

えだまめ（さや）を用いた作物残留試験（1例）において、50%水和剤の1,000倍希釈液を計3回散布（3L/m²）したところ、散布後21～35日の最大残留量で3.66 ppmであった。ただし、この試験は適用範囲内で行われていない。

えだまめ（さや）を用いた作物残留試験（2例）において、40%フロアブルの1,000倍希釈液を1回土壌散布（3L/m²）、1回株元散布（3L/m²）及び1回散布（200L/10a）したところ、散布後21～42日の最大残留量で0.10、0.14 ppmであった。

②日本なし

日本なし（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の500倍希釈液を計3回散布（400、500L/10a）したところ、散布後21～42日の最大残留量は、0.46、0.63 ppmであった。

②みょうが

みょうが（花穂）を用いた作物残留試験（1例）において、40%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回土壌灌注（3L/m²）したところ、散布後3～14日の最大残留量は、0.50 ppmであった。

みょうが（花穂）を用いた作物残留試験（1例）において、40%フロアブルの2,000倍希釈液を計2回土壌灌注（3L/m²）したところ、散布後3～14日の最大残留量は、0.85 ppmであった。

これらの試験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成績の結果の概要については、別紙1-2を参照。

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」）

注2) 経過日数13、28、43日の試験については、本来最大使用条件下として定められた14、30、45日の試験成績の誤差範囲内とみなし、当該試験成績を暴露評価の対象としている。

注3) 適用範囲内で実施されていない作物残留試験については、適用範囲内で実施されていない条件を斜体で示した。

7. 魚介類への推定残留量

本農薬については水系を通じた魚介類への残留が想定されることから、農林水産省から魚介類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、本農薬の水産動植物被害予測濃度^{註1)}及び生物濃縮係数（BCF：Bioconcentration Factor）から、以下の通り魚介類中の推定残留量を算出した。

(1) 水産動植物被害予測濃度

本農薬が水田及び水田以外のいずれの場面においても使用されることから、水田 PECTier2^{注2)}及び非水田 PECTier1^{注3)}について算出したところ、水田 PECTier2 は 5.3ppb、非水田 PECTier1 は 0.33ppb となったことから、水田 PECTier2 の 5.3ppb を採用した。

(2) 生物濃縮係数

¹⁴Cでアニリン環を標識した¹⁴C-フルトラニル (0.05mg/L) を用いた28日間の取込期間及び14日間の排泄期間を設定したブルーギルの魚類濃縮性試験が実施された。¹⁴C-放射能濃度分析及び代謝物の定性定量を実施した結果、魚体全身中の総残留放射能 (TRR) が90%平衡に達する推定時間は1.5日と算出された。試験水中、魚肉中及び内臓中のTRRに占めるフルトラニルの割合はそれぞれ84.0~98.0%、71.5~72.8%及び19.6~21.2%であり、魚肉中及び内臓中のフルトラニルの割合から求められる魚体中のフルトラニルの割合は、46.8~54.2%と算出された。本試験から求められるTRRとしてのBCFは、BCF_{ss}^{注4)} = 98、BCF_k^{注5)} = 100と算出された。これらの値はTRRに基づいて算出され、全ての代謝物を含むことから、試験水中および魚体全身のTRRに占めるフルトラニルの割合を考慮し、フルトラニルとしてのBCFは、
$$\text{BCF}_{ss} \times \left\{ \frac{\text{魚体全身中のフルトラニルの割合}}{\text{試験水中のフルトラニルの割合}} \right\} \\ 98 \times (50.5\%/91\%) = 54 \text{ と算出された。}$$

本魚類濃縮性試験から、フルトラニルのBCFは、BCF = 54と算出した。

(3) 推定残留量

(1) 及び (2) の結果から、水産動植物被害予測濃度 : 5.3ppb、BCF : 54 とした。
推定残留量 = 5.3ppb × (54 × 5) = 1431ppb = 1.431 ppm

注1) 農薬取締法第3条第1項第6号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録保留基準設定における規定に準拠

注2) 水田中や河川中での農薬の分解や土壌・底質への吸着、止水期間等を考慮して算出したもの。

注3) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出したもの。

(参考 : 平成19年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書)

注4) BCF_{ss} : 定常状態における被験物質の魚体中濃度と水中濃度の比で求められたBCF

注5) BCF_k : 被験物質の取込速度定数と排泄速度定数から求められたBCF

注6) BCF_k については、排泄期間における代謝物の経時的な定性・定量が実施されていないことから、フルトラニルとしてのBCF_kは算出していない。

8. 乳牛における残留試験

①乳汁移行性試験

乳牛に対してフルトラニルを28日間混餌投与(0、200、2,000mg/牛/日^註)し、牛乳に含まれるフルトラニル体含量を測定したところ、投与開始後1~28日後及び最終投与後1~7日後の残留量は、投与開始後14日後において、200mg投与群及び2,000mg投与群で0.02 ppmが認められた以外はいずれも定量限界未満であった。(定量限界: 0.01ppm)

注) 「農薬の登録申請に係る試験成績について」(12農産第8147号農林水産省農産園芸局長通知)の運用について(13生産第3986号農林水産省生産局生産資材課長通知)で、乳牛は、1日1頭当たり稲わら2kgまたは飼料作物20kgを摂取するものとして投与量を算出することとされており、200mg/牛/日は、飼料である稲わら中の濃度として100 ppmに相当する。

②畜産物移行性試験

乳牛に対して飼料中での濃度0、39、116、388ppmに相当する量のフルトラニルをゼラチンカプセルに充填し、28日間にわたり投与し、投与終了後1日後及び8日後の筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるフルトラニル含量並びに投与開始7、14、21、27、28日後及び投与終了後7日後の牛乳に含まれるフルトラニル含量を測定した。(定量限界: 0.05 ppm)。結果については表1参照。

上記の結果に関連して、JMPRでは、乳牛及び肉牛における最大理論的飼料由来負荷(MTDB)^{註1)}はともに2.50ppmと評価している。また、米国では肉牛及び乳牛におけるMTDBはそれぞれ9.0ppm、14.5ppmと評価している。

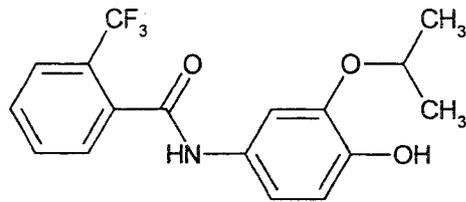
表1. 組織中の残留^{註2)} (ppm)

	39ppm 投与群	116ppm 投与群	388ppm 投与群
筋肉	<0.05	<0.05	<0.05
脂肪	<0.05-0.06	<0.05-0.26	<0.05-0.11
肝臓	0.86-2.0	1.7-3.0	2.9-7.1
腎臓	<0.05-0.79	<0.05-1.1	<0.05-3.0
牛乳	<0.05	<0.05	<0.05-0.11

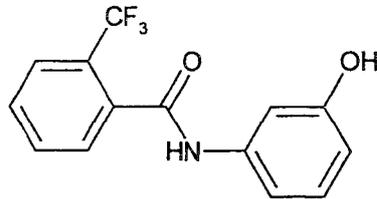
注1) 最大理論的飼料由来負荷(Maximum Theoretical Dietary Burden: MTDB): 飼料として用いられる全ての飼料品目に残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大量。飼料中残留濃度として表示される。

(参考: Residue Chemistry Test Guidelines OPPTS 860.1480 Meat/Milk/Poultry/Eggs)

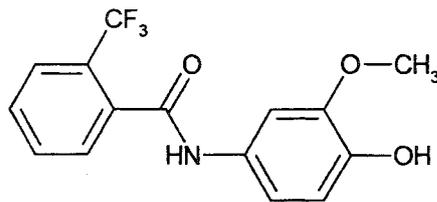
注2) 残留量については、フルトラニル、代謝物M2(α, α, α -トリフルオロ-4'-ヒドロキシ-3'-イソプロポキシ-*o*-トルアニリド)、代謝物M4(α, α, α -トリフルオロ-3'-ヒドロキシ-*o*-トルアニリド)及び代謝物M7(α, α, α -トリフルオロ-4'-ヒドロキシ-3'-メトキシ-*o*-トルアニリド)をフルトラニル含量に換算した値で示した。



代謝物 M2



代謝物 M4



代謝物 M7

9. 産卵鶏における残留試験

産卵鶏に対して飼料中での濃度 0、0.78、2.4、7.8 ppm に相当する量のフルトラニルをゼラチンカプセルに充填し、28 日間にわたり投与し、胸筋、大腿筋、脂肪、肝臓及び皮膚に含まれるフルトラニル含量を測定した。また、鶏卵についても投与開始後 14、28 日及び投与終了後 7、14 日に採卵しフルトラニル含量を測定した。(定量限界：0.05 ppm)。結果については、表 2 参照。

上記の結果に関連して、JMPR では MTDB を 2.08 ppm、米国においては 12.3 ppm と評価している。

表 2. 組織中の残留^{註)} (ppm)

	0.78ppm 投与群	2.4ppm 投与群	7.8ppm 投与群
胸筋	<0.05	<0.05	<0.05
大腿筋	<0.05	<0.05	<0.05
肝臓	<0.05	<0.05	<0.05-0.20
脂肪	<0.05	<0.05	<0.05
皮膚	<0.05	<0.05	<0.05

注) 残留量については、フルトラニル、代謝物 M2 (α, α, α -トリフルオロ-4'-ヒドロキシ-3'-イソプロポキシ- σ -トルアニリド)、代謝物 M4 (α, α, α -トリフルオロ-3'-ヒドロキシ- σ -トルアニリド) 及び代謝物 M7 (α, α, α -トリフルオロ-4'-ヒドロキシ-3'-メトキシ- σ -トルアニリド) をフルトラニル含量に換算した値で示した。

10. 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号及び同条第2項の規定に基づき、平成19年8月28日付け厚生労働省発食安第0828001号により食品安全委員会あて意見を求めたフルトラニル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：8.7 mg/kg 体重/day

(動物種)	ラット
(投与方法)	混餌
(試験の種類)	慢性毒性／発がん性併合試験
(期間)	2年間

安全係数：100

ADI：0.087 mg/kg 体重/day

11. 諸外国における状況

2002年にJMPRにおける毒性評価が行われ、ADIが設定されている。国際基準は米及び畜産物に設定されている。

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、米国において米、ばれいしょ等に、オーストラリアにおいてばれいしょ及び畜産物に基準値が設定されている。

12. 基準値案

(1) 残留の規制対象

農産物及び水産物においてはフルトラニルのみとし、畜産物においてはフルトラニル及び代謝物M4をフルトラニル含量に換算した和とする。また、代謝物M4については、遊離体、グルクロン酸抱合体及び硫酸抱合体が含まれるものとする。

作物残留試験において、フルトラニル本体のみが分析されていることから、農産物の規制対象としてフルトラニルのみとすることとした。

また、水産物については魚介類への推定残留量を算出する際に得られた実測BCFおよび水産PECがフルトラニルのみを対象としていることから、水産物の規制対象をフルトラニルのみとすることとした。

さらに、畜産物については畜産物への移行性試験においてフルトラニルの他、代謝物M2、代謝物M4及び代謝物M7の合算として分析されていること及び動物体内運命試験において主要代謝物として代謝物M4が認められていることから、規制対象としてフルトラニル及び代謝物M4を含めることとした。

なお、食品安全委員会によって作成された食品健康影響評価においては、暴露評価対象物質としてフルトラニルを設定している。

(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又は作物残留試験成績等のデータから推定される量のフルトラニルが残留していると仮定した場合、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量（理論最大1日摂取量(TMDI))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おこなった。

	TMDI/ADI (%) 注)
国民平均	21.6
幼小児(1~6歳)	41.2
妊婦	18.8
高齢者(65歳以上)	19.8

注) TMDI 試算は、基準値案×摂取量の総和として計算している。

(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。

フルトラニル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 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
水稻 (玄米)	2	25%フロアブル	500倍散布 150L/10a	3回	17, 24, 33, 48日 14, 21, 30, 45日	圃場A:0.213 (3回、33日) (#) 圃場B:0.253 (3回、30日) (#)
水稻 (稲わら)	2	25%フロアブル	500倍散布 150L/10a	3回	17, 24, 33, 48日 14, 21, 30, 45日	圃場A:8.38 (3回、17日) (#) 圃場B:6.63 (3回、14日) (#)
水稻 (玄米)	2	7%粒剤	4kg/10a散布	3回	44, 58日 45, 60日	圃場A:0.034 (3回、44日) 圃場B:0.050 (3回、60日)
水稻 (稲わら)	2	7%粒剤	4kg/10a散布	3回	44, 58日 45, 60日	圃場A:2.50 (3回、58日) 圃場B:12.88
水稻 (玄米)	2	21%粒剤 +7%粒剤	1kg/10a 散布 +4kg/10a 散布	1+2回	42日 45日	圃場A:0.07 (3回、42日) 圃場B:0.02
水稻 (稲わら)	2	21%粒剤 +7%粒剤	1kg/10a 散布 +4kg/10a 散布	1+2回	42日 45日	圃場A:1.93 (3回、42日) 圃場B:8.17
水稻 (玄米)	2	1.5%粉剤	4kg/10a 散布	3回	14, 21, 30, 45日	圃場A:0.033 (3回、30日) 圃場B:0.063 (3回、21日)
水稻 (稲わら)	2	1.5%粉剤	4kg/10a 散布	3回	14, 21, 30, 45日	圃場A:0.82 (3回、45日) 圃場B:2.40 (3回、45日)
水稻 (玄米)	4	2%粉剤	4kg/10a 散布	3回	14, 21, 28, 36日 14, 21, 28, 38日 14, 21, 28, 35日	圃場A:0.20 圃場B:0.18 圃場C:0.03 圃場D:0.08
水稻 (稲わら)	4	2%粉剤	4kg/10a 散布	3回	14, 21, 28, 36日 14, 21, 28, 38日 14, 21, 28, 35日	圃場A:1.72 圃場B:4.02 圃場C:3.29 圃場D:1.96 (3回、28日)
水稻 (玄米)	2	15%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14, 28, 42, 56日	圃場A:0.049 圃場B:0.385 (3回、28日)
水稻 (稲わら)	2	15%乳剤	1000倍散布 150L/10a	3回	14, 28, 42, 56日	圃場A:0.76 圃場B:0.66
水稻 (玄米)	2	65%顆粒水和剤	13倍航空散布 0.8L/10a	1回	40日 62日	圃場A:0.008 (1回、40日) (#) 圃場B:0.011 (1回、62日) (#)
水稻 (稲わら)	2	65%顆粒水和剤	13倍航空散布 0.8L/10a	1回	40日 62日	圃場A:0.44 (1回、40日) (#) 圃場B:3.24 (1回、62日) (#)
水稻 (玄米)	2	50%水和剤	2000倍散布 160L/10a	1回	40日 62日	圃場A:0.051 (1回、40日) 圃場B:<0.005 (1回、62日)
水稻 (稲わら)	2	50%水和剤	2000倍散布 160L/10a	1回	40日 62日	圃場A:1.02 (1回、40日) 圃場B:1.01 (1回、62日)
水稻 (玄米)	2	11%フロアブル	原液航空散布 0.3L/10a	1回	41日 43日	圃場A:0.049 (1回、41日) (#) 圃場B:0.130 (1回、43日) (#)
水稻 (稲わら)	2	11%フロアブル	原液航空散布 0.3L/10a	1回	41日 43日	圃場A:1.61 (1回、41日) (#) 圃場B:1.18 (1回、43日) (#)
水稻 (玄米)	2	50%水和剤	2000倍散布 132L/10a	1回	41日 43日	圃場A:0.170 (1回、41日) 圃場B:0.172 (1回、43日)
水稻 (稲わら)	2	50%水和剤	2000倍散布 132L/10a	1回	41日 43日	圃場A:0.58 (1回、41日) 圃場B:0.78 (1回、43日)
水稻 (玄米)	2	20%フロアブル	8倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	3回	14日 16日	圃場A:0.116 圃場B:0.314 (1回、16日)
水稻 (玄米)	2	20%フロアブル	5倍無人ヘリ散布 0.8L/10a	3回	15日 14日	圃場A:0.040 (1回、15日) (#) 圃場B:0.035 (1回、14日) (#)

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
水稻 (玄米)	2	20%フロアブル	300倍散布 25 L/10a	3回	14日	圃場A:0.20 圃場B:0.17
水稻 (稲わら)	2	20%フロアブル	300倍散布 25 L/10a	3回	14日	圃場A:1.80 圃場B:1.46
水稻 (玄米)	2	22%油剤	原液散布 1L/10a	3回	50日 43日	圃場A:0.02 (3回、50日) 圃場B:0.07 (3回、43日)
水稻 (稲わら)	2	22%油剤	原液散布 1L/10a	3回	50日 43日	圃場A:0.47 (3回、50日) 圃場B:4.11 (3回、43日)
水稻 (玄米)	2	7%粒剤 +22%油剤	4kg/10a 散布 +原液散布 1L/10a	1+2回	50日 43日	圃場A:0.06 (3回、50日) 圃場B:0.18 (3回、43日)
水稻 (稲わら)	2	7%粒剤 +22%油剤	4kg/10a 散布 +原液散布 1L/10a	1+2回	50日 43日	圃場A:1.55 (3回、50日) 圃場B:7.20 (3回、43日)
水稻 (玄米)	2	20%フロアブル	1000倍散布 150 L/10a	3回	14, 28日	圃場A:0.54 (3回、28日) (#) 圃場B:0.34 (3回、14日) (#)
水稻 (稲わら)	2	20%フロアブル	1000倍散布 150 L/10a	3回	14, 28日	圃場A:6.34 (3回、14日) (#) 圃場B:6.46 (3回、14日) (#)
小麦 (脱穀した種子)	2	25%水和剤	500倍散布 150 L/10a	4回	13, 20, 29, 49日 14, 21, 30, 56日	圃場A:0.163 (4回、13日) (#) 圃場B:0.508 (4回、14日) (#)
小麦 (脱穀した種子)	1	1.5%粉剤	4kg/10a散布	4回	13, 20日	圃場A:0.036 (4回、13日) (#)
小麦 (脱穀した種子)	1	50%水和剤 +1.5%粉剤	800倍散布 100L/10a +4kg/10a 散布	2+2回	13, 20日	圃場A:0.054 (4回、13日)
小麦 (脱穀した種子)	1	1.5%粉剤	4kg/10a 散布	4回	16, 23日	圃場A:0.015 (4回、16日) (#)
小麦 (脱穀した種子)	1	50%水和剤 +1.5%粉剤	800倍散布 100L/10a +4kg/10a 散布	2+2回	16, 23日	圃場A:0.016 (4回、16日)
小麦 (脱穀した種子)	1	50%水和剤 +1.5%粉剤	800倍散布 100L/10a +4kg/10a 散布	2+2回	15, 25, 34, 55日	圃場A:<0.005 (4回、15日)
大豆 (乾燥子実)	2	50%水和剤	1000倍散布 3L/m ² +120, 200L/10a	2+1回	7, 14, 21日	圃場A:0.072 (3回、21日) (#) 圃場B:0.198 (3回、7日) (#)
大豆 (乾燥子実)	2	40%フロアブル	1000倍散布 3L/m ² +120L/10a	2+1回	7, 14, 21日	圃場A:<0.01 (3回、7日) (#) 圃場B:0.15 (3回、7日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	25%水和剤	10倍種いも浸漬	1回	79日 100日	圃場A:<0.005 (1回、79日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、100日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	25%水和剤	25倍種いも浸漬	1回	79日 100日	圃場A:<0.005 (1回、79日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、100日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	40%フロアブル	8倍吹きつけ 生重量の0.1%	1回	139日 138日	圃場A:<0.005 (1回、139日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、138日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	40%フロアブル	80倍浸漬	1回	139日 138日	圃場A:<0.005 (1回、139日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、138日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	50%水和剤	10倍吹きつけ 生重量の0.1%	1回	139日 138日	圃場A:<0.005 (1回、139日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、138日) (#)
ばれいしょ (塊茎)	2	50%水和剤	100倍浸漬	1回	139日 138日	圃場A:<0.005 (1回、139日) (#) 圃場B:<0.005 (1回、138日) (#)
こんにゃくいも (球茎)	1	1.5%粉剤	種芋重量の0.5%粉衣 +40kg/10a 土壌混和	1+1回	160日	圃場A:0.032 (2回、160日) (#)
こんにゃくいも (球茎)	1	1.5%粉剤	20kg/10a 土壌混和 +20kg/10a 土壌散布	1+1回	144日	圃場A:0.008 (2回、144日)
てんさい (根部)	2	1.5%粉剤 +50%水和剤	300g/土壌300L 散布 +1000倍散布 200L/10a	1+4回	21, 30日 26, 30日	圃場A:0.120 (5回、21日) (#) 圃場B:0.334 (5回、26日) (#)
てんさい (根部)	2	40%フロアブル	1000倍散布 100L/10a	4回	14, 21, 28日 14, 21, 29日	圃場A:0.04 圃場B:0.04
てんさい (根部)	2	40%フロアブル	200倍灌注 3L/m ² +1000倍散布 100L/10a	1+4回	14, 21日	圃場A:0.02 圃場B:0.02

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
てんさい (根部)	2	40%フロアブル	250倍散布 25L/10a	4回	14日	圃場A:0.02 圃場B:<0.01
てんさい (根部)	2	40%フロアブル	1000倍散布 100L/10a	4回	14日	圃場A:0.04 圃場B:<0.01
キャベツ (葉球)	2	50%水和剤	1000倍散布 150-200L/10a	3回	7, 14, 21, 28日	圃場A:0.32 (3回、7日) (#) 圃場B:2.69 (3回、7日) (#)
キャベツ (葉球)	2	40%フロアブル	2000倍 300L/10a散布	3回	7, 14, 21日	圃場A:0.43 圃場B:0.47
キャベツ (葉球)	2	1.5%粉剤 +40%フロアブル	30kg/10a 土壌混和+ 2000倍散布 200, 200-150L/10a	1+3回	7, 14, 21日	圃場A:0.10 (4回、7日) (#) 圃場B:0.04 (4回、7日) (#)
レタス (茎葉)	2	1.5%粉剤	4kg/10a 散布	3回	7, 14, 28日	圃場A:0.577 圃場B:1.40
レタス (茎葉)	2	50%水和剤	1000倍散布 150L/10a	3回	7, 14, 21, 28日	圃場A:3.36 (3回、7日) (#) 圃場B:1.38 (3回、7日) (#)
レタス (茎葉)	2	40%フロアブル	1000倍散布 150, 200L/10a	3回	7, 14, 21, 28日	圃場A:1.60 圃場B:0.13
レタス (茎葉)	1	1.5%粉剤 +40%フロアブル	30kg/10a 作条混和+ 1000倍散布 300L/10a	1+3回	7, 14, 21日	圃場A:0.67 (4回、7日) (#)
ふき (葉柄)	2	50%水和剤	1000倍灌注 3L/m ²	2回	30, 61日	圃場A:0.712 圃場B:0.36
ねぎ (茎葉)	2	1.5%粉剤	20kg/10a 散布	3回	33日 31日	圃場A:<0.01 (3回、33日) 圃場B:0.36 (3回、31日)
根深ねぎ (茎葉)	2	40%フロアブル	1000倍散布 150, 300L/10a	3回	28日	圃場A:0.23 (3回、28日) (#) 圃場B:0.50 (3回、28日) (#)
葉ねぎ (茎葉)	2	40%フロアブル	1000倍散布 300, 200L/10a	3回	28日	圃場A:0.22 (3回、28日) (#) 圃場B:0.06 (3回、28日) (#)
みつば (茎葉)	1	50%水和剤	2000倍散布 60L/10a	1回	28日	圃場A:0.12
みつば (茎葉)	1	50%水和剤	2000倍散布 60L/10a	1回	28日	圃場A:0.76
みつば (茎葉)	1	50%水和剤	2000倍散布 60L/10a	1回	28日	圃場A:0.46
トマト (果実)	2	25%水和剤	種子重量の2%湿粉衣 +250倍灌注 3L/m ²	1+1回	112日 103日	圃場A:<0.01 (2回、112日) (#) 圃場B:<0.01 (2回、103日) (#)
トマト (果実)	2	25%水和剤	種子重量の1%湿粉衣 +500倍灌注 3L/m ²	1+1回	112日 103日	圃場A:<0.01 (2回、112日) 圃場B:<0.01 (2回、103日)
トマト (果実)	1	25%水和剤	種子重量の2%湿粉衣 +250倍灌注 3L/m ²	1+1回	111日	圃場A:<0.005 (2回、111日) (#)
トマト (果実)	1	25%水和剤	種子重量の1%湿粉衣 +500倍灌注 3L/m ²	1+1回	111日	圃場A:<0.005 (2回、111日)
ピーマン (果実)	2	50%水和剤	種子重量の0.5%種子粉衣 +1000倍灌注 3L/m ²	1+2回	1, 77日 1, 70日	圃場A:0.21 (3回、1日) (#) 圃場B:0.01 (3回、1日) (#)
ピーマン (果実)	2	25%水和剤 +40%フロアブル	種子重量の1%種子粉衣 +500倍土壌灌注 3L/m ² +800倍株元灌注 1L/株	1+1+2回	1, 7, 14日	圃場A:0.04 圃場B:0.04 (5回、7日)
なす (果実)	2	50%水和剤	種子重量の0.5%湿粉衣 +1000倍苗床灌注 3L/m ²	1+1回	93日 104日	圃場A:<0.01 (2回、93日) (#) 圃場B:<0.01 (2回、104日) (#)
きゅうり (果実)	2	25%水和剤	種子重量の2%湿粉衣 +250倍灌注 3L/m ²	1+1回	63日 80日	圃場A:<0.01 (2回、63日) (#) 圃場B:<0.01 (2回、80日) (#)
きゅうり (果実)	2	25%フロアブル	種子重量の1%湿粉衣 +500倍灌注 3L/m ²	1+1回	63日 80日	圃場A:<0.01 (2回、63日) 圃場B:<0.01 (2回、80日)
ほうれんそう (茎葉)	2	50%水和剤	種子重量の1%湿粉衣 +1000倍灌注 3L/m ²	1+1回	44日 46日	圃場A:0.569 (2回、44日) 圃場B:0.834 (2回、46日)
しょうが (塊茎)	2	50%水和剤	2000倍散布 400, 390-480L/10a散布	5回	14, 21, 37日 14, 21, 30日	圃場A:0.10 (5回、14日) (#) 圃場B:0.156 (5回、30日) (#)

農作物	試験圃 場数	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
しょうが (塊茎)	2	40%フロアブル	2000倍散布 400, 300L/10a	5回	3, 7, 14日	圃場A:0.12 (5回、14日) 圃場B:0.31 (5回、7日)
しょうが (塊茎)	1	40%フロアブル	2000倍散布 200L/10a	5回	3, 14, 21, 28日	圃場A:0.10
葉しょうが (塊茎及び上部 茎)	2	40%フロアブル	2000倍散布 200L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.4 圃場B:0.2
えだまめ (さや)	1	50%水和剤	1000倍灌注 3L/m ² +2000倍散布 200L/10a	2+1回	21, 28, 35日	圃場A:1.20 (3回、28日) (#)
えだまめ (さや)	1	50%水和剤	1000倍散布 3L/m ²	3回	21, 28, 35日	圃場A:3.66 (3回、21日) (#)
えだまめ (さや)	2	40%フロアブル	1000倍土壌散布 3L/m ² +1000倍株元散布 3L/m ² +1000倍散布 200L/10a	1+1+1回	21, 28, 42日	圃場A:0.10 圃場B:0.14 (3回、28日)
日本なし (果実)	2	50%水和剤	500倍 400, 500L/10a散布	3回	21, 28, 42日	圃場A:0.46 圃場B:0.63 (3回、28日)
みょうが (花穂)	1	40%フロアブル	2000倍土壌灌注 3L/m ²	2回	3, 7, 14日	圃場A:0.50
みょうが (花穂)	1	40%フロアブル	2000倍土壌灌注 3L/m ²	2回	3, 7, 14日	圃場A:0.85

(#) 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。
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。

なお、食品安全委員会農薬専門調査会の農薬評価書「フルトラニル」に記載されている作物残留試験成績は、各試験条件における残留農薬の最高値及び各試験場、検査機関における最高値の平均値を示したものであり、上記の最大残留量の定義と異なっている。

フルトラニル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 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
いちご (果実)	1	15%乳剤	1000倍希釈 150g/10a	2回	3, 5, 7, 14日	圃場A:1.11
ばれいしょ (塊茎)	10	1.5%粒剤	種いも粉衣	1回	不明	圃場A:<0.05 圃場B:<0.05 圃場C:<0.05 圃場D:<0.05 圃場E:<0.05 圃場F:<0.05 圃場G:<0.05 圃場H:<0.05 圃場I:<0.05 圃場J:<0.05
ばれいしょ (塊茎)	4	1.5%粒剤	種いも粉衣	1回	不明	圃場A:<0.05 圃場B:<0.05 圃場C:0.06 圃場D:0.11
高麗人参 (根茎)	1	15%乳剤	1000倍希釈 2500L/10a 散布	1回	162日	圃場A:0.32
高麗人参 (根茎)	1	15%乳剤	1000倍希釈 2500L/10a 散布	1回	166日	圃場A:0.27
高麗人参 (根茎)	1	15%乳剤	500倍希釈 2500L/10a 散布	1回	162日	圃場A:0.48 (1回、162日) (#)
高麗人参 (根茎)	1	15%乳剤	500倍希釈 2500L/10a 散布	1回	166日	圃場A:1.18 (1回、165日) (#)

(#) これらの作物残留試験は、作物残留試験が実施された国の使用方法の範囲内で試験が行われていない。
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。

農産物名	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 ppm	
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm		
米	2.0	2.0	○	2	7.0	アメリカ	0.213(#), 0.253(#), 0.034, 0.050, 0.07, 0.02, 0.033, 0.063, 0.20, 0.18, 0.03, 0.08, 0.049, 0.385, 0.008(#), 0.011(#), 0.051, <0.005, 0.049(#), 0.130(#), 0.170, 0.172, 0.116, 0.314, 0.040(#), 0.035(#), 0.20, 0.17, 0.02, 0.07, 0.06, 0.18, 0.49(#), 0.34(#)
小麦	2.0	2.0	○				0.46(#), 0.054(#),
大豆 小豆類 えんどう そらまめ らつかせい その他の豆類	0.5 0.5	1.0 1 1 1 0.5 1	○		0.5	アメリカ	0.072(#), 0.198(#), <0.01(#), 0.15(#)
ばれいしょ こんにやくいも	0.2 0.2	0.5 0.2	○ ○		0.20	アメリカ	<0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), <0.005(#), 0.032(#), 0.008
てんさい	1.0	1.0	○				0.120(#), 0.334(#), 0.04, 0.04, 0.02, 0.02, 0.02, <0.01, 0.04, <0.01
キャベツ 芽キャベツ	2.0	2.0 2.0	○				0.32(#), 2.69(#), 0.43, 0.47, 0.10(#), 0.04(#)
レタス その他のきく科野菜	3.0 2.0	3.0 2.0	○ ○				0.577, 1.40, 3.36(#), 1.38(#), 1.60, 0.13, 0.67(#), 0.712, 0.36(ふき)
ねぎ みつば	1 2	2.0 5.0	○ ○				<0.01, 0.36(ねぎ), 0.23(#), 0.50(#)(根深ねぎ), 0.22(#), 0.06(#)(葉ねぎ), 0.12, 0.76, 0.46
トマト	0.05	2.0	○				<0.01(#), <0.01(#), <0.01, <0.01, <0.005(#), <0.005, 0.21(#), 0.01(#), 0.04, 0.04
ピーマン なす	0.7 0.05	2.0 2.0	○ ○				<0.01(#), <0.01(#)
きゅうり	0.05	2.0	○				<0.01(#), <0.01(#), 0.01, 0.01
ほうれんそう しょうが	2.0 1	2.0 2.0	○ ○				0.569, 0.834, 0.10(#), 0.156(#), 0.12, 0.31, 0.10, 0.4, 0.2, 1.20(#), 3.66(#), 0.10, 0.14
えだまめ	2.0	2.0	○				
その他の野菜	1.0				1.0	韓国	【0.27-1.18(#)(n=4)(にんじん)】
日本なし 西洋なし	2 2	5.0 5.0	○ ○				0.46, 0.63
いちご	3	5			5.0	韓国	【1.11】
その他のスパイス その他のハーブ	2	1 2	○				0.50, 0.85(みょうが)

農産物名	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 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
牛の筋肉	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
豚の筋肉	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
牛の脂肪	0.1	0.08			0.10	アメリカ
豚の脂肪	0.1	0.08			0.10	アメリカ
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.1	0.08			0.10	アメリカ
牛の肝臓	0.2	0.2		0.2	2.00	アメリカ
豚の肝臓	0.2	0.2		0.2	2.00	アメリカ
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2	0.2		0.2	2.00	アメリカ
牛の腎臓	0.1	0.1		0.1	1.00	アメリカ
豚の腎臓	0.1	0.1		0.1	1.00	アメリカ
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.1	0.1		0.1	1.00	アメリカ
牛の食用部分	0.05	0.05			0.05	アメリカ
豚の食用部分	0.05	0.05			0.05	アメリカ
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.05	0.05			0.05	アメリカ
乳	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
鶏の筋肉	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の家きんの筋肉	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
鶏の脂肪	0.05	0.05			0.05	アメリカ
その他の家きんの脂肪	0.05	0.05			0.05	アメリカ
鶏の肝臓	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の家きんの肝臓	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
鶏の腎臓	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の家きんの腎臓	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
鶏の食用部分	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の家きんの食用部分	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
鶏の卵	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
その他の家きんの卵	0.05	0.05		0.05	0.05	アメリカ
魚介類	2					
米ぬか	10	10		10	10.0	アメリカ
精米	1	1		1		

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。

【 】で示した結果等については、海外で実施された作物残留試験成績を示した。

(#)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。

(別紙3)

フルトラニル推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品群	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
米	2.0	370.2	195.4	279.4	377.6
小麦	2.0	233.6	164.6	246.8	166.8
大豆	0.5	28.1	16.9	22.8	29.4
らつかせい	0.5	0.3	0.2	0.1	0.3
ばれいしよ	0.2	7.3	4.3	8.0	5.4
こんにやくいも	0.2	2.6	1.1	2.2	2.7
てんさい	1.0	4.5	3.7	3.4	4.0
キャベツ	2.0	45.6	19.6	45.8	39.8
レタス	3.0	18.3	7.5	19.2	12.6
その他のきく科野菜	2.0	0.8	0.2	1.0	1.4
ねぎ	1	11.3	4.5	8.2	13.5
みつば	2	0.4	0.2	0.2	0.4
トマト	0.05	1.2	0.8	1.2	0.9
ピーマン	0.7	3.1	1.4	1.3	2.6
なす	0.05	0.2	0.0	0.2	0.3
きゅうり	0.05	0.8	0.4	0.5	0.8
ほうれんそう	2.0	37.4	20.2	34.8	43.4
しょうが	1	0.6	0.2	0.7	0.7
えだまめ	2.0	0.2	0.2	0.2	0.2
その他の野菜	1.0	12.6	9.7	9.6	12.2
日本なし	2	10.2	8.8	10.6	10.2
西洋なし	2	0.2	0.2	0.2	0.2
いちご	3	0.9	1.2	0.3	0.3
その他のハーブ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
陸棲哺乳類の肉類	0.2	11.5	6.6	12.1	11.5
陸棲哺乳類の乳類	0.05	7.1	9.9	9.2	7.1
家禽の肉類	0.05	1.0	0.9	0.8	1.0
家禽の卵類	0.05	2.0	1.5	2.0	2.0
魚介類	2	188.2	85.6	188.2	188.2
計		1000.4	565.9	909.1	935.8
ADI比 (%)		21.6	41.2	18.8	19.8

高齢者及び妊婦については畜水産物の摂取量データがないため、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

- 昭和60年 2月21日 初回農薬登録
平成17年11月29日 残留基準値の告示
平成19年 8月22日 農林水産省から厚生労働省へ基準設定依頼（魚介類）
平成19年 8月28日 厚生労働大臣から食品安全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19年 8月30日 第204回食品安全委員会（要請事項説明）
平成19年 9月12日 第7回農薬専門調査会確認評価第三部会
平成19年11月 7日 第30回農薬専門調査会幹事会
平成19年11月15日 食品安全委員会における食品健康影響評価（案）の公表
平成19年12月20日 第220回食品安全委員会（報告）
平成19年12月20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20年 1月23日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成20年 3月12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]

青木 宙	東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科教授
井上 松久	北里大学副学長
○大野 泰雄	国立医薬品食品衛生研究所副所長
尾崎 博	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
加藤 保博	財団法人残留農薬研究所理事
斉藤 貢一	星薬科大学薬品分析化学教室准教授
佐々木 久美子	国立医薬品食品衛生研究所客員研究員
志賀 正和	元独立行政法人農業技術研究機構中央農業総合研究センター虫害防除部長
豊田 正武	実践女子大学生活科学部生活基礎化学研究室教授
米谷 民雄	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
山内 明子	日本生活協同組合連合会組織推進本部 本部長
山添 康	東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
吉池 信男	独立行政法人国立健康・栄養研究所研究企画評価主幹
鱒淵 英機	大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○：部会長)

答申(案)

フルトラニル

食品名	残留基準値
	ppm
大豆	0.5
ばれいしょ	0.2
ねぎ	1
みつば	2
トマト	0.05
ピーマン	0.7
なす	0.05
きゅうり	0.05
しょうが	1
その他の野菜(注1)	1.0
日本なし	2
西洋なし	2
いちご	3
その他のハーブ(注2)	2
牛の筋肉	0.05
豚の筋肉	0.05
その他の陸棲哺乳類に属する動物(注3)の筋肉	0.05
牛の脂肪	0.1
豚の脂肪	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.1
牛の肝臓	0.2
豚の肝臓	0.2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2
牛の腎臓	0.1
豚の腎臓	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.1
牛の食用部分	0.05
豚の食用部分	0.05
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.05
乳	0.05
鶏の筋肉	0.05
その他の家きん(注4)の筋肉	0.05
鶏の脂肪	0.05
その他の家きんの脂肪	0.05
鶏の肝臓	0.05
その他の家きんの肝臓	0.05
鶏の腎臓	0.05
その他の家きんの腎臓	0.05
鶏の食用部分	0.05
その他の家きんの食用部分	0.05
鶏の卵	0.05
その他の家きんの卵	0.05
魚介類	2
米ぬか	10
精米	1

(注1)「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、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。

(注2)「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3)「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。

(注4)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。

