

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：ルフェヌロン [Lufenuron (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

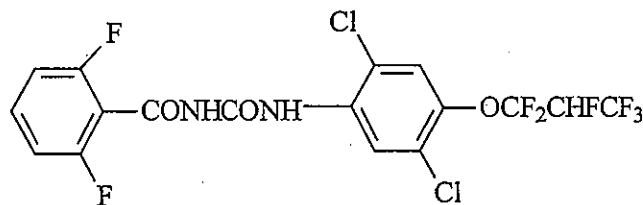
ベンゾイルフェニル尿素系の幼虫発育阻害剤である。昆虫表皮の主成分であるキチン質の合成を阻害し、幼虫の脱皮阻害を引き起こすことで殺虫作用を示すと考えられている。

(3) 化学名：

(*RS*)-1-[2,5-dichloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea (IUPAC)

N-[[[2,5-dichloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxy)phenyl]amino]carbonyl]-2,6-difluorobenzamide (CAS)

(4) 構造式及び物性



分子式 $C_{17}H_8Cl_2F_8N_2O_3$

分子量 511.15

水溶解度 < 0.060 mg/L (25°C)

分配係数 $\log_{10}P_{ow}=5.12$ (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。

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。

(1) 国内での使用方法

① 5%ルフェヌロン乳剤

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	ルフェヌロンを含む農薬の総使用回数
りんご	ハマキムシ類	2000 倍	200～700L/10a	収穫 14 日前まで	3 回以内		3 回以内
	キノコホリガ	2000～3000 倍					
ばれいしょ	ハスモンヨトウ	3000 倍	100～300L/10a	収穫 7 日前まで	2 回以内		2 回以内
かんしょ	ハスモンヨトウ ナジロツタ	2000～3000 倍		収穫 14 日前まで			
えだまめ	ハスモンヨトウ	3000 倍		80～300L/10a			
だいず	ハスモンヨトウ	3000 倍	80～300L/10a	収穫 7 日前まで	3 回以内	散布	3 回以内
非結球あぶらな科葉菜類	アオムシ コナガ	2000 倍	100～300L/10a	収穫 3 日前まで			
キャベツ	コナガ アオムシ ヨウムシ	2000～3000 倍		収穫 7 日前まで			
	ハスモンヨトウ ハマダラメイト	3000 倍					
はくさい	コナガ アオムシ	2000～3000 倍		収穫 3 日前まで			
レタス	オタハコガ	2000 倍					
非結球レタス							
だいこん	コナガ アオムシ	3000 倍		収穫 14 日前まで			
ブロッコリー	ハスモンヨトウ			収穫 7 日前まで			
ねぎ	シイモリヨトウ	2000 倍		収穫 21 日前まで			
わけぎ							
なす	オタハコガ	2000～3000 倍	収穫前日まで	4 回以内		4 回以内	
トマト	ハスモンヨトウ						3000 倍
	ミカンキロアザミマ	1000～2000 倍					
	トマトサビダニ コナジラミ類	2000 倍					
	ハマグリバエ類	1000 倍					

① 5%ルフェヌロン乳剤 (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	ルフェヌロンを含む農薬の総使用回数															
ミニトマト	オオハコガ	2000~3000倍	100~300L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内															
	ハスモンヨトウ	3000倍																				
ピーマン	オオハコガ	2000倍						100~300L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内										
													ミカンキイロアザミウマ トマトサビダニ コナジラミ類									
ししとう	オオハコガ												2000倍	100~300L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	2回以内				
きゅうり	ウリノメイガ コナジラミ類																					
いちご	ミカンキイロアザミウマ		1000~2000倍	100~150L/10a	収穫14日前まで	2回以内	散布												2回以内			
	ハスモンヨトウ		750倍																	25L/10a	3回以内	3回以内
てんさい	カメノコハムシ アシクワロハモグリハエ シロオビノメイガ	3000倍						200~700L/10a	収穫21日前まで	1回	散布	1回										
	ヨトウムシ	750倍																				
みかん	チャノキイロアザミウマ ミカンハモグリガ	2000~3000倍											200~700L/10a	収穫21日前まで	1回	散布	1回					
かんきつ (みかんを除く)	ミカンサビダニ アゲハ類 ヨモギエダシヤク																					
	茶			チャハマキ チャノコカクモンハマキ ヨモギエダシヤク チャノキイロアザミウマ チャノホソガ																		

② 5.0%ルフェヌロン・10.0%チアメトキサム顆粒水和剤

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	ルフェヌロンを含む農薬の総使用回数
りんご	クワコカイガラムシ ハマキムシ類 シクイムシ類 ヨモギエダシヤク	2000倍	200～ 700L/10a	収穫14日前 まで	2回以内	散布	3回以内
	キンモンハモグリガ キンモンホソガ アブラムシ類 リンゴサビダニ	2000～ 3000倍			3回以内		
みかん	チャノキイロアザミウマ アゲハ類 ミカンハモグリガ ミカンサビダニ コマダラカミキリ成虫			2000～ 3000倍	収穫21日前 まで		
かんきつ (みかんを 除く)	チャノキイロアザミウマ アゲハ類 ミカンハモグリガ コマダラカミキリ 成虫 ミカンサビダニ						
茶	チャノホソガ チャノミトリヒメヨコバイ チャノキイロアザミウマ ヨモギエダシヤク チャハマキ チャノコカクモンハマキ	2000倍	200～ 400L/10a	摘採7日前 まで			

③ 2.5%ルフェヌロン・0.7%エマメクチン安息香酸塩顆粒水和剤

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	ルフェヌロンを含む農薬の総使用回数
のざわな フンゲンサイ	コガ ハメグリバエ類	1000倍	100～ 300L/10a	収穫3日前まで	3回以内	散布	3回以内
キャベツ	コガ アオムシ ハスモンヨトウ ヨウムシ ハイマダラノメカ タナキノウワバ ネアザミウマ	1000～ 1500倍		収穫7日前まで			
	アオムシ コガ ハスモンヨトウ ハイマダラノメカ	1000～ 1500倍		収穫3日前まで			
ブロッコリー	アオムシ コガ ハスモンヨトウ ハイマダラノメカ	1000～ 1500倍					
レタス	オオタバコガ ハメグリバエ	1000倍		収穫14日前まで			
	コガ アオムシ ハスモンヨトウ オオタバコガ	1000～ 1500倍		収穫7日前まで			
はくさい	コガ アオムシ ハスモンヨトウ オオタバコガ	1000～ 1500倍		収穫7日前まで			
だいこん	コガ アオムシ ハイマダラノメカ	1500倍		収穫7日前まで			
ねぎ	シロイモシヨトウ	1000～ 1500倍		収穫前日まで			
	ネアザミウマ ネハメグリバエ	1000倍					
ピーマン	ハスモンヨトウ オオタバコガ	1500倍		2回以内	4回以内		
なす	オオタバコガ						
トマト	オオタバコガ						
ミニトマト	ハメグリバエ類						
きゅうり	シメキイロアザミウマ ウリノメカ						
すいか	シメキイロアザミウマ	1000倍	3回以内	3回以内			
メロン	アザミウマ類 ウリノメカ	1000倍	2回以内	2回以内			

(2) 海外での使用方法 (韓国)

5%ルフェヌロン乳剤

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
とうがらし	タバコガ	2000倍	200 L/10a	収穫3日前まで	3回以内	散布

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

・ルフェヌロン

② 分析法の概要

試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶した後、フロリジルカラム、中性アルミナカラム、シリカゲルカラム等で精製し、高速液体クロマトグラフ (UV) で定量する。

定量限界：0.005～0.05 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 1-1、海外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 1-2 を参照。

4. 畜産物の推定残留量

本剤については、飼料として給与した作物を通じ家畜の筋肉等への移行が想定されることから、農林水産省から畜産物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、飼料の最大給与割合等から算出した飼料中の残留農薬濃度と、動物飼養試験の結果を用い、以下のとおり畜産物中の推定残留量を算出した。

(1) 飼料中の残留農薬濃度

飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令（昭和 51 年農林省令第 35 号）に定める飼料一般の成分規格等と飼料の最大給与割合等から、飼料の摂取によって家畜が暴露されうる飼料中の残留農薬濃度を算出した。

成分規格等で定められている基準値上限まで飼料中に農薬が残留している場合を仮定し、これに飼料の最大給与割合等を掛け合わせるにより飼料中の最大残留濃度 (MDB:Maximum Dietary Burden) を算出したところ、乳牛において 0.125ppm、肉牛において 0.056ppm、採卵鶏において 0.056ppm、肉用鶏において 0.056ppm と推定された。

(2) 動物飼養試験（家畜残留試験）

畜産物中の推定残留量を算出するにあたっては、EU において評価された際に用いられた飼養試験等の結果を参照した。

① 乳牛における残留試験

乳牛に対して、飼料中濃度としてルフェヌロンが 0、0.82、4.3 及び 8.6 ppm 含有するトウモロコシ飼料を 28 日間にわたり摂食させ、筋肉、腎臓、肝臓及び脂肪に含まれるルフェヌロン含量を測定した（定量限界：0.01 ppm）。

また、牛乳については、投与開始 4 及び 3 日前、投与開始後 1、4、7、10、14、17、

21、24 及び 28 日後に搾取したものを測定した（定量限界：0.001 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）

	0.82 ppm 投与群	4.3 ppm 投与群	8.6 ppm 投与群
筋肉	0.05（最大）	0.35（最大）	0.62（最大）
	0.03（平均）	0.16（平均）	0.36（平均）
脂肪	1.2（最大）	5.3（最大）	10.1（最大）
	0.687（平均）	4.1（平均）	7.7（平均）
肝臓	0.07（最大）	0.39（最大）	0.99（最大）
	0.06（平均）	0.367（平均）	0.767（平均）
腎臓	0.04（最大）	0.23（最大）	0.42（最大）
	0.033（平均）	0.217（平均）	0.363（平均）
乳	0.156（平均）	0.987（平均）	2.46（平均）

② 産卵鶏における残留試験

産卵鶏における移行性試験は実施されていないが、別途、代謝試験が実施されている。

産卵鶏に対して、 $[U-^{14}C]$ ジフルオロフェニル標識ルフェヌロン 3.4ppm 及び $[U-^{14}C]$ ジクロロフェニル標識ルフェヌロンが 5.2 ppm に相当する量をそれぞれ含有する飼料を 14 日間にわたり摂食させ、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるルフェヌロン含量を測定した（定量限界： $[U-^{14}C]$ ジフルオロフェニル標識体：0.5ppb～3ppb、 $[U-^{14}C]$ ジクロロフェニル標識体：0.08ppb～0.4ppb）。

また、鶏卵については、投与期間中に 1 日毎に採卵してルフェヌロンについて測定した（定量限界： $[U-^{14}C]$ ジフルオロフェニル標識体：卵白；0.07ppb、卵黄；0.3ppb、 $[U-^{14}C]$ ジクロロフェニル標識体：卵白；0.1ppb、卵黄；0.4ppb）。結果については表 2 を参照。

表 2. 組織中の残留量（ppm）

		3.4ppm 投与群 （ $[U-^{14}C]$ ジフルオロフェニル標識体）	5.2ppm 投与群 （ $[U-^{14}C]$ ジクロロフェニル標識体）
筋肉		0.196	0.089
脂肪		9.148	3.795
肝臓		1.337	0.705
腎臓		0.588	0.415
卵	卵白	0.003	0.001
	卵黄	7.179	6.135

(3) 推定残留量

牛及び鶏について、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。結果については表 3-1 及び 3-2 を参照。

表 3-1 畜産物中の推定残留量；牛（ppm）

	筋肉 ^注	脂肪	肝臓	腎臓	乳
乳牛	0.008 (0.042)	0.18	0.011	0.006	0.024
肉牛	0.003 (0.019)	0.082	0.005	0.003	
最大値	0.008 (0.042)	0.18	0.011	0.006	0.024

注)筋肉の推定残留量の欄中、()内に記載した値は、筋肉中に脂肪を2割含むと仮定して算出した。

表 3-2 畜産物中の推定残留量；鶏（ppm）

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	卵
採卵鶏 肉用鶏	0.0033	0.151	0.022	0.0097	0.12

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ルフェヌ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：1.42 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：0.014 mg/kg 体重/day

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、EUにおいてレタス、キャベツ等に、オーストラリアにおいて鶏卵、乳等に、ニュージーランドにおいてりんご、なし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

ルフエヌロンとする。

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、農産物及び畜産物中の暴露評価対象物質としてルフエヌロン（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までルフエヌ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おける各食品の平均摂取量に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量の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。

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。

	TMDI/ADI (%) ^{注)}
国民平均	43.0
幼小児 (1~6歳)	77.0
妊婦	35.3
高齢者 (65歳以上)	44.0

注) TMDI試算は、基準値案×各食品の平均摂取量の総和として計算している。

ルフエヌ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) 【ルフエヌロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
キャベツ (葉球)	2	5%乳剤	2000倍散布 150L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.088 圃場B: 0.216
			3000倍散布 150L/10a	2回	14, 21日	圃場A: 0.008 (2回、14日) 圃場B: 0.122 (2回、14日)
はくさい (葉球)	2	5%乳剤	2000倍散布 150, 250L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.122 圃場B: 0.480
			3000倍散布 150, 250L/10a	2回	14, 21日	圃場A: 0.018 (2回、14日) 圃場B: 0.356 (2回、21日)
りんご (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 400, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A: 0.202 圃場B: 0.302
りんご (果実)	2	5%乳剤	3000倍散布 400, 500L/10a	2回	21, 28, 42日	圃場A: 0.136 (2回、28日) 圃場B: 0.26 (2回、28日)
茶 (荒茶)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 4.44 圃場B: 4.55
茶 (浸出液)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: 0.02 圃場B: <0.02
茶 (荒茶)	2	5%乳剤	3000倍散布 200L/10a	1回	14, 21日	圃場A: 2.82 (1回、14日) 圃場B: 1.88 (1回、14日)
茶 (浸出液)	2	5%乳剤	3000倍散布 200L/10a	1回	14, 21日	圃場A: <0.02 (1回、14日) 圃場B: <0.02 (1回、14日)
てんさい (根部)	2	5%乳剤	3000倍散布 120L/10a	2回	14, 21, 28日	圃場A: 0.046 (2回、21日) 圃場B: <0.005
てんさい (根部)	2	5%乳剤	750倍散布 25L/10a	2回	14, 21, 28日	圃場A: 0.006 圃場B: <0.005
だいこん (根部)	2	5%乳剤	3000倍散布 130~150, 150~ 250L/10a	2回	7日	圃場A: <0.005 (2回、7日) (#) ^{注2)} 圃場B: <0.005 (2回、7日) (#)
だいこん (葉部)	2	5%乳剤	3000倍散布 130~150, 150~ 250L/10a	2回	7日	圃場A: 0.72 (2回、7日) (#) 圃場B: 1.98 (2回、7日) (#)
だいこん (根部)	2	5%乳剤	3000倍散布 130~150, 150~ 250L/10a	3回	14日	圃場A: <0.005 圃場B: <0.005
だいこん (葉部)	2	5%乳剤	3000倍散布 130~150, 150~ 250L/10a	3回	14日	圃場A: 0.52 圃場B: 1.28
かんしょ (塊根)	2	5%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	14日	圃場A: <0.005 圃場B: <0.005
			3000倍散布 150L/10a	3回	14, 21日	圃場A: <0.005 (3回、14日) (#) 圃場B: <0.005 (3回、14日) (#)
トマト (果実)	2	5%乳剤	500倍散布 200L/10a	3回	1日	圃場A: 0.119 (3回、1日) (#) 圃場B: 0.143 (3回、1日) (#)
トマト (果実)	2	5%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	1日	圃場A: 0.083 圃場B: 0.056
			1000倍散布 200L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.096 圃場B: 0.098 (4回、3日)
いちご (果実)	2	5%乳剤	1000倍散布 200L/10a	3回	1日	圃場A: 0.40 圃場B: 0.44
			1000倍散布 200L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.49 圃場B: 0.32
いちご (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	4回	1日	圃場A: 0.27 圃場B: 0.14

農作物	試験圃場数	試験条件			最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【ルフェエロン】	
		剤型	使用量・使用方法	回数		経過日数
ねぎ (葉ねぎ) (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14日	圃場A: 0.991 圃場B: 0.252
			2000倍散布 200L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.672 (3回、14日) 圃場B: 0.174
ねぎ (根深ねぎ) (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	7, 14日	圃場A: 0.326 圃場B: 0.098
			2000倍散布 200L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.416 圃場B: 0.142
なす (果実)	2	5%乳剤	1000倍散布 200, 250L/10a	3回	1日	圃場A: 0.110 (3回、1日) (#) 圃場B: 0.046 (3回、1日) (#)
			1000倍散布 200, 250L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.102 (4回、1日) (#) 圃場B: 0.071 (4回、1日) (#)
なす (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 200, 250L/10a	3回	1日	圃場A: 0.062 圃場B: 0.048
ピーマン (果実)	2	5%乳剤	1000倍散布 180, 150~200L/10a	3回	1日	圃場A: 0.270 (3回、1日) (#) 圃場B: 0.385 (3回、1日) (#)
			1000倍散布 180, 150~200L/10a	4回	1, 3, 7日	圃場A: 0.174 (4回、1日) (#) 圃場B: 0.432 (4回、1日) (#)
ピーマン (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 180, 150~180L/10a	3回	1日	圃場A: 0.152 圃場B: 0.206
みかん (果肉)	2	5%乳剤	2000倍散布 400, 500L/10a	2回	21, 28日	圃場A: <0.005 (2回、21日) 圃場B: <0.005 (2回、21日)
			2000倍散布 400, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A: <0.005 圃場B: <0.005
みかん (果皮)	2	5%乳剤	2000倍散布 400, 500L/10a	2回	21, 28日	圃場A: 0.661 (2回、21日) 圃場B: 0.76 (2回、28日)
			2000倍散布 400, 500L/10a	3回	14, 21, 28日	圃場A: 1.22 圃場B: 1.08 (3回、28日)
きゅうり (果実)	2	5%乳剤	1000倍散布 200, 250L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: 0.098 (3回、1日) (#) 圃場B: 0.128 (3回、1日) (#)
きゅうり (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 200, 250L/10a	2回	1日	圃場A: 0.045 圃場B: 0.066
			2000倍散布 200, 250L/10a	3回	1, 7日	圃場A: 0.047 圃場B: 0.068
えだまめ (さや)	2	5%乳剤	3000倍散布 300L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: 1.21 圃場B: 0.400
だいず (乾燥子実)	2	5%乳剤	3000倍散布 150, 300L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: <0.005 圃場B: 0.012
レタス (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	7, 14日	圃場A: 0.356 (2回、7日) 圃場B: 0.066 (2回、14日)
			2000倍散布 150L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.470 圃場B: 0.418
なつみかん (果実全体)	2	5%乳剤	2000倍散布 500L/10a	1回	21, 28, 35, 42, 56日	圃場A: 0.054 (1回、42日) 圃場B: 0.034 (1回、28日)
ゆず (果実全体)	1	5%乳剤	2000倍散布 500L/10a	1回	21, 28, 35, 44, 58日	圃場A: 0.06
かぼす (果実全体)	1	5%乳剤	2000倍散布 640L/10a	1回	21, 28, 35, 42, 58日	圃場A: 0.10

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm) 【ルフェエロン】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ミニトマト (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 14日	圃場A: 0.14 圃場B: 0.14
わけぎ (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 150, 300L/10a	3回	21日	圃場A: 0.38 圃場B: <0.05
ブロッコリー (花蕾)	2	5%乳剤	2000倍散布 200, 300L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A: 0.74 (3回、7日)(#) 圃場B: 0.26 (3回、7日)(#)
ほいしな (塊茎)	2	5%乳剤	3000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A: <0.005 圃場B: <0.005
とまろな (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.84 圃場B: 2.29
みずな (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 200, 183, 3L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.36 圃場B: 0.94
テンゲツサイ (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.26 圃場B: 1.74
のさやな (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 0.67 圃場B: 1.34
カラダ菜 (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 5.11 圃場B: 1.36
リーフレタス (茎葉)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A: 1.84 圃場B: 1.22
ししとう (果実)	2	5%乳剤	2000倍散布 250~300, 300L/10a	4回	1, 7, 14日	圃場A: 0.27 圃場B: 0.42
すいか (果肉)	2	5%乳剤	2000倍散布 300L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A: <0.005 (3回、1日)(#) 圃場B: <0.005 (3回、1日)(#)
メロン (果肉)	2	2.5%顆粒 水和剤	1000倍散布 200, 300L/10a	3回	1, 3, 6日 1, 3, 7日	圃場A: <0.005 (3回、1日)(#) 圃場B: <0.005 (3回、1日)(#)

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関する意見具申」）

表中、最大使用条件下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、申請の適用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。

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。

ルフェヌロン 海外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)} (ppm)		
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数			
とうもろこし (子実)	2	5%乳剤	100g a.i./ha 茎葉散布	1回	25日	圃場A: <0.02		
				2回	38日	圃場B: <0.02		
芽キャベツ (食用部分)	1	5%乳剤	20 g ai/ha 茎葉散布	1回	20日	圃場A: <0.02		
とうがらし (果実)	2	5%乳剤	2000倍 200L/10a散布	3回	3, 5, 7日	圃場A: 0.12		
なし (果実)	10	5%乳剤	100 g a.i./ha 茎葉散布	4回	32日	圃場A: 0.06		
				1回	28日	37.5 g a.i./ha 茎葉散布	圃場B: 0.02	
						75 g a.i./ha 茎葉散布	圃場C: 0.036	
						78 g a.i./ha 茎葉散布	圃場D: 0.04	
				4回	21日	75 g a.i./ha 茎葉散布	圃場E: 0.03	
						50 g a.i./ha 茎葉散布	圃場F: 0.03	
							27日	圃場G: 0.17
							30日	圃場H: 0.12
2回	21日	50 g a.i./ha 茎葉散布	圃場I: 0.06					
			29日	圃場J: 0.03				
ぶどう (果実)	4	5%乳剤	50 g a.i./ha 茎葉散布	2回	21日	圃場A: 0.08		
						圃場B: 0.17		
						圃場C: 0.25		
						圃場D: 0.15		

注) 最大残留量: 当該農薬の申請の範囲内で最も多量に使い、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関する意見具申」)

表中、最大使用条件下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。

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	
とうもろこし	0.05	0.05			0.05 EU	【<0.02(n=2)(EU)】
大豆	0.05	0.05	○			<0.005、0.012
ばれいしょ	0.02		申			<0.005、<0.005
かんしょ	0.02	0.02	○			<0.005、<0.005
てんさい	0.2	0.2	○			0.046、<0.005
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.02	0.02	○			<0.005、<0.005
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	3	3	○			0.52、1.28(\$)
はくさい	1	1	○			0.122、0.480
キャベツ	0.7	0.7	○		0.5 EU	0.088、0.216(\$)
芽キャベツ	0.5	0.5				【<0.02(EU)】
ケール	5		申			(こまつな参照)
こまつな	5		申			1.84、2.29
きょうな	2		申			0.86、0.94
チンゲンサイ	5		申			1.26、1.74
ブロッコリー	2	2	○			0.74(\$)(#)、0.26(#)
その他のあぶらな科野菜	5		申			(こまつな参照)
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	10	1	申			5.11、1.36(サラダ菜)
ねぎ(リーキを含む。)	2	2	○			0.991、0.252(葉ねぎ)
わけぎ	1	1	○			0.38(\$)、<0.05
トマト	0.5	0.5	○			0.119(#)、0.143(#)
ピーマン	1	1	○			0.270(#)、0.385(#)
なす	0.5	0.5	○			0.102(#)(\$)、0.071(#)
その他のなす科野菜	1	0.5	申			0.27、0.42
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.3	0.3	○			0.047、0.068
すいか	0.02		申			<0.005(#)、<0.005(#)
メロン類果実	0.02		申			<0.005(#)、<0.005(#)
えだまめ	3	3	○			1.21(\$)、0.400
みかん	0.02	0.02	○			<0.005、<0.005
なつみかんの果実全体	0.3	0.3	○			(かぼす参照)
レモン	0.3	0.3	○			(かぼす参照)
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.3	0.3	○			(かぼす参照)
グレープフルーツ	0.3	0.3	○			(かぼす参照)
ライム	0.3	0.3	○			(かぼす参照)
その他のかんきつ類果実	0.3	0.3	○			0.10(かぼす)
りんご	0.7	0.7	○			0.202、0.302
日本なし	0.5	0.5		0.5	EU	【EU西洋なし参照】
西洋なし	0.5	0.5		0.5	EU	【0.02-0.17(n=10)(EU)】
いちご	1	1	○			0.40、0.44
ぶどう	1	1		1	EU	【0.08-0.25(n=4)(EU)】
茶	10	10	○			4.44、4.55(荒茶)
その他のスパイス	3	3	○			1.22、1.08(みかんの果皮)
その他のハーブ	5		申			(こまつな参照)
牛の筋肉	0.1	0.1				推:0.042
豚の筋肉	0.1	0.1				(牛の筋肉参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.1	0.1				(牛の筋肉参照)
牛の脂肪	0.3	0.3				推:0.18
豚の脂肪	0.3	0.3				(牛の脂肪参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.3	0.3				(牛の脂肪参照)
牛の肝臓	0.02	0.02				推:0.011
豚の肝臓	0.02	0.02				(牛の肝臓参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02	0.02				(牛の肝臓参照)
牛の腎臓	0.01	0.01				推:0.006
豚の腎臓	0.01	0.01				(牛の腎臓参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01	0.01				(牛の腎臓参照)
牛の食用部分	0.02	0.02				(牛の肝臓参照)
豚の食用部分	0.02	0.02				(牛の肝臓参照)
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02	0.02				(牛の肝臓参照)

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	
乳	0.05	0.05				推:0.024
鶏の筋肉	0.01	0.01				推:0.0033
その他の家きんの筋肉	0.01	0.01				(鶏の筋肉参照)
鶏の脂肪	0.2	0.2				推:0.151
その他の家きんの脂肪	0.2	0.2				(鶏の脂肪参照)
鶏の肝臓	0.03	0.03				推:0.022
その他の家きんの肝臓	0.03	0.03				(鶏の肝臓参照)
鶏の腎臓	0.02	0.02				推:0.0097
その他の家きんの腎臓	0.02	0.02				(鶏の腎臓参照)
鶏の食用部分	0.03	0.03				(鶏の肝臓参照)
その他の家きんの食用部分	0.03	0.03				(鶏の肝臓参照)
鶏の卵	0.3	0.3				推:0.12
その他の家きんの卵	0.3	0.3				(鶏の卵参照)

「登録有無」の欄に「申」の記載があるものは、農薬の登録申請等の基準値設定依頼がなされたものであることを示している。

(#)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。

ルフェヌロン推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	幼児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
とうもろこし	0.05	0.1	0.2	0.1	0.0
大豆	0.05	2.8	1.7	2.3	2.9
はれいしょ	0.02	0.7	0.4	0.8	0.5
かんしょ	0.02	0.3	0.4	0.3	0.3
てんさい	0.2	0.9	0.7	0.7	0.8
だいこん類 (ラディッシュを含む。)の根	0.02	0.9	0.4	0.6	1.2
だいこん類 (ラディッシュを含む。)の葉	3	6.6	1.5	2.7	10.2
はくさい	1	29.4	10.3	21.9	31.7
キャベツ	0.7	16.0	6.9	16.0	13.9
芽キャベツ	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
ケール	5	0.5	0.5	0.5	0.5
こまつな	5	21.5	10.0	8.0	29.5
きょうな	2	0.6	0.2	0.2	0.6
チンゲンサイ	5	7.0	1.5	5.0	9.5
ブロッコリー	2	9.0	5.6	9.4	8.2
その他のあぶらな科野菜	5	10.5	1.5	1.0	15.5
レタス (サラダ菜及びらしゃを含む。)	10	61.0	25.0	64.0	42.0
ねぎ (リーキを含む。)	2	22.6	9.0	16.4	27.0
わけぎ	1	0.2	0.1	0.1	0.3
トマト	0.5	12.2	8.5	12.3	9.5
ピーマン	1	4.4	2.0	1.9	3.7
なす	0.5	2.0	0.5	1.7	2.9
その他のなす科野菜	1	0.2	0.1	0.1	0.3
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.3	4.9	2.5	3.0	5.0
すいか	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
メロン類果実	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
えだまめ	3	0.3	0.3	0.3	0.3
みかん	0.02	0.8	0.7	0.9	0.9
なつみかんの果実全体	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
レモン	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1
グレープフルーツ	0.3	0.4	0.1	0.6	0.2
ライム	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2
りんご	0.7	24.7	25.3	21.0	24.9
日本なし	0.5	2.6	2.2	2.7	2.6
西洋なし	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05
いちご	1	0.3	0.4	0.1	0.1
ぶどう	1	5.8	4.4	1.6	3.8
茶	10	30.0	14.0	35.0	43.0
その他のスパイス	3	0.3	0.3	0.3	0.3
その他のハーブ	5	0.5	0.5	0.5	0.5
陸棲哺乳類の肉類	0.3	17.3	9.9	18.2	17.3
陸棲哺乳類の乳類	0.05	7.1	9.9	9.2	7.1
家禽の肉類	0.2	4.0	3.7	3.2	4.0
家禽の卵類	0.3	12.1	8.8	12.1	12.1
計		320.9	170.2	275.0	333.6
ADI比 (%)		43.0	77.0	35.3	44.0

高齢者及び妊婦については摂取量データの一部がないため、国民平均の摂取量を参考とした。
TMDI: 理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

(参考)

これまでの経緯

平成10年	8月31日	初回農薬登録
平成17年	6月1日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：だいず、えだまめ、レタス及びきゅうり）
平成17年	7月8日	インポートトレランス申請（とうがらし）
平成17年	7月25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17年	11月29日	残留農薬基準告示
平成21年	1月22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22年	11月9日	残留農薬基準告示
平成25年	4月16日	農林水産省から厚生労働省へ農薬登録に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：ばれいしょ、ししとう等）
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農薬設定に係る食品健康影響評価について要請
平成25年	8月5日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留農薬設定に係る食品健康影響評価について要請
平成25年	9月12日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成25年	10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]

石井	里枝	埼玉県衛生研究所水・食品担当部長
延東	真	東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
○大野	泰雄	国立医薬品食品衛生研究所名誉所長
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教授
佐藤	清	一般財団法人残留農薬研究所業務執行理事・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	明治薬科大学薬学部薬学教育研究センター薬学教育部門教授
根本	了	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
宮井	俊一	一般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	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	東北大学大学院薬学研究科薬物動態学分野准教授
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(案)

ルフェエロン

食品名	残留基準値
	ppm
とうもろこし	0.05
大豆	0.05
ばれいしょ	0.02
かんしょ	0.02
てんさい	0.2
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.02
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	3
はくさい	1
キャベツ	0.7
芽キャベツ	0.5
ケール	5
こまつな	5
きょうな	2
チンゲンサイ	5
ブロッコリー	2
その他のあぶらな科野菜 ^{注1)}	5
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	10
ねぎ(リーキを含む。)	2
わけぎ	1
トマト	0.5
ピーマン	1
なす	0.5
その他のなす科野菜 ^{注2)}	1
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.3
すいか	0.02
メロン類果実	0.02
えだまめ	3
みかん	0.02
なつみかんの果実全体	0.3
レモン	0.3
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.3
グレープフルーツ	0.3
ライム	0.3
その他のかんきつ類果実 ^{注3)}	0.3
りんご	0.7
日本なし	0.5
西洋なし	0.5
いちご	1
ぶどう	1
茶	10
その他のスパイス ^{注4)}	3
その他のハーブ ^{注5)}	5
牛の筋肉	0.1
豚の筋肉	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注6)} の筋肉	0.1
牛の脂肪	0.3
豚の脂肪	0.3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.3

注1)「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2)「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3)「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。

注4)「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5)「その他のハーブ」とは、ハーブのうち、クレソン、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。

注6)「その他の陸棲哺乳類に属する動物」とは、陸棲哺乳類に属する動物のうち、牛及び豚以外のものをいう。

ルフェニロン

食品名	残留基準値
	ppm
牛の肝臓	0.02
豚の肝臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02
牛の腎臓	0.01
豚の腎臓	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01
牛の食用部分 ^{注7)}	0.02
豚の食用部分	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.02
乳	0.05
鶏の筋肉	0.01
その他の家きんの筋肉	0.01
鶏の脂肪	0.2
その他の家きんの脂肪	0.2
鶏の肝臓	0.03
その他の家きんの肝臓	0.03
鶏の腎臓	0.02
その他の家きんの腎臓	0.02
鶏の食用部分	0.03
その他の家きんの食用部分	0.03
鶏の卵	0.3
その他の家きんの卵	0.3

注7)「食用部分」とは、食用に供される部分のうち、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓以外の部分をいう。