

メビンホス (案)

今般の残留基準の検討については、食品中の農薬等のポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）の見直しについて、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：メビンホス [Mevinphos (ISO)]

(2) 用途：殺虫剤

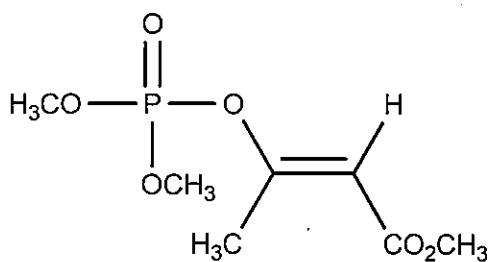
有機リン系殺虫剤である。神経系のアセチルコリンエステラーゼ活性を阻害することにより殺虫作用を示すものと考えられている。

(3) 化学名

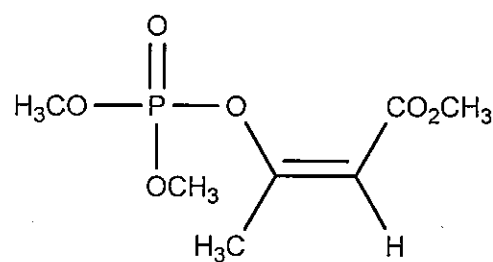
2-methoxycarbonyl-1-methylvinyl dimethyl phosphate (IUPAC)

methyl 3-[(dimethoxyphosphinyl)oxy]-2-butenate (CAS)

(4) 構造式及び物性



E体



Z体

分子式	C ₇ H ₁₃ O ₆ P
分子量	224.15
分配係数	E体 log ₁₀ Pow =1.50
	Z体 log ₁₀ Pow =1.00

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤は、国内では農薬登録がなされていない。
海外での適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。

海外での使用

メビンホス 1100g/L 水和剤 (豪州)

作物名	害虫名	使用量	使用液量	使用時期	使用回数
キャベツ カリフラワー ブロッコリー 芽キャベツ	Daimond back moth (<i>Plutella</i> <i>xylostella</i>)	65 ml/100L (72.15 g ai/100L)	400~1500 L/ha	収穫 7 日前 まで	3 回まで

ai:active ingredient (有効成分)

3. 作物残留試験

(1) 分析の概要

①分析対象の化合物

・メビンホス

②分析の概要

試料からアセトニトリルで抽出し、塩化ナトリウムを加えて分離したアセトニトリル層を採り、ガスクロマトグラフ (FPD) を用いて定量する。

定量限界 : 0.05 ppm

(2) 作物残留試験結果

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 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 2 項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたメビンホス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 : 0.016 mg/kg 体重/day

(動物種) ヒト

(投与方法) 経口

(試験の種類) 反復投与試験

(期間) 30 日間

安全係数 : 20

ADI : 0.0008mg/kg 体重/day

各試験で得られた無毒性量又は最小毒性量のうち最小値は、ヒトボランティアを用いた 30 日間経口投与試験の無毒性量 0.016 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 20 (ヒトの試験であるため種差 : 1、個体差 : 10、個体数が少ないことによる追加係数 : 2) で除した 0.0008 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

5. 諸外国における状況

1996 年に JMPR における毒性評価が行われ、ADI 及び ARFD が設定されている。国際基準は設定されていない。

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、豪州においてカリフラワー、畜産物等に、カナダにおいてブロッコリー、カリフラワー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

(D)-メビンホス及び(Z)-メビンホスの和とする。

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、食品中の暴露評価対象物質として(D)-メビンホス及び(Z)-メビンホスを設定している。

(2) 基準値案

別紙 2 のとおりである。

(3) 暴露評価

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)}
一般 (1 歳以上)	3.4
幼小児 (1~6 歳)	5.8
妊婦	2.6
高齢者 (65 歳以上)	3.4

注) 各食品の平均摂取量は、平成 17 年~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

- (4) 本剤については、平成 17 年 11 月 29 日付け厚生労働省告示第 499 号により、食品一般の成分規格 7 に食品に残留する量の限度（暫定基準）が定められているが、今般、残留基準の見直しを行うことに伴い、暫定基準は削除される。

メビンホス作物残留試験一覧表 (豪州)

農作物	試験圃場数	試験条件				最大残留量 ^{注1)} (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ブロッコリー	3	1110 g/L	72.15 g ai/100L	2	0, 2, 5, 7, 10	圃場A : <0.05
					5	圃場B : <0.05 (#) ^{注2)}
					0, 2, 5, 7, 10	圃場C : <0.05
芽キャベツ	3	1110 g/L	72.15 g ai/100L	2	0, 2, 5, 7, 10	圃場A : <0.05
						圃場B : <0.05
						圃場C : <0.05
キャベツ	2	1110 g/L	72.15 g ai/100L	2	0, 2, 5, 7, 10	圃場A : <0.05
						圃場B : <0.05

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」）

注2) (#)印で示した作物残留試験成績は、申請の範囲内で試験が行われていない。なお、適用範囲内では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	
えんどう その他の豆類		0.3 0.3				
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		0.1 0.1 0.1 0.1 0.1				
てんさい		0.1				
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	0.05 0.05	0.1 0.1 0.1 0.2 0.1 0.5 0.1 0.05 0.2 0.2 0.1 0.1 0.1 0.4 0.5 0.4				【<0.05(n=2)(豪州)】 【<0.05(n=3)(豪州)】 【豪州キャベツ、芽キャベツ、ブ ロccoli参照】 【<0.05(n=2), <0.05(#)(豪州)】
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。) その他のきく科野菜		0.1 0.1 0.1 0.5 0.5 0.6 0.4 0.1				
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 その他のゆり科野菜		0.1 0.2 0.1 0.5 0.2 0.1 0.5				
にんじん パースニップ パセリ セロリ みつば その他のせり科野菜		0.1 0.1 0.5 0.6 0.5 0.5				
トマト ピーマン なす その他のなす科野菜		0.2 0.2 0.1 0.2				
きゅうり(ガーキンを含む。) かぼちゃ(スカッシュを含む。) すいか メロン類果実 まくわり		0.2 0.3 0.3 0.3 0.5				
ほうれんそう しょうが 未成熟えんどう 未成熟いんげん		0.6 0.1 0.1 0.1				

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	
えだまめ		0.1				
マッシュルーム		0.1				
しいたけ		0.1				
その他のきのこ類		0.1				
その他の野菜		0.4				
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		0.2				
りんご		0.2				
日本なし		0.2				
西洋なし		0.2				
マルメロ		0.2				
びわ		0.2				
もも		0.4				
ネクタリン		0.4				
あんず(アブリコットを含む。)		0.2				
すもも(プルーンを含む。)		0.4				
うめ		0.5				
おうとう(チェリーを含む。)		0.5				
いちご		0.5				
ラズベリー		0.2				
ブラックベリー		0.1				
ブルーベリー		0.1				
クランベリー		0.1				
ハuckleベリー		0.1				
その他のベリー類果実		0.1				
ぶどう		0.3				
かき		0.1				
バナナ		0.1				
キウイ		0.1				
アボカド		0.1				
パイナップル		0.1				
グアバ		0.1				
マンゴー		0.1				
パッションフルーツ		0.1				
なつめやし		0.1				
その他の果実		0.5				
ぎんなん		0.1				
くり		0.1				
ペカン		0.1				
アーモンド		0.1				
くるみ		0.1				
その他のナッツ類		0.1				
その他のスパイス		0.5				
その他のハーブ		0.5				
牛の筋肉		0.05				
豚の筋肉		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉		0.05				
牛の脂肪		0.05				
豚の脂肪		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪		0.05				
牛の肝臓		0.05				

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	
豚の肝臓 その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓		0.05				
牛の腎臓 豚の腎臓 その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓		0.05				
牛の食用部分 豚の食用部分 その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分		0.05				
乳		0.05				

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。
 (#)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。

メビンホス推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品名	基準値案 (ppm)	一般 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
キャベツ	0.05	1.2	0.6	1.0	1.2
芽キャベツ	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
カリフラワー	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0
ブロッコリー	0.05	0.3	0.2	0.3	0.3
計		1.5	0.8	1.2	1.5
ADI比 (%)		3.4	5.8	2.6	3.4

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22年	8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	6月3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27年	5月26日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成27年	6月3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
○大野 泰雄	公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団理事長
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
佐々木 一昭	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
佐藤 清	一般財団法人残留農薬研究所技術顧問
佐野 元彦	東京海洋大学海洋生物資源学部門教授
永山 敏廣	明治薬科大学薬学部薬学教育研究センター基礎薬学部門教授
根本 了	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
二村 睦子	日本生活協同組合連合会組織推進本部環境事業推進部長
宮井 俊一	一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問
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	静岡県立大学薬学部衛生分子毒性学分野教授
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)

メビンホス

食品名	残留基準値 ppm
キャベツ	0.05
芽キャベツ	0.05
カリフラワー	0.05
ブロッコリー	0.05

※今回基準値を設定するメビンホスとは、(E)-メビ
ンホス及び(Z)-メビンホスの和をいう。