

1 4. その他の試験—マウスを用いた神経毒性試験（回復性）

ICR マウス（雄）を用いた混餌（原体：0 及び 500 ppm）投与による 16 又は 19 週間神経毒性試験が実施され、神経病変の回復性について検討された。

試験は 2 回に分けて実施された。試験設計は表 41 に示されている。

表 41 マウスを用いた神経毒性試験（回復性）の試験設計

試験①	検体を 4 又は 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し、病理組織学的検査及び電顕観察を実施。
試験②	試験①の結果を参考に、さらに症例数を得るため、検体を 4 週間投与後、12 週間休薬動物を追加し、病理組織学的検査及び電顕観察を実施。

検体投与群では、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。体重の推移は試験①及び②ともに同様の傾向を示し、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。

本試験で認められた神経病変の程度別発生頻度は表 42 に示されている。

病理組織学的検査において、検体を 4 又は 6 週間投与した動物の脳白質及び視神経に中等度又は重度の空胞化がみられた。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及び程度ともに漸減し、12 週間休薬後には 1/8 匹の脳白質に軽度の空胞化がみられたのみであった。この脳白質及び視神経の空胞化は、電顕観察では髄鞘の周期内線（Intra-period line）の解離による空隙形成であり、軸索に変性はなかった。検体を 4 又は 7 週間投与した後、12 週間休薬した動物における電顕観察では、同病変はみられなかった。

以上より、本試験において、500 ppm 投与群で体重増加抑制及び神経病変がみられたが、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及び軸索には影響がみられなかった。さらに、検体投与及び休薬期間に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）

表 42 マウスを用いた神経毒性試験（回復性）で認められた神経病変の程度別発生頻度

部位	所見（程度）	対照群	500 ppm 群：休薬期間（週）					
			0	4	6	8	12	
大脳白質	（検査動物数）	4	13	5	5	5	8	
	著変なし（正常）	4	0	0	0	2	7	
	空胞化	（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
（合計）	0	13	5	5	3	1		
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	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
（合計）	0	13	5	3	2	0		

Ⅲ. 食品健康影響評価

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。また、今回はくさい、ブロッコリー、しゅんぎく、にんじん、ほうれんそう、しょうが、豆類（未成熟）及び小粒核果類の作物残留試験が新たに提出された。

¹⁴C で標識したクロルフェナピルを用いた動物体内運命試験の結果、ラットに経口投与されたクロルフェナピルの血中濃度は投与 8~12 時間後に C_{max} に達し、その後、43~58 時間の $T_{1/2}$ で減少した。吸収された放射能は、種々の組織に分布し、脂肪に最も高濃度に分布した。最高濃度に達した後の減衰は速やかであり、投与 168 時間後において特定の組織に高濃度に残存している傾向は認められなかった。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。投与後 168 時間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。吸収率は 64.8~83.0% であった。尿及び糞中の主要代謝物は K であった。尿中に親化合物は認められず、糞中では親化合物が主要な成分であった。ラット体内における主要代謝経路は、N-エトキシメチルの脱離、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により J を生成し、さらにピロール環 5 位の水酸化により K を生成し、又はカルボキシル化により L を生成する経路であった。

¹⁴C で標識したクロルフェナピルを用いた植物体内運命試験の結果、主要残留成分はいずれも親化合物であった。主要代謝物は、ひめりんご及びなすの果実では F、キャベツでは F、K 及び D であったが、いずれの代謝物とも 0.5% TRR 以下であった。

クロルフェナピル、代謝物 F 及び D を分析対象化合物とした作物残留試験の結果、クロルフェナピルの最高値は、最終散布 7 日後に収穫された茶（荒茶）における 31.4 mg/kg であった。代謝物 F の最高値は、最終散布 14 日後に収穫された茶（荒茶）における 0.39 mg/kg であった。代謝物 D は定量限界未満であった。

各種毒性試験結果から、クロルフェナピル投与による影響は主に神経（髄鞘の空胞化等）及び肝臓（肝細胞肥大等）に認められた。

神経病変として、光学顕微鏡学的には中枢及び末梢神経の髄鞘の腫脹、空胞状変化及び空胞化が観察され、この病変は、電顕的に髄鞘の周期内線（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なかった。これらの神経病変は、回復性を示す変化であった。また、発達神経毒性試験において、一過性ではあるが聴覚性驚愕反応の平均潜時延長等が認められた。これらの神経病変又は症状には、閾値が存在した。

発生毒性試験において、ラットでは骨格変異の増加が認められたが、奇形の増加は認められず、ウサギにおいては奇形及び変異の増加は認められなかった。これらのことから、クロルフェナピルに催奇形性はないと考えられた。

発がん性、繁殖能に対する影響及び遺伝毒性は認められなかった。

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 43 に示されている。

表 43 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
ラット	90日間 亜急性 毒性試験	0、150、300、600、900、 1,200 ppm	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
		雄：0、10.9、22.0、44.9、 69.5、92.2 雌：0、12.5、26.1、51.8、 75.4、103			
	2年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、60、300、600 ppm	雄：2.9 雌：3.6	雄：15.0 雌：18.6	雌雄：肝細胞肥大等 (発がん性は認められない)
		雄：0、2.9、15.0、30.8 雌：0、3.6、18.6、37.0			
	1年間 慢性神経 毒性試験	0、60、300、600 ppm	雄：2.6 雌：3.4	雄：13.6 雌：18.0	雄：小脳及び脊髄髄鞘の腫 脹等 雌：体重増加抑制等
		雄：0、2.6、13.6、28.2 雌：0、3.4、18.0、37.4			
	2世代 繁殖試験	0、60、300、600 ppm	親動物及び 児動物	親動物及び 児動物	親動物：低体重等 児動物：低体重等 (繁殖能に対する影響は認め られない)
P雄：0、4.5、22.2、44.0 P雌：0、5.0、24.5、48.3 F ₁ 雄：0、4.4、22.5、44.6 F ₁ 雌：0、5.1、25.6、50.7		P雄：4.5 P雌：5.0 F ₁ 雄：4.4 F ₁ 雌：5.1	P雄：22.2 P雌：24.5 F ₁ 雄：22.5 F ₁ 雌：25.6		
発生毒性 試験	0、25、75、225	母動物：25 胎児：225	母動物：75 胎児：-	母動物：体重増加抑制等 児動物：毒性所見なし	
発達神経 毒性試験	0、5、10、15	10	15	児動物：脳白質空胞化等	
マウス	90日間 亜急性 毒性試験	0、40、80、160、320 ppm	雄：7.1 雌：19.3	雄：14.8 雌：40.0	雌雄：肝細胞肥大等
		雄：0、7.1、14.8、27.6、 62.6 雌：0、9.2、19.3、40.0、 78.0			
18カ月間 発がん性 試験	0、20、120、240 ppm	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)	
	雄：0、2.8、16.6、34.5 雌：0、3.7、21.9、44.5				
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0、60、120、300/240/200 ppm	雄：3.9 雌：4.5	雄：4.4 雌：5.8	雌雄：消瘦等
		雄：0、2.1、3.9、4.4/6.0/7.3 雌：0、2.2、4.5、6.0/5.8/7.1			
1年間 慢性毒性 試験	0、60、120、240 ppm	雄：4.0 雌：4.5	雄：8.7 雌：10.1	雌雄：体重増加抑制等	
	雄：0、2.1、4.0、8.7 雌：0、2.3、4.5、10.1				
ウサギ	発生毒性 試験	0、5、15、30	母動物：5 胎児：30	母動物：15 胎児：-	母動物：体重増加抑制等 胎児：毒性所見なし (催奇形性は認められない)

0：備考に最小毒性量で認められた所見の概要を示す。
-：最小毒性量が設定できなかった。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量のうち最小値がラットを用いた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 (クロルフェナピルの構造異性体)

<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	薬物濃度曲線下面積
BUN	血液尿素窒素
C _{max}	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
FOB	機能観察総合検査
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ペプチダーゼ (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
T _{1/2}	消失半減期
TAR	総投与 (処理) 放射能
T.Chol	総コレステロール
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	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	<0.01	<0.01	/	/
				7	<0.01	<0.01		
				14	<0.01	<0.01		
さといも [露地](塊茎) 1998~1999年	1 2 2 1	100	2	3	<0.01	<0.0075	/	/
				7	<0.01	<0.0075		
				14	0.006	0.0075*		
				21	<0.005	<0.005		
さといも [施設](葉柄) 2003年	2	100	2	3	0.53	0.29	/	/
				7	0.21	0.13		
				14	0.29	0.17		
かんしょ [露地](塊根) 2003年	2	100	2	1	<0.01	<0.01	/	/
				3	<0.01	<0.01		
				7	<0.01	<0.01		
やまのいも [露地](塊茎) 2003年	2	150~250	2	1	<0.01	<0.01	/	/
				3	<0.01	<0.01		
				7	<0.01	<0.01		
やまのいも [露地](むかご) 2004年	2	250	2	3	0.71	0.52	/	/
				7	0.60	0.54		
				14	0.31	0.28		
しょうが [施設・露地](塊茎) 2009年	2	100	2	1	<0.01	<0.01	/	/
				3	<0.01	<0.01		
				7	<0.01	<0.01		
てんさい [露地](根部) 1996年	2	100	2	7	0.04	0.02	/	/
				14	0.12	0.05		
				21	0.01	0.01*		
だいこん [露地](根部) 1992年	2	100	2	14	0.02	0.01*	<0.006	<0.006
				21	0.01	0.01*	<0.006	<0.006
だいこん [露地](葉部) 1992年	2	100	2	14	1.44	0.76	0.02	0.01*
				21	0.38	0.21	0.02	0.01*
かぶ [施設](根部) 2004~2005年	2	100~135	4	1	0.03	0.01*	/	/
				2	0.02	0.02		
				4	0.04	0.02		
				4	0.05	0.03*		
				2	0.02	0.02		
かぶ [施設](葉部) 2004~2005年	2	100~135	4	1	9.70	6.08	/	/
				2	7.37	5.44		
				4	5.35	3.91		
				4	5.39	1.68		
				2	2.42	1.58		
にんじん [露地](根部) 2009~2010年	2	89~100	2	1	0.03	0.02*	/	/
				3	0.04	0.02		
				7	0.03	0.02*		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
はくさい [露地](茎葉) 1994年	2	100	2	7	0.09	0.07	<0.006	<0.006
				14	0.15	0.05	<0.006	<0.006
				21	0.02	0.01	<0.006	<0.006
はくさい [露地](茎葉) 2008年	2	100~150	2	1	0.66	0.44		
				3	0.61	0.38		
				14	0.25	0.14		
キャベツ [露地](葉球) 1992年	2	100	2	7	0.22	0.14	<0.006	<0.006
				14	0.18	0.09	<0.006	<0.006
				21	0.12	0.07*	<0.006	<0.006
キャベツ [露地](茎葉) 2007年	2	150	2	1	0.34	0.24		
				3	0.32	0.24		
				14	0.10	0.05		
メキャベツ [露地](脇芽) 2004年	2	100	2	7	<0.05	<0.05		
				14	<0.05	<0.05		
				21	0.08	0.06*		
こまつな [施設](茎葉) 1999~2000年	3	100	1	14	0.76	0.47		
	2			21	0.21	0.16		
	1			14	0.25	0.24		
みずな [施設](可食部) 2004年	2	50	2	3	4.88	3.07		
				7	4.21	2.53		
				14	2.09	1.38		
チンゲンサイ [施設](葉茎) 1997年	2	100	2	7	1.38	0.86		
				14	0.17	0.24		
				21	0.03	0.02		
カリフラワー [露地](花蕾) 1998~2000年	2	150~190	2	3	0.39	0.21		
				7	0.12	0.08		
				13	0.03	0.01*		
ブロッコリー [露地](花蕾) 1996年	2	100	2	7	0.43	0.25		
				14	0.32	0.17		
				21	0.13	0.05*		
ブロッコリー [露地](花蕾) 2008年	2	128~150	2	1	1.11	0.65		
				3	0.71	0.44		
				14	0.16	0.11		
ひろしまな [露地](茎葉) 2002年	2	75	2	3	2.75	1.80		
				7	0.99	0.64		
				14	0.10	0.07		
非結球メキャベツ [露地](えき芽葉) 2004年	2	100	2	7	0.40	0.31		
				14	0.20	0.18		
				21	0.19	0.18		
非結球メキャベツ [露地](本葉) 2004年	2	100	2	7	5.83	5.22		
				14	4.97	4.15		
				21	4.15	3.31		
さんとうさい [施設](茎葉) 2003~2004年	2	150	1	7	1.39	0.84		
				14	0.28	0.22		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
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		
レタス [施設](茎葉) 2007年	2	75~100	2	1 3 14	0.54 0.44 0.03	0.28 0.23* 0.02*		
レタス [施設](茎葉) 2007~2008年	2	100~135	2	1 3 14	1.35 1.36 0.68	0.94 0.79 0.24*		
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		
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		
すいげんじな [施設](茎葉) 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		
しゅんぎく [施設](茎葉) 2008年	2	75	2	1 3 14	13.4 12.3 8.46	11.1 9.72 4.68		
きく [施設](葉) 2007年	2	100	2	7 14 21	6.02 1.56 0.21	5.74 0.97 0.15*		
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		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
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](葉と麟茎) 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		
ほうれん草 [施設](茎葉) 2009年	2	38.8~45.0	1	7 14 21	2.82 1.08 0.17	2.61 0.78 0.11		
つわぶき [露地](可食部) 2004年	2	150	2	14 21 30	0.058 0.027 0.021	0.055 0.023 0.018		
たらき [露地](新芽) 2008年	2	150	2	84 87 91	0.02 0.01 0.01	0.02* 0.01* 0.01*		
はまぼうふう (茎葉) 2007~2008年	2	50	3	87 111	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1		
うど (茎葉) 2008年	2	150	2	71 78 85	<0.2 <0.2 <0.2	<0.2 <0.2 <0.2		
ふきのとう (茎葉) 2006年	2	150	2	98 105 112	<0.3 <0.3 <0.3	<0.3 <0.3 <0.3		
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		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
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	0.26	0.22		
				2	0.21	0.14		
			2	1	0.11	0.08		
				2	0.30	0.24		
			3	1	0.21	0.16		
				2	0.10	0.08		
			3	1	<0.05	<0.03		
				2	<0.05	<0.03		
			7	1	<0.05	<0.03		
				2	<0.05	<0.03		
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		
モロヘイヤ [施設](莖葉) 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	0.06	0.04		
				2	0.06	0.05*		
				3	0.08	0.04		
				7	0.08	0.04		
未成熟えんどう [施設](さや) 2003~2004年	2	100~230	2	1	0.97	0.77		
				2	0.51	0.41		
				3	0.51	0.41		
				7	0.22	0.18		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
未成熟インゲン [施設](さや) 2008年	2	100	2	1 3 14	0.16 0.09 0.06	0.13 0.09 0.04*		
えだまめ [露地](さや) 2008年	2	100	2	1 3 14	1.76 1.55 0.69	1.04 0.88 0.48		
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		
さんしょう [露地](果実) 2003~2004年	2	75	2	7 14 21 28	0.72 0.67 0.60 0.60	0.61 0.60 0.58 0.50		
りんご [露地](果実) 1992年	2	250	2	21 28 42	0.29 0.23 0.06	0.19 0.14 0.06	<0.006 <0.006 <0.006	<0.006 <0.006 <0.006

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
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		
すもも [露地](果実) 2007年	2	200	2	1	0.19	0.12		
				3	0.10	0.09		
				14	0.11	0.06		
おうとう [施設](果実) 1998年	1	250	2	7	0.32	0.27		
	2			14	0.29	0.18		
	1			21	0.32	0.26		
	1			22	0.03	0.02		
ウメ [露地](果実) 2007年	2	200	2	1	0.53	0.35		
				3	0.53	0.42		
				14	0.33	0.24		
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 [無袋](果実) 1995年	2	250	2	14	0.39	0.26		
				21	0.36	0.20		
				28	0.31	0.16		
バナナ [露地](果実) 2004年	2	100	2	14	0.83	0.56		
				21	0.66	0.46		

作物名 [栽培形態] (分析部位) 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
キウイフルーツ [露地](果実) 2006年	2	150	2	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01		
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) ai : 有効成分量、PHI : 最終使用から収穫までの日数

- ・ 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。
- ・ すべ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	0.44	29.4	12.9	10.3	4.53	21.9	9.64	31.7	13.9
キャベツ	0.24	22.8	5.47	9.8	2.35	22.9	5.50	19.9	4.78
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	0.65	4.5	2.93	2.8	1.82	4.7	3.06	4.1	2.67
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
しゅんぎく	11.1	2.5	27.8	0.6	6.66	1.9	21.1	3.7	41.1
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
にんじん	0.02	24.6	0.49	16.3	0.33	25.1	0.5	22.3	0.45
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
ほうれん草	2.61	18.7	48.8	10.1	26.4	17.4	45.4	21.7	56.6
おくら	0.24	0.3	0.07	0.2	0.05	0.2	0.05	0.3	0.07
未成熟えんどう	0.77	0.6	0.46	0.2	0.15	0.7	0.54	0.6	0.46
未成熟インゲン	0.13	1.9	0.25	1.2	0.16	1.8	0.23	1.8	0.23
えだまめ	1.04	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
その他の野菜	1.00	12.6	12.6	9.7	9.70	9.6	9.60	12.2	12.2

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)
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
すもも	0.12	0.2	0.02	0.1	0.01	1.4	0.17	0.2	0.02
ウメ	0.42	1.1	0.46	0.3	0.13	1.4	0.59	1.6	0.67
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			390		220		370		449

注)・残留値は、申請されている使用時期・回数による各試験区の平均残留値の最大値を用いた(別紙3参照)。

- ・ff:平成10~12年の国民栄養調査(参照75~77)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のうち、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のうち、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のうち、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のうち、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のうち、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のうち、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、にがうりの平均残留値を用いた。
- ・「その他の野菜」には、たらきのき、みょうが、モロヘイヤ、はすいも、エンサイ、やなぎたて及び食用プリムラのうち、平均残留値の高いやなぎたての値を用いた。
- ・「その他のかんきつ」には、ゆず及びさんしょうのうち、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のうち、平均残留値の高いゴレンシの値を用いた。
- ・「あずき」、「しょうが」、「かんしょ」、「すいか」、「はまぼうふう」、「うど」、「ふきのとう」、「なつみかん(果肉)」及び「キウイフルーツ」については、すべての値が定量限界未満であったため、摂取量の算出はしていない。

<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、一部公表
- 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 (平成 17 年 10 月 4 日付け厚生労働省発食安第 1004002 号)
- 59 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 日付け厚生労働省告示第 499 号)
- 60 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 0718029 号)
- 61 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㈱、2007年、未公表
- 62 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
- 63 食品健康影響評価の結果の通知について (平成 19 年 9 月 27 日付け府食第 921 号)
- 64 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 20 年 11 月 27 日付け厚生労働省告示第 529 号)
- 65 食品健康影響評価について (平成 21 年 1 月 20 日付け厚生労働省発食安第 0120003 号)
- 66 農薬抄録クロルフェナピル : 日本農薬株式会社、2009年 7 月 10 日改訂、一部公表
- 67 クロルフェナピルの作物残留性試験成績 : 日本農薬㈱、1996年~2007年、未公表
- 68 クロルフェナピルの追加毒性試験成績 : 日本農薬㈱、2009年、未公表
- 69 食品健康影響評価の結果の通知について (平成 21 年 11 月 5 日付け府食第 1048 号)
- 70 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について (平成 22 年 12 月 13 日付け平成 22 年厚生労働省告示第 417 号)
- 71 農薬抄録クロルフェナピル (殺虫剤) : 日本農薬㈱、平成 22 年 3 月 1 日改訂、一部公表
- 72 食品健康影響評価について (平成 23 年 2 月 8 日付け厚生労働省発食安 0208 第 2 号)
- 73 農薬抄録クロルフェナピル (殺虫剤) : 日本農薬㈱、平成 22 年 11 月 25 日改訂、一部公表 予定
- 74 クロルフェナピルの作物残留性試験成績 : 日本農薬㈱、2010年、未公表
- 75 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
- 76 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
- 77 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