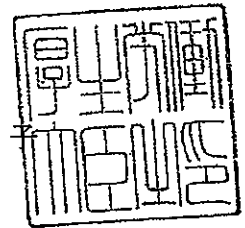


厚生労働省発食安1006第7号
平成23年10月6日

薬事・食品衛生審議会
会長 望月 正隆 殿

厚生労働大臣 小宮山 洋子



諮問書

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

記

次に掲げる農薬の食品中の残留基準設定について

フルフェノクスロン

平成23年11月10日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 岸 玲子 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会長 大野 泰雄

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会報告について

平成23年10月6日付け厚生労働省発食安1006第7号をもって諮問された、食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づくフルフェノクスロンに係る食品規格（食品中の農薬の残留基準）の設定について、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

(別添)

フルフェノクスロン

今般の残留基準の検討については、農薬取締法に基づく適用拡大申請に伴う基準値設定依頼及び魚介類への基準値設定依頼が農林水産省からなされたことに伴い、食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

1. 概要

(1) 品目名：フルフェノクスロン [Flufenoxuron (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

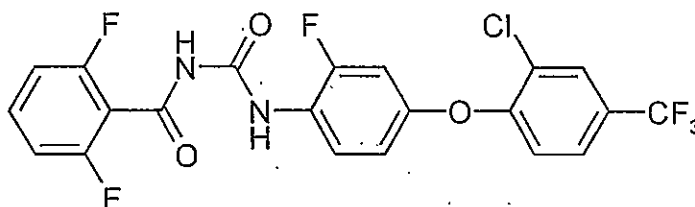
ベンゾイルフェニル尿素系殺虫剤（昆虫成長制御剤）である。幼虫の体内に取り込まれることにより、キチン質の生合成が阻害され、その結果、脱皮が不完全となることにより殺虫効果を示すものと考えられている。

(3) 化学名：

1-[4-(2-chloro- α, α, α -trifluoro-*p*-toloxy)-2-fluorophenyl]-3-(2,6-difluorobenzoyl) urea (IUPAC)

N-[[[4-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-2-fluorophenyl]amino]carbonyl]-2,6-difluorobenzamide (CAS)

(4) 構造式及び物性



分子式	$C_{21}H_{11}ClF_6N_2O_3$
分子量	488.5
水溶解度	0.0043mg/L (25°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 4.01$ (25°C)

(メーカー提出資料より)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

作物名となっているものについては、今回農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく適用拡大申請がなされたものを示している。

10.0%フルフェノクスロン乳剤

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルフェノクスロンを含む農薬の総使用回数
りんご	ナミダニ リンゴハダニ	2000倍	200～700 L/10a	収穫 14日前まで	2回以内	散布	2回以内
	キンモンホソカ キンモンハモクリガ	2000～4000倍					
	ハマキムシ類	2000～6000倍					
	ヨモキエダシヤク	4000倍					
なし	ハダニ類 ハマキムシ類	2000倍		収穫 21日前まで			
	ハダニ類 ハマキムシ類 モモハモクリガ	4000倍 2000～4000倍					
ネクタリン	ハダニ類 ハマキムシ類 モモハモクリガ	2000倍 4000倍 2000～4000倍		収穫 7日前まで			
	ハマキムシ類 ヒメシロモントクガ	4000倍					
	ミカンハモクリガ チャノキイロアサミウマ ミカンサビダニ ミカンハダニ	2000～4000倍 1000～2000倍					
かんきつ	チャノコカクモンハマキ チャノホソカ チャノミトリヒメヨコハイ チャハマキ ヨモキエダシヤク チャノキイロアサミウマ チャノホコリダニ	4000倍		200～400 L/10a			
キャベツ	コナカ アオムシ タマキウワバ ハスモンヨトウ ヨトウムシ ハイマダラノメイガ	2000～4000倍	100～300 L/10a	収穫 14日前まで			
	コナカ アオムシ ヨトウムシ						
はくさい	コナカ アオムシ ヨトウムシ	4000倍	100～300 L/10a	収穫 3日前まで	3回以内	3回以内	
レタス 非結球レタス	ハスモンヨトウ オオカコガ						

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	7MFエノキサロンを含む農薬の総使用回数
だいこん	アオムシ	2000~4000倍	100~300 L/10a	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内
はつか だいこん	コナ ハイマダノメイト	4000倍		収穫7日前まで	1回		1回
トマト	マハモクグリハエ オタハコガ	2000~4000倍		収穫前日まで	4回以内		4回以内
	ミカンキイロアザミ トマトハモクグリハエ	2000倍					
ミニトマト	マハモクグリハエ オタハコガ	2000~4000倍		2回以内	2回以内		2回以内
	ミカンキイロアザミ トマトハモクグリハエ	2000倍					
なす	ミカンキイロアザミ	2000~4000倍		収穫前日まで	4回以内		4回以内
	マハモクグリハエ ハダニ類	2000倍					
ピーマン ししとう	オタハコガ	4000倍		3回以内	3回以内		3回以内
セルリー	マハモクグリハエ コナゾラミ類 ハスモンヨトウ						
パセリ	ハスモンヨトウ	4000倍		収穫14日前まで	3回以内		3回以内
ねぎ	シロイモシヨトウ ネハモクグリハエ			収穫7日前まで	1回		1回
いちご	ハスモンヨトウ	4000倍		3回以内	3回以内		3回以内
	ミカンキイロアザミ						
きゅうり	ミカンキイロアザミ	2000~4000倍		収穫前日まで	4回以内		4回以内
	ウリノメイト トマトハモクグリハエ	2000倍					
すいか	ミカンキイロアザミ オタハコガ マハモクグリハエ	2000~4000倍	4回以内	4回以内	4回以内		
	シロイモシヨトウ	4000倍					
メロン	ミカンキイロアザミ	2000~4000倍	収穫7日前まで	3回以内	3回以内		
	タバココナゾラミ類 (シルバーリーフ コナゾラミを含む) トマトハモクグリハエ	2000倍					
かぼちゃ	トマトハモクグリハエ		収穫前日まで				

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルフェノキサロンを含む農薬の総使用回数
しろうり	ウリノメイガ シメキイロアザミヤ	2000 倍	100~300 L/10a	収穫前日まで	1 回	散布	1 回
うり類 (漬物用) (しろうり、 とうがんを 除く)	シメキイロアザミヤ			収穫 3 日前まで			
てんさい	ヨトウムシ	2000~ 4000 倍	25L/10a	収穫 7 日前まで	4 回以内		4 回以内
	テンサイモグリハハエ カメノコハムシ ナミハダニ アシクワハモグリハハエ	4000 倍					
	ヨトウムシ	1000 倍					
アスパラガス	ハスモンヨトウ オオカバコガ	4000 倍	100~300 L/10a	収穫前日まで	2 回以内		2 回以内
しゅんぎく	マハモグリハハエ アザミヤ類 ハスモンヨトウ ヨトウムシ	2000~4000 倍		収穫 7 日前まで	2 回以内		2 回以内
にがうり	マハモグリハハエ ウリノメイガ アザミヤ類			収穫前日まで	4 回以内		4 回以内
なばな類	ヨトウムシ類 ハモグリハハエ類			収穫 21 日前まで	3 回以内	3 回以内	

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	70フェナクソロンを含む農薬の総使用回数	
ほうれんそう	ハスモンヨトウ マメハモクグリハエ シロホノメイト ナシクワカガコタニ アシクワハモクグリハエ	4000倍	100~300 L/10a	収穫3日前まで	3回以内	散布	3回以内	
さやえんどう	シロイモシヨトウ	2000倍		収穫前日まで	2回以内		2回以内	
そらまめ	マメハモクグリハエ				3回以内		3回以内	
さやいんげん					2回以内		2回以内	
未成熟 そらまめ					3回以内		3回以内	
実えんどう	シロイモシヨトウ				4000倍		収穫前日まで	2回以内
だいず えだまめ	ハスモンヨトウ							
未成熟ささげ								
未成熟 ふじまめ		3000倍						
きく(葉)	アザミヤカ類	4000倍		収穫7日前まで	1回		1回	
みつば	ハダニ類 キダマ	2000倍		収穫7日前まで 但し、伏せ込み 栽培は伏せ込 み前まで	2回以内		2回以内	
ブロッコリー	ハスモンヨトウ	4000倍		収穫7日前まで	3回以内		散布、但し 花穂の発生 期にはマルチ フィルム被覆に より散布液 が直接花穂 に飛散しな い状態で使 用する	3回以内
みょうが (花穂)		2000倍		収穫前日まで				
みょうが (茎葉)		2000倍		みょうが(花 穂)の収穫前日 まで 但し、花穂を収 穫しない場合 にあつては開 花期終了まで				

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルフェノクスロンを含む農薬の総使用回数
食用さくら(葉)	アザミウマ類	4000倍	200~700 L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
くきちしゃ	ハモンヨトウ オタバコガ			3回以内	3回以内		
しそ科葉菜類 (バジルを除く)	ハモンヨトウ		収穫3日前まで	2回以内	2回以内		2回以内
バジル	ハモンヨトウ マハモクアリハエ						
食用トレニア タラゴン	ハモンヨトウ						
チャービル ゆきのした ディル(葉)			収穫7日前まで				
つるむらさき			収穫前日まで				
とうがん	シシイロアザミウマ	2000倍	100~300 L/10a	収穫3日前まで	3回以内		3回以内
食用ぎく	マハモクアリハエ シシイロアザミウマ			収穫7日前まで	2回以内		2回以内
甘長とうがらし	シシイロアザミウマ	4000倍		収穫前日まで	3回以内		3回以内
食用ミニバラ	シシイロアザミウマ	2000倍		収穫3日前まで	2回以内	2回以内	
しそ(花穂)	ハモンヨトウ	4000倍		収穫7日前まで			
ふだんそう							

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルフェノクスロンを含む農薬の総使用回数
あずき	ナシハダニ	4000倍	100~300 L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
かんしょ	ハスモンヨトウ			収穫3日前まで			
にんじん	ヨウムシ			収穫14日前まで			
すもも	ケムシ類	2000倍		収穫7日前まで	3回以内		3回以内
わさびだいこん	コナガ	2000~ 4000倍		収穫7日前まで	2回以内		2回以内
非結球あぶらな 科葉菜類	コナガ アオムシ マメハモグリバエ	2000倍					
せり科葉菜類 (みつば、パセリ、 セルリーを除く)	ハスモンヨトウ	4000倍					
みつば	ハスモンヨトウ ハダニ類 キアゲハ	2000倍		収穫7日前まで 但し、伏せ込み 栽培は伏せ込 み前まで	1回		1回
パセリ	ハスモンヨトウ	4000倍		収穫7日前まで	3回以内		3回以内
セルリー	ハスモンヨトウ マメハモグリバエ コナガラミ類			収穫14日前 まで			
未成熟 とうもろこし	アヲノメイガ	2000倍	収穫7日前まで	2回以内	2回以内		
モロヘイヤ	ハスモンヨトウ	4000倍	収穫7日前まで	2回以内	2回以内		

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

フルフェノクスロン

② 分析法の概要

試料からアセトン又はジクロロメタンで抽出・濃縮後、ヘキサンに溶解し、アセトニトリルへ分配する。フロリジルカラム及びシリカゲルカラムで精製後、高速液体クロマトグラフ (UV) で定量する。

定量限界 0.002~0.4 ppm

(2) 作物残留試験結果

国内で実施された作物残留試験の結果の概要については、別紙1を参照。

4. 魚介類への推定残留量

本剤については水系を通じた魚介類への残留が想定されることから、農林水産省から魚介類に関する個別の残留基準の設定について要請されている。このため、本剤の水産動植物被害予測濃度^{注1)}及び生物濃縮係数 (BCF : Bioconcentration Factor) から、以下のとおり魚介類中の推定残留量を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本剤が非水田においてのみ使用されることから、非水田 PECtier1^{注2)}を算出したところ、0.011ppb となった。

(2) 生物濃縮係数

¹⁴C-標識フルフェノクスロンを用い、60日間の取込期間を設定したニジマスの魚類濃縮性試験が実施された (濃度 34~53ng/L)。フルフェノクスロンの分析結果から BCF_k^{注3)} = 25920 と算出された。

(3) 推定残留量

(1)及び(2)の結果から、フルフェノクスロンの水産動植物被害予測濃度:0.011ppb、BCF : 25920 とし、下記のとおり推定残留量が算出された。

$$\text{推定残留量} = 0.011 \text{ ppb} \times (25920 \times 5) = 1425.6 \text{ ppb} \div 1.43 \text{ ppm}$$

注1) 農薬取締法第3条第1項第6号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準設定における規定に準拠

注2) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出したもの。

注3) BCF_k : 被験物質の取込速度定数と排泄速度定数から求められた BCF。

(参考) : 平成19年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書

5. ADI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フルフェノクスロンに係る食品健康影響評価について、以下のとおり評価されている。

無毒性量：3.7 mg/kg 体重/day

(動物種)	イヌ
(投与方法)	混餌投与
(試験の種類)	慢性毒性試験
(期間)	1年間

安全係数：100

ADI : 0.037 mg/kg 体重/day

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。

(食品安全委員会の農薬評価書フルフェノクスロン (第2版) P38 より抜粋)

なお、評価に供された遺伝毒性試験の *in vitro* 試験の一部で陽性の結果が得られたが、小核試験を始め *in vivo* 試験では陰性の結果が得られたので、フルフェノクスロンは生体にとって問題となる遺伝毒性はないと結論されている。

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、欧州連合 (EU)、オーストラリア及びニュージーランドについて調査した結果、米国において乳に、EUにおいて柑橘類、仁果類等に基準値が設定されている。

7. 基準値案

(1) 残留の規制対象

フルフェノクスロンとする。

なお、食品安全委員会による食品健康影響評価においても、農産物及び魚介類中の暴露評価対象物質としてフルフェノクスロン (親化合物のみ) を設定している。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価

各食品について基準値案の上限の量まで又は作物残留試験成績等のデータから推定される量のフルフェノクスロンが残留していると仮定した場合、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量 (推定1日摂取量 (EDI)) のADIに対する比は、以下のとおりである。詳細な暴露評価は別紙3参照。

なお、本暴露評価は、各食品分類において、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。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民平均	16.1
幼小児 (1~6歳)	29.7
妊婦	13.3
高齢者 (65歳以上)	17.2

注) 個別の作物残留試験成績等がある食品についてはEDI試算、それ以外の食品についてはTMDI試算を行った。

TMDI 試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

EDI 試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

フルフェノクスロン 作物残留試験一覧表

農作物	試験 圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【フルフェノクスロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
りんご (可食部)	2	10%乳剤	2000倍散布 500L/10a	1回	13, 20, 29日	圃場A:0.193(1回, 29日)
					14, 21, 28日	圃場B:0.092(1回, 21日)
りんご (可食部)	2	10%乳剤	2000倍散布 500L/10a	2回	13, 20, 29日	圃場A:0.342(2回, 29日)
					14, 21, 28日	圃場B:0.231(2回, 28日)
りんご (可食部)	2	10%乳剤	2000倍散布 400L, 600L/10a	1回	14, 21, 30, 45, 60, 90日	圃場A:0.146 圃場B:0.143
りんご (可食部)		10%乳剤	2000倍散布 400L, 600L/10a	2回	14, 21, 30, 45, 60, 90日	圃場A:0.265 圃場B:0.228
りんご (可食部)	1	10%乳剤	2000倍散布 600L/10a	1回	14, 21, 30, 45, 60, 90日	圃場A:0.19
りんご (可食部)		10%乳剤	2000倍散布 600L/10a	2回	14, 21, 30, 45, 60, 90日	圃場A:0.20(2回, 30日)
なし (可食部)	2	10%乳剤	2000倍散布 240L, 500L/10a	1回	14, 21, 30日	圃場A:0.076 圃場B:0.050(1回, 21日)
なし (可食部)		10%乳剤	2000倍散布 240L, 500L/10a	2回	14, 21, 30日	圃場A:0.088 圃場B:0.144
もも (果肉)	2	10%乳剤	2000倍散布 400, 300L/10a	1回	14, 21日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
もも (果肉)		10%乳剤	2000倍散布 400, 300L/10a	2回	14, 21日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
温州みかん (果肉)	2	10%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.025 圃場B:0.020(1回, 14日)
温州みかん (果皮)	2	10%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	7, 14日	圃場A:4.17(2回, 14日) 圃場B:1.80
温州みかん (果実)	2	10%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.629(2回, 14日) 圃場B:0.313
夏みかん (果肉)	2	10%乳剤	1000倍散布 500L, 900L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.053(2回, 14日) 圃場B:0.030(2回, 7日) (#) ^{注2)}
夏みかん (果皮)	2	10%乳剤	1000倍散布 500L, 900L/10a	2回	7, 14日	圃場A:1.32(2回, 14日) 圃場B:1.1(2回, 7日) (#)
茶 (荒茶)	2	10%乳剤	4000倍散布 400L/10a	1回	7, 14日	圃場A:6.63 圃場B:7.66
茶 (荒茶)		10%乳剤	4000倍散布 400L/10a	2回	7, 14日	圃場A:7.94 圃場B:7.22
茶 (浸出液)	2	10%乳剤	4000倍散布 400L/10a	1回	7, 14日	圃場A:0.05 圃場B:0.08
茶 (浸出液)		10%乳剤	4000倍散布 400L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.06 圃場B:0.06
キャベツ (葉球)	2	10%乳剤	2000倍散布 100-180L, 200L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.038
キャベツ (葉球)					7, 13日	圃場B:0.022(2回, 13日) (#)
はくさい (葉球)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.145 圃場B:0.019
					7, 14日	圃場A:0.134(4回, 14日) (#) 圃場B:0.200(4回, 14日) (#)
はくさい (葉球)	4	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.052 圃場B:0.020 圃場C:0.026 圃場D:0.004
					7, 14日	圃場A:0.288(4回, 14日) (#) 圃場B:0.028(4回, 14日) (#) 圃場C:0.168(4回, 14日) (#) 圃場D:0.008(4回, 14日) (#)

農作物	試験 圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【フルフェノクスロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
はくさい (葉球)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 0.075 圃場B: 0.018
はくさい (葉球)		10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 0.042 圃場B: 0.015
メロン (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	7, 14日	圃場A: <0.005 圃場B: <0.005
てんさい (根部)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	4回	7, 14日	圃場A: 0.069 圃場B: 0.030
てんさい (葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	4回	7, 14日	圃場A: 3.40 圃場B: 8.20
おうとう (果実)	2	10%乳剤	4000倍散布 300, 400L/10a	1回	7, 14日	圃場A: 0.09(1回, 14日) 圃場B: 0.48
おうとう (果実)		10%乳剤	4000倍散布 300, 400L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 0.11(2回, 14日) 圃場B: 0.66
トマト (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 250-300L, 200L/10a	2回	1日	圃場A: 0.08 圃場B: 0.10
トマト (果実)		10%乳剤	2000倍散布 250-300L, 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.10 圃場B: 0.14(3回, 7日)
トマト (果実)		10%乳剤	2000倍散布 250-300L, 200L/10a	4回	1日	圃場A: 0.11 圃場B: 0.14
いちご (果実)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	1日	圃場A: 0.04 圃場B: 0.08
いちご (果実)		10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.06 圃場B: 0.14
大根 (根)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	14, 21, 30日 13, 20, 29日	圃場A: 0.01 圃場B: 0.02(2回, 13日) (#)
大根 (根)		10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	3回	14, 21, 30日 13, 20, 29日	圃場A: 0.02 圃場B: 0.02(3回, 13日) (#)
大根 (葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	14, 21, 30日 13, 20, 29日	圃場A: 2.02 圃場B: 0.32(2回, 13日) (#)
大根 (葉)		10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	3回	14, 21, 30日 13, 20, 29日	圃場A: 2.46 圃場B: 0.44(3回, 13日) (#)
セロリ (茎)	2	10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	2回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 0.22(2回, 14日) (#) 圃場B: 0.73(2回, 14日) (#)
セロリ (茎)		10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	3回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 0.28(2回, 14日) (#) 圃場B: 0.97(2回, 14日) (#)
セロリ (葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	2回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 2.00(2回, 14日) (#) 圃場B: 5.58(2回, 14日) (#)
セロリ (葉)		10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	3回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 2.55(2回, 14日) (#) 圃場B: 8.12(2回, 14日) (#)
セロリ (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	2回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 0.68(2回, 14日) (#) 圃場B: 2.09(2回, 14日) (#)
セロリ (茎葉)		10%乳剤	2000倍散布 150L, 180L/10a	3回	14, 22日 14, 21日	圃場A: 0.85(2回, 14日) (#) 圃場B: 3.19(2回, 14日) (#)
菜ねぎ (茎葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	14, 21日	圃場A: 0.88 圃場B: 0.12
菜ねぎ (茎葉)		10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	3回	14, 21日	圃場A: 1.52 圃場B: 0.10
深ねぎ (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	4回	7, 14日	圃場A: 0.159(4回, 14日) (#) 圃場B: 1.04(4回, 14日) (#)
なす (果実)	2	10%乳剤	1000倍散布 250L, 200-250L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.18(4回, 1日) (#) 圃場B: 0.68(4回, 1日) (#)
すいか (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 250L, 300L/10a	4回	7, 14, 21日	圃場A: 0.03(4回, 14日) 圃場B: <0.01
アスパラガス (茎)	2	10%乳剤	4000倍散布 300L, 280L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.14 圃場B: 0.15
しゅんぎく (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L, 160L/10a	2回	3, 7, 14日 7, 14, 21日	圃場A: 5.60 圃場B: 3.27

農作物	試験 圃場数	試験条件				最大残留量 ^(注1) (ppm) 【アルフェノクスロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
しゅんぎく (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L, 160L/10a	3回	3, 7, 14日 7, 14, 21日	圃場A: 7.24(3回, 7日) (#) 圃場B: 2.91(3回, 7日) (#)
テンゲンサイ (茎葉)	1	10%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 2.48(2回, 7日) (#)
テンゲンサイ (茎葉)	1	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.46
ピーマン (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 250L, 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.34 圃場B: 0.50
こまつな (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 100L/10a	1回	3, 7日	圃場A: 2.2 圃場B: 0.81
こまつな (茎葉)		10%乳剤	2000倍散布 100L/10a	2回	3, 7日	圃場A: 3.08 圃場B: 0.61
未成熟えんどう (さや)	2	10%乳剤	4000倍散布 300L, 294L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.36 圃場B: 0.30
未成熟そらまめ (子実)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L, 150L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01 圃場B: 0.02
そらまめ (乾燥子実)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.03 圃場B: <0.01
きゅうり (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 185-300L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.14 圃場B: 0.13
ほうれんそう (茎葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L, 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 3.90 圃場B: 4.53
レタス (茎葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 250L, 285L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.16(3回, 7日) 圃場B: 0.48
みずな (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	7, 10, 14日	圃場A: 3.26 圃場B: 1.82
みずな (茎葉)		10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 10, 14日	圃場A: 3.17 圃場B: 2.68
未成熟いんげん (さや)	2	10%乳剤	2000倍散布 300L, 150L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A: 0.48 圃場B: 0.39
しろな (茎葉)	1	10%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	1, 7, 14, 21日	圃場A: 2.19
しろな (茎葉)	1	10%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 1.20
みつば (茎葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 5.88 圃場B: 3.80
パセリ (茎葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 250L, 200L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 4.80 圃場B: 3.25
だいず (乾燥子実)	2	10%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	14, 21日	圃場A: 0.064(2回, 14日) (#) 圃場B: 0.047(2回, 14日) (#)
だいず (乾燥子実)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L, 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: <0.01 圃場B: <0.01
えだまめ (さや)	2	10%乳剤	4000倍散布 250L, 200L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A: 1.09 圃場B: 1.54
ネクタリン (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 270L, 300L/10a	2回	14, 21, 28日	圃場A: 0.18(2回, 28日) 圃場B: 0.22
未成熟ささげ (実)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.1 圃場B: 0.3
ミニトマト (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 300L, 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.19(2回, 7日) 圃場B: 0.10(2回, 3日)
ししとう (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 307L, 350L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 1.14(3回, 3日) (#) 圃場B: 0.49(3回, 1日) (#)
ブロッコリー (花蕾)	2	10%乳剤	2000倍散布 300L, 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 1.59(2回, 7日) (#) 圃場B: 0.20(2回, 7日) (#)
みょうが (花蕾)	2	10%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: <0.04 圃場B: <0.04
未成熟ぶじまめ (果実)	2	10%乳剤	3000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 0.3(2回, 3日) 圃場B: 0.3

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【フルフェノクスロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
かぼちゃ (果実)	1	10%乳剤	2000倍散布 170L/10a	3回	1, 8, 15日	圃場A: 0.04 (3回, 8日)
かぼちゃ (果実)		10%乳剤	2000倍散布 150L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.02 (4回, 1日) (#)
しろうり (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A: <0.05 圃場B: <0.05
リーフレタス (莖葉)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	4回	3, 7, 14日	圃場A: 2.34 (4回, 1日) (#) (\$)
リーフレタス (莖葉)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.22
サラダ菜 (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150-200L, 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 3.6 圃場B: 1.8
すだち (果実)	1	10%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	6, 14, 21日	圃場A: 0.60 (2回, 14日)
かぼす (果実)	1	10%乳剤	1000倍散布 640L/10a	2回	7, 14, 20日	圃場A: 0.38
わさびだいこん (花蕾)	2	10%乳剤	4000倍散布 120L/10a	3回	21, 28, 45日	圃場A: 0.03 圃場B: 0.07
食用さくら (葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A: 2.74 圃場B: 3.08
しそ (葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 5.54 圃場B: 4.73
くきちしゃ (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.22 圃場B: 0.26
バジル (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 2.50 圃場B: 3.10
食用トレニア (花)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 2.45 圃場B: 1.70
はっか (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 2.60 圃場B: 3.21
ゆきのした (葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 100L, 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 4.08 圃場B: 3.50
チャービル (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 4.37 圃場B: 5.50
つるむらさき (莖葉)	2	10%乳剤	4000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7, 14日	圃場A: 1.64 圃場B: 2.66
とうがん (果実)	2	10%乳剤	2000倍散布 255L, 267L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.09 (3回, 7日) 圃場B: 0.12 (3回, 7日)
食用ぎく (花)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 0.9 圃場B: 1.0
甘長とうがらし (果実)	2	10%乳剤	4000倍散布 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.4 圃場B: <0.2
はっかだいこん (根)	4	10%乳剤	4000倍散布 100L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 0.02 圃場B: 0.02
はっかだいこん (葉)	4	10%乳剤	4000倍散布 100L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 3.1 圃場B: 2.3
食用ミズナ (葉)	2	10%乳剤	2000倍散布 250L, 240L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 0.9 圃場B: 1.1
しそ (花蕾) (花)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.4 (3回, 7日) (#)
しそ (花蕾) (花)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 1.4
ふたばとう (葉)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.4 (3回, 7日) (#)
ふたばとう (葉)	1	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 1.4
クラン (果実)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: 1.0 圃場B: 1.1

農作物	試験 圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【フルフェノクスロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ライム (C)	2	10%乳剤	4000倍散布 150L/10a	2回	3.2.14日	圃場A:1.2 圃場B:0.6
てんさい (B)	2	10%乳剤	4000倍散布 231/10a	4回	7.14.28日	圃場A:<0.05 圃場B:<0.05
むぎの穂いこみ (B)	2	10%乳剤	2000倍散布 150L/10a	3回	7.14.28日	圃場A:0.05 圃場B:0.05
かかし (B)	2	10%乳剤	4000倍散布 300L/200L/10a	2回	7.14.28日	圃場A:<0.05 圃場B:<0.05
にんじん (B)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/250L/200L/10a	2回	7.14日 7.14.28日	圃場A:0.01(2回:14日) 圃場B:0.02 圃場C:<0.01
あした (稲葉草)	2	10%乳剤	4000倍散布 200L/10a	2回	7.14.28日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
いも (東実)	2	10%乳剤	2000倍散布 400L/10a	2回	7.14.28日	圃場A:0.03(2回:14日)(#) 圃場B:0.03(2回:28日)(#)
木成草(ついでん草) (西実)	2	10%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7.14.28日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01

注1) 最大残留量：当該農薬の申請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量。（参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」）

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量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量が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（ ）内に記載した。

注2) (#) これらの作物残留試験は、申請の範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内で実施されていない作物残留試験については、適用範囲内で実施されていない条件を斜体で示した。

注3) 今回、新たに提出された作物残留試験成績に網を付けて示している。

(S):リーフレタスの圃場Aにおける試験については、定められた適用回数を超えて試験がなされているが、第1回目散布の20分後に降雨があり、再散布した結果によるものであることから、基準値策定の根拠とした。

食品名	基準値 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
とうもろこし	0.05		申			<0.01, <0.01
大豆	0.05	0.05	○			<0.01, <0.01
小豆類	0.05		申			<0.01, <0.01
そら豆	0.2	0.2	○			0.03, <0.01
かんしょ	0.02		申			<0.005, <0.005
てんさい	0.5	0.5	○			
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.1	0.1	○			0.02, 0.02(はつかだいこん(根))
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	10	10	○			3.1(\$), 2.3(はつかだいこん(葉))
西洋わさび	0.2	0.05	○・申			0.05, 0.03 0.145(\$)
はくさい	0.5	0.5	○			0.019, 0.052, 0.020, 0.26, 0.004
キャベツ	0.5	0.5	○			
芽キャベツ	0.5	0.5	○			
ケール	10		申			(こまつな、きょうな及びチャービル参照)
こまつな	10	10	○			3.08(\$), 0.81
きょうな	10	10	○			3.26(\$), 2.68(みずな)
チンゲンサイ	5	5	○			2.48(\$), 0.46
ブロッコリー	5	5	○			1.59(\$), 0.20
その他のあぶらな科野菜	5	5	○			2.19, 1.20(しろな)
しゅんぎく	10	10	○			5.60, 3.27
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	10	10	○			3.6(\$), 1.8(サラダ菜)
その他のきく科野菜	2	2	○			0.9, 1.0(食用ぎく)
ねぎ(リーキを含む。)	10	10	○			1.52, 0.12(葉ねぎ)
アスパラガス	0.5	0.5	○			0.14, 0.15
わけぎ	10	10	○			
にんじん	0.2		申			0.04(\$), 0.02, <0.01
パセリ	10	10	○			4.80, 3.25
セロリ	10	10	○			0.85(\$), 3.19(\$),
みつば	10	10	○			5.88, 3.80
その他のせり科野菜	10		申			(パセリ、セロリ及びみつば参照)
トマト	0.5	0.5	○			0.11, 0.14(トマト)
ピーマン	1	1	○			, 0.19, 0.10(ミニトマト)
なす	2	2	○			0.34, 0.50
その他のなす科野菜	3	3	○			0.18(\$), 0.68(\$)
きゅうり(ガーキンを含む。)	2	2	○			1.14(\$), 0.49(\$)(ししとう)
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.2	0.2	○			0.14, 0.13
しろりり	0.3	0.3	○			0.04, 0.02(\$)
すいか	0.2	0.2	○			<0.05, <0.05
メロン類果実	0.02	0.02	○			0.03(\$), <0.01
その他のうり科野菜	0.5	0.5	○			<0.005, <0.005
ほうれんそう	10	10	○			0.09, 0.12(とうがん)
未成熟えんどう	1	1	○			3.90, 4.53
未成熟いんげん	1	1	○			0.36, 0.30
えだまめ	5	5	○			0.48, 0.39
その他のきのこ類	0.1	0.1				1.09, 1.54(\$)
その他の野菜	10	10	○			4.08, 3.50(ゆきのした)
みかん	0.3	0.3	○			0.025, 0.020
なつみかんの果実全体	2	2	○			
レモン	2	2	○			
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	2	2	○			
グレープフルーツ	2	2	○			
ライム	2	2	○			
その他のかんきつ類果実	2	2	○			0.60(\$)(すだち), 0.38(かぼす)
りんご	1	1	○			0.342(\$)
日本なし	0.5	0.5	○			0.231, 0.265, 0.228, 0.20
西洋なし	0.5	0.5	○			0.088, 0.144 (日本なし参照)

食品名	基準値 案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
もも	0.1	0.1	○			
ネクタリン	0.7	0.7	○			
すもも(ブルーンを含む。)	0.2		申			0.03(#), 0.03(=)
おうとう(チェリーを含む。)	2	2	○			0.11, 0.66(\$)
いちご	0.5	0.5	○			
ぶどう	2	2				
綿実	0.03	0.03				
茶	15	15	○			7.94, 7.66
その他のスパイス	10	10	○			4.17(\$), 1.80(みかんの果皮)
その他のハーブ	10	10	○			4.37, 5.50(チャービル)
魚介類	2		申			推:1.4

(#)これらの作物残留試験は、申請の範囲内で試験が行われていない。

(\$)これらの作物残留試験は、試験成績のばらつきを考慮し、この印をつけた残留値を基準値策定の根拠とした。
「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留量であることを示している。

(別紙3)

フルフェノクスロン推定摂取量 (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)	国民平均 TMDI	国民平均 EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
どうもろこし	0.05	0.01	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
大豆	0.05	0.01	2.8	0.6	1.7	0.3	2.3	0.5	2.9	0.6
小豆類	0.05	0.01	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
そら豆	0.2	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
かんしょ	0.02	0.005	0.3	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1
てんさい	0.5	● 0.5	2.3	2.3	1.9	1.9	1.7	1.7	2.0	2.0
だいこん類 (ラディッシュを含む。)の根	0.1	0.02	4.5	0.9	1.9	0.4	2.9	0.6	5.9	1.2
だいこん類 (ラディッシュを含む。)の葉	10	2.7	22.0	5.9	5.0	1.4	9.0	2.4	34.0	9.2
西洋わさび	0.2	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
はくさい	0.5	0.0833	14.7	2.4	5.2	0.9	11.0	1.8	15.9	2.6
キャベツ	0.5	● 0.5	11.4	11.4	4.9	4.9	11.5	11.5	10.0	10.0
芽キャベツ	0.5	● 0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ケール	10	● 10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
こまつな	10	1.945	43.0	8.4	20.0	3.9	16.0	3.1	59.0	11.5
きょうな	10	2.97	3.0	0.9	1.0	0.3	1.0	0.3	3.0	0.9
チンゲンサイ	5	1.47	7.0	2.1	1.5	0.4	5.0	1.5	9.5	2.8
ブロッコリー	5	0.895	22.5	4.0	14.0	2.5	23.5	4.2	20.5	3.7
その他のあぶらな科野菜	5	1.695	10.5	3.6	1.5	0.5	1.0	0.3	15.5	5.3
しんぎく	10	4.435	25.0	11.1	6.0	2.7	19.0	8.4	37.0	16.4
レタス (サラダ菜及びちしやを含む。)	10	2.7	61.0	16.5	25.0	6.8	64.0	17.3	42.0	11.3
その他のきく科野菜	2	0.95	0.8	0.4	0.2	0.1	1.0	0.5	1.4	0.7
ねぎ (リーキを含む。)	10	0.82	113.0	9.3	45.0	3.7	82.0	6.7	135.0	11.1
アスパラガス	0.5	0.145	0.5	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.4	0.1
わけぎ	10	● 10	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0
にんじん	0.2	0.023	4.9	0.6	3.3	0.4	5.0	0.6	4.5	0.5
パセリ	10	4.025	1.0	0.4	1.0	0.4	1.0	0.4	1.0	0.4
セロリ	10	2.02	4.0	0.8	1.0	0.2	3.0	0.6	4.0	0.8
みつば	10	4.84	2.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	2.0	1.0
その他のせり科野菜	10	● 10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0
トマト	0.5	0.135	12.2	3.3	8.5	2.3	12.3	3.3	9.5	2.6
ピーマン	1	0.42	4.4	1.8	2.0	0.8	1.9	0.8	3.7	1.6
なす	2	0.43	8.0	1.7	1.8	0.4	6.6	1.4	11.4	2.5
その他のなす科野菜	3	0.815	0.6	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.9	0.2
きゅうり (ガーキンを含む。)	2	0.135	32.6	2.2	16.4	1.1	20.2	1.4	33.2	2.2
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.2	0.03	1.9	0.3	1.2	0.2	1.4	0.2	2.3	0.3
しろうり	0.3	0.05	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
すいか	0.2	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メロン類果実	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0
その他のうり科野菜	0.5	0.105	0.3	0.1	0.1	0.0	1.2	0.2	0.4	0.1

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民平均 TMDI	国民平均 EDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	幼小児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
ほうれんそう	10	4.215	187.0	78.8	101.0	42.6	174.0	73.3	217.0	91.5
未成熟えんどう	1	0.33	0.6	0.2	0.2	0.1	0.7	0.2	0.6	0.2
未成熟いんげん	1	0.435	1.9	0.8	1.2	0.5	1.8	0.8	1.8	0.8
えだまめ	5	1.315	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1
その他のきのこ類	0.1	● 0.1	1.0	1.0	0.4	0.4	0.8	0.8	1.0	1.0
その他の野菜	10	3.79	126.0	47.8	97.0	36.8	96.0	36.4	122.0	46.2
みかん	0.3	0.0225	12.5	0.9	10.6	0.8	13.7	1.0	12.8	1.0
なつみかんの果実全体	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
レモン	2	● 2	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	2	● 2	0.8	0.8	1.2	1.2	1.6	1.6	0.4	0.4
グレープフルーツ	2	● 2	2.4	2.4	0.8	0.8	4.2	4.2	1.6	1.6
ライム	2	● 2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
その他のかんきつ類果実	2	0.49	0.8	0.2	0.2	0.0	0.2	0.0	1.2	0.3
りんご	1	0.253	35.3	8.9	36.2	9.2	30.0	7.6	35.6	9.0
日本なし	0.5	0.116	2.6	0.6	2.2	0.5	2.7	0.6	2.6	0.6
西洋なし	0.5	● 0.5	0.05	0.1	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1
もも	0.1	● 0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.0	0.0
ネクタリン	0.7	● 0.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
すもも (プルーンを含む。)	0.2	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
おうとう (チェリーを含む。)	2	0.385	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
いちご	0.5	● 0.50	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
ぶどう	2	● 2	11.6	11.6	8.8	8.8	3.2	3.2	7.6	7.6
柿実	0.03	● 0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	15	7.8	45.0	23.4	21.0	10.9	52.5	27.3	64.5	33.5
その他のスパイス	10	2.985	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3
その他のハーブ	10	4.935	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5
魚介類	2	0.43	188.2	40.8	85.6	18.6	188.2	40.8	188.2	40.8
計			1040.1	316.8	545.3	173.4	882.4	274.0	1135.3	345.2
ADI比 (%)			52.7	16.1	93.3	29.7	42.9	13.3	56.6	17.2

TMDI: 理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

高齢者及び妊婦については水産物の摂取量データがないため、国民平均の摂取量を参考とした。

●: 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。

なお、グループで基準値が設定されている作物については、根拠となった作物以外についてはTMDI試算を行った。

(参考)

これまでの経緯

- 平成 5年11月 8日 初回農薬登録
- 平成16年 7月20日 農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：大豆、えだまめ等）
- 平成16年 8月 3日 厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成18年 3月17日 農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：ミニトマト、ブロッコリー、かぼちゃ等）
- 平成18年 7月18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追加要請
- 平成19年 4月19日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 平成19年10月26日 残留農薬基準告示
- 平成22年 6月 9日 農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：あずき、かんしょ、西洋わさび、ケール、にんじん、すもも等）並びに魚介類に係る基準値設定依頼
- 平成22年 6月18日 厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成23年 6月23日 食品安全委員会委員長から厚生労働大臣あてに食品健康影響評価について通知
- 平成23年10月 6日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
- 平成23年10月14日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

● 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

- 石井 里枝 埼玉県衛生研究所水・食品担当専門研究員
- 大野 泰雄 国立医薬品食品衛生研究所長
- 尾崎 博 東京大学大学院農学生命科学研究科獣医薬理学教室教授
- 斉藤 貢一 星薬科大学薬品分析化学教室准教授
- 佐藤 清 財団法人残留農薬研究所理事・化学部長
- 高橋 美幸 農業・食品産業技術総合研究機構動物衛生研究所上席研究員
- 永山 敏廣 東京都健康安全研究センター食品化学部長
- 廣野 育生 東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
- 松田 りえ子 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
- 宮井 俊一 社団法人日本植物防疫協会技術顧問
- 山内 明子 日本生活協同組合連合会執行役員組織推進本部長

由田 克士
吉成 浩一
鱈渕 英機
(○：部会長)

大阪市立大学大学院生活科学研究科公衆栄養学教授
東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野准教授
大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

答申(案)

フルフェノクスロン

食品名	残留基準値
	ppm
とうもろこし	0.05
大豆	0.05
小豆類 ^{注1)}	0.05
そら豆	0.2
かんしよ	0.02
てんさい	0.5
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.1
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	10
西洋わさび	0.2
はくさい	0.5
キャベツ	0.5
芽キャベツ	0.5
ケール	10
こまつな	10
きょうな	10
チンゲンサイ	5
ブロッコリー	5
その他のあぶらな科野菜 ^{注2)}	5
しゅんぎく	10
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	10
その他のきく科野菜 ^{注3)}	2
ねぎ(リーキを含む。)	10
アスパラガス	0.5
わけぎ	10
にんじん	0.2
パセリ	10
セロリ	10
みつば	10
その他のせり科野菜 ^{注4)}	10
トマト	0.5
ピーマン	1
なす	2
その他のなす科野菜 ^{注5)}	3
きゅうり(ガーキンを含む。)	2
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.2
しろり	0.3
すいか	0.2
メロン類果実	0.02
その他のうり科野菜 ^{注6)}	0.5
ほうれんそう	10
未成熟えんどう	1
未成熟いんげん	1
えだまめ	5
その他のきのこ類 ^{注7)}	0.1
その他の野菜 ^{注8)}	10
みかん	0.3
なつみかんの果実全体	2
レモン	2
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	2
グレープフルーツ	2
ライム	2
その他のかんきつ類果実 ^{注9)}	2

注1)いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタピア豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。

注2)「その他のあぶらな科野菜」とは、あぶらな科野菜のうち、だいこん類の根、だいこん類の葉、かぶ類の根、かぶ類の葉、西洋わさび、クレソン、はくさい、キャベツ、芽キャベツ、ケール、こまつな、きょうな、チンゲンサイ、カリフラワー、ブロッコリー及びハーブ以外のものをいう。

注3)「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、レタス及びハーブ以外のものをいう。

注4)「その他のせり科野菜」とは、せり科野菜のうち、にんじん、パースニップ、パセリ、セロリ、みつば、スパイス及びハーブ以外のものをいう。

注5)「その他のなす科野菜」とは、なす科野菜のうち、トマト、ピーマン及びなす以外のものをいう。

注6)「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちゃ、しろり、すいか、メロン類果実及びまくわうり以外のものをいう。

注7)「その他のきのこ類」とは、きのこ類のうち、マッシュルーム及びしいたけ以外のものをいう。

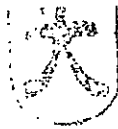
注8)「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、ほうれんそう、たけのこ、オクラ、しょうが、未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ、きのこ類、スパイス及びハーブ以外のものをいう。

注9)「その他のかんきつ類果実」とは、かんきつ類果実のうち、みかん、なつみかん、なつみかんの外果皮、なつみかんの果実全体、レモン、オレンジ、グレープフルーツ、ライム及びスパイス以外のものをいう。

食品名	残留基準値
	ppm
りんご	1
日本なし	0.5
西洋なし	0.5
もも	0.1
ネクタリン	0.7
すもも(プルーンを含む。)	0.2
おうとう(チェリーを含む。)	2
いちご	0.5
ぶどう	2
綿実	0.03
茶	15
その他のスパイス ^{注10)}	10
その他のハーブ ^{注11)}	10
魚介類	2

注10)「その他のスパイス」とは、スパイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しょうが、レモンの果皮、オレンジの果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。

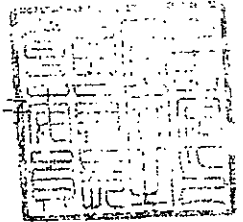
注11)「その他のハーブ」とは、ハーブのうち、クレンソ、にら、パセリの茎、パセリの葉、セロリの茎及びセロリの葉以外のものをいう。



府 食 第 5 2 4 号
平成 23 年 6 月 23 日

厚生労働大臣
細川 律夫 殿

食品安全委員会
委員長 小泉 直



食品健康影響評価の結果の通知について

平成 22 年 6 月 18 日付け厚生労働省発食安 0618 第 6 号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められたフルフェノクスロンに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 23 条第 2 項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

フルフェノクスロンの一日摂取許容量を 0.037 mg/kg 体重/日と設定する。

農薬評価書

フルフェノクスロン (第2版)

2011年6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.....	4
○ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿.....	4
○ 要約.....	7
I. 評価対象農薬の概要.....	8
1. 用途.....	8
2. 有効成分の一般名.....	8
3. 化学名.....	8
4. 分子式.....	8
5. 分子量.....	8
6. 構造式.....	8
7. 開発の経緯.....	8
II. 試験結果概要.....	10
1. 動物体内運命試験.....	10
(1) ラット①.....	10
(2) ラット②.....	12
(3) イヌ.....	15
(4) マウス、ラット、イヌの肝細胞画分における <i>in vitro</i> 代謝試験.....	15
(5) イヌにおける混餌試料投与による体内動態試験.....	16
2. 植物体内運命試験.....	17
(1) はくさい.....	17
(2) トマト.....	17
(3) りんご.....	17
(4) ぶどう.....	18
3. 土壌中運命試験.....	18
(1) 好氣的土壌中運命試験.....	18
(2) 嫌氣的土壌中運命と好氣的土壌中運命の比較試験.....	19
(3) 土壌吸着スクリーニング試験-予備試験としての溶解性試験.....	19
(4) 土壌及び沈泥における吸着及び脱着試験.....	19
(5) 土壌中での移行性試験.....	19
(6) 非抽出残留成分からの CO ₂ の放出及び植物への移行試験.....	20
(7) 非標識フルフェノクスロンを用いた植物への移行試験.....	20
(8) 易生物分解性試験.....	21
4. 水中運命試験.....	21
(1) 加水分解試験.....	21
(2) 水中光分解試験(精製水、自然水).....	21

(3) 自然光下における水中光分解試験(緩衝溶液)	21
5. 土壌残留試験	22
6. 作物等残留試験	22
(1) 作物残留試験	22
(2) 魚介類における最大推定残留値	23
(3) 推定摂取量	23
7. 一般薬理試験	23
8. 急性毒性試験	24
9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性	25
10. 亜急性毒性試験	25
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット)	25
(2) 90日間亜急性毒性試験(マウス)	26
(3) 90日間亜急性毒性試験(イヌ)	27
(4) 28日間亜急性神経毒性試験(ラット)	28
11. 慢性毒性試験及び発がん性試験	28
(1) 1年間慢性毒性試験(イヌ)	28
(2) 2年間慢性毒性試験(ラット)	29
(3) 2年間発がん性試験(ラット)	30
(4) 2年間発がん性試験(マウス)①	30
(5) 2年間発がん性試験(マウス)②	33
12. 生殖発生毒性試験	33
(1) 2世代繁殖試験(ラット)	33
(2) 発生毒性試験(ラット)	34
(3) 発生毒性試験(ウサギ)	34
13. 遺伝毒性試験	34
14. その他の毒性試験(肝・発がん性に関する短期試験等)	36
(1) マウス肝薬物代謝酵素活性に及ぼす影響	36
(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	36
(3) フルフェノクスロンのラットにおける交差哺育試験	36
III. 食品健康影響評価	38
・別紙1: 代謝物/分解物等略称	41
・別紙2: 検査値等略称	42
・別紙3: 作物残留試験成績	43
・別紙4: 推定摂取量	58
・参照	61

<審議の経緯>

—第1版関係—

- 1993年 11月 8日 初回農薬登録
- 2004年 7月 20日 農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：大豆、えだまめ等）
- 2004年 8月 3日 厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0803002号）、同接受（参照2～80）
- 2004年 8月 5日 第57回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2004年 9月 1日 第16回農薬専門調査会
- 2005年 11月 29日 残留農薬基準告示（参照81）
- 2006年 3月 17日 農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：ミニトマト、ブロッコリー、かぼちゃ等）
- 2006年 7月 18日 厚生労働大臣から残留基準設定（暫定基準）に係る食品健康影響評価について追加要請（厚生労働省発食安第0718003号）、同接受（参照82）
- 2006年 7月 20日 第153回食品安全委員会（要請事項説明）
- 2006年 7月 24日 追加資料受理（参照83～91）
- 2006年 11月 20日 第6回農薬専門調査会総合評価第二部会
- 2006年 12月 6日 第8回農薬専門調査会幹事会
- 2007年 1月 15日 第7回農薬専門調査会総合評価第二部会
- 2007年 2月 7日 第10回農薬専門調査会幹事会
- 2007年 2月 22日 第179回食品安全委員会（報告）
- 2007年 2月 22日 から3月23日まで 国民からの御意見・情報の募集
- 2007年 4月 18日 農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
- 2007年 4月 19日 第187回食品安全委員会（報告）
（同日付け厚生労働大臣に通知）（参照92）
- 2007年 10月 26日 残留農薬基準告示（参照93）

—第2版関係—

- 2010年 6月 9日 農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：あずき、かんしょ、西洋わさび、ケール、にんじん、すもも等）並びに魚介類に係る基準値設定依頼
- 2010年 6月 18日 厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安0618第6号）、関係書類の接受（参照94～102）

- 2010年 6月 24日 第337回食品安全委員会（要請事項説明）
 2010年 7月 5日 農林水産省から厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び
 基準設定依頼（適用拡大：未成熟とうもろこし）
 2010年 7月 12日 追加資料受理（参照103、104）
 2011年 4月 15日 第71回農薬専門調査会幹事会
 2011年 6月 21日 農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
 2011年 6月 23日 第387回食品安全委員会（報告）
 （同日付け厚生労働大臣へ通知）

<食品安全委員会委員名簿>

(2006年6月30日まで)	(2006年12月20日まで)	(2009年6月30日まで)
寺田雅昭（委員長）	寺田雅昭（委員長）	見上 彪（委員長）
寺尾允男（委員長代理）	見上 彪（委員長代理）	小泉直子（委員長代理*）
小泉直子	小泉直子	長尾 拓
坂本元子	長尾 拓	野村一正
中村靖彦	野村一正	畑江敬子
本間清一	畑江敬子	廣瀬雅雄**
見上 彪	本間清一	本間清一

*：2007年2月1日から

**：2007年4月1日から

(2011年1月6日まで)	(2011年1月7日から)
小泉直子（委員長）	小泉直子（委員長）
見上 彪（委員長代理*）	熊谷 進（委員長代理*）
長尾 拓	長尾 拓
野村一正	野村一正
畑江敬子	畑江敬子
廣瀬雅雄	廣瀬雅雄
村田容常	村田容常

*：2009年7月9日から

*：2011年1月13日から

<食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿>

(2006年3月31日まで)		
鈴木勝士（座長）	小澤正吾	出川雅邦
廣瀬雅雄（座長代理）	高木篤也	長尾哲二
石井康雄	武田明治	林 真
江馬 眞	津田修治*	平塚 明
太田敏博	津田洋幸	吉田 緑

*：2005年10月1日から

(2007年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)	三枝順三	根岸友恵
廣瀬雅雄 (座長代理)	佐々木有	林 真
赤池昭紀	高木篤也	平塚 明
石井康雄	玉井郁巳	藤本成明
泉 啓介	田村廣人	細川正清
上路雅子	津田修治	松本清司
臼井健二	津田洋幸	柳井徳磨
江馬 眞	出川雅邦	山崎浩史
大澤貫寿	長尾哲二	山手丈至
太田敏博	中澤憲一	與語靖洋
大谷 浩	納屋聖人	吉田 緑
小澤正吾	成瀬一郎	若栗 忍
小林裕子	布柴達男	

(2007年4月19日まで)

鈴木勝士 (座長)	三枝順三	布柴達男
林 真 (座長代理*)	佐々木有	根岸友恵
赤池昭紀	高木篤也	平塚 明
石井康雄	玉井郁巳	藤本成明
泉 啓介	田村廣人	細川正清
上路雅子	津田修治	松本清司
臼井健二	津田洋幸	柳井徳磨
江馬 眞	出川雅邦	山崎浩史
大澤貫寿	長尾哲二	山手丈至
太田敏博	中澤憲一	與語靖洋
大谷 浩	納屋聖人	吉田 緑
小澤正吾	成瀬一郎	若栗 忍
小林裕子		

*: 2007年4月11日から

(2010年4月1日から)

納屋聖人 (座長)	佐々木有	平塚 明
林 真 (座長代理)	代田眞理子	福井義浩
相磯成敏	高木篤也	藤本成明
赤池昭紀	玉井郁巳	細川正清
浅野 哲**	田村廣人	堀本政夫

石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
太田敏博
小澤正吾
川合是彰
川口博明
小林裕子
三枝順三

津田修治
津田洋幸
長尾哲二
永田 清
長野嘉介*
西川秋佳
布柴達男
根岸友恵
根本信雄
八田稔久

本間正充
増村健一**
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦
吉田 緑
若栗 忍

* : 2011年3月1日まで

** : 2011年3月1日から

要 約

ベンゾフェニル尿素系の殺虫剤である「フルフェノクスロン」について、各種毒性試験成績等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、動物体内運命（ラット、マウス及びイヌ）、植物体内運命（はくさい、トマト、りんご及びぶどう）、土壌中運命、水中運命、土壌残留、作物残留、急性毒性（ラット、マウス及びイヌ）、亜急性毒性（ラット、マウス及びイヌ）、慢性毒性（ラット及びイヌ）、発がん性（ラット及びマウス）、2世代繁殖（ラット）、発生毒性（ラット及びウサギ）、遺伝毒性等の試験成績である。

試験結果から、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。

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イヌを用いた1年間慢性毒性試験の3.7mg/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0.037mg/kg体重/日を一日摂取許容量（ADI）とした。

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：フルフェノクスロン

英名：flufenoxuron (ISO名)

3. 化学名

IUPAC

和名：1-[4-(2-クロロ- α,α,α -トリフルオロ-*p*-トリルオキシ)-2-フルオロフェニル]-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル)尿素

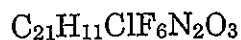
英名：1-[4-(2-chloro- α,α,α -trifluoro-*p*-tolylxy)-2-fluorophenyl]-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea

CAS(No.101463-69-8)

和名：N-[[[4-[2-クロロ-4-(トリフルオロメチル)フェノキシ]-2-フルオロフェニル]アミノ]カルボニル]-2,6-ジフルオロベンズアミド

英名：N-[[[4-[2-chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-2-fluorophenyl]aminocarbonyl]-2,6-difluorobenzamide

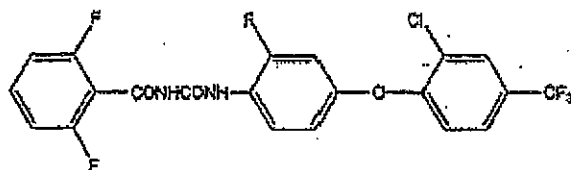
4. 分子式



5. 分子量

488.5

6. 構造式



7. 開発の経緯

フルフェノクスロンは、英国のシェル・リサーチ社により開発されたベンゾフェニル尿素系の殺虫剤であり、その作用機構はキチン質の合成阻害によるものである。

フルフェノクスロンは、フランス、イタリア、スペインなどの欧州諸国や中国、オーストラリア、中南米、アフリカ諸国など40か国以上で、果樹類、野菜類、豆

類等に登録されており、我が国では 1993 年 11 月 8 日に果実、野菜、豆等を対象に初めて登録されている。

今回、農薬取締法に基づく適用拡大申請（あずき、かんしょ、西洋わさび、ケール、にんじん、すもも等）に伴う基準値設定及び魚介類の残留基準値設定の要請がなされている。

II. 試験結果概要

各種運命試験 [II-1~4] は、フルフェノクスロンのアニリン環の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[ani- ^{14}C]フルフェノクスロン」という。）、ベンゾイル環の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[ben- ^{14}C]フルフェノクスロン」という。）、アニリン環の炭素を ^{14}C で標識したものと及びアニリン-N を ^{15}N で標識したものをほぼ同量ずつ混合したもの（以下「[ani- ^{14}C - ^{15}N]フルフェノクスロン」という。）及びアシルカルボニル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[acy- ^{14}C]フルフェノクスロン」という。）を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は特に断りがない場合はフルフェノクスロンに換算した。代謝物/分解物等略称及び検査値等略称は別紙 1 及び 2 に示されている。

1. 動物体内運命試験

(1) ラット①

Fischer ラット（一群雌雄各 5 匹）に [ani- ^{14}C]フルフェノクスロンを 3.5 mg/kg 体重（以下 [1.] において「低用量」という。）若しくは 350 mg/kg 体重（以下 [1.] において「高用量」という。）で単回投与し、又は Fischer ラット（一群雌雄各 3 匹）に低用量で最高 28 回反復投与し、血中濃度推移について検討された。

① 吸収

胆汁排泄試験 [1. (1)④b.] で得られた尿及び胆汁中排泄率、ケージ洗浄液並びにカーカス¹中の残留率の合計から、投与後 48 時間における吸収率は低用量投与群で 55.5~81.4%であった。（参照 3~5）

② 分布

主要臓器及び組織中の残留放射能は表 1 に示されている。

いずれの投与群においても、残留放射能が最も高かったのは腎周囲から採取した脂肪であった。反復投与群では、各臓器及び組織中における放射能の半減期は 28.0~47.6 日であった。どの臓器においても投与期間中（28 日間）は投与回数増加に従い残留濃度が高くなり、皮膚ではほぼ平衡状態となったが、その他の組織では平衡状態には至らなかった。投与期間後は、時間の経過に伴い残留濃度は減少した。（参照 3~5）

¹ 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという（以下同じ）。

表1 主要臓器及び組織中の残留放射能

標識体	投与方法	投与量 (mg/kg 体重)	性別	残留放射能濃度 (µg/g)	
				投与 168 時間後	
[ani- ¹⁴ C] フルフェノ クスロン	単回 経口	3.5	雄	腎周囲脂肪 (192), 胃腸管壁 (76.5), 肝臓(24.3), 胃腸管内容物 (21.9), 骨髄 (21.6), 皮膚 (18.1), 腎臓 (14.1), カーカス (12.6), 肺 (12.3)	
			雌	腎周囲脂肪 (203), 胃腸管壁 (88.8), 骨髄 (52.6), 卵巣 (52.0), 胃腸管内容物 (43.8), 皮膚 (24.6), 肝臓 (24.8), 腎臓 (13.8), カーカス(13.7)	
				投与 72 時間後	
[ani- ¹⁴ C] フルフェノ クスロン	単回 経口	350	雄	腎周囲脂肪 (192), 胃腸管壁 (76.5), 肝臓(24.3), 胃腸管内容物 (21.9), 骨髄 (21.6), 皮膚 (18.1), 腎臓 (14.1), カーカス(12.6), 肺 (12.3)	
			雌	腎周囲脂肪 (203), 胃腸管壁 (88.8), 骨髄 (52.6), 卵巣 (52.0), 胃腸管内容物 (43.8), 皮膚 (24.6), 肝臓 (24.8), 腎臓 (13.8), カーカス(13.7)	
				試験 29 日 ¹⁾	試験 205 日 ¹⁾
[ani- ¹⁴ C] フルフェノ クスロン	28 回 反復 投与	3.5	雌	腎周囲脂肪 (144), 骨髄 (32.6), 卵巣 (20.2), 皮膚 (17.5), 消化管 (18.1), 肝臓(15.7), 腎臓 (11.2), カーカス(15.5), 血液(2.68)	腎周囲脂肪 (1.82), 骨髄 (0.74), 卵巣 (0.59)

1) 投与開始日を試験 1 日とした。

③ 代謝

低用量単回投与群の尿、糞及び組織（肝、脂肪、胃腸管、皮膚及びカーカス）、高用量単回投与群の糞及び組織（脂肪及びカーカス）、並びに反復投与群の試験 29、56、70、及び 95 日後に採取した脂肪の代謝物同定・定量試験が実施された。

低用量単回投与群においては、肝、脂肪、胃腸管、皮膚及びカーカス中の放射能の大部分がフルフェノクスロンであり、代謝物として多数の微量放射性成分が認められたがいずれも 1% TAR 以下であり、同定できなかった。肝、腎周囲脂肪（全体脂肪）、胃腸管、皮膚及びカーカス中のフルフェノクスロンの投与放射能に対する割合はそれぞれ、1.0～1.1%、6.0～7.2% (24.0～24.4%)、5.8～6.4%、12.1～13.6% 及び 24.7～31.0% であった。尿中からは、フルフェノクスロンが N.D.～0.01% TAR、代謝物として WL129183（以下「尿素体」という。）が 0.02～0.06% TAR、WL115096（以下「アニリン体」という。）が 0.02～0.07% TAR、8 種類の未同定微量成分が 0.72～1.30% TAR 検出された。糞中からは、フルフェノクスロンが 9.6% TAR、代謝物として 20 種類以上の未同定微量成分が 5.14～6.22% TAR 検出されたが、個々の成分はいずれも 1% TAR 以下であった。

高用量単回投与群においては、フルフェノクスロンは糞中に 77.2～78.7% TAR、脂肪中に 3.17～3.20% TAR、カーカス中に 3.18%～4.04% TAR 存在した。他の代謝物の量は極めて少なく、同定できなかった。

反復投与群の脂肪中の放射性成分をジクロロメタンで抽出後、ヘキサンとアセトニトリルに分配したところ、大部分がアセトニトリル層から回収され、同画分の97~98%がフルフェノクスロンであった。(参照3~5)

④ 排泄

a. 尿及び糞中排泄試験

低用量単回投与群では、投与後168時間で26.3~28.8% TARが排出された。投与後168時間までの糞中排泄率は21.1~23.9%、尿中排泄率は4.75~5.13%であり、投与後24時間までの呼気中排出率は0.001%未満であった。

高用量単回投与群では、投与後72時間以内に総処理放射能(TAR)の約85%が排出された。投与後72時間までの糞中排泄率は84.2~85.4%、尿中排泄率は0.38~0.60%であり、投与後24時間までの呼気中排出率は0.01%未満であった。

(参照3、4)

b. 胆汁中排泄試験

胆管カニューレを挿入したFischerラット(一群雌雄各3匹)に[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを低用量で単回強制経口投与し、フルフェノクスロンの胆汁排泄試験が実施された。

投与後48時間までの胆汁排泄は6.65~19.7% TAR、尿中排泄は1.58~2.59% TAR、糞中排泄は3.95~30.2% TARであり、胃腸管(内容物を含む)には4.44~4.98% TAR、カーカスには47.3~59.1% TARが残留していた。

酸加水分解前の胆汁試料中放射能の73.7~79.1%が極性物質であった。胆汁試料中放射能のうちフルフェノクスロンが16.3~20.9%、代謝物としてアニリン体が0.6~0.9%認められた。

酸加水分解後は極性物質が減少し胆汁試料中放射能の61.7~65.7%が極性物質であった。胆汁試料中放射能のうちフルフェノクスロンが13.4~18.2%、代謝物としてアニリン体が5.9~6.5%、酸加水分解前には検出されなかった物質が7.8~18.2%認められ、未同定の代謝物量も酸加水分解前よりも増加した。アニリン体は胆汁中で主に極性の高い抱合体として存在していると考えられた。(参照6、7)

(2) ラット②

① 吸収

a. 血中濃度推移

Fischerラット(雌雄各3匹)に[ben-¹⁴C]フルフェノクスロンを低用量又は高用量で単回強制経口投与し、フルフェノクスロンの動物体内運命試験が実施された。

血漿中薬物動態学的パラメータは表2に示されている。

表2 血漿中薬物動態学的パラメータ

投与量	3.5 mg/kg 体重		350 mg/kg 体重	
	雄	雌	雄	雌
T _{max} (hr)	6	6	4	6
C _{max} (μg/mL)	0.27	0.39	0.77	1.10
T _{1/2} (hr)	第1相	6.5	6.1	-
	第2相	155	428	22*
AUC (hr · μg/mL)	25.4	62.5	24.1	21.3

* 高用量投与群は、投与後6~48時間の部分の曲線より算出

b. 吸収率

低用量投与群で実施された胆汁排泄試験 [1. (2)④b.] で得られた尿及び胆汁中排泄率、ケージ洗浄液並びにカーカス中残留量の合計から、吸収率は雄で79.8%、雌で92.2%と算出された。(参照8)

② 分布

主要臓器及び組織中の残留放射能は表3に示されている。

血中 T_{max} 時には低用量投与群で副腎、胃腸管(内容物を含む)、肝臓、卵巣、甲状腺及び骨髄で残留放射能が多く認められた。高用量投与群では、胃腸管(内容物を含む)の濃度が最も高く、その他の臓器中及び組織中濃度は低用量投与群と比べそれほど増加しなかった。

投与168時間後には、いずれの投与群も脂肪中濃度が高かった。(参照8)

表3 主要臓器及び組織中の残留放射能

投与量	性別	残留放射能濃度 (μg/g 臓器)	
		4時間後*	168時間後
3.5 mg/kg 体重/日	雄	副腎(19.0), 胃腸管(内容物を含む)(16.9), 甲状腺(9.14), 肝臓(8.60), 骨髄(7.75), 脾臓(5.75), 腎周囲脂肪(5.23)	腎周囲脂肪(10.5), 皮下脂肪(9.87), 副腎(2.93), 脾臓(2.18), 甲状腺(2.03), 骨髄(1.66), カーカス(1.55)
	雌	副腎(28.3), 骨髄(17.3), 胃腸管(内容物を含む)(14.7), 甲状腺(12.5), 卵巣(8.91), 肝臓(8.74), 脾臓(6.81)	腎周囲脂肪(11.3), 皮下脂肪(9.47), 骨髄(2.94), 副腎(2.67), カーカス(1.97), 脾臓(1.76), 甲状腺(1.75)
350 mg/kg 体重/日	雄	胃腸管(内容物を含む)(4.140), 甲状腺(20.0), 副腎(13.9), 肝臓(7.54), 骨髄(7.46)	甲状腺(11.1), 腎周囲脂肪(9.30), 皮下脂肪(8.89), 副腎(4.50), 胃腸管(内容物を含む)(3.25), 骨髄(2.03)
	雌	胃腸管(内容物を含む)(4.690), 甲状腺(13.6), 副腎(13.3), 骨髄(12.5), 肝臓(6.17)	甲状腺(15.5), 腎周囲脂肪(9.35), 皮下脂肪(8.67), 骨髄(5.47), 副腎(3.10), 脾臓(2.42), 卵巣(2.12), 胃腸管(内容物を含む)(2.05)

* 低用量投与群の T_{max} 付近

③ 代謝

投与後 48 時間までに、低用量投与群の尿中にはフルフェノクスロンは認められず、主要代謝物として 2,6-ジフルオロ安息香酸が 10.1~12.1% TAR、2,6-ジフルオロベンズアミドが 0.2~0.3% TAR 認められた。その他、極性の高い 3 種類の代謝物がそれぞれ 0.3~1.2% TAR 認められたが同定はできなかった。

投与後 48 時間までに、低用量及び高用量投与群の糞中にフルフェノクスロンが 9~14% TAR (低用量)、90~91% TAR (高用量) 認められた。

低用量投与 20 時間後に採取した皮下脂肪の抽出液で認められた単一の放射性成分はフルフェノクスロンであった。

フルフェノクスロンのラットにおける主要代謝経路は、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。(参照 8)

④ 排泄

a. 尿及び糞中排泄試験

投与後 168 時間の尿中排泄は低用量投与群で 24.0~29.7% TAR、高用量投与群で 0.50~0.67% TAR、糞中排泄は低用量投与群で 11.9~18.5% TAR、高用量投与群で 92.8~102% TAR であった。呼気中の排泄はいずれの投与群も検出限界値以下であった。胃腸管 (内容物を含む) には低用量投与群で 1.49~1.88% TAR、高用量投与群で 0.01% TAR、カーカスには低用量投与群で 45.5~58.7% TAR、高用量投与群で 0.54~0.87% TAR が残留していた。(参照 8)

b. 胆汁排泄試験

胆管カニューレを挿入した Fischer ラット (雌雄各 3 匹) に [ben-¹⁴C]フルフェノクスロンを低用量で単回投与し、胆汁中排泄試験が実施された。

投与 48 時間における胆汁、尿及び糞中排泄率は表 4 に示されている。(参照 8)

表 4 投与後 48 時間における胆汁、尿及び糞中排泄率 (%TAR)

投与量	3.5 mg/kg 体重	
	雄	雌
胆汁	4.65	4.51
尿	13.9	9.45
ケージ洗浄液	0.51	0.19
糞	11.0	4.03
胃腸管 (内容物を含む)	3.59	3.45
カーカス	60.7	78.0
総回収率	94.4	96.6

(3) イヌ

ビーグル犬（雌雄各2匹）に[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを低用量で単回強制経口投与し、フルフェノクスロンの動物体内運命試験が実施された。

血漿中薬物動態学的パラメータは表5に示されている。

表5 血漿中薬物動態学的パラメータ

投与量	3.5mg/kg 体重	
	雄	雌
T _{max} (hr)	3.0	4.0
C _{max} (μg/mL)	0.39	0.42
T _{1/2} (hr)	702 (29.2日)	639 (26.6日)
AUC (hr·μg/mL)	32.1	33.8

T_{max} : 最高濃度到達時間、C_{max} : 最高濃度、T_{1/2} : 半減期

投与後168時間以内に雌雄とも67.6%TARが排出された。投与後168時間の糞中排泄率（下痢便を含む）は57.9~64.0%、尿中排泄率は2.85~8.52%であった。

主要組織の残留放射能は表6に示されている。

表6 低用量単回投与における主要組織の残留放射能 (μg/g 臓器)

投与条件		投与168時間後
3.5mg/kg 体重	雄	皮下脂肪 (3.20), 腎周囲脂肪 (3.03), 骨髄 (1.43)
	雌	皮下脂肪 (3.16), 腎周囲脂肪 (2.80), 骨髄 (1.08)

投与後0~6時間の尿及び0.5~1時間の下痢便抽出液中の放射能の97%以上がフルフェノクスロンであった。投与後24時間以内の糞抽出液中の放射能の93~97%がフルフェノクスロンであり、24~48時間の糞抽出液中の放射能の3.6~5.2%がアニリン体であった。（参照9）

(4) マウス、ラット、イヌの肝細胞画分における *in vitro* 代謝試験

ICR マウス雌雄、Fischer ラット雄及びビーグル犬雄の肝S9画分及びミクロゾーム画分に[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを添加して *in vitro* 代謝試験が実施された。

いずれの動物種及び性においても粗蛋白質画分への放射能の取り込みはほとんど認められなかった。抽出液中の主要放射性成分は、フルフェノクスロンであり、アニリン体と尿素体がそれぞれ1.13~3.73%、3.17~7.56%認められた。（参照10）

(5) イヌにおける混餌試料投与による体内動態試験

ビーグル犬（雌 7 匹、対照群 1 匹）にフルフェノクスロンを 19 週間混餌（原体：500 ppm）投与後、投与群 4 匹（各群 2 匹）に 4 又は 8 週間基礎飼料を与え、ビーグル犬の反復投与におけるフルフェノクスロンの蓄積性及び排泄率を血中及び主要臓器について検討する体内動態試験が実施された。

血中及び脂肪中におけるフルフェノクスロンの濃度推移は表 7 に、血中及び組織中におけるフルフェノクスロン残留濃度は表 8 に示されている。

表 7 血中及び脂肪中におけるフルフェノクスロンの濃度推移

		試験日													
		投与期間										回復期間			
		-1	14	28	42	56	77	98	119	133	134 ^b	147	161	175	189
血液	動物数	7	7	7	7	7	7	7	7	7	—	4	4	2	2
	平均濃度 (ng/mL)	0.0	89.9	169.4	233.6	335.0	346.3	360.3	425.4	438.0	—	289.0	193.5	127.5	76.0
脂肪	動物数	6 ^a	7	7	7	7	7	7	7	—	7	4	4	2	2
	平均濃度 (ng/mL)	0.0	6.36	11.11	18.42	26.83	30.30	30.39	31.00	—	36.26	24.73	16.74	8.83	1.34

—：測定せず

a：1 例に検出限界 (1µg/g に近い微量のフルフェノクスロンが検出されたため、その動物を除外した。

b：1 例は高値(70.86)のため半減期の計算から除外した。

表 8 血中及び組織中におけるフルフェノクスロン残留濃度 (mg/kg)

群	対照群	投与群				回復群				平均 半減期 (日)
採取日	133 日 (投与期間終了時)				161 日 (4 週間回復後)		189 日 (8 週間回復後)			
動物番号	1	2	3	4	5	6	7	8		
脂肪	0.03	43.2	19.3	40.0	13.6	19.7	3.9	6.8	22	
血液	0.03	0.39	0.25	0.33	0.15	0.31	0.09	0.14	38	
筋肉	<0.03	7.81	4.21	3.26	1.12	6.14	0.76	1.30	25	
腎臓	<0.03	2.30	1.09	0.61	1.10	1.39	0.20	0.46	31	
肝臓	<0.03	4.43	1.88	4.48	1.19	1.33	0.41	0.53	20	
骨髄	0.04	22.74	13.20	47.08	12.17	11.16	3.56	5.12	23	

各組織中からは親化合物のみが認められ、代謝物は検出されなかった。また、検体投与による毒性影響は投与期間中及び回復期間中ともに認められなかった。

以上の結果より、19 週間の継続投与により認められた血中濃度の増加により、脂肪中へのフルフェノクスロンの蓄積がみられた。骨髄にも脂肪と同程度の残留

放射能が認められた。血液、脂肪、骨髄、肝臓及び腎臓への分布はラットと同じ傾向が見られた。回復期間での組織からの排泄の平均半減期は20~38日であった。(参照94)

2. 植物体内運命試験

(1) はくさい

[ani-¹⁴C-¹⁵N]フルフェノクスロンを含む処理溶液(0.5 mg/mL)を調製し、移植19日後のはくさい(品種: Jade Pagoda)に100g ai/haの割合で茎葉全面散布し、処理直後及び28日後に採取し、フルフェノクスロンの植物体内運命試験が実施された。

放射能抽出効率処理直後で97.2%TRR、28日後で94.8%TRRであった。植物体での分布は経時的に変化し、処理直後は84%TRRが表面に残留していたが28日後には、表面に19%TRR、組織抽出液に76%TRRとなった。28日後の表面洗浄液中放射能の99%以上及び組織抽出液中放射能の96%以上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。残留濃度は処理当日の6.3mg/kgから28日後には0.35mg/kgに減少した。処理28日後に採取したはくさいからの総回収放射能は、総処理放射能の72%であった。(参照11)

(2) トマト

[ani-¹⁴C-¹⁵N]フルフェノクスロンを含む処理溶液(0.5mg/mL)を調製し、移植70日後のトマト(品種: Moneymaker)に125g ai/haの割合で茎葉全面散布し、処理直後及び28日後に採取し、フルフェノクスロンの植物体内運命試験が実施された。

放射能抽出効率は処理直後で98.0%、28日後で93.8~95.4%であった。果実における放射能分布は採取時期と関係なく93.8~98.0%TRRが果実表面に存在しており、果実の抽出液中の残留は、いずれの時期も1%TRR以下であった。フルフェノクスロンはほとんど果実内部に浸透しなかった。28日後の表面洗浄液中放射能の98%以上がフルフェノクスロンであった。残留濃度は処理当日の0.38mg/kgから処理28日後には0.19mg/kgに減少した。(参照11)

(3) りんご

[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを含む処理溶液(100mg ai/L)を調製し、未熟期のりんご果実(品種: Cox's Orange Pippin)がなる木に薬液が流れ落ちる程度に散布し、散布4時間後(未熟期)、46日後及び99日後(成熟期)に試料として果実を採取し、フルフェノクスロンの植物体内運命試験が実施された。

全果実での残留放射能は処理4時間、46日及び99日後にそれぞれ2.55、0.163及び0.055mg/kgに減衰した。全果実の残留放射能の多くが果皮表面に局在し、処理4時間、46日及び99日後にそれぞれ96、89及び77%TRRに減少し、一

方、洗浄果実内の放射能は4、11及び23%TRRに増加した。成熟期全果実の放射能分布は果皮表面、果皮、果肉及び種子でそれぞれ85.7~97.5、2.0~9.4、0.5~5.0及び0~0.1%TRRであった。りんご全果実では未熟期及び成熟期にフルフェノクスロンがそれぞれ96.5%TRR(2.46 mg/kg)及び90.9%TRR(0.050 mg/kg)認められ、代謝物は検出されなかった。

オートラジオグラフィーの結果、残留放射能は果皮に局在していたことから、果肉への浸透は少ないと考えられた。(参照12)

(4) ぶどう

ぶどう(品種:Variety Mueller-Thurgar)のBBCHスケールのES59に[ani-¹⁴C]フルフェノクスロン又は[ben-¹⁴C]フルフェノクスロンを40g ai/haの用量で散布し、さらにその71日後に同じ用量で1回散布した。2回目散布15日後に葉を、28/29日後に果実、葉及び茎を採取し、ぶどうにおける植物体内運命試験が実施された。

残留放射能のほとんどは葉に認められ、果実及び茎への分布は低かった。果実における総残留放射能は全試料中最も低く、0.012~0.014 mg/kgであった。いずれの試料においても残留放射能の主要成分はフルフェノクスロンであり、2回目散布15日後の葉で86.2~94.2%TRR(2.15~2.31 mg/kg)、28/29日後の葉、果実及び茎で95.0~96.9%TRR(1.35~1.76 mg/kg)、49.7~54.6%TRR(0.01mg/kg)及び94.5~96.3%TRR(0.10~0.16 mg/kg)であった。代謝物は3種あったが10%TRRを超える代謝物は認められなかった。(参照95)

3. 土壌中運命試験

(1) 好氣的土壌中運命試験

[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを非密閉容器に充填した壇壤土(Woodstock 土壌:英国)及び砂壤土(Keycol 土壌:英国)に乾土あたり0.5 mg/kgとなるように混和し、好気条件、25±2°Cの暗所条件下でインキュベーションし、フルフェノクスロンの好氣的土壌中運命試験が実施された。

Woodstock 土壌では半減期は約42日、Keycol 土壌では処理181日後の時点で処理量の69%のフルフェノクスロンが残存していた。Woodstock 土壌では処理360日後にフルフェノクスロンが処理放射能(TAR)の9.8%、主要分解物として尿素体が3.2%TAR(30日後に最大14.2%TAR)、その他の分解物としてアニリン体が0.2%TAR(120日後に最大1.2%TAR)認められた。Keycol 土壌では処理181日後にフルフェノクスロンが68.7%TAR、尿素体が9.5%TAR、その他の分解物としてアニリン体が処理15及び30日後に0.1%TAR認められた。抽出残渣中の残留放射能は時間経過とともに増加し、Woodstock 土壌で処理360日後に65.0%TAR、Keycol 土壌で処理181日後に13.6%TARであった。放射能の回収率はWoodstock 土壌で初期の97%から360日後の85%へ減少したが、こ

れはアニリン環の無機化によるものと考えられた。

フルフェノクスロンの土壌中での主要分解経路は加水分解によるジフルオロフェニル部分に隣接する C-N 結合の開裂による尿素体の生成と考えられた。(参照 13)

(2) 嫌氣的土壌中運命と好氣的土壌中運命の比較試験

[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンをシルト質土壌 (英国) に乾土あたり 0.5 mg/kg となるように混和し、湛水状態で窒素置換を行った嫌氣的条件及び畑状態に保った好氣的条件、21±2°Cの暗所下でインキュベーションし、フルフェノクスロンの嫌氣的条件と好氣的条件の比較試験が実施された。

好氣的条件下では半減期は 120 日であり、嫌氣的条件下では処理 152 日後でフルフェノクスロンの初期処理量の約 88%が残存しており、分解が遅く半減期を求められなかった。好氣的条件下では処理 152 日後にフルフェノクスロンが 35.8% TAR、尿素体が 14.5% TAR (90 日後に最大 15.6% TAR)、その他の分解物としてアニリン体が 0.4% TAR、¹⁴CO₂が 3.7% TAR 認められた。嫌氣的条件下では処理 152 日後にジクロロメタン層でフルフェノクスロンが 80.5% TAR、尿素体が 2.4% TAR、その他の分解物としてアニリン体が 0.5% TAR 認められ、水層で認められた放射能 (7.1% TAR) はほとんどがフルフェノクスロンであった。¹⁴CO₂は認められなかった。抽出残渣中の残留放射能は時間経過とともに増加し、処理 152 日後には好氣的条件下で 34.0% TAR、嫌氣的条件下で 5.6% TAR であった。(参照 14)

(3) 土壌吸着スクリーニング試験-予備試験としての溶解性試験

土壌吸着スクリーニング試験の予備試験として、フルフェノクスロン (純品) の溶解性試験が実施された。フルフェノクスロンの水溶解度が極めて低かったことから、土壌吸着スクリーニング試験は実施不可能であった。(参照 15)

(4) 土壌及び沈泥における吸着及び脱着試験

[acy-¹⁴C]フルフェノクスロンを用いて 2 種類の土壌 (Hoath 土壌、Headcorn 沈泥) について土壌吸着試験が実施された。

吸着係数 (K_F^{ads}) は 55~78 であり、有機炭素当たりの吸着係数 (K_F^{adsoc}) は 2,050~4,300 (平均 3,200) であった。(参照 16)

(5) 土壌中での移行性試験

[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンを 2 種類の砂壤土 (米国及び英国) に添加し、フルフェノクスロンの土壌中での移行性試験が実施された。

フルフェノクスロンの土壌中での移行性は認められなかった。(参照 17)

(6) 非抽出残留成分からの CO₂ の放出及び植物への移行試験

[ani-¹⁴C]フルフェノクスロンをシルト質土壌（英国）に乾土あたり 0.5 mg/kg となるように混和し（添加土壌）、22±2°Cの暗所下で 127 日間インキュベーションした乾燥土壌 600g（非抽出放射能を 38.9%TAR 含む）と新たに採取した土壌 1,800g（乾土）を混合したもの（調製土壌）を用いて、非抽出残留成分からの CO₂ の放出及び植物への移行試験が実施された。（参照 18）

① 土壌からの CO₂ の放出試験

調製土壌及び添加土壌を 22±2°Cの暗所条件下で 98 日間インキュベーションし、¹⁴CO₂ を KOH で捕集することによる土壌からの CO₂ 放出試験が実施された。

調製土壌では処理後 98 日にインキュベート開始時放射能の 6.9%が認められ、¹⁴CO₂ 放出速度は一定であった。調製土壌では処理後 98 日に 2.8%TAR が認められ、¹⁴CO₂ 放出速度は試験開始直後で遅く、その後速くなった。

② 非抽出成分の植物への移行

調製土壌及び添加土壌を充填したポットに小麦及びからし菜を播種し、27 日後に地上部（小麦の草丈 25~40cm、からし菜 7~10cm）を刈り取り、非抽出成分の植物への移行試験が実施された。なお、小麦は下から 1/3 のところで切断し、上部 2/3 と下部 1/3 に分けて分析された。

調製土壌で栽培した場合、両植物とも放射能は検出されなかった。添加土壌ではからし菜及び小麦上部（上部 2/3）で 0.002 mg/kg、小麦下部（下部 1/3）で 0.004~0.006 mg/kg と極微量認められたが、分析試料間の結果のばらつきが大きかったことから、認められた放射能は根からの吸収によるものではなく、植物体と土壌が接触することにより土壌中の放射能が植物体へ移行したものと考えられた。

(7) 非標識フルフェノクスロンを用いた植物への移行試験

フルフェノクスロン 10%乳剤を軽埴土（静岡）に 0.8 mg ai/kg となるように混和し、これをポットに入れ温室で 30 日間インキュベーションした後、二十日大根を播種し、植物体は 28 日後に、土壌は処理直後、30 日後（播種時）及び 58 日後（収穫時）に採取し、非標識フルフェノクスロンを用いた植物への移行試験が実施された。

土壌ではフルフェノクスロンが処理直後に 0.70 mg/kg 認められたが、処理 58 日後には 0.26 mg/kg となった。主要分解物として尿素体が処理後 58 日にフルフェノクスロン換算で 0.045 mg/kg 認められた。

二十日大根の茎葉部ではフルフェノクスロンは認められず、根部ではフルフェノクスロン及び尿素体ともに認められなかった。通常の使用条件下では、フルフェノクスロン及びその主要分解物である尿素体は後作物に吸収されないものと

考えられた。(参照 19)

(8) 易生物分解性試験

密閉容器試験、改変スターム及び微生物増殖阻害試験が実施され、それらの試験結果をもとにフルフェノクスロンの易生物分解性の評価が行われた。

密閉容器試験においてフルフェノクスロンは酸素を消費しないことから、分解しないものと考えられた。改変スターム試験においてフルフェノクスロンの無機化(CO₂への分解)は起こらないものと考えられた。ただし、フルフェノクスロンによる微生物の増殖阻害も認められなかった。フルフェノクスロンは易生物分解性ではなかった。(参照 20)

4. 水中運命試験

(1) 加水分解試験

非標識体フルフェノクスロンを pH 5、7、9、12 及び 14 の各緩衝液に 2 µg/L となるように加えた後、所定の温度及び時間インキュベーションし、フルフェノクスロンの加水分解試験が実施された。

25°Cにおけるフルフェノクスロンの半減期は、pH 5、7、9、12 及び 14 でそれぞれ 20.6、267、36.7、2.7 及び 0.1 日であり、中性で安定であったが、酸及びアルカリ条件下では比較的不安定であった。主要分解物はアニリン体であった。(参照 21)

(2) 水中光分解試験(精製水、自然水)

[ben-¹⁴C]フルフェノクスロンを精製水又は自然水に濃度 2 µg/L となるように加えた後、25±1°Cで15日間キセノン光照射(300~800 nmの範囲で19.4 W/m²)し、フルフェノクスロンの水中光分解試験が実施された。

15日後の精製水及び自然水ではフルフェノクスロンが11.8~20.0% TAR、主要分解物として2,6-ジフルオロベンズアミドが74.0~88.9% TAR、その他、数種類の微量分解物が認められたが、いずれも6.0% TAR以下であり特徴付けは行われなかった。

フルフェノクスロンは光分解され、半減期は精製水で7.1日、自然水で6.8日であり、春期における北緯35°の太陽光換算でそれぞれ、17.7日、17.0日、北緯50°でそれぞれ21.4日、20.5日であった。90%減衰期は精製水で23.6日、自然水で22.5日であった。(参照 22)

(3) 自然光下における水中光分解試験(緩衝溶液)

[acy-¹⁴C]フルフェノクスロンを緩衝溶液(pH 7)に濃度 2 µg/L となるように加えた後、石英容器とパイレックスガラス®容器に入れ5~25°C、屋外自然光下でフルフェノクスロンの水中光分解試験が実施された。

31 日後に石英容器ではフルフェノクスロンが総回収放射能の 23.7%、主要分解物として 2,6-ジフルオロベンズアミドが 42.1%、その他の分解物としてヒドロキシフェニル体が 3.2%、極性物質が 29.2%認められた。フルフェノクスロンは光分解され半減期は約 11 日であった。パイレックスガラス®容器中では 26 日後のフルフェノクスロンの残存率は 38.9%、2,6-ジフルオロベンズアミドが 49.2%など石英容器中での光分解物と同様の分解物が検出された。パイレックスガラス®容器中では、350 nm より短波長の光の透過性が制限されるためにフルフェノクスロンの半減期は石英容器中より長く、24 日であった。

分解物であるアニリン体のアセトニトリル-水 (1:9 v/v) 溶液及び 2,6-ジフルオロベンズアミドの水溶液を自然光に暴露したところ、アニリン体は 72 時間で 1/3 にまで分解が認められたが、2,6-ジフルオロベンズアミドは 38 日後でも分解は認められなかった。(参照 23)

5. 土壌残留試験

火山灰埴土 (神奈川) 及び沖積鈹質埴壤土 (高知) を用いて、フルフェノクスロン及び分解物 (尿素体) を分析対象とした土壌残留試験 (容器内及び圃場) が実施された。

推定半減期は表 9 に示されており、フルフェノクスロン及び尿素体の合計として容器内試験で 60~111 日、圃場試験で 8~182 日であった。(参照 42)

表 9 土壌残留試験成績 (推定半減期)

試験	濃度*	土壌	推定半減期 (日)
			フルフェノクスロン+ 分解物 (尿素体)
容器内試験	0.4mg/kg	火山灰埴土	60
		沖積鈹質埴壤土	111
圃場試験	200g ai/ha ×4 回	火山灰埴土	182
		沖積鈹質埴壤土	8

* 容器内試験で純品、圃場試験で乳剤を使用

6. 作物等残留試験

(1) 作物残留試験

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た。分析法は試料の抽出・精製後、HPLC-UV で定量するものであった。

結果は別紙 3 に示されている。最高値は 90 g ai/ha で 3 回散布し、最終散布後 7 日目に収穫したセロリの 8.17 mg/kg であった。(参照 24~38、84~91、96~99、103、104)

(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。
	ヘキサバルビタール睡眠時間	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。	
	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) (結膜嚢にて点眼)	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 (大腿静脈内)	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段脈)、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	妊娠雌3 非妊娠雌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 ₅₀ (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 ₅₀ (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。LD₅₀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²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 [*] 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

*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 F₁ 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

² 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"> ・ Hb 濃度低下 ・ 網状赤血球数及び Neu の増加 ・ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Hb 濃度低下 ・ 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 ・ 骨髄の細胞密度及び色素沈着の増加、肝脂肪空洞化
500 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 肝比重量増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・ WBC 及びスルフヘモグロビンの増加 ・ 肝脂肪染色 (+) 増加傾向
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

B6C3F₁ 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、毒性学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"> ・飼料のかきだし ・肝比重量増加 ・肝細胞壊死及び肥大 ・脾多核性マクロファージ ・肝クッパー細胞集簇、肝及び腺胃の炎症 	<ul style="list-style-type: none"> ・肝細胞壊死及び肥大 ・脾多核性マクロファージ
5,000 ppm 以上	<ul style="list-style-type: none"> ・体重増加抑制 ・Lym 増加 (78 週) ・前胃潰瘍 	<ul style="list-style-type: none"> ・飼料のかきだし ・体重増加抑制 ・脊柱前彎、局部的脱毛 ・肝クッパー細胞集簇
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	
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	
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

B6C3F₁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)

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(P世代:一群雌雄各28匹、F₁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 ₁	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F₁世代の雌で脱毛が、710 ppm以上投与群のF₁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、F₁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F₁及びF₂世代で離乳児生存率の低下が、F₁世代で音響驚愕反応の遅延が、雌雄で心比重量の増加が、F₂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F₁世代の雌で脳比重量の減少が、F₂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F₁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、F₁ 雄 : 4.2 mg/kg 体重/日、F₁ 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

14. 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

B6C3F₁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（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. (1)] 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 ¹⁾
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	-	(僅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

	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。

1)：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- α, α, α -trifluoro-p-tolyloxy)-2-fluorophenyl urea
WL115096 (アニリン体)	4-(2-chloro- α, α, α -trifluoro-p-tolyloxy)-2-fluoroAniiline
WL131767 (ビス体)	1,3-bis-[4-(2-chloro- α, α, α -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 _{max}	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
Cre	クレアチニン
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 _{1/2}	半減期
TAR	総処理放射能
TG	トリグリセリド
T _{max}	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
2	300	1	14	—	—	0.19	0.19	
			21	—	—	0.08	0.08	
			30	—	—	0.05	0.04	
			45	0.046	0.044	0.04	0.04	
			60	0.025	0.024	0.02	0.02	
			90	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
		2	14	—	—	0.14	0.14	
			21	—	—	0.16	0.16	
			30	—	—	0.21	0.2	
			45	0.056	0.054	0.04	0.04	
			60	0.062	0.06	0.05	0.04	
			90	0.026	0.025	0.03	0.03	
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
				28	0.075	0.074	0.086	0.080
			2	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	
なし (露地) (可食部) 1989年度	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	
				14	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
				21	<0.005	<0.005	<0.01	<0.01	
温州みかん (施設) (果肉) 1989年度	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	
温州みかん (施設) (果皮) 1989年度	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	
				7	0.329	0.313	0.223	0.213	
				14	0.291	0.280	0.172	0.165	
夏みかん (露地) (果肉) 1989年度	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
	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	
夏みかん (露地) (果皮) 1989年度	1	500	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	2	14	5.57	5.36	5.66	5.56
					7	7.98	7.94	7.86	7.38
					14	6.33	6.14	6.86	6.70
2		100	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	100	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	0.04	0.04	0.06	0.05
				14	0.03	0.03	0.05	0.04
			2	7	0.06	0.06	0.06	0.06
				14	0.04	0.04	0.05	0.04
			1	7	0.05	0.05	0.10	0.08
				14	0.03	0.03	0.04	0.04
			2	7	0.05	0.05	0.07	0.06
				14	0.02	0.02	0.03	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
				14	0.052	0.050	0.052	0.050
	1	100	2	13	0.015	0.014	0.023	0.022
				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
				14	0.135	0.134	0.110	0.107
			2	14	0.019	0.019	0.009	0.008
				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
				14			0.298	0.288
			2	14			0.022	0.020
				14			0.029	0.028
			2	14			0.029	0.026
				14			0.174	0.168
			2	14			0.005	0.004
				14			0.008	0.008
はくさい (露地) (葉球) 1990年度	2	50	1	14	0.076	0.075	0.015	0.014
				21	<0.005	<0.005	0.003	0.003
			2	14	0.006	0.006	0.043	0.042
				21	0.012	0.012	0.007	0.006
			1	14	0.018	0.018	0.009	0.008
				21	<0.005	<0.005	0.003	0.002
			2	14	0.016	0.015	0.003	0.003
				21	<0.005	<0.005	0.002	0.002
メロン (施設) (果実) 1990年度	2	150	3	7	<0.005	<0.005	0.002	0.002
				14	<0.005	<0.005	0.002	0.002
			3	7	<0.005	<0.005	0.002	0.002
				14	<0.005	<0.005	0.002	0.002
てんさい (露地) (根部) 1989年度	2	100	4	7	0.070	0.069	0.050	0.049
				14	0.062	0.060	0.034	0.031
			4	7	0.032	0.030	0.013	0.012
				14	0.007	0.007	0.022	0.020
てんさい (露地) (葉) 1989年度	2	100	4	7	3.54	3.40	2.84	2.78
				14	3.22	3.21	1.65	1.50
			4	7	8.41	8.20	5.35	5.25
				14	7.97	7.86	5.10	5.04

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
おうとう (施設) (果実) 1995年度	1	75	1	7	0.07	0.07	0.08	0.08
				14	0.05	0.04	0.09	0.09
	2	14	21	7	0.09	0.08	0.10	0.10
				14	0.11	0.10	0.11	0.11
	1	100	1	7	0.44	0.43	0.56	0.48
				14	0.42	0.42	0.46	0.44
2	14	21	7	0.54	0.54	0.67	0.66	
			14	0.60	0.60	0.59	0.54	
21	0.55	0.54	0.57	0.54	0.57	0.54	0.54	
トマト (施設) (果実) 1994年度	1	125~150	2	1	0.05	0.05	0.08	0.08
				1	0.11	0.10	0.07	0.07
				3	0.07	0.07	0.09	0.09
				7	0.08	0.08	0.07	0.07
	1	100	2	1	0.11	0.10	0.11	0.11
				1	0.10	0.10	0.08	0.08
3	1	3	1	0.10	0.10	0.14	0.13	
			3	0.11	0.10	0.11	0.10	
7	0.15	0.14	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	
4	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	
いちご (施設) (果実) 1995年度	2	375	2	1	0.04	0.04	0.03	0.02
				1	0.07	0.06	0.03	0.02
				3	0.04	0.04	0.02	0.02
				7	0.03	0.03	0.01	0.01
				2	0.08	0.08	0.09	0.08
				1	0.14	0.14	0.08	0.07
3	1	3	1	0.10	0.10	0.07	0.06	
			7	0.07	0.07	0.05	0.04	
大根 (露地) (根) 1995年度	2	100	2	14	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				21	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				30	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				14	0.01	0.01	0.01	0.01
				21	0.02	0.02	0.02	0.02
				30	0.01	0.01	<0.01	<0.01
2	13	20	13	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
			20	0.01	0.01	0.01	0.01	
29	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
3	13	20	13	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
			20	0.01	0.01	0.01	<0.01	
29	0.02	0.02	<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 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
大根 (露地) (葉) 1995年度	2	100	2	14	1.99	1.96	2.06	2.02
				21	0.92	0.90	0.80	0.72
				30	0.38	0.38	0.57	0.56
			3	14	2.47	2.46	2.26	2.12
				21	0.77	0.76	0.93	0.92
				30	0.36	0.35	0.56	0.54
			2	13	0.18	0.18	0.35	0.32
				20	0.12	0.12	0.20	0.20
				29	0.01	0.01	0.06	0.04
			3	13	0.18	0.18	0.47	0.44
				20	0.18	0.16	0.08	0.07
				29	0.01	0.01	0.09	0.08
セロリ (露地) (茎) 1994年度	1	75	2	14	0.22	0.22	0.15	0.13
				22	0.07	0.06	0.11	0.09
			3	14	0.30	0.28	0.19	0.18
				22	0.10	0.09	0.07	0.06
セロリ (施設) (茎) 1994年度	1	90	2	14	0.76	0.73	0.61	0.60
				21	0.34	0.34	0.34	0.33
			3	14	1.00	0.97	0.68	0.68
				21	0.22	0.22	0.13	0.12
セロリ (露地) (茎) 1994年度	1	75	2	14	2.00	2.00	1.33	1.30
				22	0.79	0.78	0.52	0.49
			3	14	2.63	2.55	1.92	1.92
				22	0.93	0.88	0.78	0.78
セロリ (施設) (茎) 1994年度	1	90	2	14	5.63	5.58	5.88	5.37
				21	5.58	5.34	2.93	2.62
			3	14	8.17	8.12	7.09	6.21
				21	2.79	2.78	0.96	0.84
セロリ (露地) (茎) 1994年度	1	75	2	14	0.68	0.68	0.47	0.45
				22	0.28	0.27	0.23	0.21
			3	14	0.88	0.85	0.64	0.63
				22	0.32	0.30	0.27	0.26
セロリ (施設) (茎) 1994年度	1	90	2	14	2.12	2.09	2.24	2.08
				21	1.65	1.60	1.10	0.95
			3	14	3.22	3.19	2.73	2.45
				21	1.15	1.14	0.40	0.35
葉ねぎ (露地) (茎葉) 1995年度	2	37.5	2	14	0.84	0.84	0.91	0.88
				21	0.71	0.69	0.48	0.47
			3	14	1.32	1.26	1.54	1.52
				21	0.71	0.70	0.98	0.96
			2	14	0.12	0.12	0.10	0.10
				21	0.04	0.04	<0.01	<0.01
			3	14	0.09	0.08	0.10	0.10
				21	0.03	0.03	0.04	0.04

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
深ねぎ (露地) (茎葉) 1989年度	2	100	4	7	0.491	0.480	/	
				14	0.161	0.159		
			4	7	1.53	1.49		
				14	1.06	1.04		
なす (施設) (果実) 1996年度	1	250	4	1	0.18	0.18	0.17	0.15
				3	0.14	0.14	0.15	0.14
				7	0.08	0.08	0.07	0.06
	1	250	4	1	0.66	0.65	0.74	0.68
				3	0.50	0.50	0.57	0.52
				7	0.20	0.20	0.19	0.18
すいか (施設) (果実) 1996年度	1	125	4	7	0.02	0.02	0.01	0.01
				14	0.03	0.03	0.03	0.03
				21	0.03	0.03	0.03	0.03
	1	150	4	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アスパラガス (施設) (茎) 1996年度	1	75	2	1	0.14	0.14	0.09	0.09
				3	0.01	0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1	70	2	1	0.15	0.15	0.12	0.12
				3	0.01	0.01	<0.01	<0.01
しゅんぎく (施設) (茎葉) 1996年度	1	100	2	3	8.19	8.00	8.61	8.26
				7	5.18	5.16	5.85	5.60
				14	3.28	3.11	3.27	3.20
			3	3	9.49	9.33	11.10	10.50
				7	6.03	6.00	7.37	7.24
				14	3.91	3.80	5.04	4.61
	1	80	2	7	3.30	3.27	3.08	3.04
				14	1.06	1.06	1.13	1.11
			3	21	0.49	0.49	0.72	0.68
				7	2.93	2.91	2.79	2.60
チンゲンサイ (施設) (茎葉) 1999年度	1	200	2	1	4.42	4.39	4.16	3.97
				3	3.50	3.50	2.63	2.53
				7	2.35	2.28	2.51	2.48
	1	100	2	1	1.68	1.67	1.59	1.55
				3	1.21	1.15	1.17	1.14
				7	0.40	0.39	0.46	0.46

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
ピーマン (施設) (果実) 1999年度	1	125	3	1	0.33	0.33	0.35	0.34
				3	0.19	0.19	0.27	0.26
				7	0.16	0.16	0.18	0.18
	1	100	3	1	0.49	0.48	0.51	0.50
				3	0.44	0.44	0.43	0.43
				7	0.40	0.40	0.45	0.44
こまつな (施設) (茎葉) 1999年度	2	50	1	3	2.32	2.29	2.0	2.0
				7	1.84	1.82	2.3	2.2
			2	3	3.32	3.31	3.9	3.8
				7	3.11	3.08	2.7	2.6
	1	73.5	2	3	1.38	1.36	0.5	0.4
				7	0.83	0.81	0.5	0.5
			2	3	1.90	1.82	0.8	0.8
				7	0.63	0.61	0.5	0.5
未成熟 えんどう (施設) (さや) 2001年度	1	75	2	1	0.37	0.36	0.35	0.32
				3	0.21	0.20	0.18	0.16
				7	0.16	0.16	0.17	0.16
	1	73.5	2	1	0.28	0.28	0.31	0.30
				3	0.18	0.18	0.21	0.20
				7	0.18	0.18	0.15	0.15
未成熟 そらまめ (露地) (子実) 1999年度	1	100	3	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
未成熟 そらまめ (施設) (子実) 1999年度	1	75	3	1	0.02	0.02	<0.01	<0.01
				3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
そらまめ (露地) (乾燥子実) 1999年度	2	100	3	1	0.03	0.03	0.02	0.02
				3	0.02	0.02	0.01	0.01
				7	0.02	0.01	0.01	0.01
	1	92.5~150	4	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
きゅうり (施設) (果実) 1997年度	2	92.5~150	4	1	0.14	0.14	0.14	0.14
				3	0.09	0.09	0.08	0.08
				7	0.02	0.02	0.02	0.02
	1	37.5	3	1	0.13	0.13	0.13	0.12
				3	0.11	0.11	0.08	0.08
				7	0.04	0.04	0.03	0.03
ほうれんそう (施設) (茎葉) 2000年度	1	37.5	3	3	3.99	3.90	2.73	2.58
				7	2.88	2.88	2.34	2.22
				14	1.39	1.37	1.50	1.42

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
ほうれんそう (露地) (茎葉) 2000年度	1	75	3	3	4.60	4.53	3.61	3.51
				7	3.21	3.16	2.96	2.92
				14	0.81	0.79	0.51	0.50
レタス (施設) (茎葉) 1998年度	1	62.5	3	3	0.02	0.02	0.05	0.05
				7	0.16	0.16	0.05	0.04
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	1	71.25	3	3	0.48	0.48	0.26	0.26
				7	0.15	0.14	0.11	0.11
				14	0.08	0.08	0.05	0.04
みずな (施設) (茎葉) 1997年度	1	100	1	7	1.82	1.81	3.32	3.26
				10	1.22	1.18	1.66	1.62
				14	0.75	0.74	1.12	1.08
			2	7	2.07	2.06	3.24	3.17
				10	1.60	1.58	2.33	2.26
				14	0.36	0.36	1.61	1.58
みずな (施設) (露地) 1997年度	1	100	1	7	1.85	1.82	0.68	0.66
				10	1.48	1.48	0.63	0.62
				14	0.80	0.78	0.53	0.52
			2	7	2.70	2.68	1.29	1.24
				10	2.05	2.04	1.04	0.99
				14	1.25	1.24	0.61	0.59
未成熟 いんげん (施設) (さや) 2000年度	1	150	2	1	0.47	0.46	0.48	0.48
				7	0.09	0.08	0.08	0.08
				14	<0.01	<0.01	0.01	0.01
	1	75	2	1	0.36	0.36	0.39	0.39
				7	0.29	0.29	0.23	0.22
				14	0.19	0.19	0.15	0.15
シロナ (露地・茎葉) 1997年度	1	75	2	1	2.45	2.3	1.84	1.79
				7	2.24	2.19	1.84	1.78
				14	1.21	1.18	1.6	1.56
				21	0.12	0.12	0.26	0.25
シロナ (露地・茎葉) 1998年度	1	75	2	7	1.23	1.20	0.95	0.92
				14	0.04	0.04	<0.05	<0.05
				21	<0.02	<0.02	<0.05	<0.05
みつば (施設・水耕) (茎葉) 2000年度	2	75	2	7	4.22	4.19	5.94	5.88
				14	3.41	3.39	5.67	5.36
				21	2.96	2.96	4.12	4.02
			2	7	3.10	3.04	3.84	3.80
				14	3.06	2.99	3.35	3.28
				21	1.62	1.61	1.73	1.72

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			
パセリ (施設) (茎葉) 2001年度	1	62.5	1	7	4.84	4.80	/				
				14	3.63	3.63					
				21	4.53	4.45					
	1	50	1	7	3.26	3.25					
				14	1.32	1.28					
				21	1.90	1.88					
	1	62.5	1	7	4.25	4.22	/				
				14	4.63	4.58					
				21	4.16	4.16					
	1	50	1	7	3.13	3.12					
				14	2.14	2.12					
				21	1.28	1.28					
だいず (露地) (乾燥子実) 1989年度	2	200	2	14	0.065	0.064	0.053	0.052			
				21	0.037	0.036	0.043	0.04			
			2	14	0.048	0.047	0.038	0.036			
				21	0.033	0.032	0.022	0.022			
			だいず (露地) (乾燥子実) 2002年度	2	37.5	2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
21	<0.01	<0.01					<0.01	<0.01			
50	2	7			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
		14			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
		21			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
えだまめ [未成熟大豆] (露地) (さや) 2002年度	1	62.5	2	1	1.19	1.16	0.88	0.84			
				7	1.09	1.09	0.85	0.80			
				14	0.72	0.70	0.59	0.59			
	1	50	2	1	1.93	1.92	1.17	1.14			
				7	1.54	1.54	0.98	0.98			
				14	0.85	0.84	0.50	0.50			
ネクタリン (露地) (果実) 2003年度	1	135	2	14	0.23	0.22	0.59	0.58			
				21	0.13	0.12	0.16	0.16			
				28	0.15	0.15	0.19	0.18			
	1	150	2	14	0.32	0.32	0.34	0.34			
				21	0.22	0.22	0.23	0.22			
				28	0.16	0.16	0.15	0.14			
未成熟ササゲ (露地) (実) 2003年度	1	50	2	1	0.1	0.1	/				
				3	<0.1	<0.1					
				7	<0.1	<0.1					
	1	50	2	1	0.3	0.3					
				3	<0.1	<0.1					
				7	<0.1	<0.1					

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
ミニトマト (施設) (果実) 2004年度	1	150	2	1	0.15	0.14	0.18	0.16
				3	0.17	0.16	0.19	0.18
				7	0.19	0.18	0.19	0.19
	1	100	2	1	0.07	0.07	0.09	0.09
				3	0.07	0.07	0.10	0.10
				7	0.09	0.08	0.09	0.08
ししとう (施設) (果実) 2004年度	1	153.5	3	1	0.92	0.91	0.76	0.72
				3	1.15	1.14	0.98	0.94
				7	0.59	0.59	0.41	0.4
	1	175	3	1	0.27	0.26	0.49	0.49
				3	0.27	0.26	0.31	0.28
				7	0.16	0.16	0.14	0.14
ブロッコリー (露地) (花蕾) 2004年度	1	150	2	7	1.59	1.59	0.96	0.95
				14	0.93	0.93	0.99	0.98
				21	0.49	0.49	0.44	0.44
	1	100	2	7	0.20	0.20	0.14	0.14
				14	0.11	0.11	0.07	0.07
				21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
みょうが (露地) (花蕾) 2004年度	2	150	3	1	<0.04	<0.04	/	
				3	<0.04	<0.04		
				7	<0.04	<0.04		
			3	1	<0.04	<0.04		
				3	<0.04	<0.04		
				7	<0.04	<0.04		
未成熟 ふじまめ (施設) (果実) 2004年度	1	66.7	2	1	0.2	0.2	/	
				3	0.3	0.3		
				7	<0.1	<0.1		
			2	14	<0.1	<0.1		
				1	0.3	0.3		
				3	0.3	0.3		
かぼちゃ (施設) (果実) 2004年度	1	85	3	1	0.03	0.03	<0.2	<0.2
				8	0.04	0.04	<0.2	<0.2
				15	0.02	0.02	<0.2	<0.2
	1	75	4	1	0.02	0.02	<0.2	<0.2
				3	0.02	0.02	<0.2	<0.2
				7	0.02	0.02	<0.2	<0.2
しろうり (露地) (果実) 2003年度	2	100	1	1	<0.05	<0.05	/	
				3	<0.05	<0.05		
				7	<0.05	<0.05		
			1	1	<0.05	<0.05		
				3	<0.05	<0.05		
				7	<0.05	<0.05		

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
リーフレタス (露地) (茎葉) 2003年度	2	50	4 ³⁾	3	2.36	2.34	2.35	2.18
				7	0.74	0.74	0.87	0.87
				14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	3	1.24	1.22	1.08	1.07
				7	0.07	0.07	<0.05	<0.05
				14	<0.05	<0.05	0.06	0.06
サラダ菜 (施設) (茎葉) 2004年度	1	37.5-50	3	3	3.7	3.6	2.5	2.4
				7	1.7	1.7	1.1	1.1
				14	0.6	0.6	0.5	0.4
	1	50	3	3	1.9	1.8	1.1	1.1
				7	1.7	1.7	0.9	0.8
				14	0.3	0.3	0.2	0.2
すだち (露地) (果実) 2004年度	1	50	2	6	0.69	0.68		
				14	0.6	0.6		
				21	0.41	0.41		
かぼす (露地) (果実) 2004年度	1	64	2	7	0.38	0.38		
				14	0.26	0.26		
				20	0.27	0.26		
わさびだいこん (施設) (花蕾) 2005年度	2	30	3	45	0.01	0.01		
			3	45	<0.01	<0.01		
食用さくら(葉) (露地) (葉部) 2003年度	2	50	2	1	6.24	6.20		
				7	2.77	2.74		
				14	2.00	1.94		
			2	1	4.96	4.74		
				7	3.23	3.08		
				14	2.25	2.21		
しそ (施設) (葉) 2004年度	2	50	2	3	5.72	5.54		
				7	3.35	3.17		
				14	1.42	1.38		
			2	3	4.81	4.73		
				7	2.36	2.35		
				14	1.16	1.14		
くきちしゃ (施設) (茎葉) 2005年度	2	37.5	3	3	0.23	0.22		
				7	<0.20	<0.20		
				14	<0.20	<0.20		
			3	3	0.27	0.26		
				7	<0.20	<0.20		
				14	<0.20	<0.20		

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
バジル (施設) (茎葉) 2005年度	2	50	2	3	2.51	2.50	/	
				7	1.40	1.40		
				14	0.25	0.25		
			2	3	3.12	3.1		
				7	1.43	1.41		
				14	0.22	0.22		
食用トレニア (施設) (花器全体) 2005年度	2	37.5	2	3	2.46	2.45	/	
				7	0.94	0.93		
				14	0.34	0.34		
			2	3	1.72	1.70		
				7	1.31	1.30		
				14	0.78	0.78		
はっか (施設) (茎葉) 2005年度	2	37.5	2	3	2.62	2.60	/	
				7	0.54	0.52		
				14	<0.20	<0.20		
			2	3	3.22	3.21		
				7	1.23	1.22		
				14	<0.20	<0.20		
ゆきのした (施設) (葉) 2005年度	1	25	2	3	8.40	8.40	/	
				7	4.11	4.08		
				14	1.20	1.17		
	1	37.5	2	3	4.53	4.52		
				7	3.51	3.50		
				14	0.39	0.38		
チャービル (施設) (茎葉) 2005年度	2	37.5	2	3	4.98	4.94	/	
				7	4.37	4.37		
				14	2.10	2.09		
			2	3	6.88	6.68		
				7	5.55	5.50		
				14	2.90	2.90		
つるむらさき (施設) (茎葉) 2004年度	2	75	2	1	1.71	1.64	/	
				3	1.13	1.12		
				7	0.32	0.31		
			2	14	<0.2	<0.2		
				1	2.67	2.66		
				3	2.23	2.18		
とうがん (施設) (果実) 2004年度	1	127.5	3	7	0.09	0.09	/	
				14	0.08	0.07		
				3	0.09	0.09		
	1	133.5	3	7	0.12	0.12		
				14	0.06	0.06		
				14	0.06	0.06		

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
食用ぎく (施設) (花) 2004年度	2	100	2	7	0.9	0.9	/	
				14	0.5	0.4		
				21	0.2	0.2		
			2	7	1.0	1.0		
				14	0.5	0.5		
				21	0.3	0.3		
甘長とうがらし (施設) (果実) 2004年度	1	75	3	1	0.4	0.4	/	
				3	0.4	0.4		
				7	0.4	0.4		
甘長とうがらし (施設) (露地) 2004年度	1	75	3	1	<0.2	<0.2	/	
				3	<0.2	<0.2		
				7	<0.2	<0.2		
はつかだいこん (施設) (根) 2006年度	2	25	1	7	0.02	0.02	/	
				14	<0.02	<0.02		
				21	<0.02	<0.02		
			1	7	0.02	0.02		
				14	<0.02	<0.02		
				21	<0.02	<0.02		
はつかだいこん (施設) (葉) 2006年度	2	25	1	7	3.2	3.1	/	
				14	0.5	0.5		
				21	<0.1	<0.1		
			1	7	2.3	2.3		
				14	0.4	0.4		
				21	<0.1	<0.1		
食用ミニバラ (施設) (花器全体) (がくを含む) 2006年度	1	125	2	3	0.9	0.9	/	
				7	0.6	0.6		
				14	<0.2	<0.2		
	1	120	2	3	1.1	1.1		
				7	0.6	0.6		
				14	<0.2	<0.2		
しそ(花穂) (施設) (花) (花軸・花柄を 含む) 2006年度	2	50	3	3	3.0	3.0	/	
				7	1.4	1.4		
				14	0.3	0.3		
			2	3	3.9	3.8		
				7	1.4	1.4		
				14	0.2	0.2		
ふだんそう (施設) (葉部) 2005年度	2	50	2	3	3.9	3.8	/	
				7	1.4	1.4		
				14	0.2	0.2		
			3	3	3.0	3.0		
				7	1.4	1.4		
				14	0.3	0.3		

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			
エストラゴン (施設) (茎葉) 2005年度	2	37.5	2	3	4.0	4.0	/				
				7	3.9	3.9					
				14	2.3	2.2					
			2	3	4.1	4.1					
				7	1.6	1.6					
				14	0.4	0.4					
ディール (施設) (葉) 2007年度	2	37.5	2	3	1.9	1.9	/				
				7	1.2	1.2					
				14	1.1	1.1					
			2	3	1.1	1.1					
				7	0.8	0.8					
				14	0.3	0.3					
てんさい (露地) (根) 2007年度	2	25	4	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
				14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
				21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
			4	7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
				14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
				21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
わさびだいこん (露地) (根部) 2004年度	2	75	3	7	0.05	0.05	/				
				14	0.03	0.03					
				21	0.03	0.03					
			3	7	0.03	0.03					
				14	0.02	0.02					
				21	0.02	0.02					
かんしょ (露地マルチ栽 培) (塊根) 2006年度	1	75	2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
				14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	1	50	2	7	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
				14	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
				21	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
にんじん (露地) (根) 2006年度	1	50	2	3	0.03	0.03	0.03	0.02			
				7	0.03	0.03	0.03	0.02			
				14	0.04	0.04	0.02	0.02			
	1	62.5	2	3	0.02	0.02	0.01	0.01			
				7	0.01	0.01	0.01	0.01			
				14	<0.01	<0.01	0.01	0.01			
にんじん (露地) (根) 2007年度	1	50	2	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				2	50	2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
							14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
あずき (露地) (乾燥子実) 2008年度	2	50	2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
			2	7	<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 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
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
すもも (露地) (果実) 2008年度	2	50	2	14	0.03	0.03	/	
				21	0.02	0.02		
				28	0.03	0.03		
			2	14	0.02	0.02		
				21	<0.01	<0.01		
				28	0.03	0.03		
未成熟 とうもろこし (露地) (生食用子実) 2009年度	2	100	2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			2	7	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				14	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
				21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫までの日数

- 1) 温州みかんの果実全体は、果肉：果皮の重量比から算出した。
- 2) セロリ葉茎の最高残留値は、茎：葉の重量比から算出した。
- 3) 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。
 - ・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)
大豆	0.064	56.1	3.59	33.7	2.16	45.5	2.91	58.8	3.76
小豆類	0.3	1.4	0.42	0.5	0.15	0.1	0.03	2.7	0.81
ソラマメ	0.03	0.2	0.01	0.1	0.00	0.1	0.00	0.4	0.01
てんさい	0.069	4.5	0.31	3.7	0.26	3.4	0.23	4	0.28
だいこん 類 (根)	0.02	45	0.90	18.7	0.37	28.7	0.57	58.5	1.17
だいこん 類 (葉)	2.46	2.2	5.41	0.5	1.23	0.9	2.21	3.4	8.36
西洋ワサビ	0.01	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
はくさい	0.2	29.4	5.88	10.3	2.06	21.9	4.38	31.7	6.34
キャベツ	0.05	22.8	1.14	9.8	0.49	22.9	1.15	19.9	1.00
こまつな	3.31	4.3	14.23	2	6.62	1.6	5.30	5.9	19.53
みずな	3.26	0.3	0.98	0.1	0.33	0.1	0.33	0.3	0.98
チンゲン サイ	2.48	1.4	3.47	0.3	0.74	1	2.48	1.9	4.71
ブロッコ リー	1.59	4.5	7.16	2.8	4.45	4.7	7.47	4.1	6.52
その他の アブラナ 科野菜	2.19	2.1	4.60	0.3	0.66	0.2	0.44	3.1	6.79
しゅんぎく	7.24	2.5	18.10	0.6	4.34	1.9	13.76	3.7	26.79
レタス	3.6	6.1	21.96	2.5	9.00	6.4	23.04	4.2	15.12
その他の きく科野菜	1	0.4	0.40	0.1	0.10	0.5	0.50	0.7	0.70
ねぎ	1.52	11.3	17.18	4.5	6.84	8.2	12.46	13.5	20.52
アスパラガス	0.15	0.9	0.14	0.3	0.05	0.4	0.06	0.7	0.11
にんじん	0.04	24.6	0.98	16.3	0.65	25.1	1.00	22.3	0.89
パセリ	4.8	0.1	0.48	0.1	0.48	0.1	0.48	0.1	0.48
セロリ	8.17	0.4	3.27	0.1	0.82	0.3	2.45	0.4	3.27
みつば	5.88	0.2	1.18	0.1	0.59	0.1	0.59	0.2	1.18
その他の せり科野菜	5.5	0.1	0.55	0.1	0.55	0.1	0.55	0.3	1.65
トマト	0.14	24.3	3.40	16.9	2.37	24.5	3.43	18.9	2.65
ピーマン	0.5	4.4	2.20	2	1.00	1.9	0.95	3.7	1.85

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)
ナス	0.68	4	2.72	0.9	0.61	3.3	2.24	5.7	3.88
その他の なす科野菜	1.14	0.2	0.23	0.1	0.11	0.1	0.11	0.3	0.34
きゅうり	0.14	16.3	2.28	8.2	1.15	10.1	1.41	16.6	2.32
かぼちゃ	0.04	9.4	0.38	5.8	0.23	6.9	0.28	11.5	0.46
スイカ	0.03	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00	0.1	0.00
メロン	0.002	0.4	0.00	0.3	0.00	0.1	0.00	0.3	0.00
その他の うり科野菜	0.12	0.5	0.06	0.1	0.01	2.3	0.28	0.7	0.08
ほうれん そう	4.53	18.7	84.71	10.1	45.75	17.4	78.82	21.7	98.30
未成熟 えんどう	0.36	0.6	0.22	0.2	0.07	0.7	0.25	0.6	0.22
未成熟 インゲン	0.48	1.9	0.91	1.2	0.58	1.8	0.86	1.8	0.86
えだまめ	1.54	0.1	0.15	0.1	0.15	0.1	0.15	0.1	0.15
その他の 野菜	4.08	12.6	51.41	9.7	39.58	9.6	39.17	12.2	49.78
みかん	0.025	41.6	1.04	35.4	0.89	45.8	1.15	42.6	1.07
なつみかん	0.053	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01
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	0.286	35.3	10.10	36.2	10.35	30	8.58	35.6	10.18
日本なし	0.144	5.1	0.73	4.4	0.63	5.3	0.76	5.1	0.73
もも	0.006	0.5	0.00	0.7	0.00	4	0.02	0.1	0.00
ネクタリン	0.22	0.1	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02
スモモ	0.03	0.2	0.01	0.1	0.00	1.4	0.04	0.2	0.01
おうとう	0.66	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07	0.1	0.07
イチゴ	0.14	0.3	0.04	0.4	0.06	0.1	0.01	0.1	0.01
茶	7.94	3	23.82	1.4	11.12	3.5	27.79	4.3	34.14
みかんの皮	3.06	0.1	0.31	0.1	0.31	0.1	0.31	0.1	0.31
その他の ハーブ	5.5	0.1	0.55	0.1	0.55	0.1	0.55	0.1	0.55
魚介類	1.4	94.1	131.74	42.8	59.92	94.1	131.74	94.1	131.74
合計			429.67		218.54		381.47		471.04

- 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 104～106)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)
 - ・未成熟とうもろこし、かんしょ、しろうりについては、全データが定量限界未満であったことから、摂取量の計算には用いなかった。

<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 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
- 7 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
- 8 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
- 9 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
- 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 ¹⁴C、¹⁵N-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 ¹⁴C-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 ¹⁴C-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 土壌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 土壌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 土壌中での移行性：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 18 ¹⁴C-フルフェノクスロンを用いた非抽出残留成分からのCO₂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 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
- 40 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
- 41 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
- 42 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
- 43 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
- 44 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
- 45 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

- 46 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
- 47 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
- 48 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
- 49 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（英）、1986年、未公表
- 50 ラットを用いた混餌投与による亜急性毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 51 マウスを用いた混餌投与による亜急性毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1987年、未公表
- 52 イヌを用いた13週間混餌投与試験（GLP）：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、1987年、未公表
- 53 Wistar系ラットにおける28日間反復投与経口神経毒性試験（GLP）：BASF 毒性研究所（独）、2003年、未公表
- 54 イヌを用いた混餌投与による52週間慢性毒性試験（GLP）：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、シッティングボーン・リサーチ・センター（英）（病理組織学的検査）、1989年、未公表
- 55 ラットを用いた混餌投与による慢性毒性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1990年、未公表
- 56 ラットを用いた混餌投与による発がん性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、ELPサイエンティフィック・リミテッド（英）（病理組織学的検査）、1990年、未公表
- 57 マウスを用いた混餌投与による発がん性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、ハンティンドン・リサーチ・センター（英）（血液学的検査）、J.P.Finn（英）（病理組織学的検査）、1990年、未公表
- 58 マウスを用いた発がん性試験の肝病理組織標本（雄）のPeer Review：食品農医薬品安全性評価センター、1992年、未公表
- 59 マウスを用いた混餌投与による発がん性試験②（GLP）：ハンティンドン・ライフサイエンス社（英）、1996年、未公表
- 60 ラットを用いた繁殖試験（GLP）：ハンティンドン・リサーチ・センター（英）、1990年、未公表
- 61 ラットにおける催奇形性試験（GLP）：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、1991年、未公表
- 62 ウサギにおける催奇形性試験（GLP）：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、1991年、未公表
- 63 細菌を用いた復帰変異誘発性試験（GLP）：シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、

1986年、未公表

- 64 酵母を用いた遺伝子変換誘発性試験 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1986年、未公表
- 65 チャイニーズ・ハムスターの肺培養細胞 (V79) を用いた前進突発変異誘発性試験 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1986年、未公表
- 66 チャイニーズ・ハムスターの卵巣培養細胞 (CHO-K1) を用いた *in vitro* 染色体異常誘発性試験-その1 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1987年、未公表
- 67 チャイニーズ・ハムスターの卵巣培養細胞 (CHO-K1) を用いた *in vitro* 染色体異常誘発性試験-その2 グルタチオンを添加した場合 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1988年、未公表
- 68 ラットの肝培養細胞 (RL-4) を用いた *in vitro* 染色体異常誘発性試験 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1988年、未公表
- 69 ラットの骨髄細胞を用いた *in vivo* 染色体異常試験 (GLP) : ハンティンドン・リサーチ・センター (英)、1986年、未公表
- 70 マウスを用いた腹腔内投与による小核試験 (GLP) : 三菱化学安全科学研究所、1992年、未公表
- 71 ヒト培養リンパ球を用いた *in vitro* 染色体異常誘発性試験 (GLP) : ヘーゼルトン・マイクロテスト (英)、1992年、未公表
- 72 ラット肝細胞における *in vivo/in vitro* 不定期 DNA 合成 (UDS) 試験 (GLP) : ヘーゼルトン・ラボラトリーズ・アメリカケンジントン研究所 (米)、1991年、未公表
- 73 ラットを用いた肝・複製 DNA 合成 (RDS) 試験 : 三菱化成安全科学研究所、1992年、未公表
- 74 細菌を用いた復帰変異誘発性試験 (GLP) : シッティングボーン・リサーチ・センター (英)、1990年、未公表
- 75 アニリン体 [WL115096] のチャイニーズ・ハムスターの卵巣培養細胞 (CHO-K1) を用いた *in vitro* 染色体異常誘発試験
- 76 マウス肝薬物代謝酵素活性に及ぼす影響 : BIBRA トキシコロジーインターナショナル (英)、1992年、未公表
- 77 マウスを用いた前腫瘍性および腫瘍性変化を指標する PCNA、BrdU 法の適用試験 : (財) 食品農医薬品安全性評価センター、1993年、未公表
- 78 細菌を用いた復帰突然変異原性試験 (GLP) : BASF 毒性研究所 (独)、2005年、未公表
- 79 哺乳動物における薬理試験 : リサーチアンドコンサルティング・カンパニー (スイス)、1991年、未公表
- 80 食品健康影響評価について (平成 16 年 8 月 3 日付け厚生労働省発食安第 0803002 号)
- 81 食品、添加物等の規格基準 (昭和 34 年厚生省告示第 370 号) の一部を改正する件 (平成 17 年 11 月 29 日付け平成 17 年厚生労働省告示第 499 号)

- 82 食品健康影響評価について（平成 18 年 7 月 18 日付け厚生労働省発食安第 0718003 号）
- 83 フルフェノクスロンの食品健康影響に係る追加提出資料：BASF アグロ株式会社、2006 年、未公表
- 84 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、2004 年、未公表
- 85 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：BASF アグロ（株）、2003 年、2004 年、未公表
- 86 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：高知県農業技術センター、2004 年、未公表
- 87 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（株）エコプロ・リサーチ、2005 年、未公表
- 88 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、2004 年、未公表
- 89 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：宮崎県総合農業試験場、2004 年、未公表
- 90 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、2004 年、未公表
- 91 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：（株）日本食品分析センター、2003 年、未公表
- 92 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 19 年 4 月 19 日付け府食第 391 号）
- 93 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 19 年 10 月 26 日付け平成 19 年厚生労働省告示第 347 号）
- 94 フルフェノクスロンのイヌにおける混餌飼料投与による体内動態試験：インバレスク・リサーチ・インターナショナル（英）、シッティングボーン・リサーチ・センター（英）、1989 年、未公表
- 95 ¹⁴C-フルフェノクスロンのぶどうにおける代謝試験：BASF 農業センター（独）、2003 年、未公表
- 96 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、2006 年、未公表
- 97 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、2006 年、2007 年、2008 年、未公表
- 98 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：BASF ジャパン（株）、2006 年、2008 年、未公表
- 99 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、2007 年、未公表
- 100 フルフェノクスロンのラットにおける交差哺育試験：ハンチントン・ライフサイエンス（英）、1996 年、未公表
- 101 フルフェノクスロンの魚介類における最大推定残留値に係る資料
- 102 食品健康影響評価について（平成 22 年 6 月 18 日付け厚生労働省発食安 0618 第 6 号）
- 103 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、2006 年、2009 年、未公表
- 104 フルフェノクスロンの作物残留試験成績：BASF ジャパン（株）、2006 年、2008 年、未公表
- 105 Haseman JK et al.; Neoplasms observed in untreated and corn oil gavage control

groups of F344/N rats and (C57BL/6N X C3H/HeN)F1 (B6C3F1) mice. J.Natl. Cancer Inst., 75(5), 975-84, (1985)

106 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

107 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

108 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