放射能濃度 ($\mu\text{g/g}$)

標識体	投与量	性別	T_{max} 付近 ¹⁾	投与 48 時間後
[pyr- ¹⁴ C] ピリミジ フェン	1.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (5.19)、血漿(2.11)、 肝臓(2.02)、腎臓(0.70)	消化管 ^a (0.61)、肝臓(0.46)、 血漿(0.34)、腎臓(0.17)
		雌	消化管 ^a (5.39)、肝臓(3.07)、 血漿(2.00)、腎臓(0.80)	肝臓(0.83)、消化管 ^a (0.79)、 血漿(0.57)、腎臓(0.26)
	10.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (37.8)、肝臓(13.3)、 血漿(12.4)、腎臓(3.89)	消化管 ^a (5.33)、血漿(4.31)、 肝臓(4.15)、腎臓(1.28)
		雌	消化管 ^a (45.9)、肝臓(20.8)、 血漿(18.5)、肺(5.25)、腎臓 (5.03)	消化管 ^a (7.17)、肝臓(6.62)、 血漿(4.67)、腎臓(1.87)
[eth- ¹⁴ C] ピリミジ フェン	1.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (4.56)、肝臓(1.88)、 血漿(1.44)、下垂体(1.15)、 腎臓(0.58)	/
		雌	消化管 ^a (5.42)、肝臓(2.79)、 血漿(1.86)、腎臓(0.86)	
	10.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (43.9)、肝臓(12.4)、 血漿(12.0)、腎臓(3.62)	
		雌	消化管 ^a (53.4)、肝臓(18.1)、 血漿(12.6)、肺(4.08)、心臓 (3.84)、腎臓(3.72)	

¹⁾ : 低用量群では投与 8.4 時間後、高用量群では投与 15.3 時間後 / : 試料採取なし
a : 内容物を含む

② 体内分布-2

Fischer ラット（一群雌雄各 5 匹）に [pyr-¹⁴C]ピリミジフェン若しくは [eth-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量若しくは高用量で単回経口投与し、又は非標識のピリミジフェンを低用量で 14 日間反復経口投与した後、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

主要臓器及び組織中の残留放射能濃度は表 3 に示されている。

いずれの投与群においても、最終投与 120 時間後における組織中残留放射能は僅かであり、蓄積性は認められなかった。（参照 2）

表 3 主要臓器及び組織中の残留放射能濃度 (µg/g)

標識体	投与方法	投与量	性別	最終投与 120 時間後
[pyr- ¹⁴ C] ピリミジ フェン	単回 経口	1.0 mg/kg 体重	雄	肝臓(0.03)、消化管 ^a (0.02)、皮膚(0.02)、 血漿(0.02)
			雌	肝臓(0.07)、血漿(0.06)、消化管 ^a (0.05)
		10.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (0.24)、肝臓(0.20)、皮膚(0.14)、 血漿(0.14)
			雌	肝臓(0.58)、消化管 ^a (0.43)、血漿(0.41)
	反復 経口	1.0 mg/kg 体重/日	雄	消化管 ^a (0.07)、肝臓(0.06)、血漿(0.04)
			雌	肝臓(0.15)、消化管 ^a (0.10)、血漿(0.10)
[eth- ¹⁴ C] ピリミジ フェン	単回 経口	1.0 mg/kg 体重	雄	肝臓(0.06)、消化管 ^a (0.05)、皮膚(0.03)、 血漿(0.03)
			雌	肝臓(0.21)、消化管 ^a (0.14)、血漿(0.14)
		10.0 mg/kg 体重	雄	消化管 ^a (0.35)、肝臓(0.31)、血漿(0.21)
			雌	肝臓(0.83)、消化管 ^a (0.73)、血漿(0.54)

^a : 内容物を含む。

(3) 代謝

尿及び糞中排泄試験 [1. (4)②] で得られた尿及び糞、胆汁中排泄試験 [1. (4)③] で得られた胆汁並びに体内分布試験 [1. (2)①] で得られた肝臓及び血漿を試料として、代謝物同定・定量試験が実施された。

尿、糞及び胆汁中の主要代謝物は表 4 に示されている。

尿、糞及び胆汁中の主要代謝物は、B、I、K、L、O 及び T であり、B、K 及び T はグルクロン酸抱合体としても検出された。肝臓及び血漿では、主要代謝物として K が認められた。

ラット体内における主要代謝経路は、エーテル結合の開裂及びベンゼン環側鎖のアルキル基の酸化であり、さらに、より極性の高い多数の化合物に代謝される経路が考えられた。(参照 2)

表 4 尿、糞及び胆汁中の主要代謝物 (%TAR)

標識体	試料	試料採取時間	投与量	性別	ピリミジフェン	主要代謝物
[pyr- ¹⁴ C] ピリミジフェン	尿	投与後 72 時間	1.0 mg/kg 体重	雄	—	I(17.4)
				雌	—	K ^a (14.4)、I(2.54)
			10.0 mg/kg 体重	雄	—	I(18.9)
				雌	—	K ^a (13.9)、I(2.79)
	糞	投与後 72 時間	1.0 mg/kg 体重	雄	1.41	B(20.1)、T(12.4)、K(7.07)、 O ^b (5.77)、I(0.61)
				雌	2.38	O ^b (15.4)、K(12.7)、B(8.31)
			10.0 mg/kg 体重	雄	2.18	T(10.2)、K(9.97)、B(9.64)、 O ^b (8.62)、I(6.07)
				雌	1.25	B(19.4)、T(10.3)、K(7.82)、 O ^b (7.57)、I(1.10)
	胆汁	投与後 24 時間	1.0 mg/kg 体重	雄	—	O(22.9)、K ^a (20.1)、B ^a (14.4)
[eth- ¹⁴ C] ピリミジフェン	尿	投与後 72 時間	1.0 mg/kg 体重	雄	—	L(15.4)
				雌	—	K ^a (14.3)、L(4.65)、T(3.48)
			10.0 mg/kg 体重	雄	—	L(14.3)、G(0.97)
				雌	—	T ^a (4.28)、K(3.64)、L(1.67)
	糞	投与後 72 時間	1.0 mg/kg 体重	雄	1.93	B(15.6)、T(10.3)、O ^b (7.46)、 K(5.41)、L(1.56)
				雌	2.40	B(25.8)、O ^b (10.2)、T(9.61)、 K(7.48)、L(0.14)
			10.0 mg/kg 体重	雄	1.68	B(13.0)、T(11.0)、O ^b (10.8)、 K(7.08)、L(5.21)
				雌	2.56	B(13.7)、O ^b (12.5)、T(9.20)、 K(7.62)、L(1.67)

a : グルクロン酸抱合体を含む。 b : 他の代謝物を含む。 — : 検出されず

(4) 排泄

① 尿及び糞中排泄-1

Fischer ラット (一群雌雄各 4 匹) に [pyr-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量又は高用量で単回経口投与し、尿及び糞中排泄試験が実施された。

投与後 96 時間における尿及び糞中排泄率は表 5 に示されている。

いずれの投与群においても、投与後 96 時間で 87.8%TAR 以上が尿及び糞中に排泄された。雌雄とも尿より糞中排泄率の方が高かった。(参照 2)

表 5 投与後 96 時間における尿及び糞中排泄率 (%TAR)

投与量	1.0 mg/kg 体重		10.0 mg/kg 体重	
	雄	雌	雄	雌
尿	38.4	29.8	41.9 ^a	29.8
糞	49.4	62.1	46.2	70.0

^a : 3 匹の平均値

② 尿及び糞中排泄-2

Fischer ラット(一群雌雄各 5 匹)に[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン若しくは[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量若しくは高用量で単回経口投与し、又は非標識のピリミジフェンを低用量で 14 日間反復経口投与した後、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量で単回経口投与して、尿及び糞中排泄試験が実施された。

投与後 120 時間における尿及び糞中排泄率は表 6 に示されている。

標識体、投与量、投与方法及び性別にかかわらず、投与後 120 時間で 91.8%TAR 以上が尿及び糞中に排泄された。(参照 2)

表 6 投与後 120 時間^aにおける尿及び糞中排泄率 (%TAR)

標識体	[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン						[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン			
	単回経口				反復経口		単回経口			
投与量	1.0 mg/kg 体重		10.0 mg/kg 体重		1.0 mg/kg 体重		1.0 mg/kg 体重		10.0 mg/kg 体重	
性別	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
尿	38.3	26.8	41.1	28.1	49.5	30.7	46.4	29.0	37.8	20.7
糞	61.6	71.1	57.6	65.8	47.2	63.8	53.7	70.0	64.3	71.1

^a : 反復投与群では最終投与後 120 時間

③ 胆汁中排泄

胆管カニューレを挿入した Fischer ラット(一群雌雄各 3 匹)に[pyr-¹⁴C]ピリミジフェンを低用量又は高用量で単回経口投与して、胆汁中排泄試験が実施された。

投与後 48 時間における胆汁、尿及び糞中排泄率は表 7 に示されている。

投与後 48 時間における胆汁中排泄率は、雄で約 80%TAR、雌で約 100%TAR であり、上記 [1. (4) ②] の結果と比較した結果、腸肝循環が示唆された。(参照 2)

表 7 投与後 48 時間における胆汁、尿及び糞中排泄率 (%TAR)

投与量	1.0 mg/kg 体重		10.0 mg/kg 体重	
	雄	雌	雄	雌
胆汁	79.4	108	81.4	103
尿	9.52	1.70	9.50	0.95
糞	4.11	2.03	4.38	2.69
ケージ洗浄液	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カーカス	1.53	1.10	1.44	1.65

2. 植物体内運命試験

(1) みかん

温室栽培のみかん（品種不明）の葉の表裏又は果実（直径約 4 cm）の表面に水和剤に調製した[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン又は[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを塗布処理し、試料として、葉面処理区では処理葉並びに処理葉と同一枝上の未処理葉及び未処理果実を、果実処理区では処理果実を、処理直後から 90 日後まで経時的に採取して、植物体内運命試験が実施された。

各処理区における処理量は表 8 に示されている。

表 8 各処理区における処理量

	[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン	[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン
葉面処理区	25.5 µg/葉 3~4 枚	22.2 µg/葉 3~4 枚
果実処理区	12.8 µg/果実	11.1 µg/果実

みかんの葉及び果実における放射能分布は表 9 に、塗布処理後の放射能の残留及び移行性は表 10 に、処理 90 日後のみかんの葉及び果実における代謝物は表 11 に示されている。

葉面処理では、処理葉表面（表面洗浄液）の放射能は処理直後から減少し、処理 90 日後には[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン処理で 8.7%TAR、[eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理で 10.2%TAR であった。処理葉における放射能は、処理 6 日後までは速やかに消失し、その後緩やかに消失する二相性を示した。処理葉表面からの放射能の速やかな消失は、揮散、光分解及び葉内部への浸透によるものと考えられた。葉抽出液中の放射能は、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン処理で処理 30 日後まで、[eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理で処理 60 日後まで増加傾向を示したが、25%TAR を超えることはなかった。処理葉から未処理葉及び未処理果実へ移行した放射能は、処理 15~90 日後のいずれの時点においても僅かであった。葉面処理区における放射能分布には標識体による大きな違いは認められなかった。

果実処理においても、ピリミジフェンの挙動は葉面処理区と同様であり、消失は速やかで、可食部への放射能の移行も僅かであった。

処理葉及び処理果実中残留放射能（可食部を除く。）の主要成分は未変化のピリミジフェンであった。葉及び果実のいずれにおいても 10%TRR を超える代謝物は認められず、多くの種類の代謝物がそれぞれ微量検出された。（参照 2）

表 9 みかんの処理葉及び処理果実における放射能分布（%TAR）

標識体		[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン				[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン				
処理後日数		1	6	15	90	1	6	15	90	
処理葉	表面洗浄液	78.2	38.1	31.0	8.7	74.1	47.0	28.6	10.2	
	抽出液	9.3	11.1	15.9	14.7	10.9	13.6	21.5	18.7	
	残渣	1.5	7.6	11.0	9.0	2.7	5.9	7.9	6.4	
	残留放射能合計	89.0	56.8	57.9	32.4	87.7	66.5	58.0	35.3	
処理果実	表面洗浄液	76.9	62.7	44.2	7.5	74.7	49.2	17.1	3.5	
	果皮	抽出液	11.1	20.7	24.5	28.0	15.2	24.2	26.2	29.9
		残渣	1.8	6.6	10.2	10.7	2.8	6.0	9.0	8.3
	可食部	抽出液	<0.1	0.4	1.3	2.0	<0.1	0.1	0.4	0.9
		残渣	<0.1	<0.1	0.1	0.1	<0.1	<0.1	0.1	0.1
	残留放射能合計		89.8	90.4	80.3	48.3	92.7	79.5	52.8	42.7

表 10 塗布処理後の放射能の残留及び移行性（放射能濃度：mg/kg）

標識体		[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン			[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン			
処理後日数		0	15	90	0	15	90	
葉面処理	処理葉	13.6	7.86	4.40	11.8	6.86	4.17	
	未処理葉	-	0.004	0.006	-	0.004	0.004	
	未処理果実	果皮	-	0.002	0.005	-	0.002	0.002
		可食部	-	0.003	0.002	-	0.001	0.002
果実処理	果皮	1.99	0.978	0.236	1.74	0.565	0.186	
	可食部	-	0.008	0.003	-	0.002	0.001	

-：検出されず

表 11 処理 90 日後のみかんの葉及び果実における代謝物 (%TRR)

標識体	処理区	部位	総残留放射能濃度 (mg/kg)	ピリミジフェン	代謝物	残渣
[pyr- ¹⁴ C] ピリミジフェン	葉面処理	葉	4.20	18.8	C(8.6) ^a 、B(3.7) ^a 、O+P(3.7) ^a 、F+S(3.1) ^{ab} 、Q(2.2) ^a 、M(1.2) ^c 、D(0.9)、R(<0.3) ^a	27.8
	果実処理	果皮	0.236	16.7	C(8.0) ^a 、B(5.2) ^a 、O+P(4.4) ^a 、Q(2.1) ^a 、F+S(1.8) ^{ab} 、D(0.6)、M(0.6) ^c 、R(0.2) ^a	22.2
		可食部	0.003	<0.2	Q(1.0)、B(0.2)、J(<0.2)	0.2
[eth- ¹⁴ C] ピリミジフェン	葉面処理	葉	3.43	18.1	O+P(8.5) ^a 、B(7.9) ^a 、S(2.5) ^a 、D(1.4)、F(1.4)、G(1.1) ^c 、M(0.8) ^c 、H(<0.3)	18.1
	果実処理	果皮	0.186	17.6	O+P(7.2) ^a 、B(5.6) ^a 、F+S(2.1) ^{abc} 、G(1.8) ^c 、M(0.7) ^c 、D(0.2)、H(<0.2)	19.4
		可食部	0.001	0.2	B(<0.2)	0.2

a: 抱合体を含む。

b: F 及び S が明確に分離しない部位があったことから合算された。

c: 未同定物質を含む。

(2) りんご

温室栽培のりんご（品種：富士）の葉の表裏又は果実（直径約 4 cm）表面に、水和剤に調製した [pyr-¹⁴C]ピリミジフェン又は [eth-¹⁴C]ピリミジフェンを塗布処理し、試料として葉面処理区では処理葉並びに処理葉と同一枝上の未処理葉及び果実を、果実処理区では処理果実を、処理直後から 90 日後まで経時的に採取して、植物体内運命試験が実施された。

各処理区における処理量は表 12 に示されている。

表 12 各処理区における処理量

	[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン	[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン
葉面処理区	35.5 µg/葉 5 枚	30.7 µg/葉 5 枚
果実処理区	17.8 µg/果実	15.3 µg/果実

りんごの葉及び果実における放射能分布は表 13 に、葉面塗布処理後の放射能の残留及び移行性は表 14 に、処理 90 日後のりんごの葉及び果実における代謝物は表 15 に示されている。

葉面処理では、処理葉表面（表面洗浄液）の放射能は処理直後から減少し、処理 90 日後には、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン処理で 1.5%TAR、[eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理で 0.9%TAR になった。処理葉における放射能は、処理 6 日後までは速やかに消失し、その後緩やかに消失する二相性を示した。処理葉表面からの放射能の速やかな消失は、揮散、光分解及び葉内部への浸透によるものと考えられ

た。葉内部（抽出液＋残渣）の放射能は処理直後から徐々に増加し、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン処理で処理15日後に、[eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理で処理6日後に最大となった。処理葉から未処理葉及び未処理果実へ移行した放射能は、処理15～90日後のいずれの時点においても僅かであった。葉面処理区における放射能分布に標識体による大きな違いは認められなかった。

果実処理においても、放射能の消失は速やかであり、可食部への放射能の移行も僅かであった。

処理葉及び処理果実中残留放射能（可食部を除く。）の主要成分は未変化のピリミジフェンであった。葉及び果実のいずれにおいても10%TRRを超える代謝物は認められず、多くの種類の代謝物がそれぞれ微量検出された。（参照2）

表13 りんごの処理葉及び処理果実における放射能分布（%TAR）

標識体		[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン				[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン				
処理後日数		1	6	15	90	1	6	15	90	
処理葉	洗浄液	60.3	23.9	6.7	1.5	57.3	15.8	6.5	0.9	
	抽出液	13.4	22.7	27.3	19.1	23.8	27.2	21.9	13.9	
	残渣	5.1	9.9	14.9	9.0	4.6	6.8	10.6	4.2	
	残留放射能合計	78.8	56.5	48.9	29.6	85.7	49.8	39.0	19.0	
処理果実	表面洗浄液		63.6	31.5	14.6	2.7	59.5	25.8	11.9	1.6
	果皮	抽出液	20.6	19.4	22.6	13.0	20.4	20.1	19.1	9.1
		残渣	4.4	5.0	11.5	10.7	4.0	7.4	11.3	6.7
	可食部	抽出液	0.4	3.7	4.5	8.8	0.1	2.3	2.6	6.8
		残渣			0.3	0.5			0.3	0.3
	芯		<0.1	<0.1	0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.1	0.4
残留放射能合計		89.0	59.6	53.6	36.0	84.0	55.6	45.2	24.9	

表14 葉面塗布処理後の放射能の残留及び移行性（放射能濃度：mg/kg）

標識体		[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン			[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン		
処理後日数		0	15	90	0	15	90
処理葉		8.92	4.36	2.64	8.53	3.32	1.91
未処理葉		-	0.010	0.009	-	0.006	0.005
未処理果実	果皮	-	0.003	0.003	-	<0.001	<0.001
	可食部	-	0.002	0.002	-	0.001	<0.001
	芯	-	0.003	0.003	-	<0.001	<0.001

-：検出されず

表 15 処理 90 日後のりんごの葉及び果実における代謝物 (%TRR)

標識体	処理区	部位	総残留放射能濃度 (mg/kg)	ピリミジフェン	代謝物	残渣
[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン	葉面処理	葉	4.53	13.8 ^a	R(5.0) ^a 、Q(4.7) ^a 、B(4.4) ^a 、S(3.7) ^a 、C(3.0) ^a 、O(1.3) ^a 、F(0.7)、P(0.3)、D(<0.3)、J(<0.3)	30.4
	果実処理	果皮	0.397	7.0 ^a	C(3.9) ^a 、R(3.6) ^a 、B(2.3) ^a 、Q(2.0) ^a 、S(1.7) ^a 、P(0.6)、O(0.3)、D(<0.3)、F(<0.3)、J(<0.3)	29.7
		可食部	0.011	<0.3	Q(4.7)、R(3.1) ^a 、B(0.8)、C(0.6)、J(0.3)、S(0.3)、F(<0.3)、O(<0.3)、P(<0.3)	1.4
[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン	葉面処理	葉	2.83	22.1 ^a	S(7.4) ^a 、B(5.8) ^a 、F(1.6)、O(1.1)、D(<0.5)、G(<0.5)、H(<0.5)、P(<0.5)	22.1
	果実処理	果皮	0.226	7.2 ^a	B(2.8) ^a 、S(2.4) ^a 、F(0.8)、O(0.8) ^a 、D(<0.4)、G(<0.4)、P(<0.4)	26.9
		可食部	0.007	<0.4	B(1.6)、S(0.8)、P(0.4)、F(<0.4)、O(<0.4)、G(<0.4) ^a	1.2

^a : 抱合体を含む。

(3) だいず

畑地土壌（滋賀）に[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン又は[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを 0.2 mg/kg 乾土となるように混和処理し、この処理土壌にだいず（品種不明）の幼苗を移植し、移植 15 及び 30 日後に根部、茎葉部及び土壌中の放射能を測定して、だいずにおける土壌からの吸収移行性が検討された。また、土壌中の代謝物の同定・定量も実施された。

だいず幼苗への吸収移行性及び処理土壌における分解物は表 16 に示されている。

処理土壌に移植しただいず幼苗で検出された放射能は、茎葉部で 0.01%TAR ~0.22%TAR、根部で 0.08%TAR ~1.40%TAR と僅かであった。土壌中放射能は経時的に減少し、消失速度に標識体による差は認められなかった。処理土壌における抽出放射能の大部分は未変化のピリミジフェンであり、分解物として B、D、F 及び G が微量検出された。（参照 2）

表 16 だいず幼苗への吸収移行性及び処理土壌における分解物 (%TAR)

標識体		[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン				[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン			
移植後日数		15 日後		30 日後		15 日後		30 日後	
だいず 幼苗 ^a	茎葉部	0.03	0.04	0.22	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02
	根部	0.20	0.20	1.40	0.20	0.13	0.19	0.25	0.08
	合計	0.23	0.24	1.66	0.21	0.15	0.20	0.27	0.10
処理 土壌	抽出液	69.3		62.0		76.0		67.3	
	ピリミジ フェン	61.0		58.7		72.3		63.2	
	B	1.1		0.4		0.2		0.5	
	D	1.1		0.1		0.1		0.3	
	F	2.4		0.8		0.5		0.7	
	G	-		-		0.7		1.0	
	残渣	17.3		21.7		12.2		13.3	
	合計	86.6		83.7		88.2		80.6	

^a : だいず幼苗の数値は 2 連データ - : 検出されず

3. 土壌中運命試験

(1) 好氣的土壌中運命試験

非滅菌の砂壤土 (米国) に [pyr-¹⁴C]ピリミジフェン若しくは [eth-¹⁴C]ピリミジフェンを 1 mg/kg 乾土となるように混和処理し、又は滅菌した砂壤土 (米国) に [pyr-¹⁴C]ピリミジフェンを 1 mg/kg 乾土となるように混和処理し、25℃の暗条件下で、非滅菌土壌は最長 12 か月間、滅菌土壌は最長 8 か月間インキュベートして、好氣的土壌中運命試験が実施された。

好氣的非滅菌土壌中の分解物は表 17 に示されている。

非滅菌土壌では、いずれの標識体処理区においても、抽出放射能は経時的に減少し、土壌結合放射能が増加した。抽出放射能の大部分は未変化のピリミジフェンであり、主要分解物は K であった。揮発性物質としては ¹⁴CO₂ が検出された。ピリミジフェンの砂壤土中の推定半減期は、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン処理区で 227 日、[eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理区で 348 日であった。(参照 2)

表 17 好気的非滅菌土壌中の分解物 (%TAR)

標識体	[pyr- ¹⁴ C]ピリミジフェン			[eth- ¹⁴ C]ピリミジフェン		
	1 か月	6 か月	12 か月	1 か月	6 か月	12 か月
抽出放射能	98.1	85.4	73.4	96.0	80.8	69.3
ピリミジフェン	90.2	57.9	33.2	79.9	60.9	43.9
C	0.0	0.2	0.3	-	-	-
D	0.5	0.4	0.3	1.49	<0.01	<0.01
F	0.0	2.5	0.0	<0.01 ^a	<0.01 ^a	<0.01 ^a
G	-	-	-	<0.01	<0.01	0.25
H	-	-	-	<0.01	1.58	2.07
I	0.7	1.4	0.9	-	-	-
J	0.0	2.3	0.3	-	-	-
K	2.8	13.6	23.6	2.33	8.45	13.7
L	-	-	-	<0.01	1.66	0.19
N	-	-	-	0.19	0.29	1.26
O	1.0	0.0	0.0	1.31	1.86	2.07
¹⁴ CO ₂	1.0	3.0	6.3	0.58	3.91	8.33
土壌結合放射能	4.63	16.4	22.4	7.06	17.9	19.1

^a: 分解物 E と分離できず -: 検出されず

(2) ガラス板上での光分解試験

ガラス製フラスコの内面に[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを 0.044 μg/cm² となるように塗布して薄膜状とし、太陽光に 3 日間暴露して CO₂ 発生の確認が行われた。

その結果、暴露 3 日後の薄膜における残存放射能は 56.9%TAR であり、¹⁴CO₂ の発生量は 38.2%TAR であった。

また、ガラスシャーレに、水和剤に調製した[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを 0.25 μg/cm² となるように塗布して薄膜状とし、太陽光に最長 72 時間暴露して光分解試験が実施された。

ピリミジフェンはガラス板上で太陽光による分解を受け、暴露 72 時間後には未変化のピリミジフェンは 0.9%TAR に減少し、分解物として B、E、F、G、H 及び O が微量（暴露 72 時間後にはいずれも 0.4%TAR 以下）検出された。暴露 72 時間後における系外への消失放射能は 84.2%TAR であった。（参照 2）

(3) 土壌吸着試験

4 種類の国内土壌 [埴壤土（北海道、福島）、砂質埴壤土（岡山）及び砂土（宮崎）] を用いた土壌吸着試験が実施された。

Freundlich の吸着係数 K^{ads} は 116~601、有機炭素含有率により補正した吸着係数 K^{ads}_{oc} は 4,520~64,100 であり、高い土壌吸着性が認められた。（参照 2）

4. 水中運命試験

(1) 加水分解試験

pH 4 (フタル酸緩衝液)、pH 7 (リン酸緩衝液) 及び pH 9 (ホウ酸緩衝液) の各緩衝液に、ピリミジフェンを 1 mg/L となるように添加し、50°C で 5 日間、暗所条件下でインキュベートして加水分解試験が実施された。

pH 4、7 及び 9 の各緩衝液における分解率はそれぞれ 1.0%、5.4% 及び 5.2% であり、いずれの緩衝液中においてもピリミジフェンは安定であった。ピリミジフェンの加水分解における半減期は、いずれの pH においても 1 年以上 (25°C) と推定された。(参照 2)

(2) 水中光分解試験①

純水及び河川水 (採取地及び pH 不明) に、ピリミジフェンを 2 mg/L となるように添加した後、人工光 (最大波長: 352 nm) を照射して水中光分解試験が実施された。

水中光分解におけるピリミジフェンの推定半減期は、純水で 38.0 時間、河川水で 41.3 時間であった。(参照 2)

(3) 水中光分解試験②

蒸留水及び河川水 (英国、pH 6.48) に、[pyr-¹⁴C]ピリミジフェン又は[eth-¹⁴C]ピリミジフェンを 0.99~1.10 mg/L となるように添加した後、25±2°C で 72 時間、キセノンアーク灯 (光強度: 54.1 W/m²、波長範囲: 290 nm 以下をフィルターでカット) を照射して水中光分解試験が実施された。

いずれの標識体処理区においても、蒸留水及び河川水中のピリミジフェンは速やかに分解し、照射 72 時間後には 0.6% TAR 以下となった。同定された主要分解物は T であり、蒸留水中で最大 21.7% TAR、河川水中で最大 37.4% TAR (いずれも [eth-¹⁴C]ピリミジフェン処理区の照射 2 時間後) 検出された。

ピリミジフェンの水中光分解における推定半減期は、蒸留水中で 0.86~1.15 時間 (東京春季太陽光換算値で 5.98~8.00 時間)、河川水で 1.13~3.55 時間 (東京春季太陽光換算値で 7.86~24.7 時間) であった。(参照 2)

5. 土壌残留試験

火山灰土・軽埴土 (茨城) 及び沖積土・埴壤土 (滋賀) を用いて、ピリミジフェン及び分解物 K を分析対象化合物とした土壌残留試験が実施された。

推定半減期は表 18 に示されている。(参照 2)

表 18 土壌残留試験成績

試験		濃度 ^a	土壌	推定半減期（日）	
				ピリミジフェン	ピリミジフェン +分解物 K
ほ場 試験	畑地	80 g ai/ha (4 回散布)	火山灰土・軽埴土	約 9	約 9
			沖積土・埴壤土	約 5	約 5
容器内 試験	畑地 状態	0.14 mg/kg 乾土	火山灰土・軽埴土	約 36	約 36
			沖積土・埴壤土	約 47	約 47

a：ほ場試験では 4%フロアブル剤、容器内試験では純品を使用

6. 作物等残留試験

(1) 作物残留試験

ピリミジフェン並びに代謝物 C、J、Q 及び R²を分析対象化合物とした作物残留試験が実施された。

結果は別紙 3 に示されている。

ピリミジフェン並びに代謝物 C 及び J の最大残留値は、それぞれ散布 14 日後に収穫した茶（荒茶）の 2.28 mg/kg、温州みかん（果皮）の 0.22 mg/kg 及び夏みかん（果皮）の 0.12 mg/kg であった。代謝物 Q 及び R はいずれも定量限界未満であった。（参照 2、6～8）

(2) 推定摂取量

別紙 3 の作物残留試験の分析値を用いて、ピリミジフェンを暴露評価対象物質とした際に食品中から摂取される推定摂取量が表 19 に示されている（別紙 4 参照）。

なお、本推定摂取量の算定は、登録又は申請された使用方法からピリミジフェンが最大の残留を示す使用条件で、全ての適用作物に使用され、加工・調理による残留農薬の増減が全くないという仮定の下に行った。

表 19 食品中から摂取されるピリミジフェンの推定摂取量

	国民平均 (体重：55.1 kg)	小児(1～6 歳) (体重：16.5 kg)	妊婦 (体重：58.5 kg)	高齢者(65 歳以上) (体重：56.1 kg)
摂取量 (µg/人/日)	5.81	5.03	4.90	7.29

7. 一般薬理試験

ラット、マウス、イヌ、ネコ及びヒト（血液）を用いた一般薬理試験が実施された。

結果は表 20 に示されている。（参照 2）

² 代謝物 Q 及び R の分析値は、それぞれ代謝物 P の値を含む。

表 20 一般薬理試験概要

試験の種類	動物種	動物数/群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	最大無作用量 (mg/kg 体重)	最小作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要	
中枢神経系	一般症状 (Irwin 法)	Wistar ラット	雄 4	0、6、20、60 (経口) ^a (2日間連続)	6	20	20 mg/kg 体重で軽度の異常歩行(2日間投与後) 60 mg/kg 体重で 1 例死亡、感情鈍麻、呼吸抑制、円背位、異常行動(2日間投与後)
	誘発睡眠	ICR マウス	雄 10	0、0.6、2、6 (経口) ^a	6	—	影響なし
	傾斜板試験	Wistar ラット	雄 10	0、6、20、60 (経口) ^a (2日間連続)	20	60	60 mg/kg 体重で 3 例死亡、遅発性神経毒性なし (2日間投与後)
	回転棒試験	ICR マウス	雌 10	0、0.6、2、6 (経口) ^a	6	—	影響なし
呼吸・循環器系	血圧、心拍数、心機能、血流、呼吸、心電図	ビーグル 犬	雌 3	0.2→0.6→2.0 (静脈内) ^b (漸増投与) 麻酔下	0.2	0.6	0.6 mg/kg 体重で血圧、心拍数、心機能、血流、呼吸及び心電図に影響 2.0 mg/kg 体重で 2 例死亡
自律神経系	神経節前線維刺激、両側頸動脈閉鎖、Adr 投与による血圧、心拍数、瞬膜収縮に対する影響	ネコ	雄 3	0.2→0.6→2.0 (静脈内) ^b (漸増投与) 麻酔下	0.6	2.0	2.0 mg/kg 体重で 3 例死亡
消化器系	活性炭輸送	ICR マウス	雄 10	0、0.6、2、6 (経口) ^a	6	—	影響なし
	胃液分泌	Wistar ラット	雄 10	0、2、6、20 (十二指腸内) ^a 麻酔下	6	20	20 mg/kg 体重で 5 例死亡、胃液量減少、Na ⁺ 、K ⁺ 、Cl ⁻ 、H ⁺ の分泌減少
血液系	凝固作用 (全血凝固時間、PT、APTT)	Wistar ラット	雄 10	0、2、6、20 (経口) ^a	20	—	影響なし
	溶血作用	ヒト血液	3	0、0.03、0.1、0.3、1.0 mg/mL (in vitro) ^c	0.3 mg/mL	1.0 mg/mL	1.0 mg/mL で軽度の溶血作用
腎機能	尿量、Na ⁺ 、K ⁺ 及び Cl ⁻ の排泄量	Wistar ラット	雄 8	0、2、6、20 (経口) ^a	—	2	2 mg/kg 体重以上で尿量減少 20 mg/kg 体重で電解質排泄軽度増加

注) 溶媒として、^aは 0.5%CMC 液が、^bは DMSO が、^cは食塩水が用いられた。

— : 最大無作用量又は最小作用量は設定されない。

8. 急性毒性試験

ピリミジフェン(原体)のラット及びマウスを用いた急性毒性試験が実施された。結果は表 21 に示されている。(参照 2)

表 21 急性毒性試験概要(原体)

投与経路	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経口 ^a	SD ラット 雌雄各 10 匹	148	115	投与量：21、35、60、102、173、294、500 mg/kg 体重 294 mg/kg 体重(雌)及び 173 mg/kg 体重(雄)：呼吸緩徐(投与 1~6 時間後) 173 mg/kg 体重以上(雌)及び 102 mg/kg 体重以上(雄)：行動不活発(投与 1~6 時間後) 雌雄：35 mg/kg 体重以上で死亡例
	ICR マウス 雌雄各 10 匹	245	229	投与量：70、120、204、346、588、1,000 mg/kg 体重 346 mg/kg 体重以上(雄)及び 120 mg/kg 体重以上(雌)：呼吸緩徐(投与 1 時間~1 日後) 204 mg/kg 体重以上(雄)及び 120 mg/kg 体重以上(雌)：行動不活発(投与 1 時間~1 日後) 雄：204 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：120 mg/kg 体重以上で死亡例
経皮	SD ラット 雌雄各 10 匹 ^b	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
吸入	Wistar ラット 雌雄各 5 匹 ^c	LC ₅₀ (mg/L)		部分的閉眼、呼吸数減少、労作性呼吸、吸息時開口 雌雄：0.068 mg/L 以上で死亡例
		0.069	0.076	

a：溶媒：1%Tween80 に懸濁

b：24 時間閉塞貼付

c：4 時間暴露(ダスト)

ピリミジフェンの代謝物 B、C 及び P 並びに原体混在物 AA、BB、CC、DD、EE、FF 及び GG のマウスを用いた急性経口毒性試験が実施された。

結果は表 22 に示されている。(参照 2)

表 22 急性経口毒性試験概要（代謝物及び原体混在物）

被験物質	動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
B	ICR マウス 雌雄各 5 匹	53	66	運動失調、円背位、呼吸数減少、呼吸困難、嗜眠、眼瞼下垂 雌雄：50 mg/kg 体重以上で死亡例
C	ICR マウス 雌雄各 5 匹	1,270	830	円背位、嗜眠、呼吸数減少、運動失調、眼瞼下垂、呼吸困難、正向反射の喪失 雄：750 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：500 mg/kg 体重以上で死亡例
P	ICR マウス 雌雄各 5 匹	141	141	運動失調、円背位、嗜眠、呼吸数減少、呼吸困難、眼瞼下垂、喧騒呼吸、正向反射の喪失 雄：200 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：100 mg/kg 体重以上で死亡例
AA	ICR マウス 雌雄各 5 匹	341	205	運動失調、円背位、嗜眠、正向反射の喪失、呼吸困難、眼瞼下垂、呼吸数減少 雄：232 mg/kg 体重以上で死亡例 雌：180 mg/kg 体重以上で死亡例
BB	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5,000	>5,000	嗜眠 死亡例なし
CC	ICR マウス 雌雄各 5 匹	616	406	円背位、嗜眠、眼瞼下垂、運動失調、呼吸数減少、呼吸困難、正向反射の喪失 雌雄：500 mg/kg 体重以上で死亡例
DD	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし
EE	ICR マウス 雌雄各 5 匹	52	55	円背位、嗜眠、眼瞼下垂、運動失調、呼吸数減少、呼吸困難 雌雄：50 mg/kg 体重以上で死亡例
FF	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
GG	ICR マウス 雌雄各 5 匹	>5,000	>5,000	嗜眠、呼吸困難、運動失調、円背位、呼吸数減少 死亡例なし

9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

ピリミジフェン（原体）の NZW ウサギを用いた眼刺激性及び皮膚刺激性試験並びに Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験（Buehler 法及び Maximization 法）が実施された。

その結果、ウサギの眼粘膜に対して軽度の刺激性が認められたが、皮膚に対して刺激性は認められなかった。

皮膚感作性については、Buehler 法では陰性であったが、Maximization 法では中等度の皮膚感作性が認められた。（参照 2）

10. 亜急性毒性試験

(1) 90 日間亜急性毒性試験（ラット）

Fischer ラット（一群雌雄各 12 匹）を用いた混餌（原体：0、10、30、100 及び 150 ppm：平均検体摂取量は表 23 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 23 90 日間亜急性毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	30 ppm	100 ppm	150 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.600	1.79	5.98	8.74
	雌	0.693	2.02	6.64	9.43

各投与群で認められた毒性所見は表 24 に示されている。

本試験において、100 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制、摂餌量減少等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 30 ppm（雄：1.79 mg/kg 体重/日、雌：2.02 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2）

表 24 90 日間亜急性毒性試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
150 ppm	<ul style="list-style-type: none">・ Hb 減少・ TP 及び Glob 減少・ BUN 及び Cre 増加・ 腎絶対及び比重量³増加	<ul style="list-style-type: none">・ Hb 及び RBC 減少・ TP 及び Alb 減少・ A/G 比、リン及びカリウム増加
100 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none">・ 体重増加抑制[§](投与 1 週以降)・ 摂餌量減少(投与 1～2 週)^a	<ul style="list-style-type: none">・ 体重増加抑制(投与 1 週以降)・ 摂餌量減少(投与 1～8 週)^a・ Glob 減少
30 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

§：100 ppm 投与群では統計学的有意差はないが、毒性影響と判断した。

a：150 ppm 投与群では投与 1 週以降で認められた。

³ 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

(2) 90日間亜急性毒性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 12 匹）を用いた混餌（原体：0、10、30、100 及び 300 ppm：平均検体摂取量は表 25 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 25 90 日間亜急性毒性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	30 ppm	100 ppm	300 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.25	3.96	13.4	39.7
	雌	1.77	5.33	17.7	46.7

各投与群で認められた毒性所見は表 26 に示されている。

本試験において、300 ppm 投与群の雄で小葉中心性肝細胞肥大等が、100 ppm 以上投与群の雌で肝絶対及び比重量増加等が認められたので、無毒性量は雄で 100 ppm（13.4 mg/kg 体重/日）、雌で 30 ppm（5.33 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2）

表 26 90 日間亜急性毒性試験（マウス）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
300 ppm	<ul style="list-style-type: none">肝比重量増加小葉中心性肝細胞肥大	<ul style="list-style-type: none">Hb 及び RBC 減少BUN 及びカルシウム増加小葉中心性肝細胞肥大
100 ppm 以上 30 ppm 以下	100 ppm 以下 毒性所見なし	<ul style="list-style-type: none">肝及び腎絶対及び比重量増加 毒性所見なし

(3) 90日間亜急性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いたカプセル経口（原体：0、0.15、0.5、1.5 及び 4.5 mg/kg 体重/日）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

各投与群で認められた毒性所見は表 27 に示されている。

本試験において、0.5 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で嘔吐及び水様便が認められたので、無毒性量は雌雄とも 0.15 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 2）

表 27 90 日間亜急性毒性試験（イヌ）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
4.5 mg/kg 体重/日	<ul style="list-style-type: none"> ・流涎[§](発現時期不明) ・体重増加抑制(投与 0～13 週の累積) ・摂餌量減少(投与 1～13 週の累積) 	<ul style="list-style-type: none"> ・流涎[§](発現時期不明) ・体重増加抑制[#](投与 0～13 週の累積) ・摂餌量減少(投与 1～13 週の累積) ・卵巣絶対及び比重量減少
1.5 mg/kg 体重/日以上		<ul style="list-style-type: none"> ・尿量減少[#]
0.5 mg/kg 体重/日以上	<ul style="list-style-type: none"> ・嘔吐及び水様便[§](投与 1 週以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・嘔吐及び水様便[§](投与 1 週以降)
0.15 mg/kg 体重/日	毒性所見なし	毒性所見なし

§: 流涎及び嘔吐の発生頻度については、統計学的解析の実施は不明であるが、毒性所見と判断した。
 水様便の発生頻度については、4.5 mg/kg 体重/日投与群の雄、1.5 mg/kg 体重/日投与群の雌及び
 0.5 mg/kg 体重/日投与群の雌雄の合計値で統計学的有意差が認められた。
 #: 統計学的有意差はないが、毒性影響と判断した。

(4) 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌（原体：0、10、30 及び 100 ppm：平均検体摂取量は表 28 参照）投与による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 28 90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	30 ppm	100 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.68	2.04	6.56
	雌	0.81	2.49	7.71

本試験において、いずれの投与群においても投与に起因すると考えられる臨床症状及び神経病理組織学的所見は認められなかったため、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 100 ppm（雄：6.56 mg/kg 体重/日、雌：7.71 mg/kg 体重/日）であると考えられた。亜急性神経毒性は認められなかった。（参照 2）

1.1 慢性毒性試験及び発がん性試験

(1) 1 年間慢性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いたカプセル経口（原体：0、0.15、0.75 及び 3.75 mg/kg 体重/日）投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

0.75 mg/kg 体重/日以上投与群で、流涎（雄：投与 1 週以降、雌：投与 3 週以降）⁴及び嘔吐（雄：投与 1 週以降、雌：投与 2 週以降）⁵が高い頻度で観察された。水様便（投与 1 週以降）の発生頻度については、3.75 mg/kg 体重/日投与群

⁴ 3.75 mg/kg 体重/日投与群の雄では投与 2 週以降、雌では投与 1 週以降。

⁵ 3.75 mg/kg 体重/日投与群の雌では投与 1 週以降。

の雄、0.75 mg/kg 体重/日投与群の雌及び 0.75 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄の合計値で統計学的有意差が認められた。

本試験において、0.75 mg/kg 体重/日以上投与群の雌雄で水様便等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 0.15 mg/kg 体重/日であると考えられた。(参照 2)

(2) 26 週間慢性毒性試験 (イヌ) <参考資料⁶>

ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いたカプセル経口 [原体 : 0、0 (媒体対照としてラクトース投与)、0.10、0.12、0.15 及び 0.75 mg/kg 体重/日] 投与による 26 週間慢性毒性試験が実施された。本試験は、イヌの 1 年間慢性毒性試験 [11. (1)] において認められた水様便及び嘔吐に関する無毒性量を確認する目的で実施された追加試験である。

0.75 mg/kg 体重/日投与群の雌雄において、投与期間を通して水様便及び嘔吐の発生頻度が増加した。水様便の発生頻度については、0.75 mg/kg 体重/日投与群の雌雄の合計値に、媒体対照群 (ラクトース投与群) と比較して統計学的有意差が認められた。0.15 mg/kg 体重/日以下の投与群では検体投与の影響は認められなかった。

したがって、水様便及び嘔吐に対する無毒性量は雌雄とも 0.15 mg/kg 体重/日であると考えられた。(参照 2)

(3) 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 (ラット)

Fischer ラット [主群 (104 週と殺群) : 一群雌雄各 50 匹、衛星群 (26、52 及び 78 週と殺群) : 一群雌雄各 9~10 匹] を用いた混餌 (原体 : 0、3、10、30 及び 100 ppm : 平均検体摂取量は表 29 参照) 投与による 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験が実施された。

表 29 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 (ラット) の平均検体摂取量

投与群		3 ppm	10 ppm	30 ppm	100 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.101	0.338	1.02	3.41
	雌	0.126	0.427	1.29	4.47

各投与群で認められた毒性所見 (非腫瘍性病変) は表 30 に、主群における副腎の褐色細胞腫及び髓質過形成の発生頻度は表 31 に示されている。

100 ppm 投与群の雄において、副腎の良性褐色細胞腫の有意な増加が認められた。雌ではいずれの投与群においても副腎褐色細胞腫の発生頻度は少なく、対照群との差はみられなかった。

⁶ 本試験は、イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験 [11. (1)] で認められた水様便及び嘔吐に関する無毒性量を確認することを目的に実施された追加試験で、血液生化学的検査、病理組織学的検査等の検査が実施されていないため参考資料とした。

本試験において、100 ppm 投与群の雄及び 30 ppm 以上投与群の雌で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雄で 30 ppm (1.02 mg/kg 体重/日)、雌で 10 ppm (0.427 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 2)

表 30-1 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)で認められた毒性所見(非腫瘍性病変)

投与群	雄	雌
100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 1 週以降) ・摂餌量減少(投与 1 週以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・摂餌量減少(投与 1 週以降) ・BUN 増加 ・尿細管上皮褐色色素沈着増加
30 ppm 以上	30 ppm 以下	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 1 週以降)
10 ppm 以下	毒性所見なし	

表 30-2 52 週と殺群(1年間慢性毒性試験群)で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 1 週以降) ・摂餌量減少(投与 1 週以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・摂餌量減少(投与 1 週以降) ・BUN 増加 ・尿細管上皮褐色色素沈着増加
30 ppm 以上	30 ppm 以下	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 1 週以降)
10 ppm 以下	毒性所見なし	

表 31 主群における副腎の褐色細胞腫及び髓質過形成の発生頻度

性別		雄					雌				
投与群 (ppm)		0	3	10	30	100	0	3	10	30	100
途中死亡動物	検査動物数	12	12	6	8	7	12	12	12	10	9
	良性褐色細胞腫	0	2	0	0	3*	0	0	0	0	2
	髓質過形成	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0
最終と殺動物	検査動物数	38	38	44	42	43	38	38	38	40	41
	良性褐色細胞腫	8	7	7	9	18*	2	0	0	2	1
	悪性褐色細胞腫	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	髓質過形成	10	8	12	11	8	0	0	2	3	2
主群全動物	検査動物数	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	良性褐色細胞腫	8	9	7	9	21	2	0	0	2	3
	悪性褐色細胞腫	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	髓質過形成	11	11	12	14	8	0	0	2	3	2

* : p < 0.05 (Fisher の直接確率計算法) (主群全動物では統計検定は実施されていない。)

(4) 86 週間発がん性試験(マウス)

ICR マウス(一群雌雄各 50 匹)を用いた混餌(原体: 0、10、30、100 及び 300 ppm: 平均検体摂取量は表 32 参照)投与による 86 週間発がん性試験が実施された。

表 32 86 週間発がん性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	30 ppm	100 ppm	300 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.00	2.84	9.52	27.8
	雌	0.896	2.64	9.37	27.8

各投与群で認められた毒性所見は表 33 に示されている。

検体投与により発生頻度の増加した腫瘍性病変は認められなかった。

本試験において、300 ppm 投与群の雄及び 100 ppm 以上投与群の雌で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雄で 100 ppm (9.52 mg/kg 体重/日)、雌で 30 ppm (2.64 mg/kg 体重/日) であると考えられた。発がん性は認められなかった。(参照 2)

表 33 86 週間発がん性試験（マウス）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
300 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 6 週以降) ・摂餌量減少(投与 1 週以降) 	<ul style="list-style-type: none"> ・摂餌量減少(投与 1 週以降) ・腎絶対及び比重量増加
100 ppm 以上	100 ppm 以下 毒性所見なし	・体重増加抑制(投与 11 週以降) ^a
30 ppm 以下		

^a : 300 ppm 投与群では投与 7 週以降

1 2. 生殖発生毒性試験

(1) 2 世代繁殖試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 32 匹）を用いた混餌（原体：0、10、30 及び 100 ppm：平均検体摂取量は表 34 参照）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 34 2 世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群			10 ppm	30 ppm	100 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	0.8	2.2	7.6
		雌	0.8	2.5	8.3
	F ₁ 世代	雄	0.8	2.5	8.4
		雌	0.9	2.7	9.5

各投与群で認められた毒性所見は表 35 に示されている。

本試験において、親動物雌雄及び児動物とも 100 ppm 投与群で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は親動物及び児動物とも 30 ppm (P 雄: 2.2 mg/kg 体重/日、P 雌: 2.5 mg/kg 体重/日、F₁ 雄: 2.5 mg/kg 体重/日、F₁ 雌: 2.7 mg/kg 体重/日) であると考えられた。100 ppm 投与群の F₁ で片側性の精子形成低下が認められたが、いずれの世代においても繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 2)

表 35 2 世代繁殖試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群		親：P、児：F ₁		親：F ₁ 、児：F ₂	
		雄	雌	雄	雌
親動物	100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 0～10 週及び 0～21 週の累積) ・摂餌量減少[§](投与 1～10 週の累積) ・肝補正重量⁷増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制(投与 0～10 週の累積) ・摂餌量減少(投与 1～10 週の累積) ・肝補正重量増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制及び摂餌量減少 ・肝補正重量増加 ・精子形成低下[§] 	<ul style="list-style-type: none"> ・肝補正重量増加
	30 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし	毒性所見なし
児動物	100 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・低体重(哺育 14 及び 21 日) ・包皮分離遅延[§] ・膣開口遅延[§] 		<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・低体重(哺育 14 及び 21 日) 	
	30 ppm 以下	毒性所見なし		毒性所見なし	

§：統計学的有意差はないが、毒性影響と判断した。

(2) 発生毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 24 匹）の妊娠 6～15 日に強制経口（原体：0、1、5 及び 25 mg/kg 体重/日、溶媒：0.5% Tween 80 添加 0.5%CMC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、25 mg/kg 体重/日投与群の母動物で体重増加抑制（妊娠 6～9 及び 6～16 日）及び摂餌量減少（妊娠 6～8 及び 9～11 日）が、同群の胎児で低体重、骨化遅延（胸骨分節）及び骨格変異（第 14 肋骨）増加が認められたので、無毒性量は母動物及び胎児とも 5 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 2）

(3) 発生毒性試験（ウサギ）

NZW ウサギ（一群雌 15～16 匹）の妊娠 6～19 日に強制経口（原体：0、1、4 及び 20 mg/kg 体重/日、溶媒：0.5% Tween 80 添加 0.5%CMC 水溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、20 mg/kg 体重/日投与群の母動物で切迫と殺（1 例、妊娠 17 日）、体重減少/増加抑制（妊娠 6～8 日以降）及び摂餌量減少（妊娠 6～12 日）が、同群の胎児で骨化遅延（手根骨、中手骨及び指節骨）が認められたので、無毒性量は母動物及び胎児とも 4 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。（参照 2）

⁷ 最終体重を共変量として共分散分析した臓器重量（以下同じ。）。

1 3. 遺伝毒性試験

ピリミジフェン（原体）の細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来細胞（CHL）を用いた染色体異常試験並びにマウスを用いた小核試験が実施された。

試験結果は表 36 に示されているとおり、全て陰性であったことから、ピリミジフェンに遺伝毒性はないものと考えられた。（参照 2）

表 36 遺伝毒性試験概要（原体）

試験	対象	処理濃度・投与量	結果
<i>in vitro</i>	DNA 修復試験 <i>Bacillus subtilis</i> (H-17、M-45 株)	175～2,800 µg/ディスク	陰性
	復帰突然変異試験 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537 株) <i>Escherichia coli</i> (WP2 _{uvrA} 株)	313～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
	染色体異常試験 チャイニーズハムスター肺由来細胞(CHL)	①22～50 µg/mL (-S9、24 時間処理) ②0.009～0.02 µg/mL (-S9、48 時間処理) ③67～150 µg/mL (+/-S9)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験 ICR マウス(骨髄細胞) (一群雄 6～8 匹)	25、50 及び 100 mg/kg 体重 (24 時間間隔で 2 回強制経口投与)	陰性

+/- S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

ピリミジフェンの代謝物 B（動物、植物及び土壌由来）、C（植物及び土壌由来）及び P（植物由来）並びに原体混在物 AA、BB、CC、DD、EE、FF 及び GG の細菌を用いた復帰突然変異試験並びに代謝物 J（植物及び土壌由来）のチャイニーズハムスター肺由来細胞（CHL）を用いた染色体異常試験が実施された。

試験結果は表 37 に示されているとおり、全て陰性であった。（参照 2）

表 37 遺伝毒性試験概要（代謝物及び原体混在物）

被験物質	試験	対象	処理濃度・投与量	結果
B	復帰突然 変異試験	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、 TA1535、TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	①8.0～5,000 µg/プレート (+/-S9) ②313～5,000 µg/プレート (+/-S9)	陰性
C				陰性
P				陰性
AA				陰性
BB				陰性
CC				陰性
DD				陰性
EE				陰性
FF				陰性
GG				陰性
J	染色体 異常試験	チャイニーズハムスター 肺由来細胞 (CHL)	①125～1,000 µg/mL (-S9、24 時間処理) ②31.3～250 µg/mL (-S9、48 時間処理) ③125～1,000 µg/mL (+S9)	陰性

+/- S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「ピリミジフェン」の食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（キャベツ及び温州みかん）の成績等が新たに提出された。

¹⁴Cで標識したピリミジフェンのラットを用いた動物体内運命試験の結果、経口投与されたピリミジフェンの体内吸収率は、投与後48時間で少なくとも90.4%と算出された。臓器及び組織への蓄積性は認められなかった。投与後96時間で87.8%TAR以上が尿及び糞中に排泄され、尿中排泄率（20.7%TAR～49.5%TAR）より糞中排泄率（46.2%TAR～71.1%TAR）の方が高かった。胆管カニューレを挿入した場合は、胆汁中排泄率は79%TAR以上となり、腸肝循環が示唆された。未変化のピリミジフェンは尿及び胆汁中では検出されず、糞中で少量認められた。尿、糞及び胆汁中の主要代謝物はB、I、K、L、O及びTであった。

¹⁴Cで標識したピリミジフェンのみかん、りんご及びだいずを用いた植物体内運命試験の結果、植物体の残留放射能の主要成分は未変化のピリミジフェンであり、10%TRRを超える代謝物は認められなかった。

ピリミジフェン並びに代謝物C、J、Q及びRを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、ピリミジフェン並びに代謝物C及びJの最大残留値はそれぞれ茶（荒茶）の2.28 mg/kg、温州みかん（果皮）の0.22 mg/kg及び夏みかん（果皮）の0.12 mg/kgであった。代謝物Q及びRはいずれも定量限界未満であった。

ピリミジフェン投与による影響は、主に体重（増加抑制）、消化管（嘔吐及び水様便：イヌ）並びに肝臓及び腎臓（重量増加）に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。

発がん性試験において、雄ラットで副腎の褐色細胞腫の発生頻度が増加したが、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。

植物体内運命試験の結果、主要成分はピリミジフェンであり、10%TRRを超える代謝物は認められなかったことから、農産物中の暴露評価対象物質をピリミジフェン（親化合物のみ）と設定した。

各試験における無毒性量等は表38に、単回経口投与等により惹起されると考えられる毒性影響等は表39に示されている。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値が、イヌを用いた1年間慢性毒性試験及び90日間亜急性毒性試験の0.15 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.0015 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量（ADI）と設定した。

また、ピリミジフェンの単回経口投与により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量のうち最小値は、ウサギを用いた発生毒性試験の4 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.04 mg/kg 体重を急性参照用量（ARfD）と設定した。

ADI	0.0015 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	①慢性毒性試験、②亜急性毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	①1年間、②90日間
(投与方法)	カプセル経口投与
(無毒性量)	0.15 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	0.04 mg/kg 体重
(ARfD 設定根拠資料)	発生毒性試験
(動物種)	ウサギ
(期間)	妊娠 6～19 日
(投与方法)	強制経口投与
(無毒性量)	4 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

表 38 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾	
			食品安全委員会	参考 (農薬抄録)
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0、10、30、100、150 ppm	雄：1.79 雌：2.02	雄：1.79 雌：－
		雄：0、0.600、1.79、5.98、 8.74 雌：0、0.693、2.02、6.64、 9.43	雌雄：体重増加抑制、摂 餌量減少等	雄：体重増加抑制及び摂 餌量減少 雌：肝重量増加
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、10、30、100 ppm	雄：6.56 雌：7.71	雄：6.56 雌：2.49
		雄：0、0.68、2.04、6.56 雌：0、0.81、2.49、7.71	雌雄：毒性所見なし (亜急性神経毒性は認め られない)	雄：毒性所見なし 雌：摂餌量減少 (亜急性神経毒性は認め られない)
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、3、10、30、100 ppm	雄：1.02 雌：0.427	雄：0.338 雌：0.427
雄：0、0.101、0.338、 1.02、3.41 雌：0、0.126、0.427、 1.29、4.47		雌雄：体重増加抑制等 (雄で副腎の褐色細胞腫 増加)	雄：体重増加抑制 雌：体重増加抑制及び肝 比重量増加 (雄で副腎の褐色細胞腫 増加)	
2 世代 繁殖試験	0、10、30、10 ppm	親動物、児動物 P 雄：2.2 P 雌：2.5 F ₁ 雄：2.5 F ₁ 雌：2.7	親動物、児動物 P 雄：2.2 P 雌：2.5 F ₁ 雄：2.5 F ₁ 雌：2.7	
	P 雄：0、0.8、2.2、7.6 P 雌：0、0.8、2.5、8.3 F ₁ 雄：0、0.8、2.5、8.4 F ₁ 雌：0、0.9、2.7、9.5	親動物雌雄及び児動 物：体重増加抑制等 (繁殖能に対する影響は 認められない)	親動物 雌雄：肝補正重量増加等 児動物：体重増加抑制等 (繁殖能に対する影響は 認められない)	
発生毒性 試験	0、1、5、25	母動物：5 胎児：5 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重等 (催奇形性は認められ ない)	母動物：5 胎児：5 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重等 (催奇形性は認められ ない)	

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾	
			食品安全委員会	参考 (農薬抄録)
マウス	90日間 亜急性 毒性試験	0、10、30、100、300 ppm	雄：13.4 雌：5.33	雄：13.4 雌：5.33
		雄：0、1.25、3.96、13.4、 39.7 雌：0、1.77、5.33、17.7、 46.7	雄：小葉中心性肝細胞肥 大等 雌：肝絶対及び比重量増 加等	雄：肝重量増加等 雌：肝及び腎重量増加
マウス	86週間 発がん性 試験	0、10、30、100、300 ppm	雄：9.52 雌：2.64	雄：2.84 雌：2.64
		雄：0、1.00、2.84、9.52、 27.8 雌：0、0.896、2.64、9.37、 27.8	雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められな い)	雌雄：体重増加抑制等 (発がん性は認められな い)
ウサギ	発生毒性 試験	0、1、4、20	母動物：4 胎児：4 母動物：体重減少/増加 抑制等 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認められな い)	母動物：4 胎児：4 母動物：体重増加抑制等 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認められな い)
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、0.15、0.5、1.5、4.5	雄：0.15 雌：0.15 雌雄：嘔吐及び水様便	雄：0.15 雌：0.15 雌雄：嘔吐及び水様便
	1年間 慢性毒性 試験	0、0.15、0.75、3.75	雄：0.15 雌：0.15 雌雄：水様便等	雄：0.15 雌：0.15 雌雄：水様便等
ADI			NOAEL：0.15 SF：100 ADI：0.0015	NOAEL：0.15 SF：100 ADI：0.0015
ADI 設定根拠資料			①イヌ 1年間 慢性毒性試験 ②イヌ 90日間 亜急性毒性試験	イヌ 1年間 慢性毒性試験

ADI：許容一日摂取量、NOAEL：無毒性量、SF：安全係数

—：無毒性量は設定できなかった。

1)：最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

表 39 ピリミジフェンの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)	無毒性量及び急性参照用量設定に 関連するエンドポイント ¹⁾ (mg/kg 体重又は mg/kg 体重/日)
ラット	急性毒性試験	雌雄：21、35、60、102、 173、294、500	雌雄：21 雌雄：死亡
マウス	急性毒性試験	雌雄：70、120、204、 346、588、1,000	雄：120 雌：70 雄：行動不活発及び死亡 雌：呼吸緩徐、行動不活発及び死亡
ウサギ	発生毒性試験	0、1、4、20	母動物：4 母動物：体重減少/増加抑制
ARfD			NOAEL：4 SF：100 ARfD：0.04
ARfD 設定根拠資料			ウサギ発生毒性試験

ARfD：急性参照用量、NOAEL：無毒性量、SF：安全係数

¹⁾：最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

<別紙 1 : 代謝物/分解物/原体混在物略称>

記号	略称	化学名
B	UR-50011 4-HOE-E-787	5-クロロ-6-エチル-N[2-[4-(2-ヒドロキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]=エチル]-4-ピリミジンアミン
C	UR-50020 HOE-AM-PY	5-クロロ-6-エチル-N(2-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン
D	UR-50021 NO-E-787	5-クロロ-N[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-6-エチル-4-ピリミジンアミン-1-オキサイド
E	UR-50022 DECL-E-787	N[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]=エチル]-6-エチル-4-ピリミジンアミン
F	UR-50023 2-HOM-E-787	5-クロロ-N[2-[4-(2-エトキシエチル)-2-ヒドロキシメチル-3-メチルフェノキシ]=エチル]-6-エチル-4-ピリミジンアミン
G	UR-50024 4-HOE-PH	4-(2-ヒドロキシエチル)-2,3-ジメチルフェノール
H	UR-50025 4-EOE-PH	4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノール
I	UR-50026 GLY-PY	N(5-クロロ-6-エチル-4-ピリミジニル)グリシン
J	UR-50028 AM-PY	5-クロロ-6-エチル-4-ピリミジンアミン
K	UR-50029 4-COXM-E-787	4-[2-[N(5-クロロ-6-エチル-4-ピリミジニル)アミノ]エトキシ]-2,3-ジメチルフェニルアセティックアシッド
L	UR-50030 4-COXM-PH	4-ヒドロキシ-2,3-ジメチルフェニルアセティックアシッド
M	UR-50031 2-COX-E-787	6-[2-[N(5-クロロ-6-エチル-4-ピリミジニル)アミノ]エトキシ]-3-(2-エトキシエチル)-2-メチルベンゾイックアシッド
N	UR-50033 2-COX-4-HOE-PH	5-(2-ヒドロキシエチル)-6-メチルサリシリックアシッド
O	UR-50034 4-(1-HOE)-E-787	5-クロロ-N[2-[4-(2-エトキシ-1-ヒドロキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-6-エチル-4-ピリミジンアミン
P	UR-50035 α-HOE-PY-E-787	5-クロロ-N[2-[4-(2-エトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]=エチル]-6-(1-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン
Q	UR-50036 α-HOET-PY	5-クロロ-6-(1-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン
R	UR-50037 HOE-AM-α-HOE-PY	5-クロロ-6-(1-ヒドロキシエチル)-N(2-ヒドロキシエチル)-4-ピリミジンアミン
S	UR-50038 4-β-HOEOE-E-787	5-クロロ-6-エチル-N[2-[4-(2-ヒドロキシエトキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-4-ピリミジンアミン
T	UR-50039 4-α,β-HOE-E-787	5-クロロ-N[2-[4-(1,2-ジヒドロキシエチル)-2,3-ジメチルフェノキシ]エチル]-6-エチル-4-ピリミジンアミン
AA	UR-50002 (原体混在物)	—
BB	UR-50003 (原体混在物)	—
CC	UR-50004 (原体混在物)	—

記号	略称	化学名
DD	UR-50005 (原体混在物)	—
EE	UR-50006 (原体混在物)	—
FF	UR-50007 (原体混在物)	—
GG	UR-50008 (原体混在物)	—

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
ai	有効成分量
Adr	アドレナリン
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
Alb	アルブミン
ALP	アルカリホスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ [=グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ (GPT)]
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
AUC	薬物濃度曲線下面積
BUN	血液尿素窒素
C _{max}	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
Cre	クレアチニン
DMSO	ジメチルスルホキシド
Glob	グロブリン
Hb	ヘモグロビン (血色素量)
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
PHI	最終使用から収穫までの日数
PT	プロトロンビン時間
RBC	赤血球数
T _{1/2}	消失半減期
TAR	総投与 (処理) 放射能
T _{max}	最高濃度到達時間
TP	総蛋白質
TRR	総残留放射能

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
公的分析機関															
キャベツ ^b (露地) (葉球) 1992 年度	2	80	2	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			2	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	4	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
	21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
	4	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
社内分析機関															
キャベツ ^b (露地) (葉球) 1992 年度	2	80	2	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			2	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	4	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
	21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
	4	7	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
社内分析機関															
キャベツ (露地) (葉球) 2015 年度	2	81.6	4	7	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				14	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				21	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		115	4	7	0.06	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				14	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				21	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/
公的分析機関															
温州みかん ^b (露地) (果肉) 1992 年度	2	80	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
					21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
					28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01
社内分析機関															
	2	80	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21				/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
28				/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
			1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
				21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	
				28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
公的分析機関															
温州みかん ^b (露地) (果皮) 1992 年度	2	80	1	14	/	/	0.19	0.19	<0.02	<0.02	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
				21	/	/	0.17	0.15	0.02	0.02	0.17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
				28	/	/	0.11	0.11	<0.02	<0.02	0.13	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	1	14	21	/	/	0.22	0.22	<0.02	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			28	/	/	0.17	0.17	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			28	/	/	0.19	0.19	<0.02	<0.02	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
社内分析機関															
2	80	1	14	/	/	0.19	0.17	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			21	/	/	0.13	0.11	<0.02	<0.02	0.13	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
			28	/	/	0.09	0.09	<0.02	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1	14	21	/	/	0.22	0.22	<0.02	<0.02	0.24	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
		28	/	/	0.17	0.17	<0.02	<0.02	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
		28	/	/	0.15	0.15	<0.02	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
社内分析機関															
温州みかん (施設) (果肉) 2015 年度	2	100	1	14	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	
				30	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	
1	14	21	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		30	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/			
		30	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	/			
社内分析機関															
温州みかん (施設) (果皮) 2015 年度	2	100	1	14	0.43	0.43	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	0.33	0.33	/	/	/	/	/	/	/		
				30	0.29	0.28	/	/	/	/	/	/	/		
1	14	21	0.33	0.32	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		30	0.30	0.30	/	/	/	/	/	/	/	/			
		30	0.28	0.28	/	/	/	/	/	/	/				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
公的分析機関															
夏みかん ^b (露地) (果肉) 1992 年度	2	120	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/
				21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/
	28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	/		
	2	180	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/
				21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/
	28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	/	
社内分析機関															
2	120	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	
			21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	
28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	/		
2	180	1	14	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	
			21	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	
28	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	/	/		
公的分析機関															
夏みかん ^b (露地) (果皮) 1992 年度	2	120	1	14	/	/	0.21	0.19	<0.02	<0.02	0.21	/	/	/	/
				21	/	/	0.17	0.17	<0.02	<0.02	0.19	/	/	/	/
	28	/	/	0.17	0.15	<0.02	<0.02	0.17	/	/	/	/	/		
	2	180	1	14	/	/	0.11	0.11	<0.02	<0.02	0.13	/	/	/	/
				21	/	/	0.11	0.11	<0.02	<0.02	0.13	/	/	/	/
	28	/	/	0.09	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	/	/	/	
社内分析機関															
2	120	1	14	/	/	0.04	0.04	0.12	0.12	0.16	/	/	/	/	
			21	/	/	0.07	0.06	0.07	0.05	0.11	/	/	/	/	
28	/	/	0.15	0.15	0.05	0.05	0.20	/	/	/	/	/			
2	180	1	14	/	/	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	/	
			21	/	/	0.09	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	/	
28	/	/	0.09	0.09	<0.02	<0.02	0.11	/	/	/	/	/			

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
公的分析機関															
夏みかん ^{b,c} (露地) (果肉+果皮) 1992年度	2	120	1	14	/	/	/	/	/	/	0.08	/	/	/	
				21	/	/	/	/	/	0.07	/	/	/		
	180	1	14	/	/	/	/	/	/	0.06	/	/	/		
			21	/	/	/	/	/	0.06	/	/	/			
社内分析機関	2	120	1	14	/	/	/	/	/	/	0.06	/	/	/	
				21	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/		
	180	1	14	/	/	/	/	/	/	0.04	/	/	/		
			21	/	/	/	/	/	0.04	/	/	/			
夏みかん (露地) (果肉) 1994年度	2	80	1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
				45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
	1	80	1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
				42	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	/	/	/	
夏みかん (露地) (果皮) 1994年度	2	80	1	14	0.21	0.21	0.15	0.15	<0.02	<0.02	0.17	/	/	/	
				28	0.09	0.08	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	
				45	0.05	0.05	0.06	0.06	<0.02	<0.02	0.08	/	/	/	
	1	80	1	14	0.12	0.12	0.09	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	
				28	0.11	0.10	0.09	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	
				42	0.09	0.08	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09	/	/	/	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)											
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R		
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値	
社内分析機関																
夏みかん (露地) (果肉) 1994 年度	2	100	1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
				28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02					
				45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02					
	80	1	14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
			28	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02						
			45	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02						
社内分析機関																
夏みかん (露地) (果皮) 1994 年度	2	100	1	14	0.18	0.18	0.15	0.15	<0.02	<0.02	0.17					
				28	0.12	0.12	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09					
				45	0.10	0.10	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09					
	80	1	14	0.04	0.04	0.07	0.07	<0.02	<0.02	0.09						
			28	0.02	0.02	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.06						
			45	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04						
社内分析機関																
夏みかん ^c (露地) (果肉+果皮) 1994 年度	4	80	1	14	0.08						0.07					
				28	0.03						0.04					
				45	0.02						0.04					
	80	1	14	0.04						0.04						
			28	0.04						0.04						
			42	0.03						0.04						
	100	1	14	0.06						0.07						
			28	0.04						0.04						
			45	0.04						0.04						
	80	1	14	0.02						0.04						
			28	0.01						0.03						
			45	0.01						<0.03						

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
社内分析機関															
ゆず (露地) (果実) 1994 年度	2	80	1	14	0.077	0.076									
				28	0.021	0.021									
				45	0.040	0.038									
1	1	14	28	42	0.066	0.062									
					0.038	0.036									
					0.031	0.030									
公的分析機関															
りんご ^b (露地・無袋) (果実) 1992 年度	2	140	1	21 ^a			0.02	0.02	0.02	0.02	0.04				
				28 ^a			0.01	0.01	0.01	0.01	0.02				
				21 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
1	1	21 ^a	28 ^a	28 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
社内分析機関															
2	140	1	1	21 ^a			<0.01	<0.01	0.04	0.04	0.05				
				28 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
				21 ^a			0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.02				
1	1	21 ^a	28 ^a	28 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02				
公的分析機関															
りんご (露地・無袋) (果実) 1992 年度	2	140	1	21 ^a	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				28 ^a	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21 ^a	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1	1	21 ^a	28 ^a	28 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
社内分析機関															
2	140	1	1	21 ^a	0.026	0.025	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				28 ^a	0.013	0.013	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21 ^a	0.014	0.014	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1	1	21 ^a	28 ^a	28 ^a			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
りんご (露地・無袋) (果実) 1994 年度	公的分析機関														
	1	187	1	21 ^a	0.029	0.028	/	/	/	/	/	/	/	/	/
				30	0.030	0.030	/	/	/	/	/	/	/	/	
				45	0.022	0.022	/	/	/	/	/	/	/		
	社内分析機関														
	1	187	1	21 ^a	0.032	0.029	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30				0.022	0.020	/	/	/	/	/	/	/			
45				0.042	0.040	/	/	/	/	/	/				
りんご (露地・無袋) (果実) 1995 年度	公的分析機関														
	2	200	1	21 ^a	0.076	0.074	/	/	/	/	/	/	/	/	
				30	0.096	0.096	/	/	/	/	/	/			
				45	0.039	0.038	/	/	/	/	/	/			
				60	0.034	0.033	/	/	/	/	/	/			
	2	260	1	21 ^a	0.018	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	
30				0.008	0.008	/	/	/	/	/	/				
45				<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/				
60				<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/				
りんご (露地・無袋) (果実) 1995 年度	社内分析機関														
	2	200	1	21 ^a	0.060	0.059	/	/	/	/	/	/	/	/	
				30	0.088	0.086	/	/	/	/	/	/			
				45	0.042	0.038	/	/	/	/	/	/			
				60	0.028	0.028	/	/	/	/	/	/			
	2	260	1	21 ^a	0.013	0.010	/	/	/	/	/	/	/	/	
30				0.006	0.006	/	/	/	/	/	/				
45				<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/				
60				<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
社内分析機関															
りんご (露地・無袋) (果実) 2015 年度	2	93.4	1	21 ^a	0.03	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	
				30	0.02	0.02	/	/	/	/	/	/	/		
				45	0.02	0.02	/	/	/	/	/	/			
	2	83.4	1	21 ^a	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	
30				0.02	0.02	/	/	/	/	/	/				
45				0.01	0.01	/	/	/	/	/	/				
公的分析機関															
なし (露地・無袋) (果実) 1995 年度	2	120	1	14	0.014	0.014	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	0.016	0.016	/	/	/	/	/	/			
				30	0.010	0.009	/	/	/	/	/	/			
				45	<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/			
	2	187	1	14	0.036	0.036	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	0.028	0.028	/	/	/	/	/	/			
				30	0.013	0.012	/	/	/	/	/	/			
				45	<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/			
	社内分析機関														
	2	120	1	14	0.021	0.020	/	/	/	/	/	/	/	/	
21				0.011	0.010	/	/	/	/	/	/				
30				0.010	0.010	/	/	/	/	/	/				
45				0.009	0.008	/	/	/	/	/	/				
2	187	1	14	0.047	0.046	/	/	/	/	/	/	/	/		
			21	0.040	0.036	/	/	/	/	/	/				
			30	0.014	0.014	/	/	/	/	/	/				
			45	<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/				
社内分析機関															
なし (露地・無袋) (果実) 2015 年度	2	107	1	14	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/	/		
				21	0.01	0.01	/	/	/	/	/	/			
				30	0.02	0.02	/	/	/	/	/	/			
	2	120	1	14	0.02	0.02	/	/	/	/	/	/	/		
21				0.01	0.01	/	/	/	/	/	/				
			30	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/			

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
公的分析機関															
いちご (施設) (果実) 1998 年度	2	30	1	1	0.052	0.050	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.027	0.027	/	/	/	/	/	/	/		
				7	0.015	0.014	/	/	/	/	/	/			
	1	30	1	1	0.065	0.064	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.053	0.052	/	/	/	/	/	/			
				7	0.038	0.038	/	/	/	/	/	/			
社内分析機関															
いちご (施設) (果実) 1998 年度	2	30	1	1	0.054	0.053	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.028	0.026	/	/	/	/	/	/			
				7	0.023	0.022	/	/	/	/	/	/			
	1	30	1	1	0.098	0.098	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.060	0.060	/	/	/	/	/	/			
				7	0.055	0.053	/	/	/	/	/	/			
社内分析機関															
いちご (施設) (果実) 2015 年度	2	36.4	1	1	0.11	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.09	0.09	/	/	/	/	/	/			
				7	0.07	0.07	/	/	/	/	/	/			
	1	36.2	1	1	0.09	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	
				3	0.06	0.06	/	/	/	/	/	/			
				7	0.03	0.03	/	/	/	/	/	/			
公的分析機関															
茶 (露地) (荒茶) 1992 年度	2	160	1	14	2.21	2.12	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	0.44	0.44	/	/	/	/	/	/			
				20	0.24	0.24	/	/	/	/	/	/			
	社内分析機関														
	2	160	1	14	2.28	2.22	/	/	/	/	/	/	/	/	
				21	0.41	0.38	/	/	/	/	/	/			
20				0.16	0.14	/	/	/	/	/	/				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値 (mg/kg)										
					ピリミジフェン		代謝物 C		代謝物 J		合計 (C+J)	代謝物 Q		代謝物 R	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		最高値	平均値	最高値	平均値
茶 (露地) (浸出液) 1992 年度	公的分析機関														
	2	160	1	14	0.07	0.07									
			21	<0.04	<0.04										
	1	20	<0.04	<0.04											
	社内分析機関														
	2	160	1	14	0.04	0.04									
21			<0.01	<0.01											
1	20	0.01	0.01												

注)・散布には 4%フロアブル剤が用いられた。

- ・農薬の使用時期 (PHI) 又は使用回数が登録又は申請された使用方法から逸脱している場合は、該当箇所に a を付した。
- ・ピリミジフェン及び多数の微量代謝物の残留量を合わせて把握するため、2 種の代謝物 (C 及び J) に変換後に定量する方法で分析された試験には b を付した。合計(C+J)の数値には「ピリミジフェン」が含まれる。
- ・データが定量限界未満の場合は定量限界値に<を付して記載した。
- ・表中の数値はピリミジフェンへの換算値である。換算係数は、C : 1.874、J : 2.398、Q : 2.177、R : 1.736。
- ・代謝物 Q 及び R の数値には代謝物 P が含まれる。
- ° : 果肉と果皮の重量比により計算した。

<別紙 4 : 推定摂取量>

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重 : 55.1 kg)		小児(1~6 歳) (体重 : 16.5 kg)		妊婦 (体重 : 58.5 kg)		高齢者(65 歳以上) (体重 : 56.1 kg)	
		ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)
はくさい	0.007	17.7	0.12	5.1	0.04	16.6	0.12	21.6	0.15
キャベツ	0.06	24.1	1.45	11.6	0.70	19.0	1.14	23.8	1.43
なつみかんの 果皮	0.21	0.1	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02
なつみかんの 果実全体	0.08	1.3	0.10	0.7	0.06	4.8	0.38	2.1	0.17
その他のかん きつ類果実	0.076	5.9	0.45	2.7	0.21	2.5	0.19	9.5	0.72
りんご	0.096	24.2	2.32	30.9	2.97	18.8	1.80	32.4	3.11
日本なし	0.046	6.4	0.29	3.4	0.16	9.1	0.42	7.8	0.36
いちご	0.1	5.4	0.54	7.8	0.78	5.2	0.52	5.9	0.59
茶	0.07	6.6	0.46	1.0	0.07	3.7	0.26	9.4	0.66
その他の スパイス	0.43	0.1	0.04	0.1	0.04	0.1	0.04	0.2	0.09
合計			5.81		5.03		4.90		7.29

注) ・残留値は、登録又は申請されている使用時期・回数によるピリミジフェンの平均残留値のうち最大値を用いた(別紙3参照)。

- ・「ff」:平成17~19年の食品摂取頻度・摂取量調査(参照10)の結果に基づく食品摂取量(g/人/日)
- ・「摂取量」:残留値及び食品摂取量から求めたピリミジフェンの推定摂取量(μg/人/日)
- ・温州みかん(果肉)及びもも(果肉)は全データが定量限界未満であったため、摂取量の計量に用いなかった。
- ・『その他のかんきつ類果実』については、ゆずの値を用いた。
- ・『茶』については、浸出液の値を用いた。
- ・『その他のスパイス』については、温州みかん(果皮)の値を用いた。

<参照>

1. 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 17 年 11 月 29 日付け厚生労働省告示第 499 号）
2. 農薬抄録 ピリミジフェン（殺虫剤）（平成 22 年 3 月 8 日改訂）：三井化学アグロ株式会社、未公表
3. 食品健康影響評価について（平成 22 年 11 月 10 日付け厚生労働省発食安 1110 第 15 号）
4. 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 25 年 8 月 26 日付け府食第 696 号）
5. 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 26 年 11 月 17 日付け厚生労働省告示第 409 号）
6. 農薬抄録 ピリミジフェン（殺虫剤）（平成 29 年 10 月 11 日改訂）：三井化学アグロ株式会社、一部公表
7. ピリミジフェン（マイトクリーン）ゾル キャベツ 作物残留試験：一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
8. ピリミジフェン（マイトクリーン）ゾル 温州みかん 作物残留試験：一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
9. 食品健康影響評価について（平成 31 年 4 月 17 日付け厚生労働省発生食 0417 第 12 号）
10. 平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査（薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料、2014 年 2 月 20 日）