

ミクロブタニル (案)

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及び関連企業から「国外で使用される農薬等に係る残留基準の設定及び改正に関する指針について」に基づく残留基準の設定要請が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：ミクロブタニル [Myclobutanil (ISO)]

(2) 用途：殺菌剤

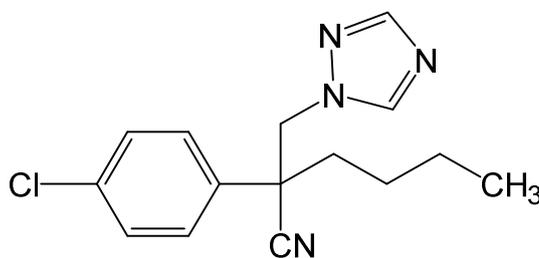
トリアゾール系殺菌剤である。菌類の細胞膜を構成する主要成分であるエルゴステロールの生合成を阻害することにより菌類の生育を阻害するものと考えられている。

(3) 化学名及びCAS番号

(*RS*)-2-{(1*H*-1, 2, 4-Triazol-1-yl)methyl}-2-(4-chlorophenyl)hexanenitrile
(IUPAC)

1*H*-1, 2, 4-Triazole-1-propanenitrile, α -butyl- α -(4-chlorophenyl)
(CAS : No. 88671-89-0)

(4) 構造式及び物性



(ラセミ体、*R*体 : *S*体 = 1 : 1)

分子式 $C_{15}H_{17}ClN_4$

分子量 288.77

水溶解度 1.42×10^{-1} g/L (22°C)

分配係数 $\log_{10}Pow = 1.98$ (22°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。

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。

また、ラズベリー、パパイヤ等に係る残留基準の設定についてインポートトレランス申請がなされている。

(1) 国内での使用方法

① 25.0%マイクロブタニル乳剤

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	マイクロブタニルを含む農薬の総使用回数
にんにく	さび病	4000倍	150～300 L/10 a	収穫3日前まで	3回以内	散布	3回以内
ねぎ				収穫14日前まで			
いちご	うどんこ病	5000倍		収穫前日まで			
ふき				収穫7日前まで			
ふき (ふきのとう)	うどんこ病 さび病	4000倍		収穫60日前まで			
食用ぎく				白さび病			
しそ(花穂)	さび病	3000倍	150～300 L/10 a	収穫21日前まで			
しそ			収穫7日前まで				
食用金魚草			収穫14日前まで				
トマト ミニトマト	葉かび病	2500～ 5000倍	200～300 L/10 a	収穫前日まで	3回以内		3回以内
	すすかび病	2500倍					

② 10.0%マイクロブタニル水和剤

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	マイクロブタニルを含む農薬の総使用回数	
いちじく	さび病	2000倍	200～700 L/10 a	収穫前日まで	4回以内	散布	4回以内	
もも	灰星病			収穫3日前まで	3回以内		3回以内	3回以内
おうとう								
なし	黒星病 赤星病	2000～ 3000倍		収穫14日前まで				
りんご	黒星病 赤星病 うどんこ病			収穫7日前まで				
	斑点落葉病			3000倍				
かき	うどんこ病	2000倍			5回以内	5回以内		

② 10.0%ミクロブタニル水和剤 (つづき)

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ミクロブタニルを含む農薬の総使用回数	
ねぎ らっきょう わけぎ	さび病	2000倍	150~300 L/10 a	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内	
あさつき				収穫14日前まで				
トマト ミニトマト	葉かび病	1000倍		すすかび病 うどんこ病	4000~ 6000倍		4回以内	4回以内
なす	うどんこ病							
ピーマン とうがらし類	斑点病	6000~ 8000倍		うどんこ病	4000倍		3回以内	3回以内
メロン	うどんこ病							
いちご さやえんどう 実えんどう	うどんこ病							
未成熟ささげ	うどんこ病							
すいか きゅうり	斑点病	4000倍		4000~ 8000倍	5回以内		5回以内	
かぼちゃ					3回以内		3回以内	
アスパラガス	斑点病	4000倍	根株養成期 ただし、 収穫90日前まで	2回以内	2回以内			
ぎぼうし	さび病	2000倍						
茶	網もち病	1000倍	200~400 L/10 a	摘採14日前まで				
	炭疽病 もち病	1000~ 2000倍						

③ 2.0%ミクロブタニル・65.0%マンゼブ水和剤

作物名	適用	希釈倍数	使用液量	使用時期	使用回数	使用方法	ミクロブタニルを含む農薬の総使用回数
りんご	モニリア病	500倍	200~700 L/10 a	収穫30日 前まで	3回以内	散布	3回以内
	黒点病 赤星病 うどんこ病 斑点落葉病 黒星病	500~ 800倍					
かき	炭疽病 うどんこ病 落葉病	500倍		収穫45日 前まで	2回以内		5回以内
ねぎ	さび病	800倍	150~300 L/10 a	収穫14日 前まで	3回以内	3回以内	

④ 0.0025%マイクロブタニル・0.010%フェンプロパトリン液剤

作物名	適用	希釈 倍数	使用 時期	使用回数	使用 方法	マイクロブタニルを 含む農薬の 総使用回数
トマト	葉かび病 アブラムシ類	原液	収穫前日まで	3回以内	散布	3回以内
ミニトマト				1回		
きゅうり	アブラムシ類 うどんこ病			5回以内		5回以内
いちご	アブラムシ類 ハダニ類 うどんこ病			3回以内		3回以内
なす	コナジラミ類 うどんこ病			4回以内		4回以内

⑤ 0.0025%マイクロブタニル・0.0080%クロチアニジン液剤

作物名	適用	希釈 倍数	使用時期	使用回数	使用 方法	マイクロブタニルを 含む農薬の 総使用回数
りんご	アブラムシ類	原液	収穫7日前まで	3回以内	散布	3回以内
なし	ケムシ類		収穫14日前まで			
もも	カメムシ類		収穫7日前まで			4回以内
おうとう			収穫3日前まで	2回以内		3回以内
かき	うどんこ病		収穫7日前まで	3回以内		5回以内
きゅうり	アブラムシ類 うどんこ病		収穫前日まで			4回以内
なす						3回以内
トマト ミニトマト	コナジラミ類 葉かび病					3回以内
ピーマン	アブラムシ類 うどんこ病			2回以内		4回以内
ねぎ	ネギアザミウマ		収穫7日前まで	3回以内		3回以内
わけぎ			収穫14日前まで			
あさつき						
かぼちゃ	アブラムシ類		収穫3日前まで			

(2) 海外での使用方法

① 40%マイクロブタニル水和剤 (米国)

作物名	適用	使用量	使用時期	総使用量	使用方法
アーモンド	花障害 点穴病 さび病 炭疽病	0.125~0.2 lb ai /acre	収穫90日前まで	合計0.6 lb ai/acre以内	散布
りんご サンザシ	うどんこ病	0.125~0.25 lb ai/acre	収穫14日前まで	合計2 lb ai/acre以内	
	さび病 黒星病	0.125~0.2 lb ai/acre			
	収穫後感染症	0.2 lb ai/acre	収穫後96時間以内に処理		
ブラックベリー ラズベリー	茎葉さび病 赤さび病 うどんこ病 黄さび病	0.031~0.063 lb ai/acre	収穫前日まで 再散布する場合は10~14日間隔	合計0.25 lb ai/acre以内	
フサスグリ	うどんこ病 発疹さび病	0.125 lb ai/acre	収穫前日まで 開花前、全開花及び 全開花2週間後	合計1 lb ai/acre以内	
グーズベリー	炭疽病		収穫前日まで 再散布する場合は10~14日間隔		
	うどんこ病 発疹さび病		収穫前日まで 開花前、全開花及び 全開花2週間後		
いちご	葉枯病 斑点病 うどんこ病	0.063~0.125 lb ai/acre	収穫前日まで 再散布する場合は14~21日間隔	合計0.75 lb ai/acre以内	
ぶどう	炭疽病 黒斑病	0.075~0.125 lb ai/acre	収穫14日前まで	合計0.6 lb/acre以内	
	うどんこ病		収穫21日前まで		
ペパーミント スペアミント	うどんこ病 さび病	0.1~0.125 lb ai/acre	収穫30日前まで 散布間隔は14~21日	合計0.375 lb ai/acre以内	
あんず	灰星病 うどんこ病 点穴病	0.063~0.15 lb ai/acre	収穫前日まで	合計1.1 lb/acre以内	
おうとう	灰星病 うどんこ病 斑点病			合計1.3 lb/acre以内	

ai: active ingredient (有効成分)

lb: ポンド (1 lb = 0.45359237 kg)

acre: エーカー (1 acre = 約4,047 m²)

① 40%ミクロブタニル水和剤（米国）（つづき）

作物名	適用	使用量	使用時期	総使用量	使用方法
ネクタリン	灰星病 うどんこ病 点穴病	0.063～0.15 lb ai/acre	収穫前日まで	合計1.3 lb/acre以内	散布
もも	灰星病 うどんこ病				
すもも	さび病			合計1.10 lb/acre以内	
アスパラガス	さび病	0.125 lb ai/acre	収穫180日前まで	合計0.5 lb ai/acre以内	
うり科野菜	うどんこ病	0.063～0.125 lb ai/acre	収穫当日まで	合計0.6 lb/acre以内	
なす					
ピーマン					
オクラ					
さや豆	さび病 さや枯病	0.1～0.125 lb ai/acre		合計0.5 lb/acre以内	
トマト	うどんこ病	0.063～0.1 lb ai/acre	収穫3日前まで	合計0.5 lb/acre以内	
レタス（結球） レタス（非結球）		0.125 lb ai/acre			
アーティチョーク		0.1 lb ai/acre		6回以内 合計0.5 lb/acre以内	
ホップ		0.05～0.25 lb ai/acre		収穫14日前まで	合計1 lb/acre以内
綿実		腰折病 黒斑病		0.019～0.063 lb ai/100 lb 種子	-
パパイヤ	うどんこ病	0.25 lb ai/acre	収穫前日まで	8回以内 合計2 lb ai/acre以内	

-：規定されていない項目

② 19.7%ミクロブタニル乳剤（米国）

作物名	適用	使用量	使用時期	使用回数	使用方法
大豆	さび病	0.125 lb ai/acre/作期	収穫28日前まで	2回以内	散布

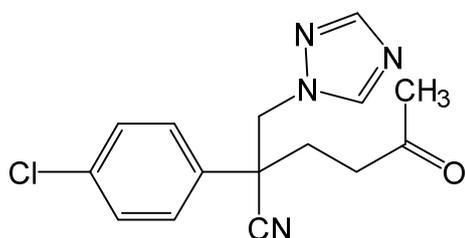
3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

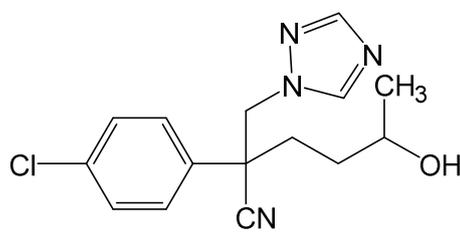
① 分析対象の化合物

- ・ミクロブタニル
- ・ α -(2-ブタノン)- α -(4-クロロフェニル)-1H-1,2,4-トリアゾール-1-プロパンニトリル（以下、代謝物M3という）
- ・ α -(3-ヒドロキシブチル)- α -(4-クロロフェニル)-1H-1,2,4-トリアゾール-1-プロパンニトリル（以下、代謝物M4という）

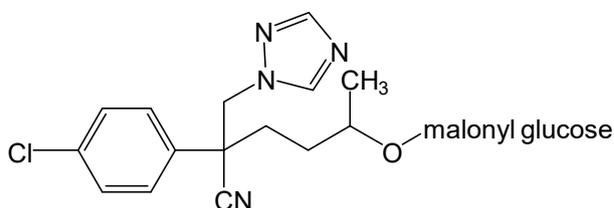
- α -(1-マロニルグルコシルブチル)- α -(4-クロロフェニル)-1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-プロパンニトリル (以下、代謝物M8という)
- α -(1-グルコシルブチル)- α -(4-クロロフェニル)-1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-プロパンニトリル (以下、代謝物M9という)



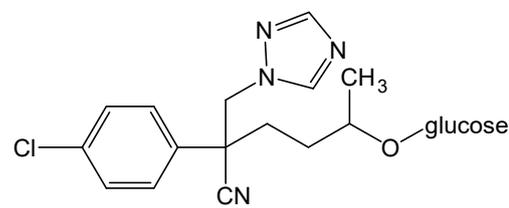
代謝物M3



代謝物M4



代謝物M8



代謝物M9

② 分析法の概要

【国内】

i) ミクロブタニル

試料からアセトンで抽出する。多孔性ケイソウ土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、グラファイトカーボンカラム・PSA積層カラム、及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ (GC-NPD) で定量する。

または、試料からアセトンで抽出し、*n*-ヘキサンに転溶する。シリカゲルカラム又はグラファイトカーボンカラム及びNH₂カラムを用いて精製、凝固法で精製した後ジクロロメタンに転溶、又は凝固法で精製後ジクロロメタンに転溶し、フロリジルカラム及びシリカゲルカラムを用いて精製し、GC-NPDで定量する。

あるいは、試料からメタノールで抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製し、GC-NPDで定量する。

定量限界 : 0.01 mg/kg

ii) ミクロブタニル、代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9

試料に0.5 mol/L塩酸・メタノール溶液を加えてソックスレー抽出し、代謝物M8及び代謝物M9を代謝物M4に加水分解する。12 mol/L水酸化ナトリウム溶液でpH 9に調整して水素化ホウ素ナトリウムを加え、室温放置して代謝物M3を代謝物M4に還元する。ジクロロメタンに転溶し、凝固法で精製した後、ジクロロ

メタンに転溶し、GC-NPDで定量する。

なお、代謝物M4（代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9の合計値）の分析値は、換算係数0.948を用いてマイクロブタニル濃度に換算した値として示した。

定量限界：マイクロブタニル 0.01 mg/kg
代謝物M4 0.01 mg/kg（マイクロブタニル換算濃度）

iii) 代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9

試料に0.5 mol/L塩酸・メタノール溶液を加えてソックスレー抽出し、代謝物M8及び代謝物M9を代謝物M4に加水分解する。ジクロロメタンに転溶した後、凝固法で精製し、ジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製し、GC-NPDで定量する。

なお、代謝物M4（代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9の合計値）の分析値は、換算係数0.948を用いてマイクロブタニル濃度に換算した値として示した。

定量限界：0.01 mg/kg（マイクロブタニル換算濃度）

iv) 代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9

試料から塩酸メタノールでソックスレー抽出し、代謝物M8及び代謝物M9を代謝物M4に加水分解する。さらに、抽出液に水素化ホウ素ナトリウムを加え、代謝物M3を代謝物M4に還元する。反応液を*n*-ヘキサンで洗浄し、ジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラム又はシリカゲルカラムを用いて精製した後、GC-NPDで定量する。

なお、代謝物M4の分析値（代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9の合計値）は、換算係数0.948を用いてマイクロブタニル濃度に換算した値として示した。

定量限界：マイクロブタニル 0.01 mg/kg
代謝物M4 0.01 mg/kg（マイクロブタニル換算濃度）

【海外】

i) ミクロブタニル、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9

大豆については、試料からメタノールで抽出し、塩酸を加えて70℃で2時間加熱して代謝物M8及び代謝物M9を加水分解する。0.5 mol/Lトリス（ヒドロキシメチル）アミノメタン溶液で中和した後、オクチルシリル化シリカゲル（C₈）及びSAX混合カラム精製システム付き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。

なお、代謝物M4の分析値（代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9の合計値）は、換算係数0.948を用いてマイクロブタニルに換算した値として示した。

定量限界：マイクロブタニル 0.01 mg/kg
代謝物M4 0.01 mg/kg（マイクロブタニル換算濃度）

ii) マイクロブタニル、代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9

試料から0.5 mol/L塩酸・メタノール溶液でソックスレー抽出し、代謝物M8及びM9を代謝物M4に加水分解する。さらに、抽出液に水素化ホウ素ナトリウムを加え、代謝物M3を代謝物M4に還元する。反応液を*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンに転溶する。鉄(III)イミノ2酢酸塩イオン含有スチレンジビニルベンゼン共重合体カラムを用いて精製した後、ジクロロメタンに転溶し、シリカゲルカラムを用いてマイクロブタニルと代謝物M4に分画する。マイクロブタニルはGC-NPDで定量し、代謝物M4は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。

なお、代謝物M4の分析値(代謝物M3、代謝物M4、代謝物M8及び代謝物M9の合計値)は、換算係数0.948を用いてマイクロブタニル濃度に換算した値として示した。

定量限界：マイクロブタニル 0.01 mg/kg
代謝物M4 0.01 mg/kg (マイクロブタニル換算濃度)

(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。

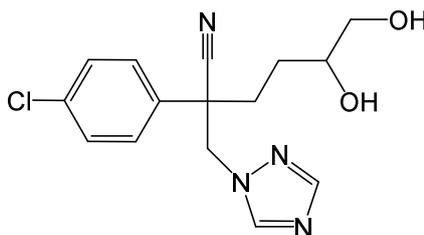
4. 畜産物における推定残留濃度

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、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濃度を算出した。

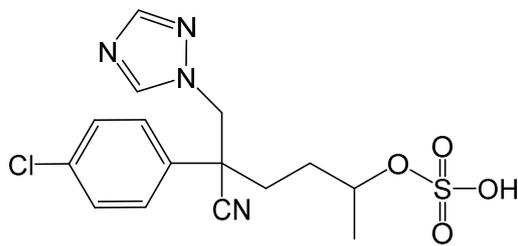
(1) 分析の概要

① 分析対象物質

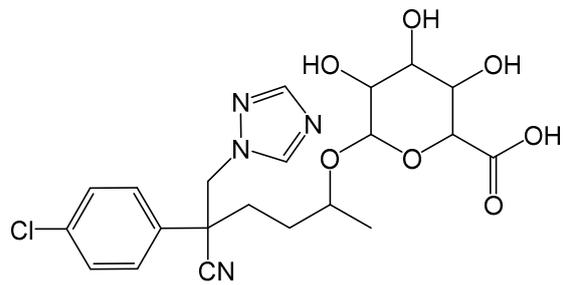
- ・マイクロブタニル
- ・代謝物M3
- ・代謝物M4
- ・2-(4-クロロフェニル)-5,6-ジヒドロキシ-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イルメチルヘキサンニトリル (以下、代謝物M6という)
- ・2-(4-クロロフェニル)-2-(1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-イルメチル)ヘキサンニトリル-5-イルサルフェート (以下、代謝物M7という)
- ・5-(4-クロロフェニル)-5-シアノ-6-(1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-イル)ヘキサン-2-イルヘキソピラノシドウロン酸 (以下、代謝物M15という)



代謝物M6



代謝物M7



代謝物M15

② 分析法の概要

i) マイクロブタニル

試料からメタノールで抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンに転溶する。フロリジルカラムを用いて精製し、GC-ECDで定量する。

定量限界：0.01 mg/kg

ii) 代謝物M4

試料からメタノールで抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄する。ジクロロメタンに転溶し、シリカゲルカラムを用いて精製する。肝臓を試料とする場合は、さらにC18カラムで精製した後、GC-NPDで定量する。

定量限界：0.01 mg/kg (マイクロブタニル換算濃度)

iii) マイクロブタニル、代謝物M3、代謝物M4、代謝物M7及び代謝物M15

試料から0.5 mol/L塩酸・メタノール溶液でソックスレー抽出し、代謝物M7及び代謝物M15を代謝物M4に加水分解する。さらに、抽出液に水素化ホウ素ナトリウムを加え、代謝物M3を代謝物M4に還元する。石油エーテルに転溶し、次いでジクロロメタンに転溶、鉄(III)イミノ2酢酸塩イオン含有スチレンジビニルベンゼン共重合体カラムを用いて精製した後、ジクロロメタンに転溶し、シリカゲルカラムを用いて精製する。マイクロブタニルは、GC-NPDで定量し、代謝物M4 (代謝物M3、代謝物M7及び代謝物M15を含む) は、GC-ECDで定量する。

定量限界：マイクロブタニル 0.01 mg/kg
代謝物M4 0.01 mg/kg (マイクロブタニル換算濃度)

iv) 代謝物M6

試料に過ヨウ素酸カリウムを加えて代謝物M6を酸化開裂し、遠心分離する。上澄液に水素化ホウ素ナトリウムを加えて還元した後、シリカゲルカラムを用いて精製し、GC-ECDで定量する。

定量限界：0.01 mg/kg (マイクロブタニル換算濃度)

(2) 家畜残留試験 (動物飼養試験)

① 乳牛における残留試験

乳牛 (ホルスタイン種、体重434~675 kg、4頭/群) に対して、飼料中濃度として0、1.6、4.8及び16 ppmに相当する量のミクロブタニルを含むカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるミクロブタニル及び代謝物M4の残留濃度と、乳に含まれるミクロブタニル、代謝物M4 (代謝物M3、代謝物M7及び代謝物M15を含む) 及び代謝物M6の残留濃度をLC-MS/MSで測定した。代謝物M4及び代謝物M6の組織中の残留濃度は、ミクロブタニルに換算した濃度 (換算係数 0.9475及び0.9008) で示した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

		1.6 ppm投与群	4.8 ppm投与群	16 ppm投与群
筋肉	ミクロブタニル	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物M4	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
脂肪	ミクロブタニル	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物M4	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
肝臓	ミクロブタニル	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.011 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物M4	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.030 (最大) 0.019 (平均)
腎臓	ミクロブタニル	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物M4	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
乳	ミクロブタニル	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)
	代謝物M4 (代謝物M3、代謝物M7及び代謝物M15を含む)	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)
	代謝物M6	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)

定量限界：筋肉0.01 mg/kg、脂肪0.01 mg/kg、肝臓0.01 mg/kg、腎臓0.01 mg/kg
乳0.01 mg/kg

注) 投与期間中に採取した乳中の濃度を1頭ずつ別々に算出し、その平均値を求めた。

上記の結果に関連して、JMPRは、肉牛及び乳牛のMDB^{注1)}をそれぞれ1.47及び1.31 ppm、STMR dietary burden^{注2)}をそれぞれ0.96及び0.88 ppmと評価している。

注1) 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農薬が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濃度。飼料中残留濃度として表示される。

注2) 平均的飼料由来負荷 (STMR dietary burden 又は mean dietary burden) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が平均的に残留していると仮定した場合に (作物残留試験から得ら

れた残留濃度の中央値を試算に用いる)、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

② 産卵鶏における残留試験

産卵鶏（白色レグホン種、一群各10羽）に対して、1.0、3.0、10及び30 ppmに相当する量の¹⁴Cで標識した¹⁴C-ミクロブタニルを含むカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、28日、35日及び42日後に採取した筋肉、脂肪、腎臓及び肝臓に含まれる総放射性残留物 (TRR: Total Radioactive Residues) の濃度を液体シンチレーション計数法 (LCS) で測定した。また、鶏卵については、投与開始前及び投与1、2、4、7、10、14、21、28、29、30、31、32、35及び42日目に採卵し、TRRの濃度を測定した。なお、筋肉、脂肪における残留濃度は肝臓及び腎臓に含まれる濃度以下であった。結果は表2を参照。

表2. 産卵鶏の試料中の残留濃度 (mg/kg)

	1.0 ppm投与群	3.0 ppm投与群	10 ppm投与群	30 ppm投与群
肝臓	0.003 (平均)	0.006 (平均)	0.018 (平均)	0.047 (平均)
腎臓	<0.002 (平均)	0.003 (平均)	<0.006 (平均)	0.021 (平均)
卵	0.005 (最大)	0.013 (最大)	0.034 (最大)	0.129 (最大)
	0.003 (平均)	0.009 (平均)	0.025 (平均)	0.087 (平均)

定量限界：肝臓0.002～0.018 mg/kg、腎臓0.002～0.018 mg/kg、卵0.002～0.018 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPRは、産卵鶏のMDBを0.22 ppm、STMR dietary burdenを0.13 ppmと評価している。

(3) 推定残留濃度

乳牛及び産卵鶏について、MDB又はSTMR dietary burdenと家畜残留試験結果から、畜産物中の推定残留濃度を算出した。結果は表3-1及び3-2を参照。肉牛及び乳牛の推定残留濃度はミクロブタニルのみについて示した。

表3-1. 畜産物中の推定残留濃度：牛 (mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
肉牛	0.0092 (0.0060)	0.0092 (0.0060)	0.0092 (0.0060)	0.0092 (0.0060)	
乳牛	0.0082 (0.0053)	0.0082 (0.0053)	0.0082 (0.0053)	0.0082 (0.0053)	0.0082 (0.0053)

上段：最大残留濃度 下段括弧内：平均的な残留濃度

表3-2. 畜産物中の推定残留濃度：産卵鶏 (mg/kg)

	肝臓	腎臓	卵
産卵鶏	0.0004(平均)	0.0003 (平均)	0.0011 (最大) 0.0004 (平均)

上記の結果から、JMPRは、畜産物の最大残留濃度を0.01 mg/kg、STMR及びHRをともに0 mg/kgと評価している。

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ミクロブタニル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：2.49 mg/kg 体重/day（発がん性は認められなかった。）

（動物種） 雄ラット

（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：0.024 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

① 国民全体の集団

最大無作用量：240 mg/kg 体重

（動物種） 雄マウス

（投与方法） 強制経口

（試験の種類） 一般薬理試験

安全係数：100

ARfD：2.4 mg/kg 体重

② 妊婦又は妊娠している可能性のある女性

無毒性量：31.3 mg/kg 体重/day

（動物種） ラット

（投与方法） 強制経口

（試験の種類） 発生毒性試験

安全係数：100

ARfD：0.31 mg/kg 体重

6. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、1992年にADIが、2014年にARfDが設定されている。国際基準はぶどう、仁果類等に設定されている。

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、米国においてりんご、いちご等に、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、豪州においてぶどう、いちご等に、ニュージーランドにおいてぶどう、仁果類等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

ミクロブタニルとする。

植物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物として代謝物M4、代謝物M8、代謝物

M9、代謝物M12及び代謝物M13が認められたが、主要な残留物はミクロブタニルであった。

また、作物残留試験においてミクロブタニル及び代謝物M4（代謝物M3、代謝物M8及び代謝物M9を含む）を分析対象とした試験が行われている。ねぎ、いちじく等においてミクロブタニルと同等量の代謝物が検出されたが、他の大部分の作物においてはミクロブタニルと比べ微量であること及び国際基準における規制対象はミクロブタニルのみであることを考慮し、規制対象物質としてミクロブタニルと設定する。

動物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物として代謝物M4（代謝物M3、代謝物M7及び代謝物M15を含む）及び代謝物M6が認められたが、畜産物における推定残留濃度は定量限界値以下であることから、残留の規制対象はミクロブタニルのみとする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価対象

農産物にあつてはミクロブタニル及び代謝物M4（代謝物M3、代謝物M8及び代謝物M9を含む）とし、畜産物にあつてはミクロブタニルのみとする。

植物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物として代謝物M4、代謝物M8、代謝物M9、代謝物M12及び代謝物M13が認められた。代謝物M12及び代謝物M13は毒性が低いとされている一方、作物残留試験において代謝物M4（代謝物M3、代謝物M8及び代謝物M9を含む）は一部農産物において高い濃度で残留することから農産物の暴露評価対象には代謝物M4を含め、ミクロブタニル及び代謝物M4（代謝物M3、代謝物M8及び代謝物M9を含む）とする。

動物体内運命試験の結果、10%TRRを超える代謝物として代謝物M4（代謝物M3、代謝物M7及び代謝物M15を含む）及び代謝物M6が認められたが、畜産物における推定残留濃度は定量限界値以下であることから、畜産物の暴露評価対象はミクロブタニルのみとする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物及び畜産物中の暴露評価対象物質をミクロブタニル（親化合物のみ）としている。

(4) 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。

	TMDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体（1歳以上）	37.1
幼小児（1～6歳）	62.7
妊婦	32.3
高齢者（65歳以上）	44.6

注) 各食品の平均摂取量は、平成17～19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。

TMDI試算法：基準値案×各食品の平均摂取量

<参考>

暴露評価対象が、農産物にあつてはミクロブタニル、代謝物M4及び加水分解により得られた代謝物M4、畜産物にあつてはミクロブタニルのみであることから、農産物にあつては代謝物M4及び加水分解により得られた代謝物M4も含めて暴露評価を実施した。

	EDI/ADI (%) 注)
国民全体 (1歳以上)	13.2
幼小児 (1~6歳)	28.4
妊婦	12.5
高齢者 (65歳以上)	15.3

注) 各食品の平均摂取量は、平成17~19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) を算出したところ、一般 (1歳以上)、幼小児 (1~6歳) 及び妊婦又は妊娠している可能性のある女性 (14~50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、4-2及び4-3参照。

注) 基準値案、作物残留試験における最高残留濃度 (HR) 又は中央値 (STMR) 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 を算出した。

マイクロタニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) 注1)	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【マイクロタニル/代謝物M4】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
実えんどう (成熟子実)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 180,300 L/10 a	3	3	圃場A : <0.03(＃) 圃場B : 0.04(＃)	圃場A : <0.01/<0.02(＃) 圃場B : <0.02/0.02(＃)
食用ぎく (花全体)	2	25.0%乳剤	3000倍散布 200 L/10 a	2 3	14, 21	圃場A : 0.493 ^{注3)} 圃場B : 0.472(3回, 21日)(＃) ^{注3)}	圃場A : 0.48/- 圃場B : 0.46/-(3回, 21日)(＃)
ふき (葉柄)	2	25.0%乳剤	4000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.563 ^{注4)} 圃場B : 0.603 ^{注4)}	圃場A : 0.35/- 圃場B : 0.375/-
ふき (ふきのとう)	2	25.0%乳剤	4000倍散布 300 L/10 a	3	45, 60, 74	圃場A : 0.611 ^{注4)} 圃場B : 0.804 ^{注4)}	圃場A : 0.38/- 圃場B : 0.50/-
ねぎ (根深) (茎葉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.37 圃場B : 0.27	圃場A : 0.20/0.17 圃場B : 0.18/0.09
	2	25.0%乳剤	4000倍散布 150, 270 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A : 0.07 圃場B : 0.16	圃場A : 0.03/0.04 圃場B : 0.08/0.08
ねぎ (葉ねぎ) (茎葉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.24 圃場B : 0.4	圃場A : 0.137/0.11 圃場B : 0.29/0.11
	2	25.0%乳剤	4000倍散布 150 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A : 0.36 圃場B : 0.4	圃場A : 0.14/0.22 圃場B : 0.06/0.34
にんにく (鱗茎)	2	25.0%乳剤	4000倍散布 300 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A : <0.02 圃場B : <0.02	圃場A : <0.01/<0.01 圃場B : <0.01/<0.01
アスパラガス (茎)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 300 L/10 a	2	1, 3, 7, 14	圃場A : 0.193 ^{注4)} 圃場B : 0.161 ^{注4)}	圃場A : 0.12/- 圃場B : 0.10/-
わけぎ (茎葉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 210, 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.209 ^{注4)} 圃場B : 0.080 ^{注4)}	圃場A : 0.13/- 圃場B : <0.05/-
らっきょう (鱗茎)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 300 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.080 ^{注4)} 圃場B : 0.080 ^{注4)}	圃場A : <0.05/- 圃場B : <0.05/-
ぎぼうし (茎葉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 300 L/10 a	2	90, 120, 150 87, 120, 150	圃場A : <0.2 圃場B : <0.2(2回, 87日)	圃場A : <0.1/<0.1 圃場B : *<0.1/*<0.1(*2回, 87日)
トマト (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.098(4回, 1日)(＃) ^{注5)} 圃場B : 0.110(4回, 1日)(＃) ^{注5)}	圃場A : 0.08/-(4回, 1日)(＃) 圃場B : 0.09/-(4回, 1日)(＃)
ミニトマト (果実)	2	25.0%乳剤	2500倍散布 250-300, 280 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A : 0.375 ^{注5)} 圃場B : 0.724 ^{注5)}	圃場A : 0.30/- 圃場B : 0.58/-
ピーマン (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.11 圃場B : 0.08(*4回, 7日)	圃場A : 0.09/0.02 圃場B : 0.04/*0.04(*4回, 7日)
なす (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 130-220, 300 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.07 圃場B : 0.05	圃場A : 0.06/<0.01 圃場B : 0.04/<0.01
ししとう (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 300, 200 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.334 ^{注6)} 圃場B : 0.379 ^{注6)}	圃場A : 0.22/- 圃場B : 0.25/-
とうがらし (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 200 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.531 ^{注6)} 圃場B : 0.607 ^{注6)}	圃場A : 0.35/- 圃場B : 0.40/-
きゅうり (果実)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 250, 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A : 0.206 圃場B : 0.054	圃場A : *0.176/*0.03(*3回, 1日)(＃) 圃場B : *0.034/*<0.02(*3回, 1日)(＃)
	2	10.0%水和剤	2000倍散布 250, 300 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A : 0.282(3回, 1日、5回, 7日)(＃) 圃場B : 0.154(5回, 1日)(＃)	圃場A : *0.242/**0.04(*3回, 1日、**5回, 7日)(＃) 圃場B : *0.104/*0.05(*5回, 1日)(＃)
	2	10.0%水和剤	4000倍散布 250, 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A : 0.138 圃場B : 0.034	圃場A : 0.108/0.03 圃場B : 0.014/<0.02
	2	10.0%水和剤	4000倍散布 250, 300 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A : 0.117 圃場B : 0.11	圃場A : 0.097/0.02 圃場B : 0.070/0.04
かぼちゃ (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 150 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A : <0.02 圃場B : 0.03	圃場A : <0.01/<0.01 圃場B : 0.02/<0.01
すいか (果肉)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 200 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A : <0.03 圃場B : <0.03	圃場A : <0.01/<0.02 圃場B : <0.01/<0.02
すいか (果皮)	1	10.0%水和剤	4000倍散布 232, 271 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A : - 圃場B : -	圃場A : 0.080/-(5回, 7日)
	2		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A : - 圃場B : -	圃場A : 0.093/-(5回, 7日) 圃場B : 0.123/-
	1		4000倍散布 255 L/10 a			圃場A : -	圃場A : 0.055/-
	1		4000倍散布 211, 253 L/10 a			圃場A : -	圃場A : 0.078/-
	1		4000倍散布 278 L/10 a			圃場A : -	圃場A : 0.163/-
	1		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A : -	圃場A : 0.112/-
	1		4000倍散布 221 L/10 a			圃場A : -	圃場A : 0.093/-

マイクロブタニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			経過日数	各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) 注1)	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【マイクロブタニル/代謝物M4】
		剤型	使用量・使用方法	回数			
すいか (果肉)	1	10.0%水和剤	4000倍散布 232, 271 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A: -	圃場A: 0.003/(5回, 3日)
	2		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.011/(5回, 7日)
			圃場B: -			圃場B: 0.013/(5回, 7日)	
	1		4000倍散布 255 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.005/(5回, 7日)
	1		4000倍散布 211, 253 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.013/-
	1		4000倍散布 278 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.018/-
	1		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.022/-
すいか (果実)	1	10.0%水和剤	4000倍散布 232, 271 L/10 a	5	1, 3, 7	圃場A: 0.069 (5回, 7日) 注7)	圃場A: 0.041/(5回, 7日)
	2		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A: 0.089 (5回, 3日) 注7)	圃場A: 0.053/(5回, 3日)
			圃場B: 0.102 注7)			圃場B: 0.061/-	
	1		4000倍散布 255 L/10 a			圃場A: 0.052 注7)	圃場A: 0.031/-
	1		4000倍散布 211, 253 L/10 a			圃場A: 0.062 注7)	圃場A: 0.037/-
	1		4000倍散布 278 L/10 a			圃場A: 0.127 (5回, 3日) 注7)	圃場A: 0.076/(5回, 3日)
	1		4000倍散布 279 L/10 a			圃場A: 0.097 注7)	圃場A: 0.058/-
メロン (果肉)	2	10.0%水和剤	6000倍散布 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.074	圃場A: <0.01/0.064
			圃場B: 0.02			圃場B: 0.01/<0.01	
メロン (果皮)	1	10.0%水和剤	6000倍散布 281 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: -	圃場A: 0.510/(3回, 3日)
	1		6000倍散布 278 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.389/-
	1		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.455/(3回, 3日)
	1		6000倍散布 235 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.279/(3回, 3日)
	1		6000倍散布 251, 272 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.116/-
	2		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.158/(3回, 3日)
			圃場B: -			圃場B: 0.204/(3回, 7日)	
メロン (果肉)	1	10.0%水和剤	6000倍散布 281 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: -	圃場A: 0.001/-
	1		6000倍散布 278 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.001/-
	1		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.001/-
	1		6000倍散布 235 L/10 a			圃場A: -	圃場A: <0.001/-
	1		6000倍散布 251, 272 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.002/-
	2		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: -	圃場A: 0.003/(3回, 7日)
			圃場B: -			圃場B: 0.001/-	
メロン (果実)	1	10.0%水和剤	6000倍散布 281 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.095 注7)	圃場A: 0.057/-
	1		6000倍散布 278 L/10 a			圃場A: 0.127 注7)	圃場A: 0.076/-
	1		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: 0.136 注7)	圃場A: 0.081/-
	1		6000倍散布 235 L/10 a			圃場A: 0.106 注7)	圃場A: 0.063/-
	1		6000倍散布 251, 272 L/10 a			圃場A: 0.044 注7)	圃場A: 0.026/-
	2		6000倍散布 279 L/10 a			圃場A: 0.052 (3回, 7日) 注7)	圃場A: 0.031/(3回, 7日)
			圃場B: 0.057 注7)			圃場B: 0.034/-	
さやえんどう (さや)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 180, 300 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.15 (3回, 1日) (#)	圃場A: *0.11/*0.04 (*3回, 1日) (#)
			圃場B: 0.38 (3回, 1日) (#)			圃場B: *0.32/*0.06 (*3回, 1日) (#)	
未成熟さげ (さや)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 250 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A: 0.13 (5回, 1日) (#)	圃場A: *0.09/*0.04 (*5回, 1日) (#)
			圃場B: 0.56 (5回, 1日) (#)			圃場B: *0.47/*0.09 (*5回, 1日) (#)	
食用金魚草 (花)	2	25.0%乳剤	3000倍散布 150 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A: 0.412 注8)	圃場A: 0.32/-
			圃場B: 0.103 注8)			圃場B: <0.08/-	
	2	25.0%乳剤	3000倍散布 150 L/10 a	2	3, 7, 14	圃場A: 0.164 注3)	圃場A: 0.16/-
			圃場B: 0.513 注3)			圃場B: 0.50/-	

マイクロブタニルの作物残留試験一覧表 (国内)

農作物	試験圃場数	試験条件			各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) 注1)	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【マイクロブタニル/代謝物M4】	
		剤型	使用量・使用方法	回数			経過日数
りんご (果実)	4	10.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.16(3回, 7日) (#) 圃場B : 0.1(3回, 21日) (#) 圃場C : 0.12(3回, 8日) (#) 圃場D : 0.02(3回, 8日) (#)	圃場A : 0.14/<0.02(3回, 7日) (#) 圃場B : 0.09/*0.01(*3回, 21日) (#) 圃場C : 0.10/<0.02(3回, 8日) (#) 圃場D : 0.01/<0.01(3回, 8日) (#)
					8, 15, 22	圃場A : 0.17(5回, 7日) (#) 圃場B : 0.13(5回, 7日) (#) 圃場C : 0.16(5回, 8日) (#) 圃場D : 0.03(5回, 8日) (#)	圃場A : 0.15/<0.02(5回, 7日) (#) 圃場B : 0.12/<0.01(5回, 7日) (#) 圃場C : 0.14/<0.02(5回, 8日) (#) 圃場D : 0.02/<0.01(5回, 8日) (#)
	4	10.0%水和剤	1000倍散布 500 L/10 a	5	7, 14, 21	圃場A : 0.05(3回, 21日) (#) 圃場B : 0.16(3回, 21日) (#) 圃場C : 0.09(3回, 14日) (#) 圃場D : 0.38(3回, 22日) (#)	圃場A : *0.03/<0.02(*3回, 21日) (#) 圃場B : *0.14/<0.02(*3回, 21日) (#) 圃場C : *0.08/*<0.01(*3回, 14日) (#) 圃場D : *0.34/*0.04(*3回, 22日) (#)
					8, 15, 22	圃場A : 0.06(5回, 14日) (#) 圃場B : 0.33(5回, 14日) (#) 圃場C : 0.15(5回, 14日) (#) 圃場D : 0.38(5回, 22日) (#)	圃場A : 0.04/<0.02(5回, 14日) (#) 圃場B : 0.30/0.03(5回, 14日) (#) 圃場C : 0.14/<0.01(5回, 14日) (#) 圃場D : *0.34/*0.04(*5回, 22日) (#)
なし (果実)	4	10.0%水和剤	1000倍散布 400, 450 L/10 a	3	14, 21	圃場A : 0.07(4回, 3日) 圃場B : 0.29(4回, 7日)	圃場A : *0.04/*0.03(*4回, 3日) 圃場B : 0.20/*0.09(*4回, 7日)
					15, 22	圃場A : 1.94(4回, 3日) 圃場B : 4.24(4回, 3日)	圃場A : *1.74/*0.20(*4回, 3日) 圃場B : *4.02/*0.22(*4回, 3日)
もも (果肉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 500 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.44 圃場B : 0.48(3回, 7日)	圃場A : 0.34/0.10 圃場B : 0.35/*0.13(*3回, 7日)
もも (果皮)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 500 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 0.22(3回, 3日) 圃場B : 0.17	圃場A : *0.20/<0.02(*3回, 3日) 圃場B : 0.15/<0.02
おうとう (果実)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 700, 500 L/10 a	3	3, 7, 14	圃場A : 0.13 圃場B : 0.28	圃場A : 0.11/0.02 圃場B : 0.27/<0.01
いちご (果実)	2	10.0%水和剤	4000倍散布 200 L/10 a	3	1, 3, 7	圃場A : 0.26(5回, 14日) (#) 圃場B : 0.34(5回, 14日) (#)	圃場A : *0.18/0.08(*5回, 14日) (#) 圃場B : 0.26/*0.08(*5回, 14日) (#)
					25.0%乳剤	5000倍散布 150, 200 L/10 a	3
かき (果実)	2	10.0%水和剤	1000倍散布 500, 400 L/10 a	5	7, 14, 21	圃場A : 0.12 圃場B : 0.47	圃場A : 0.06/0.06 圃場B : 0.23/0.24
					2000倍散布 400 L/10 a	5	7, 14, 21
いちじく (果実)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 200 L/10 a	4	1, 3, 7	圃場A : 11.11 圃場B : 7.21	圃場A : 9.28/1.83 圃場B : 5.52/1.69
					1000倍散布 200 L/10 a	3	7, 14, 21
茶 (荒茶)	2	10.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A : 3.72 圃場B : 2.93	圃場A : 2.92/0.80 圃場B : 2.04/0.89
					1000倍散布 200 L/10 a	3	7, 14, 21
茶 (浸出液)	2	10.0%水和剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21	圃場A : 0.080注4) 圃場B : 0.531注4)	圃場A : <0.05/ 圃場B : 0.33/-
					2000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21
あさつき (茎葉)	2	10.0%水和剤	2000倍散布 150 L/10 a	3	7, 14, 21	圃場A : 0.164(2回, 21日) (#)注3) 圃場B : 0.370(2回, 21日) (#)注3)	圃場A : 0.16/- (2回, 21日) (#) 圃場B : 0.36/- (2回, 21日) (#)
しそ (葉)	2	25.0%乳剤	3000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21		
しそ (花穂)	2	25.0%乳剤	1000倍散布 200 L/10 a	2	7, 14, 21		

- : 分析せず

(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

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。

注1) ミクロブタニル及び代謝物M4の合計濃度 (ミクロブタニルに換算した値) を示した。

注2) 当該農薬の登録又は申請された適用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濃度の最大値を示した。代謝物M4の残留濃度は、代謝物M4、加水分解により得られた代謝物M4及び水素化ホウ素ナトリウムにより代謝物M4に還元されるマイクロブタニル代謝物の合計値をマイクロブタニル濃度に換算した値で示した。

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のみ最大残留濃度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濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について () 内に記載した。

注3) 代謝物の残留濃度が不明のため、米国アーティチョークにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.026)。

注4) 代謝物の残留濃度が不明のため、ねぎにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.378)。

注5) 代謝物の残留濃度が不明のため、米国トマトにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.199)。

注6) 代謝物の残留濃度が不明のため、ピーマンにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.341)。

注7) 代謝物の残留濃度が不明のため、きゅうりにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.403)。

注8) 代謝物の残留濃度が不明のため、さやえんどうにおける各化合物の残留濃度の合計に対する代謝物M4の残留濃度を元に推定した (代謝物M4残留比 : 0.223)。

マイクロブタニルの作物残留試験一覧表 (米国)

農作物	試験圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度の合計 (mg/kg) ^{注1)}		各化合物の残留濃度 (mg/kg) ^{注2)} 【マイクロブタニル/代謝物M4】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数				
アーティチョーク (花蕾)	3	40%水和剤	0.1 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.60 lb ai/acre)	6	3	圃場A:0.26 圃場B:0.60 圃場C:0.45	圃場A:0.25/<0.01 圃場B:0.59/0.01 圃場C:0.44/<0.01		
アスパラガス (新芽)	2	40%水和剤	137.9~140.1 g ai/ha 散布	4	31	圃場A:<0.02(＃)	圃場A:<0.01/<0.01(＃)		
			137.9~141.2 g ai/ha 散布	4	32	圃場B:<0.02(＃)	圃場B:<0.01/<0.01(＃)		
レタス (非結球)	7	40%水和剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.507 lb ai/acre)	4	2	圃場A:4.03(＃)	圃場A:3.95/0.08(＃)		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.499 lb ai/acre)		0, 2, 7, 14	圃場B:1.96(4回, 2日)(＃)	圃場B:*1.69/*0.27(*4回, 2日)(＃)		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.506 lb ai/A)		0, 2, 6, 13	圃場C:0.58(4回, 2日)(＃)	圃場C:*0.54/*0.04(*4回, 2日)(＃)		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.501 lb ai/acre)		2	圃場D:1.96(＃)	圃場D:1.88/0.08(＃)		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.506 lb ai/acre)		4	圃場E:0.27	圃場E:0.20/0.07		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.505 lb ai/acre)		3	圃場F:1.57	圃場F:1.52/0.05		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.512 lb ai/acre)		2	圃場G:0.28(＃)	圃場G:0.23/0.05(＃)		
トマト	6	40%水和剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)	4	0	圃場A:0.034	圃場A:0.0243/<0.01		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)			圃場B:0.118	圃場B:0.0981/0.020		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)			圃場C:0.104	圃場C:0.0825/0.010		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)			圃場D:0.087	圃場D:0.0702/0.010		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)			圃場E:0.04	圃場E:0.0299/0.005		
			0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)			圃場F:0.047	圃場F:0.0426/0.004		
ズッキーニ (果実)	1	40%水和剤	0.10 lb ai/A 茎葉散布 (計0.60 lb ai/A)	6	0	圃場A:0.018	圃場A:0.0055/0.012		
かぼちゃ (果実)	2	40%水和剤	140.1 g ai/ha 散布 (散布量46.75L/ha)	3	0, 3, 7	圃場A:0.085	圃場A:0.075/<0.01		
			140.1 g ai/ha 散布 (散布量383.35L/ha)			3	0	圃場B:0.13	圃場B:0.08/0.05
さやいんげん (さや)	2	40%水和剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.50 lb ai/acre)	4	0	圃場A:0.11 圃場B:0.40	圃場A:0.09/<0.02 圃場B:0.38/<0.02		
ラズベリー (果実)	4	40%水和剤	0.313 lb ai/acre 茎葉散布	8	0, 3, 7	圃場A:0.335	圃場A:0.315/<0.02		
			0.625 lb ai/acre 茎葉散布			圃場B:0.733	圃場B:0.713/<0.02		
			0.313 lb ai/acre 茎葉散布			7	圃場C:0.092	圃場C:0.072/<0.02	
			0.313 lb ai/acre 茎葉散布			4	0, 4, 8	圃場D:0.09	圃場D:0.07/<0.02
キャンベリー (果実)	5	40%水和剤	0.0625 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.25 lb ai/A)	4	0	圃場A:0.29	圃場A:0.25/0.04		
						圃場B:0.18	圃場B:0.16/<0.02		
						圃場C:0.62	圃場C:0.60/0.02		
						圃場D:0.49	圃場D:0.42/0.07		
						圃場E:0.46	圃場E:0.39/0.07		
グーズベリー (果実)	2	40%水和剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計1.0 lb ai/acre)	8	0	圃場A:0.35 圃場B:0.34	圃場A:0.32/0.03 圃場B:0.31/0.03		
フラスグリ (果実)	1	40%水和剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計1.0 lb ai/acre)	8	0	圃場A:1.05	圃場A:0.86/0.19		
パパイヤ (果実)	4	40%水和剤	0.25 lb ai/acre 茎葉散布 (計2.0 lb ai/acre)	8	0	圃場A:1.39	圃場A:0.82/0.57		
						圃場B:1.95	圃場B:1.13/0.82		
						圃場C:0.92	圃場C:0.68/0.24		
						圃場D:1.51	圃場D:0.82/0.69		
綿実 (種子)	1	¹⁴ C & ¹² C シンチアチオン	種子消毒 0.39, 0.54 lb ai/100 lb 種子	1	136	圃場A:<0.01(＃)	圃場A:<0.01(＃) ^{注3)}		
アーモンド (果実)	6	40%水和剤	0.2 lb ai/acre 茎葉散布 (計1.2 lb ai/acre)	6	90	圃場A:0.0139(＃) 圃場B:0.0405(＃) 圃場C:0.041(＃)	圃場A:0.0035/0.0104(＃) 圃場B:0.0049/0.0356(＃) 圃場C:0.0057/0.0353(＃)		
			0.2 lb ai/acre 茎葉散布 (計1.6 lb ai/acre)			8	90	圃場D:0.0119(＃) 圃場A:0.0073(＃) 圃場B:0.0232(＃)	圃場D:0.0032/0.0087(＃) 圃場A:0.0035/0.0038(＃) 圃場B:0.0032/<0.02(＃)
ホップ (乾燥花)	3	40%水和剤	0.125 lb ai/acre +0.25 lb ai/acre 茎葉散布 (計2.4 lb ai/acre)	2+7	14	圃場A:1.49(＃)	圃場A:1.34/<0.15(＃)		
			0.125 lb ai/acre +0.25 lb ai/acre 茎葉散布 (計2.0 lb ai/acre)			2+7	12	圃場B:3.47(＃)	圃場B:2.97/<0.50(＃)
					14		圃場C:6.12(＃)	圃場C:5.62/<0.50(＃)	
大豆	1	19.7%乳剤	0.125 lb ai/acre 茎葉散布 (計0.250 lb ai/acre)	2	14	圃場A:0.2090(＃)	圃場A:0.2090(＃) ^{注4)}		

- : 分析せず

(＃)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内ではない試験条件を斜体で示した。

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。

注1) ミクロブタニル及び代謝物M4の合計濃度 (ミクロブタニルに換算した値) を示した。

注2) 当該農薬の登録又は申請された適用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濃度の最大値を示した。

代謝物M4の残留濃度は、代謝物M4、加水分解により得られた代謝物M4及び水素化ホウ素ナトリウムにより代謝物M4に還元されるミクロブタニル代謝物の合計値をミクロブタニル濃度に換算した値で示した。

注3) 総放射性残留物 (TRR: Total Radioactive Residues) の濃度で示した。

注4) ミクロブタニル及び加水分解により得られた代謝物M4の合計濃度 (ミクロブタニルに換算した値) で示した。

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濃度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濃度が得られた場合は、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 ^{注)} ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
小麦		0.3				
大麦		0.5				
大豆	0.3	0.3			0.25(*) 米国	【0.2090(米国)】
ばれいしょ	0.06			0.06		
さといも類(やつがしらを含む。)	0.06			0.06		
かんしょ	0.06			0.06		
やまいも(長いもをいう。)	0.06			0.06		
こんにやくいも	0.06			0.06		
その他のいも類	0.06			0.06		
てんさい	0.06			0.06		
だいこん類(ラディッシュを含む。)	0.06			0.06		
だいこん類(ラディッシュを含む。)	0.05			0.05		
かぶ類の根	0.06			0.06		
かぶ類の葉	0.05			0.05		
西洋わさび	0.06			0.06		
クレソン	0.05			0.05		
はくさい	0.05	1		0.05		
キャベツ	0.05			0.05		
芽キャベツ	0.05			0.05		
ケール	0.05			0.05		
こまつな	0.05			0.05		
きょうな	0.05			0.05		
チンゲンサイ	0.05	1		0.05		
カリフラワー	0.05			0.05		
ブロッコリー	0.05			0.05		
その他のあぶらな科野菜	0.06	1		0.06		
ごぼう	0.06	1		0.06		
サルシフィー	0.06	1		0.06		
アーティチョーク	1	1			0.90(*) 米国	【0.25,0.44,0.59(n=3)(米国)】
チコリ	0.05	1		0.05		
エンダイブ	0.05	1		0.05		
しゅんぎく	0.05	1		0.05		
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	9	9		0.05	9.0(*) 米国	【0.20~3.95(#)(n=7)(米国)】
その他のきく科野菜	1	1	○	0.06		0.38,0.50(¥)(ふき)
たまねぎ	0.06	1		0.06		
ねぎ(リーキを含む。)	0.6	1	○	0.06		0.137~0.29(n=4)
にんにく	0.06	1	○	0.06		
にら	0.06	1		0.06		
アスパラガス	0.5	1	○			0.10,0.12(¥)
わけぎ	0.5	1	○	0.06		<0.05,0.13(¥)
その他のゆり科野菜	0.3	1	○	0.06		<0.1,<0.1(¥)(ぎぼうし)
にんじん	1	1		0.06		※1
パースニップ	0.06	1		0.06		
パセリ	9	9			9.0(*) 米国	【米国レタス参照】
みつば	0.05	1		0.05		
その他のせり科野菜	0.06	1		0.06		
トマト	2	2	○	0.3		0.30,0.58(¥)(ミニトマト)
ピーマン	3	1	○	3		
なす	0.3	1	○			0.04,0.06(¥)
その他のなす科野菜	3	1	○	3		

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 ^{注)} ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.5	1	○	0.2		0.014,0.108(¥)
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.2	1	○	0.2		
しろうり	0.2	1		0.2		
すいか		1	○			
すいか(果皮を含む。)	0.2		○	0.2		
メロン類果実		1	○			
メロン類果実(果皮を含む。)	0.2		○	0.2		
まくわうり		1				
まくわうり(果皮を含む。)	0.2			0.2		
その他のうり科野菜	0.2	1		0.2		
ほうれんそう	0.05	1		0.05		
たけのこ		1				
オクラ	3	1		3		
未成熟えんどう	1	1	○			※1
未成熟いんげん	1	1		0.8	1.0(*) 米国	【0.09,0.38(米国)】
えだまめ	1	1				※1
その他の野菜	1	1	○	0.8		0.16,0.50(¥)(金魚草)
りんご	0.6	0.5	○	0.6		
日本なし	0.6	0.7	○	0.6		
西洋なし	0.6	0.7	○	0.6		
マルメロ	0.6	0.5		0.6		
びわ		1				
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.6			0.6		
もも		1	○			
もも(果皮及び種子を含む。)	3		○	3		
ネクタリン	3	2		3		
あんず(アプリコットを含む。)	3	2		3		
すもも(プルーンを含む。)	2	0.5		2		
うめ	3	2		3		
おうとう(チェリーを含む。)	3	2	○	3		
いちご	0.8	1	○	0.8		
ラズベリー	2	1	IT		2.0(*) 米国	【0.07~0.713(n=4)(米国)】
ブラックベリー	2	1	IT		2.0(*) 米国	【0.16~0.60(キャンベリー)(n=5)(米国)】
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	2	0.5	IT	0.9	2.0(*) 米国	【0.07~0.86(ラズベリー,キャンベリー,ゲースベリー,フサスグリ)(n=12)(米国)】
ぶどう	0.9	1		0.9		
かき	0.6	1	○	0.6		
バナナ	2	2				※1
キウイ(果皮を含む。)		1				
パパイヤ	3	1	IT		3.0(*) 米国	【0.68~1.13(n=4)(米国)】
アボカド		1				
パイナップル		1				
グアバ		1				
マンゴー	1	1				※1
パッションフルーツ		1				
なつめやし		1				
その他の果実	2	1	○	2		
綿実	0.02	0.02			0.02(*) 米国	【<0.01(＃)(米国)】
アーモンド	0.02	0.02	IT		0.1(*) 米国	【0.0032~0.0057(＃)(n=6)(米国)】

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 ^{注)} ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
茶	20	20	○			5.52,9.28(¥)(荒茶)
ホップ	10	10		5	10(*) 米国	【1.34,2.97,5.62(#)(n=3)(米国)】
その他のスパイス	0.06			0.06		
その他のハーブ	5	1	申	3		1.6,1.8(¥)(しその葉)
牛の筋肉	0.01	0.03		0.01		
豚の筋肉	0.01	0.03		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.01	0.03		0.01		
牛の脂肪	0.01	0.02		0.01		
豚の脂肪	0.01	0.02		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.01	0.02		0.01		
牛の肝臓	0.01	0.4		0.01		
豚の肝臓	0.01	0.4		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.01	0.4		0.01		
牛の腎臓	0.01	0.07		0.01		
豚の腎臓	0.01	0.07		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01	0.07		0.01		
牛の食用部分	0.01	0.4		0.01		
豚の食用部分	0.01	0.4		0.01		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部	0.01	0.4		0.01		
乳	0.01	0.09		0.01		
鶏の筋肉	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの筋肉	0.01	0.01		0.01		
鶏の脂肪	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの脂肪	0.01	0.01		0.01		
鶏の肝臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの肝臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の腎臓	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの腎臓	0.01	0.01		0.01		
鶏の食用部分	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの食用部分	0.01	0.01		0.01		
鶏の卵	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの卵	0.01	0.01		0.01		
とうがらし(乾燥させたもの)				20		※2
干しぶどう	6			6		

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。

「登録有無」の欄に「○」の記載があるものは、国内で農薬等としての使用が認められていることを示している。

「登録有無」の欄に「申」の記載があるものは、国内で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。

「登録有無」の欄に「IT」の記載があるものは、インポートトランス申請に基づく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、登録又は申請の適用の範囲内で試験が行われていない。

(¥)作物残留試験結果の最大値を基準値設定の根拠とした。

「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留濃度であることを示している。

注) 残留濃度については以下の食品を除いてミクロブタニル(親化合物)のみの濃度で示した

大豆:ミクロブタニル及び代謝物M4の合計濃度(ミクロブタニルに換算した値)で示した。

綿実:総放射性残留物(TRR:Total Radioactive Residues)の濃度で示した。

(*)米国では、規制対象をミクロブタニル及び代謝物M4の和としている。

※1 海外において基準値が設定されていることを考慮し、現行の基準値を維持することとする。

※2 加工食品である「とうがらし(乾燥させたもの)」について、国際基準が設定されているが、加工係数を用いて原材料中の濃度に換算した値が当該原材料の基準値案を超えないことから、基準値を設定しないこととする。基準値が設定されていない加工食品については、原材料の基準値に基づき加工係数を考慮して適否を判断することとしている。なお、本物質について、JMPRIはとうがらし(乾燥させたもの)の加工係数を7と算出している。

マイクロバニルの推定摂取量 (単位: µg/人/day)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (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
大豆	0.3	0.209	11.7	8.2	6.1	4.3	9.4	6.5	13.8	9.6
ばれいしょ	0.06	0.039	2.3	1.5	2.0	1.3	2.5	1.6	2.1	1.4
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.06	0.039	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.3
かんしょ	0.06	0.039	0.4	0.3	0.4	0.2	0.7	0.5	0.6	0.4
やまいも (長いもをいう。)	0.06	0.039	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.3	0.2
こんにゃくいも	0.06	0.039	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
その他のいも類	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
てんさい	0.06	0.039	2.0	1.3	1.7	1.1	2.5	1.6	2.0	1.3
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	0.06	0.039	2.0	1.3	0.7	0.4	1.2	0.8	2.7	1.8
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	0.05	0.03	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1
かぶ類の根	0.06	0.039	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2
かぶ類の葉	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
西洋わさび	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
クレソン	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
はくさい	0.05	0.03	0.9	0.5	0.3	0.2	0.8	0.5	1.1	0.6
キャベツ	0.05	0.03	1.2	0.7	0.6	0.3	1.0	0.6	1.2	0.7
芽キャベツ	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ケール	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
こまつな	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きょうな	0.05	0.03	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1
チンゲンサイ	0.05	0.03	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
カリフラワー	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ブロッコリー	0.05	0.03	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3	0.2
その他のあぶらな科野菜	0.06	0.039	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2
ごぼう	0.06	0.039	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2
サルシフィー	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーティチョーク	1	0.437	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
チコリ	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エンダイブ	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
しゅんぎく	0.05	0.03	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	9	1.521	86.4	14.6	39.6	6.7	102.6	17.3	82.8	14.0
その他のきく科野菜	1	0.708	1.5	1.1	0.1	0.1	0.6	0.4	2.6	1.8
たまねぎ	0.06	0.039	1.9	1.2	1.4	0.9	2.1	1.4	1.7	1.1
ねぎ (リーキを含む。)	0.6	0.322	5.6	3.0	2.2	1.2	4.1	2.2	6.4	3.4
にんにく	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
にら	0.06	0.039	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
アスパラガス	0.5	0.177	0.9	0.3	0.4	0.1	0.5	0.2	1.3	0.4
わけぎ	0.5	0.145	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他のゆり科野菜	0.3	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.2
にんじん	1	1	18.8	18.8	14.1	14.1	22.5	22.5	18.7	18.7
パースニップ	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
パセリ	9	1.521	0.9	0.2	0.9	0.2	0.9	0.2	1.8	0.3
みつば	0.05	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のせり科野菜	0.06	0.039	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トマト	2	0.55	64.2	17.7	38.0	10.5	64.0	17.6	73.2	20.1
ピーマン	3	0.435	14.4	2.1	6.6	1.0	22.8	3.3	14.7	2.1
なす	0.3	0.06	3.6	0.7	0.6	0.1	3.0	0.6	5.1	1.0
その他のなす科野菜	3	0.435	3.3	0.5	0.3	0.0	3.6	0.5	3.6	0.5
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.5	0.086	10.4	1.8	4.8	0.8	7.1	1.2	12.8	2.2
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.2	0.04	1.9	0.4	0.7	0.1	1.6	0.3	2.6	0.5
しろうり	0.2	0.04	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
すいか (果皮を含む。)	0.2	0.085	1.5	0.6	1.1	0.5	2.9	1.2	2.3	1.0
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.2	0.0833	0.7	0.3	0.5	0.2	0.9	0.4	0.8	0.3
まくわうり (果皮を含む。)	0.2	0.04	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
その他のうり科野菜	0.2	0.04	0.5	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.7	0.1
ほうれんそう	0.05	0.03	0.6	0.4	0.3	0.2	0.7	0.4	0.9	0.5
オクラ	3	0.435	4.2	0.6	3.3	0.5	4.2	0.6	5.1	0.7
未成熟えんどう	1	1	1.6	1.6	0.5	0.5	0.2	0.2	2.4	2.4
未成熟いんげん	1	0.255	2.4	0.6	1.1	0.3	0.1	0.0	3.2	0.8
えだまめ	1	1	1.7	1.7	1.0	1.0	0.6	0.6	2.7	2.7
その他の野菜	1	0.339	13.4	4.5	6.3	2.1	10.1	3.4	14.1	4.8
りんご	0.6	0.07	14.5	1.7	18.5	2.2	11.3	1.3	19.4	2.3
日本なし	0.6	0.07	3.8	0.4	2.0	0.2	5.5	0.6	4.7	0.5
西洋なし	0.6	0.07	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0
マルメロ	0.6	0.07	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.6	0.07	0.3	0.0	0.2	0.0	1.1	0.1	0.2	0.0
もも (果皮及び種子を含む。)	3	0.865	10.2	2.9	11.1	3.2	15.9	4.6	13.2	3.8
ネクタリン	3	0.865	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1
あんず (アブリコットを含む。)	3	0.865	0.6	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	1.2	0.3
すもも (ブルーインを含む。)	2	0.4	2.2	0.4	1.4	0.3	1.2	0.2	2.2	0.4
うめ	3	0.865	4.2	1.2	0.9	0.3	1.8	0.5	5.4	1.6
おうとう (チェリーを含む。)	3	0.865	1.2	0.3	2.1	0.6	0.3	0.1	0.9	0.3
いちご	0.8	0.19	4.3	1.0	6.2	1.5	4.2	1.0	4.7	1.1
ラズベリー	2	0.313	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
ブラックベリー	2	0.408	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
その他のベリー類果実	2	0.419	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.1	0.2	0.0
ぶどう	0.9	0.34	7.8	3.0	7.4	2.8	18.2	6.9	8.1	3.1
かき	0.6	0.17	5.9	1.7	1.0	0.3	2.3	0.7	10.9	3.1

マイクロブタニルの推定摂取量 (単位: µg/人/day)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (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
バナナ	2	● 2	26.4	26.4	30.4	30.4	32.6	32.6	37.8	37.8
パパイヤ	3	1,443	0.6	0.3	0.9	0.4	0.3	0.1	0.3	0.1
マンゴー	1	● 1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3
その他の果実	2	0.4	2.4	0.5	0.8	0.2	1.8	0.4	3.4	0.7
綿実	0.02	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.02	0.023	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	20	3,325	132.0	21.9	20.0	3.3	74.0	12.3	188.0	31.3
ホップ	10	3,693	1.0	0.4	1.0	0.4	1.0	0.4	1.0	0.4
その他のスパイス	0.06	0.052	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のハーブ	5	2,733	4.5	2.5	1.5	0.8	0.5	0.3	7.0	3.8
陸棲哺乳類の肉類	0.01	筋肉 0 脂肪 0	0.6	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.4	0.0
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	0.01	0	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	2.6	0.0	3.3	0.0	3.6	0.0	2.2	0.0
家さんの肉類	0.01	0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
家さんの卵類	0.01	0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0
干しぶどう	6	2.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計			491.2	174.2	248.3	112.5	454.0	175.6	600.1	206.2
ADI比 (%)			37.1	13.2	62.7	28.4	32.3	12.5	44.6	15.3

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: 作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

●: 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。

その他のきく科野菜、アスパラガス、わけぎ、その他のゆり科野菜、トマト、その他の野菜及びその他のハーブについては、ねぎ、米国トマト、米国アーティチョークの作物残留試験成績より推定した代謝物M4の残留濃度とマイクロブタニル (親化合物) の残留濃度の和の平均値を用いてEDI試算をした。(別紙1-1参照)。

大豆、ばれいしょ、さといも類 (やつがしらを含む。)、かんしょ、やまいも (長いもをいう。)、こんにやくいも、その他のいも類、てんさい、だいこん類 (ラディッシュを含む。)、の根、だいこん類 (ラディッシュを含む。)) 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、その他のあぶらな科野菜、ごぼう、サルシフィー、エンダイブ、しゅんぎく、みつば、その他のせり科野菜、ピーマン、その他のなす科野菜、かぼちゃ (スカッシュを含む。)、しろうり、まくわうり (果皮を含む。)、その他のうり科野菜、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)、もも (果皮及び種子を含む。)、ネクタリン、あんず (アブリコットを含む。)、すもも (ブルーを含む。)、うめ、おうとう (チェリーを含む。)、いちご、ぶどう、その他の果実、その他のスパイス、陸棲哺乳類の肉類、陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)、陸棲哺乳類の乳類、家さんの肉類、家さんの卵類及び干しぶどうについては、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。

すいか (果皮を含む。)、メロン類果実 (果皮を含む。)) については、国際基準値が設定されているが、きゅうりの作物残留試験成績より推定した代謝物M4の残留濃度とマイクロブタニル (親化合物) の残留濃度の和の平均値を用いてEDI試算をした (別紙1-1参照)。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いてEDI試算をした。

「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。

ミクロブタニルの推定摂取量（短期）：国民全体(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 (%)
大豆	大豆	0.3	0.3	0.3	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.06	○ 0.052	0.5	0
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.06	○ 0.052	0.3	0
かんしょ	かんしょ	0.06	○ 0.052	0.7	0
やまいも (長いもをいう。)	やまいも	0.06	○ 0.052	0.4	0
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.06	○ 0.052	0.6	0
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの葉	0.05	○ 0.044	0.4	0
かぶ類の根	かぶの根	0.06	○ 0.052	0.4	0
かぶ類の葉	かぶの葉	0.05	○ 0.044	0.1	0
はくさい	はくさい	0.05	○ 0.044	0.6	0
キャベツ	キャベツ	0.05	○ 0.044	0.4	0
ケール	ケール	0.05	○ 0.044	0.4	0
こまつな	こまつな	0.05	○ 0.044	0.2	0
きょうな	きょうな	0.05	○ 0.044	0.1	0
チンゲンサイ	チンゲンサイ	0.05	○ 0.044	0.3	0
カリフラワー	カリフラワー	0.05	○ 0.044	0.3	0
ブロッコリー	ブロッコリー	0.05	○ 0.044	0.3	0
その他のあぶらな科野菜	たかな	0.06	○ 0.052	0.4	0
	菜花	0.06	○ 0.052	0.1	0
ごぼう	ごぼう	0.06	○ 0.052	0.3	0
しゅんぎく	しゅんぎく	0.05	○ 0.044	0.1	0
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	9	○ 4.03	22.7	1
たまねぎ	たまねぎ	0.06	○ 0.052	0.4	0
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.6	○ 0.4	1.5	0
にんにく	にんにく	0.06	○ 0.052	0.0	0
にら	にら	0.06	○ 0.052	0.1	0
アスパラガス	アスパラガス	0.5	0.5	1.0	0
わけぎ	わけぎ	0.5	0.7	1.4	0
その他のゆり科野菜	にんにくの芽	0.3	○ 0.5	0.9	0
	らっきょう	0.3	○ 0.5	0.5	0
にんじん	にんじん	1	1	4.5	0
	にんじんジュース	1	1	6.8	0
パセリ	パセリ (生)	9	○ 4.03	0.6	0
	パセリ (乾燥)	9	○ 1.57	1.4	0
みつば	みつば	0.05	○ 0.044	0.0	0
その他のせり科野菜	せり	0.06	○ 0.052	0.1	0
トマト	トマト	2	2	21.9	1
ピーマン	ピーマン	3	○ 2.4	6.1	0
なす	なす	0.3	0.3	1.9	0
その他のなす科野菜	とうがらし (生)	3	3	4.8	0
	ししとう	3	3	3.1	0
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.5	0.5	3.2	0
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.2	○ 0.16	1.6	0
	ズッキーニ	0.2	○ 0.16	1.2	0
しろうり	しろうり	0.2	○ 0.16	1.3	0
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.2	○ 0.16	5.3	0
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.2	○ 0.16	2.7	0
その他のうり科野菜	とうがん	0.2	○ 0.16	2.7	0
	にがうり	0.2	○ 0.16	1.3	0
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	○ 0.044	0.2	0
オクラ	オクラ	3	○ 2.4	3.5	0
未成熟えんどう	未成熟えんどう (さや)	1	1	1.6	0
	未成熟えんどう (豆)	1	1	1.7	0
未成熟いんげん	未成熟いんげん	1	1	1.9	0
えだまめ	えだまめ	1	1	2.5	0
その他の野菜	ずいき	1	2	20.2	1
	もやし	1	2	4.6	0
	れんこん	1	2	12.4	1
	そら豆 (生)	1	2	5.9	0

マイクロブタニルの推定摂取量（短期）：国民全体(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 (%)
りんご	りんご	0.6	○ 0.35	5.0	0
	りんご果汁	0.6	○ 0.012	0.1	0
日本なし	日本なし	0.6	○ 0.35	5.3	0
西洋なし	西洋なし	0.6	○ 0.35	4.9	0
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	びわ	0.6	○ 0.35	2.5	0
もも(果皮及び種子を含む。)	もも	3	○ 1.54	20.9	1
すもも(プルーンを含む。)	プルーン	2	○ 1.45	8.5	0
うめ	うめ	3	○ 1.54	2.1	0
おうとう(チェリーを含む。)	おうとう	3	○ 1.54	3.8	0
いちご	いちご	0.8	○ 0.69	2.6	0
ぶどう	ぶどう	0.9	○ 0.6	8.1	0
かき	かき	0.6	○ 0.35	5.0	0
バナナ	バナナ	2	2	22.3	1
マンゴー	マンゴー	1	1	13.5	1
その他の果実	いちじく	2	○ 1.45	11.1	0
アーモンド	アーモンド	0.02	○ 0.041	0.0	0
茶	緑茶類	20	○ 3.325	2.0	0
ホップ	ホップ	10	10	0.2	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。

○：作物残留試験における最高残留濃度（HR）又は中央値（STMR）を用いて短期摂取量を推計した。

なお、農産物中の暴露評価対象はマイクロブタニル及び代謝物M4であるため、その合計濃度で推定量を求めた。

○を付していない食品については、暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いて試算をした。

マイクロブタニルの推定摂取量（短期）：幼小児(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 (%)
大豆	大豆	0.3	0.3	0.3	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.06	○ 0.052	1.2	0
さといも類 (やつがしらを含む。)	さといも	0.06	○ 0.052	0.7	0
かんしょ	かんしょ	0.06	○ 0.052	1.3	0
やまいも (長いもをいう。)	やまいも	0.06	○ 0.052	0.7	0
だいこん類 (ラディッシュを含む。)	だいこんの根	0.06	○ 0.052	1.1	0
はくさい	はくさい	0.05	○ 0.044	0.7	0
キャベツ	キャベツ	0.05	○ 0.044	0.7	0
こまつな	こまつな	0.05	○ 0.044	0.4	0
ブロッコリー	ブロッコリー	0.05	○ 0.044	0.6	0
ごぼう	ごぼう	0.06	○ 0.052	0.3	0
レタス (サラダ菜及びちしゃを含む。)	レタス類	9	○ 4.03	39.6	2
	非結球レタス類	9	○ 4.03	56.1	2
	レタス	9	○ 4.03	35.6	1
たまねぎ	たまねぎ	0.06	○ 0.052	0.9	0
ねぎ (リーキを含む。)	ねぎ	0.6	○ 0.4	2.6	0
にんにく	にんにく	0.06	○ 0.052	0.0	0
にら	にら	0.06	○ 0.052	0.1	0
にんじん	にんじん	1	1	10.4	0
パセリ	パセリ (生)	9	○ 4.03	0.7	0
トマト	トマト	2	2	54.3	2
ピーマン	ピーマン	3	○ 2.4	15.7	1
なす	なす	0.3	0.3	4.7	0
きゅうり (ガーキンを含む。)	きゅうり	0.5	0.5	7.3	0
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	かぼちゃ	0.2	○ 0.16	2.6	0
すいか (果皮を含む。)	すいか	0.2	○ 0.16	13.8	1
メロン類果実 (果皮を含む。)	メロン	0.2	○ 0.16	4.7	0
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	○ 0.044	0.5	0
オクラ	オクラ	3	○ 2.4	10.4	0
未成熟えんどう	未成熟えんどう (さや)	1	1	1.2	0
	未成熟えんどう (豆)	1	1	1.8	0
未成熟いんげん	未成熟いんげん	1	1	4.0	0
えだまめ	えだまめ	1	1	2.8	0
その他の野菜	もやし	1	2	8.4	0
	れんこん	1	2	20.6	1
りんご	りんご	0.6	○ 0.35	11.2	0
	りんご果汁	0.6	○ 0.012	0.4	0
日本なし	日本なし	0.6	○ 0.35	10.1	0
もも (果皮及び種子を含む。)	もも	3	○ 1.54	65.3	3
うめ	うめ	3	○ 1.54	5.3	0
いちご	いちご	0.8	○ 0.69	7.5	0
ぶどう	ぶどう	0.9	○ 0.6	18.4	1
かき	かき	0.6	○ 0.35	7.3	0
バナナ	バナナ	2	2	76.9	3
茶	緑茶類	20	○ 3.325	3.2	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。

○：作物残留試験における最高残留濃度 (HR) 又は中央値 (STMR) を用いて短期摂取量を推計した。

なお、農産物中の暴露評価対象はマイクロブタニル及び代謝物M4であるため、その合計濃度で推定量を求めた。

○を付していない食品については、暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いて試算をした。

マイクロバタニルの推定摂取量（短期）：妊婦又は妊娠している可能性のある女性（14～50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 (%)
大豆	大豆	0.3	○ 0.3	0.2	0
ばれいしょ	ばれいしょ	0.06	○ 0.052	0.5	0
さといも類	さといも	0.06	○ 0.052	0.3	0
かんしょ	かんしょ	0.06	○ 0.052	0.5	0
やまいも（長いも）	やまいも	0.06	○ 0.052	0.4	0
だいこん類（根）	だいこんの根	0.06	○ 0.052	0.5	0
だいこん類（葉）	だいこんの葉	0.05	○ 0.044	0.4	0
かぶ類（根）	かぶの根	0.06	○ 0.052	0.4	0
かぶ類（葉）	かぶの葉	0.05	○ 0.044	0.1	0
はくさい	はくさい	0.05	○ 0.044	0.5	0
キャベツ	キャベツ	0.05	○ 0.044	0.4	0
ケール	ケール	0.05	○ 0.044	0.4	0
こまつな	こまつな	0.05	○ 0.044	0.2	0
きょうな	きょうな	0.05	○ 0.044	0.1	0
チンゲンサイ	チンゲンサイ	0.05	○ 0.044	0.3	0
カリフラワー	カリフラワー	0.05	○ 0.044	0.3	0
ブロッコリー	ブロッコリー	0.05	○ 0.044	0.3	0
その他のあぶらな科野菜	たかな	0.06	○ 0.052	0.4	0
	菜花	0.06	○ 0.052	0.1	0
ごぼう	ごぼう	0.06	○ 0.052	0.2	0
しゅんぎく	しゅんぎく	0.05	○ 0.044	0.1	0
レタス	レタス類	9	○ 4.03	22.9	7
たまねぎ	たまねぎ	0.06	○ 0.052	0.4	0
ねぎ	ねぎ	0.6	○ 0.4	1.4	0
にんにく	にんにく	0.06	○ 0.052	0.0	0
その他のゆり科野菜	にんにくの芽	0.3	○ 0.5	0.9	0
にら	にら	0.06	○ 0.052	0.0	0
アスパラガス	アスパラガス	0.5	○ 0.5	0.9	0
わけぎ	わけぎ	0.5	○ 0.7	1.4	0
その他のゆり科野菜	らっきょう	0.3	○ 0.5	0.6	0
にんじん	にんじん	1	○ 1	4.5	1
	にんじんジュース	1	○ 1	6.8	2
パセリ	パセリ（生）	9	○ 4.03	0.5	0
	パセリ（乾燥）	9	○ 1.57	1.4	0
みつば	みつば	0.05	○ 0.044	0.0	0
その他のせり科野菜	せり	0.06	○ 0.052	0.1	0
トマト	トマト	2	○ 2	19.7	6
ピーマン	ピーマン	3	○ 2.4	5.8	2
なす	なす	0.3	○ 0.3	1.8	1
その他のなす科野菜	とうがらし（生）	3	○ 3	4.8	2
	ししとう	3	○ 3	3.7	1
きゅうり	きゅうり	0.5	○ 0.5	3.0	1
かぼちゃ	かぼちゃ	0.2	○ 0.16	1.5	0
	ズッキーニ	0.2	○ 0.16	1.2	0
しろりり	しろりり	0.2	○ 0.16	1.3	0
すいか（果皮を含む。）	すいか	0.2	○ 0.16	5.4	2
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	0.2	○ 0.16	2.9	1
その他のうり科野菜	とうがん	0.2	○ 0.16	2.7	1
	にがうり	0.2	○ 0.16	1.4	0
ほうれんそう	ほうれんそう	0.05	○ 0.044	0.2	0
オクラ	オクラ	3	○ 2.4	3.5	1
未成熟えんどう	未成熟えんどう（さや）	1	○ 1	1.3	0
	未成熟えんどう（豆）	1	○ 1	1.2	0
未成熟いんげん	未成熟いんげん	1	○ 1	1.4	0
えだまめ	えだまめ	1	○ 1	2.3	1
	ずいき	1	○ 2	20.3	7
	もやし	1	○ 2	4.5	1
	れんこん	1	○ 2	12.1	4
その他の野菜	そら豆（生）	1	○ 2	5.9	2
	りんご	0.6	○ 0.35	4.8	2
	りんご果汁	0.6	○ 0.12	0.1	0
加工食品	加工食品	0.6	○ 0.12	0.1	0
日本なし	日本なし	0.6	○ 0.35	5.1	2
西洋なし	西洋なし	0.6	○ 0.35	4.9	2
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	びわ	0.6	○ 0.35	2.5	1

マイクロブタニルの推定摂取量（短期）：妊婦又は妊娠している可能性のある女性（14～50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 (%)
もも（果皮及び種子を含む。）	もも	3	○ 1.54	19.8	6
すもも	ブルーン	2	○ 1.45	8.5	3
うめ	うめ	3	○ 1.54	2.1	1
おうとう	おうとう	3	○ 1.54	3.8	1
いちご	いちご	0.8	○ 0.69	2.3	1
ぶどう	ぶどう	0.9	○ 0.6	7.9	3
かき	かき	0.6	○ 0.35	4.5	1
バナナ	バナナ	2	2	22.3	7
マンゴー	マンゴー	1	1	13.5	4
その他の果実	いちじく	2	○ 1.45	11.1	4
アーモンド	アーモンド	0.02	○ 0.041	0.0	0
茶	緑茶類	20	○ 3.325	1.9	1
ホップ	ホップ	10	10	0.2	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。

○：最高残留濃度（HR）又は中央値（STMR）を用いて短期摂取量を推計した。

なお、農産物中の暴露評価対象はマイクロブタニル及び代謝物M4であるため、その合計濃度で推定量を求めた。

○を付していない食品については、暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

茶については、浸出液における作物残留試験結果を用いて試算をした。

(参考)

これまでの経緯

平成 2年 11月 7日	初回農薬登録
平成 17年 11月 29日	残留農薬基準告示
平成 20年 3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 21年 5月 21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 12月 17日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成 22年 12月 24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
平成 23年 6月 29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
平成 24年 12月 28日	残留農薬基準告示
平成 22年 11月 24日	農林水産省より厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：トマト、ミニトマト）
平成 22年 12月 10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 23年 8月 11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 23年 12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
平成 24年 12月 28日	残留農薬基準告示
平成 28年 4月 20日	農林水産省より厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準設定依頼（適用拡大：しそ）
平成 28年 10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 29年 3月 28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
令和 元年 11月 27日	インポートトレランス申請（ラズベリー、パパイヤ等）
令和 2年 2月 13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
令和 2年 4月 21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
令和 2年 月 日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和 2年 9月 18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 埼玉県衛生研究所副所長（兼）食品微生物検査室長
井之上 浩一 学校法人立命館立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室教授
大山 和俊 一般財団法人残留農薬研究所化学部長
折戸 謙介 学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部生理学教授
魏 民 公立大学法人大阪大阪市立大学大学院医学研究科
環境リスク評価学准教授
佐々木 一昭 国立大学法人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
佐野 元彦 国立大学法人東京海洋大学学術研究院海洋生物資源学部門教授
瀧本 秀美 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部長
永山 敏廣 学校法人明治薬科大学薬学部特任教授
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長
宮井 俊一 元 一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
吉成 浩一 静岡県公立大学法人静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授
(○：部会長)

答申（案）

マイクロタニル

食品名	残留基準値 ppm
大豆	0.3
ばれいしょ	0.06
さといも類（やつがしらを含む。）	0.06
かんしょ	0.06
やまいも（長いもをいう。）	0.06
こんにゃくいも	0.06
その他のいも類 ^{注1)}	0.06
てんさい	0.06
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.06
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	0.05
かぶ類の根	0.06
かぶ類の葉	0.05
西洋わさび	0.06
クレソン	0.05
はくさい	0.05
キャベツ	0.05
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
ブロッコリー	0.05
その他のあぶらな科野菜 ^{注2)}	0.06
ごぼう	0.06
サルシフィー	0.06
アーティチョーク	1
チコリ	0.05
エンダイブ	0.05
しゅんぎく	0.05
レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）	9
その他のきく科野菜 ^{注3)}	1
たまねぎ	0.06
ねぎ（リーキを含む。）	0.6
にんにく	0.06
にら	0.06
アスパラガス	0.5

食品名	残留基準値 ppm
わけぎ	0.5
その他のゆり科野菜 ^{注4)}	0.3
にんじん	1
パースニップ	0.06
パセリ	9
みつば	0.05
その他のせり科野菜 ^{注5)}	0.06
トマト	2
ピーマン	3
なす	0.3
その他のなす科野菜 ^{注6)}	3
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.5
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	0.2
しろうり	0.2
すいか (果皮を含む。)	0.2
メロン類果実 (果皮を含む。)	0.2
まくわうり (果皮を含む。)	0.2
その他のうり科野菜 ^{注7)}	0.2
ほうれんそう	0.05
オクラ	3
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8)}	1
りんご	0.6
日本なし	0.6
西洋なし	0.6
マルメロ	0.6
びわ (果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	0.6
もも (果皮及び種子を含む。)	3
ネクタリン	3
あんず (アプリコットを含む。)	3
すもも (プルーンを含む。)	2
うめ	3
おうとう (チェリーを含む。)	3
いちご	0.8
ラズベリー	2
ブラックベリー	2
その他のベリー類果実 ^{注9)}	2
ぶどう	0.9
かき	0.6

食品名	残留基準値 ppm
バナナ	2
パパイヤ	3
マンゴー	1
その他の果実 ^{注10)}	2
綿実	0.02
アーモンド	0.02
茶	20
ホップ	10
その他のスパイス ^{注11)}	0.06
その他のハーブ ^{注12)}	5
牛の筋肉	0.01
豚の筋肉	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注13)} の筋肉	0.01
牛の脂肪	0.01
豚の脂肪	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.01
牛の肝臓	0.01
豚の肝臓	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.01
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14)}	0.01
豚の食用部分	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.01
乳	0.01
鶏の筋肉	0.01
その他の家きん ^{注15)} 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
干しぶどう	6

- 注1) 「その他のいも類」とは、いも類のうち、ばれいしょ、さといも類（やつがしらを含む。）、かんしょ、やまいも（長いもをいう。）及びこんにゃくいも以外のものをいう。
- 注2) 「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（ラディッシュを含む。）の根、だいこん類（ラディッシュを含む。）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3) 「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、しゅんぎく、レタス（サラダ菜及びちしやを含む。）及びハーブ以外のものをいう。
- 注4) 「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（リーキを含む。）、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5) 「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6) 「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7) 「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり（ガーキンを含む。）、かぼちゃ（スカッシュを含む。）、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8) 「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9) 「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10) 「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（アプリコットを含む。）、すもも（プルーンを含む。）、うめ、おうとう（チェリーを含む。）、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイー、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11) 「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（ネーブルオレンジを含む。）の果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。
- 注12) 「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13) 「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14) 「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15) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。