

平成 28 年 12 月 15 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 28 年 11 月 17 日付け厚生労働省発生食 1117 第 3 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プロファムに係る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。

クロルプロファム

今般の残留基準の検討については、食品中の農薬等のポジティブリスト制度導入前に設定された残留基準及びポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）の見直しについて、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：クロルプロファム [Chlorpropham (ISO)]

(2) 用途：除草剤、植物成長調整剤

カルバメート系の除草剤である。植物の根から吸収されて細胞分裂を阻害し、殺草効果を示すと考えられている。

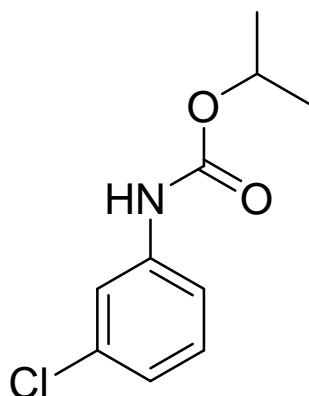
また、海外においては、ばれいしょの発芽抑制剤として収穫後に使用されている。発芽抑制の作用機序は、細胞周期における微小管・紡錘体形成を阻害し、細胞周期の遅延、阻害を引き起こし、正常な細胞分裂を阻害するものと考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

Isopropyl 3-chlorocarbanilate (IUPAC)

Carbamic acid, *N*-(3-chlorophenyl)-, 1-methylethyl ester (CAS : No. 101-21-3)

(4) 構造式及び物性



分子式	C ₁₀ H ₁₂ ClNO ₂
分子量	213.66
水溶解度	0.103 g/L (25°C)
分配係数	log ₁₀ Pow = 3.8 (25°C)

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。

(1) 国内での使用方法

① 45.8%クロルプロファミ乳剤

作物名	適用 雑草名	使用時期	使用量		本剤の 使用 回数	使用 方法	クロルプロフ ファミを含む農 薬の 総使用回数	
			薬量	希釈 水量				
麦類	一年生雑 草	播種直後また は2～3葉期	100～150 mL/10 a	70～ 100 L /10 a	1回	全面土 壌散布	1回	
たまねぎ		定植活着後 または中耕後 ただし収穫 90日前まで	200～300 mL/10 a		2回 以内		2回以内	
てんさい		播種直後	無催芽種子 100～150 mL/10 a		1回		株間土 壌散布	1回
ほうれんそ う			催芽種子 150～200 mL/10 a					
いちご		定植活着後 ただし定植 7日後まで	150～200 mL/10 a			全面土 壌散布		
いんげんま め		播種直後	500～900 mL/10 a					
にんじん		播種後5～15 日（発芽前）	500～600 mL/10 a （北海道を除く）			全面土 壌散布		
			300 mL/10 a （北海道）					
ごぼう		播種直後	500 mL/10 a （北海道を除く）			全面土 壌散布		
			春蒔き 200～300 mL/10 a （北海道）					
	晩春蒔き 200～400 mL/10 a （北海道）							

① 45.8%クロルプロファミ乳剤 (つづき)

作物名	適用 雑草名	使用時期	使用量		本剤の 使用 回数	使用 方法	クロルプロフ ファミを含む農 薬の 総使用回数
			薬量	希釈 水量			
キャベツ	一年生雑 草	定植後 ただし収穫 60日前まで	150～300 mL/10 a	70～ 100 L /10 a	1回	株間土 壤散布	1回
だいず		播種後発芽前	200～300 mL/10 a			全面土 壤散布	
あずき		播種直後					
とうもろこ し		播種直後	150～200 mL /10 a			株間土 壤散布	
レタス (移植露地 栽培)		定植活着後 ただし収穫 60日前まで	300～500 mL/10 a				
非結球レタ ス (移植露地 栽培)		播種直後	200～300 mL/10 a			株間土 壤散布	
アスパラガ ス (苗床)		培土後雑草 発生前 ただし収穫 21日前まで	250～300 mL/10 a				
アスパラガ ス (定植畑)		中耕培土後 ただし収穫 60日前まで	200 mL/10 a			全面土 壤散布	
そらまめ 未成熟そら まめ							

② 30.0%クロルプロファミン・4%ジフルフェニカン水和剤

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量		本剤の使用回数	適用地帯	使用方法	クロルプロファミンを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
小麦 (春蒔き)	一年生雑草	1～3 葉期	埴土～ 壤土	120～200 g /10 a	100 L /10 a	1 回	北海道 全域 (北海道を除く)	雑草茎 葉散布 又は 全面土 壌散布	1 回
小麦 (秋蒔き)		1～2 葉期		200 g/10 a					
		2～4 葉期							
		2～3 葉期							

③ 11.0%クロルプロファミン・33.0%トリフルラリン乳剤

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量		本剤の使用回数	適用地帯	使用方法	クロルプロファミンを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
小麦	一年生雑草 (ツクサ科、ヤツ グサ科、 キ科を 除く)	播種後 出芽前 (雑草発生 前)	全土 (砂土を 除く)	300～ 400 mL /10 a	100 L /10 a	1 回	全域 (北海道を除く)	全面土 壌散布	1 回
大麦									
だ이지									
たまねぎ		定植後 ただし収穫 90 日前まで				2 回以 内			2 回以内

④ 25.0%クロルプロファミン・15.0%プロメトリン乳剤

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量		本剤の使用回数	適用地帯	使用方法	クロルプロファミンを含む農薬の総使用回数
				薬量	希釈水量				
あずき	畑地一 年生広 葉雑草	は種後 2～5 日	砂土壌 ～埴土	330～ 400 mL /10 a	100 L /10 a	1 回	北海道	全面土 壌散布	1 回
いんげんま め									
だ이지									

(2) 海外での使用方法

98%クロルプロファム水和剤 (米国)

作物名	使用量	使用時期	使用回数
ばれいしょ	1~2 lb/60,000 lb (さらに保管期間と庫内温度により調整)	収穫後	噴霧処理

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

- ・クロルプロファム

② 分析法の概要

試料からアセトン、アセトニトリル又はアセトン・ヘキサン (1:1) 混液で抽出し、ジクロロメタン、ヘキサン、酢酸エチル又はエーテル・ヘキサン (1:1) 混液に転溶する。フロリジルカラムで精製した後、必要に応じてヘキサン/アセトニトリル分配し、高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ (GC-NPD)、アルカリ熱イオン化検出器付きガスクロマトグラフ (GC-FTD)、水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ (GC-FID) 又は紫外分光光度型検出器付き高速液体クロマトグラフ (HPLC-UV) で定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム、グラファイトカーボン・PSA積層カラム及びシリカゲルカラム、又は、多孔性ケイソウ土カラム、フロリジルカラム及び必要に応じてアルミナ (中性) カラムで精製した後、ガスクロマトグラフ・質量分析計 (GC-MS) 又はGC-NPDで定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、C₁₈カラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計 (LC-MS/MS) で定量する。

または、試料からメタノールで抽出し、ヘキサンに転溶した後、フロリジルカラムを用いて精製する。酢酸・硫酸・水 (10:3:3) 混液を加えて加熱して3-クロロアニリンに加水分解後、飽和食塩水及び30%水酸化ナトリウム溶液を加えてpH8以上にしてベンゼンに転溶し、無水ペンタフルオロプロピオン酸を加えてペンタフルオロプロピオン化後、電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ (GC-ECD) で定量する。分析値は、換算係数1.67を用いてクロルプロファムに換算する。

あるいは、試料からアセトンで抽出し、フロリジルカラム、ヘキサン/アセトニトリル分配及びシリカゲル薄層を用いて精製する。1mol/L水酸化ナトリウム溶液で加熱還流して3-クロロアニリンに加水分解し、無水トリフルオロ酢酸を加えてトリフルオロアセチル化後、シリカゲル薄層を用いて精製し、GC-ECDで定量する。分析値は、換算係数0.956を用いてクロルプロファムに換算する。

定量限界：0.002~0.02 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. 畜産物への推定残留量

(1) 家畜残留試験（動物飼養試験）

乳牛に対して、クロルプロファムが飼料中濃度として0、322、955及び3111 ppm 含有するカプセルを飼料に混合し、28日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓中のクロルプロファムを測定した（定量限界：筋肉0.01 ppm、脂肪0.01 ppm、肝臓0.01 ppm及び腎臓0.01 ppm）。

また、乳については、投与初日の前日午後の乳汁と朝の乳汁を混合したものを0日目の試料とし、以降、1、4、7、10、13、14、18、21、24及び28日目に搾乳したものを測定した（定量限界0.01 ppm）。結果については表1を参照。

表1. 乳牛の組織中の最大残留量(ppm)

組織	322 ppm 投与群	995 ppm 投与群	3111 ppm 投与群
筋肉	0.01(最大) <0.01(平均)	0.01(最大) <0.01(平均)	0.11(最大) 0.047(平均)
脂肪	0.13(最大) 0.11(平均)	0.34(最大) 0.26(平均)	2.8(最大) 1.3(平均)
肝臓	0.02(最大) 0.013(平均)	0.012(最大) 0.011(平均)	0.02(最大) 0.017(平均)
腎臓	<0.01(最大) <0.01(平均)	<0.01(最大) <0.01(平均)	0.02(最大) 0.013(平均)
乳	0.043(平均)	0.01(平均)	0.043(平均)

上記の結果に関連して、JMPRでは乳牛及び肉牛におけるMDB^{注)}はそれぞれ63 ppm及び118 ppmと評価している。

注) 最大飼料由来負荷 (Maximum Dietary Burden : MDB) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大量。飼料中残留濃度として表示される。

(3) 推定残留量

肉牛（乳については乳牛）について、MDBと各試験における投与量から畜産物中の推定残留量（最大値）を算出した。表2を参照。

表 2. 畜産物の組織中の最大残留量 (ppm)

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
肉牛	0.004 (0.004)	0.048 (0.04)	0.007 (0.005)	0.004 (0.004)	/
乳牛	—	—	—	—	

注) () 内は平均的な残留農薬濃度

5. ADI 及び ARfD の評価

食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 24 条第 2 項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたクロルプロファムに係る食品健康影響評価において、以下のとおり評価されている。

(1) ADI

無毒性量：5 mg/kg 体重/day
 (動物種) イヌ
 (投与方法) 混餌
 (試験の種類) 慢性毒性試験
 (期間) 1 年間

安全係数：100

ADI : 0.05 mg/kg 体重/day

ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の雄で精巣間細胞腫の発生頻度が増加したが、発生機序は遺伝毒性メカニズムによるものとは考え難く、評価に当たり閾値を設定することは可能であると考えられた。

なお、評価に供された遺伝毒性試験の *in vitro* 試験のうち、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いた染色体異常試験で弱陽性、シリアンハムスター胚細胞を用いた細胞形質転換試験で陽性の結果が得られたが、*in vivo* 小核試験を含む他の試験の結果は全て陰性であったことから、クロルプロファム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。

(2) ARfD

無毒性量：50 mg/kg 体重
 (動物種) イヌ
 (投与方法) 強制経口
 (試験の種類) 単回経口投与毒性試験

安全係数：100

ARfD : 0.5 mg/kg 体重

6. 諸外国における状況

2005年にJMPRにおける毒性評価が行われ、ADI及びARfDが設定されている。国際基準はばれいしょ及び畜産物に設定されている。

米国、カナダ、EU、豪州及びニュージーランドについて調査した結果、米国及びEUにおいてばれいしょ及び畜産物に、カナダ、豪州及びニュージーランドにおいてばれいしょ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

クロルプロファムとする。

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、農産物及び畜産物中の暴露評価対象物質としてクロルプロファム（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

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬等の量の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。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
一般 (1歳以上)	15.5
幼小児 (1~6歳)	45.7
妊婦	15.9
高齢者 (65歳以上)	13.9

注) 各食品の平均摂取量は平成17年~19年度の食品摂取頻度・摂取量調査の特別集計業務報告書による。

EDI 試算式：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

② 短期暴露評価

各食品の短期推定摂取量 (ESTI) を推定したところ、一般 (1歳以上) 及び幼小児 (1~6歳) のそれぞれにおける摂取量は急性参照用量 (ARfD) を超えていない^{注)}。詳細な暴露評価は別紙4-1及び4-2参照。

注) 基準値案又は最高残留量 (HR) を用い、平成17~19年度の食品摂取頻度・摂取量調査及び平成22年度の厚生労働科学研究の結果に基づき ESTI を推定した。

(4) 本剤については、平成17年11月29日付け厚生労働省告示第499号により、食品一般の成分規格7に食品に残留する量の限度 (暫定基準) が定められているが、今般、

残留基準の見直しを行うことに伴い、暫定基準は削除される。

クロルプロファム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)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
小麦 (種実)	2	45.8%乳剤	150 g/10 a 散布	1	165	圃場A:<0.005
					266	圃場B:<0.005
小麦 (玄麦)	2	11.0%乳剤	400 mL/10 a 散布	1	202	圃場A:<0.005
					187	圃場B:<0.005
大麦 (脱穀した種子)	2	11.0%乳剤	400 mL/10 a 散布	1	192	圃場A:<0.005
					169	圃場B:<0.005
大豆 (乾燥子実)	2	45.8%乳剤	300 g/10 a 散布	1	137	圃場A:<0.02
					132	圃場B:<0.02
あずき (乾燥子実)	2	45.8%乳剤	300 mL/10 a 散布	1	113	圃場A:<0.002
					125	圃場B:<0.002
いんげんまめ (乾燥子実)	6	45.8%乳剤	900 g/10 a 散布	1	91	圃場A:<0.005
					83	圃場B:<0.005
					94	圃場C:<0.002
					88	圃場D:<0.002
					90	圃場E:<0.005
					99	圃場F:<0.005
そらまめ (未成熟子実)	2	45.8%乳剤	200 g/10 a 散布	1	69	圃場A:<0.005
					73	圃場B:<0.005
そらまめ (乾燥子実)	2	45.8%乳剤	200 g/10 a 散布	1	98	圃場A:<0.005
					92	圃場B:<0.005
てんさい (根部)	2	45.8%乳剤	300 g/10 a 散布	1	129	圃場A:<0.01
					143	圃場B:<0.01
キャベツ (可食部)	2	45.8%乳剤	300 g/10 a 散布	1	28	圃場A:<0.01
					54	圃場B:<0.01
ごぼう (根部)	4	45.8%乳剤	900 g/10 a 散布	1	127	圃場A:<0.01 (#) ^{注2)}
					216	圃場B:<0.01 (#)
					200	圃場C:<0.01 (#)
					181	圃場D:<0.01 (#)
	2	45.8%乳剤	500 mL/10 a 全面土壌処理	1	124	圃場A:<0.005
					151	圃場B:<0.005
レタス (可食部)	2	45.8%乳剤	500 g/10 a 散布	1	69	圃場A:<0.01
					55	圃場B:<0.01
たまねぎ (鱗茎)	2	45.8%乳剤	300 mL/10 a 全面土壌処理	2	90	圃場A: 0.005
					85	圃場B: <0.005
にんじん (根部)	2	45.8%乳剤	600 mL/10 a 散布	1	111	圃場A:<0.002
					114	圃場B:<0.002
ほうれん草 (可食部)	2	45.8%乳剤	200 g/10 a 散布	1	57	圃場A:<0.01
					61	圃場B:<0.01
いちご (果実 へたを除く)	2	45.8%乳剤	200 g/10 a 散布	1	195	圃場A:<0.01
					198	圃場B:<0.01
	2	45.8%乳剤	200 mL/10 a 畦間処理	1	134	圃場A:<0.005
					75	圃場B:0.008

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) (#)印で示した作物残留試験成績は、申請の範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

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	
小麦	0.02	0.05	○			<0.005,<0.005
大麦	0.02	0.05	○			<0.005,<0.005
ライ麦	0.02	0.05	○			(小麦参照)
とうもろこし	0.05	0.05	○			
その他の穀類	0.02		○			(小麦、大麦参照)
大豆	0.1	0.20	○			<0.02,<0.02
小豆類	0.01	0.05	○			<0.002-<0.005(n=6)(いんげん豆)
えんどう		0.30				
そら豆	0.02	0.05	○			<0.005,<0.005
ばれいしょ	30	50		30		
さといも類(やつがしらを含む。)		0.05				
かんしょ		0.05				
やまいも(長いもをいう。)		0.05				
こんにゃくいも		0.05				
その他のいも類		0.05				
てんさい	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根		0.05				
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉		0.05				
かぶ類の根		0.05				
かぶ類の葉		0.05				
西洋わさび		0.05				
クレソン		0.05				
はくさい		0.05				
キャベツ	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01
芽キャベツ		0.05				
ケール		0.05				
こまつな		0.05				
きょうな		0.05				
チンゲンサイ		0.05				
カリフラワー		0.05				
その他のあぶらな科野菜		0.05				
ごぼう	0.02	0.05	○			<0.005,<0.005
サルシフィー		0.05				
アーティチョーク		0.05				
チコリ		0.05				
エンダイブ		0.05				
しゅんぎく		0.05				
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01
その他のさく科野菜		0.05				
たまねぎ	0.02	0.05	○			<0.005,0.005
ねぎ(リーキを含む。)		0.05				
にんにく		0.05				
にら		0.05				
アスパラガス	0.05	0.05	○			
わけぎ		0.05				
その他のゆり科野菜		0.05				
にんじん	0.01	0.05	○			<0.002,<0.002
パースニップ		0.1				
セロリ		0.1				
みつば		0.05				
その他のせり科野菜		0.1				
トマト		0.05				
ピーマン		0.05				
なす		0.05				
その他のなす科野菜		0.05				

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	
きゅうり(ガーキンを含む。)		0.05				
すいか		0.05				
メロン類果実		0.05				
ほうれんそう	0.05	0.05	○			<0.01,<0.01
しょうが		0.05				
未成熟いんげん		0.05				
えだまめ		0.05				
マッシュルーム		0.05				
しいたけ		0.05				
その他のきのこ類		0.05				
その他の野菜	0.02	0.05	○			<0.005,<0.005(未成熟そらまめ)
みかん		0.05				
なつみかんの果実全体		0.05				
レモン		0.05				
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)		0.05				
グレープフルーツ		0.05				
ライム		0.05				
その他のかんきつ類果実		0.05				
りんご		0.05				
日本なし		0.05				
西洋なし		0.05				
マルメロ		0.05				
びわ		0.05				
もも		0.05				
ネクタリン		0.05				
あんず(アプリコットを含む。)		0.05				
すもも(プルーンを含む。)		0.05				
うめ		0.05				
おうとう(チェリーを含む。)		0.05				
いちご	0.03	0.05	○			<0.005,0.008
ラズベリー		0.05				
ブラックベリー		0.05				
ブルーベリー		0.05				
クランベリー		0.05				
ハuckleベリー		0.05				
その他のベリー類果実		0.05				
ぶどう		0.05				
かき		0.05				
バナナ		0.05				
キウイ		1				
アボカド		0.05				
パイナップル		0.05				
グアバ		0.05				
マンゴー		0.05				
パッションフルーツ		0.05				
その他の果実		0.05				
ぎんなん		0.05				
くり		0.05				
ペカン		0.05				
アーモンド		0.05				
くるみ		0.05				
その他のナッツ類		0.05				
その他のスパイス		0.1				

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	
その他のハーブ		0.1				
牛の筋肉	0.01					【牛の食用部分参照】
牛の脂肪	0.1			0.1		
牛の肝臓	0.01					【牛の食用部分参照】
牛の腎臓	0.01					【牛の食用部分参照】
牛の食用部分	0.01			0.01		
乳	0.01			0.01		

平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値については、網をつけて示した。
申請(国内における登録、承認等の申請、インポートトランス申請)以外の理由により本基準(暫定基準以外の基準)を見直す基準値案については、太枠線で囲んで示した。

クロルプロフェム推定摂取量 (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)	一般 (1歳以上) TMDI	一般 (1歳以上) 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
小麦	0.02	0.005	1.2	0.3	0.9	0.2	1.4	0.3	1.0	0.2
大麦	0.02	0.005	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
ライ麦	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
とうもろこし	0.05	● 0.05	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
その他の穀類	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大豆	0.1	0.02	3.9	0.8	2.0	0.4	3.1	0.6	4.6	0.9
小豆類	0.01	0.004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
そら豆	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ばれいしょ	30	11	1152.0	422.4	1020.0	374.0	1257.0	460.9	1053.0	386.1
てんさい	0.05	0.01	1.6	0.3	1.4	0.3	2.1	0.4	1.7	0.3
キャベツ	0.05	0.01	1.2	0.2	0.6	0.1	1.0	0.2	1.2	0.2
ごぼう	0.02	0.005	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	0.05	0.01	0.5	0.1	0.2	0.0	0.6	0.1	0.5	0.1
たまねぎ	0.02	0.005	0.6	0.2	0.5	0.1	0.7	0.2	0.6	0.1
アスパラガス	0.05	● 0.05	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
にんじん	0.01	0.002	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
ほうれんそう	0.05	0.01	0.6	0.1	0.3	0.1	0.7	0.1	0.9	0.2
その他の野菜	0.02	0.005	0.3	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1
いちご	0.03	0.0065	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	0.2	0.0
陸棲哺乳類の肉類	0.1	筋肉 0.004 脂肪 0.04	5.8	0.6	4.3	0.5	6.4	0.7	4.1	0.5
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.01	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0.00195	2.6	0.5	3.3	0.6	3.6	0.7	2.2	0.4
計			1171.3	426.1	1034.4	376.8	1277.9	464.9	1070.8	389.7
ADI比 (%)			42.5	15.5	125.4	45.7	43.7	15.9	38.2	13.9

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

TMDI試算法: 基準値案×各食品の平均摂取量

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法: 作物(家畜)の残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

ばれいしょ、陸棲哺乳類の肉類、陸棲哺乳類の食用部分(肉類を除く)、陸棲哺乳類の乳類については、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてEDI試算をした。

●: 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。

「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI計算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。また、EDI計算では、畜産物中の平均的な残留農薬濃度を用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%、20%として試算した。

クロルプロファム推定摂取量（短期）：一般(1歳以上)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARfD (%)
小麦	小麦	0.02	0.02	0.0	0
大麦	大麦	0.02	0.02	0.0	0
	麦茶	0.02	0.02	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	0.05	0.6	0
大豆	大豆	0.1	0.1	0.1	0
小豆類	いんげん	0.01	0.01	0.0	0
ばれいしょ	ばれいしょ	30	○ 23	215.9	40
キャベツ	キャベツ	0.05	0.05	0.5	0
ごぼう	ごぼう	0.02	0.02	0.1	0
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	0.05	0.05	0.3	0
	非結球レタス類	0.05	0.05	0.2	0
	レタス	0.05	0.05	0.3	0
たまねぎ	たまねぎ	0.02	0.02	0.2	0
アスパラガス	アスパラガス	0.02	0.02	0.0	0
にんじん	にんじん	0.01	0.01	0.0	0
	にんじんジュース	0.01	0.01	0.1	0
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	0.05	0.2	0
その他の野菜	そら豆 (生)	0.02	0.02	0.1	0
いちご	いちご	0.03	0.03	0.1	0

ESTI：短期推定摂取量 (Estimated Short-Term Intake)

ESTI/ARfD(%)の値は、有効数字1桁（値が100を超える場合は有効数字2桁）とし四捨五入して算出した。

○：基準値を用いて試算した場合にいずれかの集団においてARfDを超えた食品について、作物残留試験の結果が4例以上ある場合は、最高残留濃度（HR）を用いて短期摂取量の推計の精密化を図った。

クロルプロファミン推定摂取量（短期）：幼児（1～6歳）

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ($\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARFD (%)
小麦	小麦	0.02	0.02	0.1	0
大麦	大麦	0.02	0.02	0.0	0
	麦茶	0.02	0.02	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	0.05	1.2	0
大豆	大豆	0.1	0.1	0.1	0
ばれいしょ	ばれいしょ	30	○ 23	521.7	100
キャベツ	キャベツ	0.05	0.05	0.8	0
ごぼう	ごぼう	0.02	0.02	0.1	0
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	レタス類	0.05	0.05	0.5	0
	非結球レタス類	0.05	0.05	0.7	0
	レタス	0.05	0.05	0.4	0
たまねぎ	たまねぎ	0.02	0.02	0.4	0
にんじん	にんじん	0.01	0.01	0.1	0
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	0.05	0.6	0
いちご	いちご	0.03	0.03	0.3	0

ESTI：短期推定摂取量 (Estimated Short-Term Intake)

ESTI/ARFD(%)の値は、有効数字1桁（値が100を超える場合は有効数字2桁）とし四捨五入して算出した。

○：基準値を用いて試算した場合にいずれかの集団においてARFDを超えた食品について、作物残留試験の結果が4例以上ある場合は、最高残留濃度（HR）を用いて短期摂取量の推計の精密化を図った。

(参考)

これまでの経緯

- 昭和29年 6月 3日 初回農薬登録
平成17年11月29日 残留基準告示
平成25年 6月 6日 農林水産大臣から飼料中の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25年 6月11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27年 6月 9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28年11月17日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成28年11月21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]

- 穂山 浩 国立医薬品食品衛生研究所食品部長
石井 里枝 埼玉県衛生研究所化学検査室長
○大野 泰雄 公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団理事長
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教授
佐々木一昭 東京農工大学大学院農学研究院動物生命科学部門准教授
佐藤 清 一般財団法人残留農薬研究所技術顧問
佐野 元彦 東京海洋大学海洋生物資源学部門教授
永山 敏廣 明治薬科大学薬学部薬学教育研究センター基礎薬学部門教授
根本 了 国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
二村 睦子 日本生活協同組合連合会組織推進本部組合員活動部部长
宮井 俊一 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
由田 克士 大阪市立大学大学院生活科学研究科公衆栄養学教授
吉成 浩一 静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授
鰐淵 英機 大阪市立大学大学院医学研究科分子病理学教授

(○：部会長)

答申

クロルプロファミ

食品名	残留基準値 ppm	
小麦 大麦 ライ麦 とうもろこし その他の穀類 ^{注1)}	0.02 0.02 0.02 0.05 0.02	注1)「その他の穀類」とは、穀類のうち、米、小麦、大麦、ライ麦、とうもろこし及びそば以外のものをいう。
大豆 小豆類 ^{注2)} そら豆	0.1 0.01 0.02	注2)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、ホホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。
ばれいしょ	30	
てんさい	0.05	
キャベツ	0.05	
ごぼう	0.02	
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	0.05	
たまねぎ	0.02	
アスパラガス	0.05	
にんじん	0.01	注3)「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、
ほうれんそう	0.05	てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、
その他の野菜 ^{注3)}	0.02	ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、
いちご	0.03	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。
牛の筋肉	0.01	
牛の脂肪	0.1	
牛の肝臓	0.01	
牛の腎臓	0.01	注4)「食用部分」とは、食用に供される部分のうち、
牛の食用部分 ^{注4)}	0.01	筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓以外の部分をいう。
乳	0.01	