

無人ヘリコプター散布農薬の使用実績及びADI一覧

【殺菌剤】

平成20年度 無人ヘリ防除(水稻)における殺菌剤の使用実績

順位	成分名	系統名	使用実績 (1000ha)	ADI (mg/kg体重/日)
1	フサライド	メラニン生合成阻害剤	161	0.04*
2	フェリムゾン	その他の合成抗菌剤	65	0.019
3	カスガマイシン	抗生物質殺菌剤	61	
4	トリシクラゾール	メラニン生合成阻害剤	35	0.03*
5	アゾキシストロビン	メトキシアクリレート系阻害剤	24	0.18
6	バリダマイシン	抗生物質殺菌剤	22	
7	ジクロメジン	その他の合成抗菌剤	20	
8	フルトラニル	酸アミド系殺菌剤	19	0.087
9	ペンシクロン	尿素系殺菌剤	12	0.017*
10	ジクロシメット	メラニン生合成阻害剤	12	0.005
11	プロベナゾール	その他の合成抗菌剤	2	0.02*
12	フェノキサニル	メラニン生合成阻害剤	2	0.007
13	チオファネートメチル	ベンゾイミダゾール系殺菌剤	1	0.12*
14	ピロキロン	メラニン生合成阻害剤	0.4	0.015*
15	メプロニル	酸アミド系殺菌剤	0.4	0.05
16	イソプロチオラン	ジチオラン系殺菌剤	0.07	0.1

* 出典：厚生科学審議会答申（平成15年水道水質基準制定の際に参照した暫定的なADI）

【殺虫剤】

平成20年度 無人ヘリ防除(水稻)における殺虫剤の使用実績

順位	成分名	系統名	使用実績 (1000ha)	ADI (mg/kg体重/日)
1	ジノテフラン	ネオニコチノイド系殺虫剤	123	0.22
2	エトフェンプロックス	ピレスロイド系殺虫剤	73	0.031
3	クロチアニジン	ネオニコチノイド系殺虫剤	65	0.097
4	シラフルオフェン	ピレスロイド系殺虫剤	22	0.11
5	ブプロフェジン	昆虫成長制御剤	20	0.009
6	テブフェノジド	昆虫成長制御剤	19	0.016
7	エチプロール	フェニルピラゾール系殺虫剤	13	0.005
8	MEP	有機リン系殺虫剤	7	0.005*
9	クロマフェノジド	昆虫成長制御剤	3	0.27
10	BPMC	カーバメート系殺虫剤	0.03	0.012*

* 出典：厚生科学審議会答申（平成15年水道水質基準制定の際に参照した暫定的なADI）

表 21 各試験における無毒性量の比較

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾
			農薬抄録
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0,250,1,000,4,000,8,000ppm	雄：16.4 雌：18.3
		雄：0,16.4,65.9,268,501 雌：0,18.3,73.2,278,501	雄：ALP 増加 雌：Ht、Hb 減少
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0,50,500,3,000ppm	雄：1.94 雌：23.0
		雄：0,1.94,19.2,123 雌：0,2.26,23.0,145	雌雄：体重増加抑制等 (鼻腔扁平上皮癌発生頻度増加)
	2 世代 繁殖試験	0,200,600,1,800ppm	親動物 P 雄：45.0 F ₁ 雄：62.9 P 雌：55.5 F ₁ 雌：66.9 児動物 P 雄：15.1 F ₁ 雄：19.7 P 雌：19.3 F ₁ 雌：21.1
		P 雄：0,15.1,45.0,136 P 雌：0,19.3,55.5,159 F ₁ 雄：0,19.7,62.9,197 F ₁ 雌：0,21.1,66.9,202	親動物 雌雄：体重増加抑制等 児動物：低体重 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性 試験	0,2,6,18,54	母動物：18 胎児：54 母動物：体重増加抑制 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	90 日間 亜急性 毒性試験	0,250,1,000,4,000,8,000ppm	雄：124 雌：143
		雄：0,30.6,124,445,792 雌：0,33.3,143,521,910	雌雄：体重増加抑制等
	18 カ月間 発がん性 試験	0,50,500,3,000ppm	雄：4.75 雌：5.16
		雄：0,4.75,48.4,302 雌：0,5.16,52.7,354	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	0,8,25,75	母動物：25 胎児：8 母動物：体重増加抑制等 胎児：着床後胚・胎児死亡率増加 (催奇形性は認められない)

イヌ	28日間 亜急性 毒性試験	0、25、50、100、200	雄：25 雌：50 雌雄：体重増加抑制等
	1年間 慢性毒性 試験	0、10、30、100	雄：10 雌：10 雌：体重増加抑制等 雄：摂餌量減少等
ADI			NOAEL：1.94 SF：100 ADI：0.019
ADI設定根拠資料			ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 ADI：一日摂取許容量

①：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

(食品安全委員会農薬評価書「アゾキシストロビン」より抜粋)

表 20 各試験における無毒性量及び最小毒性量

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、200、2,000、 4,000 ²⁾ ppm 雄:0、204、211、444 雌:0、224、223、449	雄: 20.4 雌: 22.4	雄: 211 雌: 223	雌雄: 体重増加抑制等
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、100、500、2,000 ppm 雄:0、80、385、161 雌:0、91、479、202	雄: 38.5 雌: 47.9	雄: 161 雌: 202	雌雄: 体重増加抑制等 (神経毒性は認められ ない)
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、60、300、 750/1,500 ³⁾ ppm 雄:0、36、182、824 雌:0、45、223、117	雄: 18.2 雌: 22.3	雄: 82.4 雌: 117	雌雄: 体重増加抑制等 (発がん性は認められ ない)
	2 世代 繁殖試験	0、60、300、1,500 ppm P 雄:0、65、330、 162 P 雌:0、69、344、 171 F1 雄:0、63、317、 168 F1 雌:0、67、332、 179	親動物及び児動物 P 雄: 33.0 P 雌: 34.4 F1 雄: 31.7 F1 雌: 33.2	親動物及び児動物 P 雄: 162 P 雌: 171 F1 雄: 168 F1 雌: 179	親動物: 体重増加抑制 等 児動物: 体重低値 (繁殖能に対する影響 は認められない)
	発生毒性 試験	0、25、100、300	母動物: 25 胎児: 25	母動物: 100 胎児: 100	母動物: 下痢、尿失禁 等 胎児: 骨化遅延増加(催 奇形性は認められな い)
マウス	2 年間 発がん性 試験	0、50、300、2,000 ppm 雄: 0、6.2、37.5、 272 雌: 0、8.5、51.3、 363	雄: 37.5 雌: 51.3	雄: 272 雌: 363	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①	0、50、150、500	母動物: ー 胎児: 500	母動物: 50 胎児: ー	母動物: 体重減少等 胎児: 毒性所見なし (催奇形性は認められ ない)
	発生毒性 試験② (母体毒性)	0、25、40、150	母動物: 25	母動物: 40	母動物: 体重低値、摂 餌量減少等

イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、10、50、250	雄：10 雌：10	雄：50 雌：50	雄：流涎、吐出し及び 嘔吐 雌：体重増加抑制
	1年間 慢性毒性 試験	0、3、25、200	雄：25 雌：25	雄：200 雌：200	雌雄：T.Chol 及び TG 増加等

- 1) 備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。
 - 2) 最高用量は当初 6,000 ppm であったが、投与開始後 2 週間の段階で動物の発育に支障が生じたため、第 3 週より 4,000 ppm に変更された。
 - 3) 雄の最高用量は当初 1,500 ppm であったが、投与開始後 39 週の段階で死亡例が増加したため、第 53 週より 750 ppm に変更された。
- －：無毒性量又は最小毒性量は設定できなかった。

各試験で得られた無毒性量の最小値は、イヌを用いた 90 日間亜急性毒性試験の 10 mg/kg 体重/日であったが、当該試験の最小毒性量が 50 mg/kg 体重/日であること、より長期のイヌを用いた 1 年間慢性毒性試験の無毒性量が 25 mg/kg 体重/日であることから、イヌの無毒性量は 25 mg/kg 体重/日であると判断して、ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 18.2 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) の根拠とした。

食品安全委員会は、ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の無毒性量 18.2 mg/kg 体重/日を根拠として、安全係数 100 で除した 0.18 mg/kg 体重/日を ADI と設定した。

ADI	0.18 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2 年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	18.2 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(食品安全委員会農薬評価書「フルトラニル」より抜粋)

表 11 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	JMPR	米国	豪州
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0、500、4,000、 20,000 ppm	雄：37 雌：44	230 (4,000 ppm)	37	雄：37 雌：44
		雄：0、37、299、 1,510 雌：0、44、339、 1,740	雄：甲状腺/上皮小 体絶対及び比重 量増加 雌：肝絶対及び比 重量増加	Alb 増加、T.Bil 減 少、肝臓及び甲状 腺重量増加	雄：肝臓絶対及び 比重量増加、体 重増加抑制 雌：肝臓絶対及び 比重量増加	雄：甲状腺/上皮小 体重量増加 雌：肝重量増加
	2 年間 慢性毒 性/発がん性 併合試験	0、40、200、 2,000、10,000 ppm	雄：8.7 雌：10.0	9	87	2
		雄：0、1.8、8.7、 86.9、461 雌：0、2.1、10.0、 103、536 (有効成分摂取 量)	雄：脾細胞成分減 少 雌：MCH 減少、脾 細胞増生 (発がん性は認め られない)	赤血球関連項目の 減少、脾臓細胞成 減少	雄：体重減少及び 体重増加抑制、 肝臓絶対及び比 重量減少 雌：肝臓絶対及び 比重量減少 (発がん性は認め られない)	雄：A/G 比増加 雌：T.Bil 減少、肝 臓拡張 (発がん性は認め られない)
2 世代 繁殖試験①	2 世代 繁殖試験①	0、200、2,000、 20,000 ppm	親動物 P 雄：161 P 雌：188 F ₁ 雄：157 F ₁ 雌：191 児動物 P 雄：1,640 P 雌：1,920 F ₁ 雄：1,610 F ₁ 雌：1,960	親及び児動物： 1,600 親動物：肝絶対及 び比重量増加 (雌雄) (繁殖能に対する影 響は認められない)	≥1,000 (詳細な記載なし)	親動物：157 児動物：1,614 親動物：肝重量増 加(P 世代雌雄及 び F ₁ 雌) 児動物：毒性所見 なし (繁殖能に対する影 響は認められない)
		0、1,000、 10,000 ppm	親動物及び児動物 P 雄：63.7 P 雌：86.3 F ₁ 雄：64.6 F ₁ 雌：86.3 F ₂ 雄：96.7 F ₂ 雌：90.1 親動物：体重増加 抑制、摂餌量減 少及び肝重量増 加 児動物：体重増加 抑制、胎児骨格 の化骨遅延 (繁殖能に対する 影響は認められ ない)		親及び児動物： ≥661 (詳細な記載なし)	親及び児動物：－ 親動物：体重増加 抑制、摂餌量及 び飲水量減少 児動物：胸骨核化 骨数低値、胸骨 核化骨不全低 値、腎盂拡張

	発 生 毒 性試験	0、40、200、 1,000	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)
マウス	90 日間 亜 急 性 毒 性 試 験	0、500、5,000、 50,000 ppm 雄：0、69.2、680、 7,510 雌：0、80.2、883、 8,830	雄：680 雌：883 雌雄：体重増加抑 制、肝絶対及び比 重量増加	— (検査項目が限ら れていたため)		
	18 カ月 間 発 が ん 性 試 験	0、300、1,500、 7,000、30,000 ppm 雄：0、32、162、 735、3,333 雌：0、34、168、 839、3,676	雄：32 雌：168 雄：小葉周辺性肝 細胞脂肪空胞化 雌：体重増加抑制 (発がん性は認め られない)	170 雌：体重増加抑制 (発がん性は認め られない)	雄：735 雌：168 雌雄：体重増加抑 制 (発がん性は認め られない)	雄：32 雌：34 雄：小葉周辺性肝 細胞脂肪空胞化 (発がん性は認め られない)
イヌ	90 日間 亜 急 性 毒 性 試 験	0、80、400、 2,000	雄：80 雌：400 雄：肝細胞グリコ ーゲン沈着増加 雌：肝絶対重量増 加、肝細胞グリ コーゲン沈着増 加等	80 肝臓の組織学的所 見(肝細胞淡明化 及び肥大)	80 雌雄：肝臓肥大、 グリコーゲン沈 着程度増加	80 肝重量増加(雌)、肝 細胞の淡明化及び 肥大(グリコーゲ ン沈着増加によ る)
	2 年間 慢 性 毒 性 試 験	0、50、250、 1,250	雄：50 雌：50 雌雄：嘔吐、流涎、 軟便	50 嘔吐、流涎、軟便、 体重増加抑制、摂 餌量減少、小腸充 血	50 中毒症状(嘔吐、 流涎、軟便)、体重 増加抑制、摂餌量 減少	50 嘔吐、流涎、軟便、 体重増加抑制、摂 餌量減少、小腸充 血
ウサギ	発 生 毒 性試験	0、40、200、 1,000	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物及び胎児： 1,000 母動物及び胎児： 毒性所見なし (催奇形性は認め られない)	母動物：200 胎児：1,000 母動物：副腎重量 減少 胎児：毒性所見な し (催奇形性は認め られない)
ADI			NOAEL：8.7 ADI：0.087 SF：100	NOAEL：9 ADI：0.09 SF：100	NOAEL：87 cRfD：0.87 UF：100	NOAEL：2 ADI：0.02 UF：100
ADI 設定根拠資料			ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性併合試 験	ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性併合試 験	ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性併合試 験	ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性併合試 験

ADI：一日摂取許容量 NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 cRfD：慢性参照用量 UF：不確実係数
—：無毒性量設定できず。

1)：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

(食品安全委員会農薬評価書「ジクロシメット」より抜粋)

表 31 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	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	雄：3.7 雌：4.2	雄：148 雌：165	雌雄：体重増加抑制等
	2 年間慢性毒性/ 発がん性併合試験	雄：0.5 雌：0.7	雄：26.0 雌：33.9	雌雄：一過性の体重増加抑制 (発がん性は認められなかった)
	2 世代繁殖試験	親動物及び児動物 P 雄：0.7 P 雌：0.9 F ₁ 雄：0.9 F ₁ 雌：1.0	親動物 P 雄：14.8 P 雌：18.9 F ₁ 雄：17.7 F ₁ 雌：20.8	親動物 雄：甲状腺絶対重量増加 雌：体重増加抑制等 児動物 雌雄：体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性試験	母動物：100 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)
マウス	18 カ月間 発がん性試験	雄：0.8 雌：9.9	雄：8.4 雌：108	雌雄：体重増加抑制等 (雄で肝細胞腺腫発生増加)
ウサギ	発生毒性試験	母動物：60 胎 児：300	母動物：300 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	雌雄：100	雌雄：1,000	雌雄：ALP 増加及びび慢性肝細胞肥大等
	1 年間慢性毒性試験	雌雄：50	雌雄：500	雌雄：ALP 増加及び小葉中心性肝細胞肥大等

1) 備考に最小毒性量で認められた毒性所見の概要を示した。

—：最小毒性量は設定できなかった。

(食品安全委員会農薬評価書「フェノキサニル」より抜粋)

表 30 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	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	雄：2.82 雌：3.01	雄：11.5 雌：12.2	雄：TG の減少 雌：T.Chol の増加等
	2 年間慢性毒性 /発がん性併合 試験	雄：0.70 雌：0.86	雄：7.07 雌：8.83	雌雄：び慢性肝細胞肥大、Glob 及びカルシウム増加等 (発がん性は認められない)
	2 世代 繁殖試験	親動物 P 雄：11.1 P 雌：1.75 F ₁ 雄：13.2 F ₁ 雌：1.90 児動物 P 雄：11.1 P 雌：17.9 F ₁ 雄：13.2 F ₁ 雌：19.2	親動物 P 雄：174 P 雌：17.9 F ₁ 雄：210 F ₁ 雌：19.2 児動物 P 雄：174 P 雌：275 F ₁ 雄：210 F ₁ 雌：303	親動物 雄：体重増加抑制、小葉中心 性肝細胞肥大等 雌：肝絶対及び比重量増加、 小葉中心性肝細胞肥大 児動物 雌雄：体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認めら れない)
	発生毒性試験	母動物：50 胎児：250	母動物：250 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)
マウス	90 日間亜急性 毒性試験	雄：23.2 雌：2.58	雄：115 雌：26.5	雌雄：肝絶対及び比重量増加、 び慢性肝細胞肥大等
	18 カ月間 発がん性試験	雄：6.98 雌：6.65	雄：50.3 雌：47.9	雄：変異肝細胞巢 (好酸性細胞) 等 雌：体重増加抑制及びび慢性肝 細胞肥大等 (雄で肝細胞腺腫の増加)
ウサギ	発生毒性試験	母動物：10 胎児：200	母動物：50 胎児：—	母動物：体重増加抑制 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	雄：10 雌：10	雄：50 雌：50	雌雄：T.Chol 増加及びび慢性肝 細胞肥大等
	1 年間慢性 毒性試験	雄：1 雌：1	雄：20 雌：20	雌雄：肝炎症性細胞浸潤等

—：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毒性所見を記した。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量の最小値がラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 0.70 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 0.007 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

ADI	0.007 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2 年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	0.70 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(食品安全委員会農薬評価書「メプロニル」より抜粋)

に確認することとする。

表 15 各試験における無毒性量等の比較

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) 1)	
			農薬抄録	食品安全委員会
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0、100、500、 2,500、12,500 ppm 雄：0、8.2、43、 218、1,102 雌：0、10、52、 270、1,290	雄：43 雌：270 雄：体重増加抑制 雌：肝絶対及び比重量 増加等	雄：43 雌：270 雄：体重増加抑制 雌：肝絶対及び比重量 増加等
	28 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、500、5,000、 15,000 ppm 雄：0、44、445、 1,334 雌：0、45、467、 1,356	雄：445 雌：1,360 雄：体重増加抑制 雌：毒性所見なし (神経毒性は認められ ない)	雄：445 雌：1,360 雄：体重増加抑制 雌：毒性所見なし (神経毒性は認められ ない)
	2 年間 慢性毒性 試験	0、20、30、100、 1,000、10,000 ppm 雄：0、0.6、1.2、 1.8、5.9、 59.6、630 雌：0、0.7、1.4、 2.1、7.2、 72.9、740	雄：5.9 雌：72.9 雄：体重増加抑制 雄：食餌効率低下 (発がん性は認められ ない)	雄：5.9 雌：72.9 雄：体重増加抑制 雄：食餌効率低下 (発がん性は認められ ない)
	3 世代 繁殖試験	0、100、1,000、 10,000 ppm	親動物及び児動物 P 雄：765 P 雌：904 F ₁ 雄：952 F ₁ 雌：1,071 F ₂ 雄：910 F ₂ 雌：1,014 親動物及び児動物：毒性 所見なし (繁殖能に対する影響 は認められない)	親動物及び児動物 P 雄：765 P 雌：904 F ₁ 雄：952 F ₁ 雌：1,071 F ₂ 雄：910 F ₂ 雌：1,014 親動物及び児動物：毒性 所見なし (繁殖能に対する影響 は認められない)
	発生毒性 試験	0、200、800、2,360	母動物及び胎児：2,360 母動物及び胎児：毒性所 見なし (催奇形性は認められ ない)	母動物及び胎児：2,360 母動物及び胎児：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) 1)	
			農薬抄録	食品安全委員会
マウス	2年間 発がん性 試験	0、100、2,000、 10,000 ppm 雄：0、13.7、279、 1,433 雌：0、17.8、360、 1,810	雄：13.7 雌：17.8 雄：体重増加抑制 雌：下垂体前葉細胞 過形成 (発がん性は認められ ない)	雄：13.7 雌：17.8 雄：体重増加抑制 雌：下垂体前葉細胞 過形成 (発がん性は認められ ない)
ウサギ	発生毒性 試験	0、250、500、1,000	母動物：1,000 胎児：500 母動物：毒性所見なし 胎児：着床後死亡率増加 (催奇形性は認められ ない)	母動物：1,000 胎児：500 母動物：毒性所見なし 胎児：着床後死亡率増加 (催奇形性は認められ ない)
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、10、100、500	雄：10 雌：500 雄：Glu 及び TP 減少等 雌：毒性所見なし	雄：10 雌：500 雄：Glu 及び TP 減少等 雌：毒性所見なし
	2年間 慢性毒性 試験	0、5、50、500	雄：50 雌：5 雄：肝絶対及び比重量増 加等 雌：ALP 増加	雄：50 雌：5 雄：肝絶対及び比重量増 加等 雌：ALP 増加
ADI			NOAEL：5 SF：100 ADI：0.05	NOAEL：5 SF：100 ADI：0.05
ADI 設定根拠資料			イヌ 2年間慢性毒性 試験	イヌ 2年間慢性毒性 試験

ADI：一日摂取許容量 NOAEL：無毒性量 SF：安全係数

1) 無毒性量の欄には最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

(食品安全委員会農薬評価書「イソプロチオラン」より抜粋)

表 21 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) 1)	
			食品安全委員会	参考資料 (農薬抄録)
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験 ①	0、50、300、3,000 ppm 雄：0、3.4、20.5、201 雌：0、4.0、23.4、223	雄：3.4 雌：23.4 雄：肝及び腎比重量増加等 雌：肝絶対及び比重量増加等	雄：3.4 雌：4.0 雄：肝及び腎比重量増加等 雌：肝絶対重量増加
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、50、300、3,000 ppm 雄：0、1.82、10.9、115 雌：0、2.07、12.6、139	雄：10.9 雌：12.6 雌雄：T.Chol 増加及び体重増加抑制等 (雄で皮膚角化棘細胞腫増加)	雄：1.82 雌：12.6 雄：T.Chol 増加 雌：体重増加抑制等 (雄で皮膚角化棘細胞腫増加)
	2 世代 繁殖試験	0、30、300、3,000 ppm P 雄：0、1.9、19.7、196 P 雌：0、2.5、25.0、242 F ₁ 雄：0、2.3、22.3、235 F ₁ 雌：0、2.7、27.6、276	親動物及び児動物 P 雄：19.7 P 雌：25.0 F ₁ 雄：22.3 F ₁ 雌：27.6 親動物 雌雄：体重増加抑制等 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)	親動物及び児動物 P 雄：19.7 P 雌：25.0 F ₁ 雄：22.3 F ₁ 雌：27.6 親動物 雌雄：体重増加抑制等 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)
	3 世代 繁殖試験	0、30、300、3,000 ppm P 雄：0、2.0、19.2、193 P 雌：0、1.4、16.1、161 F ₁ 雄：0、2.4、24.5、259 F ₁ 雌：0、2.5、25.6、283 F ₂ 雄：0、2.5、23.5、253 F ₂ 雌：0、2.6、27.1、319	親動物及び児動物 P 雄：19.2 P 雌：16.1 F ₁ 雄：24.5 F ₁ 雌：25.6 F ₂ 雄：23.5 F ₂ 雌：27.1 親動物 雌雄：体重増加抑制 児動物：低体重 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物及び児動物 P 雄：19.2 P 雌：16.1 F ₁ 雄：24.5 F ₁ 雌：25.6 F ₂ 雄：23.5 F ₂ 雌：27.1 親動物 雌雄：体重増加抑制 児動物：低体重 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性 試験	0、12、50、200	母動物：50 胎児：12 母動物：体重増加抑制 胎児：軽微な化骨遅延 (催奇形性は認められない)	母動物：50 胎児：12 母動物：体重増加抑制 胎児：軽微な化骨遅延 (催奇形性は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾	
			食品安全委員会	参考資料 (農薬抄録)
マウス	16週間 亜急性 毒性試験	0、20、100、300、900、 2,700 ppm 雄：0、3.32、14.8、48.0、 132、472 雌：0、2.81、14.3、47.2、 140、444	雄：132 雌：140 雌雄：肝絶対及び比重量 増加	雄：132 雌：47 雄：肝絶対及び比重量増 加 雌：卵巢絶対重量減少
	18カ月間 発がん性 試験	0、200、1,000、5,000 ppm 雄：0、20.0、104、501 雌：0、18.2、95.6、558	雄：20.0 雌：95.6 雌雄：小葉周辺性肝細胞 肥大等 (発がん性は認められ ない)	雄：— 雌：95.6 雄：体重増加抑制 雌：体重増加抑制、摂餌 量減少等 (発がん性は認められ ない)
ウサギ	発生毒性 試験	0、15、80、400	母動物：80 胎児：400 母動物：体重増加抑制傾 向及び摂餌量減少 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められ ない)	母動物：80 胎児：400 母動物：体重増加抑制傾 向及び摂餌量減少 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められ ない)
イヌ	1年間 慢性毒性 試験	0、2、10、50	雌雄：10 雌雄：ALP 増加等	雌雄：10 雌雄：ALP 増加等
ADI			NOAEL：10 ADI：0.1 SF：100	NOAEL：10 ADI：0.1 SF：100
ADI 設定根拠資料			イヌ 1年間慢性毒性 試験	イヌ 1年間慢性毒性 試験

—：無毒性量を設定できず

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 ADI：一日摂取許容量

1)：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

(食品安全委員会農薬評価書「ジノテフラン」より抜粋)

表 15 各試験における無毒性量

動物種	試験	無毒性量	備考
マウス	90 日間亜急性毒性試験	雄 : 4442mg/kg 体重/日 雌 : 5414mg/kg 体重/日	
	18 ヶ月間発がん性試験	雄 : 345mg/kg 体重/日 雌 : 441mg/kg 体重/日	発がん性は認められない
ラット	90 日間亜急性毒性試験	雄 : 336mg/kg 体重/日 雌 : 38mg/kg 体重/日	
	13 週間亜急性神経毒性試験	雄 : 327mg/kg 体重/日 雌 : 400mg/kg 体重/日	神経毒性は認められない
	2 年間慢性毒性/発がん性併合試験	雄 : 100mg/kg 体重/日 雌 : 127mg/kg 体重/日	発がん性は認められない
	2 世代繁殖試験	親動物、児動物: P 雄 : 164mg/kg 体重/日 P 雌 : 190mg/kg 体重/日 F ₁ 雄 : 210mg/kg 体重/日 F ₁ 雌 : 220mg/kg 体重/日	繁殖への影響は認められない
	2 世代繁殖試験 (追加)	親動物、児動物: P 雄 : 147 mg/kg 体重/日 P 雌 : 180 mg/kg 体重/日 F ₁ 雄 : 198 mg/kg 体重/日 F ₁ 雌 : 211 mg/kg 体重/日	繁殖への影響は認められない
	発生毒性試験	母動物 : 300 mg/kg 体重/日 胎 児 : 1000 mg/kg 体重/日	催奇形性は認められない
ウサギ	発生毒性試験	母動物 : 52 mg/kg 体重/日 胎 児 : 300 mg/kg 体重/日	催奇形性は認められない
イヌ	90 日間亜急性毒性試験	雄 : 307mg/kg 体重/日 雌 : 58mg/kg 体重/日未満	
	52 週間慢性毒性試験	雄 : 559mg/kg 体重/日 雌 : 22mg/kg 体重/日	

食品安全委員会農薬専門調査会は、以上の評価から以下のとおり一日摂取許容量 (ADI) を設定した。

ADI 0.22 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)	52 週間
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	22 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(食品安全委員会農薬評価書「エトフェンプロックス」より抜粋)

表 32 各試験における無毒性量

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾		
			JMPR	農薬抄録	食品安全委員会
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験 ①	0、50、300、 1,800、10,800 ppm 雄：0、3.3、20、 120、734 雌：0、3.8、23、 142、820	雄：20 雌：23 雌雄：体重増加抑制 等	雄：20 雌：23 雄：AST、ALT 及び T.Chol 増加等 雌：肝比重量増加	雄：20 雌：142 雄：AST、ALT 及び T.Chol 増加等 雌：体重増加抑制等
	90 日間 亜急性 毒性試験 ②	0、50、300、 1,800、10,800 ppm 雄：0、3.7、22.7、 136、970 雌：0、3.9、23.5、 143、819		雄：22.7 雌：23.5 雄：体重増加抑制等 雌：T ₃ 及び T ₄ 増加 等	雄：22.7 雌：23.5 雄：体重増加抑制等 雌：T ₃ 及び T ₄ 増加 等
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、2,500、5,000、 10,000 ppm 雄：0、149、299、 604 雌：0、174、350、 690		雄：— 雌：350 雄：肝比重量増加 雌：肝絶対及び比重量 増加 (神経毒性は認め られない)	雄：— 雌：350 雄：肝比重量増加 雌：肝絶対及び比重量 増加 (神経毒性は認め られない)
	2 年間 慢性毒性 /発がん 性併合 試験	0、30、100、700、 4,900 ppm 雄：0、1.1、3.7、 25.5、187 雌：0、1.4、4.8、 34.3、249	雄：3.7 雌：4.8 雌雄：摂餌量減少、 甲状腺重量増 加等 雌で甲状腺腫瘍	雄：3.7 雌：34.3 雄：変異肝細胞巢 (好酸性/空胞) 等 雌：体重増加抑制等 雌で甲状腺ろ胞 細胞腺腫	雄：3.7 雌：34.3 雄：変異肝細胞巢 (好酸性/空胞) 等 雌：体重増加抑制等 雌で甲状腺ろ胞 細胞腺腫
	2 世代 繁殖試験	0、100、700、 4,900 ppm P 雄：0、7.1、 49.9、347 P 雌：0、8.1、 57.5、420 F ₁ 雄：0、8.4、 58.3、430 F ₁ 雌：0、9.1、 64.4、450	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F ₁ 雄：58.3 F ₁ 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1 P 雌：8.1 F ₁ 雄：8.4	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F ₁ 雄：58.3 F ₁ 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1 P 雌：8.1 F ₁ 雄：8.4	親動物 P 雄：49.9 P 雌：8.1 F ₁ 雄：58.3 F ₁ 雌：9.1 児動物 P 雄：7.1 P 雌：8.1 F ₁ 雄：8.4

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾		
			JMPR	農薬抄録	食品安全委員会
			F ₁ 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)	F ₁ 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)	F ₁ 雌：9.1 親動物 雄：肝及び腎補正重量増加等 雌：腎集合管嚢胞等 児動物：肝補正重量増加 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性試験	0、12.5、250、5,000	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：250 胎児・児動物：5,000 母動物：流涎、口周辺部の赤褐色の着色等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)
	発達神経毒性試験	0、250、700、2,100 ppm 0、28.4、79.2、238		母動物及び児動物：79.2 母動物：立ち上がり回数の増加 児動物：自発運動量の低下等	母動物及び児動物：79.2 母動物：立ち上がり回数の増加 児動物：自発運動量の低下等
マウス	90日間亜急性毒性試験	0、50、500、3,000、15,000 ppm 雄：0、6.1、60、375、1,980 雌：0、6.9、71、390、2,190	雄：60 雌：71 雌雄：臨床症状、死亡率増加等	雄：375 雌：390 雌雄：体重増加抑制等	雄：375 雌：390 雌雄：体重増加抑制等
	2年間発がん性試験	0、30、100、700、4,900 ppm 雄：0、3.1、10.4、75.2、547 雌：0、3.6、11.7、80.9、616	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 (発がん性は認められない)	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 (発がん性は認められない)	雄：3.1 雌：3.6 雌雄：腎尿細管好塩基性変化 (発がん性は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾		
			JMPR	農薬抄録	食品安全委員会
ウサギ	発生毒性試験①	0、10、50、250	母動物：10 胎児：250 母動物：体重増加抑制 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：10 胎児：50 母動物：体重増加抑制 胎児：早期胚死亡増加傾向 (催奇形性は認められない)	母動物：10 胎児：50 母動物：体重増加抑制 胎児：早期胚死亡増加傾向 (催奇形性は認められない)
	発生毒性試験②	0、30、100、300		母動物及び胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：100 母動物：体重増加抑制等 胎児：低体重 (催奇形性は認められない)
イヌ	1年間慢性毒性試験	0、100、1,000、10,000 ppm 雄：0、3.46、33.4、352 雌：0、3.17、32.2、339	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加等	雄：33.4 雌：32.2 雌雄：TP 及び Alb 減少、ALP 増加等
ADI			NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.03	NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.031	NOAEL：3.1 SF：100 ADI：0.031
ADI 設定根拠資料			マウス2年間発がん性試験	マウス2年間発がん性試験	マウス2年間発がん性試験

注) NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 ADI：一日摂取許容量

1)：最小毒性量で認められた毒性所見を記した。

—：無毒性量は設定できなかった。

(食品安全委員会農薬評価書「クロチアニジン」より抜粋)

のである。(参照 57)

各種毒性試験結果から、クロチアニジン投与による影響は主に体重増加量に認められた。

各種代謝及び残留試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をクロチアニジン(親化合物のみ)と設定した。

各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 26 に示されている。

表 26 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 ³
ラット	90 日間亜急性 毒性試験	雄：27.9 雌：34.0	雄：202 雌：254	雌雄：体重増加抑制 雄：脾臓色素沈着等
	90 日間亜急性 神経毒性試験	雄：60.0 雌：71.0	雄：177 雌：200	雌雄：体重増加抑制等 (神経毒性は認められない)
	2 年間慢性毒性 /発がん性併合 毒性試験	雄：27.4 雌：9.7	雄：82.0 雌：32.5	雄：体重増加抑制等 雌：卵巣間質腺過形成 (発がん性は認められない)
	2 世代繁殖試験	親動物及び子動物 P 雄：9.8 P 雌：11.5 F ₁ 雄：10.7 F ₁ 雌：12.2	親動物 P 雄：31.2 P 雌：36.8 F ₁ 雄：34.3 F ₁ 雌：39.0	親動物 雌：体重増加抑制 子動物 雌雄：体重増加抑制等 (繁殖毒性は認められない)
	発生毒性試験	母動物：10 胎児：125	母動物：40 胎児：—	母動物：体重増加抑制 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	18 ヶ月間発がん性試験	雄：47.2 雌：65.1	雄：171 雌：216	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	母動物：25 胎児：25	母動物：75 胎児：75	母動物：排便減少等 胎児：肺中葉欠損等 (催奇形性は認められない)
イヌ	90 日間亜急性 毒性試験	雄：19.3 雌：21.2	雄：40.9 雌：42.1	雌雄：消瘦等
	1 年間慢性毒性試験	雄：36.3 雌：15.0	雄：46.4 雌：40.1	雌雄：耳局部紅斑等

—：無毒性量または最小毒性量が設定できなかった。

³ 備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量の最小値がラットを用いた2年間慢性毒性/発がん性併合試験の9.7 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として、安全係数100で除した0.097 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)と設定した。

ADI	0.097 mg/kg 体重/日
(ADI設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	9.7 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(食品安全委員会農薬評価書「シラフルオフエン」より抜粋)

表 14 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾
			農薬抄録
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0, 80, 400, 2,000, 10,000 ppm 雄 : 0, 6.7, 33.3, 166, 827 雌 : 0, 7.0, 34.6, 170, 819	雄 : 166 雌 : 170 雌雄 : 肝絶対及び比重量増加等
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0, 400, 2,000, 10,000, 20,000 ppm 雄 : 0, 20, 101, 500, 1,020 雌 : 0, 26, 130, 661, 1,335	雄 : 20 雌 : 26 雌雄 : 小葉中心性肝細胞肥大等 (発がん性は認められない)
	2 世代 繁殖試験	0, 200, 1,000, 5,000/2,000 ²⁾ ppm P 雄 : 0, 14.7, 72.6, 374 P 雌 : 0, 19.4, 100, 491 F ₁ 雄 : 0, 14.2, 67.6, 141 F ₁ 雌 : 0, 19.4, 94.2, 193	親動物及び児動物 P 雄 : 72.6 F ₁ 雄 : 67.6 P 雌 : 100 F ₁ 雌 : 94.2 親動物 : 雄 : 精巣絶対及び比重量減少等 雌 : 摂餌量減少等 児動物 : 体重増加抑制
	発生毒性 試験	0, 1,000	母動物及び胎児 : 1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	90 日間 亜急性 毒性試験	0, 80, 400, 2,000, 10,000 ppm 雄 : 0, 14.0, 69.8, 338, 1,670 雌 : 0, 15.0, 70.1, 353, 2,000	雄 : 338 雌 : 353 雌雄 : 肝絶対及び比重量増加等
	2 年間 発がん性 試験	0, 400, 3,500, 7,000 ppm 雄 : 0, 68, 615, 1,271 雌 : 0, 83, 728, 1,481	雄 : 68 雌 : 83 雄 : 体重増加抑制等 雌 : 肝絶対及び比重量増加 (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性 試験	0, 300, 1,000	母動物及び胎児 : 300 母動物 : 吸収胚数増加等 胎児 : 第 13 肋骨出現頻度増加 (催奇形性は認められない)
イヌ	90 日間 亜急性 毒性試験	0, 320, 1,600, 8,000 ppm 雄 : 0, 24.1, 121, 603 雌 : 0, 21.5, 108, 538	雄 : — 雌 : — 雌雄 : 肝絶対及び比重量増加等
	1 年間 慢性毒性 試験①	0, 320, 1,600, 8,000 ppm 雄 : 0, 23.7, 129, 592 雌 : 0, 21.4, 115, 575	雄 : — 雌 : — 雌雄 : 体重増加抑制等
	1 年間 慢性毒性 試験②	0, 60, 160, 1,600 ppm 雄 : 0, 4.7, 11.8, 125 雌 : 0, 4.5, 11.0, 119	雄 : 11.8 雌 : 11.0 雌雄 : PLT 増加及び ALP 増加等
ADI			NOAEL : 11 ADI : 0.11 SF : 100
ADI 設定根拠資料			イヌ 1 年間慢性毒性試験②

— : 無毒性量を設定できず

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 ADI：一日摂取許容量

1)：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

2)：最高用量群はP世代で5,000ppm、F₁世代で2,000ppm

(食品安全委員会農薬評価書「ブプロフェジン」より抜粋)

表 18 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	JMPR	米国	豪州
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	0, 40, 200, 1,000, 5,000 ppm	雄: 3.4 雌: 16.3	雄: 3.4 雌: 4.1	雄: 13.0 雌: 16.3	雄: 3.4 雌: 4.1
		雄: 0, 3.4, 13.0, 68.6, 316 雌: 0, 4.1, 16.3, 81.6, 362	雄: Glu 減少 雌: 肝比重量増加等	雄: Glu 減少等	雄雌: 肝重量増加等	雄: Glu 減少
	90日間 亜急性 神経毒性 試験	0, 50, 500, 5,000 ppm	雄: 3.5 雌: 42.8			
		雄: 0, 3.5, 35.3, 358 雌: 0, 4.4, 42.8, 433	雌雄: 体重増加抑制 (神経毒性は認められない)			
	2年間 慢性毒性 発がん性 併合試験	0, 5, 20, 200, 2,000 ppm	雄: 0.90 雌: 1.12	雄: 0.90 雌: 1.12	1	雄: 0.9 雌: 1.1
		雄: 0, 0.26, 0.90, 8.71, 89.5 雌: 0, 0.33, 1.12, 11.2, 115	雌雄: 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大及び増生 (発がん性は認められない)	雌雄: 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大及び増生 (発がん性は認められない)	雄: 甲状腺ろ胞上皮細胞増生及び肥大	雌雄: 甲状腺ろ胞上皮細胞肥大及び増生 (発がん性は認められない)
	2世代 繁殖試験 ① ²⁾	0, 10, 100, 1,000 ppm	親動物 P 雄: 0.7 P 雌: 0.9 F ₁ 雄: 0.6 F ₁ 雌: 0.8 児動物: — 親動物: 生存産児数減少 児動物: 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)	— 児動物: 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)		雄: 0.6 雌: 0.9 F _{2b} 出生児数減少 (繁殖能に対する影響は認められない)
		P 雄: 0, 0.7, 6.3, 66.3 P 雌: 0, 0.9, 8.0, 79.5 F ₁ 雄: 0, 0.6, 6.0, 62.5 F ₁ 雌: 0, 0.8, 7.8, 79.7				
	2世代 繁殖試験 ②	0, 10, 100, 1,000 ppm	親動物 P 雄: 6.46 P 雌: 93.1 F ₁ 雄: 7.42 F ₁ 雌: 99.6 児動物 P 雄: 6.46 P 雌: 9.21 F ₁ 雄: 7.42 F ₁ 雌: 10.2 親動物 雄: 肝絶対・比重量増加	雄: 6.4 雌: 8.9 親動物: 肝比重量増加 児動物: 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物: 7.89 児動物: 7.89 親動物: 体重増加量減少、臓器重量変化 児動物: 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)	雄: 6.4 雌: 8.9 親動物: 肝比重量増加 児動物: 体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)
		P 雄: 0, 0.64, 6.46, 66.0 P 雌: 0, 0.92, 9.21, 93.1 F ₁ 雄: 0, 0.75, 7.42, 74.0 F ₁ 雌: 0, 1.02, 10.2, 99.6				

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	JMPR	米国	豪州
			雌：毒性所見なし 児動物：体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)			
	発生毒性試験	0, 50, 200, 800	母動物：50 胎児：50 母動物：摂水量増加 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認められない)	母動物：50 胎児：166-188 母動物：摂水量増加 胎児：低体重等 (催奇形性は認められない)	母動物：200 胎児：200 母動物：死亡、妊娠率低下、胚吸収率増加 胎児：骨化遅延、低体重、浮腫 (催奇形性は認められない)	母動物：38 胎児：175 母動物：摂水量増加 胎児：低体重等 (催奇形性は認められない)
マウス	2年間発がん性試験	0, 20, 200, 2000, 5000 ppm 雄：0, 182, 174, 190, 481 雌：0, 189, 179, 191, 493	雄：1.82 雌：17.9 雌雄：肝絶対・比重量増加等 (発がん性は認められない)	1.82 雄：肝重量増加 (発がん性は認められない)	雄：1.82 雌：17.4 雄：肝絶対重量増加 雌：肝細胞腺腫増加、腺腫＋癌の増加	雄：1.82 雌：1.89 雄：肝重量増加 (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験	0, 10, 50, 250	母動物：50 胎児：250 母動物：体重減少等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物：50 胎児：250 母動物：体重増加抑制等 (催奇形性は認められない)	母動物：50 胎児：250 母動物：摂餌量減少、体重減少 (催奇形性は認められない)	母動物：50 胎児：250 母動物：体重増加抑制等 (催奇形性は認められない)
イヌ	90日間亜急性毒性試験	0, 2, 10, 50, 300	雌雄：10 雌雄：肝絶対・比重量増加等	10 肝の変化		10 肝絶対・比重量増加等
	2年間慢性毒性試験	0, 2, 20, 200	雌雄：2 雌雄：ALP 増加等	2 小葉中心性肝細胞肥大等		2 小葉中心性肝細胞肥大等
ADI (cRfD)			NOAEL : 0.90 SF : 100 ADI : 0.009	NOAEL : 0.9 SF : 100 ADI : 0.01	NOAEL : 1.0 UF : 100 cRfD : 0.01 (2001 年) NOAEL : 1.0 UF : 300 cRfD : 0.0033 (2006 年)	NOAEL : 1 SF : 100 ADI : 0.01
ADI (cRfD) 設定根拠資料			ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験	ラット2年間慢性毒性/発がん性併合試験

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	JMPR	米国	豪州
						・ラット 2 世代 繁殖試験

NOAEL: 無毒性量 SF: 安全係数 ADI: 一日摂取許容量 UF: 不確実係数 cRfD: 慢性参照用量

1): 無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

2): 2 世代繁殖試験の無毒性量は、繁殖試験①及び②の結果を総合判断して設定され、繁殖試験②の欄に示されている。

—: 無毒性量は設定できなかった。

/: 記載なし。

表 19 各試験における無毒性量等の比較

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾				
			農薬抄録	JMPR	米国	カナダ	欧州
ラット	90 日間亜急性 毒性試験	0、20、200、2000、 20000 ppm	雄：13.1 雌：15.6	雄：13 雌：16	/	13	雄：13 雌：16
		雄：0、1.30、13.1、 133、1330 雌：0、1.55、15.6、 155、1650	雌雄：脾色素沈着 増加等	脾色素沈着増加等		脾色素沈着増加等	脾色素沈着増加等
マウス	2 年間慢性毒性 /発がん性併合 試験	0、10、100、1000、 2000 ppm	雄：5 雌：6	雄：4.8 雌：6.1	NOAEL 及び毒性 所見に関する記載 なし (発がん性は認めら れない)	4.8	雄：5 雌：6
		雄：0、0.5、5、48、 97 雌：0、0.6、6、61、 125	雌雄：溶血性貧血 等 (発がん性は認めら れない)	溶血性貧血等		溶血性貧血等 (発がん性は認めら れない)	溶血性貧血等 (発がん性は認めら れない)
子豚	2 世代繁殖試験 ①	0、10、150、2000 ppm	親動物 P 雄：11.5 P 雌：0.9 F ₁ 雄：13.6 F ₁ 雌：1.0 F ₁ 雄：171.1 F ₁ 雌：171.1 F ₂ 雄：0、0.9、13.6、 184.8 F ₂ 雌：0、1.0、14.5、 200.1	一般毒性 雄：0.8 雌：0.9 繁殖毒性 雄：12 雌：13	一般毒性 雄：0.8 雌：0.9 繁殖毒性 雄：11.5 雌：12.8	一般毒性：0.7 発生毒性：9.7	親動物及び発生毒 性：0.8
			親動物：脾色素沈 着量増加 F ₁ 動物：平均出産 児数減少等	脾色素沈着増加等	脾色素沈着増加等	脾色素沈着増加等	脾色素沈着増加等
子豚	2 世代繁殖試験 ②	0、25、200、2000 ppm	親動物 P 雄：1.6 P 雌：1.8 F ₁ 雄：1.8 F ₁ 雌：2.0	親動物 雄：1.6 雌：1.8 F ₁ 動物	親動物 雄：1.6 雌：1.8 F ₁ 動物	/	親動物及び発生毒 性：1.8
		P 雄：0、1.6、12.6、 126.0					

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾				
			農薬抄録	JMPR	米国	カナダ	泰州
マウス	発生毒性試験 ①	P雌: 0.1.8、14.6、 143.2 F ₁ 雄: 0.1.8、14.5、 154.1 F ₁ 雌: 0.2.0、15.7、 164.5	児動物 F ₁ 雄: 126 F ₁ 雌: 143 F ₂ 雄: 154 F ₂ 雌: 165	雄: 13 雌: 15	雄: 12.6 雌: 14.6	親動物: 脾うつ血 増加や髄外造血亢 進等 児動物: 平均体重 増加の顕著な減少 (繁殖能に対する影 響は認められない)	
		親動物 雄: 脾うつ血増加 雌: (軽度の)髄外造 血亢進 児動物: 毒性所見 なし (繁殖能に対する影 響は認められない)	親動物: 脾うつ血 増加や髄外造血亢 進等 児動物: 平均体重 増加の顕著な減少 (繁殖能に対する影 響は認められない)	母動物及び胎児: 400 毒性所見なし (催奇形性は認めら れない)	母動物及び胎児: 400 毒性所見なし (催奇形性は認めら れない)		母動物及び胎児: 400 毒性所見なし (催奇形性は認めら れない)
		母動物及び胎児: 1000 毒性所見なし (催奇形性は認めら れない)	母動物及び胎児: 1000 毒性所見なし (催奇形性は認めら れない)				
マウス	90日間亜急性 毒性試験	0.20、200、2000、 20000 ppm 雄: 0.3.37、35.3、 339、3330 雌: 0.4.27、44.7、	雄: 3.37 雌: 4.27	雄: 35 雌: 45	35.3	雄: 3.4 雌: 4.3 脾色素沈着増加等	
		雄: 0.3.37、35.3、 339、3330 雌: 0.4.27、44.7、	雄: 3.37 雌: 4.27	雄: 35 雌: 45	35.3	脾色素沈着増加等	
							母動物及び胎児: 1000 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) ¹⁾				
			農薬抄録	JMPR	米国	カナダ	豪州
ウサギ	18 カ月間発がん性試験	431、4230					
		0、5、50、500、1000 ppm	雄：8 雌：9	雄：7.8 雌：9.4	NOAEL 及び毒性所見に関する記載なし (発がん性は認められない)	7.8 脾色素沈着増加等 (発がん性は認められない)	雄：8 雌：9 脾色素沈着増加等 (発がん性は認められない)
		雄：0、1、8、78、155 雌：0、1、9、94、186	雄：網状赤血球数及び比率増加 雌：脾色素沈着増加等 (発がん性は認められない)	脾色素沈着増加等 (発がん性は認められない)			
イヌ	90 日間亜急性毒性試験	0、100、300、1000		母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)		母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
		0、50、250、1000	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
		0、50、500、5000 ppm	雄：2.09 雌：2.05	雄：2.1 雌：2		2.05	2
イヌ	1 年間慢性毒性試験	雄：0、2.09、20.1、202 雌：0、2.05、21.4、202	雄：肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝クッパー細胞色素沈着増加等		肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝色素沈着増加等
		0、15、50、250、1500 ppm	雄：1.8 雌：1.9	雄：1.8 雌：1.9	1.8	1.8	1.9
		雄：0、0.6、1.8、8.7、52.7 雌：0、0.6、1.9	雄：肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝クッパー細胞色素沈着増加等	肝クッパー細胞色素沈着増加等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾				
			農薬抄録	JMPR	米国	カナダ	豪州
		8.9、55.8					
	ADI		NOAEL: 1.6 SF: 100 ADI: 0.016 ラット 2 世代繁殖 試験②	NOAEL: 1.6 及び 1.8 SF: 100 ADI: 0.02 ラット 2 世代繁殖 試験②及びイヌ 1 年間慢性毒性試験	NOAEL: 1.8 UF: 100 cRfD: 0.018 イヌ 1 年間慢性毒 性試験	NOAEL: 1.9 UF: 100 cRfD: 0.019 イヌ 90 日間亜急性 毒性試験及び 1 年 間慢性毒性試験	NOAEL: 1.8 SF: 100 ADI: 0.02 ラット 2 世代繁殖 試験②
	ADI 設定根拠資料						

SF: 安全係数 UF: 不確実係数 cRfD: 慢性参照用量 1): 無毒性量には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

(食品安全委員会農薬評価書「エチプロール」より抜粋)

表 26 各試験における無毒性量及び最小毒性量

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、5、20、500、 2,500 ppm 雄：0、0.3、1.2、 30.5、155 雌：0、0.4、1.5、 37.6、188	雄：1.2 雌：1.5	雄：30.5 雌：37.6	雌雄：小葉中心性肝 細胞肥大等
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、20、100、400 ppm 雄：0、1.4、7.2、 28.7 雌：0、1.7、8.4、 33.0	雄：1.4 雌：8.4	雄：7.2 雌：33.0	雄：甲状腺重量増加 雌：肝及び甲状腺重 量増加 (神経毒性は認めら れない)
	2 年間 慢性毒性 ／発がん 性 併合試験	0、5、20、75、250 ppm 雄：0、0.22、0.85、 3.21、10.8 雌：0、0.29、1.17、 4.40、14.7	雄：0.85 雌：1.17	雄：3.21 雌：4.40	雄：MCV 増加等 雌：肝絶対及び比重 量増加等
	2 世代 繁殖試験	0、10、75、500 ppm P 雄：0、0.66、 4.77、32.3 P 雌：0、0.78、 5.82、37.4 F ₁ 雄：0、0.80、 6.03、39.6 F ₁ 雌：0、0.91、 6.76、45.2	親動物及び児動 物： P 雄：4.77 P 雌：5.82 F ₁ 雄：6.03 F ₁ 雌：6.76	P 雄：32.3 P 雌：37.4 F ₁ 雄：39.6 F ₁ 雌：45.2	親動物：肝及び甲状 腺絶対及び比重量増 加等 児動物：低体重等 (繁殖能に対する影 響は認められない)
	発生毒性 試験	0、3、10、30	母動物：3 胎児：10	母動物：10 胎 児：30	母動物：肝重量増加 胎児：骨化遅延 (催奇形性は認めら れない)
マウス	18 カ月間 発がん性 試験	0、10、50、150、 300 ppm 雄：0、1.7、8.6、 25.6、50.8 雌：0、1.7、12.5、 36.3、73.5	雄：25.6 雌：12.5	雄：50.8 雌：36.3	雄：ALT 増加等 雌：肝比重量増加 (雌：肝細胞腺腫)

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⁾
ウサギ	発生毒性試験	0、0.25、0.5、2.0、 4.0	母動物及び胎児：0.5	母動物及び胎児：2.0	母動物：体重増加抑制等 胎児：不完全骨化の増加 (催奇形性は認められない)
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、30、90、200 ppm 雄：1.0、3.2、7.6 雌：1.1、3.6、8.5	雄：1.0 雌：3.6	雄：3.2 雌：8.5	雄：小葉中心性肝細胞肥大等 雌：ALP 増加等
	1年間 慢性毒性 試験	0、9、30、90 ppm 雄：0、0.27、0.70、 2.73 雌：0、0.22、0.76、 2.51	雄：0.70 雌：0.76	雄：2.73 雌：2.51	雌雄：体重増加抑制

1)：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値がウサギを用いた発生毒性試験の 0.5 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 0.005 mg/kg 体重/日を一日許容摂取量 (ADI) と設定した。

ADI	0.005 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	発生毒性試験
(動物種)	ウサギ
(期間)	23 日間
(投与方法)	強制経口投与
(無毒性量)	0.5 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

(食品安全委員会農薬評価書「クロマフェノジド」より抜粋)

表 17 各試験における無毒性量

動物種	試験	投与量(mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0、300、1000、3000、10000、20000 ppm	雄：64.4 雌：208
		雄：0、19.2、64.4、193、642、1287 雌：0、20.8、70.3、208、694、1390	雌雄：肝比重量増加等
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、250、1000、4000、15000 ppm	雄：145 雌：44.0
		雄：0、8.84、35.8、145、553 雌：0、10.9、44.0、178、680	雌雄：脾褐色色素沈着増加等 (発がん性は認められない)
	2 世代 繁殖試験	0、200、2000、20000 ppm P 雄：0、12.8、128、1284 P 雌：0、14.0、144、1416 F ₁ 雄：0、15.3、152、1549 F ₁ 雌：0、16.2、165、1666	親動物及び児動物 P 雄：128 P 雌：144 F ₁ 雄：152 F ₁ 雌：165 親動物：肝比重量増加等 児動物：体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性 試験	0、100、300、1000	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	90 日間 亜急性 毒性試験	0、310、1250、5000、20000、30000 ppm	雄：625 雌：723
		雄：0、38.7、148、625、2521、3847 雌：0、45.1、187、723、2856、4275	雌雄：脾褐色色素沈着増加等
	18 カ月間 発がん性 試験	0、800、5000、30000 ppm 雄：0、83.4、553、3356 雌：0、78.1、485、3041	雄：553 雌：485 雌雄：脾褐色色素沈着増加等 (発がん性は認められない)
イヌ	90 日間 亜急性 毒性試験	0、2000、10000、30000 ppm	雄：52.5 雌：52.4
		雄：0、52.5、259、788 雌：0、52.4、271、808	雌雄：脾うっ血等
	1 年間 慢性毒性 試験	0、1200、6000、30000 ppm 雄：0、27.9、140、683 雌：0、27.2、139、711	雄：27.9 雌：27.2 雌雄：肝星細胞褐色色素沈着増加、骨髓造血亢進等
ウサギ	発生毒性 試験	0、100、300、1000	母動物及び胎児：1000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
ADI			NOAEL：27.2 SF：100 ADI：0.27

ADI 設定根拠資料	イヌ 1 年間慢性毒性試験
------------	---------------

NOAEL: 無毒性量 SF: 安全係数 ADI: 一日摂取許容量

①: 無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

