

## メタミドホス (案)

資料 3-2

1. 品目名：メタミドホス (Methamidophos)

2. 用途：殺虫剤

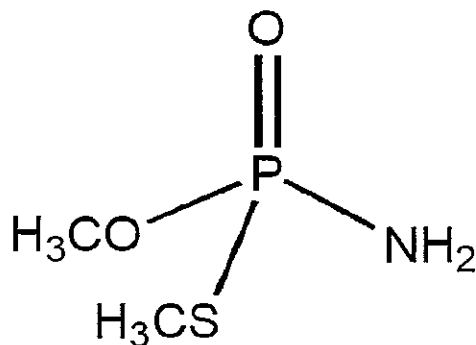
有機リン系殺虫剤である。作用機構としては、アセチルコリンエステラーゼを阻害することにより作用すると考えられている。

3. 化学名

*O, S*-dimethyl phosphoramidothioate (IUPAC)

*O, S*-dimethyl phosphoramidothioate (CAS)

4. 構造式及び物性



分子式	C <sub>2</sub> H <sub>8</sub> NO <sub>2</sub> PS
分子量	141.13
水溶解度	1.0×10 <sup>6</sup> mg/L (20°C)
分配係数	log <sub>10</sub> Pow=-0.66

(食品安全委員会資料より)

## 5. 適用病害虫の範囲及び使用方法

### ①日本

本薬について、我が国では農薬取締法に基づく登録はなされていない。

### ②米国

1972年（昭和47年）に初回登録されたが、1997年（平成9年）に食用作物の大半の登録が取り下げられ、現在食用作物として使用されているのは、綿実、ばれいしょ及びトマトとなっている。コロラドハムシ、モモアカアブラムシ、ヨコバイ等幅広く昆虫の駆除に用いられている。

作物名	使用量	使用方法	使用回数
綿実	1.0lbs/A	散布	4回以内
ばれいしょ			9回以内
トマト			

### ③カナダ

現在、なたね、ブロッコリー、キャベツ等に使用が認められている。

作物名	適用病害虫名	使用量	使用方法	使用回数
なたね	Bertha armyworm/バッタ	600g ai/ha	散布または 空中散布	2回以内
ブロッコリー	Cabbage looper/チョウ/ Diamondback moth (larvae)/ アブラムシ類	1104g ai/ha	散布	-
芽キャベツ				
キャベツ				
カリフラワー				
レタス	Cabbage looper/アブラムシ類			
ばれいしょ	アブラムシ類/コロラドハムシ/ Potato flea beetle/Potato leafhopper /Tarnished plant bug			

### ④オーストラリア

現在、あぶらな属及びとうがらし属の野菜、ばれいしょ、トマト等に登録がなされている。

作物名	適用病害虫名	使用方法		使用時期	使用方法
		使用量	散布量		
あぶらな属野菜	cabbage moth/cabbage white butterfly/ heliiothis( <i>Helicoverpa</i> spp.)/ cabbage centre grub/cluster caterpillar/aphids	100 または 190mL/100L	1.1 または 2.1L/ha	収穫7日前まで	散布
とうがらし属野菜	Green peach aphid	50mL/100L	550mL/ha	収穫14日前まで	
	Budworms( <i>Helicoverpa</i> spp.)	190mL/100L	2.1L/ha		
	Tobacco leafminer(potato moth)	65mL/100L	700mL/ha		
もも	Green peach aphid	50mL/100L	-	収穫21日前まで	
らつかせい	Whitefringed weevil	-	250mL/ha	収穫12日前まで	
ばれいしょ	Potato moth(Tobacco leafminer)	65mL/100L	700mL/ha	収穫7日前まで	
	Green peach aphid	50mL/100L	550mL/ha		
トマト	Tomato grub( <i>Helicoverpa</i> spp.)	190mL/100L	2.1L/ha	収穫4日前まで	
	Tobacco leafminer(potato moth)	65mL/100L	700mL/ha		
	Green peach aphid	50mL/100L	550mL/ha		
	Common brown jassid (big bud vector)	95mL/100L	1L/ha		

## 6. 作物残留試験

### (1) 分析の概要

#### ① 分析対象の化合物

- ・ メタミドホス

#### ② 分析法の概要

試料を粉碎後、酢酸エチル及び無水硫酸ナトリウムで抽出し、減圧濃縮、吸引濾過する。次いでカラムクロマトグラフィー用シリカゲルを用いて精製しアセトンに溶解させ試料液とする。これを蛍光光度型検出器付きガスクロマトグラフ又はガスクロマトグラフ・質量分析計を用いて定量する。

定量限界 0.005~0.01 ppm

### (2) 作物残留試験結果

なお、本試験結果は、現在 検討されている国内のアセフェートの使用方法におけるメタミドホスの残留量を示したものである。(今回のメタミドホスの基準設定により、使用方法の変更がされた箇所には、下線を付した。)

### ①未成熟とうもろこし

未成熟とうもろこしを用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計2回（200L/10a）散布したところ、散布後7日の最大残留量<sup>注1</sup>は0.032ppmであった。

### ②だいず

だいず（乾燥子実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（100L/10a）散布したところ、散布後67日の最大残留量は<0.005ppmであった。

だいず（乾燥子実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（300L/10a）散布したところ、散布後63日の最大残留量は0.011ppm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。

### ③いんげんまめ

いんげんまめ（乾燥子実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（150L/10a）散布したところ、散布後14日の最大残留量は0.736ppmであった。

### ④ばれいしょ

ばれいしょ（塊茎）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を4回及び5%粒剤を1回計5回（200L/10a及び粒剤6kg/10a）散布したところ、散布後14日の最大残留量は0.066ppmであった。

### ⑤やまのいも

やまのいも（塊茎）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を1回（300L/10a）散布したところ、散布後42日の最大残留量は0.02ppmであった。

### ⑥てんさい

てんさい（根部）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の50倍希釈液を2.5L/m<sup>2</sup>（育苗圃）灌注1回及び50%水溶剤の1000倍希釈液を3回（150L/10a）散布、計4回散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.005ppmであった。

てんさい（根部）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の50倍希釈液を5L/育苗箱6冊・灌注1回及び50%水和剤の1000倍希釈液を3回（100L/10a）散布、計4回散布したところ、散布後45日の最大残留量は<0.005ppmであった。

### ⑦だいこん

だいこん（根部）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を1回（5kg/10a 播種時播溝施用）したところ、処理後63,60日の最大残留量は0.005,0.007ppmであった。

だいこん（葉部）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1500倍希釈

液を 1回 (150 L/10 a) 散布したところ、散布後 21日 の最大残留量は  $<0.01$ ,  $<0.01$  ppm であった。

#### ⑧かぶ

かぶ (根部) を用いた作物残留試験 (2 例) において 5% 粒剤の 1 回 (4kg/10 a) 生育期株元散布したところ、散布後 14 日の最大残留量は 0.11ppm であった。

かぶ (葉部) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水和剤の 1500 倍希釈液を計 1 回 (197.7L/10 a) 散布したところ、散布後 21 日の最大残留量は 1.29ppm であった。

かぶ (葉部) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水溶剤の 1500 倍希釈液を計 1 回 (250L/10 a) 散布したところ、散布後 21 日の最大残留量は 1.2ppm であった。

#### ⑨はくさい

はくさい (茎葉) を用いた作物残留試験 (2 例) において 5% 粒剤の (2g/株・植穴処理) を 1回 及び 5% 粒剤を (6kg/10a) 1回 散布し計 2回 処理したところ、散布後 30日 の最大残留量は 0.048ppm であった。

#### ⑩キャベツ

キャベツ (葉球) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水和剤の 1000 倍希釈液を計 3 回 (150 L/10 a) 散布したところ、散布後 21日 の最大残留量は 0.057ppm であった。

#### ⑪こまつな

こまつな (茎葉) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水和剤の 1500 倍希釈液を計 1 回 (200 L/10 a) 散布したところ、散布後 21 日の最大残留量は 0.2ppm であった。

#### ⑫みずな

みずな (茎葉) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水和剤の 1500 倍希釈液を計 2 回 (300 L/10 a) 散布したところ、散布後 21日 の最大残留量は 0.388ppm であった。

みずな (茎葉) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水溶剤の 1000 倍希釈液を計 2 回 (200 L/10 a) 散布したところ、散布後 21日 の最大残留量は 0.332ppm であった。

#### ⑬チンゲンサイ

チンゲンサイ (茎葉) を用いた作物残留試験 (4 例) において 50% 水和剤の 1500 倍希釈液を計 1 回 (150 L/10 a) 散布したところ、散布後 21 日の最大残留量は 0.207ppm であった。

チンゲンサイ (茎葉) を用いた作物残留試験 (2 例) において 50% 水溶剤の 1000 倍希釈液を計 1 回 (200 L/10 a) 散布したところ、散布後 21 日の最大残留量は 0.154ppm

であった。

⑭カリフラワー

カリフラワー（花雷）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（200L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.071ppmであった。

⑮ブロッコリー

ブロッコリー（花雷）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤の株元散布を計3回（2g/株）散布したところ、散布後30日の最大残留量は0.256ppmであった。

⑯なばな

なばな（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を1回（6kg/10a）散布したところ、散布後79日の最大残留量は0.006ppmであった。

⑰ごぼう

ごぼう（根）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤の（6kg/10a）を1回及び50%水和剤の1000倍希釈液を（250L/10a）1回散布し計2回処理したところ、散布後45日の最大残留量は<0.005ppmであった。

⑱リーフレタス

リーフレタス（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（80～100L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.06ppmであった。

リーフレタス（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（300L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.026ppmであった。

⑲サラダ菜

サラダ菜（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（120～300L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.058ppmであった。

サラダ菜（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（150L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.018ppmであった。

⑳もりあざみ（キク科）

もりあざみ（根）を用いた作物残留試験（6例）において50%水和剤の1500倍希釈液を計1回（100L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は<0.005ppmであった。

㉑たまねぎ

たまねぎ（鱗茎）を用いた作物残留試験（6例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計5回（250L/10a）散布したところ、散布後21日の最大残留量は0.09ppmであった。

たまねぎ（鱗茎）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計5回（150L/10a）散布したところ、散布後21日の最大残留量は0.017ppmであった。

㉒にんにく

にんにく（鱗茎）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計2回（250L/10a）散布したところ、散布後7日の最大残留量は<0.02ppmであった。

㉓トマト

トマト（果実）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を計1回（2g/株）散布したところ、散布後74日の最大残留量は、<0.005ppmであった。

㉔ミニトマト

ミニトマト（果実）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を計1回（2g/株）散布したところ、散布後56日の最大残留量は、<0.005ppmであった。

㉕なす

なす（果実）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を計2回（6kg/10a）株元散布したところ、散布後1日の最大残留量は、0.178ppmであった。

㉖きゅうり

きゅうり（果実）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を計1回（2g/株）散布したところ、散布後45日の最大残留量は、<0.005ppmであった。

㉗オクラ

オクラ（果実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計1回（200L/10a）散布したところ、散布後7日の最大残留量は0.20ppmであった。

オクラ（果実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計1回（250L/10a）散布したところ、散布後7日の最大残留量は0.104ppmであった。

㉘しょうが

しょうが（塊茎）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計2回（250L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は<0.005ppmであった。

⑳葉しょうが

葉しょうが（可食部）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計2回（100L/10a）散布したところ、散布後21日の最大残留量は<0.005ppmであった。

㉑えだまめ

えだまめ（枝豆ホール）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（100L/10a）散布したところ、散布後20日の最大残留量は0.077ppmであった。

㉒れんこん

れんこん（塊茎）を用いた作物残留試験（2例）において5%粒剤を計3回（6kg/10a）株元散布したところ、散布後14日の最大残留量は、0.011ppm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。

㉓みかん

みかん（果肉）を用いた作物残留試験（4例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（400L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.065ppmであった。

みかん（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1500倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後46日の最大残留量は0.076ppmであった。

みかん（果肉）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.036ppmであった。

みかん（果皮）を用いた作物残留試験（4例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（400L/10a）散布したところ散布後45日の最大残留量は0.18ppmであった。

みかん（果皮）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.038ppmであった。

㉔なつみかん

なつみかん（果実全体）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後60日の最大残留量は0.316ppmであった。

なつみかん（果実全体）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.267ppmであった。

㉕かぼす



かぼす（果実）を用いた作物残留試験（1例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.02ppmであった。

かぼす（果実）を用いた作物残留試験（1例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.005ppmであった。

#### ⑤すだち

すだち（果実）を用いた作物残留試験（1例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.005ppmであった。

#### ⑥ゆず

ゆず（果実）を用いた作物残留試験（1例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計3回（500L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.019ppmであった。

#### ⑦かき

かき（果実）（\*へた及び種子を除く）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1500倍希釈液を計2回（300L/10a）散布したところ、散布後60日の最大残留量は0.044ppmであった。

#### ⑧いちじく

いちじく（果実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の2000倍希釈液を計1回（300L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.024ppmであった。

いちじく（果実）を用いた作物残留試験（3例）において50%水溶剤の2000倍希釈液を計1回（300L/10a）散布したところ、散布後45日の最大残留量は0.024ppmであった。

#### ⑨茶

茶（荒茶）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1000倍希釈液を計2回（400L/10a）散布したところ、散布後28日の最大残留量は0.78ppm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。

茶（茶浸出液）を用いた作物残留試験（2例）において50%水溶剤の1000倍希釈液を計2回（200L/10a）散布したところ、散布後30日の最大残留量は0.828ppmであった。

#### ⑩さんしょう

さんしょう（果実）を用いた作物残留試験（2例）において50%水和剤の1500倍希釈液を計1回（300L/10a）散布したところ、散布後14日の最大残留量は0.02ppm

であった。

これらの試験結果の概要については、別紙1の一覧表を参照

注1) 最大残留量：当該農薬の申請の範囲内でもっとも多量に用い、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日付け「残留農薬基準設定における暴露評価の精密化に関する意見具申」）

## 7. 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、平成20年2月12日付け厚生労働省発食安第0212004号により食品安全委員会あて意見を求めたメタミド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。

### ・ ADI

無毒性量：0.06 mg/kg 体重/day  
(動物種) イヌ  
(投与方法) 強制経口  
(試験の種類) 慢性毒性試験  
(期間) 1年間  
安全係数：100  
ADI：0.0006 mg/kg 体重/day

### (参考) 急性参照用量 (ARfD)

無毒性量：0.3 mg/kg 体重/day  
(動物種) ラット  
(投与方法) 単回強制経口  
(試験の種類) 急性神経毒性試験  
安全係数：100  
ARfD：0.003 mg/kg 体重/day

## 8. 諸外国における状況

2002年にJMPRにおける毒性評価が行われ、ADI (0.004 mg/kg 体重/day ; 1990) が設定されている。国際基準は、てんさい等に設定されている。

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、米国において、メロン類果実等に、カナダにおいて、豆類等に、EUにおいて、ブロッコリー、カリフラワー等に、オーストラリアにおいて、ばれいしょ、かんきつ類果実等に、ニュージーランドにおいて、葉野菜、肉等に基準値が設定されている。

## 9. 基準値案

### (1) 残留の規制対象

メタミドホス本体

ただし、メタミドホスは、殺虫剤であり、メタミドホス使用によるメタミドホスの残留以外に、国内においては、農薬として登録・使用がなされているアセフェートの代謝物でもあり、アセフェートの使用によるメタミドホスの残留が認められている。基準値案は、アセフェート使用由来のメタミドホスの残留を考慮して、設定することとした。

なお、食品安全委員会によって作成されたメタミドホスに係る食品健康影響評価においては、暴露評価対象物質として、メタミドホスを設定している。

### (2) 基準値案

別紙2のとおりである。

注) アセフェート使用によるメタミドホスの作物残留試験成績を考慮し、当該作物に使用された場合のメタミドホスの最大残留量を定めた。なお、いわゆる「なつみかん」には、食品区分として、なつみかんの果実全体、なつみかん(外果皮を除去したもの)又はなつみかんの外果皮の区分があるが、今回、なつみかんの果実全体について、基準を設定しているため、なつみかんの外果皮には、一律基準は適用しない。

なお、参考として、食品安全委員会より回付された急性参照用量(ARFD)に関して、基準値(案)の設定に当たっては、2008年5月23日に開催された薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会での説明資料「短期暴露量推計：JMPRの手法と所要データについて」に沿って、短期暴露評価の試算を行うことにより、必要と考えられる農作物の使用方法等の見直しを行うことにより、基準値案の調整を図っている。

### (3) 暴露評価

各食品について基準値案の上限まで又は作物残留試験成績等のデータから推定される量のメタミドホスが残留していると仮定した場合、国民栄養調査結果に基づき試算される、1日当たり摂取する農薬の量(推定一日摂取量(EDI))のADIに対する比は、以下のとおりである。本推定一日摂取量の算定においては、現在検討されている国内のアセフェートの登録内容の変更が含まれている。詳細な暴露評価は別紙3参照。

なお、EDIでの暴露評価は、2003年のJMPRで加工係数の評価がされているばれいしょを除き、加工・調理による残留農薬の増減がないとの仮定の下に行った。

	EDI/ADI (%) <sup>注)</sup>
国民平均	43.9
幼小児 (1~6歳)	74.8
妊婦	36.2
高齢者 (65歳以上)	52.5

注) 作物残留試験成績等がある食品については、その平均値により、なつみかん、オレンジ、グレープフルーツについては、平均値又は基準値(案)に、可食部濃度比(基準設定に参照した同一果実の可食部濃度/果実全体の濃度) 0.4 を乗じた値により、EDI試算を行った。

- (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。
- (5) メタミドホスの基準値については、本物質がアセフェートの代謝物でもあり、今後、食品安全委員会において、アセフェートの食品健康影響評価が予定されていることから、アセフェートの評価結果に応じ、必要な見直しを行うこととしている。

メタミドホス国内作物残留試験一覧表(アセフェート使用時のもの)

農作物	試験条件				試験圃場数	最大残留量(ppm) 【メタミドホス】	基準値 の選定	暴露評価の代表値	
	剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数					
1 未成熟とうもろこし	50%和	1000倍,散布	2	7	2	0.032 (圃場A) 0.014 (圃場B)	○	0.023	
2 だいず	50%和	1000倍,散布	3	67	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	本基準 0.05	0.007	
だいず	50%溶	1000倍,散布	3	56(＃)/63	2	< 0.005 (圃場A)(＃) 0.011 (圃場B)			
3 いんげんまめ	50%和	1000倍,散布	3	14	2	0.736 (圃場A) 0.528 (圃場B)	○	0.632	
4 ばれいしょ	5%粒+50%溶	6kg/10a,植付時作条 散布+1000倍,散布	1+4	14	2	0.066 (圃場A) 0.033 (圃場B)	○	0.050 0.010 (加工係数 0.21)	
5 やまのいも	50%溶	1000倍,散布	1	42	2	< 0.02 (圃場A) 0.02 (圃場B)	○	0.020	
6 てんさい	50%溶	50倍,2.5L/m <sup>2</sup> ,灌注+ 1000倍,散布	1+3	45	2	0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	Codex 0.02	0.005	
てんさい	50%和	50倍,5L/6m <sup>2</sup> ,灌注+ 1000倍,散布	1+3	45	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)			
7 だいこん(根部)	5%粒	5kg/10a,は種時 播溝施用	1	63/60	2	0.005 (圃場A) 0.007 (圃場B)	○	0.006	
だいこん(葉部)	50%和	1500倍,散布	1	21	2	< 0.010 (圃場A) < 0.010 (圃場B)	○	0.010	
8 かぶ(根部)	5%粒	4kg/10a,株元処理	1	14	3	0.110 (圃場A) 0.018 (圃場B) 0.092 (圃場C; 21日)	○	0.073	
かぶ(葉部)	50%和	1500倍,散布	1	21	2	0.814 (圃場A) 1.29 (圃場B)	○	1.026	
かぶ(葉部)	50%溶	1500倍,散布	1	21	2	1.2 (圃場A) 0.8 (圃場B)	—		
9 はくさい	5%粒	2g/株,植穴処理+ 6kg/10a,散布	1+1	30	2	0.010 (圃場A) 0.048 (圃場B)	○	0.029	
10 キャベツ	50%和	1000倍,散布	3	19/21	2	0.016 (圃場A) 0.057 (圃場B)	○	0.037	
11 こまつな	50%和	1500倍,散布	1	21	2	0.20 (圃場A) 0.08 (圃場B)	○	0.140	
12 みずな	50%和	1500倍,散布	2	21	2	0.388 (圃場A) 0.008 (圃場B)	○	0.198	≒ ケール、その他 のアブラナ科野菜、 その他のハーブ
みずな	50%溶	1000倍,散布	2	21	2	0.094 (圃場A) 0.332 (圃場B)	—	0.213	
13 チンゲンサイ	50%和	1500倍,散布	1	21	4	0.207 (圃場A) 0.026 (圃場B) 0.096 (圃場C) 0.024 (圃場D)	○	—	
チンゲンサイ	50%溶	1000倍,散布	1	21	2	0.154 (圃場A) 0.140 (圃場B)	—	0.147	
14 カリフラワー	50%和	1000倍,散布	3	28	2	< 0.005 (圃場A) 0.071 (圃場B)	○	0.038	
15 ブロccoli	5%粒	2g/株,株元散布	3	30	2	0.007 (圃場A) 0.256 (圃場B)	○	0.132	
16 なばな	5%粒	6kg/10a(＃),散布	1	147/79	2	< 0.005 (圃場A)(＃) 0.006 (圃場B)(＃)	—	—	
17 ごぼう	5%粒+50%和	6kg/10a,散布+ 1000倍,散布	1+1	45(＃)	2	< 0.005 (圃場A)(＃) < 0.005 (圃場B)(＃)	○	0.005	
18 リーフレタス	50%和	1000倍,散布	3	28	2	0.020 (圃場A) 0.060 (圃場B)	○	0.026	
リーフレタス	50%溶	1000倍,散布	3	28	2	0.006 (圃場A) 0.026 (圃場B)	—		
19 サラダ菜	50%和	1000倍,散布	3	28	2	0.058 (圃場A) 0.008 (圃場B)	—		
サラダ菜	50%溶	1000倍,散布	3	28	2	0.014 (圃場A) 0.018 (圃場B)	—		

農作物	試験条件				試験圃 場数	最大残留量(ppm) 【メタミドホス】	基準値 の選定	暴露評価の代表値		
	剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数						
20	もりあざみ	50%和	1500倍,散布	1	45	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○	0.005	
21	たまねぎ	50%溶	1000倍,散布	5	21	6	0.010 (圃場A) 0.090 (圃場B) 0.024 (圃場C; 28日) 0.021 (圃場D; 28日) 0.028 (圃場E) 0.007 (圃場F)	○	0.026	
	たまねぎ	50%和	1000倍,散布	5	21	2	0.008 (圃場A) 0.017 (圃場B)	—		
22	にんにく	50%和	1000倍,散布	2	7	2	< 0.020 (圃場A) < 0.020 (圃場B)	○	0.020	
23	トマト	5%粒	2g/株,植穴処理	1	81/74	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○	0.005	
24	ミニトマト	5%粒	2g/株,植穴処理	1	82/56	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○	0.005	
25	なす	5%粒	6kg/10a,株元散布	2	1	2	0.009 (圃場A; 7日) 0.178 (圃場B; 7日)	○	0.094	
26	きゅうり	5%粒	2g/株,植穴処理	1	45/60	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○	0.005	
27	オクラ	50%溶	1000倍,散布	1	7	2	0.20 (圃場A) 0.05 (圃場B)	○	0.105	
	オクラ	50%和	1000倍,散布	1	7	2	0.104 (圃場A) 0.066 (圃場B)	—		
28	しょうが	50%和	1000倍,散布	2	45	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○	0.005	
29	葉しょうが	50%和	1000倍,散布	2	21	2	< 0.005 (圃場A) < 0.005 (圃場B)	○		
30	えだまめ	50%和	1000倍,散布	3	20(＃)/21	2	0.077 (圃場A)(＃) < 0.005 (圃場B)	○	0.041	
31	れんこん	5%粒	6kg/10a(＃),散布	3	14	2	0.011 (圃場A)(＃) < 0.005 (圃場B)(＃)	○	0.008	
32	みかん(果肉)	50%和	1000倍,散布	3	45	4	0.062 (圃場A) 0.052 (圃場B) 0.065 (圃場C) 0.037 (圃場D)		0.050	
	みかん(果肉)	50%和	1500倍,散布	3	46	2	0.042 (圃場A) 0.076 (圃場B)	○		
	みかん(果肉)	50%溶	1000倍,散布	3	42/45	2	0.029 (圃場A) 0.036 (圃場B)	—		
	みかん(果皮)	50%和	1000倍,散布	3	45	4	0.06 (圃場A) 0.05 (圃場B) 0.18 (圃場C) 0.047 (圃場D)	△	0.068 (その他のスパイス)	
	みかん(果皮)	50%溶	1000倍,散布	3	42/45	2	0.030 (圃場A) 0.038 (圃場B)	—		
33	なつみかん (果実全体)	50%和	1000倍,散布	3	45/60	2	0.021 (圃場A) 0.316 (圃場B; 60日)	○	0.211	0.211 × 0.4 = 0.084
	なつみかん (果実全体)	50%溶	1000倍,散布	3	45	2	0.238 (圃場A) 0.267 (圃場B)	—		
	(参考) なつみかん (果肉)	50%和	1000倍,散布	3	45	2	0.014 (圃場A) 0.050 (圃場B; 60日)	0.667 0.158	0.34 ± 0.4	1 可食部濃度比 (n=4) (=果肉/果実全体)
	(参考) なつみかん (果肉)	50%和	1000倍,散布	3	45	2	0.094 (圃場A) 0.036 (圃場B)	0.395 0.135	0.25	
34	かぼす	50%溶	1000倍,散布	3	45	1	0.02 (圃場A)	△		
	かぼす	50%和	1000倍,散布	3	45	1	< 0.005 (圃場A)	(—)		
35	すだち	50%溶	1000倍,散布	3	45	1	0.005 (圃場A)	—	0.012	
36	ゆず	50%和	1000倍,散布	3	45	1	0.019 (圃場A)	—		
37	かき	50%和	1500倍,散布	2	60	2	0.042 (圃場A) 0.044 (圃場B)	○	0.043	

	農作物	試験条件			試験圃 場数	最大残留量(ppm) 【メタミドホス】	基準値 の選定	暴露評価の代表値	
		剤型	使用量・使用方法	回数					経過日数
38	<u>いちじく</u>	50%和	2000倍,散布	1	44/45	2	0.012 (圃場A) 0.024 (圃場B)	○	0.016
	いちじく	50%溶	2000倍,散布	1	45	3	0.016 (圃場A) 0.024 (圃場B) 0.005 (圃場C)	—	
39	茶	50%和	1000倍,散布	2	28(#)	2	0.78 (圃場A)(#) 0.22 (圃場B)(#)	○	0.467
	茶	50%溶	1000倍,散布	2	30	2	0.828 (圃場A; 浸出液) 0.040 (圃場B)	—	
40	<u>さんしょう(果実)</u>	50%和	1500倍,散布	1	14	2	0.02 (圃場A) 0.02 (圃場B)	○	0.020 その他のスパイス

- \* 下線(○)を付した作物残留試験成績が基準値設定の根拠となるデータである。
- \* 下線を付していないもの(—)は、基準値設定根拠データとともに、EDI算出のための平均値の算出に用いている。
- \* なお、斜体(みずな、デンゲンサイ)で示した作物残留試験成績については、試験条件が異なる点を考慮して、基準値の設定根拠データには用いていない。(使用条件の違いにより、最大値(基準値の設定)と平均値(暴露量の評価)での関係が逆転していることが考慮されている。)
- \* ばれいしょの暴露評価においては、JMPRでの加工係数(0.18~0.21)を考慮に入れている。
- \* 夏みかんの可食部濃度比について、ばらつきが大きいことを考慮し、小数点以下2桁目を切り上げて、0.4を用いている。

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		0.01				
小麦		0.01				
大麦		0.01				
ライ麦		0.01				
とうもろこし	0.2	0.1	アセ			未成熟とうもろこし 0.032, 0.014
そば		0.01				
その他の穀類		0.01				
大豆	0.05	0.05	アセ	0.1	0.3 カナダ (Beans)	<0.005 (n=3, (1例 #)), 0.011
小豆類	2	2	アセ		0.3 カナダ (Beans)	いんげんまめ 0.736, 0.528
えんどう		0.01			0.3 カナダ (Beans)	
そらまめ		0.2			0.3 カナダ (Beans)	
らつかせい		0.1			0.02 豪州 (Peanut)	
その他の豆類		0.3		1	0.5 豪州 (Lupin (dry))	
ばれいしょ	0.3	0.25	アセ	0.05	0.25 豪州 (Potato)	0.066, 0.033 (加工係数: 0.21)
さといも類		0.01				
かんしょ		0.01				
やまいも	0.1	0.3	アセ			<0.02, 0.02
こんにやくいも		0.01				
その他のいも類		0.01			0.25 豪州 (Potato)	
てんさい	0.02	0.05	アセ	0.02	0.05 豪州 (Sugar beet)	0.005, <0.005 (n=3)
さとうきび						
だいこん類の根	0.03	0.5	アセ		1 NZ (Brassica veg)	0.005, 0.007
だいこん類の葉	0.05	1	アセ		0.5 NZ (Leafy veg)	<0.01 (n=2)
かぶ類の根	0.3	0.5	アセ		1 NZ (Brassica veg)	0.110, 0.018, 0.092 (21日)
かぶ類の葉	3	5	アセ		0.5 NZ (Leafy veg)	0.814, 1.29, 1.2, 0.8
西洋わさび		3			1 NZ (Brassica veg)	
クレソン		0.5			1 NZ (Brassica veg)	
はくさい	0.2	2	アセ			0.010, 0.048
キャベツ	0.2	1	アセ	0.5	1.0 米国 (Cabbage)	0.016, 0.057
芽キャベツ		1			1.0 米国 (Brussels spouts)	
ケール	1	0.7	アセ		1 NZ (Brassica veg)	みずな 0.388, 0.008 (非結球アブラナ科葉菜類) 0.20, 0.08
こまつな	0.5	0.7	アセ			みずな 0.094, 0.332 (非結球アブラナ科葉菜類)
きょうな	1	2	アセ			0.207, 0.026, 0.096, 0.024
チンゲンサイ	0.5	0.5	アセ			0.071, <0.005
カリフラワー	0.3	1	アセ	0.5	1.0 米国 (Broccoli)	0.256, 0.007
ブロッコリー	0.7	1	アセ		1.0 米国 (Cauliflower)	みずな 0.388, 0.008 (非結球アブラナ科葉菜類; なばな等)
その他のあぶらな科野菜	1	3	アセ		1 NZ (Brassica veg)	<0.005 (n=2, (#))
ごぼう	0.02	0.05	アセ			
サルシフィー		0.01				
アーティチョーク		0.2		0.2	0.5 NZ (Leafy veg)	
チコリ		0.5			0.5 NZ (Leafy veg)	
エンダイブ		0.5			0.5 NZ (Leafy veg)	
しゆんぎく		0.5				
レタス	0.3	1	アセ		1.0 米国 (Lettuce)	リーフレタス 0.026, 0.006, 0.020, 0.060 サラダ菜 0.014, 0.018, 0.058, 0.008
その他のきく科野菜	0.02	0.5	アセ		0.5 NZ (Leafy veg)	もりあざみ <0.005 (n=2)
たまねぎ	0.2	0.3	アセ			0.010, 0.090, 0.024 (28日), 0.021 (28日) 0.028, 0.007, 0.008, 0.017
ねぎ		0.05				
にんにく	0.1	1	アセ			<0.02 (n=2)
にら		0.3				
アスパラガス		0.01				
わけぎ		0.05				
その他のゆり科野菜		0.3			0.5 NZ (Leafy veg)	
にんじん		0.01				
パースニップ		0.01				
パセリ		0.3			0.5 NZ (Leafy veg)	
セロリ		5			2 豪州 (Celery)	
みつば		0.02				
その他のせり科野菜		0.5	アセ		0.5 NZ (Leafy veg)	
トマト	0.02	2	アセ		2 豪州 (Tomato)	トマト <0.005 (n=2) ミニトマト <0.005 (n=2)
ピーマン		2	アセ削	1	2 豪州 (Peppers Sweet)	



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	
なす	0.5	1	アセ		1.0 米国(Eggplant)	0.178 (7日), 0.009 (7日)
その他のなす科野菜		2		2	1.0 米国(Pepper)	
きゅうり	0.02	1	アセ	1	1.0 米国(Cucumber)	<0.005 (n=2)
かぼちや		0.1				
しろうり		0.1				
すいか		0.1			0.2 NZ(Fruiting veg)	
メロン類果実		0.5			0.5 米国(Melon)	
まくわうり		0.2			0.2 NZ(Fruiting veg)	
その他のうり科野菜		0.5				
ほうれんそう		0.5	アセ削		0.5 NZ(Leafy veg)	
たけのこ		2				
オクラ	0.5	0.5	アセ			0.20, 0.05, 0.104, 0.066
しょうが	0.02	0.05	アセ			しょうが <0.005 (n=2) 葉しょうが <0.005 (n=2)
未成熟えんどう		0.5			0.3 カナダ(Beans)	
未成熟いんげん		0.5			0.3 カナダ(Beans)	
えだまめ	0.3	0.5	アセ		0.3 カナダ(Beans)	0.077 (#), <0.005
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	0.05	30	アセ		0.5 NZ(Leafy veg)	れんこん 0.011 (#), <0.005 (#)
みかん	0.2	1	アセ			0.062, 0.052, 0.065, 0.037, 0.042, 0.076 0.029, 0.036
なつみかん						
なつみかんの外果皮						
なつみかんの果実全体	1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	0.021, 0.316 (60日), 0.238, 0.267
レモン	1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	
オレンジ(ネーブルオレンジを含む)	1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	
グレープフルーツ	1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	
ライム	1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	
その他のかんきつ類果実	0.1	1	アセ		0.5 豪州(Citrus fruits)	かぼす 0.02, <0.005 すだち 0.005 ゆず 0.019
りんご		0.05				
日本なし		0.05				
西洋なし		0.05				
マルメロ		0.05				
びわ		0.05				
もも		1			1 豪州(Peach)	
ネクタリン		0.01				
あんず(アブリコットを含む)		0.1				
すもも(ブルーベリーを含む)		0.3				
うめ		0.01				
おうとう(チェリーを含む)		0.01				
いちご		0.01				
ラズベリー		0.01				
ブラックベリー		0.01				
ブルーベリー		0.01				
クランベリー		0.3				
ハuckleベリー		0.01				
その他のベリー類果実		0.01				
ぶどう		3	アセ削			
かき	0.2	1	アセ			0.042, 0.044
バナナ		0.1			0.2 豪州(Bananas)	
キウイ		0.01				
パパイヤ		0.01				
アボカド		0.01				
パイナップル		0.01				
グアバ		0.01				
マンゴー		0.01				
パッションフルーツ		0.01				
なつめやし		0.01				
その他の果実	0.1	0.1	アセ			いちじく 0.012, 0.024, 0.016, 0.024, 0.005



メタミドホス 推定摂取量 (単位:  $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$ )

食品群	基準値案 (ppm)	暴露評価 に用いた 数値	国民平均 TMDI	国民平均 EDI	幼小児 (1~6歳) TMDI	幼小児 (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
とうもろこし	0.2	0.023	0.5	0.1	0.9	0.1	0.5	0.1	0.2	0.0
大豆	0.05	0.007	2.8	0.4	1.7	0.2	2.3	0.3	2.9	0.4
小豆類	2	0.632	2.8	0.9	1.0	0.3	0.2	0.1	5.4	1.7
ばれいしょ	0.3	0.010	11.0	0.4	6.4	0.2	11.9	0.4	8.1	0.3
やまいも (長いも)	0.1	0.02	0.3	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.4	0.1
てんさい	0.02	0.005	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
だいこん類 (ラディッシュを含む) の根	0.03	0.006	1.4	0.3	0.6	0.1	0.9	0.2	1.8	0.4
だいこん類 (ラディッシュを含む) の葉	0.05	0.010	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
かぶ類の根	0.30	0.073	0.8	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	1.3	0.3
かぶ類の葉	3	1.026	1.5	0.5	0.3	0.1	0.9	0.3	3.3	1.1
はくさい	0.2	0.029	5.9	0.9	2.1	0.3	4.4	0.6	6.3	0.9
キャベツ	0.2	0.037	4.6	0.8	2.0	0.4	4.6	0.8	4.0	0.7
ケール	1	0.198	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
こまつな	0.5	0.14	2.2	0.6	1.0	0.3	0.8	0.2	3.0	0.8
きょうな	1	0.213	0.3	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1
チンゲンサイ	0.5	0.147	0.7	0.2	0.2	0.0	0.5	0.1	1.0	0.3
カリフラワー	0.3	0.038	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
ブロッコリー	0.7	0.132	3.2	0.6	2.0	0.4	3.3	0.6	2.9	0.5
その他のあぶらな科野菜	1	0.198	2.1	0.4	0.3	0.1	0.2	0.0	3.1	0.6
ごぼう	0.02	0.005	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
レタス	0.3	0.026	1.8	0.2	0.8	0.1	1.9	0.2	1.3	0.1
その他のさく科野菜	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
たまねぎ	0.2	0.026	6.1	0.8	3.7	0.5	6.6	0.9	4.5	0.6
にんにく	0.1	0.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トマト	0.02	0.005	0.5	0.1	0.3	0.1	0.5	0.1	0.4	0.1
なす	0.5	0.094	2.0	0.4	0.5	0.1	1.7	0.3	2.9	0.5
きゅうり	0.02	0.005	0.3	0.1	0.2	0.0	0.2	0.1	0.3	0.1
オクラ	0.5	0.105	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
しょうが	0.02	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
えだまめ	0.3	0.041	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の野菜	0.05	0.008	0.6	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.6	0.1
みかん	0.2	0.05	8.3	2.1	7.1	1.8	9.2	2.3	8.5	2.1
なつみかんの果実全体	1	0.084	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
レモン	1	●	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
オレンジ	1	●	0.4	0.4	0.6	0.2	0.8	0.3	0.2	0.1
グレープフルーツ	1	●	0.4	1.2	0.5	0.4	2.1	0.8	0.8	0.3
ライム	1	●	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のかんきつ類果実	0.1	0.012	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
かき	0.2	0.043	6.3	1.4	1.6	0.3	4.3	0.9	9.9	2.1
その他の果実	0.1	0.016	0.4	0.1	0.6	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0
茶	2	0.467	6.0	1.4	2.8	0.7	7.0	1.6	8.6	2.0
その他のスパイス	0.5	0.02	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他のハーブ	1	0.198	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
計	-	-	75.2	14.1	38.6	7.1	67.0	12.1	83.6	17.1
ADI比 (%)	-	-	235.2	43.9	406.8	74.8	200.7	36.2	257.0	52.5

● : 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)又は基準値(案)×可食部濃度比の数値を用いた。

TMDI: 理論最大1日摂取量 (Theoretical Maximum Daily Intake)

EDI: 推定一日摂取量 (Estimated Daily Intake)

(参考)

これまでの経緯

- 平成17年11月29日 残留基準値の告示  
平成20年 2月12日 厚生労働大臣から食品安全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20年 2月14日 食品安全委員会 (要請事項説明)  
平成20年 2月27日 第36回農薬専門調査会幹事会  
平成20年 3月 6日 食品安全委員会における食品健康影響評価 (案) の公表  
平成20年 3月11日 薬事・食品衛生審議会へ諮問  
平成20年 5月 1日 食品安全委員会 (報告)  
平成20年 5月 1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20年 9月19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]

- |         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 青木 宙    | 東京海洋大学 大学院海洋科学技術研究科 教授                |
| 井上 松久   | 北里大学 副学長                              |
| ○大野 泰雄  | 国立医薬品食品衛生研究所 副所長                      |
| 尾崎 博    | 東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授                  |
| 加藤 保博   | 財団法人 残留農薬研究所 理事                       |
| 斉藤 貢一   | 星薬科大学 薬品分析化学教室 准教授                    |
| 佐々木 久美子 | 国立医薬品食品衛生研究所 客員研究員                    |
| 志賀 正和   | 元独立行政法人 農業技術研究機構 中央農業総合研究センター 虫害防除部長  |
| 豊田 正武   | 実践女子大学 生活科学部 生活基礎化学研究室 教授             |
| 松田 りえ子  | 国立医薬品食品衛生研究所 食品部長                     |
| 山内 明子   | 日本生活協同組合連合会 組織推進本部 本部長                |
| 山添 康    | 東北大学 大学院薬学研究科 医療薬学講座薬物動態学分野 教授        |
| 吉池 信男   | 公立大学法人 青森県立保健大学 健康科学部 栄養学科長           |
| 由田 克士   | 独立行政法人 国立健康・栄養研究所 栄養疫学プログラム プログラムリーダー |
| 鰐淵 英機   | 大阪市立大学 大学院医学研究科 都市環境病理学 教授            |

(○：部会長)