

ミルベメクチン (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：ミルベメクチン [Milbemectin (ISO)]

[ミルベメクチン A₃ (M. A₃) とミルベメクチン A₄ (M. A₄) の混合物。存在比は M. A₃ (22~32%)、M. A₄ (60~70%) である。]

(2) 用途：殺虫剤

16員環マクロライド骨格を有する殺虫剤である。ダニ、昆虫及び線虫の神経-筋接合部位の塩素イオンチャンネルにアゴニストとして作用し、殺虫活性を示すものと考えられている。

(3) 化学名：

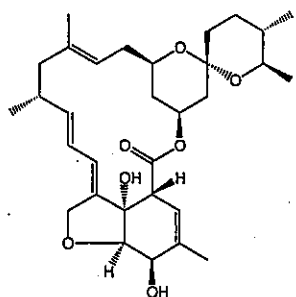
ミルベメクチン A₃ (M. A₃) :

(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 13*R*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-dihydroxy-5', 6', 11, 13, 22-pentamethyl-3, 7, 19-trioxatetracyclo[15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]pentacosa-10, 14, 16, 22-tetraene-6-spiro-2'-tetrahydropyran-2-one (IUPAC)
(6*R*, 25*R*)-5-*O*-demethyl-28-deoxy-6, 28-epoxy-25-methylmilbemycin B (CAS)

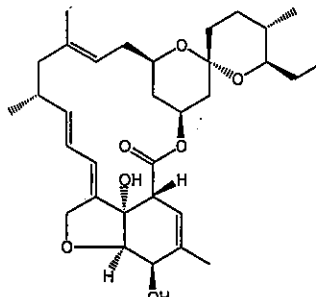
ミルベメクチン A₄ (M. A₄) :

(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 13*R*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-ethyl-21, 24-dihydroxy-5', 11, 13, 22-tetramethyl-3, 7, 19-trioxatetracyclo[15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]pentacosa-10, 14, 16, 22-tetraene-6-spiro-2'-tetrahydropyran-2-one (IUPAC)
(6*R*, 25*R*)-5-*O*-demethyl-28-deoxy-6, 28-epoxy-25-ethylmilbemycin B (CAS)

(4) 構造式及び物性



M. A₃



M. A₄

分子式 $C_{31}H_{44}O_7$
分子量 528.68
水溶解度 0.88 mg/L (20°C)
分配係数 $\log_{10}Pow \geq 4.94$ (23±1°C)
M. A₃

分子式 $C_{32}H_{46}O_7$
分子量 542.70
水溶解度 7.2 mg/L (20°C)
分配係数 $\log_{10}Pow \geq 5.06$ (23±1°C)
M. A₄

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用法は以下のとおり。

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

①1%ミルベメクチン乳剤

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	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数
茶	カンザワハダニ チャノホリダニ チャノガサビダニ チャノホガ	1000倍	200~400 L/10a	摘採 14 日前まで	1回	散布	1回

②1%ミルベメクチン乳剤

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	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数		
りんご	ハダニ類 キンモンホガ リンゴサビダニ モキヤキアブラムシ	1000倍	200~700 L/10a	収穫前日まで	1回	散布	1回		
もも ネクタリン	ハダニ類 モモサビダニ			収穫 7 日前まで					
小粒核果類 いちじく	ハダニ類	1000~ 1500倍	200~700 L/10a	収穫前日まで					
なし				ニセサビダニ	収穫 7 日前まで				
おうとう パパイヤ	ハダニ類	1000倍	100~300 L/10a	収穫前日まで	2回 以内			散布	2回以内
かんしょ さといも				100~500 L/10a					
やまのいも やまのいも(むかご)		100~300 L/10a	収穫 7 日前まで						
だいず		100~150 L/10a	収穫 14 日前まで						
あずき		100~300 L/10a	収穫 7 日前まで						
いんげんまめ 豆類(未成熟)		100~300 L/10a	収穫前日まで						
いちご(親株床)		1000~ 1500倍	100~300 L/10a	仮植前まで					

②1%ミルベメクチン乳剤 (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	ミルベメクチンを 含む農薬の 総使用回数
なす	ハダニ類 ハモグリバエ類 コジラミ類 チャノホリダニ	1500倍	100~300 L/10a	収穫前日まで	2回 以内	散布	2回以内
トマト ミニトマト	ハモグリバエ類 トマトサビダニ コジラミ類						
ピーマン	ハダニ類 コジラミ類	1000倍					
ししとう 甘長とうがらし	コジラミ類	2000倍		1回			
きゅうり	ハダニ類	1000~ 1500倍		収穫3日前まで	2回 以内		2回以内
	コジラミ類	1500倍					
	ハモグリバエ類	1000倍					
きゅうり(花) きゅうり(葉)	ハダニ類 コジラミ類	1500倍		収穫前日まで			
食用へちま すいか	ハダニ類	1000倍		収穫7日前まで			
メロン	ハモグリバエ類 コジラミ類			収穫前日まで			
アスパラガス セルリー	ハダニ類	2000倍	収穫3日前まで				
みつば			収穫3日前まで ただし、伏せ込 み栽培は伏せ 込み前まで				
			収穫3日前まで				
せり科葉菜類 (みつば、 コリアンダー(葉)、 セルリーを除く)			1回				
モロヘイヤ	1500倍	300L/10a	収穫前日まで	2回 以内	2回以内		
エンサイ	2000倍	100~300 L/10a					
ふだんそう	1500倍						
さといも(葉柄) はすいも(葉柄)	1000倍						

②1%ミルベメクチン乳剤 (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	シバメクチンを含 む農薬の 総使用回数
みょうが (花穂)	ハダニ類	1000 倍	100～ 400 L/10a	収穫前日まで	2 回 以内	散布、ただし 花穂の発生 期にはマル チフィルム 被覆により 散布液が直 接花穂に飛 散しない状 態で使用す る	2回以内
みょうが (茎葉)				みょうが(花穂) の収穫前日まで ただし、花穂を 収穫しない場 合にあつては開 花期終了まで		散布	
しそ	ハダニ類 サビダニ チャノホリダニ	2000 倍	100～ 300 L/10a	収穫前日まで	2 回 以内	散布	2回以内
しそ科葉菜類 (えごま(葉)、 しそを除く) しそ(花穂) さんしょう(葉) コリアンダー(葉) なんてん(葉)	1 回				1回		
えごま(葉) 食用金魚草 食用なでしこ しよくようほおずき 食用ミニバラ	2 回 以内				2回以内		
食用プリムラ 食用カーネーション 食用エキザカム 食用せんいちこう 食用トレニア 食用パンジー	1 回				1回		
せんぶり	シラメンホリダニ	1000 倍		収穫 7 日前まで	2 回 以内		2回以内
きく(葉)	ハモグリハエ類 ハダニ類	1500 倍		収穫前日まで			

③2%ミルベメクチン水和剤

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	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数			
かんきつ	ハダニ類 チャホコリダニ シロキジラミ	2000倍	500~700 L/10a	収穫7日 前まで	2回以内	散布	2回以内			
	シロサビダニ	2000~ 3000倍								
りんご	ハダニ類	2000倍	400~700 L/10a	収穫前日 まで	1回			1回		
なし			200~700 L/10a	収穫7日 前まで	2回以内			2回以内		
ぶどう									100~300 L/10a	収穫前日 まで
すいか			シクラメンホコリダニ	1回	1回					
メロン きゅうり なす								ハダニ類		
いちご			ハダニ類	1回	1回					
食用ぎく						ハダニ類	1回	1回		

③2%ミルベメクチン水和剤 (つづき)

作物名	適用場所	適用病害虫名	使用量	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数
みかん	温室、ガラス 室等密閉で きる場所	ハダニ類	200g/10a	20L/10a	収穫7日 前まで	2回 以内	常温煙霧	2回以内
大粒種 ぶどう			150g/10a	15L/10a				

④0.001%ミルベメクチンエアゾル

作物名	適用病害虫名	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数
なす	ハダニ類	収穫前日まで	2回 以内	噴霧液が均一に付着 するように約30cm離 れた所から数回断続 して噴射する。	2回以内

(2) 海外での使用方法

① 1%ミルベメクチン乳剤(ドイツ)

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	ミルベメクチンを含む農薬の総使用回数
ホップ	ハダニ類	2200倍	330L/10a	収穫21日前 まで	2回以内	散布	2回以内

② 1%ミルベメクチン乳剤(ニュージーランド)

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	ミルベメクチンを 含む農薬の 総使用回数
アボカド	コウノハダニ (six-spotted mite)	1333倍	—	収穫14日 前まで	3回以内	散布	3回以内

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

①分析対象の化合物

- ・ミルベメクチン (M. A₃ 及び M. A₄ の合計量) とする。

②分析法の概要

試料から水・メタノール(3:7)混液で抽出し、ヘキサンに転溶、又はグラファイトカーボンカラム、多孔性ケイソウ土カラムあるいはシクロヘキシルシリル化シリカゲル(CH)カラム及びエチレンジアミン-N-プロピルシリル化シリカゲル(PSA)カラムで精製する。トリエチルアミン及び無水トリフルオロ酢酸で蛍光誘導体化し、高速液体クロマトグラフ(FL)で定量する。

定量限界：0.008~0.4ppm

ホップは、試料から 1mol/L ギ酸アンモニウム溶液：水：メタノール (0.05:1:9) 混液で抽出し、NH₂・C₁₈ 積層カラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・タンデム型質量分析計(LC-MS/MS)で定量する。

定量限界：0.20ppm

(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. 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ミルベメクチ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： 3 mg/kg 体重/day
 (動物種) イヌ
 (投与方法) カプセル経口投与
 (試験の種類) 慢性毒性試験
 (期間) 1年間

安全係数：100

ADI：0.03 mg/kg 体重/day

5. 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、オーストラリアにおいていちご、もも等に、ニュージーランドにおいてアボカド、いちご等に基準値が設定されている。

6. 基準値案

(1) 残留の規制対象

ミルベメクチン (M. A₃及びM. A₄) 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、農産物中の暴露評価対象物質としてミルベメクチン (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ミルベメクチ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	5.0
幼小児 (1~6歳)	12.7
妊婦	4.0
高齢者 (65歳以上)	4.9

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。

ミルベメクチン 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 (ppm) 注1)	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	【ミルベメクチン (M. A ₃ +M. A ₄)】
だいず (乾燥子実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02(2回, 7日) (#) 圃場B:<0.02(2回, 7日) (#)
					7, 15, 22日	
あずき (乾燥子実)	2	1%乳剤	1000倍散布 150L/10a	2回	15, 21日	圃場A:<0.04(2回, 15日)
					14, 21日	圃場B:<0.04
いんげんまめ (乾燥子実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02(2回, 7日) (#) 圃場B:<0.02(2回, 7日) (#)
さといも (塊茎)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
かんしょ (塊根)	2	1%乳剤	1000倍散布 189.4, 200L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A:<0.01 圃場B:<0.01
やまのいも (塊茎)	2	1%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
やまのいも (わかご)	2	1%乳剤	1000倍散布 500L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:<0.04 圃場B:<0.04
食用ぎく (花器全体)	2	2%水和剤	2000倍散布 200, 300L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.96 圃場B:0.44
きく(葉) (葉)	2	1%乳剤	1500倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:0.37 圃場B:0.58
アスパラガス (若茎)	1	1%乳剤	1000倍散布 300L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A:<0.1
		1%乳剤	1000倍散布 300L/10a	2回	1, 7, 14日	圃場A:<0.1
パセリ (茎葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 200, 250L/10a	1回	3, 7, 14日	圃場A:0.16 圃場B:0.22
セルリー (茎葉)	1	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A:<0.08
セルリー (茎葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.2
みつば (茎葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A:0.37 圃場B:0.46
コリアンダー (茎葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.10 圃場B:0.64
トマト (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 230, 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:0.02(2回, 1日) (#) 圃場B:0.04(2回, 3日) (#)
ミニトマト (果実)	2	1%乳剤	1500倍散布 200, 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:0.03 圃場B:0.02
ピーマン (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:<0.01 圃場B:0.050
なす (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3日	圃場A:<0.04(2回, 1日) (#) 圃場B:<0.04(2回, 1日) (#)
なす (果実)	2	0.001%エマルジョン	原液 十分量噴射	2回	1, 3, 7日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
ししとう (果実)	2	1%乳剤	1500倍散布 350L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.04(1回, 1日) (#) 圃場B:0.06(1回, 1日) (#)
ししとう (果実)	2	1%乳剤	2000倍散布 350L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.04(1回, 1日) (#) 圃場B:0.04(1回, 1日) (#)
食用ほおずき (果実)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:<0.04 圃場B:<0.04
甘長とうがらし (果実)	1	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	1回	1, 3, 7, 14日	圃場A:<0.02
		1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	1回	1, 3, 7, 14日	圃場A:0.04
きゅうり (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 250L/10a	2回	1, 3日	圃場A:<0.04 圃場B:<0.04
すいか (果肉)	2	1%乳剤	1000倍散布 100, 250L/10a	2回	7日	圃場A:<0.04 圃場B:<0.04
メロン (果肉)	2	1%乳剤	1000倍散布 250, 300L/10a	2回	1, 8日	圃場A:<0.04
					1, 7日	圃場B:<0.04

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) ^{注1)} 【ミルベメクテン(M. A ₃ +M. A ₄)】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
きゅうり (葉)	2	1%乳剤	1500倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: <0.02 圃場B: <0.02
きゅうり (花)	2	1%乳剤	1500倍散布 200L/10a	2回	3, 7, 14日	圃場A: <0.02 圃場B: <0.02
食用へちま (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 8日 1, 3, 7日	圃場A: 0.008 圃場B: 0.010
さやえんどう (さや)	2	1%乳剤	1000倍散布 250L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.022(2回, 1日) (#) 圃場B: 0.082(2回, 1日) (#)
さやいんげん (さや)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.02(2回, 1日) (#) 圃場B: 0.08(2回, 1日) (#)
えだまめ (さや)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.03(2回, 1日) (#) 圃場B: 0.03(2回, 1日) (#)
モロヘイヤ (莖葉)	2	1%乳剤	1500倍散布 300L/10a	1回	1, 3, 5, 7日	圃場A: 0.38 圃場B: 0.31
エンサイ (莖葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A: 0.42 圃場B: 0.14
ふだんそう (莖葉)	2	1%乳剤	1500倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.09 圃場B: 0.09
はすいも (葉柄)	2	1%乳剤	1000倍散布 300L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.02 圃場B: <0.02
さといも (葉柄)	2	1%乳剤	1000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: <0.20 圃場B: <0.20
えごま (葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.46 圃場B: 0.40
食用金魚草 (花器全体)	2	1%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.63 圃場B: 0.54
食用なでしこ (花器全体)	2	1%乳剤	2000倍散布 150L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.79 圃場B: 0.75
せんぶり (全葉)	2	1%乳剤	1000倍散布 300L/10a	1回	7, 14, 21日	圃場A: <0.04 圃場B: <0.04
なんてん(葉) (葉・葉柄)	2	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A: 0.09 圃場B: 0.09
温州みかん (果肉)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 800L/10a	2回	7日	圃場A: <0.04 (#) 圃場B: <0.04 (#)
温州みかん (果皮)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 800L/10a	2回	7日	圃場A: 0.12 (#) 圃場B: <0.04 (#)
温州みかん (果肉)	2	2%水和剤	100倍常温煙霧 35L/10a	2回	7日	圃場A: <0.02 (#) 圃場B: <0.02 (#)
温州みかん (果皮)	2	2%水和剤	100倍常温煙霧 35L/10a	2回	7日	圃場A: 0.16 (#) 圃場B: 0.24 (#)
夏みかん (果肉)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 500L/10a	2回	7日	圃場A: <0.04 (#) 圃場B: <0.04 (#)
夏みかん (果皮)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 500L/10a	2回	7日	圃場A: <0.04 (#) 圃場B: <0.04 (#)
夏みかん (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 500L/10a	2回	7日	圃場A: <0.04 (#) 圃場B: <0.04 (#)
ゆず (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 400, 500L/10a	2回	7, 14日	圃場A: <0.02(2回, 7日) (#) 圃場B: <0.02(2回, 7日) (#)
りんご (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 600L/10a	1回	7, 14日 7, 13日	圃場A: <0.04(1回, 7日) 圃場B: <0.04(1回, 7日)
りんご (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 375, 694L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.03(2回, 1日) (#) 圃場B: <0.02(2回, 1日) (#)
なし (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 200, 400L/10a	1回	7, 14日	圃場A: <0.04(1回, 7日) 圃場B: <0.04(1回, 7日)
なし (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 300, 857L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A: 0.02(2回, 1日) (#) 圃場B: <0.02(2回, 1日) (#)
もも (果肉)	2	1%乳剤	1000倍散布 500L/10a	1回	7, 14日	圃場A: <0.04 圃場B: <0.04
もも (果皮)	2	1%乳剤	1000倍散布 500L/10a	1回	7, 14日	圃場A: 0.18 圃場B: <0.04
ネクタリン (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 300, 500L/10a	2回	7, 14日	圃場A: 0.03(2回, 7日) (#) 圃場B: 0.04(2回, 7日) (#)
おもも (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 329, 400L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A: <0.01 圃場B: <0.01
うめ (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 400L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A: 0.02 圃場B: 0.14
おうとう (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 500, 700L/10a	1回	7, 14日	圃場A: 0.08 圃場B: 0.03
いちご (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 100, 120L/10a	2回	146, 156日 160, 169日	圃場A: <0.04(2回, 146日) 圃場B: <0.04(2回, 160日)
いちご (果実)	2	2%水和剤	2000倍散布 150L/10a	2回	1, 3日	圃場A: <0.02 圃場B: 0.05

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 (ppm) 注1) 【ミルベメクチン (M. A ₃ +M. A ₄)】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ぶどう (果実)	2	2%水和剤	2000倍散布 400L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.02 圃場B:0.04
ぶどう (果実)	2	2%水和剤	100倍常温懸霧 15L/10a	2回	7, 14日	圃場A:0.023(2回, 14日) 圃場B:0.022(2回, 14日)
パパイヤ (果実)	2	1%乳剤	1000倍散布 300L/10a	2回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
いちじく (可食部)	2	1%乳剤	1000倍散布 300, 400L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.05 圃場B:0.05
茶 (荒茶)	2	1%乳剤	1000倍散布 400L/10a	1回	14日	圃場A:0.05 圃場B:0.21
茶 (浸出液)	2	1%乳剤	1000倍散布 400L/10a	1回	14日	圃場A:<0.04 圃場B:<0.04
みょうが (花穂)	2	1%乳剤	1000倍散布 350L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
食用ミニバラ (花器全体)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	2回	1, 3, 7日	圃場A:0.10 圃場B:0.09
しそ (葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 150L/10a	1回	1, 3, 7日	圃場A:0.41(1回, 1日) 圃場B:1.44(1回, 1日)
しそ (葉)	2	1%乳剤	2000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.10(3回, 1日)(#) 圃場B:0.46(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）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留量。（参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」）

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付しているが、経時的に測定されたデータがある場合において、収穫までの期間が最短の場合にのみ最大残留量が得られるとは限らないため、最大使用条件以外で最大残留量が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（ ）内に記載した。

注2) (#)：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。なお、適用範囲内で実施されてい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。

ミルベメクチン 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 (ppm) ^{注1)} 【ミルベメクチン(M. A ₃ +M. A ₄)】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ホップ (毬花(生鮮))	2	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	2回	21, 28日	圃場A: <0.20 圃場B: <0.20
ホップ (毬花(乾燥))	2	1%乳剤	2000倍散布 300L/10a	2回	21, 28日	圃場A: <0.20 圃場B: <0.20
アボカド (果肉)	2	1%乳剤	1333倍散布 100L/10a	3回	14日	圃場A: <0.004 圃場B: <0.004
アボカド (果肉)	2	1%乳剤	667倍散布 100L/10a	3回	14日	圃場A: <0.004 (#) ^{注2)} 圃場B: <0.004 (#)

注1) 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）を複数の圃場で実施し、それぞれの試験から得られた残留量。（参考：平成10年8月7日付「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に係る意見具申」）

表中、最大使用条件下の作物残留試験条件に、アンダーラインを付している。

注2) (#)：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。なお、適用範囲内で実施されていない試験条件を斜体で示した。

食品名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	外国 基準値 ppm	
大豆	0.1	0.1	○			<0.02(#), <0.02(#)
小豆類	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04(あずき)
さといも類(やつがしらを含む。)	0.05	0.05	○			<0.01, <0.01
かんしょ	0.05	0.05	○			<0.01, <0.01
やまいも(長いもをいう。)	0.1	0.1	○			<0.02, <0.02
その他のさく科野菜	2	2	○			0.96, 0.44(食用ぎく)
アスパラガス	0.3	0.3	○			<0.1, <0.1
パセリ	0.7	0.7	○			0.16, 0.22(\$)
セロリ	0.5	0.5	○			<0.08, <0.2
みつば	1	1	○			0.37, 0.46
その他のせり科野菜	1	1	○			0.10, 0.64(コリアンダー葉)
トマト	0.2	0.2	○			トマト: 0.04(#), 0.02(#) ミニトマト: 0.03, 0.02
ピーマン	0.2	0.2	○			<0.01, 0.050
なす	0.2	0.2	○			<0.04(#), <0.04(#)
その他のなす科野菜	0.2	0.2	○			0.04(#), 0.04(#)(ししとう)
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
すいか	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
メロン類果実	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
その他のうり科野菜	0.1	0.1	○			<0.02, <0.02(きゅうり花・葉)
未成熟えんどう	0.3	0.3	○			0.022(#), 0.082(#)
未成熟いんげん	0.3	0.3	○			<0.02(#), 0.08(#)(\$)
えだまめ	0.2	0.2	○			0.03(#), 0.03(#)
その他の野菜	3	3	○			0.41, 1.44(\$)(しそ)
みかん	0.2	0.2	○			<0.04(#), <0.04(#)
なつみかんの果実全体	0.2	0.2	○			<0.04(#), <0.04(#)
レモン	0.2	0.2	○			(なつみかんの果実全体参照)
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.2	0.2	○			(なつみかんの果実全体参照)
グレープフルーツ	0.2	0.2	○			(なつみかんの果実全体参照)
ライム	0.2	0.2	○			(なつみかんの果実全体参照)
その他のかんきつ類果実	0.2	0.2	○			(なつみかんの果実全体参照)
りんご	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
日本なし	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
西洋なし	0.2	0.2	○			(日本なし参照)
もも	0.2	0.2	○			<0.04, <0.04
ネクタリン	0.2	0.2	○			0.03(#), 0.04(#)
あんず(アブリコットを含む。)	0.5		申			(うめ参照)
すもも(ブルーンを含む。)	0.05		申			<0.01, <0.01
うめ	0.5	0.5	○			0.14(\$), <0.02
おうとう(チェリーを含む。)	0.3	0.3	○			0.08, 0.03
いちご	0.2	0.2	○			<0.02, 0.05
ぶどう	0.2	0.2	○			0.02, 0.04
パパイヤ	0.1	0.1	○			<0.02, <0.02
アボカド	0.02	0.02			0.02(ニュージーランド)	【<0.004, <0.004 (ニュージーランド)】
その他の果実	0.2	0.2	○			0.05, 0.05(いちじく)
茶	0.7	0.7	○			0.05, 0.21(\$)
ホップ	0.1	0.1			0.10 EU	【<0.20, <0.20(EU)】
その他のスパイス	0.7	0.7	○			0.16(#), 0.24(#)(\$) (みかんの果皮)
その他のハーブ	5	5	○			

「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。

ミルベメクチン推定摂取量 (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
大豆	0.1	5.6	3.4	4.6	5.9
小豆類	0.2	0.3	0.1	0.0	0.5
さといも類 (やつがしらを含む。)	0.05	0.6	0.3	0.4	0.9
かんしょ	0.05	0.8	0.9	0.7	0.8
やまいも (長いもをいう。)	0.1	0.3	0.1	0.2	0.4
その他のきく科野菜	2	0.8	0.2	1.0	1.4
アスパラガス	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2
パセリ	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1
セロリ	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2
みつば	1	0.2	0.1	0.1	0.2
その他のせり科野菜	1	0.1	0.1	0.1	0.3
トマト	0.2	4.9	3.4	4.9	3.8
ピーマン	0.2	0.9	0.4	0.4	0.7
なす	0.2	0.8	0.2	0.7	1.1
その他のなす科野菜	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
きゅうり (ガーキンを含む。)	0.2	3.3	1.6	2.0	3.3
すいか	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
メロン類果実	0.2	0.1	0.1	0.02	0.1
その他のうり科野菜	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1
未成熟えんどう	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2
未成熟いんげん	0.3	0.6	0.4	0.5	0.5
えだまめ	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の野菜	3	37.8	29.1	28.8	36.6
みかん	0.2	8.3	7.1	9.2	8.5
なつみかんの果実全体	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
レモン	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1
オレンジ (ネーブルオレンジを含む。)	0.2	0.1	0.1	0.2	0.0
グレープフルーツ	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2
ライム	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のかんきつ類果実	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1
りんご	0.2	7.1	7.2	6.0	7.1
日本なし	0.2	1.0	0.9	1.1	1.0
西洋なし	0.2	0.02	0.02	0.02	0.02
もも	0.2	0.1	0.1	0.8	0.0
ネクタリン	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
あんず (アプリコットを含む。)	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
すもも (プルーンを含む。)	0.05	0.0	0.0	0.1	0.0
うめ	0.5	0.6	0.2	0.7	0.8
おうとう (チェリーを含む。)	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
いちご	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
ぶどう	0.2	1.2	0.9	0.3	0.8
パパイア	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
アボカド	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の果実	0.2	0.8	1.2	0.3	0.3
茶	0.7	2.1	1.0	2.5	3.0
ホップ	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のスパイス	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のハーブ	5	0.5	0.5	0.5	0.5
計		80.1	60.2	67.4	80.2
ADI比 (%)		5.0	12.7	4.0	4.9

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 2年11月 7日 初回農薬登録
- 平成15年 5月28日 農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：だいず、えだまめ、さやいんげん等）
- 平成17年11月 8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18年 7月18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 4月 2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10月20日 残留農薬基準告示
- 平成23年 4月27日 インポートトレランス申請（ホップ、アボカド）
- 平成23年 8月 9日 農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：さといも、いちじく等）
- 平成23年10月 6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24年 5月10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25年 5月15日 残留農薬基準告示
- 平成25年 3月19日 農林水産省から厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準値設定依頼（適用拡大：あんず及びすもも）
- 平成25年 6月11日 厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
- 平成25年 8月 5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25年11月22日 薬事・食品衛生審議会へ諮問
- 平成25年11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

● 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)

ミルベメクチン

食品名	残留基準値 ppm
大豆	0.1
小豆類 ^{注1)}	0.2
さといも類(やつがしらを含む。)	0.05
かんしょ	0.05
やまいも(長いもをいう。)	0.1
その他のきく科野菜 ^{注2)}	2
アスパラガス	0.3
パセリ	0.7
セロリ	0.5
みつば	1
その他のせり科野菜 ^{注3)}	1
トマト	0.2
ピーマン	0.2
なす	0.2
その他のなす科野菜 ^{注4)}	0.2
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.2
すいか	0.2
メロン類果実	0.2
その他のうり科野菜 ^{注5)}	0.1
未成熟えんどう	0.3
未成熟いんげん	0.3
えだまめ	0.2
その他の野菜 ^{注6)}	3
みかん	0.2
なつみかんの果実全体	0.2
レモン	0.2
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.2
グレープフルーツ	0.2
ライム	0.2
その他のかんきつ類果実 ^{注7)}	0.2
りんご	0.2
日本なし	0.2
西洋なし	0.2
もも	0.2
ネクタリン	0.2
あんず(アプリコットを含む。)	0.5
すもも(プルーンを含む。)	0.05
うめ	0.5
おうとう(チェリーを含む。)	0.3
いちご	0.2
ぶどう	0.2
パパイヤ	0.1
アボカド	0.02
その他の果実 ^{注8)}	0.2
茶	0.7
ホップ	0.1
その他のスパイス ^{注9)}	0.7
その他のハーブ ^{注10)}	5

※今回基準値を設定するミルベメクチンとは、ミルベメクチンA₃[(10E,14E,16E,22Z)-

(1R,4S,5'S,6R,6'R,8R,13R,20R,21R,24S)-21,24-ジヒドロキシ-5',6',11,13,22-ペンタメチル-3,7,19-トリオキサテトラシクロ[15.6.1.1^{4,8}.0^{20,24}]ペンタコサ-10,14,16,22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン]及びミルベメクチンA₄[(10E,14E,16E,22Z)-

(1R,4S,5'S,6R,6'R,8R,13R,20R,21R,24S)-6'-エチル-21,24-ジヒドロキシ-5',11,13,22-テトラメチル-3,7,19-トリオキサテトラシクロ[15.6.1.1^{4,8}.0^{20,24}]ペンタコサ-10,14,16,22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン]の和をいう。

注1)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。
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、しゅんぎく、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4)「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5)「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちゃ、しろり、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6)「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7)「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9)「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10)「その他のハーブ」とは、ハーブのうち、クレンソ、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。

