

表 32 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>	31.3 ~5000 μg /プレート	陰性
	ビス体	TA98,TA100,TA1535, TA1537,TA153 株		陰性
	アニリン体	<i>E.coli</i> WP2uvrA 株		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

#### 14. その他の毒性試験（肝・発がん性に関する短期試験）

##### (1) マウス肝薬物代謝酵素活性に及ぼす影響

B6C3 マウス（一群雄 8 匹）を用い、7、21、63 又は 105 日間混餌（原体：0, 5000ppm）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 500ppm を 21 日間投与）

フルフェノクスロン投与により、P-450 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、P-450 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 79）

##### (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, 50000ppm）投与した B6C3F1 マウス（一群雌雄各 5 匹）に、BrdU を計画屠殺 60 分前に腹腔内（50mg/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。

50000ppm 投与群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 80）

### Ⅲ. 総合評価

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群で6時間後、高用量群で4～6時間後に最高に達した。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、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、肝臓及び腎臓など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、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。

主要代謝経路はベンゾイルウレア結合の加水分解による2,6-ジフルオロ安息香酸と尿素体の生成、尿素体の更なる代謝によるアニリン体の生成、又は、フルフェノクスロンの尿素結合の加水分解による2,6-ジフルオロベンズアミドと不安定な $N$ -フェニルカルバミン酸の生成、 $N$ -フェニルカルバミン酸の更なる代謝によるアニリン体の生成であると考えられた。

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。

マウス、ラット及びイヌの肝S9画分及びマイクロゾーム画分を用いた *in vitro* 代謝試験において、フルフェノクスロン及び代謝物としてアニリン体及び尿素体が認められた。代謝物のプロファイルに動物種及び性差は認められなかった。

はくさい、トマト及びびりんご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り、代謝物は認められなかった。

土壌中運命試験が実施されており、土壌中半減期は好氣的条件下の埴壤土で42日、砂壤土で181日以上、嫌氣的条件下では分解が遅く求められなかった。両条件下において主要分解物は尿素体であり、他の分解物としてアニリン体が認められた。フルフェノクスロンの土壌中への移行性は認められなかった。フルフェノクスロン、尿素体及びこの非抽出性放射能成分は、植物体には吸収されなかった。

水中加水分解及び光分解試験が実施されており、加水分解性は中性で安定であり、光分解試験では光分解され、半減期は6.8～7.1日で春期における北緯35°の太陽光換算ではそれぞれ17.0～17.7日であった。

火山灰埴土及び沖積鉍質埴壤土を用い、フルフェノクスロン及び分解物である尿素体の合計を対象とした土壌残留試験（容器内及び圃場）が実施されており、半減期は容器内試験で60～111日、圃場試験で8～182日であった。

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80～100g ai/haで3回散布し、最終散布3日後に収穫したしゅんぎくの11.1mg/kgであったが、7日後、14日後及び21日後には、それぞれ7.37mg/kg、5.04mg/kg及び0.61mg/kgと減衰した。

各種運命試験及び残留試験結果から、農産物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。

フルフェノクスロンの急性経口 LD<sub>50</sub> はラット、ICR マウス及びイヌの雌雄で 5000mg/kg 体重超、STCF1 マウスでは雌雄で 3000 mg/kg 体重超、経皮 LD<sub>50</sub> はラット及びマウスの雌雄で 2000 mg/kg 体重超、吸入 LC<sub>50</sub> はラットの雌雄で 5.1mg/L 超であった。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで 4.0 mg/kg 体重/日、マウスで 10.2mg/kg 体重/日であった。神経毒性は認められなかった。

慢性毒性で得られた無毒性量は、ラットで 22.0 mg/kg 体重/日、イヌで 3.7mg/kg 体重/日であった。

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、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。

発がん性試験で得られた無毒性量は、ラットで 21.6 mg/kg 体重/日、マウスで 56.0 mg/kg 体重/日であった。

2 世代繁殖試験で得られた無毒性量は、ラットで 3.8 mg/kg 体重/日であった。繁殖能への影響は認められなかった。

発生毒性試験で得られた無毒性量は、ラットの母動物及び胎児で 1000 mg/kg 体重/日、ウサギの母動物及び胎児で 1000mg/kg 体重/日であった。いずれも催奇形性は認められなかった。

遺伝毒性試験は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肺培養細胞 (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卵巣培養細胞(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、ラット骨髄細胞を用いた *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おり、チャイニーズハムスター卵巣培養細胞(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。チャイニーズハムスター卵巣培養細胞(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* 染色体異常試験なら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は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。

各試験における無毒性量及び最小毒性量は表 33 に示されている。

表 33 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 <sup>1)</sup>
ラット	90 日間亜急性 毒性試験	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	雄： 88.3 雌： 1930	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	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	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	親動物及び子動物： P 雄： 3.8 P 雌： 4.3 F1 雄： 4.2 F1 雌： 4.8	親動物及び子動物： 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 子動物： 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	母動物： 1000 胎児： 1000	—	(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： 10.2 雌： 11.4	雄： 102 雌： 127	雌雄： 血漿中ビリルビン増加、肝 比重量増加
	2 年間発がん性 試験①	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	雄： 1590 雌： 187	雄： — 雌： 1890	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	母動物： 1000 胎児： 1000	—	(催奇形性は認められない)
イヌ	90 日間亜急性 毒性試験	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	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： 白血球数増加等

—：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、各試験の無毒性量の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-fluoroAniline
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
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
BrdU	5-ブromo-2'-デオキシウリジン
C <sub>max</sub>	最高濃度
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
PB	フェノバルビタール・ナトリウム
PCNA	増殖性細胞核抗原
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
TRR	総残留放射能

<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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
大豆 (露地) (乾燥子実) 1989年度	2	200	2	14	0.065	0.050
			2	21	0.043	0.033
大豆 (乾燥子実) 2002年度	2	37.5-50	2	7	<0.01	<0.01
			2	14	<0.01	<0.01
			2	21	<0.01	<0.01
未成熟ササゲ (実) 2003年度	2	50	2	1	0.3	0.2
			2	3	<0.1	<0.1
			2	7	<0.1	<0.1
未成熟 そらまめ (露地・施設) (子実) 1999年度	2	75-100	3	1	0.02	0.01*
			3	3	<0.01	0.01*
			3	7	<0.01	0.01*
そらまめ (露地) (乾燥子実) 1999年度	2	100	3	1	0.03	0.02*
			3	3	0.02	0.01*
			3	7	0.02	0.01*
未成熟ふじまめ (施設) (果実) 2004年度	2	50	2	1	0.3	0.2
			2	3	0.3	0.3
			2	7	0.1	0.1*
			2	14	<0.1	<0.1
てんさい (根) 1989年度	2	100	4	7	0.070	0.040
				14	0.062	0.030
大根 (根) 1995年度	2	100	2	13-14	0.02	0.01*
			2	20-21	0.01	0.01*
			2	29-30	0.01	0.01*
			3	13-14	0.02	0.01*
			3	20-21	0.02	0.02*
			3	29-30	0.02	0.01*
大根 (葉) 1995年度	2	100	2	13-14	2.06	1.12
			2	20-21	0.92	0.49
			2	29-30	0.57	0.25
			3	13-14	2.47	1.30
			3	20-21	0.93	0.48
			3	29-30	0.56	0.25
わさびだいこん (施設) (花蕾) 2005年度	2	30	3	21	0.07	0.05
			3	28	0.03	0.02
			3	45	0.01	0.01*
はくさい (茎葉) 1989年度 1990年度	2	50-100	1	7	0.059	0.041
	2		1	14	0.076	0.029
	2		1	21	0.003	0.004*
	8		2	7	0.193	0.068
	8		2	14	0.152	0.033
	2		2	21	0.012	0.006*
	6		4	7	0.240	0.161
	6		4	14	0.209	0.179



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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
キャベツ (茎葉) 1989年度	2	50-100	2	7	0.061	0.045
			2	13-14	0.040	0.024
			4	7	0.054	0.040
			4	13-14	0.052	0.034
こまつな (施設) (茎葉) 1999年度	2	50	1	3	2.32	1.51
			1	7	2.30	1.33
			2	3	3.90	2.43
			2	7	3.11	1.70
みずな (施設・露地) 1997年度	2	100	1	7	3.32	1.89
			1	10	1.66	1.23
			1	14	1.12	0.78
			2	7	3.24	2.29
			2	10	2.33	1.72
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 1999年度	2	100-200	2	1	4.42	2.90
			2	3	3.50	2.08
			2	7	2.51	1.40
ブロッコリー (花蕾)(果実) 2004年度	2	100-150	2	7	1.59	0.72
			2	14	0.99	0.52
			2	21	0.49	0.24*
シロナ (露地) (茎葉) 1997年度 1998年度	1	75	2	1	2.45	2.05
	2		2	7	2.24	1.52
	2		2	14	1.60	0.71
	2		2	21	0.26	0.11
しゅんぎく (施設) (茎葉) 1993年度	1	80-100	2	3	8.61	8.13
	2		2	7	5.85	4.27
	2		2	14	3.28	2.12
	1		2	21	0.72	0.59
	1		3	3	11.1	9.92
	2		3	7	7.37	4.69
	2		3	14	5.04	2.69
1	3	21	0.61	0.51		
レタス (施設) (茎葉) 1998年度	2	62.5-71.3	3	3	0.48	0.20
			3	7	0.16	0.11
			3	14	0.08	0.04
リーフレタス (茎葉) 2003年度	1	50	4 <sup>a</sup>	3	2.36	2.26
			4 <sup>a</sup>	7	0.87	0.81
			4 <sup>a</sup>	14	<0.05	<0.05
	1	50	3	3	1.24	1.14
サラダ菜 (茎葉) 2004年度	2	37.5-50	3	3	3.7	2.22
			3	7	1.7	1.32
			3	14	0.6	0.38
葉ねぎ (茎葉) 1995年度	2	37.5	2	14	0.91	0.49
			2	21	0.71	0.30*
			3	14	1.54	0.74
			3	21	0.98	0.43
深ねぎ (茎葉) 1989年度	2	100	4	7	1.53	0.99
			4	14	1.06	0.60

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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
アスパラガス (施設) (茎) 1996年度	2	70-75	2 2 2 2	1 3 7 14	0.15 0.01 0.01 <0.01	0.13 0.01* 0.01* 0.01*
パセリ (施設) (茎葉) 2001年度	2	50-62.5	1 1 1	7 14 21	4.84 4.63 4.53	3.85 2.90 2.94
セロリ (茎) 1994年度	2	75-90	2 2 3 3	14 21-22 14 21-22	0.76 0.34 1.00 0.22	0.42 0.21 0.53 0.12
セロリ (葉) 1994年度	2	75-90	2 2 3 3	14 21-22 14 21-22	5.88 5.58 8.17 2.79	3.56 2.31 4.70 1.32
セロリ (茎葉) 1994年度	2	75-90	2 2 3 3	14 21-22 14 21-22	2.24 1.65 3.22 1.15	1.33 0.76 1.78 0.51
みつば (施設・水耕) (茎葉) 2000年度	2	75	2 2 2	7 14 21	5.94 5.67 4.12	4.23 3.76 2.58
トマト (施設) (果実) 1994年度	2	100-150	2 3 3 3 4	1 1 3 7 1	0.08 0.14 0.11 0.15 0.15	0.08 0.10 0.09 0.10 0.12
ミニトマト (施設) (果実) 2004年度	2	100-150	2 2 2	1 3 7	0.18 0.19 0.19	0.12 0.13 0.13
ピーマン (施設) (果実) 1999年度	2	100-125	3 3 3	1 3 7	0.51 0.43 0.45	0.41 0.33 0.30
なす (施設) (果実) 1996年度	2	200-250	4 4 4	1 3 7	0.74 0.57 0.20	0.42 0.33 0.13
ししとう (施設) (果実) 2004年度	2	153.5-175	3 3 3	1 3 7	0.92 1.15 0.59	0.60 0.66 0.32
きゅうり (施設) (果実) 1997年度	2	92.5-150	4 4 4	1 3 7	0.14 0.11 0.04	0.13 0.09 0.03

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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
かぼちゃ (施設) (果実) 2004年度	1	85	3	1	<0.2	0.12*
			3	8	<0.2	0.12*
			3	15	<0.2	0.11*
	1	75	4	1	<0.2	0.11*
			4	3	<0.2	0.11*
			4	7	<0.2	0.11*
しろうり (果実) 2003年度	2	100	1	1	<0.05	<0.05
			1	3	<0.05	<0.05
			1	7	<0.05	<0.05
すいか (施設) (果実) 1996年度	2	125-150	4	7	0.02	0.01*
			4	14	0.03	0.02*
			4	21	0.03	0.02*
メロン (施設) (果実) 1990年度	2	150	3	7	0.002	0.004*
				14	0.002	0.004*
ほうれんそう (施設・露地) (茎葉) 2000年度	2	37.5-75	3	3	4.60	3.63
			3	7	3.21	2.80
			3	14	1.50	1.02
未成熟 えんどう (施設) (さや) 2001年度	2	73.5-75	2	1	0.37	0.32
			2	3	0.21	0.19
			2	7	0.18	0.16
未成熟 インゲン (施設) (さや) 2000年度	2	75-150	2	1	0.48	0.42
			2	7	0.29	0.17
			2	14	0.19	0.09*
えだまめ (未成熟大豆) (さや) 2002年度	2	50-62.5	2	1	1.93	1.27
			2	7	1.54	1.10
			2	14	0.85	0.66
みょうが (施設) (花蕾) 2004年度	2	150	3	1	<0.04	<0.04
			3	3	<0.04	<0.04
			3	7	<0.04	<0.04
温州みかん (施設) (果肉) 1989年度	2	500	2	7	0.026	0.008*
				14	0.020	0.009*
温州みかん (施設) (果皮) 1989年度	2	500	2	7	3.21	2.08
				14	4.18	2.27
温州みかん (施設) (果実全体) 1989年度	2	500	2	7 14	0.499 0.630	0.341 0.352

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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
夏みかん (果肉) 1989年度	2	500-900	2	7 14	0.039 0.058	0.019* 0.022*
夏みかん (果皮) 1989年度	2	500-900	2	7 14	1.29 1.35	1.15 1.09
すだち (露地) (果実) 2004年度	1	500	2 2 2	6 14 21	0.69 0.60 0.41	0.68 0.60 0.41
かぼす (露地) (果実) 2004年	1	640	2 2 2	7 14 20	0.38 0.26 0.27	0.38 0.26 0.26
りんご (果実) 1989年度 1990年度	5 5 5 3 3 3 5 5 5 3 3 3	200-300	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2	13-14 20-21 28-30 45 60 90 13-14 20-21 28-30 45 60 90	0.190 0.187 0.198 0.121 0.117 0.073 0.267 0.224 0.349 0.192 0.209 0.112	0.133 0.108 0.099 0.084 0.068 0.040* 0.211 0.177 0.230 0.127 0.136 0.095
なし (果実) 1990年度	2	120-250	1 1 1 2 2 2	14 21 30 14 21 30	0.079 0.070 0.053 0.145 0.092 0.110	0.048 0.050 0.041 0.099 0.075 0.079
もも (露地) (果肉) 1990年度	2	150-200	1 1 2 2	14 21 14 21	<0.01 <0.01 0.006 <0.01	<0.008 <0.008 0.008* <0.008
ネクタリン (露地) (果実) 2003年度	2	135-150	2 2 2	14 21 28	0.59 0.23 0.19	0.37 0.18 0.16
おうとう (施設) (果実) 1995年度	2	75-100	1 1 2 2 2	7 14 7 14 21	0.56 0.46 0.67 0.60 0.57	0.27 0.25 0.35 0.34 0.29
いちご (施設) (果実) 1995年度	2	37.5	2 3 3 3	1 1 3 7	0.09 0.14 0.10 0.07	0.06 0.07 0.06 0.04
茶 (露地) (荒茶) 1990年度	2	100	1 1 2 2	7 14 7 14	7.78 5.66 7.98 6.86	7.02 4.78 7.36 4.95

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 経過日数 (日)	残留値(mg/kg)	
					フルフェノクスロン	
					最高値	平均値
茶 (露地) (抽出液) 1990年度	2	100	1	7	0.10	0.06
			1	14	0.05	0.04
			2	7	0.07	0.06
			2	14	0.05	0.03

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫までの日数

a : 散布終了約20分後に降雨があったため翌日再散布した。

- ・ 散布には乳剤を使用した。
- ・ 一部に検出限界以下を含むデータの平均を計算する場合は検出限界値を検出したものとして計算し、\*印を付した。
- ・ 全てのデータが検出限界以下の場合は検出限界値の平均に<を付して記載した。

<別紙 4: 推定摂取量>

作物名	残留値 (mg/kg)	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)	
		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)
小豆類	0.2	1.4	0.28	0.5	0.1	0.1	0.02	2.7	0.54
ソラマメ	0.02	0.2	0.004	0.1	0.002	0.1	0.002	0.4	0.008
てんさい	0.04	4.5	0.18	3.7	0.15	3.4	0.14	4	0.16
だいこん 類(根)	0.02	45	0.9	18.7	0.37	28.7	0.57	58.5	1.17
だいこん 類(葉)	1.3	2.2	2.86	0.5	0.65	0.9	1.17	3.4	4.42
わさび だいこん	0.01	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
はくさい	0.033	29.4	0.97	10.3	0.34	21.9	0.72	29.9	0.99
キャベツ	0.024	22.8	0.55	9.8	0.24	22.9	0.55	23.1	0.55
こまつな	1.7	4.3	7.31	2.0	3.40	1.60	2.72	4.3	7.31
みずな	2.29	0.3	0.69	0.1	0.23	0.1	0.23	0.3	0.69
チンゲン サイ	1.4	1.40	1.96	0.3	0.42	1	1.40	1.9	2.66
ブロッコ リー	0.72	4.5	3.24	2.8	2.02	4.7	3.38	4.1	2.95
シロナ	1.52	2.1	3.19	0.3	0.46	0.2	0.30	3.1	4.71
しゅんぎ く	4.27	2.5	10.7	0.6	2.56	1.9	8.11	3.7	15.8
レタス	2.22	6.1	13.54	2.5	5.55	6.4	14.21	4.2	9.32
ねぎ	0.74	11.3	8.36	4.5	3.33	8.2	6.07	11.5	8.51
アスパラ ガス	0.13	0.9	0.12	0.3	0.04	0.4	0.05	0.9	0.12
パセリ	3.85	0.1	0.39	0.1	0.39	0.1	0.39	0.1	0.39
セロリ	1.78	0.4	0.71	0.1	0.18	0.3	0.53	0.4	0.71
みつば	4.23	0.2	0.85	0.1	0.42	0.1	0.42	0.2	0.85
トマト	0.13	24.3	3.16	16.9	2.20	24.5	3.19	18.9	2.46
ピーマン	0.41	4.4	1.80	2	0.82	1.9	0.78	3.7	1.51
ナス	0.42	4	1.68	0.9	0.38	3.3	1.39	5.7	2.39
ししとう	0.66	0.2	0.13	0.1	0.07	0.1	0.07	0.3	0.20
きゅうり	0.13	16.3	2.12	8.2	1.07	10.1	1.31	16.6	2.16
かぼちゃ	0.12	9.4	1.13	5.8	0.70	6.9	0.83	11.5	1.38
スイカ	0.02	0.1	0.002	0.1	0.002	0.1	0.002	0.1	0.002
メロン	0.004	0.4	0.002	0.3	0.001	0.1	0.0004	0.3	0.001
ほうれん そう	3.63	18.7	67.9	10.1	36.7	17.4	63.2	21.7	78.8
未成熟 えんどう	0.32	0.6	0.19	0.2	0.06	0.7	0.22	0.6	0.19

作物名	残留値 (mg/kg)	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)	
		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)
未成熟 インゲン	0.42	1.9	0.80	1.2	0.50	1.8	0.76	1.8	0.76
えだまめ	1.1	0.1	0.11	0.1	0.11	0.1	0.11	0.1	0.11
未成熟 ふじまめ	0.3	12.6	3.78	9.7	2.91	9.6	2.88	12.2	3.66
みかん	0.009	41.6	0.37	35.4	0.32	45.8	0.41	42.6	0.38
なつみか ん (果肉)	0.022	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
なつみか んの皮	1.15	0.1	0.12	0.1	0.12	0.1	0.12	0.1	0.12
その他の かんきつ	0.6	0.4	0.24	0.1	0.06	0.1	0.06	0.6	0.36
りんご	0.230	35.3	8.12	36.2	8.33	30	6.90	35.6	8.19
日本なし	0.099	5.1	0.50	4.4	0.44	5.3	0.52	5.1	0.50
もも	0.008	0.5	0.004	0.7	0.006	4	0.032	0.1	0.0008
ネクタリ ン	0.18	0.1	0.018	0.1	0.018	0.1	0.018	0.1	0.018
おうとう	0.35	0.1	0.035	0.1	0.035	0.1	0.035	0.1	0.035
イチゴ	0.07	0.3	0.021	0.4	0.028	0.1	0.007	0.3	0.021
茶	7.36	3	22.1	1.4	10.3	3.5	25.8	4.3	31.6
みかんの 皮	2.27	0.1	0.23	0.1	0.23	0.1	0.23	0.1	0.23
合計			171.3		86.2		149.8		201.1

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残留値のうちフルフェノクスロンの最大値を用いた(参照 別紙 3)。  
 ・「ff」：平成10年～12年の国民栄養調査(参照 39～41)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フルフェノクスロンの推定摂取量(μg/人/日)  
 ・大豆、しろり、みょうがについては、全データが検出限界以下であったため摂取量の計算はしていない。

<参照>

- 1 農薬要覧：日本植物防疫協会、2003年
- 2 農薬抄録フルフェノクスロン（殺菌剤）：BASF アグロ株式会社、2006年、未公表
- 3 ラットを用いた高用量（350mg/kg）1回投与における代謝試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 4 ラットを用いた低用量（3.5mg/kg）1回投与における代謝試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1988年、未公表
- 5 ラットを用いた低用量（3.5mg/kg）28回連続投与における代謝試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1988年、1989年、未公表
- 6 イヌを用いた低用量（3.5mg/kg）1回投与における代謝試験：ハンティンドン・リサーチ・センター（英）、1988年、未公表
- 7 ラットを用いた低用量（3.5mg/kg）及び高用量（350mg/kg）1回投与における代謝試験：ハンティンドン・リサーチ・センター（英）、1992年、未公表
- 8 フルフェノクスロン 要望事項に関する回答書：BASF アグロ株式会社、2004年、未公表
- 9 ラットを用いた低用量（3.5mg/kg）1回投与における胆汁排泄試験：ハンティンドン・リサーチ・センター（英）、1992年、未公表
- 10 マウス雌雄、ラット雄、イヌ雄の肝細胞画分における *in vitro* 代謝試験：残留農薬研究所、1993年、未公表
- 11 <sup>14</sup>C、<sup>15</sup>N-フルフェノクスロンを用いたはくさい及びトマトにおける代謝試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 12 <sup>14</sup>C-フルフェノクスロンを用いたりんごにおける代謝試験：Inversk Reserch International（英）、1991年、未公表
- 13 <sup>14</sup>C-フルフェノクスロンを用いた土壤中（好氣的条件）での分解試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1988年、未公表
- 14 土壤中での分解—好氣的条件と嫌氣的条件の比較試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1990年、未公表
- 15 土壤吸着スクリーニング試験—予備試験としての溶解性試験：（財）日本食品分析センター、1991年、未公表
- 16 土壤及び沈泥における吸着及び脱着：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1988年、未公表
- 17 土壤中での移行性：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 18 <sup>14</sup>C-フルフェノクスロンを用いた非抽出残留成分からの CO<sub>2</sub>の放出及び植物への移行（根からの吸収）試験：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1989年、未公表
- 19 非標識フルフェノクスロンを用いた植物への移行試験：シェル化学（株）農薬開発センター、1991年、未公表
- 20 易生物分解性の評価：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 21 緩衝液中での加水分解性：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 22 滅菌精製水及び自然水中における光分解運命（GLP 対応）：RCC（瑞西）、2001年、未公表
- 23 自然光下における水中光分解：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表



- 24 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（財）日本食品分析センター、1990年、未公表
- 25 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：シェル化学（株）農薬開発センター、1990年、未公表
- 26 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（株）化学分析コンサルタント、1990年、未公表
- 27 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（財）残留農薬研究所、2003年、未公表
- 28 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：日本サイアナミッド（株）、1998年、未公表
- 29 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：東京農業試験場、1999年、未公表
- 30 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：BASF アグロ（株）、2002年、未公表
- 31 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：京都府農業総合研究所、1997年、未公表
- 32 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：奈良県農業試験場、1998年、未公表
- 33 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：大阪府立農林技術センター、2000年、未公表
- 34 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：愛知県農業総合試験場、2000年、未公表
- 35 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所、2001年、未公表
- 36 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：香川県農業試験場、2001年、未公表
- 37 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（株）日曹分析センター、2003年、未公表
- 38 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：岐阜県農業技術研究所、2003年、未公表
- 39 国民栄養の現状－平成10年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2000年
- 40 国民栄養の現状－平成11年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2001年
- 41 国民栄養の現状－平成12年国民栄養調査結果－：健康・栄養情報研究会編、2002年
- 42 フルフェノクスロンの土壌残留試験：シェル化学（株）、1990年、未公表
- 43 原体のラットにおける急性経口毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1989年、未公表
- 44 原体のラットにおける急性経口及び経皮毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 45 原体のマウスにおける急性経口毒性試験（GLP）：ハンティンドン・リサーチ・センター（英）、1990年、未公表
- 46 原体のマウスにおける急性経口及び経皮毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 47 原体のイヌにおける急性経口毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 48 ラットにおける急性吸入毒性試験（GLP）：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、1986年、未公表
- 49 マウスにおける急性経口毒性試験（原体混在物及び代謝物）（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1990年、未公表
- 50 ウサギを用いた原体の皮膚一次刺激性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 51 ウサギを用いた原体の眼粘膜一次刺激性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1986年、未公表
- 52 原体のモルモットを用いた皮膚感作性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター