

平成 20 年 3 月 3 日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 吉倉 廣 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 19 年 11 月 6 日厚生労働省発食安第 1106002 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 項の規定に基づくクロルフェナピルに係る食品規格（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)

クロルフェナピル

1. 品目名：クロルフェナピル (Chlorfenapyr)

2. 用途：殺虫剤

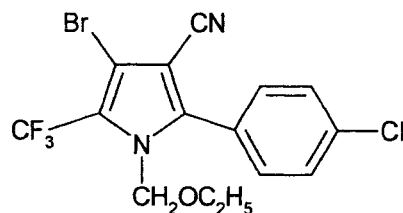
ピロール環を有する殺虫剤である。作用機構はミトコンドリアにおける酸化のリン酸化を阻害することにより作用すると考えられている。

3. 化学名

4-bromo-2-(4-chlorophenyl)-1-ethoxymethyl-5-trifluoromethylpyrrole-3-carbonitrile (IUPAC)

4-bromo-2-(4-chlorophenyl)-1-(ethoxymethyl)-5-(trifluoromethyl)-1H-pyrrole-3-carbonitrile (CAS)

4. 構造式及び物性



分子式	$C_{15}H_{11}BrClF_3N_2O$
分子量	407.6
水溶解度	0.12 mg/L (25°C)
分配係数	$\log_{10}P_{ow} = 4.83$ (25°C)

(メーカー提出資料より)

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法

本薬の適用病害虫の範囲及び使用方は以下のとおり。

作物名、適用病害虫名、使用液量、使用時期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%クロルフェナピルフロアブル

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	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数
りんご	キンモンホソガ ナミハダニ	2000 倍	200～ 700L/10a	収穫 3 日前まで	2 回以内	散布	2 回以内
	リンゴサビダニ ヨモギエダシャク	2000～ 4000 倍					
もも	ミカンキイロアザミウマ	2000 倍		収穫前日まで			
	モモハモクリガ カンザワハダニ ナミハダニ モモサビダニ						
	ナミハダニ カンザワハダニ チャノキイロアザミウマ						
おうとう	ナミハダニ カンザワハダニ チャノキイロアザミウマ	2000 倍		収穫 14 日前まで			
ぶどう	ナミハダニ カンザワハダニ ハスモンヨトウ	2000～ 4000 倍					
	チャノキイロアザミウマ フタテンヒメヨコバイ ミカンキイロアザミウマ						
かき	カキクダアザミウマ カキノヘタムシガ ナミハダニ カンザワハダニ イラガ類	2000 倍					
	チャノキイロアザミウマ	2000～ 4000 倍					
	カキサビダニ	4000 倍					

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

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	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数	
なし	ナミハダニ カンザワハダニ ニセナシサビハダニ	2000～ 3000 倍	200～ 700L/10a	収穫 7 日前まで	2 回以内	散布	2 回以内	
	ヨモギエダシャク	2000 倍		収穫 前日 まで				
かんきつ	ミカンキイロアザミウマ ヨモギエダシャク	2000～ 4000 倍						
	ミカンサビダニ チャノホコリダニ チャノキイロアザミウマ	4000～ 6000 倍						
	ハスモンヨトウ リュウキュウミカンサビダニ	4000 倍						
いちじく	ヒラズハナアザミウマ	2000 倍		収穫 7 日前まで				
ネクタリン	モモハモクリガ カンザワハダニ ナミハダニ モモサビダニ							
	ミカンキイロアザミウマ							2000～ 4000 倍
さんしょう (果実)	チャノキイロアザミウマ	4000 倍		100～ 300L/10a				収穫 3 日前まで
さといも	カンザワハダニ							
あずき	ハダニ類							
きゅうり	ミカンキイロアザミウマ ミナミキイロアザミウマ ハダニ類 ウリノメイガ	2000 倍	収穫 前日 まで					
	うり類 (漬物用)				ミナミキイロアザミウマ ハダニ類			
すいか	ミナミキイロアザミウマ	4000 倍						
トマト ミニトマト	オオタバコガ ミカンキイロアザミウマ ナミハダニ トマトサビダニ	2000 倍						

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

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	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数	
なす	ミナキイロアザミウマ ミカンキイロアザミウマ チャノホコリダニ ハダニ類 オオタバコガ ハスモンヨトウ ヨトウムシ	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫前日まで	2 回以内	散布	2 回以内	
ピーマン	ミカンキイロアザミウマ ミナキイロアザミウマ			収穫前日まで				
甘長とうがらし	オオタバコガ							
キャベツ	コナガ アオムシ タマナギンウワバ ハスモンヨトウ ヨトウムシ シロイチモンジヨトウ オオタバコガ ハイマダラノメイガ			収穫 7 日前まで				
ブロッコリー	コナガ アオムシ ヨトウムシ			収穫前日まで				
茎ブロッコリー	アオムシ							
なばな	ハスモンヨトウ							
はくさい	コナガ アオムシ ヨトウムシ			収穫 7 日前まで				
さんとうさい	コナガ			1 回				
だいこん	コナガ アオムシ			収穫 14 日前まで				2 回以内
チンゲンサイ	コナガ			収穫 7 日前まで				1 回
こまつな	コナガ アオムシ			収穫 14 日前まで				

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

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	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数		
みょうが (花穂)	ハダニ類	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫前日まで	2 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	2 回以内		
みょうが (茎葉)				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っては開花期終了まで					
いちご	ハダニ類 ハスモンヨトウ			育苗期～ 開花期まで					
ねぎ	シロイチモンジヨトウ			収穫 7 日前まで					
オクラ	ハスモンヨトウ オオタバコガ			収穫前日まで					
レタス	ハスモンヨトウ オオタバコガ ナモグリバエ			収穫 7 日前まで					
モロヘイヤ	アザミウマ類			収穫 14 日前まで		1 回		散布	1 回
あしたば	ウドノメイガ			収穫 7 日前まで					
カリフラワー	コナガ			収穫 3 日前まで					
やまのいも	カンザワハダニ			収穫前日まで					
やまのいも (むかご)				収穫 3 日前まで					
かんしょ	ハスモンヨトウ ハダニ類			収穫前日まで	2 回以内	2 回以内			
はすいも (葉柄)	カンザワハダニ								
さといも (葉柄)									
ひろしまな	アオムシ	収穫 7 日前まで							

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

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	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数	
アスパラガス	ハダニ類 オオタバコガ	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫前日まで	2 回以内	散布	2 回以内	
ふき	ハスモンヨトウ ハダニ類			収穫 7 日前まで				
てんさい	ヨトウムシ ハダニ類			収穫 14 日前まで				
マンゴー	チャノキイロアザミウマ		200～ 700L/10a	収穫 7 日前まで	1 回			1 回
ゴレンシ	カンザワハダニ			収穫 14 日前まで				
メキャベツ	ハスモンヨトウ		100～ 300L/10a	収穫 7 日前まで	2 回以内			2 回以内
葉にんにく	ハダニ類			収穫 14 日前まで				
みつば	ハスモンヨトウ			収穫 前日まで				
セルリー	ヨトウムシ			収穫 3 日前まで				
コリアンダー(葉)	ハスモンヨトウ			収穫 14 日前まで				
ししとう	ヒラズハナアザミウマ	4000 倍		収穫 前日まで		2 回以内	2 回以内	
にがうり	ミナキイロアザミウマ	2000 倍		収穫 7 日前まで				
実えんどう	ハスモンヨトウ		収穫 3 日前まで					
エンサイ			収穫 14 日前まで					
やなぎたで	ハダニ類		収穫 前日まで					
つわぶき	ハダニ類	2000 倍	100～ 300L/10a	収穫 7 日前まで	2 回以内	2 回以内		
食用ぎく	ミカンキイロアザミウマ ミナキイロアザミウマ ハダニ類 オオタバコガ			収穫 14 日前まで				
食用プリムラ	ハスモンヨトウ			収穫 前日まで				
かぼちゃ (日本かぼちゃ)	ミナキイロアザミウマ	200～ 400L/10a	200～ 400L/10a	収穫 前日まで	2 回以内	2 回以内		
茶	チャノミドリヒメヨコバイ			200～ 400L/10a			200～ 400L/10a	摘採 7 日前まで
	チャノキイロアザミウマ							
	カンザワハダニ							
	チャノナガサビダニ							
	チャノホコリダニ							
	ヨモギエダシヤク							
	チャノコカクモンハマキ							
	マダラカサハラハムシ							

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

適用場所	作物名	適用病害虫名	使用量	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数
温室、ガラス室等 密閉できる場所	みかん	ミカンキイロアザミウマ	300mL/10a	10L/10a	収穫前日まで	2回以内	常温 煙霧	2回以内
	ぶどう	チャノキイロアザミウマ	150mL/10a	6L/10a	収穫14日前まで			

10%クロルフェナピルフロアブル (つづき)

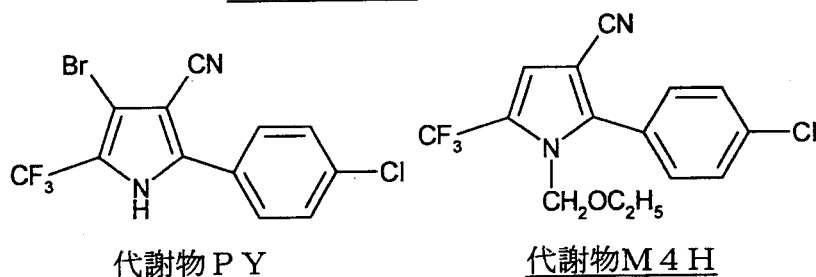
作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	クロルフェナピルを含む農薬の総使用回数	
いちご	ハダニ類 ハスモンヨトウ	2000倍	150～ 300L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内	
とうがらし類	ミカンキイロアザミウマ ミナキイロアザミウマ オオタバコガ		150～ 300L/10a	収穫前日まで				
かぶ	コナガ		100～ 300L/10a	収穫前日まで				
さやえんどう	ハスモンヨトウ			収穫7日前まで				
非結球メキャベツ				収穫前日まで				
すいぜんじな	ナミハダニ ヨトウムシ		2000倍 2000～ 4000倍	200～ 700L/10a				収穫前日まで
りんご	キンモンホソガ ナミハダニ	2000倍			収穫前日まで			
	ヨモギエダシヤク リンゴサビダニ							
非結球レタス	ハスモンヨトウ オオタバコガ ヨトウムシ	2000倍	100～ 300L/10a	収穫3日前まで	2回以内	散布	2回以内	
非結球あぶらな科葉菜類 (但し、ひらしまなを除く)	コナガ			1回				1回
ひろしまな	アオムシ コナガ			収穫3日前まで				
バナナ	バナナツオサゾウムシ			200～ 700L/10a				収穫14日前まで
よもぎ	アザミウマ類			100～ 300L/10a				収穫3日前まで

6. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・ クロルフェナピル
- ・ 4-ブromo-2-(4-クロルフェニル)-5-トリフルオロメチルピロール-3-カルボニトリル (代謝物P Y)
- ・ 2-(4-クロルフェニル)-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 (代謝物M 4 H)



② 分析法の概要

試料をアセトン抽出し、n-ヘキサンに転溶後、フロリジルカラムクロマトグラフィで精製し、ガスクロマトグラフ (NPD 又は ECD^{注)}) で定量する。代謝物については、n-ヘキサンに転溶後、固相抽出ミニカラムで精製し、メチル化しガスクロマトグラフ (NPD) で定量する。代謝物の分析値については、クロルフェナピルに換算した値で示した。

注) NPD: Nitrogen Phosphorus Detector (窒素リン検出器)

ECD: Electron Capture Detector (電子捕獲検出器)

定量限界 クロルフェナピル: 0.004~0.3 ppm

代謝物 P Y: 0.006~0.02 ppm

代謝物 M 4 H: 0.006 ppm

(2) 作物残留試験結果

⑧かき以降の作物残留試験については、代謝物P Y及び代謝物M 4 Hについて分析が実施されていないことから、クロルフェナピルの分析値のみを記載している。

①りんご

りんご (果実) を用いた作物残留試験 (2例) において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布 (500L/10a) したところ、散布後21~42日の最大残留量^{注)}は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 0.291、0.108 ppm

代謝物 P Y: <0.006、<0.006 ppm

りんご (果実) を用いた作物残留試験 (2例) において、10%フロアブルの2,000

倍希釈液を計 2 回散布 (500L/10a) したところ、散布後 3~14 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.38、0.420 ppm

代謝物 P Y : <0.006、<0.006 ppm

りんご (果実) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの 2,000 倍希釈液を計 2 回散布 (400, 600L/10a) したところ、散布後 1~21 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.60、0.69 ppm

②だいこん

だいこん (根部) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの 2,000 倍希釈液を計 2 回散布 (200L/10a) したところ、散布後 14~21 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.014、0.02 ppm

代謝物 P Y : <0.006、<0.006 ppm

代謝物 M 4 H : <0.006、<0.006 ppm

だいこん (葉部) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの 2,000 倍希釈液を計 2 回散布 (200L/10a) したところ、散布後 14~21 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.27、1.42 ppm

代謝物 P Y : 0.012、0.019 ppm

③キャベツ

キャベツ (葉球) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの 2,000 倍希釈液を計 2 回散布 (200L/10a) したところ、散布後 7~21 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.124、0.22 ppm

代謝物 P Y : <0.006、<0.006 ppm

代謝物 M 4 H : <0.006、<0.006 ppm

④なす

なす (果実) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの 2,000 倍希釈液を計 2 回散布 (300, 200L/10a) したところ、散布後 1~7 日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル : 0.324、0.164 ppm

代謝物 P Y : <0.006、<0.006 ppm

⑤きゅうり

きゅうり (果実) を用いた作物残留試験 (2 例) において、10%フロアブルの

2,000倍希釈液を計2回散布(300L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 0.166、0.118 ppm

代謝物 P Y: <0.006、<0.006 ppm

⑥はくさい

はくさい(茎葉)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(200L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 0.14、0.09 ppm

代謝物 P Y: <0.006、<0.006 ppm

⑦茶

茶(荒茶)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 30.8、15.8 ppm

代謝物 P Y: 0.37、0.09 ppm

茶(浸出液)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 0.36、0.22 ppm

代謝物 P Y: <0.02、<0.02 ppm

茶(荒茶)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を1回散布(400L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 20.3、28.6 ppm

茶(浸出液)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を1回散布(400L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は以下のとおりであった。

クロルフェナピル: 0.38、0.64 ppm

⑧かき

かき(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(500L/10a)したところ、散布後14~28日の最大残留量は0.39、0.14 ppmであった。

⑨いちご

いちご(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000

倍希釈液を計2回散布(200L/10a)したところ、散布後22, 57日の最大残留量は0.04、0.03 ppmであった。

いちご(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(200, 250L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は0.30、1.54 ppmであった。

⑩なし

なし(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(500L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は0.35、0.28 ppmであった。

⑪レタス

レタス(茎葉)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(200L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は0.21、0.09 ppmであった。

⑫てんさい

てんさい(根部)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(200L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は0.12、0.05 ppmであった。

⑬ブロッコリー

ブロッコリー(花蕾)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(200L/10a)したところ、散布後7~21日の最大残留量は0.174、0.420 ppmであった。

⑭みかん

みかん(果肉)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(500L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は0.07、0.03 ppmであった。

みかん(果皮)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布(500L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は2.24、0.74 ppmであった。

みかん(果肉)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの33.3倍希釈液を計2回常温煙霧(10L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は<0.02、<0.02 ppmであった。

みかん(果皮)を用いた作物残留試験(2例)において、10%フロアブルの33.3倍希釈液を計2回常温煙霧(10L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量は3.90、1.69 ppmであった。

⑮なつみかん

なつみかん（果実全体）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は0.35、0.73 ppmであった。

なつみかん（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は<0.01、<0.01 ppmであった。

なつみかん（果皮）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は1.14、2.32 ppmであった。

⑯ゆず

ゆず（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は0.26、0.48 ppmであった。

⑰もも

もも（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は<0.01、<0.01 ppmであった。

もも（果皮）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（500L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は3.52、2.22 ppmであった。

⑱ピーマン

ピーマン（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回散布（200L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量は0.20、0.36 ppmであった。

⑲チンゲンサイ

チンゲンサイ（葉茎）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を1回散布（200L/10a）したところ、散布後7～21日の最大残留量は1.38、0.52 ppmであった。

⑳オクラ

オクラ（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの2,000倍希釈液を計1回又は2回散布（150L/10a）したところ、散布後1～3日の最大残留量は0.22、0.30 ppmであった。

㉑おうとう

おうとう（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、10%フロアブルの