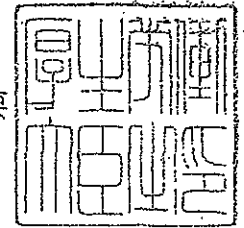




厚生労働省発食安0722第5号
平成21年7月22日

薬事・食品衛生審議会
会長 望月 正隆 殿

厚生労働大臣 舩添 要



諮 問 書

食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づき、下記の事項について、貴会の意見を求めます。

記

次に掲げる農薬の食品中の残留基準設定について

レピメクチン

平成21年9月3日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 岸 玲子 殿

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会長 大野 泰雄

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
農薬・動物用医薬品部会報告について

平成21年7月22日厚生労働省発食安0722第5号をもって諮問された、食品衛生法（昭和22年法律第233号）第11条第1項の規定に基づくレピメクチンに係る食品規格（食品中の農薬の残留基準）の設定について、当部会で審議を行った結果を別添のとおり取りまとめたので、これを報告する。

(別添)

レピメクチン

1. 品目名：レピメクチン (Lepimectin)

(レピメクチン A3 (L. A3) とレピメクチン A4 (L. A4) の混合物。
ただし、存在比は L. A3 ≤ 20%、L. A4 ≥ 80% 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り、ミルベマイシン誘導体に関する研究の中で開発された。ミルベマイシン誘導体の研究はミルベメクチンを出発原料としているが、ミルベメクチンが昆虫等の神経系の塩素イオンチャンネルに作用すること及び本剤の中毒作用がミルベメクチンと類似することから、本剤も同じ作用機構を有すると考えられている。

3. 化学名：

L. A3：

(10*E*, 14*E*, 16*E*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-
21, 24-dihydroxy-5', 6', 11, 13, 22-pentamethyl-2-oxo-3, 7, 19-trioxatetra-
cyclo[15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]pentacos-10, 14, 16, 22-tetraene-6-spiro-
2'-tetrahydropyran-12-yl (*Z*)-2-methoxyimino-2-phenylacetate (IUPAC)

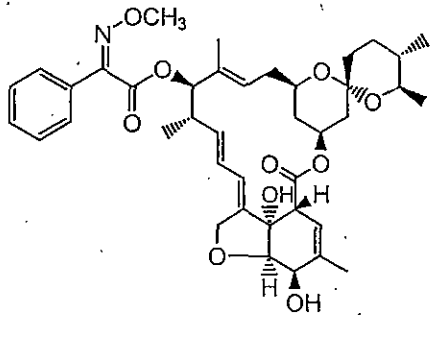
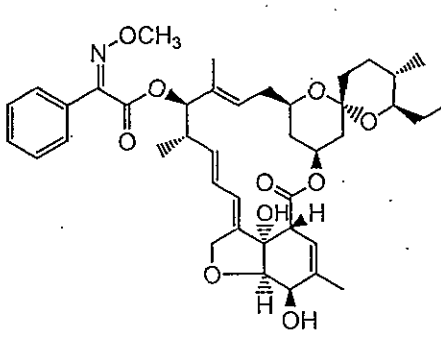
(6*R*, 13*R*, 25*R*)-5-*O*-demethyl-28-deoxy-6, 28-epoxy-13-
[[(2*Z*)-2-(methoxyimino)-2-phenylacetyl]oxy]-25-methylmilbemycin B (CAS)

L. A4：

(10*E*, 14*E*, 16*E*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-ethyl-
21, 24-dihydroxy-5', 11, 13, 22-tetramethyl-2-oxo-3, 7, 19-trioxatetra-
cyclo[15. 6. 1. 1^{4,8}. 0^{20,24}]pentacos-10, 14, 16, 22-tetraene-6-spiro-
2'-tetrahydropyran-12-yl (*Z*)-2-methoxyimino-2-phenylacetate (IUPAC)

(6*R*, 13*R*, 25*R*)-5-*O*-demethyl-28-deoxy-6, 28-epoxy-25-ethyl-13-
[[(2*Z*)-2-(methoxyimino)-2-phenylacetyl]oxy]milbemycin B (CAS)

4. 構造式及び物性

	L. A3	L. A4
		
分子式	$C_{40}H_{51}NO_{10}$	$C_{41}H_{53}NO_{10}$
分子量	705.83	719.86
水溶解度	103.47 ppb (20±0.5°C)	46.79 ppb (20±0.5°C)
分配係数	$\log_{10}Pow = 6.5$ (25°C)	$\log_{10}Pow = 7.0$ (25°C)

(メーカー提出資料より)

5. 適用病害虫の範囲及び使用方法

本薬の適用病害虫の範囲及び使用方法は以下のとおり。

(1) 1.0%レピメクチン乳剤

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	レピメクチンを含 む農薬の 総使用回数
みかん	チャノキイロアザシマ シハモグリガ ナミアゲハ	1000～ 2000倍	200～700 L/10a	収穫前日 まで	4回 以内		4回以内
かんきつ (みかんを除く)				収穫3日 前まで			
いちご	ハスモンヨトウ	2000倍		収穫前日 まで			
トマト ミニトマト	オオタバコガ ハスモンヨトウ ハモグリバエ類						
		コナジラミ類 シハモグリガ シマ	1000～ 2000倍				
なす	オオタバコガ ハスモンヨトウ トマトハモグリバエ	2000倍					
キャベツ	コナガ アオムシ ハスモンヨトウ ハマダラメガ タマキウカバ	1000～ 2000倍	100～300 L/10a	収穫3日 前まで	3回 以内	散布	3回以内
はくさい	コナガ アオムシ ハスモンヨトウ ハマダラメガ						
ブロッコリー	コナガ						
レタス	オオタバコガ ハスモンヨトウ						
ねぎ	シハモグリガ						
だいこん	コナガ アオムシ ハマダラメガ						
茶	チャノカクモンハキ		200～400 L/10a	摘採7日 前まで	2回 以内		2回以内

(2) 1.0%レピメクチンフロアブル

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	レピメクチンを含 む農薬の 総使用回数
りんご なし	ハマキムシ類	2000倍	200～700 L/10a	収穫前日 まで	3回 以内	散布	3回以内
ぶどう	チャノキイロアザシマ	1000～ 2000倍					

6. 作物残留試験

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

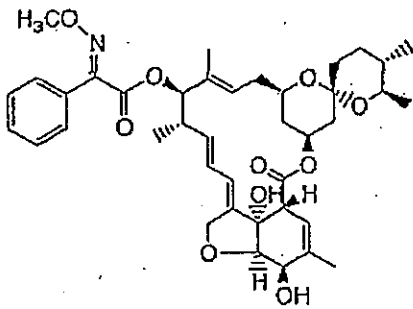
- レピメクチン (L. A3 及び L. A4 の含量)
- 代謝物 (E)-メトキシイミノレピメクチン (同じく A3 及び A4 の含量)

※(E)-メトキシイミノレピメクチン A3 :

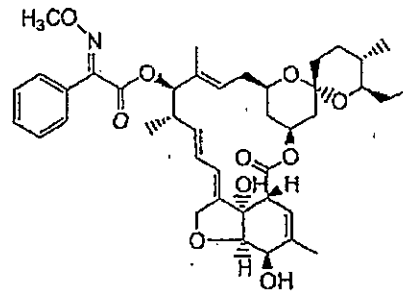
(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*E*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-5', 6', 11, 13, 22-ペンタメチル-3, 7, 19-トリオキサテトラシクロ[15.6.1.1^{4,8}.0^{20,24}]ペンタコサ-10, 14, 16, 22-テトラエン-6-スピロ-2'-テトラヒドロピラン-2-オン

※(E)-メトキシイミノレピメクチン A4 :

(10*E*, 14*E*, 16*E*, 22*Z*)-(1*R*, 4*S*, 5' *S*, 6*R*, 6' *R*, 8*R*, 12*R*, 13*S*, 20*R*, 21*R*, 24*S*)-6'-エチル-21, 24-ジヒドロキシ-12-[(2*E*)-2-メトキシイミノ-2-フェニルアセトキシ]-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

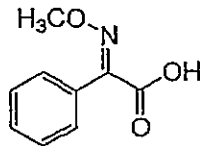


(E)-メトキシイミノレピメクチン A3



(E)-メトキシイミノレピメクチン A4

- 代謝物 (2*E*)-メトキシイミノ-2-フェニル酢酸 (以下、代謝物 (E)-MPA)



② 分析法の概要

- レピメクチン及び代謝物 (E)-メトキシイミノレピメクチン

アセトン抽出後、C₁₈ カラム、グラファイトカーボンカラム等で精製したのち、ジヒドロシクロヘキセン環を脱水して、蛍光誘導体化し、生成した誘導化物を HPLC (蛍光検出器) で定量する。

定量限界: 0.001 ppm

・代謝物(E)-MPA

含水アセトニトリル抽出後、多孔性けいそう土カラム及びC₁₈カラムで精製したのち、トリメチルシリルジアゾメタンでメチル化し、生成したメチル化物をLC/MSで定量する。

又は、メチル化せずに酸加水分解後、キノキサリノール蛍光誘導化し、HPLC（蛍光検出器）で定量する。

定量限界:0.005 ppm

(2) 作物残留試験結果

① みかん

温州みかん（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（500, 550L/10a）したところ、散布後1~7日の最大残留量^{註1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.002、0.002 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：<0.001、<0.001 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005、<0.005 ppm

温州みかん（果皮）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（500, 550L/10a）したところ、散布後1~7日の最大残留量^{註1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.067、0.044 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.022、0.012 ppm

代謝物(E)-MPA：0.010、0.008 ppm

② なつみかん

なつみかん（果実）を用いた作物残留試験（1例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（297L/10a）したところ、散布後3~14日の最大残留量^{註1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.006 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.002 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005 ppm

なつみかん（果実）を用いた作物残留試験（1例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（1200~1600L/10a）したところ、散布後3~14日の最大残留量

注1)は以下のとおりであった。ただし、この試験は適用範囲内で行われていない注2)。

レピメクチン：0.005 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.002 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005 ppm

③ ゆず

ゆず（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を2回散布（670, 500L/10a）したところ、散布後3～14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.004、0.009 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.002、0.004 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005、<0.005 ppm

ゆず（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（670, 500L/10a）したところ、散布後3～14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.004、0.011 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.002、0.006 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005、<0.005 ppm

④ すだち

すだち（果実）を用いた作物残留試験（1例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（500L/10a）したところ、散布後3～14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.014 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.007 ppm

代謝物(E)-MPA：0.008 ppm

⑤ かぼす

かぼす（果実）を用いた作物残留試験（1例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を4回散布（640L/10a）したところ、散布後3～14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.005 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.003 ppm

代謝物(E)-MPA：0.006 ppm

⑥ りんご

りんご（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%フロアブルの1,000倍希釈液を3回散布（500L/10a）したところ、散布後1~14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。ただし、これらの試験は適用範囲内で行われていない^{注2)}。

レピメクチン：0.015、0.029 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.003、0.010 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005、<0.005 ppm

⑦ なし

日本なし（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%フロアブルの1,000倍希釈液を3回散布（500、350L/10a）したところ、散布後1~14日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。ただし、これらの試験は適用範囲内で行われていない^{注2)}。

レピメクチン：0.029、0.021 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.011、0.005 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005、<0.005 ppm

⑧ いちご

いちご（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%乳剤の1,000倍希釈液を3回散布（200、300L/10a）したところ、散布後1~7日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。ただし、これらの試験は適用範囲内で行われていない^{注2)}。

レピメクチン：0.110、0.116 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.010、0.018 ppm

代謝物(E)-MPA：0.008、0.009 ppm

⑨ ぶどう

大粒種ぶどう（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%フロアブルの1,000倍希釈液を3回散布（300L/10a）したところ、散布後1~7日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。

レピメクチン：0.019 ppm

代謝物(E)-メトキシイミノレピメクチン：0.002 ppm

代謝物(E)-MPA：<0.005 ppm

小粒種ぶどう（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、1.0%フロアブルの1,000倍希釈液を3回散布（300L/10a）したところ、散布後1~7日の最大残留量^{注1)}は以下のとおりであった。