

表 11 肝細胞腺腫及び癌の背景データ (%)

	肝細胞腺腫	肝細胞癌	肝細胞腺腫+癌
雄	5.0~21.7	0~7.5	7.5~21.7
雌	0~2.5	0~1.3	0~2.5

12. 生殖発生毒性試験

(1) 2世代繁殖試験

SD ラット (一群雌雄各 30 匹) を用いた混餌 (原体: 0、10、100、750 及び 1,500 ppm) 投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

親動物では、750 ppm 以上投与群の雌雄で体重低下、体重増加抑制、摂餌量低下及び食餌効率低下が認められた。児動物では、750 ppm 以上投与群の F₁ 世代で低体重 (哺育 14 及び 21 日) が認められ、母乳及び飼料を介した検体摂取による影響と考えられた。

本試験において、750 ppm 以上投与群の親動物で体重低下等、児動物で低体重が認められたことから、無毒性量は親動物及び児動物で 100 ppm (雄: 5.81 mg/kg 体重/日、雌: 7.75 mg/kg 体重/日) であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。(参照 2、3)

(2) 発生毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌 25 匹) の妊娠 7~16 日に強制経口 (原体: 0、30、120、350 及び 1,000 mg/kg 体重/日、溶媒: 0.5%MC 水溶液) 投与して発生毒性試験が実施された。

本試験において、350 mg/kg 体重/日以上投与群の母動物で体重増加抑制、摂餌量低下及び食餌効率の低下傾向が認められ、胎児に毒性所見は認められなかったことから、無毒性量は母動物で 120 mg/kg 体重/日、胎児で本試験の最高用量 1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。(参照 2、3)

(3) 発生毒性試験 (ウサギ)

人工授精させた NZW ウサギ (一群雌 20 匹) の妊娠 7~19 日に強制経口 (原体: 0、15、90、270 及び 800 mg/kg 体重/日、溶媒: 0.5%MC 水溶液) 投与して発生毒性試験が実施された。

本試験において、270 mg/kg 体重/日以上投与群の母動物で無糞または糞量減少、被毛の汚れ、死亡、流産増加、体重増加抑制及び食餌効率の低下傾向、胎児で体重低下が認められたことから、無毒性量は母動物及び胎児で 90 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。(参照 2、3)

1.3. 遺伝毒性試験

トリフルスルフロンの細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞を用いた遺伝子突然変異試験、ヒトリンパ球を用いた *in vivo* 染色体異常試験及びマウスを用いた小核試験が実施された。

結果は表 12 に示されている。ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験の代謝活性化系存在下でのみ陽性の結果が得られたが、高用量まで実施された *in vivo* 小核試験の結果は陰性であったことから、生体において問題となる遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 2、3、5)

表 12 遺伝毒性試験概要

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
<i>in vitro</i>	復帰突然変異試験	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 株)	①62.5~1,000 µg/7 ^レ ト (+/-S9) ②50~3,000 µg/7 ^レ ト (+/-S9)	陰性
	遺伝子突然変異試験 (HGPRT 座位)	チャイニーズハムスター 卵巣由来細胞(CHO)	100~2,000 µg/mL (+/-S9)	陰性
	染色体異常試験	ヒトリンパ球	①0.5~2.0 mg/mL (+/-S9) ②0.1~2.0 mg/mL (+/-S9)	陽性 ¹⁾
<i>in vivo</i>	小核試験	ICR マウス (一群雌雄各 5~6 匹)	1,250, 2,500, 5,000 mg/kg 体重 (単回経口投与)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

1) 代謝活性化系存在下で陽性

また、代謝物 C、E 及び F について、細菌を用いた復帰突然変異試験が実施された結果、いずれも陰性であった。(参照 2)

1.4. その他の試験—精巣間細胞への影響

雄ラットにおける精巣の間細胞腫瘍誘発の機序について調査する目的で、トリフルスルフロンの間細胞に及ぼす影響について検討された。

(1) *in vivo*

SD ラット (一群雄 10 匹) に、トリフルスルフロンの 0、1,000、1,500 及び 2,000 mg/kg 体重/日 (溶媒: コーン油) で 15 日間強制経口投与する試験が実施された。また、と殺 1 時間前に hCG を投与する試験群 (0 及び 2,000 mg/kg 体重/日) も設定された。

すべての検体投与群において、体重及び摂餌量低下、前立腺、精嚢腺及び凝固腺の絶対及び比重量低下、血清中のエストラジオール低下が認められた。また、統計学的有意差はなかったものの、LH、FSH 及びプロラクチンのわずかな増加も認められた。肝臓のβ酸化能、P450 含有量及びアロマトラーゼ活性に検体投与の影響はみられなかった。

hCG 投与群では、2,000 mg/kg 体重/日投与群でテストステロンの増加及びエストラジオールの低下が認められた。(参照 4、5)

(2) *in vitro* ①

in vitro の試験として、パーフルオロオクタン酸アンモニウムまたは PB によって誘導されたラット肝細胞に、トリフルスルフロンメチルを 0.01~0.5 μM の濃度で処理し、アロマターゼ活性の測定あるいは P450 との結合領域の究明が実施された。

アロマターゼ活性は、最低濃度から用量依存性に低下した。P450 は II 型の結合領域を示した。また、ラットの 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験[11. (2)]から採取された 1 年分の血液サンプルを用いて、ホルモン分析を実施した結果、統計学的に有意な変動は認められなかった。しかし、750 ppm 以上投与群では、テストステロン及び FSH の増加傾向、エストラジオールの低下傾向がみられた。LH は影響を受けなかった。(参照 4、5)

(3) *in vitro* ②

さらに *in vitro* の試験として、11 週齢の雄ラットから摘出した精巣間細胞に、トリフルスルフロンメチルを 0、0.1、0.5、1.0、10、100 及び 1,000 μM の濃度で 2 時間処理し、ホルモン分析が実施された。なお、すべての処理濃度のうち、各 3 培地にはそれぞれ 2 IU の hCG を処理した。

ホルモン濃度に hCG 処理の影響はみられなかった。しかし、トリフルスルフロンメチルのみを処理した培地では、テストステロンが顕著に増加 (対照群の 198%) し、エストラジオールは低下した。(参照 4、5)

(4) まとめ

トリフルスルフロンメチルは、*in vitro* では用量依存性にアロマターゼ活性を低下させ、その結果、アロマターゼによる、テストステロンのエストラジオールへの変換を阻害すると考えられたが、*in vivo* では明確な結論は得られなかった。(参照 2、4、5)

Ⅲ. 食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「トリフルスルフロンメチル」の食品健康影響評価を実施した。

ラットを用いた動物体内運命試験の結果、経口投与されたトリフルスルフロンメチルは速やかに吸収、排泄され、投与後 48 時間の尿及び糞中に 78~96% TAR が排泄された。主要排泄経路は、低用量 (25 mg/kg 体重) 群では尿中、高用量 (250 mg/kg 体重) 群では糞中であった。尿及び糞中からは同様の代謝物 (C、D、E、F 及び G) が異なる比率で認められた。

てんさいを用いた植物体内運命試験の結果、てんさい体内の放射能は急速に減少し、成熟期の根部及び葉部における親化合物及び代謝物は、いずれも 0.01 mg/kg 未満であった。

各種毒性試験結果から、トリフルスルフロンメチル投与による影響は主に体重、肝臓、血液系及び精巣に対して認められた。ラットの坐骨神経に変性がみられたが、高用量長期間投与でのみ認められ、かつ、神経毒性を示唆する症状は観察されなかった。繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

ラットの 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験において、雄で精巣間細胞過形成及び腺腫が増加したが、本剤に遺伝毒性は認められないことから、発生機序は遺伝毒性メカニズムとは考え難く、評価にあたり閾値を設定することは可能であると考えられた。

マウスの発がん性試験において、2,500 ppm 以上投与群の雄における肝細胞腺腫に傾向検定で有意差が認められたが、Fisher の直接確率法においては有意ではなく、発生頻度は背景データの範囲内であったこと、また、2,500 ppm 投与群の雌における肝細胞腺腫及び癌の合計に有意差が認められたが、用量相関性がなかったことから、本剤はマウスに対して発がん性を示さないと考えられた。

各種試験結果から、農産物中の暴露評価対象物質をトリフルスルフロンメチル (親化合物のみ) と設定した。

各試験における無毒性量等は表 13 に示されている。

食品安全委員会は、各試験の無毒性量の最小値がラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 2.44 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 0.024 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

ADI	0.024 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	慢性毒性/発がん性併合試験
(動物種)	ラット
(期間)	2年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	2.44 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

暴露量については、当評価結果を踏まえて暫定基準値の見直しを行う際に確認することとする。

表 13 各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日) ¹⁾		
			米国	カナダ	食品安全委員会
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験①	0, 100, 2,000, 10,000, 15,000 ppm 雄: 0, 6.56, 133, 658, 1,040 雌: 0, 7.71, 153, 783, 1,120	雄: 6.56 雌: 7.71 雄: 体重増加抑制等 雌: 脾髄外造血亢進	雄: 6.56 雌: 7.71 雄: 体重増加抑制等 雌: 脾髄外造血亢進	雄: 6.56 雌: 7.71 雄: 体重増加抑制等 雌: 脾髄外造血亢進
	90 日間 亜急性 毒性試験②	0, 100, 2,000, 10,000, 15,000 ppm 雄: 0, 6.20, 127, 646, 965 雌: 0, 7.54, 150, 774, 1,070	雄: 6.20 雌: 7.54 雌雄: 体重低下等	雄: 6.20 雌: 7.54 雌雄: 腎へモジデリ ン沈着等	雄: 6.20, 雌: 7.54 雌雄: 体重低下等
	90 日間 亜急性神経 毒性試験	0, 100, 750, 1,500, 3,000 ppm 雄: 0, 6.1, 46.1, 92.7, 186 雌: 0, 7.1, 51.6, 104, 205	雄: 92.7 雌: 7.1 雌雄: 体重低下等 (神経毒性は認めら れない)	6.1 体重低下等 (神経毒性は認めら れない)	雄: 92.7 雌: 7.1 雌雄: 体重低下等 (神経毒性は認めら れない)
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0, 10, 100, 750, 1,500 ppm 雄: 0, 0.406, 4.06, 30.6, 64.5 雌: 0, 0.546, 5.47, 41.5, 87.7	雄: 2.44 雌: 3.28 (ともに 60% 補正 値) 雌雄: 体重低下等 (750 ppm 以上の雄 で精巣間細胞過形成 及び腺腫増加)	雄: 4.06 雌: 5.47 雌雄: 体重低下等 (750 ppm 以上の雄 で精巣間細胞腺腫増 加)	雄: 2.44 雌: 3.28 (ともに 60% 補正 値) 雌雄: 体重低下等 (750 ppm 以上の雄 で精巣間細胞過形成 及び腺腫増加)
	2 世代 繁殖試験	0, 10, 100, 750, 1,500 ppm 雄: 0, 0.588, 5.81, 44.0, 89.5 雌: 0, 0.764, 7.75, 58.0, 115	親動物及び児動物 雄: 5.81 雌: 7.75 親動物: 体重低下等 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影 響は認められない)	親動物 雄: 5.81 雌: 7.75 児動物 雄: 44.0 雌: 58.0 親動物: 体重低下等 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影 響は認められない)	親動物及び児動物 雄: 5.81 雌: 7.75 親動物: 体重低下等 児動物: 低体重 (繁殖能に対する影 響は認められない)
	発生毒性 試験	0, 30, 120, 350, 1,000	母動物: 120 胎 児: 1,000 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)	母動物及び胎児 120 母動物: 体重低下等 胎児: 骨化遅延 (催奇形性は認めら れない)	母動物: 120 胎 児: 1,000 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)

マウス	18ヵ月間 発がん性 試験	0, 10, 150, 2,500, 7,000 ppm 雄：0, 1.37, 20.9, 349, 1,020 雌：0, 1.86, 27.7, 488, 1,360	雄：14.6 雌：19.4 (ともに 60% 補正 値) 雌雄：肝絶対及び比 重量増加等 (2,500 ppm 以上投 与群の雄で肝細胞腺 腫の発現頻度増加)	雄：20.9 雌：27.7 雌雄：肝絶対及び比 重量増加等 (発がん性は認めら れない)	雄：14.6 雌：19.4 (ともに 70% 補正 値) 雌雄：肝絶対及び比 重量増加等 (発がん性は認めら れない)
ウサギ	発生毒性 試験	0, 15, 90, 270, 800	母動物及び胎児 90 母動物：死亡等 胎児：体重低下 (催奇形性は認めら れない)	母動物：15 胎児：90 母動物：体重増加抑 制 胎児：流産 (催奇形性は認めら れない)	母動物及び胎児 90 母動物：死亡等 胎児：体重低下 (催奇形性は認めら れない)
イヌ	90日間 亜急性 毒性試験	0, 100, 4,000, 8,000 ppm 雄：0, 3.9, 147, 268 雌：0, 3.7, 160, 251	雄：3.9 雌：3.7 雌雄：肝絶対及び比 重量増加等	/	雄：3.9 雌：3.7 雌雄：肝絶対及び比 重量増加等
	1年間 慢性毒性 試験	0, 35, 875, 3,500 ppm 雄：0, 1.0, 26.9, 112 雌：0, 1.2, 27.7, 95.5	雄：26.9 雌：27.7 雌雄：小葉中心性肝 細胞肥大等	雄：26.9 雌：27.7 体重低下等	雄：26.9 雌：27.7 雌雄：小葉中心性肝 細胞肥大等
ADI(cRfD)			NOAEL：2.44 UF：100 cRfD：0.024	NOAEL：4.06 SF：100 ADI：0.04	NOAEL：2.44, SF：100 ADI：0.024
ADI(cRfD)設定根拠資料			ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性試験	ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性試験	ラット 2 年間慢性毒 性/発がん性試験

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 UF：不確実係数 ADI：一日摂取許容量 cRfD：慢性参照用量

1) 無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

<別紙 1 : 代謝物/分解物略称>

記号	略称	化学名
B	メチルサッカリン	7-methyl-1,2-benzisothiazole-3(2 <i>H</i>)-one 1,1-dioxide
C	トリアジンアミン	<i>N,N</i> -dimethyl-6-(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,3,5- -triazine-2,4-diamine
D	<i>N</i> -脱メチル トリフルスルフロンメチル (NDM-トリフルスルフロンメチル)	methyl 2-[[[[4-(methylamino)-6-(2,2,2- -trifluoroethoxy)-1,3,5-triazine-2-yl]amino] carbonyl]amino]sulphonyl]-3-methylbenzoate
E	<i>N</i> -脱メチルトリアジンアミン	<i>N</i> -methyl-6-(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,3,5- -triazine-2,4-diamine
F	<i>N,N</i> -ビス・脱メチル トリアジンアミン	6-(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,3,5-triazine-2,4- diamine
G	<i>N</i> -ヒドロキシメチル トリフルスルフロンメチル	methyl 2-[[[[4-[<i>N</i> (hydroxymethyl)- <i>N</i> methylaminol]-6-(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,3,5- -triazin-2-yl]amino]carbonyl]amino]sulfonyl]- -3-methylbenzoate
H	<i>N</i> -脱メチルトリアジンウレア	<i>N</i> [4-(methylamino)-6-(2,2,2-trifluoroethoxy)- -1,3,5-triazin-2-yl]urea
I	T9	2成分からなる未同定画分
J	<i>N</i> -ホルミルメチルトリアジンアミン (NFM-トリアジンアミン)	<i>N</i> [4-amino-6-(2,2,2-trifluoroethoxy)-1,3,5- -triazine-2-yl]- <i>N</i> methylformamide

<別紙2：検査値等略称>

略称	名称
ai	有効成分量
ALP	アルカリホスファターゼ
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ (=グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ (GPT))
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (=グルタミン酸オキサロ酢酸トランスアミナーゼ (GOT))
FOB	機能観察総合評価
FSH	卵胞刺激ホルモン
Glob	グロブリン
Glu	グルコース (血糖)
Hb	ヘモグロビン (血色素量)
hCG	ヒト絨毛性ゴナドトロピン
Ht	ヘマトクリット値
LC ₅₀	半数致死濃度
LD ₅₀	半数致死量
LH	黄体形成ホルモン
MC	メチルセルロース
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積
P450	チトクローム P450
PB	フェノバルビタール
RBC	赤血球数
TAR	総投与 (処理) 放射能
TP	総蛋白質

<参照>

- 1 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、厚生労働省告示第499号）
- 2 US EPA : Triflusulfuron-methyl : Human Health Risk Assessment for the Section 3 (2002)
- 3 US EPA : TRIFLUSULFURON-REVISED Report of the Hazard Identification Assessment Review Committee (2001)
- 4 US EPA : HIARC Briefing Packages (2000)
- 5 Health Canada : Triflusulfuron-Methyl Regulatory Note (1999)
- 6 食品健康影響評価について
(URL : <http://www.fsc.go.jp/hyouka/hy/hy-uke-triflusulfuronmethyl-200303.pdf>)
- 7 第229回食品安全委員会
(URL : <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai229/index.html>)
- 8 第19回食品安全委員会農薬専門調査会確認評価第一部会
(URL : http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kakunin1_dai19/index.html)
- 9 第47回食品安全委員会農薬専門調査会幹事会
(URL : http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai47/index.html)
- 10 Metabolic Pathways of Agrochemicals, Part 1. (Springer, 1998) : Triflusulfuron-Methyl

マイクロブタニル (Myclobutanil)

審議の対象	農薬の食品中の残留基準の設定										
経緯	ポジティブリスト制度導入時に設定した基準値の見直しを行うもの。										
構造式											
用途	農薬／殺菌剤										
作用機構	トリアゾール系殺菌剤である。菌類の細胞膜を構成する主要成分であるエルゴステロールの生合成を阻害することにより菌類の生育を阻害すると考えられている。										
適用作物／適用病害虫等	いちじく／さび病、おうとう／灰星病等										
我が国の登録状況	いちじく、おうとう等に農薬登録がされている。										
諸外国の状況	ぶどう、仁果類等に国際基準が設定されている。米国においてりんご、ぶどう等に、カナダにおいてりんご、ぶどう等に、EUにおいてぶどう、うり類等に、オーストラリア及びニュージーランドにおいてぶどう、仁果類に基準値が設定されている。										
食品安全委員会における食品健康影響評価結果	許容一日摂取量 (ADI) 0.024 mg/kg 体重/day [設定根拠] 2年間 慢性毒性／発がん性併合試験 (ラット・混餌) 無毒性量 2.49 mg/kg 体重/day 安全係数 100										
基準値案	別紙1のとおり。 残留の規制対象物質：マイクロブタニルとする。										
暴露評価	<p>TMDI／ADI 比は、以下のとおり。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>TMDI／ADI 比 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国民平均</td> <td>38.6</td> </tr> <tr> <td>幼小児 (1～6 歳)</td> <td>75.9</td> </tr> <tr> <td>妊婦</td> <td>34.3</td> </tr> <tr> <td>高齢者 (65 歳以上)</td> <td>39.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>TMDI：理論最大一日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)</p>		TMDI／ADI 比 (%)	国民平均	38.6	幼小児 (1～6 歳)	75.9	妊婦	34.3	高齢者 (65 歳以上)	39.7
	TMDI／ADI 比 (%)										
国民平均	38.6										
幼小児 (1～6 歳)	75.9										
妊婦	34.3										
高齢者 (65 歳以上)	39.7										
意見聴取の状況	平成 23 年 1 月 14 日に在京大使館への説明を実施 平成 23 年 1 月 27 日～2 月 25 日パブリックコメントを実施 平成 23 年 1 月 31 日～平成 23 年 4 月 1 日 WTO 通報を実施										
答申案	別紙 2 のとおり。										

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(玄米をいう。)		0.03				
小麦	0.3	0.3				
大麦	0.5	0.5				
ライ麦		0.03				
とうもろこし		0.03				
そば		0.03				
その他の穀類		0.03				
大豆		0.05				
小豆類(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、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。)		0.03				
えんどう		0.03				
そら豆		0.03				
らっかせい		0.05				
その他の豆類		0.03				
ばれいしょ		0.03				
さといも類(やつがしらを含む。)		0.03				
かんしょ		0.03				
やまいも(長いもをいう。)		0.03				
こんにやくいも		0.02				
その他のいも類		0.03				
てんさい		0.04				
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根		0.03				
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉		0.03				
かぶ類の根		0.03				
かぶ類の葉		0.03				
西洋わさび		0.03				
クレソン		0.03				
はくさい	1	1.0				
キャベツ		0.03				
芽キャベツ		0.03				
ケール		0.03				
こまつな		0.03				
きょうな		0.03				
チンゲンサイ	1	1.0				
カリフラワー		0.03				
ブロッコリー		0.03				
その他のあぶらな科野菜	1	1.0				
ごぼう	1	1.0				
サルシフィー	1	1.0				
アーティチョーク	1	1.0				
チコリ	1	1.0				
エンダイブ	1	1.0				
しゅんぎく	1	1.0				
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	9	0.03			9.0 アメリカ	[0.20~3.95(♯)(n=7)(米国)]
その他のさく科野菜	1	1.0	○			0.48/0.46(♯)(食用菊) 0.35, 0.375(ふき)
たまねぎ	1	1.0				
ねぎ(リーキを含む。)	1	1.0	○			
にんにく	1	1.0	○			
にら	1	1.0				
アスパラガス	1	1.0				
わけぎ	1	1.0	○			
その他のゆり科野菜	1	1.0	○			
にんじん	1	1.0				
パースニップ	1	1.0				
パセリ	9	0.03			9.0 アメリカ	[米国レタス参照]
セロリ		0.03				
みつば	1	1.0				
その他のせり科野菜	1	1.0				
トマト	1	1.0	○	0.3		
ピーマン	1	1.0	○			
なす	1	1.0	○			
その他のなす科野菜	1	1.0	○			0.22, 0.25(ししとう) 0.35, 0.40(とうがらし)
きゅうり(ガーキンを含む。)	1	1.0	○			

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	
かぼちや (スカッシュを含む。)	1	1.0	○			
しろうり	1	1.0				
すいか	1	1.0	○			
メロン類果実	1	1.0	○			
まくわうり	1	1.0				
その他のうり科野菜	1	1.0				
ほうれんそう	1	1.0				
たけのこ	1	1.0				
オクラ	1	1.0				
しょうが		0.03				
未成熟えんどう	1	1.0	○			
未成熟いんげん	1	1.0				
えだまめ	1	1.0				
マッシュルーム		0.02				
しいたけ		0.02				
その他のきのこ類		0.02				
その他の野菜	1	1.0	○			0.32, <0.08 (未成熟ささげ) 0.16, 0.50 (食用金魚草)
みかん		3				
なつみかんの果実全体		3				
レモン		3				
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)		3				
グレープフルーツ		3				
ライム		3				
その他のかんきつ類果実		3				
りんご	0.5	5.0	○	0.5		
日本なし	0.7	1.0	○	0.5		0.03 (#), 0.14 (#)/0.08 (#), 0.34 (#) (\$) 【日本なし参照】
西洋なし	0.7	1.0	○	0.5		
マルメロ	0.5	1.0		0.5		
びわ	1	1.0		0.5		
もも	1	1.0	○	2		
ネクタリン	2	1.0		2		
あんず (アブリコットを含む。)	2	1.0		2		
すもも (プルーンを含む。)	0.2	1.0		0.2		
うめ	2	1.0		2		
おうとう (チェリーを含む。)	2	4.0	○	2		
いちご	1	1.0	○	1		
ラズベリー	1	1.0				
ブラックベリー	1	1.0				
ブルーベリー	1	1.0				
クランベリー	1	1.0				
ハuckleベリー	1	1.0				
その他のベリー類果実	0.5	1.0		0.5		
ぶどう	1	1.0		1		
かき	1	1.0	○			
バナナ	2	2.0		2		
キウイ	1	1.0				
パパイヤ	1	1.0				
アボカド	1	1.0				
パイナップル	1	1.0				
グアバ	1	1.0				
マンゴー	1	1.0				
パッションフルーツ	1	1.0				
なつめやし	1	1.0				
その他の果実	1	1.0	○			
ひまわりの種子		0.05				
ごまの種子		0.05				
べにばなの種子		0.05				
綿実	0.02	0.04			0.02	アメリカ
なたね		0.05				【<0.01 (#) (n=1) (米国)】
その他のオイルシード		0.05				

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	
ぎんなん くり ペカン アーモンド くるみ その他のナッツ類	0.02	0.05 0.05 0.05 0.08 0.05 0.05			0.1 アメリカ	[<0.0032~ 0.0057(n=6)(米国)]
茶	20	20	○			
ホップ	10	2		2	10 アメリカ	[1.34~5.62(n=3)(米 国)]
その他のスパイス		3				
その他のハーブ	1	1	○			<0.05, 0.33(あさつき) 0.4, 0.4(しその葉) 0.16, 0.36(しその花穂)
牛の筋肉	0.03	0.01		0.01	0.1 アメリカ	推: 0.023 【牛の筋肉参照】
豚の筋肉	0.03	0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.03	0.05			0.1 アメリカ	【牛の筋肉参照】
牛の脂肪	0.02	0.05			0.05 アメリカ	推: 0.020 【牛の脂肪参照】
豚の脂肪	0.02	0.04				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.02	0.05			0.05 アメリカ	【牛の脂肪参照】
牛の肝臓	0.4	0.01			1.0 アメリカ	推: 0.39 【牛の肝臓参照】
豚の肝臓	0.4	0.4				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.4	0.4			1.0 アメリカ	【牛の肝臓参照】
牛の腎臓	0.07	0.01			0.2 アメリカ	推: 0.068 【牛の腎臓参照】
豚の腎臓	0.07	0.09				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.07	0.09			0.2 アメリカ	【牛の腎臓参照】
牛の食用部分	0.4	0.01		0.01	0.2 アメリカ	【牛の肝臓参照】
豚の食用部分	0.4	0.09				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.4	0.09			0.2 アメリカ	【牛の肝臓参照】
乳	0.09	0.01		0.01	0.2 アメリカ	推: 0.083 【牛の肝臓参照】
鶏の筋肉	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	推: <0.002 【鶏の筋肉参照】
その他の家きんの筋肉	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の筋肉参照】
鶏の脂肪	0.01	0.02		0.01	0.02 アメリカ	推: <0.002 【鶏の脂肪参照】
その他の家きんの脂肪	0.01	0.02		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の脂肪参照】
鶏の肝臓	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	推: <0.002 【鶏の肝臓参照】
その他の家きんの肝臓	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の肝臓参照】
鶏の腎臓	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	推: <0.002 【鶏の腎臓参照】
その他の家きんの腎臓	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の腎臓参照】
鶏の食用部分	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	推: <0.002 【鶏の食用部分参照】
その他の家きんの食用部分	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の食用部分参照】
鶏の卵	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	推: 0.0042 【鶏の卵参照】
その他の家きんの卵	0.01	0.01		0.01	0.02 アメリカ	【鶏の卵参照】

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。
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。

(#) 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。

ミクロブタニル

食品名	残留基準値
	ppm
小麦	0.3
大麦	0.5
はくさい	1
チンゲンサイ	1
その他のあぶらな科野菜(注1)	1
ごぼう	1
サルシフィー	1
アーティチョーク	1
チコリ	1
エンダイブ	1
しゆんぎく	1
レタス(サラダ菜及びちしやを含む。)	9
その他のきく科野菜(注2)	1
たまねぎ	1
ねぎ(リーキを含む。)	1
にんにく	1
にら	1
アスパラガス	1
わけぎ	1
その他のゆり科野菜(注3)	1
にんじん	1
パースニップ	1
パセリ	9
みつば	1
その他のせり科野菜(注4)	1
トマト	1
ピーマン	1
なす	1
その他のなす科野菜(注5)	1
きゅうり(ガーキンを含む。)	1
かぼちや(スカッシュを含む。)	1
しろうり	1
すいか	1
メロン類果実	1
まくわうり	1
その他のうり科野菜(注6)	1
ほうれんそう	1
たけのこ	1
オクラ	1
未成熟えんどう	1
未成熟いんげん	1
えだまめ	1
その他の野菜(注7)	1
りんご	0.5
日本なし	0.7
西洋なし	0.7
マルメロ	0.5
びわ	1
もも	1
ネクタリン	2
あんず(アプリコットを含む。)	2
すもも(プルーンを含む。)	0.2
うめ	2
おうとう(チェリーを含む。)	2
いちご	1
ラズベリー	1

(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)「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゆんぎく、レタス及びハーブ以外のものをいう。

(注3)「その他のゆり科野菜」とは、ゆり科野菜のうち、たまねぎ、ねぎ、にんにく、にら、アスパラガス、わけぎ及びハーブ以外のものをいう。

(注4)「その他のせり科野菜」とは、せり科野菜のうち、にんじん、パースニップ、パセリ、セロリ、みつば、スパイス及びハーブ以外のものをいう。

(注5)「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6)「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちや、しろうり、すいか、メロン類果実及びまくわうり以外のものをいう。

(注7)「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。

マイクロブタニル (つづき)

食品名	残留基準値
	ppm
ブラックベリー	1
ブルーベリー	1
クランベリー	1
ハックルベリー	1
その他のベリー類果実 (注8)	0.5
ぶどう	1
かき	1
バナナ	2
キウイ	1
パパイヤ	1
アボカド	1
パイナップル	1
グアバ	1
マンゴー	1
パッションフルーツ	1
なつめやし	1
その他の果実 (注9)	1
綿実	0.02
アーモンド	0.02
茶	20
ホップ	10
その他のハーブ (注10)	1
牛の筋肉	0.03
豚の筋肉	0.03
その他の陸棲哺乳類に属する動物 (注11) の筋肉	0.03
牛の脂肪	0.02
豚の脂肪	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.02
牛の肝臓	0.4
豚の肝臓	0.4
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.4
牛の腎臓	0.07
豚の腎臓	0.07
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.07
牛の食用部分 (注12)	0.4
豚の食用部分	0.4
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.4
乳	0.09
鶏の筋肉	0.01
その他の家きん (注13) の筋肉	0.01
鶏の脂肪	0.01
その他の家きんの脂肪	0.01
鶏の肝臓	0.01
その他の家きんの肝臓	0.01
鶏の腎臓	0.01
その他の家きんの腎臓	0.01
鶏の食用部分	0.01
その他の家きんの食用部分	0.01
鶏の卵	0.01
その他の家きんの卵	0.01

(注8) 「その他のベリー類果実」とは、ベリー類果実のうち、いちご、ラズベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、クランベリー及びハックルベリー以外のものをいう。

注8) 「その他の果実」とは、果実のうち、かんきつ類果実、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ、もも、ネクタリン、あんず、すもも、うめ、おうとう、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイ、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。

(注10) 「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11) 「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12) 「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。

(注13) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。