

## (2) 魚介類における最大推定残留値

フルフェノクスロンの公共用水域における予測濃度である水産 PEC 及び BCF を基に、魚介類の最大推定残留量が算出された。

フルフェノクスロンの水産 PEC は 0.11 µg/L、BCF は 25,920 (試験魚種：ニジマス)、魚介類における最大推定残留値は 1.4 mg/kg であった。(参照 101)

## (3) 推定摂取量

作物残留試験 [6. (1)] の分析値及び魚介類における最大推定残留量 [6. (2)] に基づき、フルフェノクスロンを暴露評価対象化合物として食品中から摂取される推定摂取量が表 10 に示されている (別紙 4 参照)。

なお、本推定摂取量の算定は、登録されている又は申請された使用方法からフルフェノクスロンが最大の残留を示す使用条件で、今回申請されたあずき、かんしょ、西洋わさび、ケール、にんじん、すもも等を含むすべての適用作物に使用され、かつ、魚介類への残留が上記の最大推定残留量を示し、加工・調理による残留農薬の増減が全くないと仮定して行った。

表 10 食品中より摂取されるフルフェノクスロンの推定摂取量

	国民平均 (体重：53.3 kg)	小児 (1~6 歳) (体重：15.8 kg)	妊婦 (体重：55.6 kg)	高齢者 (65 歳以上) (体重：54.2 kg)
摂取量 (µg/人/日)	430	219	381	471

## 7. 一般薬理試験

マウス、ラット、ウサギ及びモルモットを用いた一般薬理試験が実施された。結果は表 11 に示されている。(参照 82)

表 11 一般薬理試験概要

試験の種類	動物種	動物数 /群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	最大 無作用量 (mg/kg 体重)	最小作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要	
中枢神経系	一般症状 (修正 Irwin 法)	マウス	雄 3	0, 300, 1,000, 3,000 (経口)	3,000	-	特異的作用なし。
	一般症状	ウサギ	雄 3	0, 300, 1,000, 3,000 (経口)	3,000	-	投与による影響なし。
	ヘキソバルピタール睡眠時間	マウス	雄 6	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。
	強調運動	マウス	雄 5	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。
	自発運動	マウス	雄 4	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。

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	
	体温	ラット	雄 6	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。
	自発脳波	ラット	雄 4	0→100 (単回投与) 0→250→1000 (漸増投与) (経口)	100	250	筋電図活動を伴う覚醒状態の短縮、筋電図活動のない覚醒状態の延長、傾眠及びレム睡眠の延長が認められたが、毒性を示す異常脳波は認められなかった。
末梢神経系・骨格筋	局部麻酔	モルモット	雄 5	0.03mL (10%懸濁液) (結膜嚢こ点眼)	0.03mL (10%懸濁液)	-	角膜表面麻酔作用なし。
	骨格筋	ラット	雄 4	0→30 (大腿筋内)	30	-	作用なし。
呼吸・循環器系	血圧	ウサギ	雄 4	0→30 (静脈内)	-	30	1例で不整脈(心室性の2段階)、他に作用は認められなかった。
	心拍数						
	心電図						
	呼吸数						
	血流量						
消化器系	腸管輸送能	マウス	雄 6	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。
	胃液分泌	ラット	雄 6	0, 300, 1,000, 3,000 (十二指腸内)	3,000	-	作用なし。
	唾液分泌	ラット	雄 5	0, 3,000 (腹腔内)	3,000	-	作用なし。
自律神経系・平滑筋	瞬膜	ラット	雄 3	0, 30 (静脈内)	30	-	作用なし。
	子宮運動	ラット	妊雌雄3 非妊雌雄3	0, 30 (静脈内)	30	-	作用なし。
腎機能	尿、病理検査	ラット	雄 6	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。
血液	血液凝固、一般血液検査	ウサギ	雄 6	0, 3,000 (経口)	3,000	-	作用なし。

∴ 作用量または無作用量が設定できない。

注) 全ての試験において溶媒は 0.5% CMC が用いられた。

## 8. 急性毒性試験

フルフェノクスロンの Fischer ラットを用いた急性毒性試験が実施された。

各試験の概要は表 12 に示されている。(参照 40~45)

表 12 急性毒性試験概要 (原体)

投与経路	動物種	LD <sub>50</sub> (mg/kg 体重)		観察された症状
		雄	雌	
経口	Fischer ラット	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし
	Fischer ラット	>3,000	>3,000	嗜眠、流涙、血涙症等 雌：3,000mg/kg 体重で死亡例
	ICR マウス	>5,000	>5,000	立毛 死亡例なし
	STCF1 マウス	>3,000	>3,000	症状及び死亡例なし
	ビーグル犬	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし
経皮	Fischer ラット	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
	STCF1 マウス	>2,000	>2,000	症状及び死亡例なし
吸入	SD ラット	LC <sub>50</sub> (mg/L)		症状及び死亡例なし
		>5.1	>5.1	

代謝物である尿素体、アニリン体及び原体混在物 WL131767 (以下「ビス体」という。) の ICR マウスを用いた急性経口毒性試験が実施された。LD<sub>50</sub> は尿素体が雄で 433 mg/kg 体重、雌で 302 mg/kg 体重、アニリン体が雄で 1,940 mg/kg 体重、雌で 2,900 mg/kg 体重、ビス体が雌雄で 5,000 mg/kg 体重超であった。(参照 46)

#### 9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性

NZW ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施されており、眼及び皮膚に対する刺激性は認められなかった。(参照 47~48)

Hartley/Dunkin モルモットを用いた皮膚感作性試験 (Maximization 法) が実施されており、皮膚感作性は認められなかった。(参照 49)

#### 10. 亜急性毒性試験

##### (1) 90 日間亜急性毒性試験 (ラット)

Fischer ラット (一群雌雄各 10 匹, 対照群は雌雄各 20 匹) を用いた混餌 (原体: 0、50、500、5,000、10,000、50,000 ppm: 平均検体摂取量は表 13 参照) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。なお、本試験で使用した飼料はビタミン K が不足していることが先に行った試験において示唆されたことから、試験期間を通じてすべての飼料に 3 mg/kg のビタミン K を添加した。

表 13 ラット 90 日間亜急性毒性試験の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	500 ppm	5,000 ppm	10,000 ppm	50,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	3.3	32.9	336	657	3,500
	雌	4.0	39.3	386	800	4,070

各投与群で認められた毒性所見は表 14 に示されている。10,000 ppm 以上投与群の雌で肝比重量<sup>2</sup>の増加が認められたが、関連する変化が病理組織学的検査及び血液生化学的検査において認められず、その程度も軽微であることから投与による影響とは考えられなかった。

50 ppm 以上投与群の雌雄でメトヘモグロビンの増加が認められたが、2年間慢性毒性試験 [11. (2)] の3カ月目の採血試料を用いて、メトヘモグロビンの青酸イオンとの結合能を調べる特異的測定法 (Evelyn&Malloy 法) によりメトヘモグロビン濃度の測定が行われたところ増加が認められなかったことから、毒性的意義は少ないものと考えられた。

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雄で血漿中 TG の減少等が、500 ppm 以上投与群の雌で平均赤血球直径の増加等が認められたので、無毒性量は雄で 500ppm (32.9 mg/kg 体重/日)、雌で 50 ppm (4.0mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 50)

表 14 ラット 90 日間亜急性毒性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000ppm	・ WBC 増加、M/E 比 <sup>*</sup> の低下 ・ MCHC 増加、AST、ALT 及びカリウムの増加	・ WBC 増加、M/E 比の低下
10,000ppm 以上	・ カルシウムの減少	・ カルシウムの減少 ・ Alb の減少
5,000ppm 以上	・ TG 減少 ・ MCV 減少	・ TG 減少 ・ 網赤血球数、PLT の増加、RBC 及び Ht 減少、脾比重量増加
500ppm 以上	500 ppm 以下 毒性所見なし	・ 平均赤血球直径の増加、Hb 濃度減少、Chol 増加
50 ppm		毒性所見なし

<sup>\*</sup>骨髄球系と赤血球系の比率。

## (2) 90 日間亜急性毒性試験 (マウス)

C57/C3H F<sub>1</sub>系交雑マウス (一群雌雄各 10 匹、対照群は雌雄各 20 匹) を用いた混餌 (原体 : 0、50、500、5,000、10,000、50,000 ppm : 平均検体摂取量は表 15 参照) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 15 マウス 90 日間亜急性毒性試験の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	500 ppm	5,000 ppm	10,000 ppm	50,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	10.2	102	1,060	2,100	10,900
	雌	11.4	127	1,260	2,460	13,000

<sup>2</sup> 体重比重量を比重量という (以下同じ)。

各投与群で認められた毒性所見は表 16 に示されている。

本試験において 500 ppm 以上投与群の雌雄で血漿中ビリルビン増加等が認められたことから、無毒性量は雌雄で 50 ppm (雄：10.2 mg/kg 体重/日，雌：11.4 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 51)

表 16 マウス 90 日間亜急性毒性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000 ppm	・RBC 及び Hb 濃度低下、Ht 及び PLT 減少	・単球好酸球比の上昇、APTT 短縮、Lym 比減少、 ・腎比重量増加
10,000 ppm 以上	・無機リン増加、TG 及びカルシウムの減少	・Alb 及び TP の増加、BUN 減少
5,000 ppm 以上	・体重増加抑制、BUN 減少	・Glu 減少
500 ppm 以上	・Bil 増加 ・肝比重量増加	・Bil 増加 ・肝比重量増加
50 ppm	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 (原体：0、500、5,000、50,000 ppm：平均検体摂取量は表 17 参照) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 17 イヌ 90 日間亜急性毒性試験の平均検体摂取量

投与群		500 ppm	5,000 ppm	50,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	18.9	164	1,930
	雌	21.1	180	2,040

各投与群で認められた毒性所見は表 18 に示されている。

本試験において、500 ppm 以上投与群の雌雄でスルフヘモグロビン及びメトヘモグロビンの増加等が認められたので、最小毒性量は雌雄で 500 ppm (雄：18.9 mg/kg 体重/日，雌：21.1 mg/kg 体重/日) であると考えられ、無毒性量は求められなかった。(参照 52)

表 18 イヌ 90 日間亜急性毒性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000 ppm	・歯肉及び眼の強膜蒼白 ・体重増加抑制 ・Neu 増加 ・胸骨骨髓の黄色色素沈着増加、 腎近位尿細管の黄色色素沈着 増加*	・歯肉及び眼の強膜蒼白 ・PLT 増加、血漿中 Chol 増加
5,000 ppm 以上	・MCV 増加 ・網赤血球数及び PLT 増加、血漿	・MCV 増加 ・胸骨骨髓の黄色色素沈着増加*

	中 Chol 増加 ・肝比重量増加 ・肝クッパー細胞の色素沈着増加	
500 ppm 以上	・Hb 濃度低下、RBC、Ht 及び MCHC の減少 ・スルフヘモグロビン及びメトヘモグロビンの増加 ・大腿骨骨髓過形成の増加*	・Lym 減少 ・スルフヘモグロビン及びメトヘモグロビンの増加 ・大腿骨骨髓過形成の増加* ・肝クッパー細胞の色素沈着増加*

\* 統計学的有意差はないが投与の影響と判断した。

#### (4) 28 日間亜急性神経毒性試験 (ラット)

Wistar ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体: 0、1,000、5,000、20,000 ppm: 平均検体摂取量は表 19 参照) 投与による 28 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 19 ラット 28 日間亜急性神経毒性試験の平均検体摂取量

投与群		1,000 ppm	5,000 ppm	20,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	88.3	435	1,770
	雌	94.9	475	1,930

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雄で低体重及び体重増加抑制が認められ、雌ではいずれの投与群でも異常は認められなかったため、一般毒性に関する無毒性量は雄で 1,000 ppm (雄: 88.3 mg/kg 体重/日)、雌で本試験の最高用量 20,000 ppm (雌: 1,930 mg/kg 体重/日) であると考えられた。神経毒性は認められなかった。(参照 53)

### 1.1. 慢性毒性試験及び発がん性試験

#### (1) 1 年間慢性毒性試験 (イヌ)

ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いた混餌 (原体: 0、10、100、500、50,000 ppm: 平均検体摂取量は表 20 参照) 投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

表 20 イヌ 1 年間慢性毒性試験の平均検体摂取量

投与群		10 ppm	100 ppm	500 ppm	50,000ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.4	3.9	19	2,100
	雌	0.4	3.7	19	1,880

各投与群で認められた毒性所見は表 21 に示されている。

100 ppm 投与群の雌で認められたメトヘモグロビン及びスルフヘモグロビン

の増加は散発的であり、毒性学的に意義のある変化ではないと考えられた。

本試験において、500 ppm 以上投与群の雄で MCV の増加等が、雌で WBC の増加等が認められたので、最小毒性量は雌雄で 500 ppm、無毒性量は雌雄で 100 ppm（雄：3.9 mg/kg 体重/日、雌：3.7 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 54）

表 21 イヌ 1 年間慢性毒性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Hb 濃度低下</li> <li>・ 網状赤血球数及び Neu の増加</li> <li>・ 骨髄の細胞密度及び色素沈着の増加、肝脂肪空洞化、腎近位尿細管の色素沈着増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Hb 濃度低下</li> <li>・ MCV、網状赤血球数、メトヘモグロビン及び PLT の増加、WBC 及び MCHC の減少</li> <li>・ 骨髄の細胞密度及び色素沈着の増加、肝脂肪空洞化</li> </ul>
500 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ MCV、メトヘモグロビン、スルフヘモグロビン及び PLT の増加、RBC 及び MCHC 減少、Cre 減少</li> <li>・ 肝比重量増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ WBC 及びスルフヘモグロビンの増加</li> <li>・ 肝脂肪染色 (+) 増加傾向</li> </ul>
100 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

## (2) 2 年間慢性毒性試験（ラット）

Fischer ラット（主群（2 年群）：一群雌雄各 20 匹、対照群は雌雄各 40 匹、衛星群（1 年群）：一群雌雄各 10 匹、対照群は雌雄各 20 匹）を用いた混餌（原体：0、1、5、50、500、5,000、50,000 ppm：平均検体摂取量は表 22 参照）投与による 2 年間の慢性毒性試験が実施された。

表 22 ラット 2 年間慢性毒性試験の平均検体摂取量

投与群 (ppm)		1	5	50	500	5,000	50,000
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	0.044	0.226	2.21	22.0	233	2,470
	雌	0.055	0.279	2.82	28.3	301	3,200

各投与群で認められた毒性所見は表 23 に示されている。

50 ppm 以上投与群の雄で認められた脾比重量の減少は、病理学的変化が認められなかったことから毒性学的に意義がないものと考えられた。

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄で 500 ppm（雄：22.0 mg/kg 体重/日、雌：28.3 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 55）

表 23 ラット 2 年間慢性毒性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000 ppm	・ Ht、平均血小板容積及び骨髓正赤芽球の増加、BUN、カルシウム及び Cre の減少	・ PLT、血小板容積及び骨髓正赤芽球の増加、血漿中塩素減少 ・ 肝脈管周囲リンパ球浸潤
5,000 ppm 以上	・ 体重増加抑制 ・ Hb 濃度低下、RBC、MCV 及び MCH の減少、赤血球平均直径増加、TG 減少	・ 体重増加抑制 ・ Hb 濃度低下、RBC、MCV 及び MCH の減少、赤血球平均直径増加、TG 減少、Bil 増加 ・ 副腎比重量増加
500 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

(3) 2 年間発がん性試験 (ラット)

Fischer ラット (一群雌雄各 50 匹) を用いた混餌 (原体: 0、500、5,000、50,000 ppm: 平均検体摂取量は表 24 参照) 投与による 2 年間の発がん性毒性試験が実施された。なお、フルフェノクスロンはアセトンに溶解して飼料に混入した。

表 24 ラット 2 年間発がん性試験の平均検体摂取量

投与群		500 ppm	5,000 ppm	50,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	21.6	218	2,290
	雌	25.9	276	2,900

各投与群で認められた毒性所見は表 25 に示されている。

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄で 500 ppm (雄: 21.6 mg/kg 体重/日、雌: 25.9 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 56)

表 25 ラット 2 年間発がん性試験で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
50,000 ppm	・ 摂餌量の増加 ・ 肝比重量の減少 ・ 肝好塩基性変異細胞巢	
5,000 ppm 以上	・ 体重増加抑制 ・ 腎比重量の減少	・ 体重増加抑制 ・ 副腎比重量の増加
500 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

(4) 2 年間発がん性試験 (マウス) ①

B6C3F<sub>1</sub> マウス (主群 (2 年群): 一群雌雄各 50 匹、衛星群 (1 年群): 一群雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体: 0、500、5,000、50,000 ppm: 平均検体摂



取量は表 26 参照) 投与による 2 年間の発がん性試験が実施された。なお、フルフェノクスロンはアセトンに溶解して飼料に混入した。

表 26 マウス 2 年間発がん性試験①の平均検体摂取量

投与群		500 ppm	5,000 ppm	50,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	56.0	559	7,360
	雌	73.2	739	7,780

非腫瘍性病変では、表 27 の毒性所見が認められた。500 ppm 以上投与群の雌で心及び腎比重量の増加が認められたが、明確な用量相関関係がないことから、毒性的に意義のない変化と考えられた。

腫瘍性病変としては、50,000 ppm 投与群の雌の血管肉腫が有意に増加し、同群の雄で肝血管肉腫と血管腫の合計、雌で脾血管肉腫と血管腫の合計及び全臓器の血管肉腫と血管腫の合計に傾向検定で有意差が認められた。また、500 ppm 以上投与群の雄及び 500 ppm 投与群の雌において、肝細胞癌の発現数が有意に増加したが、用量相関性はみられず、肝細胞癌と肝細胞腺腫の合計では、いずれの投与群にも有意差はみられなかったこと、肝・複製 DNA 合成試験が陰性であったこと、発現頻度が背景データ範囲内であること、一方、対照群の発現率が背景データを下回ったこと等により、フルフェノクスロン投与によるものではないと考えられた (表 28～29)。

血管系腫瘍は、他系統より好発することが知られている。今回の頻度は、同系統の背景データより増加していたが、多段階発がん過程で増加することが予想される血管腫が増加しなかったことから、投与による影響ではないと考えられた。同腫瘍が増加した用量は、急性毒性試験の最大量を上回る高用量であり、同系統で実施した 10,000 ppm では、血管系腫瘍を含め発がん性は認められていない。

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雌雄で体重増加抑制等が認められたので、無毒性量は雌雄で 500 ppm (雄 : 56.0 mg/kg 体重/日、雌 : 73.2 mg/kg 体重/日) であると考えられた。(参照 57～58)

表 27 マウス 2 年間発がん性試験①で認められた毒性所見（非腫瘍性病変）

投与群	雄	雌
50,000 ppm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼料のかきだし</li> <li>・肝比重量増加</li> <li>・肝細胞壊死及び肥大</li> <li>・脾多核性マクロファージ</li> <li>・肝クッパー細胞集簇、肝及び腺胃の炎症</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・肝細胞壊死及び肥大</li> <li>・脾多核性マクロファージ</li> </ul>
5,000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体重増加抑制</li> <li>・Lym 増加（78 週）</li> <li>・前胃潰瘍</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼料のかきだし</li> <li>・体重増加抑制</li> <li>・脊柱前彎、局部的脱毛</li> <li>・肝クッパー細胞集簇</li> </ul>
500 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

表 28 マウス 2 年間発がん性試験①で認められた肝臓腫瘍の発現数

性別	雄				雌				
検査動物数	50	50	50	50	50	50	50	50	
投与群 (ppm)	0	500	5,000	50,000	0	500	5,000	50,000	
肝	肝細胞腺腫	15	3	11	10	10	6	2	13
	肝細胞癌	3	19***	15**	15**	3	9*	7	5
	腺腫+癌	18	22	26	25	13	15	9	18

\*:P<0.05, \*\*:P<0.01, \*\*\*:P<0.001(Fisher の直接確率法)

(当該施設における背景データ (1988 年) : 肝細胞腺腫 雄 15/50、雌 5/50、肝細胞癌 雄 5/50、雌 3/50、同系統マウスの文献値: 肝細胞腺腫 雄平均 10%、範囲 0-44%、雌平均 3.8%、範囲 0-18%、肝細胞癌 雄平均 21.1%、範囲 8-32%、雌平均 4.6%、範囲 0-15% (参照 105) )

表 29 マウス 2 年間発がん性試験①で認められた血管腫及び血管肉腫の発現数

性別	雄				雌				
検査動物数	50	50	50	50	50	50	50	50	
投与群 (ppm)	0	500	5,000	50,000	0	500	5,000	50,000	
肝	血管肉腫	2	1	0	5	0	0	0	1
	血管腫	0	0	0	2\$	0	0	0	0
	血管肉腫+血管腫	2	1	0	7\$	0	0	0	1
脾	血管肉腫	4	3	0	3	0	1	1	7**
	血管腫	0	0	0	0	0	0	1	0
	血管肉腫+血管腫	4	3	0	3	0	1	2	7\$\$
その他	血管肉腫	2	0	1	1	1	0	1	2
	血管腫	0	1	0	1	0	1	0	1
	血管肉腫+血管腫	2	1	0	2	1	1	1	3
全臓器	血管肉腫	8	4	1	9	1	1	2	10
	血管腫	0	1	0	3	0	1	1	1
	血管肉腫+血管腫	8	5	1	12	1	2	3	11\$\$

\*\* : P<0.01, (Fisher の直接確率法) \$: P<0.05, \$\$: P<0.01 (Peto らの傾向検定)

(同系統マウスの文献値: 脾臓血管肉腫 雄平均 2.2%、範囲 0-10%、雌平均 1.3%、範囲 0-6%。(参照 105) )

(5) 2年間発がん性試験(マウス)②

B6C3F<sub>1</sub>マウス(一群雌雄各50匹)を用い混餌(原体:0、100、1,000、10,000 ppm:平均検体摂取量は表30参照)投与によるマウスを用いた2年間発がん性試験が実施された。

表30 マウス2年間発がん性試験②の平均検体摂取量

投与群		100 ppm	1,000 ppm	10,000 ppm
検体摂取量 (mg/kg体重/日)	雄	15.3	152	1,590
	雌	17.4	187	1,890

本試験において、10,000 ppm投与群の雌で体重増加抑制、髄外造血亢進が認められたので、無毒性量は雄で10,000 ppm(1,590 mg/kg体重/日)、雌で1,000 ppm(187 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59)

12. 生殖発生毒性試験

(1) 2世代繁殖試験(ラット)

SDラット(P世代:一群雌雄各28匹、F<sub>1</sub>世代:一群雌雄各24匹)を用いた混餌(原体:0、50、190、710、10,000 ppm:平均検体摂取量は表31参照)投与による2世代繁殖試験が実施された。

表31 ラット2世代繁殖試験の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	190 ppm	710 ppm	10,000 ppm	
検体摂取量 (mg/kg体重/日)	P	雄	3.8	14.3	53.6	772
		雌	4.3	16.0	61.0	907
	F <sub>1</sub>	雄	4.2	16.1	62.5	865
		雌	4.8	18.6	69.2	956

親動物では10,000 ppm投与群のP及びF<sub>1</sub>世代の雌で脱毛が、710 ppm以上投与群のF<sub>1</sub>世代の雄で脳比重量の減少が、190 ppm以上投与群のP世代の雄で腎比重量の増加が、F<sub>1</sub>世代の雄で体重増加抑制及び肝比重量の減少が認められた。

児動物では10,000 ppm投与群のF<sub>1</sub>及びF<sub>2</sub>世代で離乳児生存率の低下が、F<sub>1</sub>世代で音響驚愕反応の遅延が、雌雄で心比重量の増加が、F<sub>2</sub>世代で離乳児体重の低下、雌で肝比重量の増加、脳及び腎比重量の減少が、710 ppm以上投与群のF<sub>1</sub>世代の雌で脳比重量の減少が、F<sub>2</sub>世代の雄で心及び肝比重量の増加、腎比重量の減少が、190 ppm投与群のF<sub>1</sub>世代で離乳児体重の低下、雌雄で肝比重量の増加が認められた。

本試験における無毒性量は親動物及び児動物で 50 ppm (P 雄 : 3.8 mg/kg 体重/日、P 雌 : 4.3 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雄 : 4.2 mg/kg 体重/日、F<sub>1</sub> 雌 : 4.8 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 60)

## (2) 発生毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌 26 匹) の妊娠 6~16 日に強制経口 (原体 : 0、10、100、1,000 mg/kg 体重/日) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物及び胎児に投与の影響は認められなかった。

本試験の無毒性量は、母動物及び胎児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。催奇形性は認められなかった。(参照 64)

## (3) 発生毒性試験 (ウサギ)

NZW ウサギ (一群雌 15 匹) の妊娠 6~18 日に強制経口 (原体 : 0、10、100、1,000 mg/kg 体重/日) 投与して発生毒性試験が実施された。

母動物及び胎児に投与の影響は認められなかった。本試験の無毒性量は、母動物及び胎児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。催奇形性は認められなかった。(参照 62)

## 1.3. 遺伝毒性試験

フルフェノクスロンの細菌を用いた復帰突然変異試験、酵母を用いた遺伝子変換試験、チャイニーズハムスター培養細胞 (V79) を用いた遺伝子突然変異試験、チャイニーズハムスター培養細胞 (CHO-K1)、ラット肝培養細胞 (RL-4) 及びヒト培養リンパ球を用いた *in vitro* 染色体異常試験、ラット肝細胞を用いた *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験及び複製 DNA 合成 (RDS) 試験、ラット骨髓細胞を用いた *in vivo* 染色体異常試験、マウスを用いた小核試験が実施されている。

チャイニーズハムスター培養細胞 (CHO-K1) を用いた染色体異常試験で陽性反応が認められた。その他の試験は全て陰性であった (表 32)。

チャイニーズハムスター培養細胞 (CHO-K1) を用いた染色体異常試験では S9mix 存在下で染色体異常が認められたが、ラット肝培養細胞及びヒト培養リンパ球を用いた *in vitro* 染色体異常試験が陰性であったこと、ラット肝細胞を用いた *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成試験及び十分高用量まで検討された *in vivo* 染色体異常試験並びに小核試験で陰性であったことから、フルフェノクスロンは生体において特段問題となるような遺伝毒性は発現しないものと考えられた。(参照 63~73、78)

表 32 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, TA1538 株 <i>Escherichia coli</i> WP2uvrA 株	31.3 ~4,000 μg /プレート (±S9)	陰性
	復帰突然変異試験 (標準プレート法)	<i>S.typhimurium</i> TA1535, TA100, TA1537, TA98 株 <i>E.coli</i> WP2uvrA 株	20~5,000 μg /プレート (±S9)	陰性
	復帰突然変異試験 (プレインキュベーション法)	<i>S.typhimurium</i> TA1535, TA100, TA1537, TA98 株 <i>E.coli</i> WP2uvrA 株	4~2,500 μg /プレート (±S9)	陰性
	遺伝子変換試験	<i>S.cerevisiae</i> JD1 株	0.01~1.0 mg/mL (±S9)	陰性
	遺伝子突然変異試験	チャイニーズハムスター肺 培養細胞 (V79)	50~1,350 μg /mL (±S9)	陰性
	染色体異常試験	チャイニーズハムスター卵 巣培養細胞(CHO-K1)	15~150 μg /m L (±S9)	陽性 (+S9)
	染色体異常試験	ラット肝培養細胞 (RL-4)	45~450μg /mL (-S9) 16~160μg /mL (+S9)	陰性
	染色体異常試験	ヒト培養リンパ球	78.4~160μg/mL (±S9)	陰性
<i>in vivo</i> / <i>in vitro</i>	不定期 DNA 合成 (UDS) 試験	Fischer ラット (一群雄 3 匹)	188~1,500mg/kg 体重 (単回強制経口投与)	陰性
<i>in vivo</i>	複製DNA合成 (RDS) 試験	Fischer ラット (一群雄 4 匹)	2,000, 4,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与)	陰性
	染色体異常試験	SD ラット (骨髄細胞) (一群雌雄各 5 匹)	4,000 mg/kg 体重 (単回強制経口投与)	陰性
	小核試験	ICR マウス (一群雄各 6 匹)	500~2,000 mg/kg 体重 (2日間連続腹腔内投与)	陰性

注) ±S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

代謝物の尿素体及び混在物ビス体の細菌を用いた復帰突然変異試験は陰性であった。代謝物のアニリン体の細菌を用いた復帰突然変異試験においては S9 mix 存在下で復帰変異コロニー数の増加傾向が認められた(最大で溶媒対照の 2.0 倍)。一方、チャイニーズハムスター培養細胞 (CHO-K1) を用いた *in vitro* 染色体異常試験では陰性であった (表 33)。(参照 74~75)

表 33 遺伝毒性試験概要（代謝物及び原体混在物）

試験	被験物質 (代謝物)	対象	処理濃度	結果
復帰突然変異 試験	尿素体	<i>S.typhimurium</i> TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株 <i>E.coli</i> WP2uvrA 株	31.3 ~5,000 µg /プレート	陰性
	ビス体			陰性
	アニリン体			疑陽性 (+S9)
染色体異常試験	アニリン体	チャイニーズハムスター培 養細胞株 (CHO-K1)	6.25~50 µg /mL	陰性

注) ±S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

#### 1 4. その他の毒性試験（肝・発がん性に関する短期試験等）

##### (1) マウス肝薬物代謝酵素活性に及ぼす影響

B6C3F<sub>1</sub>マウス（一群雄 8 匹）を用い、7、21、63 又は 105 日間混餌（原体：0、5,000 ppm）投与しマウス肝薬物代謝酵素活性に及ぼす影響について検討が行われた。（陽性対照：PB 500 ppm を 21 日間投与）

フルフェノクスロン投与により、P450 量及び 5 種類の混合機能酸化酵素活性の増加は認められなかった。

PB 投与群では、肝比重量増加、肝小葉中心の肥大、P450 量及び 5 種類の混合機能酸化酵素活性の増加が認められた。

フルフェノクスロンは肝薬物代謝酵素の誘導作用を有しないと考えられた。（参照 76）

##### (2) マウスを用いた前腫瘍性及び腫瘍性変化を指標する PCNA、BrdU 法の適用試験

フルフェノクスロンを 4 週間にわたり混餌（原体：0、500、50,000 ppm）投与した B6C3F<sub>1</sub>マウス（一群雌雄各 5 匹）に、BrdU を計画屠殺 60 分前に腹腔内（50 mg/kg 体重）投与し、屠殺後 PCNA 及び BrdU に対する免疫染色を行い、マウスを用いた前腫瘍性及び腫瘍性変化を指標する PCNA、BrdU 法の適用試験が実施された。

50,000ppm 投与群の雄で肝比重量の増加が認められた。雌雄ともいずれの投与群にも対照群と比較して PCNA 及び BrdU 陽性細胞数の増加は認められなかった。（参照 77）

##### (3) フルフェノクスロンのラットにおける交差哺育試験

ラットを用いた 2 世代繁殖試験 [12. (i)] において、710 ppm 以上投与群において児動物の死亡の増加傾向が認められたことから、SD ラット（一群雄 25 匹、雌 50 匹）にフルフェノクスロンを雄は試験開始 10 週目から 1 週間、雌は試験開始から 10 週間混餌（原体：0 及び 20,000 ppm）投与し、その後 2 週間の交配期間を設け、出産直後に投与群の母動物と対照群の母動物の児動物を入れ替えて 3 週間哺育することにより、生存率の低下の機序について検討した。

母動物では、生育期間中の投与群で体重増加抑制が認められた。児動物では、投与群と対照群の児動物を交換して哺育させたが、児動物の体重に有意な変化は認められなかった。生存児数にも影響は認められなかった。

2世代繁殖試験でみられた児動物の離乳時生存率低下の原因を特定することはできなかった。（参照 100）

### Ⅲ. 食品健康影響評価

今回追加されたぶどうを用いた植物体内運命試験等を含む参照に挙げた資料を用いて農薬「フルフェノクスロン」の食品健康影響評価を実施した。

ラットを用いた動物体内運命試験において、単回投与後の血漿中濃度は低用量投与群で6時間後、高用量投与群で4～6時間後に最高に達した。低用量投与群で実施された胆汁排泄試験から算出された吸収率は55.5～92.2%であった。組織内では $T_{max}$ 付近で胃腸管（内容物を含む）、甲状腺、副腎、肝臓及び骨髄で比較的高濃度に認められ、投与後168時間後では主に脂肪に分布し、その他に胃腸管（内容物を含む）、骨髄、肝臓、腎臓等に多く分布が認められた。主な排泄経路は糞中及び尿中であり、高用量投与群の糞中からはほとんどがフルフェノクスロンとして排泄された。尿中から、代謝物として尿素体、アニリン体、2,6-ジフルオロ安息香酸及び2,6-ジフルオロベンズアミドが認められた。糞中から代謝物として20種類以上が認められたが、いずれも微量であった。胆汁中からはフルフェノクスロンと代謝物としてアニリン体が認められた。

イヌを用いた動物体内運命試験において、単回投与後の血漿中濃度は低用量群で3～4時間後に最高に達した。投与後168時間後では脂肪及び骨髄に多く分布していた。尿、下痢便及び糞中には、ほとんどがフルフェノクスロンとして排泄され、糞中には代謝物としてアニリン体が認められた。

はくさい、トマト、りんご及びぶどうを用いた植物体内運命試験が実施されており、残留放射能のほとんどがフルフェノクスロンであった。

野菜、果実、豆及び茶を用いて、フルフェノクスロンを分析対象化合物とした作物残留試験が実施されており、最高値は90 g ai/haで3回散布し、最終散布14日後に収穫したセロリの8.17 mg/kgであった。また、魚介類における最大推定残留値は1.4 mg/kgであった。

フルフェノクスロン投与による影響は、主に体重（増加抑制）及び血液（貧血等）に認められた。神経毒性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において特段問題となる遺伝毒性は認められなかった。

マウスの発がん性試験で肝細胞癌及び血管系腫瘍の増加が認められた。肝細胞癌については、用量相関性がなく、肝細胞癌と腺腫との合計では対照群との間に有意差が認められないこと、肝・複製DNA合成試験が陰性であったこと、発現頻度が背景データ範囲内であること、一方対照群の発現率が背景データの範囲を下回ったこと等により、フルフェノクスロン投与によるものではないと考えられた。血管系腫瘍の増加は、マウスの背景病変の一つであり、フルフェノクスロン投与の影響ではないと考えられた。

各種試験結果から、農産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をフルフェノクスロン（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34に示されている。



表 34 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 <sup>1)</sup>
ラット	90日間 亜急性毒 性試験	0、50、500、5,000、 10,000、50,000 ppm 雄：0、3.3、32.9、336、 657、3,500 雌：0、4.0、39.3、386、 800、4,070	雄：32.9 雌：4.0	雄：336 雌：39.3	雄：MCV 減少等 雌：平均赤血球直径の増 加等
	28日間 亜急性神 経毒性試 験	0、1,000、5,000、 20,000 ppm 雄：0、88.3、435、1,770 雌：0、94.9、475、1,930	雄：88.3 雌：1,930	雄：435 雌：-	雄：低体重、体重増加抑 制  (神経毒性は認められな い)
	2年間 慢性毒性 試験	0、1.5、50、500、5,000、 50,000 ppm 雄：0、0.044、0.226、 2.21、22.0、233、 2,470 雌：0、0.055、0.279、 2.82、28.3、301、 3,200	雄：22.0 雌：28.3	雄：233 雌：301	雌雄：体重増加抑制等
	2年間 発がん性 試験	0、500、5,000、50,000 ppm 雄：0、21.6、218、2,290 雌：0、25.9、276、2,900	雄：21.6 雌：25.9	雄：218 雌：276	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、50、190、710、 10,000 ppm P 雄：0、3.8、14.3、 53.6、772 P 雌：0、4.3、16.0、 61.0、907 F1 雄：0、4.2、16.1、 62.5、865 F1 雌：0、4.8、18.6、 69.2、956	親動物及び児動物： P 雄：3.8 P 雌：4.3 F1 雄：4.2 F1 雌：4.8	親動物及び児動物： P 雄：14.3 P 雌：16.0 F1 雄：16.1 F1 雌：18.6	親動物：体重増加抑制、 腎比重量の増加等 児動物：離乳児体重の低 下、肝比重量の増加  (繁殖能に対する影響は認め られない)
	発生毒性 試験	0、10、100、1,000	母動物：1,000 胎児：1,000	-	(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、50、500、5,000、 10,000、50,000 ppm 雄：0、10.2、102、 1,060、2,100、 10,900 雌：0、11.4、127、 1,260、2,460、 13,000	雄：10.2 雌：11.4	雄：102 雌：127	雌雄：Bil 増加、肝比重 量増加

	2年間 発がん性 試験①	0、500、5,000、50,000 ppm 雄：0、56.0、559、7,360 雌：0、73.2、739、7,780	雄：56.0 雌：73.2	雄：559 雌：739	雄：体重増加抑制、角質 化胃潰瘍 雌：体重増加抑制、肝ク ッパー細胞集簇等 (血管系腫瘍増加)
	2年間 発がん性 試験②	0、100、1,000、10,000 ppm 雄：0、15.3、152、1,590 雌：0、17.4、187、1,890	雄：1,590 雌：187	雄：－ 雌：1,890	雌：体重増加抑制、髄外 造血亢進  (発がん性は認められな い)
ウサギ	発生毒性 試験	0、10、100、1,000	母動物：1,000 胎児：1,000	－	(催奇形性は認められな い)
イヌ	90日間 亜急性毒 性試験	0、500、5,000、50,000 ppm 雄：0、18.9、164、1,930 雌：0、21.1、180、2,040	雄：－ 雌：－	雄：18.9 雌：21.1	雌雄：大腿骨骨髓過形成 増加傾向等
	1年間 慢性毒 性試験	0、10、100、500、 50,000 ppm 雄：0、0.4、3.9、19、 2,100 雌：0、0.4、3.7、19、 1,880	雄：3.9 雌：3.7	雄：19 雌：19	雄：MCV、メトヘモグロ ビン、スルフヘモグロビ ン増加等 雌：WBC 増加等

－：無毒性量または最小毒性量が求められなかった。

<sup>1)</sup>：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、各試験の無毒性量又は最小毒性量のうち最小値がイヌを用いた1年間慢性毒性試験の3.7 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0.037mg/kg 体重/日を一日許容摂取量 (ADI) と設定した。

ADI	0.037 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)	混餌投与
(無毒性量)	3.7 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

<別紙1：代謝物/分解物等略称>

略称	化学名
WL129183 (尿素体)	4-(2-chloro- $\alpha, \alpha, \alpha$ -trifluoro-p-tolyloxy)-2-fluorophenyl urea
WL115096 (アニリン体)	4-(2-chloro- $\alpha, \alpha, \alpha$ -trifluoro-p-tolyloxy)-2-fluoroAniiline
WL131767 (ビス体)	1,3-bis-[4-(2-chloro- $\alpha, \alpha, \alpha$ -trifluoro-p-tolyloxy)-2- fluorophenyl] urea

<別紙2：検査値等略称>

略称	名称
Alb	アルブミン
ALP	アルカリフォスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ
APTT	活性化部分トロンボプラスチン時間
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ
Bil	ビリルビン
BrdU	5-ブロモ-2'-デオキシウリジン
BUN	血液尿素窒素
Chol	コレステロール
C <sub>max</sub>	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
Cre	クレアチニン
Glu	グルコース (血糖)
Hb	ヘモグロビン
Ht	ヘマトクリット
MCH	平均赤血球血色素量
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積
M/E 比	顆粒系細胞/赤芽球系細胞比
Neu	好中球数
Lym	リンパ球数
P450	チトクローム P450
PB	フェノバルビタール・ナトリウム
PCNA	増殖性細胞核抗原
PLT	血小板数
RBC	赤血球数
T <sub>1/2</sub>	半減期
TAR	総処理放射能
TG	トリグリセリド
T <sub>max</sub>	最高濃度到達時間
TP	総蛋白質
TRR	総残留放射能
WBC	白血球数

<別紙 3 : 作物残留試験成績>

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 圃場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	分析結果 (mg/kg)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
りんご (露地) (可食部) 1990年度	1	200	1	14	—	—	0.153	0.146	
				21	—	—	0.122	0.118	
				30	—	—	0.112	0.110	
				45	0.098	0.098	0.121	0.116	
				60	0.117	0.111	0.115	0.111	
				90	0.073	0.073	0.068	0.064	
			2	14	—	—	0.267	0.265	
				21	—	—	0.133	0.132	
				30	—	—	0.207	0.202	
				45	0.192	0.192	0.148	0.144	
				60	0.209	0.200	0.167	0.162	
				90	0.098	0.098	0.093	0.089	
	2	300	1	14	—	—	0.146	0.143	
				21	—	—	0.116	0.116	
				30	—	—	0.120	0.117	
				45	0.115	0.110	0.096	0.094	
				60	0.081	0.078	0.068	0.066	
				90	0.040	0.038	0.048	0.048	
			2	14	—	—	0.234	0.228	
				21	—	—	0.208	0.200	
				30	—	—	0.230	0.223	
				45	0.160	0.159	0.175	0.170	
				60	0.184	0.175	0.180	0.178	
				90	0.112	0.107	0.103	0.098	
りんご (露地) (可食部) 1989年度	2	250	1	20	0.102	0.098	0.187	0.180	
				29	0.113	0.108	0.198	0.193	
				2	20	0.223	0.223	0.212	0.205
					29	0.294	0.286	0.349	0.342
				1	14	0.055	0.054	0.084	0.077
					21	0.086	0.083	0.100	0.092
			2	28	0.075	0.074	0.086	0.080	
				14	0.195	0.187	0.169	0.168	
				21	0.224	0.219	0.145	0.140	
				28	0.189	0.188	0.232	0.231	

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 圃場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	分析結果 (mg/kg)				
					公的分析機関		社内分析機関		
					最高値	平均値	最高値	平均値	
なし (露地) (可食部) 1989年度	1	120	1	14	0.037	0.036	0.079	0.076	
				21	0.052	0.051	0.070	0.070	
				30	0.053	0.050	0.051	0.050	
	1	250	2	14	0.083	0.081	0.091	0.088	
				21	0.072	0.069	0.084	0.083	
				30	0.053	0.052	0.079	0.076	
1	250	1	14	0.045	0.044	0.039	0.036		
			21	0.053	0.050	0.030	0.030		
			30	0.042	0.040	0.024	0.022		
1	250	2	14	0.145	0.144	0.086	0.081		
			21	0.092	0.090	0.062	0.058		
			30	0.110	0.108	0.083	0.080		
もも (露地) (果肉) 1990年度	1	200	1	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
				21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
				2	14	0.006	0.006	<0.01	<0.01
	1	150	2	21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
				1	14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01
				21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
2	500	2	7	<0.002	<0.002	0.026	0.025		
			14	0.003	0.003	0.018	0.018		
			2	7	<0.002	<0.002	0.014	0.014	
2	500	2	14	<0.002	<0.002	0.02	0.02		
			7	3.21	3.06	2.39	2.34		
			14	4.18	4.17	2.21	2.12		
2	500	2	7	1.89	1.80	1.16	1.11		
			14	1.83	1.76	1.09	1.04		
			2	7	0.499	0.476	0.369	0.361	
2	500	2	14	0.630	0.629	0.349	0.335		
			2	7	0.329	0.313	0.223	0.213	
			14	0.291	0.280	0.172	0.165		
1	500	2	7	<0.005	<0.005	0.039	0.036		
			14	<0.005	<0.005	0.058	0.053		
			1	900	2	7	<0.005	<0.005	0.032
1	900	2	14	<0.005	<0.005	0.028	0.026		
			7	1.29	1.27	1.2	1.2		
			14	1.35	1.32	1.3	1.2		
1	900	2	7	1.08	1.03	1.1	1.1		
			14	0.94	0.94	0.9	0.9		
			2	7	6.66	6.46	7.02	6.63	
茶 (露地) (荒茶) 1990年度	2	100	1	14	5.57	5.36	5.66	5.56	
				2	7	7.98	7.94	7.86	7.38
				14	6.33	6.14	6.86	6.70	
				1	7	7.75	7.66	7.78	7.34
				14	4.09	4.08	4.26	4.13	
				2	7	7.24	7.22	7.06	6.90
2	14	3.63	3.58	3.56	3.36				

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 圃場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	分析結果 (mg/kg)						
					公的分析機関		社内分析機関				
					最高値	平均値	最高値	平均値			
茶 (露地) (浸出液) 1990 年度	2	100	1	7 14	0.04 0.03	0.04 0.03	0.06 0.05	0.05 0.04			
			2	7 14	0.06 0.04	0.06 0.04	0.06 0.05	0.06 0.04			
			1	7 14	0.05 0.03	0.05 0.03	0.10 0.04	0.08 0.04			
			2	7 14	0.05 0.02	0.05 0.02	0.07 0.03	0.06 0.02			
キャベツ (露地) (葉球) 1989 年度	1	50-90	2	14	0.021	0.020	0.040	0.038			
			4	14	0.052	0.050	0.052	0.050			
	1	100	2	13	0.015	0.014	0.023	0.022			
			4	13	0.005	0.004	0.033	0.032			
はくさい (露地) (葉球) 1989 年度	2	100	2	14	0.152	0.145	0.090	0.090			
			4	14	0.135	0.134	0.110	0.107			
			2	14	0.019	0.019	0.009	0.008			
			4	14	0.209	0.200	0.004	0.004			
はくさい (露地) (葉球) 1990 年度	4	100	2	14	/		0.053	0.052			
			4	14			0.298	0.288			
			2	14			0.022	0.020			
			4	14			0.029	0.028			
			2	14			0.029	0.026			
			4	14			0.174	0.168			
			2	14			0.005	0.004			
			4	14			0.008	0.008			
はくさい (露地) (葉球) 1990 年度	2	50	1	14 21	0.076 <0.005	0.075 <0.005	0.015 0.003	0.014 0.003			
			2	14 21	0.006 0.012	0.006 0.012	0.043 0.007	0.042 0.006			
			1	14 21	0.018 <0.005	0.018 <0.005	0.009 0.003	0.008 0.002			
			2	14 21	0.016 <0.005	0.015 <0.005	0.003 0.002	0.003 0.002			
			メロン (施設) (果実) 1990 年度	2	150	3	7 14	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	0.002 0.002	0.002 0.002
					3	7 14	<0.005 <0.005	<0.005 <0.005	0.002 0.002	0.002 0.002	
			てんさい (露地) (根部) 1989 年度	2	100	4	7 14	0.070 0.062	0.069 0.060	0.050 0.034	0.049 0.031
						4	7 14	0.032 0.007	0.030 0.007	0.013 0.022	0.012 0.020
てんさい (露地) (葉) 1989 年度	2	100				4	7 14	3.54 3.22	3.40 3.21	2.84 1.65	2.78 1.50
		4				7 14	8.41 7.97	8.20 7.86	5.35 5.10	5.25 5.04	