

(2) 推定摂取量

別紙 3 の作物残留試験の分析値を用いてイソフェタミドをばく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 30 に示されている（別紙 5 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イソフェタミド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の仮定の下に行った。

表 30 食品中から摂取されるイソフェタミドの推定摂取量

	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 ($\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)	610	320	665	641

7. 一般薬理試験

ラット及びマウスを用いた一般薬理試験が実施された。

結果は表 31 に示されている。（参照 2、20）

表 31 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	一般状態 (Irwin 法)	ICR マウス	雌雄 各 3	0、500、2,000 (経口 ^a)	2,000	—	影響なし
	一般状態 (FOB 法)	SD ラット	雌雄 各 5	0、500、2,000 (経口 ^a)	2,000	—	影響なし
呼吸及び循環器系	呼吸	SD ラット	雄 5	0、500、2,000 (経口 ^a)	2,000	—	影響なし
	血圧及び心拍数	SD ラット	雄 5	0、500、2,000 (経口 ^a)	2,000	—	影響なし
消化器系	炭末輸送能	SD ラット	雄 8	0、500、2,000 (経口 ^a)	2,000	—	影響なし

^a：検体を 1%CMC ナトリウム水溶液に懸濁した。

—：最小作用量は設定できず。

8. 急性毒性試験

(1) 急性毒性試験

イソフェタミド（原体）のラットを用いた急性毒性試験が実施された。
結果は表 32 に示されている。（参照 2、21～23）

表 32 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 6 匹	/		>2,000	症状及び死亡例なし
経皮	SD ラット 雌雄各 5 匹	>2,000	>2,000		症状及び死亡例なし
吸入	Wistar Hannover ラット 雌雄各 3 匹	LC ₅₀ (mg/L)			症状及び死亡例なし
		>4.82	>4.82		

^a : 毒性等級法による評価

/ : 該当なし

代謝物 D を用いた急性経口毒性試験が実施された。
結果は表 33 に示されている。（参照 2、24）

表 33 急性経口毒性試験^a概要（代謝物 D）

動物種	LD ₅₀ (mg/kg 体重)		観察された症状	
	雄	雌		
SD ラット 雌 6 匹	/		>2,000	2,000 mg/kg 体重投与群で鎮静、呼吸緩徐、眼瞼下垂及び流涎 死亡例なし

^a : 毒性等級法による評価

/ : 該当なし

(2) 急性神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 12 匹）に、イソフェタミドを 0、500、1,000 及び 2,000 mg/kg 体重の用量で単回経口投与して、急性神経毒性試験が実施された。

本試験において、いずれの投与群でも検体投与による影響は認められなかったことから、無毒性量は、雌雄とも本試験の最高用量 2,000 mg/kg 体重であると考えられた。急性神経毒性は認められなかった。（参照 2、25）

9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

イソフェタミド（原体）の NZW ウサギを用いた眼刺激性及び皮膚刺激性試験が実施された。

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。この刺激性は洗眼により軽減化された。皮膚に対して刺激性は認められなかった。

Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験（Maximization 法）及び CBA/J マウスを用いた皮膚感作性試験（局所リンパ節試験）が実施され、結果はいずれも陰性であった。（参照 2、26～29）

10. 亜急性毒性試験

(1) 90 日間亜急性毒性試験（ラット）

Wistar Hannover ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌投与（原体：0、100、1,000 及び 10,000 ppm：平均検体摂取量は表 34 参照）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 34 90 日間亜急性毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	1,000 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	6.65	68.9	637
	雌	7.83	78.0	741

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、1,000 ppm 以上投与群の雌雄でび慢性肝細胞肥大等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 100 ppm（雄：6.65 mg/kg 体重/日、雌：7.83 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2、30）

表 35 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
10,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> • APTT 及び PT 延長 • GGT、T.Chol、Glob、TP 及び ALT 増加 • 肝絶対重量増加 	<ul style="list-style-type: none"> • APTT 延長 • GGT、T.Chol、TG、Glob 及び TP 増加 • 肝絶対重量増加 • 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大 • 副腎皮質束状帯細胞肥大
1,000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> • 肝比重量²増加 • び慢性肝細胞肥大 • 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大[§] 	<ul style="list-style-type: none"> • 肝比重量増加 • 副腎絶対及び比重量増加 • び慢性肝細胞肥大
100 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

[§]：1,000 ppm 投与群では統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

(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）を用いた混餌投与（原体：0、100、1,000 及び 8,000 ppm：平均検体摂取量は表 36 参照）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

² 体重比重量のことを比重量という（以下同じ。）。

表 36 90 日間亜急性毒性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	1,000 ppm	8,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	13	129	1,070
	雌	16	161	1,310

各投与群で認められた毒性所見は表 37 に示されている。

本試験において、8,000 ppm 投与群の雌雄で肝絶対及び比重量増加等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 1,000 ppm（雄：129 mg/kg 体重/日、雌：161 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2、31）

表 37 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
8,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ Alb 及び A/G 比減少 ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ び慢性肝細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Alb 及び A/G 比減少 ・ ALT 増加 ・ 肝及び副腎絶対及び比重量増加 ・ 門脈周囲性肝細胞肥大(好酸性変化を伴う。) ・ 副腎皮質細胞肥大
1,000 ppm 以下	毒性所見なし	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）を用いた混餌投与（原体：0、100、1,000 及び 10,000 ppm：平均検体摂取量は表 38 参照）による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 38 90 日間亜急性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	1,000 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	2.95	29.3	301
	雌	3.07	32.7	314

各投与群で認められた毒性所見は表 39 に示されている。

本試験において、1,000 ppm 以上投与群の雌雄で ALP 増加等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 100 ppm（雄：2.95 mg/kg 体重/日、雌：3.07 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2、32）

表 39 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
10,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ 体重増加抑制[§] ・ TG 増加 ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ 小葉中心性肝細胞肥大 ・ 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大^{§§} ・ 副腎束状帯空胞化^{§§} 	<ul style="list-style-type: none"> ・ GGT 及び TG 増加 ・ Alb 減少 ・ 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大^{§§}
1,000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ ALP 増加^{§§§} ・ Alb 減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ALP 増加 ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ 小葉中心性肝細胞肥大^{§§§}
100 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

§：統計学的有意差はないが、持続的に観察されたことから検体投与の影響と判断した。

§§：統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

§§§：1,000 ppm 投与群では統計学的有意差はないが、検体投与の影響と判断した。

（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 12 匹）を用いた混餌投与（原体：0、500、3,000 及び 15,000 ppm：平均検体摂取量は表 40 参照）による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 40 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		500 ppm	3,000 ppm	15,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	34	207	1,050
	雌	40	245	1,210

本試験において、15,000 ppm 投与群の雄で体重増加抑制（投与 0～7 日）が認められ、雌では検体投与による影響は認められなかったことから、無毒性量は雄で 3,000 ppm（207 mg/kg 体重/日）、雌で本試験の最高用量 15,000 ppm（1,210 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、33）

（５）28 日間亜急性経皮毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた経皮投与（原体：0、100、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、6 時間/日）による 28 日間亜急性経皮毒性試験が実施された。

本試験において、いずれの投与群でも検体投与による影響は認められなかったことから、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 2、34）

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（ラット）

Wistar Hannover ラット（一群雌雄各 21 匹）を用いた混餌投与（原体：0、30、100、500 及び 5,000 ppm：平均検体摂取量は表 41 参照）による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

表 41 1 年間慢性毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	100 ppm	500 ppm	5,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.39	4.68	22.7	237
	雌	1.82	5.92	30.0	311

各投与群で認められた毒性所見は表 42 に示されている。

雄の全投与群において甲状腺の絶対及び比重量の増加傾向が認められたが、30 から 500 ppm 群における変化は、同系統のラットに自然発生する甲状腺ろ胞上皮細胞水腫性変性が原因であることから、検体投与による影響ではないと考えられた。

本試験において、5,000 ppm 投与群の雌雄で肝絶対及び比重量増加、び慢性肝細胞肥大等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 500 ppm (雄:22.7 mg/kg 体重/日、雌：30.0 mg/kg 体重/日) であると考えられた。（参照 2、35）

表 42 1 年間慢性毒性試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
5,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ Ht 減少 ・ HDW 増加 ・ PT 及び APTT 延長 ・ GGT 及び T.Chol 増加 ・ 肝及び甲状腺絶対及び比重量増加 ・ 門脈周囲性肝細胞脂肪化 ・ び慢性肝細胞肥大 ・ 肝細胞質内好酸性封入体 ・ 腎尿細管好塩基性変化 ・ 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Hb 及び MCH 減少 ・ RDW 及び HDW 増加 ・ APTT 延長 ・ TG、TP、Glob、GGT 及び T.Chol 増加 ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ 甲状腺絶対\$及び比重量増加 ・ び慢性肝細胞肥大 ・ 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大
500 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、検体投与の影響と判断した。

(2) 1年間慢性毒性試験（イヌ）

ビーグル犬（一群雌雄各 4 匹）を用いた混餌投与（原体：0、60、200 及び 6,000 ppm：平均検体摂取量は表 43 参照）による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

表 43 1年間慢性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		60 ppm	200 ppm	6,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.61	5.34	166
	雌	1.57	5.58	178

各投与群で認められた毒性所見は表 44 に示されている。

本試験において、6,000 ppm 投与群の雌雄で肝絶対及び比重量増加、小葉中心性肝細胞肥大等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 200 ppm（雄：5.34 mg/kg 体重/日、雌：5.58 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2、36）

表 44 1年間慢性毒性試験（イヌ）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
6,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・ PLT 増加 ・ ALP、GGT、T.Chol 及び TG 増加 ・ Alb 減少 ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ 小葉中心性肝細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ALP 及び TG 増加[§] ・ 肝絶対及び比重量増加 ・ 小葉中心性肝細胞肥大
200 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、検体投与の影響と判断した。

（3）2年間発がん性試験（ラット）

Wistar Hannover ラット（一群雌雄各 51 匹）を用いた混餌投与（原体：0、30、100、500 及び 5,000 ppm：平均検体摂取量は表 45 参照）による 2 年間発がん性試験が実施された。

表 45 2年間発がん性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		30 ppm	100 ppm	500 ppm	5,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	1.21	4.07	20.3	210
	雌	1.55	5.02	26.1	263

各投与群で認められた毒性所見は表 46 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、5,000 ppm 投与群の雌雄で甲状腺ろ胞上皮細胞肥大等が認められたことから、無毒性量は雌雄とも 500 ppm（雄：20.3 mg/kg 体重/日、雌：26.1 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、37）

表 46 2年間発がん性試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
5,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> 肝絶対及び比重量増加 び慢性肝細胞肥大 肝細胞質内好酸性封入体 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大及びろ胞嚢胞化 	<ul style="list-style-type: none"> 肝細胞褐色色素沈着(リポフスチン) 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大
500 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

(4) 78 週間発がん性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 51 匹）を用いた混餌投与（原体：0、100、800 及び 4,000/3,000 ppm：平均検体摂取量は表 47 参照）による 78 週間発がん性試験が実施された。

表 47 78 週間発がん性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	800 ppm	3,000 ppm	4,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	12	92	/	502
	雌	14	118		431

/: 該当なし

各投与群で認められた毒性所見は表 48 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、800 ppm 以上投与群の雄及び 3,000 ppm 投与群の雌で体重増加抑制等が認められたことから、無毒性量は雄で 100 ppm (12 mg/kg 体重/日)、雌で 800 ppm (118 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、38)

表 48 78 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
4,000/3,000 ppm	・副腎及び肝絶対及び比重量増加	<ul style="list-style-type: none"> 体重増加抑制 肝絶対及び比重量増加
800 ppm 以上	・体重増加抑制	800 ppm 以下 毒性所見なし
100 ppm	毒性所見なし	

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 24 匹）を用いた混餌投与（原体：0、100、1,000 及び 10,000 ppm: 平均検体摂取量は表 49 参照）による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 49 2世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群			100 ppm	1,000 ppm	10,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	P 世代	雄	5.76	57.1	594
		雌	8.85	90.5	908
	F ₁ 世代	雄	6.02	60.1	643
		雌	8.69	89.1	906

各投与群で認められた毒性所見は表 50 に示されている。

10,000 ppm 投与群の F₁ 児動物雌において、膈開口遅延が認められたが、哺育期の体重増加抑制による発育遅延の影響であると考えられた。

また、1,000 ppm 以上投与群の F₂ 児動物において合指/失指を含む複合奇形が認められたが、対照群においても同様の奇形が観察されていることから、奇形が認められた腹の親動物を試験から除外し、複合奇形の遺伝的変異の関与の検討 [12. (2)] が実施された。

本試験において、親動物では 10,000 ppm 投与群の雄及び 1,000 ppm 以上投与群の雌で肝絶対及び比重量増加等、児動物では 10,000 ppm 投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたことから、無毒性量は親動物の雄で 1,000 ppm (P 雄 : 57.1 mg/kg 体重/日、F₁ 雄 : 60.1 mg/kg 体重/日)、雌で 100 ppm (P 雌 : 8.85 mg/kg 体重/日、F₁ 雌 : 8.69 mg/kg 体重/日)、児動物で 1,000 ppm (P 雄 : 57.1 mg/kg 体重/日、P 雌 : 90.5 mg/kg 体重/日、F₁ 雄 : 60.1 mg/kg 体重/日、F₁ 雌 : 89.1 mg/kg 体重/日) であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 2、39)

表 50 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	10,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・肝及び甲状腺絶対及び比重量増加 ・び慢性肝細胞肥大 ・甲状腺ろ胞上皮細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・甲状腺絶対及び比重量増加 ・甲状腺ろ胞上皮細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・肝絶対及び比重量増加 ・び慢性肝細胞肥大 ・甲状腺ろ胞上皮細胞肥大 	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・甲状腺絶対[§]及び比重量増加 ・び慢性肝細胞肥大 ・甲状腺ろ胞上皮細胞肥大
	1,000 ppm 以上	1,000 ppm 以下 毒性所見なし	・肝絶対及び比重量増加	1,000 ppm 以下 毒性所見なし	・肝絶対及び比重量増加
	100 ppm		毒性所見なし		毒性所見なし
児動物	10,000 ppm	・体重増加抑制	・体重増加抑制	・体重増加抑制 ・胸腺絶対及び比重量減少	・体重増加抑制
	1,000 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

§：統計学的有意差はないが検体投与の影響と考えられた。

（2）複合奇形の遺伝的変異の関与の検討

ラットを用いた 2 世代繁殖試験 [12. (1)] の F₂ 児動物で外表奇形が認められた対照群、1,000 及び 10,000 ppm 投与群から得られた F₁ 親動物の雌雄又は F₁ 親動物の雄及び奇形児が認められた腹の F₂ 正常雌をそれぞれ交配して後代への影響が検討された。

F₁ 親動物雌雄の交配による奇形（合指/失指）児数は表 51、F₁ 親動物雄及び F₂ 離乳児雌の交配による奇形（合指/失指）児数は表 52 に示されている。

F₁ 親動物雌雄の交配並びに F₁ 親動物雄及び F₂ 離乳児雌の交配における合指/失指を含む複合奇形児の発生頻度は、奇形が認められた腹当たり 20.5%～23.4% であり、複合奇形が単一の常染色体上の劣性遺伝子に由来すると仮定した場合の出現頻度の期待値とよく一致した。

奇形児においては、合指/失指のほか、肺の分葉異常、脾臓の小型化、腎臓の欠損、子宮の欠損並びに前肢及び後肢の指節骨融合が共通して認められた。

本試験の結果から、2 世代繁殖試験 [12. (1)] の F₂ 児動物で認められた複合奇形は、常染色体上の単一劣性遺伝子によるものであり、検体投与の影響ではないと考えられた。（参照 2、48）

表 51 F₁親動物雌雄の交配による奇形（合指/失指）児数

雄×雌	産児数	奇形児数			正常児数		
		雄	雌	合計	雄	雌	合計
対照群×1,000 ppm 投与群	9	1	0	1	3	5	8
対照群×10,000 ppm 投与群	15	2	3	5	4	6	10
10,000 ppm 投与群×対照群	15	2	0	2	6	7	13
合計	39	5	3	8 (20.5%)	13	18	31

表 52 F₁親動物雄及びF₂離乳児雌の交配による奇形（合指/失指）児数

雄×雌	交配組数	奇形が認められた腹数	産児数合計	奇形が認められた腹の内訳			
				奇形児数			正常児数
				雄	雌	合計	合計
対照群×1,000 ppm 投与群	4	1	12	1	0	1	11
対照群×10,000 ppm 投与群	5	2	31	3	3	6	25
10,000 ppm 投与群×対照群	4	3	34	4	7	11	23
合計	13	6 (46.2%)	77	8	10	18 (23.4%)	59

(3) 発生毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 22 匹）の妊娠 6～19 日に強制経口投与（原体：0、100、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、溶媒：0.5%CMC 水溶液）して、発生毒性試験が実施された。

母動物では 1,000 mg/kg 体重/日投与群で肝絶対重量増加傾向及び比重量増加が認められた。胎児では 1,000 mg/kg 体重/日投与群で左側臍動脈がみられたが、発現頻度（3.3%）は試験実施機関の背景データ（0.0%～4.5%）の範囲内であったため、検体投与の影響であるとは考えられなかった。

本試験における無毒性量は母動物で 300 mg/kg 体重/日、胎児で本試験の最高用量 1,000 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、40）

(4) 発生毒性試験（ウサギ）

日本白色種ウサギ（一群雌 25 匹）の妊娠 6～27 日に強制経口投与（原体：0、100、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、溶媒：1%CMC 水溶液）して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、母動物では 1,000 mg/kg 体重/日で体重減少（妊娠 6～9 日）、体重増加抑制（妊娠 6～12 日以降）、摂餌量減少（妊娠 6～9 日）並びに肝絶対及び比重量増加が認められ、胎児では検体投与の影響は認められなかったことか

ら、無毒性量は母動物で 300 mg/kg 体重/日、胎児で本試験の最高用量 1,000 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、41)

1 3. 遺伝毒性試験

イソフェタミド (原体) の細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター肺由来細胞 (CHL) を用いた *in vitro* 染色体異常試験、マウスリンフォーマ TK 試験及びマウスを用いた小核試験が実施された。

結果は表 53 に示されているとおり、全て陰性であったことから、イソフェタミドに遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 2、42~45)

表 53 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>	復帰突然変異試験 <i>Salmonella typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、TA1537 株) <i>Escherichia coli</i> (WP2uvrA 株)	① 61.7~5,000 µg/プレート (+/-S9) ② 313~5,000 µg/プレート (-S9) ③ 156~5,000 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)	① 33.3~900 µg/mL (-S9、6 時間処理) ② 16.7~450 µg/mL (+S9、6 時間処理) ③ 16.7~450 µg/mL (-S9、24 時間処理) ④ 3.3~90 µg/mL (-S9、48 時間処理)	陰性
	遺伝子突然変異試験 マウスリンパ腫細胞 (L5178Y TK ^{+/+})	① 2.8~225 µg/mL (+/-S9、3 時間処理) ② 14.1~225 µg/mL (+/-S9、3 時間処理)	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験 ICR マウス (一群雄 5 匹) (骨髄細胞)	① 500、1,000 及び 2,000 mg/kg 体重、単回経口投与(投与 24 時間後に標本作製) ② 2,000 mg/kg 体重、単回経口投与(投与 48 時間後に標本作製)	陰性

+/- S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

主として植物由来の代謝物 D の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された。結果は表 54 に示されているとおり陰性であった。(参照 2、46)

表 54 遺伝毒性試験概要（代謝物 D）

試験	対象	処理濃度・投与量	結果
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)	61.7～5,000 μg/プレート(+/-S9)	陰性

+/- S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

14. その他の試験

(1) 肝臓及び甲状腺への影響試験（ラット）

ラットを用いた 90 日間亜急性毒性試験 [10. (1)]、1 年間慢性毒性試験 [11. (1)] 及び 2 年間発がん性試験 [11. (3)] において認められた肝臓のび慢性肝細胞肥大及び甲状腺ろ胞上皮細胞肥大の発現メカニズムを検討するため、Wistar Hannover ラット（一群雄 8 匹）を用いた 28 日間混餌投与（原体：0、5,000 及び 15,000 ppm：平均検体摂取量は表 55 参照）による肝臓及び甲状腺への影響試験が実施された。

表 55 肝臓及び甲状腺への影響試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群	5,000 ppm	15,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	432	1,300

肝薬物代謝酵素指標は表 56、甲状腺機能に関わる血清ホルモンは表 57 に示されている。

肝臓においては、両投与群で肝絶対及び比重量増加、び慢性肝細胞肥大並びにミクロソーム蛋白量、P450 及び UDPGT 活性の増加が認められた。甲状腺においては、両投与群で甲状腺ろ胞上皮細胞肥大、T₄ の減少傾向及び TSH の増加傾向が認められた。

以上の結果から、本剤の投与により肝薬物代謝酵素活性が増加し、肝重量の増加及びび慢性肝細胞肥大を起こすことが示唆された。また、UDPGT 活性の亢進により T₄ の血中濃度が減少し、TSH 分泌が増加して甲状腺ろ胞細胞肥大を起こすことが示唆された。（参照 51）

表 56 肝薬物代謝酵素指標

投与群		5,000 ppm	15,000 ppm
ミクロソーム蛋白量		↑116	↑132
P450		↑124	↑132
UDPGT 活性	4-ニトロフェノール	↑213	↑247
	4-ヒドロキシビフェニル	↑286	↑363

Dunnett 検定 ↑↓ : P<0.05、↑↓ : P<0.01
 表中の数値は対照群を 100 とした場合の値を表した。

表 57 甲状腺機能に関わる血清ホルモン

投与群	5,000 ppm	15,000 ppm
T ₄	88	↓85
TSH	170	145

Dunnett 検定 ↑↓ : P<0.05
 表中の数値は対照群を 100 とした場合の値を表した。

(2) 28 日間免疫毒性試験 (マウス)

ICR マウス (一群雌 10 匹) を用いた混餌投与 (原体 : 0、1,000、3,000 及び 7,000 ppm : 平均検体摂取量は表 58 参照) による 28 日間免疫毒性試験が実施された。陽性対照としてシクロホスファミドを投与 22 日後から 5 日間連続で強制経口投与 (20 mg/kg 体重/日) する群が設定された。

表 58 28 日間免疫毒性試験 (マウス) の平均検体摂取量

投与群	1,000 ppm	3,000 ppm	7,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	197	644	1,380

本試験において、7,000 ppm 投与群で体重増加抑制が認められたことから、無毒性量は 3,000 ppm (644 mg/kg 体重/日) であると考えられた。本試験条件下で免疫毒性は認められなかった。(参照 2、47)

Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「イソフェタミド」の食品健康影響評価を実施した。なお、第3版の改訂に当たっては、厚生労働省から、作物残留試験（ねぎ）の成績等が新たに提出された。

¹⁴Cで標識したイソフェタミドのラットを用いた動物体内運命試験の結果、単回経口投与後の吸収率は、少なくとも97.7%と算出された。投与放射能は低用量単回経口投与群の雌で主に尿中、低用量単回経口投与群の雄並びに低用量反復経口投与群及び高用量単回経口投与群の雌雄で主に糞中に排泄された。臓器及び組織中残留放射能濃度は、 T_{max} 付近において肝臓で高かった。尿、糞、胆汁及び肝臓中の主な代謝物としてB、C、E、F及びGが認められた。

¹⁴Cで標識したイソフェタミドの畜産動物（ヤギ及びニワトリ）を用いた動物体内運命試験の結果、主要成分として未変化のイソフェタミドのほか、代謝物B、C、F、J及びHが認められ、ヤギの肝臓で代謝物Cが最大で0.0618 µg/g認められたほかはいずれも0.03 µg/g未満と僅かであった。

¹⁴Cで標識したイソフェタミドを用いた植物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物としてD（レタス結球部及びぶどう果実）が認められた。

イソフェタミド及び代謝物Dを分析対象化合物とした作物残留試験の結果、国内におけるイソフェタミドの最大残留値は、サラダ菜（茎葉）の30.9 mg/kg、代謝物Dの最大残留値は、おうとうの0.92 mg/kg、海外におけるイソフェタミドの最大残留値は、キウイー果実の4.26 mg/kg、代謝物Dの最大残留値は、ブルーベリーの3.24 mg/kgであった。

各種毒性試験結果から、イソフェタミド投与による影響は、主に肝臓（肝細胞肥大等）及び甲状腺（ろ胞上皮細胞肥大等）に認められた。神経毒性、発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、免疫毒性及び遺伝毒性は認められなかった。

植物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物としてDが認められ、ラットを用いた動物体内運命試験においては認められなかったが、代謝物Dは代謝物Bのグルコース抱合体であり、代謝物Bはラットでも認められていることから、農産物中のばく露評価対象物質をイソフェタミド（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59に、単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響等は表60にそれぞれ示されている。

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90日間亜急性毒性試験の2.95 mg/kg体重/日であり、この試験の最小毒性量は29.3 mg/kg体重/日であった。一方、より長期の試験であるイヌを用いた1年間慢性毒性試験では無毒性量として5.34 mg/kg体重/日が得られている。食品安全委員会は、得られた毒性所見を検討した結果、イヌにおける無毒性量は5.34 mg/kg体重/日とするのが妥当であると判断し、これを根拠として、安全係数100で除した0.053 mg/kg体重/日を許容一日摂取量（ADI）と設定した。

また、イソフェタミドの単回経口投与等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 300 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 3 mg/kg 体重を急性参照用量 (ARfD) と設定した。

ADI	0.053 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	1 年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	5.34 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	3 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 6~27 日
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	300 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

< 参考 >

< EFSA >

ADI	0.02 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性試験
(動物種)	イヌ
(期間)	1 年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	1.57 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

ARfD	1 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 6~27 日
(投与方法)	強制経口
(無毒性量)	100 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(参照 53)

表 59 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)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 ¹⁾
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	0、100、1,000、 10,000 ppm	雄：6.65 雌：7.83	雄：68.9 雌：78.0	雌雄：び慢性肝細胞肥大等
		雄：0、6.65、 68.9、637 雌：0、7.83、 78.0、741			
	90日間 亜急性 神経毒性 試験	0、500、3,000、 15,000 ppm	雄：207 雌：1,210	雄：1,050 雌：—	雄：体重増加抑制 雌：毒性所見なし (亜急性神経毒性は認められない)
		雄：0、34、207、 1,050 雌：0、40、245、 1,210			
	1年間 慢性毒性 試験	0、30、100、 500、5,000 ppm	雄：22.7 雌：30.0	雄：237 雌：311	雌雄：肝絶対及び 比重量増加、び慢性肝細胞肥大等
雄：0、1.39、 4.68、22.7、237 雌：0、1.82、 5.92、30.0、311					
2年間 発がん性 試験	0、30、100、 500、5,000 ppm	雄：20.3 雌：26.1	雄：210 雌：263	雌雄：甲状腺ろ胞 上皮細胞肥大等 (発がん性は認められない)	
	雄：0、1.21、 4.07、20.3、210 雌：0、1.55、 5.02、26.1、263				
2世代 繁殖試験	0、100、1,000、 10,000 ppm	親動物 P雄：57.1 P雌：8.85 F ₁ 雄：60.1 F ₁ 雌：8.69	親動物 P雄：594 P雌：90.5 F ₁ 雄：643 F ₁ 雌：89.1	親動物 雌雄： 肝絶対及び比重量増加等 児動物 雌雄：体重増加抑制等 (繁殖能に対する影響は認められない)	
	P雄：0、5.76、 57.1、594 P雌：0、8.85、 90.5、908 F ₁ 雄：0、6.02、 60.1、643 F ₁ 雌：0、8.69、 89.1、906	児動物 P雄：57.1 P雌：90.5 F ₁ 雄：60.1 F ₁ 雌：89.1	児動物 P雄：594 P雌：908 F ₁ 雄：643 F ₁ 雌：906		
発生毒性 試験	0、100、300、 1,000	母動物：300 胎児：1,000	母動物：1,000 胎児：—	母動物：肝絶対重量増加傾向及び 比重量増加 胎児：毒性所見なし (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)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 ¹⁾
マウス	90日間 亜急性 毒性試験	0、100、1,000、 8,000 ppm 雄：0、13、129、 1,070 雌：0、16、161、 1,310	雄：129 雌：161	雄：1,070 雌：1,310	雌雄：肝絶対及び 比重量増加等
	78週間 発がん性 試験	0、100、800、 3,000(雌)、 4,000(雄) ppm 雄：0、12、92、 502 雌：0、14、118、 431	雄：12 雌：118	雄：92 雌：431	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、100、300、 1,000	母動物：300 胎児：1,000	母動物：1,000 胎児：—	母動物：体重増加 抑制等 胎児：毒性所見な し (催奇形性は認め られない)
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、100、1,000、 10,000 ppm 雄：0、2.95、 29.3、301 雌：0、3.07、 32.7、314	雄：2.95 雌：3.07	雄：29.3 雌：32.7	雌雄：ALP 増加 等
	1年間 慢性毒性 試験	0、60、200、 6,000 ppm 雄：0、1.61、 5.34、166 雌：0、1.57、 5.58、178	雄：5.34 雌：5.58	雄：166 雌：178	雌雄：肝絶対及び 比重量増加、小葉 中心性肝細胞肥 大等
ADI			NOAEL：5.34 SF：100 ADI：0.053		
ADI 設定根拠資料			イヌ 1年間慢性毒性試験		

—：最小毒性量は設定できなかった。

¹⁾：備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

ADI：許容一日摂取量 SF：安全係数 NOAEL：無毒性量

表 60 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/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/日)
ウサギ	発生毒性	0、100、300、1,000	母動物：300 母動物：体重及び摂餌量減少（妊娠 6～9 日）
ARfD			NOAEL：300 SF：100 ARfD：3
ARfD 設定根拠資料			ウサギ発生毒性試験

¹⁾：最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

ARfD：急性参照用量 SF：安全係数 NOAEL：無毒性量

<別紙 1 : 代謝物/分解物略称>

記号	略称	化学名
B	4HP	<i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-hydroxy-2-methylphenyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide
C	PPA	2-{3-methyl-4-[2-methyl-2-(3-methylthiophene-2-carboxamido)propionyl]phenoxy}propanoic acid
D	GPTC	<i>N</i> {1,1-dimethyl-2-[4-(β-D-glucopyranosyl)oxy-2-methylphenyl]-2-oxoethyl}-3-methylthiophene-2-carboxamide
E	M3	<i>N</i> {1,1-dimethyl-2-[4-(β-D-glucuronyl)oxy-2-methylphenyl]-2-oxoethyl}-3-methylthiophene-2-carboxamide
F	5-HPPA	2-{3-methyl-4-[2-methyl-2-(5-hydroxy-3-methylthiophene-2-carboxamido)propionyl]phenoxy}propanoic acid
G	4-HPPA	2-{3-methyl-4-[2-methyl-2-(4-hydroxy-3-methylthiophene-2-carboxamido)propionyl]phenoxy}propanoic acid
H	3-MTCAM	3-methylthiophene-2-carboxamide
I	3-MTCA	3-methylthiophene-2-carboxylic acid
J	IBA	2-methyl-4-isopropoxybenzoic acid
K	M6	Hydroxylated 2-methyl-4-isopropoxybenzoic acid
L	M1	Sulfonylated 2-{3-methyl-4-[2-methyl-2-(3-methylthiophene-2-carboxamido)propionyl]phenoxy}propanoic acid
M	M2	Hydroxylated <i>N</i> {1,1-dimethyl-2-[4-(β-D-glucuronyl)oxy-2-methylphenyl]-2-oxoethyl}-3-methylthiophene-2-carboxamide
N	M5	Glucuronide of <i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-isopropoxy- <i>o</i> -tolyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide
O	M7	Glucuronide of <i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-isopropoxy- <i>o</i> -tolyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide
P	M9	Methoxylated <i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-hydroxy-2-methylphenyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide
Q	M10	Hydroxylated <i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-hydroxy-2-methylphenyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide
R	M11	Hydroxylated <i>N</i> [1,1-dimethyl-2-(4-isopropoxy- <i>o</i> -tolyl)-2-oxoethyl]-3-methylthiophene-2-carboxamide

＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
ACN	アセトニトリル
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
ai	有効成分量 (active ingredient)
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
FOB	機能観察総合検査
GGT	γ-グルタミルトランスフェラーゼ [=γ-グルタミルトランスぺプチダーゼ (γ-GTP)]
Glob	グロブリン
Hb	ヘモグロビン (血色素量)
HDW	ヘモグロビン濃度分布幅
Ht	ヘマトクリット値 [=血中血球容積 (PCV)]
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
Lym	リンパ球数
MCH	平均赤血球血色素量
Mon	単球数
PHI	最終使用から収穫までの日数
PT	プロトロンビン時間
P450	チトクローム P450
RDW	赤血球分布幅
T _{1/2}	消失半減期
T ₄	サイロキシン
TAR	総投与 (処理) 放射能
T.Chol	総コレステロール
TG	トリグリセリド
T _{max}	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能
TSH	甲状腺刺激ホルモン
UDPGT	UDP-グルクロノシルトランスフェラーゼ

<別紙3：作物残留試験成績（国内）>

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)															
					イソフエタミド				代謝物 D				イソフエタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関				社内分析機関				社内分析機関			
					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	最高値	平均値	最高値	平均値		
だいず (露地) (乾燥子実) 平成23年度	1	427	2	3 ^a	/	/	/	/	/	0.24	0.24	<0.01	<0.01	0.24	0.24	<0.01	<0.01			
										0.11	0.11	<0.01	<0.01	0.11	0.11	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
あずき (露地) (乾燥子実) 平成23年度	1	480	2	3 ^a	/	/	/	/	/	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
あずき (露地) (乾燥子実) 平成23年度	1	418	2	3 ^a	/	/	/	/	/	0.04	0.04	<0.01	<0.01	0.04	0.04	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
										<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
キャベツ (露地) (葉球) 平成24年度	1	545~ 564	3	1	/	/	/	/	/	3.73	3.62	<0.01	<0.01	3.73	3.62	<0.01	<0.01			
										5.00	4.92	<0.01	<0.01	5.00	4.92	<0.01	<0.01			
										3.15	3.12	<0.01	<0.01	3.15	3.12	<0.01	<0.01			
										0.78	0.76	<0.01	<0.01	0.78	0.76	<0.01	<0.01			
			3	21	/	/	/	/	/	0.58	0.56	<0.01	<0.01	0.58	0.56	<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)									
					イソフエタミド				代謝物 D					
					公的分析機関				社内分析機関					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
1	3	701～ 706	3	1	0.88	0.87	<0.01	<0.01						
					0.23	0.23	<0.01	<0.01						
					0.03	0.03	<0.01	<0.01						
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
1	3	521～ 562	3	1	0.64	0.64	0.01	0.01						
					0.58	0.57	0.01	0.01						
					0.08	0.08	0.01	0.01						
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
					<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
1	3	667～ 674	3	1	0.28	0.28	<0.01	<0.01						
					0.30	0.30	<0.01	<0.01						
					0.13	0.12	<0.01	<0.01						
					0.09	0.09	<0.01	<0.01						
					0.02	0.02	<0.01	<0.01						
1	3	686	3	1	0.59	0.58	<0.01	<0.01						
					0.32	0.32	<0.01	<0.01						
					0.08	0.08	<0.01	<0.01						
					0.10	0.10	0.01	0.01						
					0.03	0.03	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)															
						イソフエタミド				代謝物 D				イソフエタミド				代謝物 D			
						公的分析機関				社内分析機関				社内分析機関				社内分析機関			
						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	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
葉ねぎ (露地) (茎葉) 平成 30 年度	1	2	14	990	2	14	/	/	/	/	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
		2	21				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		2	28				<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
	1	2	14	1000	2	14	/	/	/	/	0.10	0.10	0.01	0.01	0.01	0.01					
		2	21				/	/	0.11	0.11	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02						
		2	28				/	/	0.10	0.10	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02						
ミニトマト (施設) (果実) 平成 26 年度	1	3	1	653	3	1	/	/	/	/	1.55	1.52	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
		3	3				/	/	1.09	1.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		3	7				/	/	1.02	0.99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
	1	3	14	600	3	14	/	/	/	/	1.14	1.10	0.01	0.01	0.01	0.01					
		3	1				/	/	2.33	2.24	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
		3	3				/	/	1.71	1.64	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
1	3	7	530	3	7	/	/	/	/	1.38	1.35	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
	3	14				/	/	0.85	0.85	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01							
	3	1				/	/	1.39	1.27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01							
1	3	3	530	3	3	/	/	/	/	0.97	0.96	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01						
	3	7				/	/	0.88	0.88	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01							
	3	14				/	/	0.50	0.49	0.01	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)																							
						イソフエタミド				代謝物 D				イソフエタミド				代謝物 D											
						公的分析機関				社内分析機関				社内分析機関				社内分析機関											
						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	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値								
ミニトマト (施設) (果実) 平成 27 年度	1	720	3	1	1	/	/	/	/	1.04	1.03	<0.01	<0.01	1.22	1.22	<0.01	<0.01	1.46	1.42	<0.01	<0.01	0.87	0.86	0.01	0.01				
					3	/	/	/	2.03	2.02	<0.01	<0.01	1.46	1.40	<0.01	<0.01	1.45	1.41	<0.01	<0.01	0.69	0.69	<0.01	<0.01					
					7	/	/	/	2.41	2.32	<0.01	<0.01	2.42	2.40	<0.01	<0.01	2.07	1.98	<0.01	<0.01	1.65	1.64	<0.01	<0.01					
					14	/	/	/	0.73	0.72	<0.01	<0.01	0.45	0.44	<0.01	<0.01	0.13	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
	なす (施設) (果実) 平成 26 年度	1	720	3	1	1	/	/	/	/	0.50	0.49	<0.01	<0.01	0.33	0.32	<0.01	<0.01	0.10	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01					
						3	/	/	/	0.73	0.72	<0.01	<0.01	0.45	0.44	<0.01	<0.01	0.13	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
						7	/	/	/	2.41	2.32	<0.01	<0.01	2.42	2.40	<0.01	<0.01	2.07	1.98	<0.01	<0.01	1.65	1.64	<0.01	<0.01				
						14	/	/	/	0.73	0.72	<0.01	<0.01	0.45	0.44	<0.01	<0.01	0.13	0.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<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)							
					イソフエタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
	1	540	3	1	/	/	/	/	0.42	0.42	<0.01	<0.01
									0.26	0.25	<0.01	<0.01
									0.06	0.06	<0.01	<0.01
									0.03	0.02	<0.01	<0.01
	1	624	3	1	/	/	/	/	0.72	0.70	<0.01	<0.01
									0.39	0.38	<0.01	<0.01
									0.05	0.05	<0.01	<0.01
									<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
なす (施設) (果実) 平成 27 年度	1	667	3	1	/	/	/	/	1.12	1.10	<0.01	<0.01
									0.81	0.79	<0.01	<0.01
									0.27	0.26	<0.01	<0.01
									0.02	0.02	<0.01	<0.01
	1	485	3	1	/	/	/	/	0.33	0.32	<0.01	<0.01
									0.33	0.32	<0.01	<0.01
									0.09	0.09	<0.01	<0.01
									<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
きゅうり (施設) (果実) 平成 23 年度	1	799	4	1	/	/	/	/	0.46	0.45	0.01	0.01
									0.14	0.14	0.01	0.01
									0.02	0.02	<0.01	<0.01
									<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)									
					イソフエタミド				代謝物 D					
					公的分析機関				社内分析機関					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
	1	1,600	3	1 ^a	0.09	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				3 ^a	0.17	0.17	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				7	0.06	0.06	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				14	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
				21	0.08	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
温州みかん (施設) (果皮) 平成 24 年度	1	1,350	3	1 ^a	12.7	12.5	0.01	0.01	0.01	0.01				
				3 ^a	10.8	10.6	0.01	0.01	0.01	0.01				
				7	9.99	9.88	0.02	0.02	0.02	0.02				
				14	9.08	9.05	0.02	0.02	0.02	0.02				
				21	7.55	7.43	0.02	0.02	0.02	0.02				
	1	1,600	3	1 ^a	8.47	8.46	0.08	0.08	0.08	0.08				
				3 ^a	8.56	8.41	0.11	0.11	0.10	0.10				
				7	11.0	10.8	0.12	0.12	0.12	0.12				
				14	8.20	8.12	0.13	0.13	0.13	0.13				
				21	6.75	6.74	0.12	0.12	0.12	0.12				
温州みかん (施設) (果実*) 平成 24 年度	1	1,350	3	1 ^a	2.48	2.44	0.01	0.01	0.01	0.01				
				3 ^a	2.11	2.07	0.01	0.01	0.01	0.01				
				7	2.08	2.06	0.01	0.01	0.01	0.01				
				14	1.98	1.97	0.01	0.01	0.01	0.01				
				21	1.67	1.65	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)									
					イソフエタミド				代謝物 D					
					公的分析機関				社内分析機関					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
	1	1,600	3	1 ^a	1.41	1.40	0.02	0.02						
				3 ^a	1.44	1.41	0.03	0.02						
				7	1.68	1.65	0.03	0.03						
				14	1.33	1.32	0.03	0.03						
				21	1.16	1.16	0.03	0.03						
温州みかん (施設) (果肉) 平成 26 年度	1	1,610	3	7	0.09	0.09	<0.01	<0.01						
				14	0.08	0.08	<0.01	<0.01						
				21	0.07	0.07	<0.01	<0.01						
				28	0.04	0.04	<0.01	<0.01						
	1	1,490	3	7	0.08	0.08	<0.01	<0.01						
				14	0.05	0.05	<0.01	<0.01						
				21	0.04	0.04	<0.01	<0.01						
				28	0.03	0.03	<0.01	<0.01						
温州みかん (施設) (果皮) 平成 26 年度	1	1,610	3	7	12.1	12.0	0.07	0.07						
				14	9.19	9.05	0.08	0.08						
				21	8.52	8.37	0.09	0.08						
				28	7.94	7.90	0.09	0.09						
	1	1,490	3	7	11.4	11.4	0.02	0.02						
				14	12.0	12.0	0.02	0.02						
				21	11.1	11.1	0.03	0.02						
				28	9.56	9.42	0.03	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)							
					イソフエタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
温州みかん (施設) (果実*) 平成 26 年度	1	1,610	3	7	2.42	2.40	0.02	0.02	/	/	/	/
			3	14	1.88	1.86	0.02	0.02	/	/	/	/
			3	21	1.87	1.84	0.03	0.02	/	/	/	/
			3	28	1.66	1.65	0.03	0.03	/	/	/	/
	1	1,490	3	7	2.39	2.39	0.01	0.01	/	/	/	/
			3	14	2.43	2.43	0.01	0.01	/	/	/	/
			3	21	2.50	2.47	0.01	0.01	/	/	/	/
			3	28	2.19	2.16	0.01	0.01	/	/	/	/
温州みかん (施設) (果肉) 平成 27 年度	1	1,200	3	7	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	14	0.07	0.07	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	21	0.05	0.05	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	28	0.05	0.05	<0.01	<0.01	/	/	/	/
	1	1,370	3	35	0.05	0.05	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	7	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	14	0.07	0.06	<0.01	<0.01	/	/	/	/
			3	21	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/
1	1,370	3	28	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/	
		3	35	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/	
		3	7	0.04	0.04	<0.01	<0.01	/	/	/	/	
		3	14	0.07	0.06	<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)								
					イソフエタミド				代謝物 D				
					公的分析機関				社内分析機関				
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	
温州みかん (施設) (果皮) 平成 27 年度	1	1,200	3	7	10.6	10.6	10.6	0.04	0.04				
			3	14	9.95	9.88	0.04	0.04					
			3	21	8.78	8.76	0.04	0.04					
	1	1,370	3	28	8.37	8.35	0.05	0.05					
			3	35	7.62	7.58	0.05	0.05					
			3	7	12.0	12.0	0.02	0.02					
温州みかん (施設) (果実*) 平成 27 年度	1	1,200	3	7	2.85	2.85	0.02	0.02					
			3	14	2.76	2.74	0.02	0.02					
			3	21	2.46	2.45	0.02	0.02					
	1	1,370	3	28	2.34	2.33	0.02	0.02					
			3	35	2.22	2.21	0.02	0.02					
			3	7	2.64	2.64	0.01	0.01					
1	1,370	3	14	2.57	2.54	0.01	0.01						
		3	21	2.29	2.29	0.01	0.01						
		3	28	2.30	2.29	0.01	0.01						
1	1,370	3	35	2.14	2.12	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)									
					イソフエタミド				代謝物 D					
					公的分析機関				社内分析機関					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
なつみかん (露地) (果実) 平成 26 年度	1	1,330	3	1 ^a	1.77	1.77	<0.01	<0.01						
			3	3 ^a	1.87	1.86	<0.01	<0.01						
			3	7	1.41	1.41	<0.01	<0.01						
			3	14	1.23	1.23	<0.01	<0.01						
			3	21	0.96	0.95	<0.01	<0.01						
			3	28	1.17	1.16	<0.01	<0.01						
	1	1,230	3	1 ^a	1.65	1.62	<0.01	<0.01						
			3	3 ^a	1.50	1.48	<0.01	<0.01						
			3	7	1.52	1.51	<0.01	<0.01						
			3	14	1.14	1.12	<0.01	<0.01						
			3	21	1.07	1.06	<0.01	<0.01						
			3	28	0.66	0.66	<0.01	<0.01						
1	1,440	3	1 ^a	1.21	1.18	<0.01	<0.01							
		3	3 ^a	1.08	1.08	<0.01	<0.01							
		3	7	0.87	0.86	<0.01	<0.01							
		3	14	0.80	0.80	<0.01	<0.01							
		3	21	0.88	0.88	<0.01	<0.01							
		3	28	0.57	0.56	<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)									
					イソフエタミド				代謝物 D					
					公的分析機関				社内分析機関					
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値		
すだち (露地) (果実) 平成 24 年度	1	1,460~ 1,530	3	1 ^a	3.47	3.47	0.02	0.02						
					2.60	2.52	0.02	0.02						
					1.35	1.33	0.02	0.02						
					0.73	0.73	0.02	0.02						
					0.54	0.53	0.02	0.02						
かぼす (露地) (果実) 平成 24 年度	1	1,340	3	1 ^a	0.82	0.82	<0.01	<0.01						
					0.86	0.85	<0.01	<0.01						
					0.48	0.47	<0.01	<0.01						
					0.37	0.36	<0.01	<0.01						
					0.38	0.36	<0.01	<0.01						
りんご ^a (露地) 【果実(果梗を 除去したも の)】 平成 26 年度	1	1,080	3	1	1.89	1.87	<0.01	<0.01						
					1.64	1.62	<0.01	<0.01						
					1.77	1.76	<0.01	<0.01						
					1.40	1.36	<0.01	<0.01						
					1.81	1.80	<0.01	<0.01						
	1	1,080	3	3	1.74	1.74	<0.01	<0.01						
					1.70	1.68	<0.01	<0.01						
					1.09	1.08	<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)															
					イソフタミド				代謝物 D				イソフタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関				社内分析機関				社内分析機関			
					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	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
1	1	599	3	1	3	0.07	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
					3	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					3	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					3	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
1	1	720	3	1	3	0.12	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
					3	0.07	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					3	0.07	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					3	0.05	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
1	1	686	3	1	3	1.30	1.30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
					3	1.06	1.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
					3	1.18	1.16	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					3	0.31	0.30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
1	1	599	3	1	3	1.22	1.20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
					3	0.82	0.82	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					3	0.62	0.62	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
					3	0.35	0.35	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
1	1	720	3	1	3	1.95	1.95	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04			
					3	1.70	1.69	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
					3	1.36	1.34	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
					3	0.81	0.80	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	

もも
(露地)
[果実(種子を
除去したもの、
果皮を含む)]
平成 26 年度

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)															
					イソフタミド				代謝物 D				イソフタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関				社内分析機関				社内分析機関			
					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	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
おうとう (施設) (果実) 平成 26 年度	1	832	3	1	3.47	3.44	0.48	0.48	3.44	0.48	0.48	0.48	3.44	0.48	0.48	0.48				
					2.57	2.56	0.53	0.53	2.56	0.53	0.53	0.53	2.56	0.53	0.53	0.53	2.56	0.53		
					1.96	1.95	0.74	0.72	1.95	0.74	0.74	0.72	1.95	0.74	0.74	0.72	1.95	0.74	0.72	
					3.20	3.18	0.92	0.91	3.18	0.92	0.92	0.91	3.18	0.92	0.92	0.91	3.18	0.92	0.91	
いちご (施設) (果実) 平成 24 年度	1	437	3	1	2.22	2.20	<0.01	<0.01	2.20	<0.01	<0.01	<0.01	2.20	<0.01	<0.01	<0.01				
					1.65	1.63	<0.01	<0.01	1.63	<0.01	<0.01	<0.01	1.63	<0.01	<0.01	<0.01	1.63	<0.01		
					0.69	0.68	<0.01	<0.01	0.68	<0.01	<0.01	<0.01	0.68	<0.01	<0.01	<0.01	0.68	<0.01	<0.01	
					0.45	0.45	<0.01	<0.01	0.45	<0.01	<0.01	<0.01	0.45	<0.01	<0.01	<0.01	0.45	<0.01	<0.01	
いちご (施設) (果実) 平成 25 年度	1	430	3	1	2.10	2.10	<0.01	<0.01	2.10	<0.01	<0.01	<0.01	2.10	<0.01	<0.01	<0.01				
					1.58	1.55	<0.01	<0.01	1.55	<0.01	<0.01	<0.01	1.55	<0.01	<0.01	<0.01	1.55	<0.01		
					1.12	1.12	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	
					0.77	0.75	<0.01	<0.01	0.75	<0.01	<0.01	<0.01	0.75	<0.01	<0.01	<0.01	0.75	<0.01	<0.01	
いちご (施設) (果実) 平成 25 年度	1	432	3	1	2.18	2.09	<0.01	<0.01	2.09	<0.01	<0.01	<0.01	2.09	<0.01	<0.01	<0.01				
					1.62	1.61	<0.01	<0.01	1.61	<0.01	<0.01	<0.01	1.61	<0.01	<0.01	<0.01	1.61	<0.01		
					1.13	1.12	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	<0.01	<0.01	
					0.47	0.47	<0.01	<0.01	0.47	<0.01	<0.01	<0.01	0.47	<0.01	<0.01	<0.01	0.47	<0.01	<0.01	

残留値(mg/kg)												
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)	イソフエタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ぶどう (施設) (大粒種) (果実) 平成 23 年度	1	720	3	7					0.98	0.96	0.07	0.06
			3	14					0.56	0.54	0.06	0.06
			3	21					0.65	0.62	0.17	0.16
			3	28					0.59	0.56	0.17	0.16
ぶどう (施設) (小粒種) (果実) 平成 23 年度	1	840	3	7					4.98	4.93	0.19	0.18
			3	14					3.48	3.38	0.29	0.28
			3	21					3.35	3.29	0.21	0.20
			3	28					2.65	2.62	0.28	0.26
かき (露地) (果実) 平成 27 年度	1	754	3	7 ^a					0.25	0.24	<0.01	<0.01
			3	14					0.12	0.12	<0.01	<0.01
			3	21					0.07	0.06	<0.01	<0.01
			3	28					0.06	0.06	<0.01	<0.01
かき (露地) (果実) 平成 27 年度	1	810	3	7 ^a					0.04	0.04	<0.01	<0.01
			3	14					0.03	0.03	<0.01	<0.01
			3	21					0.02	0.02	<0.01	<0.01
			3	28					0.04	0.04	<0.01	<0.01
	1	720	3	7 ^a					0.43	0.42	<0.01	<0.01
			3	14					0.29	0.29	<0.01	<0.01
			3	21					0.17	0.16	<0.01	<0.01
			3	28					0.18	0.18	<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)							
					イソフエタミド				代謝物 D			
					公的分析機関				社内分析機関			
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
かき (露地) (果実) 平成 28 年度	1	799	3	7 ^a	/	/	/	/	0.07	0.07	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.07	0.07	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.09	0.09	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.08	0.08	<0.01	<0.01
	1	754～ 763	3	7 ^a	/	/	/	/	0.75	0.73	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.50	0.49	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.46	0.46	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.35	0.34	<0.01	<0.01
	1	720	3	7 ^a	/	/	/	/	0.24	0.24	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.33	0.32	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.11	0.11	<0.01	<0.01
					/	/	/	/	0.11	0.11	<0.01	<0.01

/ : 該当なし

・処理剤：イソフエタミド 36.0%フロアブル

・農薬の使用時期 (PHI) 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、PHI に^aを付した。また、適用のない作物については作物名に^aを付した。

・全てのデータが定量限界未満の場合は定量限界値の平均に<を付して記載した。

・* : 果肉と果皮の重量比から算出した。

<別紙4：作物残留試験成績（海外）>

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	974 ^{SC}	2	3 ^a	0.192	ND
			2	5 ^a	0.241	ND
			2	7	0.082	ND
			2	9	0.069	ND
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	1,000 ^{SC}	2	5 ^a	0.175	ND
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	997 ^{SC}	2	6 ^a	0.355	(0.008)
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	1,030 ^{SC}	2	7	0.104	0.034
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	1,020 ^{SC}	2	7	0.191	ND
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	1,020 ^{SC}	2	7	0.036	ND
さやいんげん (露地) (さや) 2012年	1	994 ^{SC}	2	7	0.059	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
さやえんどう (露地) (さや) 2014年	1	985 ^{SC}	2	3 ^a	0.97	0.05
さやえんどう (露地) (さや) 2014年	1	981 ^{SC}	2	40	(0.006)	ND
さやえんどう (露地) (さや) 2014年	1	978 ^{SC}	2	3 ^a	0.27	0.02
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	1,000 ^{SC}	2	9 ^a	ND	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	985 ^{SC}	2	5 ^a	ND	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	978 ^{SC}	2	3 ^a	0.02	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	983 ^{SC}	2	2 ^a	0.02	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	987 ^{SC}	2	13 ^a	ND	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	989 ^{SC}	2	17	ND	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	993 ^{SC}	2	11 ^a	0.03	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	1,000 ^{SC}	2	3 ^a	0.02	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	970 ^{SC}	2	7 ^a	(0.006)	ND
えんどうまめ (露地) (未成熟子実) 2014年	1	985 ^{SC}	2	7 ^a	ND	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,180 ^{SC}	6	19 ^a	0.030	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,180 ^{SC}	6	20	0.198	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,170 ^{SC}	6	20	0.049	(0.007)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.137	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,160 ^{SC}	6	20	0.044	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,180 ^{SC}	6	21	0.064	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,340 ^{SC}	6	21	0.084	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,370 ^{SC}	6	18 ^a	0.088	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.084	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,900 ^{SC}	6	20	ND	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,910 ^{SC}	6 6 6 6	10 ^a 20 30 40	0.118 0.030 0.014 ND	ND ND ND ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,180 ^{SC}	6	20	0.184	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.025	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	1,900 ^{SC}	6	19 ^a	0.281	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,250 ^{SC}	6	19 ^a	0.362	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,270 ^{SC}	6	20	0.187	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,120 ^{SC}	6 6 6 6	10 ^a 20 30 40	0.385 0.249 0.306 0.169	ND ND ND ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,230 ^{SC}	6	20	0.151	ND
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,200 ^{SC}	6	19 ^a	0.170	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
りんご (露地) (果実) 2011年	1	2,200 ^{SC}	6	21	0.424	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,170 ^{SC}	6	20	0.0438	(0.0060)
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,180 ^{SC}	6	20	0.141	(0.0059)
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.0879	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,190 ^{SC}	6	15 ^a	0.148	(0.0094)
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,180 ^{SC}	6	20	0.0606	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,150 ^{SC}	6	21	0.131	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,150 ^{SC}	6	20	0.294	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.156	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,190 ^{SC}	6	20	0.132	ND
西洋なし (露地) (果実) 2014年	1	2,140 ^{SC}	6 6 6 6	5 ^a 10 ^a 15 ^a 19 ^a	0.198 0.118 0.0645 0.0626	ND ND ND ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	0.58	0.02
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	0.45	(0.005)
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.84	(0.008)
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,070 ^{SC}	3	1	1.56	0.14
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,110 ^{SC}	3	1	0.49	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.75	ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,130 ^{SC}	3	1	1.74	ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.34	0.01
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.25	ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	0.97	ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.84	ND
もも (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.89	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.07	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.36	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3 3 3 3	1 3 5 7	0.05 0.02 0.03 0.03	ND ND ND ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	0.39	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.05	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.03	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.22	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.15	ND
プラム (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.38	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3	1	0.66	0.11
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	0 ^a	1.04	0.49
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	1.01	0.05
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	3.42	0.06
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	1.16	0.07
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,070 ^{SC}	3	1	1.45	0.14
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,100 ^{SC}	3 3 3 3	1 3 5 7	0.40 0.36 0.28 0.29	0.06 0.06 0.08 0.11
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	6	0.78	0.11

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	1.17	0.06
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,060 ^{SC}	3	1	1.47	0.06
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,080 ^{SC}	3	1	2.36	0.04
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	1	0.31	0.04
おうとう (露地) (果実) 2014年	1	1,090 ^{SC}	3	0 ^a	1.74	0.45
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,340 ^{SC}	5 5 5 5	0 ^a 1 ^a 3 ^a 7	0.477 0.232 0.160 0.067	0.011 (0.0095) 0.012 0.012
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,320 ^{SC}	5	0 ^a	0.346	ND
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,310 ^{SC}	5	0 ^a	3.05	0.013

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,320 ^{SC}	5	0 ^a	0.510	ND
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,370 ^{SC}	5	0 ^a	0.195	ND
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,350 ^{SC}	4	0 ^a	0.716	(0.007)
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,360 ^{SC}	5	0 ^a	0.352	ND
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,340 ^{SC}	5	0 ^a	0.564	0.023
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,360 ^{SC}	5	0 ^a	0.634	(0.009)
いちご (露地) (果実) 2012年	1	2,330 ^{SC}	5	0 ^a	1.06	(0.009)

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
いちご (露地) (果実) 2011年	1	2,340 ^{SC}	5	0 ^a	1.31	0.028
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,920 ^{SC}	3	7	0.263	0.293
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,950 ^{SC}	3	6 ^a	0.301	0.256
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,960 ^{SC}	3	6 ^a	0.299	0.056
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,910 ^{SC}	3	7	0.352	0.094
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,950 ^{SC}	3	7	0.473	0.074

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,910 ^{SC}	3	4 ^a	4.58	4.14
			3	8	0.926	2.88
			3	11	1.02	3.24
			3	15	0.218	1.27
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,770 ^{SC}	3	7	3.59	0.209
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,910 ^{SC}	3	7	0.185	0.028
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,910 ^{SC}	3	8	0.950	0.077
ブルーベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,950 ^{SC}	3	7	0.945	0.170
ラズベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,920 ^{SC}	3	0 ^a	3.59	0.083
			3	2 ^a	2.28	0.134
			3	6 ^a	0.620	0.167
			3	13	0.158	0.105

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
ラズベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,950 ^{SC}	3	6 ^a	0.222	0.155
ラズベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,900 ^{SC}	3	7	1.38	0.055
ラズベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,910 ^{SC}	3	7	1.70	0.065
ラズベリー (露地) (果実) 2014年	1	1,920 ^{SC}	3	7	0.941	0.022
キウイ (露地) (果実) 2014年	1	1,920 ^{SC}	3	7	1.09	ND
キウイ (露地) (果実) 2014年	1	1,960 ^{SC}	3	7	ND	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
キウイ (露地) (果実) 2014年	1	1,920 ^{SC}	3	7	4.26	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2012年	1	607 ^{SC}	2	38	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	614 ^{SC}	2 2 2 2	19 32 33 40	0.0109 ND ND (0.0057)	ND ND ND ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	603 ^{SC}	2	35	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	614 ^{SC}	2	42	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	610 ^{SC}	2	33	ND	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	593 ^{SC}	2	35	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	608 ^{SC}	2	33	0.0108	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	603 ^{SC}	2	27	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	611 ^{SC}	2	58	ND	ND
なたね (露地) (子実) 2011年	1	597 ^{SC}	2	60	(0.00707)	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	608 ^{SC}	2	48	(0.00826)	ND

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年	試験 ほ場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)	
					イソフェタミド	代謝物 D
					最高値	最高値
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	674 ^{SC}	2	41	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	610 ^{SC}	2	35	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	598 ^{SC}	2 2 2 2	25 32 40 46	(0.00514) (0.00881) 0.0116 (0.00864)	ND ND ND ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	611 ^{SC}	2	36	ND	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	612 ^{SC}	2	43	(0.00749)	ND
なたね (露地) (乾燥子実) 2011年	1	601 ^{SC}	2	43	ND	ND

- ・ SC : イソフェタミド 37.6%フロアブル
- ・ 農薬の使用時期 (PHI) 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、PHI に a を付した。
- ・ 検出限界 : 0.005 mg/kg、定量限界 : 0.01 mg/kg
- ・ 検出限界未満の場合は ND、0.005-0.01 mg/kg は括弧で記載

＜別紙5：推定摂取量＞

作物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重:55.1 kg)		小児 (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)
キャベツ (芽キャベツを含む。)	4.92	24.1	119	11.6	57.1	19.0	93.5	23.8	117
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	30.3	9.6	291	4.4	133	11.4	345	9.2	279
ねぎ(リーキを含む。)	0.28	9.4	2.63	3.7	1.04	6.8	1.90	10.7	3.00
トマト	2.40	32.1	77.0	19	45.6	32.0	76.8	36.6	87.8
なす	1.10	12.0	13.2	2.1	2.31	10.0	11.0	17.1	18.8
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.45	20.7	9.32	9.6	4.32	14.2	6.39	25.6	11.5
未成熟えんどう	11.2	1.6	17.9	0.5	5.60	0.2	2.24	2.4	26.9
みかん	0.17	17.8	3.03	16.4	2.79	0.6	0.10	26.2	4.45
なつみかんの果実全体	1.51	1.3	1.96	0.7	1.06	4.8	7.25	2.1	3.17
その他のかんきつ類果実	1.33	5.9	7.85	2.7	3.59	2.5	3.33	9.5	12.6
もも	0.12	3.4	0.41	3.7	0.44	5.3	0.64	4.4	0.53
うめ	3.46	1.4	4.84	0.3	1.04	0.6	2.08	1.8	6.23
おうとう(チェリーを含む。)	3.44	0.4	1.38	0.7	2.41	0.1	0.34	0.3	1.03
いちご	2.20	5.4	11.9	7.8	17.2	5.2	11.4	5.9	13.0
ぶどう	4.93	8.7	42.9	8.2	40.4	20.2	99.6	9.0	44.4
かき	0.49	9.9	4.85	1.7	0.83	3.9	1.91	18.2	8.92
その他のスパイス	12.0	0.1	1.20	0.1	1.20	0.1	1.20	0.2	2.40
合計			610		320		665		641

注)・残留値は、登録又は申請されている使用時期・使用回数による各試験区の平均値のうち、イソフェタミドの最大値を用いた(参照 別紙3)。

・「ff」：平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査(参照 54)の結果に基づく農産物摂取量(g/人/日)

・「摂取量」：残留値及び農産物残留量から求めたイソフェタミドの推定摂取量(μg/人/日)

・だいたい、あずき、たまねぎ及びメロン(果肉)については、全データが定量限界未満であった

たため摂取量の計算はしていない。

- 『レタス』については、レタス、リーフレタス及びサラダ菜のうち、残留値の最も高いサラダ菜の値を用いた。
- 『ねぎ』については、根深ねぎ及び葉ねぎのうち、残留値の最も高い根深ねぎの値を用いた。
- 『トマト』については、ミニトマトの値を用いた。
- 『未成熟えんどう』については、さやえんどうの値を用いた。
- 『その他のかんきつ類果実』については、すだち、かぼすのうち残留値の高いすだちの値を用いた。
- 『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. 食品健康影響評価について（平成 27 年 1 月 8 日付、厚生労働省発食安 0108 第 11 号）
2. 農薬抄録イソフェタミド（平成 25 年 9 月 4 日）：石原産業株式会社、一部公表
3. ラットにおける代謝試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
4. ラット肝臓中代謝物同定（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
5. ラットにおける腸肝循環試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
6. ¹⁴C-標識イソフェタミドを用いた搾乳ヤギにおける代謝試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
7. ¹⁴C-標識イソフェタミドを用いた採卵鶏における代謝試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
8. レタスにおける代謝（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
9. ブドウにおける代謝（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
10. ブドウ代謝試験—未成熟試料の分析（非 GLP 対応）：Smithers Viscient (ESG)Ltd、2013 年、未公表
11. インゲンマメにおける代謝（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2012 年、未公表
12. イソフェタミドの好気条件下の土壌における動態（M3-1）（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
13. イソフェタミドの好気条件下の土壌における動態（M3-2）（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
14. 土壌吸脱着性試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
15. 土壌表面における光分解動態（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
16. 加水分解動態試験（GLP 対応）：Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
17. 水中光分解動態試験（GLP 対応）：Smithers Viscient (ESG)Ltd、2012 年、未公表
18. 土壌残留試験 圃場試験（畑地状態）：石原産業株式会社、2012 年、未公表
19. 作物残留試験、石原産業株式会社、未公表
20. 生体の機能に及ぼす影響に関する試験（GLP 対応）：残留農薬研究所、2012 年、未公表
21. ラットにおける急性経口毒性試験（GLP 対応）：Huntingdon Life Sciences Ltd、2010 年、未公表

22. ラットにおける急性経皮毒性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2010 年、未公表
23. ラットにおける急性吸入毒性試験 (GLP 対応) : Covance Laboratories Ltd、2010 年、未公表
24. 代謝物 GPTC のラットにおける急性経口毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
25. ラットにおける急性神経毒性試験 (GLP 対応) : WIL Research Laboratories, LLC、2012 年、未公表
26. ウサギを用いた皮膚刺激性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2010 年、未公表
27. ウサギにおける眼刺激性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2010 年、未公表
28. モルモットにおける皮膚感作性試験 (GLP 対応) : ボゾリサーチセンター、2012 年、未公表
29. マウスにおける皮膚感作性試験-局所リンパ節増殖性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2010 年、未公表
30. ラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2011 年、未公表
31. マウスを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2011 年、未公表
32. イヌにおける 90 日間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2011 年、未公表
33. ラットを用いた飼料混入投与による 90 日間反復経口投与神経毒性試験 (GLP 対応) : WIL Research Laboratories, LLC、2011 年、未公表
34. ラットを用いた 28 日間反復経皮投与毒性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2011 年、未公表
35. ラットを用いた飼料混入投与による 1 年間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
36. イヌを用いた飼料混入投与による 1 年間反復経口投与毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
37. ラットを用いた飼料混入投与による 2 年間発がん性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
38. マウスを用いた飼料混入投与による 78 週間発がん性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2012 年、未公表
39. ラットにおける二世代繁殖毒性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
40. ラットにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2010 年、未公表
41. ウサギにおける催奇形性試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表

42. 細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2009 年、未公表
43. チャイニーズハムスター肺腺維芽細胞を用いた *in vitro* 染色体異常試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2010 年、未公表
44. マウスを用いた小核試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2010 年、未公表
45. ほ乳類培養細胞を用いた遺伝子突然変異試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
46. 代謝物 GPTC の細菌を用いる復帰突然変異試験 (GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
47. 雌マウスを用いた飼料混入投与による 28 日間反復経口投与免疫毒性試験 (GLP 対応) : Huntingdon Life Sciences Ltd、2012 年、未公表
48. 二世代繁殖毒性試験において F₂ 哺育児に多発した複合奇形への親動物における遺伝的変異の関与の検討 (非 GLP 対応) : 残留農薬研究所、2012 年、未公表
49. 「食品健康影響評価に係る追加資料の提出について」に対する回答書 : 石原産業株式会社、2016 年、未公表
50. 農薬抄録イソフェタミド (平成 28 年 1 月 6 日改訂) : 石原産業株式会社、一部公表
51. IKF-5411 原体 : ラットにおける毒性メカニズム試験 : 残留農薬研究所、2015 年、未公表
52. イソフェタミドの海外における残留基準値および適正農業規範 : 石原産業株式会社、未公表
53. EFSA : Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance isofetamid, (2015)
54. 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)
55. 食品健康影響評価の結果の通知について (平成 28 年 10 月 25 日付け府食第 641 号)
56. 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 29 年 7 月 19 日付け厚生労働省告示第 252 号)
57. 食品健康影響評価について (令和元年 5 月 22 日付け厚生労働省発生食 0522 第 2 号)
58. 農薬抄録イソフェタミド (平成 30 年 10 月 12 日改訂) : 石原産業株式会社、一部公表
59. IKF-5411SC 400 温州みかん 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2013 年、未公表
60. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル 温州みかん 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
61. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル 温州みかん 作物残留試験最終報告書

- (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2017 年、未公表
62. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル なつみかん 作物残留試験最終報告書
(GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
63. IKF-5411SC 400 すだち 作物残留試験報告書 : 一般財団法人日本食品分析センター、2013 年、未公表
64. IKF-5411SC 400 かぼす 作物残留試験報告書 : 一般財団法人日本食品分析センター、2013 年、未公表
65. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル うめ 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
66. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル すもも 作物残留試験報告書 : 一般財団法人日本食品分析センター、2016 年、未公表
67. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル おうとう 作物残留試験報告書 : 一般財団法人日本食品分析センター、2014 年、未公表
68. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル かき① 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2017 年、未公表
69. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル かき② 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2017 年、未公表
70. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル もも 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
71. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル りんご 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
72. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル りんご 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2017 年、未公表
73. IKF-5411SC 400 いちご 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2013 年、未公表
74. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル いちご 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2014 年、未公表
75. IKF-5411SC 400 キャベツ 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2014 年、未公表
76. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル キャベツ 作物残留試験最終報告書
(GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015 年、未公表
77. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル キャベツ 作物残留試験最終報告書
(GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
78. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル ミニトマト① 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
79. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル ミニトマト② 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2016 年、未公表
80. イソフェタミド (ケンジャ) フロアブル なす 作物残留試験最終報告書 (GLP

- 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015年、未公表
81. イソフェタミド(ケンジャ)フロアブル なす 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2016年、未公表
 82. イソフェタミド(ケンジャ)フロアブル メロン 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2015年、未公表
 83. イソフェタミドの海外における残留基準値および適正農業規範 : 石原産業株式会社、未公表
 84. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Beans - USA & Canada in 2012 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2013年、未公表
 85. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Peas and Lima Beans - USA and Canada in 2014 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2015年、未公表
 86. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Apples - USA and Canada in 2011 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2013年、未公表
 87. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Pear - USA and Canada in 2014 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2015年、未公表
 88. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Stone Fruit - USA and Canada in 2014 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2015年、未公表
 89. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Berries - USA in 2014 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2015年、未公表
 90. Magnitude of Residues of IKF-5411 on Canola - USA & Canada in 2011 (GLP 対応) : ISK Biosciences Corporation、2012年、未公表
 91. 食品健康影響評価の結果の通知について(令和元年8月27日付け府食第271号)
 92. 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(令和2年7月14日付け令和2年厚生労働省告示第262号)
 93. 食品健康影響評価について(令和4年4月21日付け厚生労働省発生食0421第2号)
 94. 農薬抄録イソフェタミド(令和2年12月1日改訂) : 石原産業株式会社、一部公表
 95. イソフェタミド(ケンジャ)フロアブル ねぎ 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2018年、未公表
 96. ケンジャフロアブル ねぎ 作物残留試験最終報告書 (GLP 対応) : 一般社団法人日本植物防疫協会、2020年、未公表

消 食 基 第 2 1 号
令 和 7 年 1 月 1 7 日

食品衛生基準審議会
会長 村田 勝敬 殿

内閣総理大臣 石破 茂
(公 印 省 略)

諮問書

食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）第 13 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の設定について

動物用医薬品ジブチルサクシネート
動物用医薬品ノルジェストメット
農薬及び動物用医薬品ブロフラニリド
農薬イソフェタミド
農薬ジンプロピリダズ
農薬チフルザミド
農薬ポリオキシシン複合体

以上

令和7年1月21日

農薬・動物用医薬品部会
部会長 穂山 浩 殿

食品衛生基準審議会
会長 村田 勝敬

農薬等の食品中の残留基準の設定について（付議）

標記について、下記のとおり内閣総理大臣から諮問があったので、食品衛生基準審議会規程第6条の規定に基づき、貴部会において審議方願いたい。

記

令和7年1月17日付け消食基第21号

次に掲げる農薬等の食品中の残留基準の設定について

動物用医薬品ジブチルサクシネート
動物用医薬品ノルジェストメット
農薬及び動物用医薬品プロフラニリド
農薬イソフェタミド
農薬ジンプロピリダズ
農薬チフルザミド
農薬ポリオキシシン複合体

以上

ジンプロピリダズ

今般の残留基準の検討については、農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく新規の農薬登録申請に伴う基準値設定依頼が農林水産省からなされたことに伴い、食品安全委員会において厚生労働大臣からの依頼に伴う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：ジンプロピリダズ [Dimpropyridaz (ISO)]

(2) 分類：農薬

(3) 用途：殺虫剤

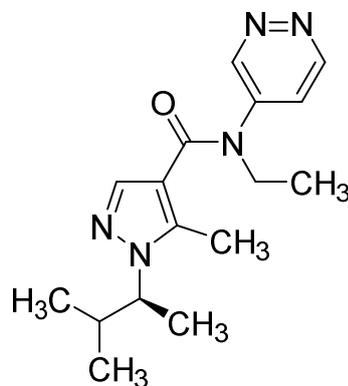
ピリダジンピラゾールカルボキサミド構造を有する殺虫剤である。昆虫の重力、平衡感覚等に重要な弦音器官の細胞内Ca²⁺レベルを低下させ、シグナル伝達を阻害し、即効的に昆虫の行動を攪乱することにより、昆虫の運動統制を失わせて摂食行動等を阻害し、飢餓等により殺虫効果を示すと考えられている。

(4) 化学名及びCAS番号

(*RS*)-*N*-Ethyl-5-methyl-1-(3-methylbutan-2-yl)-*N*-(pyridazin-4-yl)-1*H*-pyrazole-4-carboxamide (IUPAC)

1*H*-Pyrazole-4-carboxamide, 1-(1,2-dimethylpropyl)-*N*-ethyl-5-methyl-*N*-4-pyridazinyl- (CAS : No. 1403615-77-9)

(5) 構造式及び物性



(ラセミ体 *R*体 : *S*体 = 1 : 1)

分子式 C₁₆H₂₃N₅O
分子量 301.39

水溶解度 $3.46 \times 10 \text{ g/L}$ (20°C, pH 6.1)
 分配係数 $\log_{10}P_{ow} = 1.1$ (pH 5.8)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の国内での適用の範囲及び使用法は、別紙1のとおり。

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験がトマト、レタス及び大豆で実施されており、可食部で親化合物の残留が認められ、10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は、代謝物M7 (レタス) 及び代謝物M15 (レタス) であった。

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

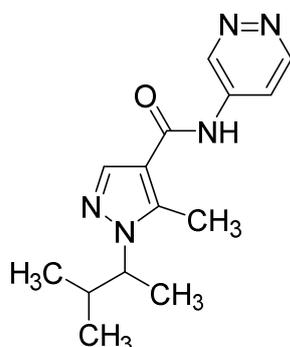
【代謝物等略称一覧】

略称	JMPR評価書の略称	化学名
M7	—	5-メチル-1-(3-メチルブタン-2-イル)- <i>N</i> -(ピリダジン-4-イル)-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボキサミド
M9	—	<i>N</i> -エチル-1-(3-ヒドロキシ-3-メチルブタン-2-イル)-5-メチル- <i>N</i> -(ピリダジン-4-イル)-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボキサミド
M15	—	5-メチル-1-(3-メチルブタン-2-イル)-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸
M53 ^{注1)}	—	5-メチル-1-(3-メチルブタン-2-イル)-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸メチル
M54 ^{注2)}	—	1-(3-ヒドロキシ-3-メチルブタン-2-イル)-5-メチル-1 <i>H</i> -ピラゾール-4-カルボン酸メチル

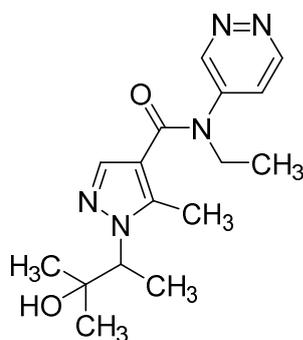
— : JMPRで評価されていない。

注1) ジンプロピリダズ、代謝物M15等の分析過程及び保存期間中に生成すると考えられる。

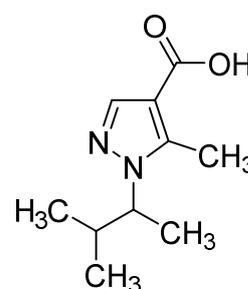
注2) 代謝物M9の分析過程及び保存期間中に生成すると考えられる。



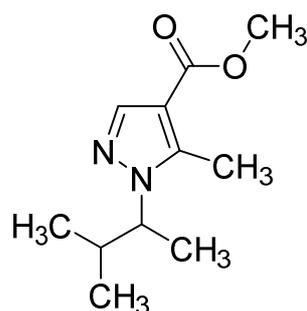
代謝物M7



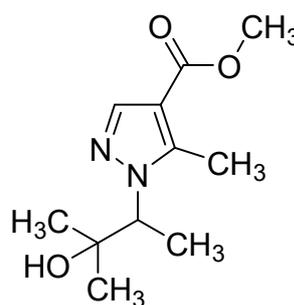
代謝物M9



代謝物M15



代謝物M53



化合物M54

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

4. 作物残留試験

(1) 分析の概要

【国内】

① 分析対象物質

- ・ ジンプロピリダズ
- ・ 代謝物M7
- ・ 代謝物M9
- ・ 代謝物M15
- ・ 代謝物M53
- ・ 化合物M54

② 分析法の概要

i) ジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9

試料からメタノール又はメタノール・水 (7:3) 混液で抽出し、ベンゼンスルホンプロピルシリル化シリカゲル (SCX) 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。

または、試料からメタノール・水 (7:3) 混液で抽出し、フェニルシリル化シリカゲルカラム及びSCXカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

茶浸出液については、SCXカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

なお、代謝物M7及び代謝物M9の分析値は、それぞれ換算係数1.103及び0.950を用いてジンプロピリダズ濃度に換算した値として示した。

定量限界：ジンプロピリダズ	0.01 mg/kg
代謝物M7	0.01 mg/kg (ジンプロピリダズ換算濃度)
代謝物M9	0.01 mg/kg (ジンプロピリダズ換算濃度)

ii) 代謝物M15

試料からメタノール又はメタノール・水 (7 : 3) 混液で抽出し、グラファイトカーボンカラム及びSCX・トリメチルアミノプロピルシリル化シリカゲル (SAX) 連結カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

茶浸出液については、グラファイトカーボンカラム及びSCX・SAX連結カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

なお、代謝物M15の分析値は、換算係数1.536を用いてジンプロピリダズ濃度に換算した値として示した。

定量限界 : 0.02 mg/kg (ジンプロピリダズ換算濃度)

iii) 代謝物M53及び化合物M54

試料からメタノール又はメタノール・水 (7 : 3) 混液で抽出し、グラファイトカーボンカラム及びオクタデシルシリル化シリカゲル (C₁₈) カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

茶浸出液については、C₁₈カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

なお、代謝物M53及び化合物M54の分析値は、それぞれ換算係数1.433及び1.332を用いてジンプロピリダズ濃度に換算した値として示した。

定量限界 : 代謝物M53	0.01 mg/kg (ジンプロピリダズ換算濃度)
化合物M54	0.01 mg/kg (ジンプロピリダズ換算濃度)

(2) 作物残留試験結果

今回提出されたすべての国内作物残留試験について、試験成績の概要を別紙2に示す。

5. ADI及びARfDの評価

食品安全基本法 (平成15年法律第48号) 第24条第1項第1号の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたジンプロピリダズ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 : 21 mg/kg 体重/day

(ADI 設定根拠資料①) 慢性毒性/発がん性併合試験

(動物種) ラット

(投与方法) 混餌

(期間) 2年間

(ADI 設定根拠資料②) 発がん性試験

(動物種) マウス

(投与方法) 混餌

(期間) 18か月間

安全係数：100

ADI：0.21 mg/kg 体重/day

なお、食品安全委員会は、発がん性は認められなかったと評価している。

(2) ARfD

無毒性量：120 mg/kg 体重

(動物種) ラット

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 急性神経毒性試験

安全係数：100

ARfD：1.2 mg/kg 体重

6. 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、豪州においてあぶらな科野菜、綿実等に基準値が設定されている。

7. 残留規制

(1) 残留の規制対象

ジンプロピリダズのみとする。

植物代謝試験において可食部にジンプロピリダズが認められ、作物残留試験において主要な残留物はジンプロピリダズで、分析指標としては十分であると考えられることから、残留の規制対象はジンプロピリダズのみとする。

(2) 基準値案

別紙3のとおりである。

8. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

ジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9とする。

植物代謝試験において、可食部にジンプロピリダズが認められ、10%TRR以上を認められる代謝物は代謝物M7及び代謝物M15であった。作物残留試験において一部の作物で代

謝物M7及び代謝物M9はジンプロピリダズより高い残留が認められ、代謝物M15の毒性はジンプロピリダズより弱く、遺伝毒性も陰性であった。以上のことから、農産物中の暴露評価対象物質をジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9とする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物中の暴露評価対象物質をジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9としている。

(2) 暴露評価結果

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬の量の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4参照。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	1.6
幼小児 (1～6歳)	2.6
妊婦	1.5
高齢者 (65歳以上)	1.9

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中央値 (STMR) 等×各食品の平均摂取量

② 短期 (1日経口) 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5-1及び5-2参照。

注) 暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値、作物残留試験における最高残留濃度 (HR) 又は中央値 (STMR) 等を用い、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。

ジンプロピリダズの適用の範囲及び使用方法（国内）

2024年8月6日時点版

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布（使用） 液量（目安）	使用回数	ジンプロピリダズを含む農 薬の総使用回数
だいず	10.8% SL	散布	2000～4000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	2回以内
ばれいしょ	10.8% SL	植溝内土壌散布	100倍	植付時	20 L/10 a	1回	3回以内（但し、植付時 植溝内土壌散布は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	2000～3000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
てんさい	10.8% SL	灌注	100倍	定植当日	ペーパーポット1冊当たり 1 L (3 L/m ²)	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	2000～3000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
はくさい	10.8% SL	灌注	250倍	定植当日	セル成型育苗トレイ1箱又は ペーパーポット1冊 (30 × 60 cm、使用土壌約1.5～ 4 L) 当たり0.5 L	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
キャベツ	10.8% SL	灌注	250倍	定植当日	セル成型育苗トレイ1箱又は ペーパーポット1冊 (30 × 60 cm、使用土壌約1.5～ 4 L) 当たり0.5 L	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
ブロッコリー	10.8% SL	灌注	250倍	定植当日	セル成型育苗トレイ1箱又は ペーパーポット1冊 (30 × 60 cm、使用土壌約1.5～ 4 L) 当たり0.5 L	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
レタス類	10.8% SL	灌注	250倍	定植3日前～定植当 日	セル成型育苗トレイ1箱又は ペーパーポット1冊 (30 × 60 cm、使用土壌約1.5～ 4 L) 当たり0.5 L	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
トマト ミニトマト	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
ピーマン	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
なす	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
きゅうり	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
すいか	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
メロン	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内）
		散布	1000～2000倍 1000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
りんご	10.8% SL	散布	1000～2000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	3回以内	3回以内

ジプロピリダズの適用の範囲及び使用方法（国内）

2024年8月6日時点版

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布（使用） 液量（目安）	使用回数	ジプロピリダズを含む農 薬の総使用回数
なし	10.8% SL	散布	1000～2000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	3回以内	3回以内
			1000倍				
もも	10.8% SL	散布	1000～2000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	3回以内	3回以内
			1000倍				
おうとう	10.8% SL	散布	1000倍	収穫前日まで	200～700 L/10 a	3回以内	3回以内
いちご	10.8% SL	育苗ポット灌注	500倍	定植当日	50 mL/株	1回	3回以内（但し、定植時 までの灌注処理は1回以 内、散布は2回以内
		散布	1000～2000倍	収穫前日まで	100～300 L/10 a	2回以内	
			1000倍				
ぶどう	10.8% SL	散布	1000倍	収穫7日前まで	200～700 L/10 a	3回以内	3回以内
茶	10.8% SL	散布	500～1000倍	摘採14日前まで	200～400 L/10 a	2回以内	2回以内

SL：液剤

ジプロピリダズの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) ^{注1)}	各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注2)} 【ジプロピリダズ/代謝物M7/代謝物M9/代謝物M15/代謝物M53/化合物M54】	設定の根拠等	
		剤型	使用量・使用方法	回数				経過日数
だいず (乾燥子実)	6	10.8% SL	2000倍散布 177 L/10 a	2	1, 3, 7	圃場A:<0.03	圃場A:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎
			2000倍散布 177 L/10 a			圃場B:<0.03	圃場B:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			2000倍散布 193 L/10 a			圃場C:<0.03	圃場C:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			2000倍散布 200 L/10 a			圃場D:<0.03	圃場D:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			2000倍散布 200 L/10 a			圃場E:<0.03	圃場E:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			2000倍散布 200 L/10 a			圃場F:<0.03	圃場F:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
ばれいしょ (塊茎)	6	10.8% SL	100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 178 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:<0.03	圃場A:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎
			100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 180 L/10 a			圃場B:<0.03	圃場B:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 181 L/10 a			圃場C:<0.03	圃場C:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 183 L/10 a			圃場D:<0.03	圃場D:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 185 L/10 a			圃場E:<0.03	圃場E:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			100倍植溝内土壌散布 20 L/10 a + 2000倍散布 190 L/10 a			圃場F:<0.03	圃場F:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
てんさい (根部)	3	10.8% SL	100倍苗床灌注 1 L/冊 + 2000倍散布 200 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:<0.03	圃場A:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎
			100倍苗床灌注 1 L/冊 + 2000倍散布 204 L/10 a			圃場B:<0.03	圃場B:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
			100倍苗床灌注 1 L/冊 + 2000倍散布 218 L/10 a			圃場C:<0.03	圃場C:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	
はくさい (茎葉)	6	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 205 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.22	圃場A:0.14/*0.09/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	◎
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 241 L/10 a			圃場B:0.26	圃場B:0.18/0.07/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 277 L/10 a			圃場C:0.10	圃場C:0.07/*0.03/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 279 L/10 a			圃場D:0.70	圃場D:0.52/*0.29/*0.06/*0.05/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 281 L/10 a			圃場E:0.79	圃場E:0.61/*0.15/*0.06/0.03/<0.01/<0.01 (*3回, 7日、 **3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 300 L/10 a			圃場F:0.78	圃場F:0.54/0.14/0.10/*0.06/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	
キャベツ (葉球)	6	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 234 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.44	圃場A:0.40/0.02/0.02/0.02/<0.01/<0.01	◎
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 240 L/10 a			圃場B:0.44 (3回, 3日)	圃場B:*0.38/*0.04/*0.02/*0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 250 L/10 a			圃場C:0.45	圃場C:0.40/*0.07/*0.03/*0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日、 **3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 268 L/10 a			圃場D:0.30	圃場D:0.26/*0.04/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 286 L/10 a			圃場E:0.21	圃場E:0.18/0.02/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 297 L/10 a			圃場F:0.47	圃場F:0.41/*0.06/0.02/0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)	
ブロッコリー (花蕾)	3	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 200 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:1.11	圃場A:1.00/0.02/0.09/0.05/0.01/<0.01	◎
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 219 L/10 a			圃場B:0.65	圃場B:0.59/<0.01/0.05/0.03/<0.01/<0.01	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 300 L/10 a			圃場C:0.84	圃場C:0.72/0.02/0.10/0.03/0.03/<0.01	
結球レタス (茎葉)	8	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 169 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.62	圃場A:0.54/0.06/0.02/*0.06/*0.06/<0.01 (*3回, 3日)	◎
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 200 L/10 a			圃場B:0.75 (3回, 3日)	圃場B:*0.64/*0.08/0.03/*0.03/0.03/<0.01 (*3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 241 L/10 a			圃場C:1.16	圃場C:1.06/0.06/0.04/0.05/0.03/<0.01	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 245 L/10 a			圃場D:0.76 (3回, 7日)	圃場D:*0.68/*0.04/*0.04/*0.06/*0.03/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 250 L/10 a			圃場E:1.72	圃場E:1.56/*0.18/*0.07/*0.12/0.09/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 288 L/10 a			圃場F:0.52 (3回, 3日)	圃場F:*0.44/*0.06/*0.02/*0.02/0.03/<0.01 (*3回, 3日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 288 L/10 a			圃場G:0.72	圃場G:0.64/0.04/*0.05/0.02/*0.06/<0.01 (*3回, 7日)	
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 300 L/10 a		圃場H:0.84	圃場H:0.80/0.02/*0.03/0.03/0.03/<0.01 (*3回, 14日)		

ジプロピリダズの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) ^{注1)}	各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注2)} 【ジプロピリダズ/代謝物M7/代謝物M9/代謝物M15/代謝物M53/化合物M54】	設定の根拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数			
サラダ菜 (茎葉)	2	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 169 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:4.17	圃場A:3.40/*0.79/0.14/*0.26/*0.75/0.03 (*3回, 3日)
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 300 L/10 a			圃場B:4.84	圃場B:4.40/0.33/*0.15/*0.18/0.42/0.02 (*3回, 3日)
リーフレタス (茎葉)	2	10.8% SL	250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 239 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:9.19	圃場A:8.97/*0.13/*0.14/0.49/*0.34/<0.01 (*3回, 3日)
			250倍灌注 0.5 L/セルトレイ + 1000倍散布 250 L/10 a			圃場B:8.30	圃場B:7.48/0.31/0.51/0.72/*0.63/0.03 (*3回, 3日)
トマト (果実)	3	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 238 L/10 a	1+2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.09	圃場A:0.06/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 260 L/10 a			圃場B:0.48	圃場B:0.44/*0.04/*0.04/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 265 L/10 a			圃場C:0.28	圃場C:0.24/*0.02/*0.06/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日、 **3回, 7日)
ミニトマト (果実)	3	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 244 L/10 a	1+2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.38	圃場A:0.33/*0.04/*0.07/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場B:0.42 (3回, 7日)	圃場B:*0.36/*0.02/*0.06/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日、 **3回, 14日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 281 L/10 a			圃場C:0.65	圃場C:0.59/*0.09/*0.09/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
ピーマン (果実)	3	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 200, 240 L/10 a	1+2	1, 3, 7, 14	圃場A:0.73	圃場A:0.58/<0.01/*0.18/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 247 L/10 a			圃場B:0.67	圃場B:0.51/<0.01/*0.25/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 250 L/10 a			圃場C:1.32 (3回, 3日)	圃場C:0.96/*0.04/*0.36/<0.02/0.01/<0.01 (*3回, 3日、 **3回, 7日)
なす (果実)	6	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 199 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.08	圃場A:0.05/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 225 L/10 a			圃場B:0.17	圃場B:0.12/<0.01/0.04/<0.02/0.01/<0.01
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 226 L/10 a			圃場C:0.56	圃場C:0.34/<0.01/*0.25/<0.02/0.04/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 247 L/10 a			圃場D:0.16	圃場D:0.12/<0.01/*0.04/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 252 L/10 a			圃場E:0.15	圃場E:0.11/<0.01/0.03/<0.02/0.03/<0.01
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 294 L/10 a			圃場F:0.24	圃場F:0.17/<0.01/0.06/<0.02/0.01/<0.01
きゅうり (果実)	6	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 223 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.40	圃場A:0.28/<0.01/*0.30/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 247 L/10 a			圃場B:0.18	圃場B:0.11/<0.01/*0.11/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 249 L/10 a			圃場C:0.28 (3回, 3日)	圃場C:0.14/<0.01/*0.21/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 278 L/10 a			圃場D:0.37	圃場D:0.27/<0.01/*0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 278 L/10 a			圃場E:0.21	圃場E:0.15/<0.01/*0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場F:0.34	圃場F:0.19/<0.01/*0.23/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)
すいか (果肉)	12	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 208 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:<0.03	圃場A:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 218 L/10 a			圃場B:0.04 (3回, 7日)	圃場B:<0.01/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 230 L/10 a			圃場C:0.03 (3回, 7日)	圃場C:<0.01/<0.01/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 230 L/10 a			圃場D:0.05 (3回, 7日)	圃場D:*0.02/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場E:0.04 (3回, 7日)	圃場E:<0.01/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場F:<0.03	圃場F:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 210 L/10 a	1+2	1, 3, 7, 14, 28	圃場G:0.13 (3回, 14日)	圃場G:*0.02/<0.01/*0.11/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日、 **3回, 28日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 220, 220 L/10 a 又は 180, 201 L/10 a			圃場H:0.12 (3回, 28日)	圃場H:<0.01/<0.01/*0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 28日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 222 L/10 a			圃場I:0.04 (3回, 14日)	圃場I:<0.01/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 222 L/10 a 又は 180, 201 L/10 a			圃場J:0.12 (3回, 28日)	圃場J:*0.01/<0.01/*0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 28日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 281 L/10 a			圃場K:0.06 (3回, 14日)	圃場K:<0.01/<0.01/*0.04/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 281 L/10 a 又は 279 L/10 a			圃場L:0.14 (3回, 28日)	圃場L:<0.01/<0.01/*0.12/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 28日)

ジプロピリダズの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) ^{注1)}	各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注2)} 【ジプロピリダズ/代謝物M7/代謝物M9/代謝物M15/代謝物M53/化合物M54】	設定の根拠等							
		剤型	使用量・使用方法	回数				経過日数						
すいか (果実)	12	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 208 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.07	圃場A:0.05/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	◎						
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 218 L/10 a			圃場B:0.05	圃場B:0.02/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 230 L/10 a			圃場C:0.08 (3回, 7日)	圃場C:0.05/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 230 L/10 a			圃場D:0.11 (3回, 7日)	圃場D:0.03/<0.01/*0.07/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場E:0.15 (3回, 7日)	圃場E:0.07/<0.01/*0.08/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 280 L/10 a			圃場F:0.06	圃場F:0.03/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 210 L/10 a			圃場G:0.15 (3回, 14日)	圃場G:0.04/0.01/*0.12/*0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 220, 220 L/10 a 又は 180, 201 L/10 a			圃場H:0.12 (3回, 28日)	圃場H:0.04/<0.01/*0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 28日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 222 L/10 a			圃場I:0.08	圃場I:0.06/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 222, 222 L/10 a 又は 180, 201 L/10 a			圃場J:0.12 (3回, 28日)	圃場J:*0.04/<0.01/**0.10/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日、**3回, 28日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 281 L/10 a			圃場K:0.14 (3回, 14日)	圃場K:0.09/<0.01/*0.08/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 281 L/10 a 又は 279 L/10 a			圃場L:0.17 (3回, 14日)	圃場L:0.04/<0.01/*0.15/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
			メロン (果肉)			3	10.8% SL		500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 220 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:<0.03	圃場A:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎
									500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 229 L/10 a			圃場B:0.03 (3回, 7日)	圃場B:<0.01/<0.01/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	
500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 279 L/10 a	圃場C:0.04 (3回, 7日)	圃場C:*0.01/<0.01/**0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日、**3回, 7日)												
メロン (果実)	3	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 220 L/10 a	1+2	1, 3, 7	圃場A:0.16	圃場A:0.14/<0.01/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	◎						
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 229 L/10 a			圃場B:0.18	圃場B:0.16/<0.01/*0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)							
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 279 L/10 a			圃場C:0.23 (3回, 3日)	圃場C:*0.20/<0.01/0.02/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 3日)							
りんご (果実)	8	10.8% SL	1000倍散布 429 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.08	圃場A:0.06/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎						
			1000倍散布 429 L/10 a			圃場B:0.08	圃場B:0.06/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場C:0.14	圃場C:0.12/<0.01/<0.01/<0.02/0.01/<0.01							
			1000倍散布 450 L/10 a			圃場D:0.04	圃場D:0.02/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 450 L/10 a			圃場E:0.23	圃場E:0.19/<0.01/0.03/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 500 L/10 a			圃場F:0.19	圃場F:0.15/<0.01/0.03/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場G:0.14 (3回, 14日)	圃場G:*0.12/<0.01/*0.01/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
			1000倍散布 450 L/10 a			圃場H:0.26	圃場H:0.21/<0.01/*0.05/<0.02/0.01/<0.01 (*3回, 14日)							
なし (果実)	6	10.8% SL	1000倍散布 400 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.08	圃場A:0.06/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01	◎						
			1000倍散布 400 L/10 a			圃場B:0.11	圃場B:0.09/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 429 L/10 a			圃場C:0.18	圃場C:0.16/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場D:0.18	圃場D:0.16/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 452 L/10 a			圃場E:0.12	圃場E:0.10/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 500 L/10 a			圃場F:0.18	圃場F:0.16/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
もも (果肉)	5	10.8% SL	1000倍散布 400 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.05	圃場A:<0.01/<0.01/0.03/<0.02/<0.01/<0.01	◎						
			1000倍散布 467 L/10 a			圃場B:0.15	圃場B:0.03/<0.01/0.11/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 476 L/10 a			圃場C:0.12	圃場C:<0.01/<0.01/0.10/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 421 L/10 a			圃場D:<0.03	圃場D:<0.01/<0.01/<0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場E:0.05	圃場E:0.01/<0.01/0.03/<0.02/<0.01/<0.01							
もも (果皮を含み、種子を除く)	5	10.8% SL	1000倍散布 400 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.07	圃場A:0.02/<0.01/0.04/<0.02/<0.01/<0.01	◎						
			1000倍散布 467 L/10 a			圃場B:0.23	圃場B:0.06/<0.01/0.16/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 476 L/10 a			圃場C:0.19	圃場C:0.04/<0.01/0.14/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 421 L/10 a			圃場D:0.04	圃場D:0.02/<0.01/0.01/<0.02/<0.01/<0.01							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場E:0.12	圃場E:0.07/<0.01/0.04/<0.02/<0.01/<0.01							
もも (果実)	5	10.8% SL	1000倍散布 400 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:0.07	圃場A:0.02/<0.01/0.04/<0.02/<0.01/<0.01 ^{注3)}	◎						
			1000倍散布 467 L/10 a			圃場B:0.22	圃場B:0.06/<0.01/0.15/<0.02/<0.01/<0.01 ^{注3)}							
			1000倍散布 476 L/10 a			圃場C:0.18	圃場C:0.04/<0.01/0.13/<0.02/<0.01/<0.01 ^{注3)}							
			1000倍散布 421 L/10 a			圃場D:0.04	圃場D:0.02/<0.01/0.01/<0.02/<0.01/<0.01 ^{注3)}							
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場E:0.12	圃場E:0.07/<0.01/0.04/<0.02/<0.01/<0.01 ^{注3)}							

ジプロピリダズ系の作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) ^{注1)}	各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注2)} 【ジプロピリダズ/代謝物M7/代謝物M9/代謝物M15/代謝物M53/化合物M54】	設定の根拠等		
		剤型	使用量・使用方法	回数				経過日数	
おうとう (果皮を含み、種子を除く)	5	10.8% SL	1000倍散布 417 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A:1.51	圃場A:1.05/*0.01/*0.65/0.02/0.20/0.05 (*3回, 7日)	◎	
			1000倍散布 429 L/10 a			圃場B:0.66 (3回, 7日)			圃場B:*0.26/<0.01/*0.39/<0.02/0.11/0.05 (*3回, 7日)
			1000倍散布 444 L/10 a			圃場C:0.32			圃場C:0.23/<0.01/*0.17/<0.02/0.06/<0.01 (*3回, 7日)
			1000倍散布 442 L/10 a 又は 455 L/10 a			圃場D:1.72 (3回, 3日)			圃場D:*1.14/<0.01/*0.57/0.02/0.26/0.08 (*3回, 3日)
			1000倍散布 500 L/10 a			圃場E:1.27			圃場E:0.96/<0.01/*0.44/**0.02/0.20/**0.05 (*3回, 7日、**3回, 3日)
いちご (果実)	3	10.8% SL	500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 176 L/10 a	1+2	1, 3, 7, 14	圃場A:2.17	圃場A:2.12/<0.01/*0.05/0.03/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)	◎	
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 179 L/10 a			圃場B:1.44			圃場B:1.41/<0.01/*0.06/0.03/<0.01/<0.01 (*3回, 14日)
			500倍灌注 0.05 L/株 + 1000倍散布 181 L/10 a			圃場C:0.46			圃場C:0.44/<0.01/*0.03/<0.02/<0.01/<0.01 (*3回, 7日)
ぶどう (果実)	4	10.8% SL	1000倍散布 329 L/10 a	3	1, 3, 7, 14	圃場A:1.14	圃場A:0.82/0.15/0.17/<0.02/0.01/<0.01	◎	
			1000倍散布 333 L/10 a			圃場B:0.42			圃場B:0.30/0.07/0.05/<0.02/<0.01/<0.01
			1000倍散布 353 L/10 a			圃場C:0.67			圃場C:0.47/0.08/*0.14/<0.02/0.03/<0.01 (*3回, 14日)
			1000倍散布 364 L/10 a			圃場D:1.44 (3回, 14日)			圃場D:*1.08/*0.15/*0.21/<0.02/0.01/<0.01 (*3回, 14日)
茶 (荒茶)	6	10.8% SL	500倍散布 300 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:8.34	圃場A:7.71/0.21/0.42/0.28/0.67/0.03	○	
			500倍散布 310 L/10 a			圃場B:1.46			圃場B:1.34/0.03/0.09/0.06/0.03/<0.01
			500倍散布 327 L/10 a			圃場C:11.9			圃場C:11.0/0.26/0.67/0.89/0.06/<0.01
			500倍散布 333 L/10 a			圃場D:8.63			圃場D:7.99/0.13/0.51/0.20/0.23/<0.01
			500倍散布 378 L/10 a			圃場E:14.9			圃場E:14.0/0.30/0.61/0.52/0.64/0.01
			500倍散布 389 L/10 a 又は 400 L/10 a			圃場F:6.40			圃場F:5.87/0.19/0.34/0.12/0.16/<0.01
茶 (浸出液)	6	10.8% SL	500倍散布 300 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A:7.19	圃場A:6.60/0.17/0.42/0.33/<0.01/<0.01 ^{注4)}	△	
			500倍散布 310 L/10 a			圃場B:1.18			圃場B:1.08/0.02/0.08/0.08/<0.01/<0.01
			500倍散布 327 L/10 a			圃場C:11.3			圃場C:10.4/0.22/0.67/0.80/<0.01/<0.01
			500倍散布 333 L/10 a			圃場D:4.48			圃場D:3.84/0.11/0.53/0.25/<0.01/<0.01
			500倍散布 378 L/10 a			圃場E:13.5			圃場E:12.7/0.22/0.61/0.58/<0.01/<0.01
			500倍散布 389 L/10 a 又は 400 L/10 a			圃場F:5.56			圃場F:5.05/0.17/0.34/0.14/<0.01/<0.01 ^{注4)}

SL: 液剤

基準値の設定の根拠に○、暴露評価に使用されているものに△、基準値の設定根拠及び暴露評価にも使用されているものに◎で示した。

注1) ジプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9の合計濃度 (ジプロピリダズに換算した値) を示した。

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

代謝物M7、代謝物M9、代謝物M15、代謝物M53及び化合物M54の残留濃度は、ジプロピリダズ濃度に換算した値で示した。

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

注3) 種子を除いた果実の残留濃度が測定されているため、種子を含む果実の残留濃度に補正した。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4) 茶(浸出液)については、浸出液のデータが4例のため、4例の浸出率の中央値(親化合物:0.86、代謝物7:0.79、代謝物9:1.00、代謝物15:1.18)を、浸出液を分析していない荒茶2例に乗じて浸出液の各化合物残留濃度を算出した。代謝物M53及び化合物M54の残留濃度は、浸出液を分析している圃場4例の測定値を参考にして、すべて<0.01とした。

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
大豆	0.01		申			<0.01 (n=6)
ばれいしょ	0.01		申			<0.01 (n=6)
てんさい	0.01		申			<0.01, <0.01, <0.01
はくさい	1		申			0.07~0.61 (n=6)
キャベツ	1		申			0.18~0.41 (n=6)
ブロッコリー	3		申			0.59, 0.72, 1.00
チコリ	20		申			(レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)参照)
エンダイブ	20		申			(レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)参照)
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	20		申			3.40, 4.40(サラダ菜)、 7.48, 8.97(リーフレタス)
その他のきく科野菜	20		申			(レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)参照)
トマト	1		申			0.06, 0.24, 0.44(トマト)、 0.33, 0.36, 0.59(ミニトマト)
ピーマン	2		申			0.51, 0.58, 0.96
なす	0.6		申			0.05~0.34 (n=6)
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.6		申			0.11~0.28 (n=6)
すいか(果皮を含む。)	0.1		申			0.02~0.09 (n=12)
メロン類果実(果皮を含む。)	0.5		申			0.14, 0.16, 0.20
りんご	0.4		申			0.02~0.21 (n=8)
日本なし	0.4		申			0.06~0.16 (n=6)
西洋なし	0.4		申			(日本なし参照)
もも(果皮及び種子を含む。)	0.1		申			0.02~0.07 (n=5)
おうとう(チェリーを含む。)	3		申			0.23~1.14 (n=5)
いちご	5		申			0.44, 1.41, 2.12
ぶどう	2		申			0.30~1.08 (n=4)
茶	30		申			1.34~14.0 (n=6)(荒茶)
はちみつ	0.05					※)

太枠:本基準(暫定基準以外の基準)を見直した基準値

申:農薬の登録申請等に伴い基準値設定依頼がなされたもの

※)「食品中の農薬の残留基準設定の基本原則について」(令和6年6月25日食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会)の別添3「はちみつ中の農薬等の基準設定の方法について」に基づき設定。

ジンプロピリダズの推定摂取量 (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) EDI	幼小児 (1~6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
大豆	0.01	0.03	1.2	0.6	0.9	1.4
ばれいしょ	0.01	0.03	1.2	1.0	1.3	1.1
てんさい	0.01	0.03	1.0	0.8	1.2	1.0
はくさい	1	0.48	8.5	2.4	8.0	10.4
キャベツ	1	0.44	10.6	5.1	8.4	10.5
ブロッコリー	3	0.84	4.4	2.8	4.6	4.8
チコリ	20	6.57	0.7	0.7	0.7	0.7
エンダイブ	20	6.57	0.7	0.7	0.7	0.7
レタス (サラダ菜及びちしやを含む。)	20	6.57	63.1	28.9	74.9	60.4
その他のきく科野菜	20	6.57	9.9	0.7	3.9	17.1
トマト	1	0.4	12.8	7.6	12.8	14.6
ピーマン	2	0.73	3.5	1.6	5.5	3.6
なす	0.6	0.165	2.0	0.3	1.7	2.8
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.6	0.31	6.4	3.0	4.4	7.9
すいか (果皮を含む。)	0.1	0.115	0.9	0.6	1.7	1.3
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.5	0.18	0.6	0.5	0.8	0.8
りんご	0.4	0.14	3.4	4.3	2.6	4.5
日本なし	0.4	0.15	1.0	0.5	1.4	1.2
西洋なし	0.4	0.15	0.1	0.0	0.0	0.1
もも (果皮及び種子を含む。)	0.1	0.12	0.4	0.4	0.6	0.5
おうとう (チェリーを含む。)	3	1.27	0.5	0.9	0.1	0.4
いちご	5	1.44	7.8	11.2	7.5	8.5
ぶどう	2	0.905	7.9	7.4	18.3	8.1
茶	30	6.37	42.0	6.4	23.6	59.9
はちみつ	0.05	● 0.05	0.0	0.0	0.1	0.1
計			190.3	88.6	185.5	222.2
ADI比 (%)			1.6	2.6	1.5	1.9

EDI : 推定一日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法 : 作物残留試験成績の中央値 (STMR) 等×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。

茶については、浸出液 (茶葉当たりの残留濃度) における作物残留試験結果を用いてEDI試算をした。

EDI試算については、暴露評価対象であるジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9をジンプロピリダズに換算した濃度合計濃度を用いた。

ジンプロピリダズの推定摂取量（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 (%)
大豆	大豆	0.01	○ 0.03	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.01	○ 0.03	0.3	0
はくさい	はくさい	1	○ 0.79	10.2	1
キャベツ	キャベツ	1	○ 0.47	4.5	0
ブロッコリー	ブロッコリー	3	3	18.0	2
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	レタス類	20	○ 9.19	51.8	4
トマト	トマト	1	○ 0.65	7.1	1
ピーマン	ピーマン	2	3	7.7	1
なす	なす	0.6	○ 0.56	3.6	0
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	0.6	○ 0.4	2.5	0
すいか（果皮を含む。）	すいか	0.1	○ 0.17	5.6	0
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	0.5	0.6	10.2	1
りんご	りんご	0.4	○ 0.26	3.7	0
	りんご果汁	0.4	○ 0.14	1.5	0
日本なし	日本なし	0.4	○ 0.18	2.7	0
西洋なし	西洋なし	0.4	○ 0.18	2.5	0
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	0.1	○ 0.22	3.0	0
おうとう（チェリーを含む。）	おうとう	3	○ 1.72	4.3	0
いちご	いちご	5	5	19.1	2
ぶどう	ぶどう	2	○ 1.44	19.4	2
茶	緑茶類	30	○ 6.38	3.9	0
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	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。

○を付していない食品については、基準値案の値又は暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9をジンプロピリダズに換算した濃度の合計濃度を用いた。

茶については、浸出液（茶葉当たりの残留濃度）における作物残留試験結果を用いて試算をした。

ジンプロピリダズの推定摂取量（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 (%)
大豆	大豆	0.01	○ 0.03	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.01	○ 0.03	0.7	0
はくさい	はくさい	1	○ 0.79	12.4	1
キャベツ	キャベツ	1	○ 0.47	7.3	1
ブロッコリー	ブロッコリー	3	3	43.2	4
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	20	○ 9.19	90.3	8
トマト	トマト	1	○ 0.65	17.7	1
ピーマン	ピーマン	2	3	19.6	2
なす	なす	0.6	○ 0.56	8.8	1
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.6	○ 0.4	5.8	0
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.1	○ 0.17	14.7	1
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.5	0.6	17.6	1
りんご	りんご	0.4	○ 0.26	8.3	1
	りんご果汁	0.4	○ 0.14	4.7	0
日本なし	日本なし	0.4	○ 0.18	5.2	0
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	0.1	○ 0.22	9.3	1
いちご	いちご	5	5	54.0	5
ぶどう	ぶどう	2	○ 1.44	44.1	4
茶	緑茶類	30	○ 6.38	6.1	1
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	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。

○を付していない食品については、基準値案の値又は暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

暴露評価に用いた数値には、暴露評価対象であるジンプロピリダズ、代謝物M7及び代謝物M9をジンプロピリダズに換算した濃度の合計濃度を用いた。

茶については、浸出液 (茶葉当たりの残留濃度) 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

令和 5年 8月 2日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼(新規：ばれいしょ、ブロッコリー等)
令和 5年11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
令和 6年10月23日	食品安全委員会委員長から内閣総理大臣あてに食品健康影響評価について通知
令和 7年 1月17日	食品衛生基準審議会へ諮問
令和 7年 1月24日	食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

● 食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

- ◎ 穂山 浩 星薬科大学薬学部教授
 大山 和俊 一般財団法人残留農薬研究所業務執行理事・化学部長
 ○ 折戸 謙介 学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部教授
 加藤 くみ子 北里大学薬学部教授
 神田 真軌 東京都健康安全研究センター食品化学部副参事研究員
 近藤 麻子 日本生活協同組合連合会組織推進本部本部長
 佐藤 洋 岩手大学農学部教授
 佐野 元彦 東京海洋大学学術研究院海洋生物資源学部門教授
 須恵 雅之 東京農業大学応用生物科学部教授
 瀧本 秀美 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所理事
 田口 貴章 国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
 堤 智昭 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
 中島 美紀 金沢大学ナノ生命科学研究所（薬学系兼任）教授
 野田 隆志 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問

(◎：部会長、○：部会長代理)

答申（案）

ジンプロピリダズについては、以下のとおり食品中の農薬の残留基準を設定することが適当である。

ジンプロピリダズ

今回残留基準を設定する「ジンプロピリダズ」の規制対象は、ジンプロピリダズのみとする。

食品名	残留基準値 ppm
大豆	0.01
ばれいしょ	0.01
てんさい	0.01
はくさい	1
キャベツ	1
ブロッコリー	3
チコリ	20
エンダイブ	20
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	20
その他のきく科野菜 ^{注1)}	20
トマト	1
ピーマン	2
なす	0.6
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.6
すいか（果皮を含む。）	0.1
メロン類果実（果皮を含む。）	0.5
りんご	0.4
日本なし	0.4
西洋なし	0.4
もも（果皮及び種子を含む。）	0.1
おうとう（チェリーを含む。）	3
いちご	5
ぶどう	2
茶	30
はちみつ	0.05

注1) 「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゅんぎく、レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）及びハーブ以外のものをいう。

農薬評価書

ジンプロピリダズ

令和6年（2024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第五専門調査会専門委員名簿.....	3
○ 要 約.....	5
I. 評価対象農薬の概要.....	6
1. 用途.....	6
2. 有効成分の一般名.....	6
3. 化学名.....	6
4. 分子式.....	6
5. 分子量.....	6
6. 構造式.....	6
7. 物理的・化学的性状.....	7
8. 開発の経緯.....	7
II. 安全性に係る試験の概要.....	8
1. 土壌中動態試験.....	8
(1) 好氣的土壌中動態試験.....	8
(2) 土壌吸脱着試験.....	8
2. 水中動態試験.....	9
(1) 加水分解試験.....	9
(2) 水中光分解試験（緩衝液）.....	9
3. 土壌残留試験.....	10
4. 植物、家畜等における代謝及び残留試験.....	10
(1) 植物代謝試験.....	10
(2) 作物残留試験.....	15
(3) 家畜代謝試験.....	15
5. 動物体内動態試験.....	21
(1) ラット.....	21
6. 急性毒性試験等.....	37
(1) 急性毒性試験（経口投与）.....	37
7. 亜急性毒性試験.....	37
(1) 28日間亜急性毒性試験（ラット）＜参考資料＞.....	37
(2) 90日間亜急性毒性試験（ラット）.....	38
(3) 90日間亜急性毒性試験（マウス）.....	39
(4) 28日間亜急性毒性試験（イヌ）.....	40

(5) 90日間亜急性毒性試験（イヌ）	40
8. 慢性毒性試験及び発がん性試験	41
(1) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）	41
(2) 18か月間発がん性試験（マウス）	42
9. 神経毒性試験	43
(1) 急性神経毒性試験（ラット）	43
10. 生殖発生毒性試験	44
(1) 2世代繁殖試験（ラット）	44
(2) 発生毒性試験（ラット）	45
(3) 発生毒性試験（ウサギ）	45
11. 遺伝毒性試験	46
12. 経皮投与、吸入ばく露等試験	47
(1) 急性毒性試験（経皮投与及び吸入ばく露）	47
(2) 皮膚感作性試験	48
III. 安全性に係る試験の概要（代謝物及び原体混在物）	49
1. 急性毒性試験等	49
(1) 急性毒性試験（経口投与、代謝物 M15）	49
2. 亜急性毒性試験	49
(1) 28日間亜急性毒性試験（ラット、代謝物 M15）	49
3. 遺伝毒性試験（代謝物 M15）	50
4. その他の試験	50
(1) 構造活性相関（QSAR）による毒性評価	50
IV. 食品健康影響評価	52
▪ 別紙1：代謝物/分解物/原体混在物略称	58
▪ 別紙2：検査値等略称	60
▪ 別紙3：作物残留試験成績	61
▪ 参照	77

＜審議の経緯＞

- 2023年 8月 2日 農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び
基準値設定依頼（新規：ばれいしょ、ブロッコリー等）
- 2023年 11月 21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（厚生労働省発健生 1121 第 3 号）、関係書類の
接受（参照 1～78）
- 2023年 11月 28日 第 922 回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2024年 3月 18日 第 27 回農薬第五専門調査会
- 2024年 5月 23日 第 29 回農薬第五専門調査会
- 2024年 7月 30日 第 949 回食品安全委員会（報告）
- 2024年 7月 31日 から 9月 4日 まで 国民からの意見・情報の募集
- 2024年 10月 15日 農薬第五専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
- 2024年 10月 22日 第 958 回食品安全委員会（報告）
（10月 23日 付け内閣総理大臣へ通知）

＜食品安全委員会委員名簿＞

（2024年 6月 30日 まで）

山本茂貴（委員長）
浅野 哲（委員長代理 第一順位）
川西 徹（委員長代理 第二順位）
脇 昌子（委員長代理 第三順位）
香西みどり
松永和紀
吉田 充

（2024年 7月 1日 から）

山本茂貴（委員長）
浅野 哲（委員長代理 第一順位）
祖父江友孝（委員長代理 第二順位）
頭金正博（委員長代理 第三順位）
小島登貴子
杉山久仁子
松永和紀

＜食品安全委員会農薬第五専門調査会専門委員名簿＞

（2024年 3月 31日 まで）

本間正充（座長）	加藤美紀	玉井郁巳
美谷島克宏（座長代理）	川口博明	西川秋佳
乾 秀之	久米利明	古濱彩子
宇田川潤	高橋祐次	與語靖洋
籠橋有紀子		

（2024年 4月 1日 から）

本間正充（座長）	籠橋有紀子	玉井郁巳
美谷島克宏（座長代理）	川口博明	古濱彩子
乾 秀之	久米利明	松下幸平

宇田川潤

高橋祐次

與語靖洋

<第 27 回農薬第五専門調査会専門参考人名簿>

代田真理子（東京農工大学農学部附属感染症未来疫学研究センター客員教授）

<第 29 回農薬第五専門調査会専門参考人名簿>

加藤美紀（名城大学薬学部准教授）

要 約

ピリダジンプラズールカルボキシアミド骨格を有する殺虫剤である「ジンプロピリダズ」(CAS No. 1403615-77-9)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。

評価に用いた試験成績は、植物代謝(トマト、レタス等)、作物残留、家畜代謝(ヤギ及びニワトリ)、動物体内動態(ラット)、亜急性毒性(ラット、マウス及びイヌ)、慢性毒性/発がん性併合(ラット)、発がん性(マウス)、急性神経毒性(ラット)、2世代繁殖(ラット)、発生毒性(ラット及びウサギ)、遺伝毒性等である。

各種毒性試験結果から、ジンプロピリダズ投与による影響は、主に体重(増加抑制)及び肝臓(重量増加、肝細胞肥大等:ラット)に認められた。発がん性、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。

各種試験結果から、農産物中のばく露評価対象物質をジンプロピリダズ並びに代謝物 M7 及び M9 と設定した。

各試験で得られた無毒性量又は最小毒性量のうち最小値は、ラットを用いた 90 日間亜急性毒性試験の 17 mg/kg 体重/日であったが、より長期間実施されたラット 2 年間慢性毒性試験/発がん性併合試験及びマウス 18 か月間発がん性試験の無毒性量は 21 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 0.21 mg/kg 体重/日を許容一日摂取量(ADI)と設定した。

また、ジンプロピリダズの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響に対する無毒性量又は最小毒性量のうち最小値は、ラットを用いた急性神経毒性試験の 120 mg/kg 体重であったことから、これを根拠として、安全係数 100 で除した 1.2 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

2. 有効成分の一般名

和名：ジンプロピリダズ

英名：dimpropyridaz (ISO 名)

3. 化学名

IUPAC

和名：1-[(1*RS*)-1,2-ジメチルプロピル]-*N*-エチル-5-メチル-*N*-ピリダジン-4-イル-1*H*-ピラゾール-4-カルボキサミド

英名：1-[(1*RS*)-1,2-dimethylpropyl]-*N*-ethyl-5-methyl-*N*-pyridazin-4-yl-1*H*-pyrazole-4-carboxamide

CAS (No. 1403615-77-9)

和名：1-(1,2-ジメチルプロピル)-*N*-エチル-5-メチル-*N*-4-ピリダジニル-1*H*-ピラゾール-4-カルボキサミド

英名：1-(1,2-dimethylpropyl)-*N*-ethyl-5-methyl-*N*-4-pyridazinyl-1*H*-pyrazole-4-carboxamide

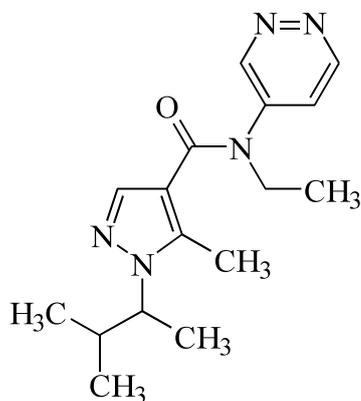
4. 分子式

$C_{16}H_{23}N_5O$

5. 分子量

301.39

6. 構造式



7. 物理的・化学的性状

融点	: 88°C
沸点	: 測定不能 (278°Cより分解)
密度	: 1.21 g/cm ³ (20°C)
蒸気圧	: 8.7×10 ⁻⁶ Pa (20°C) 1.7×10 ⁻⁵ Pa (25°C)
外観(色調及び形状)、臭気	: 類白色固体(粉末)、無臭
水溶解度	: 34.6 g/L (20°C、蒸留水) 33.2 g/L (20°C、pH 4) 28.7 g/L (20°C、pH 7) 31.5 g/L (20°C、pH 9)
オクタノール/水分配係数	: log P _{ow} =1.1 (pH 5.8)
解離定数 (pKa)	: 解離せず (pH 3.5~10.9)

8. 開発の経緯

ジンプロピリダズは、ドイツ BASF 社により開発されたピリダジニピラゾールカルボキシアミド骨格を有する殺虫剤であり、昆虫類の感覚器である弦音器官の機能をかく乱することにより、昆虫の運動統制を失わせ、摂食行動などを阻害し、飢餓などにより死に至らせると考えられている。既存の弦音器官に作用する殺虫剤とは異なる作用点を持つことが示唆されており、新規作用機構を有すると考えられている。海外では豪州で農薬登録されている。

今回、農薬取締法に基づく農薬登録申請（新規：ばれいしょ、ブロッコリー等）がなされている。

II. 安全性に係る試験の概要

各種動態及び代謝試験 [II. 1、2、4 及び 5] は、ジンプロピリダズのピリダジン環の 4 位及び 5 位の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[pyd- ^{14}C]ジンプロピリダズ」という。）及びピラゾール環の 4 位炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズ」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）からジンプロピリダズの濃度（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. 土壌中動態試験

(1) 好氣的土壌中動態試験

[pyd- ^{14}C]ジンプロピリダズ及び[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズを用いて、好氣的土壌中動態試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 1 に示されている。（参照 2、3）

表 1 好氣的土壌中動態試験の概要及び結果

試験条件	土壌	認められた分解物	推定半減期 ^a
0.32 mg/kg 乾土、最大含水量の約 40%~60%、20 ±2°C、暗所、2 又は 4 日間プレインキュベーション後、最長 119 日間インキュベート	砂壤土(ドイツ)	M4、M9、M12、M16、M18、 $^{14}\text{CO}_2$	23.4 日 (R 体：35.9 日、 S 体：20.8 日)
	シルト質壤土(米国)	M4、M9、M12、M16、M18、 $^{14}\text{CO}_2$	9.3 日 (R 体：16.9 日、 S 体：7.6 日)

^a：ジンプロピリダズのエナンチオマーの存在比（R 体：S 体）は、処理直後に砂壤土で 50.9：49.1、シルト質壤土で 50.1：49.9 であったが、処理 119 日後に砂壤土で 71.0：29.0、シルト質壤土で 79.3：20.7 となった。

ジンプロピリダズの土壌中における主な分解経路は、ピリダジン環 6 位の水酸化による分解物 M4 の生成、プロピル基 2 位の水酸化による分解物 M9 の生成、これらの両部位の水酸化による分解物 M12 の生成及びこれに続くピラゾール環からの脱アルキル化による分解物 M18 の生成と考えられた。これらの分解物は更に分解されて一部は最終的に $^{14}\text{CO}_2$ まで分解されると考えられた。

(2) 土壌吸脱着試験

[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズを用いて、土壌吸脱着試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 2 に示されている。（参照 2、4）

表 2 土壌吸脱着試験の概要及び結果

供試土壌	K_{ads}	$K_{ads_{oc}}$	K_{des}	$K_{des_{oc}}$
壤土・火山灰土(群馬)	4.96	114	—	—
砂壤土(ドイツ)、シルト質壤土(ドイツ)、壤土(イタリア)、壤土(米国)、シルト質壤土(英国)	0.51~2.03	19.3~248	0.41~2.08	20.0~253
砂土(ドイツ)、埴壤土(米国)、砂壤土(英国)	0.17~0.59	23.7~63.9	—	—

K_{ads} : Freundlich の吸着係数

$K_{ads_{oc}}$: 有機炭素含有率により補正した吸着係数

K_{des} : Freundlich の脱着係数

$K_{des_{oc}}$: 有機炭素含有率により補正した脱着係数

— : 脱着試験は実施されなかった。

2. 水中動態試験

(1) 加水分解試験

[pyd- ^{14}C]ジンプロピリダズ及び[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズを用いて、加水分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 3 に示されている。(参照 2、5)

表 3 加水分解試験の概要及び結果

試験条件	標識体	緩衝液	認められた分解物	推定半減期
0.4 mg/L、25℃、 暗所、最長 30 日間 インキュベート	[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズ	pH 4.0 (滅菌クエン酸緩衝液)	— ^a	— ^b
		pH 5.0 (滅菌クエン酸緩衝液)	— ^a	
		pH 7.0 (滅菌リン酸緩衝液)	— ^a	
	[pyd- ^{14}C]ジンプロピリダズ	pH 9.0 (滅菌ホウ酸緩衝液)	M15 未同定分解物 3種	185 日

^a : 該当なし

^b : 分解はほとんど認められず、推定半減期は算出されなかった。

(2) 水中光分解試験 (緩衝液)

[pyd- ^{14}C]ジンプロピリダズ及び[prz- ^{14}C]ジンプロピリダズを用いて、水中光分解試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 4 に示されている。(参照 2、6)

表4 水中光分解試験の概要及び結果

試験条件	供試水	認められた分解物	推定半減期 ^a
0.4 mg/L、25±1℃、キセノンランプ (光強度：30 W/m ²)、最長 15 日間照射	滅菌リン酸緩衝液 (pH 7.0)	M43、 ¹⁴ CO ₂	46.8 日 (181 日)

・暗所対照区では、試験期間を通じて安定であった。

a：()内は、東京（北緯 35 度）の春季自然太陽光換算値

ジンプロピリダズの水光分解における主な分解経路は、ピラゾール環 3 位とピリダジン環 5 位の結合による分解物 M43 の生成と考えられた。

3. 土壌残留試験

ジンプロピリダズ並びに分解物 M4、M9、M12、M18 及び M43 を分析対象化合物とした土壌残留試験が実施された。

試験の概要及び結果については表 5 に示されている。（参照 2、7）

表5 土壌残留試験の概要及び結果

試験	濃度 ^a	土壌	土壌深度 (cm)	推定半減期	
				ジンプロピリダズ	ジンプロピリダズ +分解物 ^b
ほ場試験 (畑地)	1,930 g ai/ha	火山灰土・壤土 (茨城)	0～10	19.3 日	22.6 日
			0～20	22.0 日	34.8 日
		風積土・砂土 (宮崎)	0～10	14.8 日	17.9 日
			0～20	17.7 日	27.7 日

a：10.8%液剤が使用された。

b：分解物 M4、M9、M12 及び M18 の合計

4. 植物、家畜等における代謝及び残留試験

(1) 植物代謝試験

① トマト

トマト（品種：Golden Queen）の苗を容器に入った土壌に定植後、温室内で栽培し、液剤に調製した[pyd-¹⁴C] ジンプロピリダズ又は[prz-¹⁴C] ジンプロピリダズを 120 g ai/ha の用量で、7 日間隔で 2 回茎葉散布し、最終散布 1 日後に果実及び茎葉を採取して、植物代謝試験が実施された。

各試料中の残留放射能濃度及び代謝物は表 6 に示されている。

残留放射能濃度は、果実で 0.080～0.097 mg/kg、茎葉で 3.38～3.77 mg/kg であった。

各試料における主要成分として未変化のジンプロピリダズ（果実、茎葉）及び代謝物 M9（茎葉）が 10%TRR を超えて認められた。このほかに代謝物 M7、M15、M24 及び M47 が認められたが、いずれも 10%TRR 未満であった。未変

化のジンプロピリダズのエナンチオマーの存在比に変化はなかった。(参照 2、8)

表 6 各試料中の残留放射能濃度及び代謝物 (%TRR)

標識体	試料	総残留放射能 (mg/kg)	抽出画分	ジンプロピリダズ	代謝物						抽出残渣
					M7	M9	M15	M24	M47	未同定 ^a	
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	果実	0.080	93.6 (0.074)	84.7 (0.068)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.4 (0.007)
	茎葉	3.38	82.6 (2.79)	44.0 (1.49)	9.9 (0.336)	16.3 (0.550)	ND	3.8 (0.128)	ND	1.3 (0.042)	5.8 (0.196)
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	果実	0.097	95.6 (0.093)	77.2 (0.074)	ND	ND	ND	ND	ND	7.0 (0.007)	4.6 (0.004)
	茎葉	3.77	85.6 (3.23)	39.1 (1.47)	6.3 (0.237)	22.2 (0.838)	7.1 (0.269)	3.0 (0.115)	1.7 (0.064)	1.7 (0.063)	4.5 (0.171)

下段(): mg/kg、ND: 検出されず

a: 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

② レタスー 1

レタス (品種: Analena) の苗を容器に入った土壌に定植後、温室内で栽培し、液剤に調製した[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ又は[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを 120 g ai/ha の用量で、7 日間隔で 2 回茎葉散布し、最終散布 1 日後 (BBCH49) に茎葉部を採取して、植物代謝試験が実施された。

レタス茎葉部中の残留放射能濃度及び代謝物は表 7 に示されている。

主要成分として未変化のジンプロピリダズ及び代謝物 M15 が 10%TRR を超えて認められた。このほかに代謝物 M7、M9、M44、M45、M46、M47 及び M53 が認められたが、いずれも 10%TRR 未満であった。未変化のジンプロピリダズのエナンチオマーの存在比に変化はなかった。(参照 2、9)

表7 レタス茎葉部中の残留放射能濃度及び代謝物 (%TRR)

標識体	総残留放射能 (mg/kg)	抽出画分	ジンプロピリダズ	代謝物	抽出残渣
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	5.62	94.1 (5.29)	46.9 (2.63)	M7[9.2(0.518)]、M44[6.1(0.340)]、 M9[1.9(0.105)]、未同定 ^b [3.0(0.168)]	0.5 (0.029)
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	5.12	94.3 (4.82)	44.5 (2.28)	M15[15.3(0.780)]、M7[8.4(0.431)]、 M53 ^a [5.1(0.259)]、M47[4.4(0.225)]、 M46[3.6(0.183)]、M9[2.9(0.150)]、 M45[1.8(0.094)]、未同定 ^b [1.0(0.050)]	0.7 (0.035)

下段(): mg/kg

a: ジンプロピリダズ、代謝物 M15 又はアミド構造をもつ代謝物由来の、抽出過程において生成したアーティファクトであると考えられた。

b: 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

③ レタスー2

レタス（品種：Tombelo）の苗を容器に入った土壌に定植後、液剤に調製した[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ又は[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを 300 g ai/ha の用量で 1 回灌注し、処理 14 日後（BBCH15-19：未成熟）及び処理 42 日後（BBCH49：成熟期）に茎葉部を採取して、植物代謝試験が実施された。

レタス茎葉部中の残留放射能濃度及び代謝物は表 8 に示されている。

レタス茎葉部中の残留放射能濃度は未成熟茎葉で 1.39～1.96 mg/kg、成熟期茎葉で 0.149～0.172 mg/kg であった。

各試料における主要成分として未変化のジンプロピリダズ（未成熟茎葉）及び代謝物 M7（未成熟茎葉、成熟期茎葉）が 10%TRR を超えて認められた。このほかに代謝物 M8、M9、M15、M24、M44、M45、M46、M47、M51 及び M53 が認められたが、いずれも 10%TRR 未満であった。未変化のジンプロピリダズ（未成熟茎葉）のエナンチオマーの存在比に変化はなかった。（参照 2、10）

表 8 レタス茎葉部中の残留放射能濃度及び代謝物 (%TRR)

標識体	総残留放射能 (mg/kg)	抽出画分	ジンプロピリダズ	代謝物	抽出残渣
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	未成熟(処理後 14 日)				
	1.39	72.1 (0.999)	13.9 (0.192)	M7[27.1(0.376)]、M44[6.5(0.090)]、 M24[5.8(0.081)]、M9 ^a [3.7(0.051)]、 M8[2.0(0.028)]、M51 ^b [0.7(0.010)]、 未同定 ^c [3.8(0.052)]	2.3 (0.032)
	成熟期(処理後 42 日)				
	0.149	67.0 (0.100)	7.4 (0.011)	M7[24.7(0.037)]、M9 ^a [6.7(0.010)]、 M44[6.3(0.009)]、M51 ^b [5.8(0.009)]、 M24[4.4(0.007)]、M8[2.5(0.004)]、 未同定 ^c [3.0(0.004)]	3.0 (0.005)
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	未成熟(処理後 14 日)				
	1.96	80.6 (1.58)	15.2 (0.298)	M7[21.5(0.422)]、M15[7.8(0.152)]、 M24[4.2(0.083)]、M9 ^a [4.1(0.081)]、 M53 ^d [4.0(0.079)]、M46[2.5(0.048)]、 M45[1.4(0.027)]、M51 ^b [1.0(0.020)]、 M8[0.9(0.017)]、M47[0.8(0.015)]、 未同定 ^c [3.7(0.073)]	1.4 (0.027)
	成熟期(処理後 42 日)				
	0.172	68.4 (0.118)	7.4 (0.013)	M7[26.3(0.045)]、M9 ^a [6.0(0.010)]、 M24[5.2(0.009)]、M45[3.5(0.006)]、 M51 ^b [2.2(0.004)]、M15[1.4(0.002)]、 未同定 ^c [4.5(0.008)]	2.5 (0.004)

() : mg/kg

a : LC-MS/MS で C₂₂H₃₃N₅O₇ と特徴付けされた未同定代謝物 M479 を含む。

b : 代謝物 M7 のグルコース抱合体

c : 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

d : ジンプロピリダズ、代謝物 M15 又はアミド構造をもつ代謝物由来の、抽出過程において生成したアーティファクトであると考えられた。

④ 大豆

大豆（品種：Solena）の種子を容器に入った土壌に播種後、温室内で栽培し、液剤に調製した [pyd-¹⁴C] ジンプロピリダズ又は [prz-¹⁴C] ジンプロピリダズを 120 g ai/ha の用量で、7 日間隔で 2 回茎葉散布し、最終散布 16 日後（登熟期：BBCH89）にさや（種子及び外皮）並びに茎葉を採取して、植物代謝試験が実施された。

各試料中の残留放射能濃度及び代謝物は表 9 に示されている。

残留放射能濃度は、種子で 0.348～0.826 mg/kg、外皮で 6.32～6.37 mg/kg、茎葉で 37.0～60.0 mg/kg であった。

各試料において、未変化のジンプロピリダズが 7.6%TRR~8.2%TRR 認められた。主な代謝物として M7 (外皮、茎葉) 及び M44 (茎葉) が 10%TRR を超えて認められたほか、代謝物 M9、M15、M24、M42、M45、M46、M47、M50 及び M53 が認められたが、いずれも 10%TRR 未満であった。種子では極性成分が高濃度で検出され、炭水化物、脂質、タンパク質等の植物体成分への取り込みが示唆された。未変化のジンプロピリダズ (茎葉) のエナンチオマーの存在比に変化はなかった。(参照 2、11)

表 9 各試料中の残留放射能濃度及び代謝物 (%TRR)

標識体	試料	総残留放射能 (mg/kg)	抽出画分	ジンプロピリダズ	代謝物	抽出残渣
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	種子	0.826	76.6 (0.633)	ND	極性成分[74.5(0.615)]、未同定 ^a [1.9(0.016)]	4.5 (0.037)
	外皮	6.32	34.8 (2.20)	8.1 (0.511)	M7[15.3(0.969)]、M42[1.3(0.080)]、 M24[0.9(0.058)]、M9[0.7(0.046)]、 M44[0.6(0.036)]、M50[0.2(0.012)]、 極性成分[5.2(0.325)]、未同定 ^a [0.3(0.021)]	10.0 (0.630)
	茎葉	37.0	70.3 (26.0)	8.2 (3.03)	M7[17.2(6.35)]、M44[10.4(3.87)]、 M50[5.9(2.20)]、M24[2.4(0.895)]、 M9[0.9(0.341)]、M42[0.7(0.257)]、 極性成分[5.4(1.99)]、未同定 ^a [2.8(1.03)]	5.4 (1.99)
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	種子	0.348	87.1 (0.303)	8.1 (0.028)	M15[9.7(0.034)]、M9[3.5(0.012)]、 M47[2.3(0.008)]、極性成分[1.2(0.04)]、 未同定 ^a [5.3(0.018)]	1.1 (0.004)
	外皮	6.37	50.3 (3.21)	8.0 (0.508)	M7[13.5(0.862)]、M15[8.5(0.540)]、 M53 ^b [4.3(0.275)]、M47[2.8(0.178)]、 M46[1.4(0.086)]、M24[0.7(0.045)]、 M9[0.3(0.020)]、極性成分[0.1(0.007)]、 未同定 ^a [0.7(0.046)]	6.5 (0.412)
	茎葉	60.0	77.0 (46.2)	7.6 (4.59)	M7[17.6(10.6)]、M15[8.5(5.11)]、 M50[4.2(2.51)]、M45[3.6(2.18)]、 M47[1.9(1.14)]、M24[1.6(0.947)]、 M46[1.4(0.870)]、M9[1.3(0.768)]、 M53 ^b [1.1(0.659)]、極性成分[0.6(0.321)]、 未同定 ^a [2.5(1.48)]	3.5 (2.13)

() : mg/kg

a : 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

b : ジンプロピリダズ、代謝物 M15 又はアミド構造をもつ代謝物由来の抽出過程において生成したアーティファクトであると考えられた。

植物におけるジンプロピリダズの主要代謝経路は、①プロピル基 2 位の水酸化による代謝物 M9 の生成、②*N*-脱エチル化による代謝物 M7 の生成とそれに続くピリダジン環の脱離による代謝物 M47 の生成、ピリダジン環 6 位の水酸化による代謝物 M8 の生成又はプロピル基 2 位の水酸化による代謝物 M24 の生成、③アミド結合の加水分解による代謝物 M15 及び M42 の生成並びにこれに続くグルコース抱合による代謝物 M45 及び代謝物 M44 の生成と考えられた。

(2) 作物残留試験

大豆、野菜、果実等を用いて、ジンプロピリダズ並びに代謝物 M7、M9、M15、M53 及び M54 を分析対象化合物とした作物残留試験が実施された。なお、代謝物 M53 はジンプロピリダズ、代謝物 M15 等から、代謝物 M54 は代謝物 M9 から、分析過程及び保存期間中に生成すると考えられた。

結果は別紙 3 に示されている。

ジンプロピリダズ (代謝物 M53 を含む。) の最大残留値は、最終散布 14 日後に収穫された茶 (荒茶) の 14.6 mg/kg であった。代謝物の最大残留値は M7 では最終散布 3 日後に収穫されたサラダ菜 (茎葉) の 0.79 mg/kg、M9 (M54 を含む。) では最終散布 7 日後に収穫されたおうとう (果実) の 0.70 mg/kg、M15 では最終散布 14 日後に収穫された茶 (荒茶) の 0.89 mg/kg であった。

(参照 2、12~43)

(3) 家畜代謝試験

① ヤギ

泌乳ヤギ (トッゲンブルグ種とザーネン種の交雑種、一群雌 2 頭) に、[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズを 17.7~19.1 mg/頭/日 (11.8~12.0 mg/kg 乾燥飼料相当) の用量で 1 日 1 回、9 日間カプセル経口投与、又は[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを 18.3~18.7 mg/kg/頭/日 (12.0~12.1 mg/kg 乾燥飼料相当) の用量で 1 日 1 回、8 日間カプセル経口投与して、家畜代謝試験が実施された。乳汁は 1 日 2 回、尿、糞及びケージ洗浄液は 1 日 1 回、胆汁、臓器及び組織は最終投与 2 時間後に採取された。

各試料中の残留放射能濃度は表 10 に、代謝物は表 11 に示されている。

投与放射能は、尿中に 55.9%TAR~61.2%TAR、糞中に 15.7%TAR~16.1%TAR 排泄され、乳汁中には 1.6%TAR~2.0%TAR 移行した。

乳汁中の残留放射能濃度は投与 4~5 日で定常状態に達し、最大値は[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群で 0.227 µg/g (投与 7 日)、[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群で 0.232 µg/g (投与 3 日) であった。臓器及び組織中の残留放射能濃度は肝臓が最も高く (最大で 2.35 µg/g)、次いで腎臓で高かった。

乳汁、臓器及び組織中の成分として、未変化のジンプロピリダズのほか、10%TRR を超える代謝物として、M7 (肝臓、腎臓、筋肉及び脂肪)、M9 (肝

臓、腎臓、筋肉及び脂肪)、M12(肝臓、腎臓及び脂肪)、M23(乳汁)、M24(乳汁、肝臓、腎臓、筋肉及び脂肪)及びM35(乳汁)が認められた。そのほか、代謝物M19が認められたが、10%TRR未満であった。未変化のジンプロピリダズのエナンチオマーの存在比¹は、投与前では48.0:52.0、肝臓では57.3:42.7、腎臓では50.4:49.6であった。(参照2、44)

表10 各試料中の残留放射能濃度

試料	試料採取時期	[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ		[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	
		µg/g	%TAR	µg/g	%TAR
乳汁	投与1日	0.184	/	0.205	/
	投与2日	0.183	/	0.225	/
	投与3日	0.200	/	0.232	/
	投与4日	0.214	/	0.225	/
	投与5日	0.201	/	0.222	/
	投与6日	0.215	/	0.218	/
	投与7日	0.227	/	0.203	/
	投与8日	0.178	/	/	/
	合計	/	1.6	/	2.0
	定常状態時 ^a	0.222	/	0.214	/
肝臓	最終投与 2時間後	2.35	1.5	2.00	1.3
腎臓		0.884	0.1	0.857	0.1
筋肉 ^b		0.117	<0.1	0.122	<0.1
脂肪 ^c		0.022	<0.1	0.029	<0.1
消化管 ^d		/	6.1	/	6.1
尿	投与1~8又は 9日	/	55.9	/	61.2
糞		/	16.1	/	15.7
ケージ洗浄液		/	9.6	/	7.6

数値は2頭の平均(ただし、[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群の消化管を除く。)

/:該当なし

a: [pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群; 投与4~8日、[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群; 投与4~7日のプール試料

b: 側腹部筋肉/腰部筋肉の1/2(w/w)の混合物

c: 大網脂肪/皮下脂肪/腎周囲脂肪の2/1/1(w/w/w)の混合物

d: [pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群; 内容物を含む、[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群; 内容物のみ

¹HPLCにより分離されているが、各ピークの立体配置(R体又はS体)は決定されていない。

表 11 各試料中の代謝物 (%TRR)

標識体	試料	試料採取時期	総残留放射能 (µg/g)	ジンプロピリダズ	代謝物	抽出残渣
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	乳汁	投与4～8日	0.222	1.7 (0.004)	M24[53.8(0.119)]、M23[12.0(0.027)]、M35[10.3(0.023)]、M9[4.3(0.010)]、M7[1.6(0.003)]、未同定[4.3(0.010)]	0.7 (0.002)
	肝臓	最終投与2時間後	2.35	32.5 (0.764)	M7[20.1(0.473)]、M9[14.9(0.350)]、M24[10.9(0.257)]、M12[10.0(0.236)]、M19[0.7(0.016)]、未同定[2.0(0.046)]	0.3 ^a (0.007)
	腎臓		0.884	5.5 (0.049)	M24[31.2(0.276)]、M9[25.2(0.223)]、M12[16.2(0.143)]、M7[14.9(0.132)]、M23[4.9(0.044)]、未同定[4.7(0.042)]	1.1 (0.010)
	筋肉 ^b		0.117	8.6 (0.010)	M9[40.6(0.048)]、M24[15.3(0.018)]、M7[13.5(0.016)]、M12[3.9(0.005)]、未同定[3.7(0.004)]	0.8 (<0.001)
	脂肪 ^c		0.022	26.4 (0.006)	M9[33.4(0.007)]、M7[23.1(0.005)]、M24[13.8(0.003)]、M12[9.7(0.002)]	2.0 (<0.001)
	胆汁		4.35	/	/	/
	尿	投与4～8日	6.34	/	/	/
	糞	1.93	/	/	/	
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	乳汁	投与4～7日	0.214	1.7 (0.004)	M24[62.9(0.134)]、M23[13.0(0.028)]、M35[11.4(0.024)]、M9[6.5(0.014)]、M7[2.1(0.005)]、未同定[2.6(0.006)]	0.4 (<0.001)
	肝臓	最終投与2時間後	2.00	30.4 (0.607)	M7[19.9(0.397)]、M9[14.3(0.286)]、M12[14.3(0.285)]、M24[12.2(0.243)]、未同定[1.4(0.028)]	0.9 ^a (0.017)
	腎臓		0.857	3.6 (0.031)	M24[30.4(0.260)]、M12[18.6(0.160)]、M9[14.4(0.123)]、M7[10.3(0.088)]、M23[8.4(0.072)]、未同定[4.9(0.042)]	1.0 (0.009)
	筋肉 ^b		0.122	7.1 (0.009)	M9[44.4(0.054)]、M24[19.3(0.024)]、M7[12.2(0.015)]、M12[5.6(0.007)]、未同定[3.0(0.004)]	1.1 (0.001)
	脂肪 ^c		0.029	18.9 (0.005)	M9[30.1(0.009)]、M7[20.5(0.006)]、M24[17.2(0.005)]、M12[12.7(0.004)]、未同定[1.8(<0.001)]	0.9 (<0.001)
	胆汁		2.52	/	M15[3.8(0.095)]	/
	尿 ^d	投与4～7日	12.7	/	/	/
	糞	1.21	/	M15[2.6(0.032)]	/	

() : µg/g、 / : データなし、未同定 : 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

- a : 可溶化処理後の残渣
 b : 側腹部筋肉/腰部筋肉の 1/2(w/w)の混合物
 c : 大網脂肪/皮下脂肪/腎周囲脂肪の 2/1/1(w/w/w)の混合物
 d : 代謝物 M15 が検出されたが、定量限界未満であった。

② ニワトリ

産卵鶏 (Shaven Brown、一群雌 10 羽) に[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズを 1.65 mg/kg 体重/日 (12.0 mg/kg 乾燥飼料相当) 又は[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを 1.58 mg/kg 体重/日 (12.0 mg/kg 乾燥飼料相当) の用量で 1 日 1 回、10 日間カプセル経口投与して、家畜代謝試験が実施された。卵は 1 日 2 回、排泄物及びケージ洗浄液は 1 日 1 回、臓器及び組織は最終投与 3~6 時間後に採取された。

卵中の残留放射能濃度推移は表 12 に、卵及び組織中の残留放射能濃度は表 13 に、各試料中の代謝物は表 14 に示されている。

投与放射能は、排泄物中に 88.2%TRR~91.2%TRR が排泄された。

卵黄及び卵白中の定常状態 (投与 5~9 日) における残留放射能濃度は卵黄 0.051~0.053 µg/g、卵白 0.023~0.025 µg/g であった。臓器及び組織中の残留放射能濃度は、肝臓 (0.170~0.303 µg/g) で高かった。

卵、臓器及び組織中において、10%TRR を超える代謝物として、M24 が全ての試料で、M7 が脂肪以外の試料で認められ、代謝物 M24 は 24.6%TRR~66.7%TRR、代謝物 M7 は 17.3%TRR~47.3%TRR であった。未変化のジンプロピリダズは検出されなかった。(参照 2、45)

表 12 卵中の残留放射能濃度推移 (µg/g)

試料	試料採取時期	[pyd- ¹⁴ C]ジンプロピリダズ			[prz- ¹⁴ C]ジンプロピリダズ		
		卵白	卵黄	全卵 ^a	卵白	卵黄	全卵 ^a
卵	投与 1 日	0.016	0.009	0.013	0.025	0.017	0.023
	投与 2 日	0.023	0.019	0.022	0.026	0.022	0.026
	投与 3 日	0.021	0.026	0.022	0.024	0.028	0.026
	投与 4 日	0.030	0.042	0.034	0.033	0.045	0.036
	投与 5 日	0.028	0.048	0.034	0.022	0.043	0.030
	投与 6 日	0.025	0.050	0.033	0.024	0.046	0.031
	投与 7 日	0.026	0.049	0.033	0.021	0.046	0.027
	投与 8 日	0.024	0.050	0.031	0.025	0.050	0.033
	投与 9 日	0.025	0.052	0.034	0.027	0.048	0.033
	投与 10 日	0.013	0.050	0.020	0.015	0.043	0.039
	投与 5~9 日の平均値	0.026	0.050	0.033	0.024	0.047	0.031

^a : 卵黄と卵白の濃度から求めた計算値

表 13 卵及び組織中の残留放射能濃度 (µg/g)

試料		試料採取時期	[pyd- ¹⁴ C]ジンプロ ピリダズ		[prz- ¹⁴ C]ジンプロ ピリダズ	
			µg/g	%TAR	µg/g	%TAR
卵	卵黄	投与 5~9 日	0.053	<0.1	0.051	<0.1
	卵白		0.025	<0.1	0.023	<0.1
筋肉 ^a		最終投与 3~6 時間後	0.040	<0.1	0.018	<0.1
肝臓			0.303	0.1	0.170	0.1
脂肪 ^b			0.036	<0.1	0.012	<0.1
未形成卵			/	<0.1	/	<0.1
排泄物		投与 6~9 日	7.35	88.2	7.34	91.2
ケージ洗浄液		投与 1~10 日	0.441	7.9	0.274	4.5

/ : 該当なし

^a : 胸部筋肉/脚・腿部筋肉の 1/1(w/w)の混合物^b : 大網/皮下脂肪 (皮膚付き) の 1/1(w/w)の混合物

表 14 各試料中の代謝物 (%TRR)

標識体	試料	試料採取時期	総残留放射能 ($\mu\text{g/g}$)	抽出画分	代謝物			抽出残渣
					M7	M24	未同定 ^a	
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	卵黄	投与 5~	0.053	94.3 (0.050)	38.6 (0.021)	26.2 (0.014)	3.7 (0.002)	5.7 (0.003)
	卵白	9日	0.025	97.8 (0.025)	25.2 (0.006)	45.5 (0.011)	2.7 (0.001)	2.2 (<0.001)
	筋肉 ^b	最終 投与 6時間 後	0.040	96.6 (0.039)	17.8 (0.007)	61.0 (0.024)	3.3 (0.001)	3.4 (0.001)
	脂肪 ^c		0.036	96.5 (0.035)	ND	26.8 (0.010)	5.0 (0.002)	2.1 (<0.001)
	肝臓		0.303	93.5 (0.284)	18.4 (0.056)	52.1 (0.158)	5.2 (0.016)	1.3 ^d (0.004)
[prz- ¹⁴ C] ジンプロピリダズ	卵黄	投与 5~	0.051	97.3 (0.050)	47.3 (0.024)	24.6 (0.013)	3.9 (0.002)	2.7 (0.001)
	卵白	9日	0.023	99.8 (0.023)	29.5 (0.007)	48.8 (0.011)	5.2 (0.001)	0.2 (<0.001)
	筋肉 ^b	最終 投与 6時間 後	0.018	97.6 (0.018)	17.3 (0.003)	66.7 (0.012)	ND	2.4 (<0.001)
	脂肪 ^c		0.012	96.3 (0.012)	ND	38.4 (0.005)	3.5 (0.001)	3.1 (<0.001)
	肝臓		0.170	91.7 (0.156)	21.9 (0.037)	56.6 (0.096)	4.0 (0.007)	1.9 ^d (0.003)

(): $\mu\text{g/g}$ 、ND : 検出されず

a : 未同定代謝物のうち単一成分の最大値

b : 脚部筋肉/胸部筋肉の 1/1(w/w)の混合物

c : 腹部脂肪/皮下脂肪の 1/1(w/w)の混合物

d : プロテアーゼ可溶化後の最終残渣

ジンプロピリダズの畜産動物（ヤギ及びニワトリ）における主要代謝経路は、*N*-脱エチル化による代謝物 M7 の生成とそれに続くプロピル基 2 位の水酸化による代謝物 M24 の生成と考えられた。またヤギでは①プロピル基 2 位の水酸化による代謝物 M9 の生成とそれに続くピリダジン環 6 位の水酸化による代謝物 M12 の生成、②代謝物 M24 のピリダジン環 6 位の水酸化又は代謝物 M12 の *N*-脱エチル化による代謝物 M23 の生成、③代謝物 M24 のピリダジン環 2 位窒素の酸化による代謝物 M35 の生成も考えられた。

5. 動物体内動態試験

(1) ラット

① 吸収

a. 血中濃度推移（単回投与）

Wistar Hannover ラット（一群雌雄各 4 又は 6 匹）に、[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ若しくは[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを 30 mg/kg 体重（以下 [5.(1)] において「低用量」という。）若しくは 300 mg/kg 体重（以下 [5.(1)] において「高用量」という。）の用量で単回経口投与又は[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズを 1 mg/kg 体重の用量で単回静脈内投与して、血漿中濃度推移について検討された。

血漿中薬物動態学的パラメータ（単回投与試験）は表 15 に示されている。

経口投与された[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ又は[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズは、投与 1～2 時間後に C_{max} に達した。血漿における $T_{1/2}$ は、[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群で 5.67～10.8 時間、[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズ投与群で 11.1～17.9 時間であり、標識体によって差が認められた。また、高用量投与群における C_{max} は低用量投与群に対して用量比以下の増加であったが、AUC は用量比以上の増加であった。血漿中のジンプロピリダズの薬物動態学的パラメータに顕著な性差は認められなかった。（参照 2、46）

表 15 血漿中薬物動態学的パラメータ（単回投与試験）

標識体	投与方法	経口				静脈内	
		30 mg/kg 体重		300 mg/kg 体重		1 mg/kg 体重	
	性別	雄	雌	雄	雌	雄	雌
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロ ピリダズ	T_{max} (hr)	1	1	2	1	NA	NA
	C_{max} (μ g/g)	13.1	12.9	62.6	56.3	1.03	1.94
	$T_{1/2}$ (hr)	6.15	5.67	6.99	10.8	14.9	35.7
	$AUC_{0 \rightarrow \infty}$ (hr · μ g/g)	53.0	61.0	935	1,160	2.7	2.6
[prz- ¹⁴ C] ジンプロ ピリダズ	T_{max} (hr)	1	1	1	1	/	/
	C_{max} (μ g/g)	16.5	16.1	105	52.2	/	/
	$T_{1/2}$ (hr)	17.9	17.3	11.1	16.1	/	/
	$AUC_{0 \rightarrow \infty}$ (hr · μ g/g)	69.2	82.2	1,050	984	/	/

／：該当なし、NA：分析せず

経口は 4 例、静脈内は 6 例の平均値

b. 血中濃度推移（反復投与）

Wistar Hannover ラット（一群雌雄各 5 匹）に、150、450、900、1,800 及び 4,500 ppm（平均検体摂取量は表 16 参照）の用量で非標識体を 14 日間混餌投与した後、15 日目に[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズをそれぞれの投与群に 10、

30、60、120 及び 300 mg/kg 体重の用量で単回経口投与（以下 [5.(1)] において「反復投与群」という。）して、血漿中濃度推移について検討された。なお、対照群として 300 mg/kg 体重の用量で単回投与した群が設定された。血漿中薬物動態学的パラメータは表 17 に示されている。

表 16 14 日間混餌投与（ラット）の平均検体摂取量

投与群		150 ppm	450 ppm	900 ppm	1,800 ppm	4,500 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	11.7	32.4	67.9	146	388
	雌	10.5	35.8	61.0	158	435

反復投与群では、[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズは速やかに吸収され、投与 1 時間後に、単回投与のみの対照群では投与 1~2 時間後に C_{max} に達した。反復投与群の 300 mg/kg 体重投与群の雌及び対照群では腸肝循環が示唆された。血漿における $T_{1/2}$ は、13.0~28.9 時間と算出された。血漿中の C_{max} 及び $T_{1/2}$ に性差は認められなかったが、AUC は雄に比べ雌でやや高かった。また、高用量投与群における C_{max} は低用量投与群に対して用量比以下の増加であったが、AUC は用量比以上の増加を示した。反復投与群の血中動態は、対照群とほぼ同様であった。（参照 2、47）

表 17 血漿中薬物動態学的パラメータ

投与量 ^a	性別	T_{max} (hr)	C_{max} (μ g/g)	$T_{1/2}$ ^b (hr)	AUC_{0-t} (hr · μ g/g)	$AUC_{0-\infty}$ (hr · μ g/g)
150 ppm/ 10 mg/kg 体重	雄	1	5.08	18.9	20.9	21.0
	雌	1	5.48	27.0	30.1	30.5
450 ppm/ 30 mg/kg 体重	雄	1	12.2	27.6	72.1	72.5
	雌	1	13.4	25.8	114	116
900 ppm/ 60 mg/kg 体重	雄	1	26.0	23.2	161	162
	雌	1	20.6	24.7	274	276
1,800 ppm/ 120 mg/kg 体重	雄	1	44.2	22.1	337	340
	雌	1	27.8	27.4	422	425
4,500 ppm/ 300 mg/kg 体重	雄	4	63.6	13.0	886	887
	雌	1、8	50.5、28.9	21.7	1,110	1,120
0 ppm/ 300 mg/kg 体重	雄	1、8	43.6、46.7	23.0	840	844
	雌	2、24	69.1、36.3	28.9	1,490	1,500

a : 上段は 14 日間混餌投与の用量、下段は 15 日目の単回経口投与の用量

b : 最終消失相

c. 吸収率

胆汁中排泄試験 [5.(1)④b.] で得られた胆汁、尿（ケージ洗浄液を含む）

及びカーカス²中の残留放射能の合計から、投与後 72 時間の吸収率は 83.3%～91.4%と算出された。(参照 2、46)

② 分布

Wistar Hannover ラット (一群雌雄各 4 匹) に、[pyd-¹⁴C]ジンプロピリダズ若しくは[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズを低用量若しくは高用量で単回経口投与又は非標識体を 14 日間反復経口投与後、15 日目に標識体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。

臓器及び組織における残留放射能濃度は表 18 に示されている。

臓器及び組織中の残留放射能は、いずれの投与群においても T_{\max} 付近で最も高く、消化管のほか肝臓、腎臓、副腎及び甲状腺で高く認められ、さらに[prz-¹⁴C]ジンプロピリダズの高用量投与群では肺、脾臓及び膵臓で高く認められた。投与 168 時間後では全ての臓器及び組織で放射能濃度が顕著に低下した。(参照 2、46)

² 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。)

表 18 臓器及び組織における残留放射能濃度 (µg/g)

標識体	投与量	性別	T _{max} 付近 ^a	投与中間時間後 ^b	投与 168 時間後
[pyd- ¹⁴ C] ジンプロ ピリダズ	30 mg/kg 体重 (単回 経口)	雄	胃(334)、腸管(49.7)、 肝臓(30.0)、甲状腺 (37.5)、腎臓(34.2)、副 腎(28.8)、膵臓(17.3)、 肺(14.6)、骨髄(13.4)、 心臓(13.3)、筋肉 (13.0)、血漿(12.8)、 カーカス(12.5)、皮膚 (11.5)、脾臓(11.3)、血 球(11.2)	胃(55.3)、腸管(31.9)、肝 臓(11.7)、腎臓(10.2)、甲 状腺(8.60)、副腎(7.59)、 カーカス(7.00)、膵臓 (4.92)、肺(3.93)、骨髄 (3.93)、心臓(3.75)、精巢 (3.71)、筋肉(3.69)、血漿 (3.65)、血球(3.59)	甲状腺(0.13)、皮膚 (0.10)、カーカス (0.06)、血球(0.05)、肝 臓(0.03)、腎臓(0.02)、 副腎(0.02)、筋肉 (0.02)、腸管(0.02)、心 臓(0.01)、脾臓(0.01)、 肺(0.01)、骨(0.01)、骨 髄(0.01)、膵臓(0.01)、 胃(0.01)、脳(0.00)、精 巢(0.00)、脂肪(0.00)、 血漿(0.00)
		雌	胃(121)、腸管(47.5)、 肝臓(35.3)、甲状腺 (25.7)、副腎(27.5)、腎 臓(20.0)、卵巣(15.6)、 膵臓(15.1)、骨髄 (13.9)、心臓(13.3)、子 宮(12.7)、肺(12.3)、筋 肉(11.7)、脾臓(11.3)、 カーカス(11.3)、血漿 (11.3)、皮膚(9.96)、血 球(9.96)	胃(47.0)、腸管(33.0)、肝 臓(15.1)、甲状腺(8.58)、 腎臓(9.71)、副腎(10.6)、 皮膚(7.33)、膵臓(6.63)、 心臓(4.91)、卵巣(4.62)、 骨髄(4.48)、肺(4.42)、子 宮(4.31)、筋肉(4.20)、脾 臓(4.08)、カーカス (4.07)、血漿(3.96)、血球 (3.34)	皮膚(0.16)、カーカス (0.11)、甲状腺(0.05)、 腸管(0.05)、副腎 (0.03)、骨髄(0.03)、血 球(0.03)、肝臓(0.02)、 腎臓(0.02)、筋肉 (0.02)、心臓(0.01)、脾 臓(0.01)、肺(0.01)、骨 (0.01)、膵臓(0.01)、胃 (0.01)、脳(0.01)、卵巣 (0.01)、子宮(0.01)、脂 肪(0.01)、血漿(0.00)
	雄	胃(1,560)、腸管 (203)、甲状腺(118)、 腎臓(102)、肝臓 (94.6)、副腎(93.1)、膵 臓(91.6)、肺(62.8)、心 臓(48.9)、脾臓(48.6)、 血漿(46.4)、カーカス (44.6)、筋肉(43.2)、血 球(40.5)	胃(438)、腸管(121)、腎 臓(36.1)、甲状腺(32.9)、 肝臓(29.1)、副腎(26.1)、 カーカス(24.4)、膵臓 (18.4)、脾臓(12.1)、肺 (12.1)、心臓(11.4)、血球 (10.6)、血漿(10.3)	皮膚(1.25)、カーカス (0.91)、甲状腺(0.83)、 血球(0.55)、胃(0.43)、 腸管(0.37)、肝臓 (0.28)、腎臓(0.15)、副 腎(0.15)、肺(0.10)、筋 肉(0.09)、脾臓(0.09)、 骨髄(0.09)、膵臓 (0.07)、心臓(0.06)、脂 肪(0.05)、骨(0.04)、脳 (0.03)、精巢(0.03)、血 漿(0.03)	

標識体	投与量	性別	T _{max} 付近 ^a	投与中間時間後 ^b	投与 168 時間後
	30 mg/kg 体重/ 日 (反復 経口)	雌	胃(3,150)、甲状腺(901)、肺(149)、腸管(141)、肝臓(134)、副腎(132)、膵臓(121)、卵巣(90.4)、腎臓(85.9)、脾臓(66.2)、子宮(63.7)、カーカス(58.3)、血漿(55.9)、心臓(52.9)、骨髄(52.1)、筋肉(49.2)、皮膚(40.7)、血球(40.1)	胃(508)、腸管(124)、肝臓(72.6)、甲状腺(66.9)、副腎(55.0)、腎臓(52.6)、カーカス(42.9)、膵臓(32.7)、心臓(30.6)、卵巣(30.1)、骨髄(29.5)、肺(27.9)、皮膚(26.5)、子宮(26.2)、脾臓(26.0)、筋肉(25.7)、血漿(23.3)、血球(22.1)	皮膚(1.50)、カーカス(0.89)、腸管(0.76)、甲状腺(0.75)、血球(0.61)、肝臓(0.34)、副腎(0.29)、胃(0.24)、骨髄(0.22)、腎臓(0.21)、肺(0.13)、脾臓(0.13)、子宮(0.13)、卵巣(0.12)、筋肉(0.12)、膵臓(0.10)、心臓(0.08)、脂肪(0.08)、骨(0.08)、脳(0.04)、血漿(0.04)
		雄			皮膚(0.15)、甲状腺(0.12)、カーカス(0.08)、骨髄(0.06)、腸管(0.06)、肝臓(0.04)、血球(0.04)、副腎(0.03)、腎臓(0.02)、筋肉(0.01)、心臓(0.01)、脾臓(0.01)、肺(0.01)、骨(0.01)、膵臓(0.01)、胃(0.01)、脳(0.00)、精巣(0.00)、脂肪(0.00)、血漿(0.00)
		雌			カーカス(0.19)、皮膚(0.09)、甲状腺(0.07)、腸管(0.06)、副腎(0.03)、骨髄(0.03)、肝臓(0.03)、腎臓(0.02)、筋肉(0.02)、血球(0.02)、心臓(0.01)、脾臓(0.01)、肺(0.01)、骨(0.01)、膵臓(0.01)、胃(0.01)、脳(0.00)、卵巣(0.01)、子宮(0.01)、脂肪(0.01)、血漿(0.00)

標識体	投与量	性別	T _{max} 付近 ^a	投与中間時間後 ^b	投与 168 時間後
[prz- ¹⁴ C] ジンプロ ピリダズ	30 mg/kg 体重 (単回 経口)	雄	胃(86.2)、腸管(38.4)、 肝臓(34.5)、甲状腺 (33.3)、腎臓(35.6)、副 腎(26.1)、膵臓(17.8)、 骨髄(16.2)、肺(15.8)、 心臓(15.7)、筋肉 (15.1)、脾臓(14.6)、 カーカス(13.8)、皮膚 (13.4)、血球(10.9)、精 巢(8.49)、脳(2.18)、脂 肪(2.17)、骨(2.00)、血 漿(1.56)	胃(62.8)、腸管(38.5)、肝 臓(13.4)、腎臓(15.8)、副 腎(8.96)、甲状腺(8.65)、 膵臓(6.39)、カーカス (6.26)、肺(4.83)、心臓 (4.38)、筋肉(4.34)、皮膚 (4.24)、脾臓(4.20)、骨髄 (4.14)、精巢(4.13)、血球 (2.49)、脂肪(1.34)、脳 (0.65)、骨(0.56)、血漿 (0.42)	カーカス(0.22)、皮膚 (0.21)、肝臓(0.09)、血 球(0.06)、甲状腺 (0.04)、腎臓(0.03)、腸 管(0.03)、副腎(0.01)、 胃(0.01)、骨髄(0.01)、 脾臓(0.01)、肺(0.01)、 膵臓(0.01)、心臓 (0.01)、脂肪(0.01)、血 漿(0.01)
		雌	胃(162)、腸管(48.4)、 肝臓(36.6)、副腎 (24.6)、甲状腺(22.5)、 腎臓(20.9)、膵臓 (16.3)、卵巣(14.2)、肺 (13.3)、心臓(12.6)、子 宮(12.0)、脾臓(11.8)、 筋肉(11.3)、骨髄 (10.9)、カーカス (10.3)、皮膚(8.88)、血 球(6.38)、脂肪(4.65)、 脳(3.33)、骨(1.84)、血 漿(1.19)	胃(63.1)、腸管(37.3)、肝 臓(15.4)、腎臓(9.56)、副 腎(9.01)、甲状腺(7.89)、 膵臓(5.55)、心臓(4.44)、 肺(4.31)、卵巣(4.17)、 カーカス(4.09)、子宮 (4.08)、脾臓(3.81)、筋肉 (3.75)、骨髄(3.66)、皮膚 (3.50)、血球(2.79)、脳 (0.92)、脂肪(0.87)、骨 (0.57)、血漿(0.43)	カーカス(0.25)、腸管 (0.15)、肝臓(0.14)、腎 臓(0.09)、皮膚(0.06)、 血球(0.04)、甲状腺 (0.03)、副腎(0.03)、膵 臓(0.03)、脾臓(0.02)、 肺(0.02)、卵巣(0.02)、 子宮(0.02)、胃(0.02)、 心臓(0.01)、骨髄 (0.01)、筋肉(0.01)、脂 肪(0.01)、血漿(0.01)
	300 mg/kg 体重 (単回 経口)	雄	胃(3,890)、膵臓 (478)、腸管(399)、甲 状腺(279)、肺(197)、 肝臓(196)、副腎 (169)、脾臓(162)、腎 臓(148)、血漿(91.3)、 カーカス(88.1)、心臓 (87.4)、骨髄(80.0)、筋 肉(76.8)、血球(69.0)	胃(400)、腸管(94.7)、副 腎(39.2)、腎臓(38.5)、肝 臓(36.9)、肺(30.9)、カー カス(29.2)、甲状腺 (23.5)、膵臓(21.0)、脾臓 (14.8)、心臓(14.0)、骨髄 (13.6)、血漿(13.2)、皮膚 (12.5)、筋肉(12.1)、血球 (11.3)	皮膚(1.23)、カーカス (0.79)、甲状腺(0.52)、 肝臓(0.51)、血球 (0.47)、腸管(0.38)、腎 臓(0.23)、脾臓(0.21)、 肺(0.20)、骨(0.18)、心 臓(0.17)、骨髄(0.16)、 副腎(0.14)、胃(0.12)、 膵臓(0.09)、脳(0.09)、 精巢(0.08)、血漿(0.06)
		雌	胃(4,970)、腸管 (682)、膵臓(634)、脾 臓(361)、甲状腺 (228)、肺(200)、肝臓 (192)、副腎(181)、腎 臓(138)、卵巣(121)、 カーカス(95.4)、子宮 (82.7)、血漿(81.7)、心 臓(79.5)、筋肉(70.8)、 血球(61.6)	胃(390)、腸管(101)、肝 臓(62.5)、甲状腺(49.6)、 腎臓(36.5)、副腎(34.5)、 カーカス(26.8)、膵臓 (26.4)、心臓(23.6)、肺 (20.8)、脾臓(20.7)、骨髄 (20.2)、筋肉(20.1)、子宮 (19.4)、血漿(19.1)、卵巣 (19.0)、皮膚(17.6)、血球 (17.0)	カーカス(2.86)、腸管 (1.12)、皮膚(0.95)、甲 状腺(0.71)、肝臓 (0.66)、血球(0.48)、腎 臓(0.39)、骨髄(0.32)、 胃(0.30)、脾臓(0.26)、 肺(0.26)、副腎(0.24)心 臓(0.21)、膵臓(0.20)、 子宮(0.14)、卵巣 (0.12)、血漿(0.10)

標識体	投与量	性別	T _{max} 付近 ^a	投与中間時間後 ^b	投与 168 時間後
	30 mg/kg 体重/日 (反復経口)	雄	/	/	皮膚(0.21)、カーカス(0.12)、血球(0.07)、肝臓(0.06)、甲状腺(0.06)、腸管(0.06)、腎臓(0.02)、副腎(0.02)、心臓(0.01)、脾臓(0.01)、肺(0.01)、骨髄(0.01)、膵臓(0.01)、胃(0.01)、脂肪(0.01)、血漿(0.01)
		雌	/	/	カーカス(0.20)、腸管(0.12)、皮膚(0.10)、肝臓(0.08)、血球(0.06)、甲状腺(0.05)、腎臓(0.05)、副腎(0.02)、骨髄(0.02)、膵臓(0.02)、胃(0.02)、筋肉(0.01)、心臓(0.01)、脾臓(0.01)、肺(0.01)、脂肪(0.01)、卵巣(0.01)、子宮(0.01)、血漿(0.01)

注) 胃及び腸管はいずれも内容物を除く。

/: 実施せず

a: 投与 1 時間後、ただし [pyd-¹⁴C] ジンプロピリダズ高用量投与群の雄では 2 時間後

b: 低用量では投与 4~6 時間後、高用量では、[pyd-¹⁴C] ジンプロピリダズ投与群で投与 22 (雄) 及び 30 (雌) 時間後、[prz-¹⁴C] ジンプロピリダズ投与群で投与 16 (雄) 及び 34 (雌) 時間後

③ 代謝

体内分布試験 [5.(1)②] 及び胆汁中排泄試験 [5.(1)④b.] で得られた尿、糞及び胆汁並びに Wistar ラット (一群雌雄各 4 匹) に [pyd-¹⁴C] ジンプロピリダズ又は [prz-¹⁴C] ジンプロピリダズを 3 mg/kg 体重、低用量又は高用量で単回経口投与して得られた肝臓、腎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、糞及び胆汁中の代謝物は表 19 に、血漿、肝臓及び腎臓中の代謝物は表 20 に示されている。

尿、糞及び胆汁中に未変化のジンプロピリダズは認められなかった。尿、糞及び胆汁中の主要代謝物として、尿中では M9 及び M24 が、糞及び胆汁中で M21 が認められた。尿中の M24 並びに糞及び胆汁中の M21 の生成量に性差が認められた。

血漿、肝臓及び腎臓では未変化のジンプロピリダズが認められたほか、多く

の代謝物が認められた。未変化のジンプロピリダズのエナンチオマーの存在比³は、投与前では 45.9 : 54.1、肝臓では 52.2 : 47.8、血漿では 51.0 : 49.0、腎臓では 63.9 : 36.1 であった。

ジンプロピリダズのラットにおける主要代謝経路は、①*N*-脱エチル化による代謝物 M7 の生成とそれに続くブチル基 3 位の水酸化による代謝物 M24 の生成、②ブチル基 4 位の水酸化による代謝物 M22 の生成とそれに続く硫酸抱合による代謝物 M21 の生成、③ブチル基 3 位の水酸化による代謝物 M9 の生成と考えられた。(参照 2、48)

³HPLC により分離されているが、各ピークの立体配置 (*R*体又は *S*体) は決定されていない。

表 19 尿、糞及び胆汁中の代謝物 (%TAR)

標識体	投与量	性別	試料	採取時間(hr)	ジ ン プ ロ ピ リ ダ ズ	代謝物
[pyd- ¹⁴ C] ジ ン プ ロ ピ リ ダ ズ	30 mg/kg 体重 (単回経 口)	雄	尿	0~168 ^a	ND	M24(35.0)、M9(7.52)、M22(4.46)、 M26(4.13)、M27(2.95)、M23(2.00)、 M35(1.86)、M32(1.81)、M19(1.79)、 M36(1.64)、M30(0.89)、M24+M25(0.80)、 M21(0.78)、M37(0.76)、M25(0.67)、 M34(0.61)、M12(0.56)、 未同定(0.71)
			糞	0~72 ^a	ND	M21(3.76)、M24(3.40)、M22(2.27)、 M30(1.48)、M33(1.12)、M26(0.94)、 M27(0.90)、M25(0.89)、M36(0.82)、 M32(0.62)、M31(0.49)、M28(0.47)、 M9(0.42)、M34(0.36)、M49(0.17)、 未同定(0.55)
			胆汁	0~9 ^b	ND	M20(4.55)、M19(1.48)、M21(1.42)、 M30(0.88)、M29(0.52)、M24(0.33)、 M32(0.25)、M27(0.19)、M22(0.15)、 M9(0.14)、M17(0.11)、M16(0.08)、 M26(0.08)、M25(0.07)、M35(0.07)、 未同定(0.55)
	雌	尿	0~168 ^a	ND	M24(17.5)、M9(9.20)、M21(3.32)、 M32(2.44)、M19(1.90)、M22(1.68)、 M24+M25(1.22)、M27(1.16)、M40(1.16)、 M23(0.95)、M38(0.89)、M25(0.80)、 M8(0.79)、M36(0.75)、M35(0.62)、 M30(0.52)、M34(0.38)、M12(0.36)、 M17(0.33)、M8+M40(0.07)、未同定(0.58)	
		糞	0~72 ^a	ND	M21(22.1)、M28(4.64)、M32(4.60)、 M24(3.25)、M49(1.35)、M30(1.20)、 M25(1.19)、M22(0.90)、M23(0.74)、 M27(0.70)、M9(0.46)、M8(0.45)、 M24(0.35)、未同定(0.66)	
		胆汁	0~24 ^b	ND	M21(14.4)、M28(3.96)、M32(2.70)、 M20(1.86)、M30(1.00)、M24(0.43)、 M19(0.37)、M23(0.34)、M31(0.26)、 M8(0.21)、M9(0.20)、未同定(0.78)	
	300 mg/kg 体重 (単回経 口)	雄	尿	0~168 ^a	ND	M24(34.1)、M9(13.8)、M23(3.09)、 M36(2.27)、M26(2.23)、M22(2.09)、 M32(1.68)、M27(1.43)、M30(1.15)、 M37(1.01)、M24+M25(0.96)、M35(0.92)、 M25(0.82)、M21(0.70)、M12(0.59)、 M34(0.57)、M19(0.47)、M31(0.31)、未同 定(0.88)

標識体	投与量	性別	試料	採取時間(hr)	ジ ン プ ロ ピ リ ダ ズ	代謝物
			糞	0~72 ^a	ND	M24(2.56)、M21(2.48)、M30(2.26)、 M23(1.50)、M22(1.10)、M31(0.78)、 M33(0.66)、M26(0.63)、M25(0.61)、 M32(0.56)、M9(0.54)、M27(0.45)、 M36(0.38)、M28(0.29)、M49(0.28)、 M37(0.20)、M34(0.17)、未同定(0.58)
			胆汁	0~48 ^b	ND	M20(3.85)、M21(1.17)、M19(1.00)、 M24(0.93)、M30(0.66)、M9(0.36)、 M28(0.30)、M29(0.28)、M22(0.19)、 M32(0.18)、M18(0.12)、M27(0.12)、 M35(0.09)、M36(0.07)、M16(0.04)、 M34(0.03)、未同定(0.55)
	300 mg/kg 体重 (単回経 口)	雌	尿	0~168 ^a	ND	M24(23.4)、M9(7.88)、M23(3.19)、 M21(2.53)、M32(1.89)、M24+M25(1.52)、 M28(1.20)、M40(1.15)、M8(1.10)、 M27(1.01)、M38(0.98)、M35(0.80)、 M25(0.64)、M22(0.61)、M36(0.48)、 M34(0.44)、M19(0.43)、M30(0.39)、 M22+M23(0.19)、M27+M28(0.09)、 M8+M40(0.04)、未同定(0.38)
			糞	0~72 ^a	ND	M21(17.1)、M28(3.86)、M24(2.40)、 M32(2.28)、M23(1.77)、M30(1.16)、 M49(0.63)、M8(0.53)、M25(0.52)、 M35(0.38)、M9(0.34)、M31+M32(0.29)、 M31(0.27)、M27(0.24)、M12(0.23)、 未同定(0.41)
	150 mg/kg 体重 (単回経 口)		胆汁	0~48 ^b	ND	M21(11.5)、M28(3.84)、M20(2.43)、 M32(1.74)、M24(0.90)、M30(0.44)、 M23(0.42)、M19(0.41)、M9(0.35)、 M17(0.28)、M8(0.22)、未同定(0.60)
	30 mg/kg 体重/日 (反復経 口)	雄	尿	最終投 与後 0~ 168 ^a	ND	M24(38.5)、M9(6.49)、M26(5.24)、 M27(3.92)、M22(3.12)、M35(3.05)、 M36(2.41)、M32(1.92)、M23(1.66)、 M24+M25(1.07)、M19(0.92)、M25(0.86)、 M37(0.76)、M30(0.62)、M12(0.45)、未同 定(0.79)
			糞	最終投 与後 0~ 72 ^a	ND	M24(4.92)、M30(2.13)、M23(2.07)、 M21(1.84)、M33(1.70)、M26(1.62)、 M27(1.18)、M22(1.16)、M25(0.72)、 M32(0.69)、M36(0.61)、M31(0.53)、 M9(0.37)、M24+M25(0.31)、 M31+M32(0.08)、M22+M23(0.07)、 未同定(0.68)