

られた。着床に関する検査項目(黄体数、着床数、着床数、生存胎仔数、早期吸収胚数及び後期吸収胚数)に有意差は認められなかった。また、生存胎児数、胎児の性比、胎児体重及び奇形・変異を有する胎児の発生頻度等に検体投与の影響は認められなかった。

本試験において、15 mg/kg 体重/日群の母動物で体重増加抑制及び摂餌量減少が認められ、胎児には投与の影響は認められなかったことから、無毒性量は母動物で 5 mg/kg 体重/日、胎児で 30 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 47)

1 3. 遺伝毒性試験

クロルフェナピルの細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター由来 CHO 細胞を用いた HGPRT 突然変異試験、チャイニーズハムスター由来 CHL 細胞を用いた染色体異常試験、F344 ラット由来培養肝細胞を用いた不定期 DNA 合成試験、ICR マウスを用いた小核試験が実施された。試験結果は全て陰性であり、クロルフェナピルに遺伝毒性はないものと考えられた(表 42)。(参照 48~53)

表 42 遺伝毒性試験結果概要(原体)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
<i>in vitro</i>	DNA 修復試験 (参照 48)	<i>B. subtilis</i> (H-17、M-45 株)	0.0156~1.5 µg/ディスク(+/-S9)	陰性
	復帰突然変異試験 (参照 49)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、 TA1535、 TA1537、TA1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 $uvrA$ 株)	0.5~50 µg/プレート(+/-S9)	陰性
	HGPRT 突然変異 試験(参照 50)	チャイニーズハムスター由来 CHO 細胞	2.5~250 µg/mL(-S9) 5~500 µg/mL(+S9)	陰性
	染色体異常試験(参 照 51)	チャイニーズハムスター由来 CHL 細胞	1.8~225 µg/mL(-S9) 3.5~14.1 µg/mL(+S9)	陰性
	不定期 DNA 合成 試験(参照 52)	F344 ラット由来培養肝 細胞	0.05~0.3 µg/mL	陰性
<i>in vivo</i>	小核試験(参照 53)	ICR マウス (一群雌雄各 5 匹) 骨髄細胞	雄：7.5、15、30 mg/kg 体重 雌：5.0、10、20 mg/kg 体重 (経口投与)	陰性

注)+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下。

代謝物 F、D 及び G を用いた復帰突然変異試験が実施されており、いずれの試験結果も陰性であった(表 43)。(参照 54~56、65)

表 43 遺伝毒性試験結果概要(代謝物)

被験物質	試験	対象	処理濃度	結果
F	復帰突然変異試験 (参照 54)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537、TA1538 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	0.05~250 µg/7° レート(+/-S9)	陰性
	復帰突然変異試験 (参照 65)	<i>S. typhimurium</i> (TA100 株)	0.156~20.0 µg/7° レート (+/-S9)	陰性
D	復帰突然変異試験 (参照 55)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	5~1000 µg/7° レート(+/-S9)	陰性
G	復帰突然変異試験 (参照 56)	<i>S. typhimurium</i> (TA98、TA100、TA1535、 TA1537 株) <i>E. coli</i> (WP2 <i>uvrA</i> 株)	50~5000 µg/7° レート(+/-S9)	陰性

注)+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下。

14. その他の試験-神経毒性試験(回復性)(マウス)

雄の ICR マウスを用いた経口(原体：0 及び 500 ppm)投与による 16 または 19 週間の神経毒性試験が実施され、神経病変の回復性が検討された。

試験は 2 回に分けて実施された。

実験 1：検体を 4 または 6 週間投与し、神経病変を惹起させ(この時、病理組織学的検査及び電顕観察実施)、その後投与 7 週間後より休薬させ、4、6、8 及び 12 週後に経時的にと殺、病理組織学的検査及び電顕観察を実施した。

実験 2：検体を 4 週間投与後、12 週間休薬し、屠殺、病理組織学的検査及び電顕観察を実施した。

検体投与群で投与 1 週間以内に計 5 匹が死亡した。その後の投与期間及び回復期間では、検体投与に起因すると考えられる一般状態の変化及び死亡はなかった。体重の推移は実験 1 及び 2 とも同様の傾向を示し、検体投与群の体重は対照群の体重より低く推移した。回復期では体重増加の程度は対照群と同等であった。

病理組織学的検査において、検体を 4 ないし 6 週間投与した動物の大脳白質及び視神経に中等度ないし高度の空胞化が見られた。これらの病変部では脱髄、軸索及び神経細胞体の変性は認められなかった。休薬後の回復期間における経時的検査では、同病変はその発生頻度、程度ともに漸減し、12 週間休薬後には 1/8 匹の大脳白質に軽度の空胞

化が見られたのみであった。この大脳白質及び視神経の空胞化は、電顕観察ではミエリン鞘の Intra-period line の解離による空隙形成であり、髄鞘及び軸索に変性はなかった。検体を4ないし7週間投与した後、12週間休薬した動物には電顕観察では同病変は見られなかった。

以上の結果から、本試験において、500 ppm 投与群に体重増加抑制と神経病変が見られた。しかし、12 週間の回復期間において、病理組織学的に同病変が回復することが示された。また、電顕観察でも病変部の髄鞘ないし軸索には影響がないことが示された。検体投与及び休薬期間において、神経症状の発現はなく、神経病変は神経機能に影響を与えないものと考えられた。(参照 57)

本試験において認められた神経病変の程度別発生頻度は表 44 に示されている。検体を4ないし6週間投与した動物の大脳白質及び視神経に中等度ないし重度の空胞化が見られた。休薬後の回復期間における経時的検査では、同病変はその発生頻度、程度ともに漸減し、12 週間休薬後には 1/8 匹の大脳白質に軽度の空胞化が見られたのみであった。

表 44 マウス神経毒性(回復性)試験で認められた神経病変

臓器	所見	程度	対照群	500 ppm 群 : 休薬期間(週)				
				0	4	6	8	12
大脳	(検査動物数)		4	13	5	5	5	8
	著変なし(正常)		4	0	0	0	2	7
	白質空胞化	(合計)	0	13	5	5	3	1
		軽度	0	0	2	3	3	1
		中等度	0	7	3	2	0	0
		重度	0	6	0	0	0	0
視神経	(検査動物数)		4	13	5	4	4	8
	著変なし(正常)		4	0	0	1	2	8
	空胞化	(合計)	0	13	5	3	2	0
		軽度	0	5	4	3	2	0
		中等度	0	8	1	0	0	0
		重度	0	0	0	0	0	0

Ⅲ. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて農薬「クロルフェナピル」の食品健康影響評価を実施した。

ラットを用いた動物代謝試験において、投与後の血中濃度は 8~12 時間で最高濃度に達し、その後、43~58 時間の消失半減期で減少した。尿及び糞排泄試験において未変化体は尿中では検出されず、糞中では低用量群(2 mg/kg 体重)で 17~23%TAR、高用量群(20 mg/kg 体重)で 33~35%TAR 検出された。また、胆汁排泄試験では、未変化体は胆汁中では検出されず、糞中では 90%TAR 以上を占めることから、消化管内で代謝・分解されないことがわかった。

吸収されたクロルフェナピルの大部分が胆汁中に排泄され、腸肝循環を受け一部は尿中に、大部分は糞中に排泄された。投与 168 時間後までの尿及び糞中排泄率は 90%以上であり、排泄は速やかであった。雌雄間では、尿中排泄が雌より雄で約 1.5 倍多かった。反復投与により血漿中濃度よりも高濃度に分布する組織は、脂肪及び肝臓であった。主要代謝物の種類及び生成割合は、雌雄間及び低、高用量間の差が殆どなかった。主要代謝物は K であり、遊離体が 5.1~6.5%、種々の抱合体が 10.4~18.2%生成し、主に胆汁経路で糞中に排泄された。ラットにおける主な代謝経路は、まず、N-エトキシメチルの脱離が起こり、そののちピロール環 4 位のブロム基の脱離、水酸化及びカルボニル化、そのカルボニル化合物のピロール環 5 位の水酸化、カルボキシル化及びそれらの抱合体であった。また、ピロール環とフェニル環の結合部分の開裂は見られなかった。

ひめりんご、なす及びキャベツを用いた植物体内運命試験において、検体処理後の推定半減期は処理果実で 14~100 日、処理葉で 3~60 日であった。根への吸収量は水耕法(なす)では 3 日後に 70%TAR を示したが、根から上部への移行性は 0.4%TAR であり、葉への移行は認められなかった。土壌処理法(キャベツ)では 28 日後において根に 1.3%TAR の吸収があり、茎葉部への移行は 0.2%TAR であった。塗布法における放射能の吸着/吸収(表面残留性放射エネルギーを除いた残りの放射エネルギー)は処理果実で、ひめりんごが 13~24%TAR、なすが 2~12%TAR、ひめりんご及びなすの処理葉で約 10%TAR であった。植物体内中に吸収されたクロルフェナピルは代謝を受け難く、総代謝物量はひめりんごの果実で 0.5%TAR(56 日後)、なすの果実で 0.1%TAR(28 日後)、キャベツの結球で 0.2%TAR(28 日後)であった。ひめりんご及びなすの果実における主要代謝物は F であったが、その他は 0.3%TAR 以下であった。処理した葉面での主要代謝物は、ひめりんごでは F 及び K、なすでは F、キャベツでは F、K 及び D であった。しかし、いずれの代謝物とも 0.3%TAR 以下(TRR の 0.5%以下、残留濃度として 0.005 mg/kg 以下)であった。

土壌中運命試験を実施し、好氣的条件下の畑地土壌におけるクロルフェナピルの推定半減期は 230~260 日であった。嫌氣的及び滅菌条件下では分解が極端に遅いことから、好氣的な微生物により分解されることが判明した。主要分解物はピロール環 4 位が脱ブロム化された D であり、365 日後に約 27.3%TAR となった。次いで、D のピロール環 3 位のシアノ基の加水分解反応によりアミド化された E であった。土壌残留試験の容器内試験ではクロルフェナピルの推定半減期は 23~92 日、クロルフェナピルと D の含量として 114 日であった。また、圃場試験ではクロルフェナピルの推定半減期は 35~48 日で、D は検出されなかった。

クロルフェナピルの水中光分解運命試験から算出された推定半減期(太陽光換算)は、

pH 5、7 及び 9 の緩衝液中で、それぞれ 12.6 日、18.1 日及び 11.6 日、自然水中で 12.3 日であった。いずれの条件においても主たる分解物はクロルフェナピルの異性体 O であった。加水分解試験では顕著な分解は認められなかった。

ラットの急性経口 LD₅₀ は雄で 461 mg/kg 体重、雌で 304 mg/kg 体重、吸入 LC₅₀ は雄で 0.83 mg/L、雌で 2.7 mg/L 超であった。マウスの急性経口 LD₅₀ は雄で 45 mg/kg 体重、雌で 78 mg/kg 体重であった。ウサギの急性経皮 LD₅₀ は雌雄で 2000 mg/kg 体重超であった。

代謝物 F の急性経口 LD₅₀ はラットの雄で 27.0 mg/kg 体重、雌で 29.4 mg/kg 体重、代謝物 D の急性経口 LD₅₀ はラットの雌雄で 5000 mg/kg 体重超、代謝物 G の急性経口 LD₅₀ はラットの雄で 5000 mg/kg 体重超、雌で 2500 mg/kg 体重、代謝物 K の急性経口 LD₅₀ はラットの雄で 776 mg/kg 体重、雌で 1370 mg/kg 体重であった。

ラットを用いた急性神経毒性試験で得られた無毒性量は雌雄とも 45 mg/kg 体重であった。

ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験では、皮膚刺激性は認められなかったが、軽度から中等度の眼刺激性が認められた。また、モルモットを用いた皮膚感作性試験では全て陰性であった。

クロルフェナピル投与の影響は主に神経及び肝臓等に認められた。神経病変は光学顕微鏡学的には中枢及び末梢神経の髄鞘の腫脹、髄鞘の空胞状変化、空胞化として、電顕的にはミエリン鞘の Intra-period line の解離による空隙形成として観察された。軸索には異常は観察されず神経症状も認められなかった。また、これらの神経病変は回復性を示した。

亜急性毒性試験で得られた無毒性量は、ラット 10.9 mg/kg 体重/日、マウスで 7.1 mg/kg 体重/日、イヌで 3.9 mg/kg 体重/日であった。

亜急性経皮毒性試験で得られた無毒性量は、ウサギで 100 mg/kg 体重であった。

慢性毒性試験で得られた無毒性量は、イヌで 4.0 mg/kg 体重/日、ラットで 2.9 mg/kg 体重/日であった。

発がん性試験で得られた無毒性量は、ラットで 2.9 mg/kg 体重/日、マウスで 2.8 mg/kg 体重/日であった。発がん性は認められなかった。

1 年間慢性神経毒性試験で得られた無毒性量は、ラットで 2.6 mg/kg 体重/日であった。

2 世代繁殖試験で得られた無毒性量は、ラットの親動物で 4.4 mg/kg 体重/日、児動物で 4.4 mg/kg 体重/日であった。繁殖能に対する影響は認められなかった。

発生毒性試験で得られた無毒性量は、ラットの母動物で 25 mg/kg 体重/日、胎児で 225 mg/kg 体重/日、ウサギの母動物で 5 mg/kg 体重/日、胎児で 30 mg/kg 体重/日であった。催奇形性は認められなかった。

遺伝毒性試験として、細菌を用いた DNA 修復試験及び復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター由来 CHO 細胞を用いた HGPRT 突然変異試験、チャイニーズハムスター由来 CHL 細胞を用いた染色体異常試験、F344 ラット由来培養肝細胞を用いた不定期 DNA 合成試験及び ICR マウスを用いた小核試験が実施された。試験結果は全て陰性であったことから、遺伝毒性はないものと考えられた。

代謝物 F、D 及び G の細菌を用いた復帰突然変異試験が実施されており、いずれの試験

結果も陰性であった。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をクロルフェナピル(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 45 に示されている。

表 45 各試験における無毒性量及び最小毒性量

動物種	試験	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 ²
ラット	90 日間 亜急性 毒性 試験	雄：10.9 雌：26.1	雄：22.0 雌：51.8	雄：肝比重量増加 雌：肝絶対及び比重量増加等
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	雄：2.9 雌：3.6	雄：15.0 雌：18.6	雌雄：肝比重量増加等 (発がん性は認められない)
	1 年間 慢性神経 毒性試験	雄：2.6 雌：3.4	雄：13.6 雌：18.0	雄：小脳及び脊髄に髄鞘の腫脹等 雌：体重増加抑制等
	2 世代 繁殖 毒性 試験	親・児動物 P 雄：4.5 P 雌：5.0 F ₁ 雄：4.4 F ₁ 雌：5.1	親・児動物 P 雄：22.2 P 雌：24.5 F ₁ 雄：22.5 F ₁ 雌：25.6	親動物：低体重等 児動物：低体重 (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性 試験	母動物：25 胎児：75	母動物：75 胎児：225	母動物：体重増加抑制等 児動物：毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	90 日間 亜急性 毒性 試験	雄：7.1 雌：19.3	雄：14.8 雌：40.0	雌雄：肝細胞肥大等
	18 カ月間 発がん性 試験	雄：2.8 雌：3.7	雄：16.6 雌：21.9	雌雄：神経系組織の空胞化等 (発がん性は認められない)
イヌ	90 日間 亜急性 毒性 試験	雄：3.9 雌：4.5	雄：4.4 雌：5.8	雌雄：体重増加抑制等

² : 備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。

動物種	試験	無毒性量 (mg/kg 体重/日)	最小毒性量 (mg/kg 体重/日)	備考 ²
	1年間 慢性毒性 試験	雄：4.0 雌：4.5	雄：8.7 雌：10.1	雌雄：体重増加抑制等
ウサギ	28日間 亜急性 経皮 毒性試験	雌雄：100	雌雄：400	雌雄：T.Chol 増加等
	発生毒性 試験	母動物：5 胎児：30	母動物：15 胎児：－	母動物：体重増加抑制等 (催奇形性は認められない)

食品安全委員会は、各試験の無毒性量の最小値がラットを用いた1年間慢性神経毒性試験の2.6 mg/kg 体重/日であったことから、これを根拠として、安全係数100で除した0.026 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量(ADI)と設定した。

ADI	0.026 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性神経毒性試験
(動物種)	ラット
(期間)	1年間
(投与方法)	混餌投与
(無毒性量)	2.6 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
B	[4-ブromo-2-(4-クロロフェニル)-3-シアノ-5-(トリフルオロメチル)ピロール-1-イル]メトキシ酢酸
C	4-ブromo-2-(4-クロロフェニル)-1-(エトキシメチル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボキサミド
D	2-(4-クロロフェニル)-1-(エトキシメチル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボニトリル
E	2-(4-クロロフェニル)-1-(エトキシメチル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボキサミド
F	4-ブromo-2-(4-クロロフェニル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボニトリル
G	4-ブromo-2-(4-クロロフェニル)-3-シアノピロール-5-カルボン酸
H	2-(4-クロロフェニル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボニトリル
I	2-(4-クロロフェニル)-4-ヒドロキシ-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボニトリル
J	2-(4-クロロフェニル)-4-オキソ-5-(トリフルオロメチル)-2-ピロリジン-3-カルボニトリル
K	2-(4-クロロフェニル)-5-ヒドロキシ-4-オキソ-5-(トリフルオロメチル)-2-ピロリジン-3-カルボニトリル
L	2-(4-クロロフェニル)-4-オキソ-3-シアノ-2-ピロリジン-5-カルボン酸
O	2-ブromo-4-(4-クロロフェニル)-1-(エトキシメチル)-5-(トリフルオロメチル)ピロール-3-カルボニトリル

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
A/G 比	アルブミン/グロブリン比
Ai	有効成分量
Alb	アルブミン
ALP	アルカリホスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスアミナーゼ (=グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ(GPT))
AUC	血中薬物濃度曲線下面積
BUN	尿素窒素
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
GGT	γ-グルタミルトランスフェラーゼ (=γ-グルタミルトランスぺプチダーゼ(γ-GTP))
Glob	グロブリン
Hb	ヘモグロビン濃度(血色素量)
Ht	ヘマトクリット値
Lym	リンパ球数
Neu	好中球数
PHI	最終使用から収穫までの日数
PLT	血小板数
RBC	赤血球数
Retic	網状赤血球数
T _{1/2}	消失半減期
TAR	総投与(処理)放射能
T.Bil	総ビリルビン
T.Chol	総コレステロール
T _{max}	最高血中薬物濃度到達時間
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 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
あずき (露地) 乾燥子実 1998年	2	100	2	3 7 14	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01		
さといも (露地) 塊茎 1998~1999年	1 2 2 1	100	2	3 7 14 21	<0.01 <0.01 0.006 <0.005	<0.0075 <0.0075 0.0075* <0.005		
さといも (施設) 葉柄 2003年	2	100	2	3 7 14	0.53 0.21 0.29	0.29 0.13 0.17		
かんしょ (露地) 塊根 2003年	2	100	2	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01		
やまのいも (露地) 塊茎 2003年	2	150~250	2	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01		
やまのいも (露地) むかご 2004年	2	250	2	3 7 14	0.71 0.60 0.31	0.52 0.54 0.28		
てんさい (露地) 根部 1996年	2	100	2	7 14 21	0.04 0.12 0.01	0.02 0.05 0.01*		
だいこん (露地) 根部 1992年	2	100	2	14 21	0.02 0.01	0.01* 0.01*	<0.006 <0.006	<0.006 <0.006
だいこん (露地) 葉部 1992年	2	100	2	14 21	1.44 0.38	0.76 0.21	0.02 0.02	0.01* 0.01*
かぶ (施設) 根部 2004~2005年	2	100~135	4 2 4 4 2	1 3 7 14 21	0.03 0.02 0.04 0.05 0.02	0.01* 0.02 0.02 0.03* 0.02		
かぶ (施設) 葉部 2004~2005年	2	100~135	4 2 4 4 2	1 3 7 14 21	9.70 7.37 5.35 5.39 2.42	6.08 5.44 3.91 1.68 1.58		
はくさい (露地) 茎葉 1994年	2	100	2	7 14 21	0.09 0.15 0.02	0.07 0.05 0.01	<0.006 <0.006 <0.006	<0.006 <0.006 <0.006
キャベツ (露地) 葉球 1992年	2	100	2	7 14 21	0.22 0.18 0.12	0.14 0.09 0.07*	<0.006 <0.006 <0.006	<0.006 <0.006 <0.006

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
メキャベツ (露地) 脇芽 2004年	2	100	2	7 14 21	<0.05 <0.05 0.08	<0.05 <0.05 0.06*		
こまつな (施設) 茎葉 1999~2000年	3 2 1	100	1 1 2	14 21 14	0.76 0.21 0.25	0.47 0.16 0.24		
みずな (施設) 可食部 2004年	2	50	2	3 7 14	4.88 4.21 2.09	3.07 2.53 1.38		
チンゲンサイ (施設) 葉茎 1997年	2	100	2	7 14 21	1.38 0.17 0.03	0.86 0.24 0.02		
カリフラワー (露地) 花蕾 1998~2000年	2	150~190	2	3 7 13	0.39 0.12 0.03	0.21 0.08 0.01*		
ブロッコリー (露地) 花蕾 1996年	2	100	2	7 14 21	0.43 0.32 0.13	0.25 0.17 0.05*		
ひろしまな (露地) 茎葉 2002年	2	75	2	3 7 14	2.75 0.99 0.10	1.80 0.64 0.07		
非結球メキャベツ (露地) えき芽葉 2004年	2	100	2	7 14 21	0.40 0.20 0.19	0.31 0.18 0.18		
非結球メキャベツ (露地) 本葉 2004年	2	100	2	7 14 21	5.83 4.97 4.15	5.22 4.15 3.31		
さんとうさい (施設) 茎葉 2003~2004年	2	150	1	7 14	1.39 0.28	0.84 0.22		
茎ブロッコリー (露地) 花蕾と花茎 2003年	2	100	2	1 3 7 14	0.72 0.49 0.29 0.14	0.56 0.37 0.25 0.11		
なばな (露地) 茎葉 2004~2005年	2	150	2	7 14	0.97 0.59	0.96 0.39		
レタス (露地) 茎葉 1996年	2	100	2	7 14 21	0.21 0.02 <0.01	0.12 0.02 <0.01		
リーフレタス (露地) 茎葉 2004~2005年	2	150	2	3 7 14	11.0 10.3 10.6	6.41 4.35 3.62		

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
サラダ菜 (施設) 茎葉 2004~2005年	2	150	2	3 7 14	11.7 7.06 3.79	7.11 4.59 2.35		
ふき (施設) 葉柄 1999年	2	75	2	7 14 21	0.38 0.21 0.20	0.26 0.15 0.13		
すいぜんじな (施設) 葉茎 2003年	2	100	2	1 3 7 14	10.9 11.2 6.3 6.0	7.30 7.60 5.00 4.05		
食用ぎく (施設) 花全体 2003年	2	100~246	2	7 14	1.18 0.28	0.70 0.19		
よもぎ (露地) 葉 2004年	2	100~150	2	3 7 14	5.11 4.45 3.13	4.44 3.64 2.08		
ねぎ(葉ねぎ) (露地) 茎葉 1998年	2	100	2	7 14 21	1.32 0.73 0.32	0.79 0.46 0.19		
ねぎ (根深ねぎ) (露地) 茎葉 1998年	2	100	2	7 14 21	0.91 0.27 0.12	0.86 0.24 0.08		
アスパラガス (施設) 茎 2000年	2	150	2	1 3 7	0.21 0.05 <0.05	0.10* 0.04* 0.02*		
葉にんにく (露地) 葉と隣茎 2004年	2	83.5~110	1	14	0.22	0.18		
セルリー (施設) 茎葉 2005年	2	83.5~150	2	14	1.42	1.14		
みつば (施設) 茎葉 2004~2005年	2	50	1	14	1.3	1.05		
あしたば (露地) 茎葉 2003年	2	150	2	7 14	0.70 0.40	0.45* 0.35*		
コリアンダー (施設) 茎葉 2004年	2	75~100	2	14 21	1.60 1.16	1.49 0.86		
つわぶき (露地) 可食部	2	150	2	14 21 30	0.058 0.027 0.021	0.055 0.023 0.018		

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
2004年								
トマト (施設) 果実 1998年	2	100	2	1 3 7	0.07 0.13 0.10	0.06 0.06 0.05		
ミニトマト (施設) 果実 2005年	2	100~150	2	1 7 14	0.21 0.12 0.14	0.12 0.11 0.11		
ピーマン (施設) 果実 1996年	2	100	2	1 3 7	0.36 0.36 0.23	0.27 0.22 0.14		
なす (施設) 果実 1992年	2	100~150	2	1 3 7	0.33 0.20 0.10	0.22 0.14 0.07	<0.006 <0.006 <0.006	<0.006 <0.006 <0.006
ししとう (施設) 果実 2003年	2	100	2	1 3 7	2.39 2.19 1.38	1.46 1.32 0.78		
ししとう (施設) 果実 2005年	2	75	2	1 3 7	0.44 0.27 0.12	0.34 0.22 0.12		
伏見甘長 とうがらし (施設) 果実 2003年	2	100	2	7	0.47	0.42		
きゅうり (施設) 果実 1992年	2	150	2	1 3 7	0.17 0.11 0.08	0.13 0.08 0.07	<0.006 <0.006 <0.006	<0.006 <0.006 <0.006
かぼちゃ (露地・施設) 果実 2005年	2	150	2	1 3 7	0.12 0.09 0.06	0.08 0.06 0.06*		
すいか (施設) 果肉 2000年	2	100	2	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.0075 <0.0075 <0.0075		
にがうり (施設) 果実 2003~2004年	2	100	2	1 3 7	0.4 0.3 0.2	0.3 0.2 0.15*		
おくら (露地) 果実 1997年	2	75	1	1 2 3	0.26 0.21 0.11	0.22 0.14 0.08		
			2	1 2 3	0.30 0.21 0.10	0.24 0.16 0.08		
みょうが (施設) 花穂 2001年	2	150	2	1 3 7	<0.05 <0.05 <0.05	<0.03 <0.03 <0.03		

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
モロヘイヤ (施設) 茎葉 2003年	2	80~260	1	14 21	0.36 <0.05	0.26 <0.05		
はすいも (施設) 葉柄 2003~2004年	2	100~150	2	1 3 7	0.06 0.06 0.08	0.04 0.05* 0.04		
未成熟えんどう (施設) さや 2003~2004年	2	100~230	2	1 3 7	0.97 0.51 0.22	0.77 0.41 0.18		
エンサイ (露地) 茎葉 2005年	2	100~150	2	3 7 14	0.91 0.13 <0.05	0.48 0.08 <0.05		
やなぎたで (施設) 茎葉 2004年	2	75	2	14 21	1.47 0.63	1.00 0.52		
食用プリムラ (施設) 花器全体 2004年	2	75	2	14 21	0.65 0.50	0.60 0.34		
みかん (施設) 果肉 2000年	2	300	2	1 3 7	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02		
みかん (施設) 果皮 2000年	2	300	2	1 3 7	3.76 4.23 3.78	1.71 1.74 1.65		
温州みかん (施設) 果肉 1995年	2	250	2	1 3 7	0.07 0.04 0.03	0.03* 0.02* 0.01*		
温州みかん (施設) 果皮 1995年	2	250	2	1 3 7	2.34 1.73 1.26	1.46 1.10 0.82		
なつみかん (露地) 果肉 1997年	2	250	2	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01		
なつみかん (露地) 果皮 1997年	2	250	2	1 3 7	1.87 2.32 2.02	1.44 1.70 1.56		
なつみかん (露地) 果実全体 1997年	2	250	2	1 3 7	0.60 0.73 0.67	0.42 0.49 0.47		
ゆず (露地) 果実 1997年	2	250	2	1 3 7	0.42 0.39 0.50	0.30 0.32 0.30		

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
さんしょう (露地) 果実 2003~2004年	2	75	2	7	0.72	0.61	/	/
				14	0.67	0.60		
				21	0.60	0.58		
				28	0.60	0.50		
りんご (露地) 果実 1992年	2	250	2	21	0.29	0.19	<0.006	<0.006
				28	0.23	0.14	<0.006	<0.006
				42	0.06	0.06	<0.006	<0.006
りんご (無袋) 果実 1994年	2	250	2	3	0.41	0.32	<0.006	<0.006
				7	0.42	0.35	<0.006	<0.006
				14	0.39	0.31	<0.006	<0.006
りんご (露地) 果実 2004年	2	200~300	2	1	0.71	0.55	/	/
				7	0.62	0.52		
				21	0.42	0.35		
なし (露地) 果実 1996年	2	250	2	7	0.36	0.29	/	/
				14	0.32	0.26		
				21	0.18	0.15		
もも (露地) 果肉 1997年	2	250	2	1	<0.01	<0.01	/	/
				3	<0.01	<0.01		
				7	<0.01	<0.01		
もも (露地) 果皮 1997年	2	250	2	1	2.33	1.81	/	/
	2			3	3.57	2.75		
	1			7	3.14	2.87		
ネクタリン (露地) 果実 2004年	2	200~300	2	7	0.46	0.32	/	/
				14	0.33	0.30		
おうとう (施設) 果実 1998年	1	250	2	14	0.29	0.18	/	/
	2			21	0.32	0.26		
	1			22	0.03	0.02		
	1							
いちご (無袋) 果肉 1996年	1	100	2	22	0.04	0.04	/	/
				57	0.03	0.02		
いちご (施設) 果実 2003年	2	100~125	2	1	1.57	0.79	/	/
				3	1.13	0.54		
				7	0.97	0.47		
ぶどう (施設) 果実 1997~1999年	4	150~175	2	14	0.94	0.55	/	/
	4			21	2.40	0.92		
	4			30	1.80	0.79		
	2			45	1.75	0.95		
ぶどう (施設) 果実 2002~2003年	2	150	2	14	0.27	0.22	/	/
	2			21	0.25	0.18		
	2			30	0.27	0.16		
	1			45	0.03	0.03		
かき	2	250	2	14	0.39	0.26	/	/

作物名 実施年	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)			
					クロルフェナピル		代謝物 F	
					最高値	平均値	最高値	平均値
(無袋) 果実 1995年				21 28	0.36 0.31	0.20 0.16		
バナナ (露地) 果実 2004年	2	100	2	14 21	0.83 0.66	0.56 0.46		
マンゴー (施設) 果実 2004年	2	150	2	14 21 30	0.085 0.060 0.056	0.082 0.057 0.055		
いちじく (露地) 可食部 1998-2000年	3	100	2	1 3 7	0.49 0.47 0.32	0.08 0.28 0.14*		
ゴレンシ (施設) 可食部 2004年	2	150	2	14 21 30	0.74 0.75 0.69	0.73 0.73 0.68		
茶 (露地) 荒茶 1992年	2	200	2	7 14 21	31.4 19.6 13.2	22.3 11.3 6.76	0.36 0.39 0.37	0.21 0.20 0.17*
茶 (露地) 浸出液 1992年	2	200	2	7 14 21	0.36 0.28 0.19	0.28 0.16 0.10*	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02
茶 (簡易被覆) 荒茶 1992~1993年	3 3 2	200	1	7 14 21	28.7 18.4 3.88	20.7 9.44 2.34		
茶 (簡易被覆) 滲出液 1992~1993年	3 3 2	200	1	7 14 21	0.64 0.31 0.09	0.34 0.15 0.04*		

注) ・散布には10%フロアブル剤を使用した。

- ・一部に定量限界未満を含むデータの平均を計算する場合は定量限界値を検出したものとして計算し、*印を付した。
- ・全てのデータが定量限界未満の場合は定量限界値の平均に<を付して記載した。

<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)
さといも	0.29	11.6	3.36	5.7	1.65	7.9	2.29	17.3	5.02
やまのいも	0.54	2.6	1.40	0.5	0.27	1.6	0.86	4.3	2.32
てんさい	0.05	4.5	0.23	3.7	0.19	3.4	0.17	4.0	0.20
だいこん(根)	0.01	45.0	0.45	18.7	0.19	28.7	0.29	58.5	0.59
だいこん(葉)	0.76	2.2	1.67	0.5	0.38	0.9	0.68	3.4	2.58
かぶ(根)	0.03	2.6	0.08	0.7	0.02	0.7	0.02	4.2	0.13
かぶ(葉)	6.08	0.5	3.04	0.1	0.61	0.3	1.82	1.1	6.69
はくさい	0.07	29.4	2.06	10.3	0.72	21.9	1.53	31.7	2.22
キャベツ	0.14	22.8	3.19	9.8	1.37	22.9	3.21	19.9	2.79
こまつな	0.47	4.3	2.02	2.0	0.94	1.6	0.75	5.9	2.77
きょうな	3.07	0.3	0.92	0.1	0.31	0.1	0.31	0.3	0.92
チンゲンサイ	0.86	1.4	1.20	0.3	0.26	1.0	0.86	1.9	1.63
カリフラワー	0.21	0.4	0.08	0.1	0.02	0.1	0.02	0.4	0.08
ブロッコリー	0.25	4.5	1.13	2.8	0.70	4.7	1.18	4.1	1.03
その他のアブラナ科野菜	5.22	2.1	11.0	0.3	1.57	0.2	1.04	3.1	16.2
レタス	7.11	6.1	43.4	2.5	17.8	6.4	45.5	4.2	29.9
その他のきく科野菜	7.6	0.4	3.04	0.1	0.76	0.5	3.80	0.7	5.32
ねぎ	0.86	11.3	9.72	4.5	3.87	8.2	7.05	13.5	11.6
アスパラガス	0.10	0.9	0.09	0.3	0.03	0.4	0.04	0.7	0.07
その他のゆり科野菜	0.18	0.9	0.16	0.1	0.02	0.1	0.02	1.8	0.32
セルリー	1.14	0.4	0.46	0.1	0.11	0.3	0.34	0.4	0.46
みつば	1.05	0.2	0.21	0.1	0.11	0.1	0.11	0.2	0.21
その他のせり科野菜	1.49	0.1	0.15	0.1	0.15	0.1	0.15	0.3	0.45
トマト	0.12	24.3	2.92	16.9	2.03	24.5	2.94	18.9	2.26
ピーマン	0.27	4.4	1.19	2.0	0.54	1.9	0.51	3.7	1.00
なす	0.22	4.0	0.88	0.9	0.20	3.3	0.73	5.7	1.25
その他のなす科野菜	1.46	0.2	0.29	0.1	0.15	0.1	0.15	0.3	0.44
きゅうり	0.13	16.3	2.12	8.2	1.07	10.1	1.31	16.6	2.16
かぼちゃ	0.12	9.4	1.13	5.8	0.70	6.9	0.83	11.5	1.38
その他のうり科野菜	0.3	0.5	0.15	0.1	0.03	2.3	0.69	0.7	0.21

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)
おくら	0.24	0.3	0.07	0.2	0.05	0.2	0.05	0.3	0.07
その他の野菜	1.00	12.6	12.6	9.7	9.70	9.6	9.60	12.2	12.2
みかん	1.74	41.6	72.4	35.4	61.6	45.8	79.7	42.6	74.1
なつみかんの皮	1.70	0.1	0.17	0.1	0.17	0.1	0.17	0.1	0.17
なつみかんの果実全体	0.49	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05	0.1	0.05
その他のかんきつ	0.61	0.4	0.24	0.1	0.06	0.1	0.06	0.6	0.37
りんご	0.55	35.3	19.4	36.2	19.9	30.0	16.5	35.6	19.6
なし	0.29	5.1	1.48	4.4	1.28	5.3	1.54	5.1	1.48
もも	2.87	0.5	1.44	0.7	2.01	4.0	11.5	0.1	0.29
ネクタリン	0.32	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03
おうとう	0.26	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03	0.1	0.03
いちご	0.79	0.3	0.24	0.4	0.32	0.1	0.08	0.1	0.08
ぶどう	0.92	5.8	5.34	4.4	4.05	1.6	1.47	3.8	3.50
かき	0.26	31.4	8.16	8.0	2.08	21.5	5.59	49.6	12.9
バナナ	0.56	12.6	7.06	11.3	6.33	8.7	4.87	17.7	9.91
マンゴー	0.082	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01
その他の果実	0.73	3.9	2.85	5.9	4.31	1.4	1.02	1.7	1.24
茶	22.3	3.0	66.9	1.4	31.2	3.5	78.0	4.3	95.9
合計			296		180		289		334

- 注) ・残留値は、申請されている使用時期・回数のうち平均残留値の最大値を用いた(参照 別紙 3)。
・ff：平成10年~12年の国民栄養調査(参照 68~70)の結果に基づく農産物摂取量(g/人日)。
・摂取量：残留値及び農産物摂取量から求めたクロルフェナピルの推定摂取量(µg/人日)。
・「きょうな」についてはみずなの平均残留値を用いた。
・「その他のアブラナ科野菜」には、ひろしまな、非結球メキャベツ、さんとうさい、茎ブロッコリー及びなばなが含まれるが、平均残留値の高い非結球メキャベツの値を用いた。
・「レタス」には、レタス、リーフレタス及びサラダ菜が含まれるが、平均残留値の高いサラダ菜の値を用いた。
・「その他のきく科野菜」には、ふき、すいぜんじな、食用ぎく及びよもぎが含まれるが、平均残留値の高いすいぜんじなの値を用いた。
・「その他のゆり科野菜」には、葉にんにくの残留値を用いた。
・「その他のせり科野菜」にはあしたば、コリアンダー及びつわぶきが含まれるが、平均残留値の高いコリアンダーの値を用いた。
・「トマト」には、トマト及びミニトマトが含まれるが、平均残留値の高いミニトマトの値を用いた。
・「その他のなす科野菜」には、ししとう及び伏見甘長とうがらしが含まれるが、平均残留値の高いししとうの値を用いた。
・「その他のうり科野菜」には、にがりの平均残留値を用いた。
・「その他の野菜」には、みょうが、モロヘイヤ、はすいも、未成熟エンドウ、エンサイ、やなぎたで及び食用プリムラが含まれるが、平均残留値の高いやなぎたでの値を用いた。
・「その他のかんきつ」には、ゆず及びさんしょうが含まれるが、平均残留値の高いさんしょうの値を用いた。
・「その他の果実」には、いちじく及びゴレンシが含まれるが、平均残留値の高いゴレンシの値を用いた。
・「あずき」、「かんしょ」、「すいか」及び「なつみかん(果肉)」については全ての値が定量限界未満であったため、摂取量の算出には用いなかった。

<参照>

- 1 農薬抄録クロルフェナピル：日本農薬株式会社、2005年、未公表
- 2 ラットにおける吸収・分布・排泄：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 3 ラットにおける代謝：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 4 ラットにおける胆汁中排泄(追加試験)：(株)三菱化学安全科学研究所、1994年、未公表
- 5 ラット反復投与における分布・代謝・排泄：(株)三菱化学安全科学研究所、1995年、未公表
- 6 マウスにおける血液中濃度推移：(株)三菱化学安全科学研究所、1997年、未公表
- 7 ひめりんごにおける代謝：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 8 なすにおける代謝：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 9 キャベツにおける代謝：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 10 土壌における代謝：(株)三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 11 土壌表面における光分解試験：American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 12 土壌吸着性試験：(株)三菱化成安全科学研究所、1993年、未公表
- 13 加水分解試験(非標識体を用いた評価その1)：(株)三菱化成安全科学研究所、1992年、未公表
- 14 加水分解試験(非標識体を用いた評価その2)：(株)三菱化成安全科学研究所、1992年、未公表
- 15 加水分解試験(標識体を用いた評価)：American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 16 水中光分解試験(非標識体を用いた評価)：(株)三菱化成安全科学研究所、1993年、未公表
- 17 水中光分解試験/緩衝液(標識体を用いた評価)(GLP対応)：American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 18 水中光分解試験/自然水(標識体を用いた評価)(GLP対応)：日本農薬(株)、2004年、未公表
- 19 土壌残留試験結果：日本農薬(株)、1998年、未公表
- 20 作物残留試験結果：日本農薬(株)、1993年~2000年、未公表
- 21 生体の機能に及ぼす影響に関する試験：三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 22 ラットにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：三菱化成安全科学研究所、1994年
- 23 マウスにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 24 ウサギにおける急性経皮毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1992年、未公表
- 25 ラットにおける急性吸入毒性試験(GLP対応)：Bio/dynamic社、1993年、未公表
- 26 代謝物 PY(F)のラットにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 27 代謝物 M-4-H(D)のラットにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 28 代謝物 PY-5-COOH(G)のラットにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 29 代謝物 PY-4-CO-5-OH(K)のラットにおける急性経口毒性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 30 ラットにおける経口投与による急性神経毒性試験(GLP対応)：Pharmaco LSR社、1994年、未公表
- 31 ウサギにおける皮膚一次刺激性試験(GLP対応)：American Cyanamid Company、1992年、

未公表

- 32 ウサギにおける眼粘膜一次刺激性試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 33 ウサギにおける眼粘膜一次刺激性試験(GLP 対応) : 三菱化成安全科学研究所、1994年
- 34 モルモットにおける皮膚感作性試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 35 モルモットにおける皮膚感作性試験(GLP 対応) : 三菱化成安全科学研究所、1995年、未公表
- 36 ラットにおける亜急性経口毒性試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1993年、未公表
- 37 マウスにおける亜急性経口毒性試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 38 イヌにおける亜急性経口毒性試験(GLP 対応) : Pharmaco LSR 社、1993年、未公表
- 39 ウサギにおける亜急性経皮毒性試験(GLP 対応) : Bio/dynamic 社、1993年、未公表
- 40 イヌにおける混餌法による慢性毒性試験(GLP 対応) : Pharmaco LSR 社、1994年、未公表
- 41 ラットにおける混餌法による慢性毒性発癌性併合試験(GLP 対応) : Hazleton Washington、1994年、未公表
- 42 マウスにおける混餌法による発癌性試験(GLP 対応) : Bio-Research Laboratories、1994年、未公表
- 43 ラットにおける混餌法による1年間神経毒性試験(GLP 対応) : Argus Research Laboratories 社、1994年、未公表
- 44 ラットを用いた繁殖毒性試験(GLP 対応) : Pharmaco LSR 社、1994年、未公表
- 45 ラットにおける繁殖試験に関する検討試験(GLP 対応) : 三菱化学安全科学研究所、1994年、未公表
- 46 ラットにおける催奇形性試験(GLP 対応) : Argus Research Laboratories 社、1993年、未公表
- 47 ウサギにおける催奇形性試験(GLP 対応) : Argus Research Laboratories 社、1993年、未公表
- 48 細菌を用いた DNA 修復試験(GLP 対応) : 三菱化成安全科学研究所、1994年、未公表
- 49 細菌を用いた復帰突然変異試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 50 チャイニーズハムスターの CHO 細胞を用いた HGPRT 突然変異試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 51 CHL 細胞を用いた in vitro 染色体異常試験(GLP 対応) : Huntingdon Research Centre、1994年、未公表
- 52 ラットの初代培養肝細胞を用いた不定期 DNA 合成試験(GLP 対応) : Microbiological Associates 社、1993年、未公表
- 53 マウスを用いた in vivo 骨髄小核試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表
- 54 代謝物 PY(F)の細菌を用いた復帰変異試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994年、未公表

- 55 代謝物 M-4-H(D)の細菌を用いた復帰変異試験(GLP 対応):American Cyanamid Company、1994 年、未公表
- 56 代謝物 PY-5-COOH(G)の細菌を用いた復帰変異試験(GLP 対応) : American Cyanamid Company、1994 年、未公表
- 57 マウスにおける混餌法による神経毒性試験(GLP 対応) : 三菱化学、1994 年、未公表
- 58 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 114 回会合資料 1-1(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai114/dai114kai-siryou1-1.pdf>)
- 59 「クロルフェナピル」の食品衛生法(昭和 22 年法律第 233 号)第 11 条第 1 項の規定に基づく、食品中の残留基準設定に係る食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 114 回会合資料 1-3(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai114/dai114kai-siryou1-3.pdf>)
- 60 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、平成 17 年厚生労働省告示第 499 号)
- 61 食品安全委員会農薬専門調査会第 42 回会合(URL : <http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/n-dai42/index.html>)
- 62 食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 153 回会合資料 1-1-b(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai153/dai153kai-siryou1-1-b.pdf>)
- 63 暫定基準を設定した農薬等に係る食品安全基本法第 24 条第 2 項の規定に基づく食品健康影響評価について : 食品安全委員会第 153 回会合資料 1-4(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai153/dai153kai-siryou1-4.pdf>)
- 64 クロルフェナピルの安全性評価資料の追加提出(要望事項に対する回答書) : 日本農薬株式会社、2007 年、未公表
- 65 代謝物 PY(F)の細菌を用いた復帰変異試験(GLP 対応) : BASF、2007 年、未公表
- 66 食品安全委員会農薬専門調査会総合評価第一部会第 12 回会合(URL : http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/sougou1_dai12/index.html)
- 67 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会第 22 回会合(URL : http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai22/index.html)
- 68 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
- 69 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
- 70 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