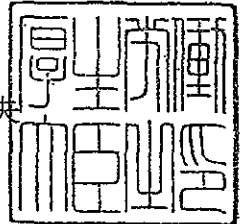


厚生労働省発食安第0411006号
平成 1 9 年 4 月 1 1 日

薬事・食品衛生審議会
会長 望月 正隆 殿

厚生労働大臣 柳澤 伯夫



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

ジメトモルフ

平成19年5月25日

薬事・食品衛生審議会
食品衛生分科会長 吉倉 廣 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19年4月11日厚生労働省発食安第0411006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項の規定に基づくジメトモルフに係る食品規格（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。

(1) 国内における使用方法

①50.0%ジメトモルフ水和剤

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	ジメトモルフ を含む農薬の 総使用回数
ばれいしょ	疫病	1000～ 2000倍	100～300 L/10a	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内
きゅうり	べと病	2000倍		収穫前日まで			
トマト	疫病		200～700 L/10a	収穫60日前まで	2回以内		2回以内
小粒種ぶどう	べと病			収穫30日前まで			
大粒種ぶどう							

②15.0%ジメトモルフ・58.8%塩基性塩化銅水和剤

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	ジメトモルフ を含む農薬の 総使用回数	銅を含む 農薬の総 使用回数
ばれいしょ	疫病 軟腐病	400～ 600倍	100～300 L/10a	収穫14日前まで	3回以内	散布	3回以内	—
きゅうり	べと病	600～ 800倍		収穫前日まで				
はくさい		1000倍	150～300 L/10a	収穫14日前まで				
キャベツ			収穫前日まで					
メロン								
トマト	疫病	600～ 800倍	100～300 L/10a	収穫7日前まで	2回以内	2回以内		
たまねぎ	白色疫病							
ねぎ	べと病	1000倍	150～300 L/10a	収穫14日前まで	2回以内	2回以内		
ぶどう		600倍	200～700 L/10a	収穫60日前まで				
かぼちゃ			1000倍	100～300 L/10a	収穫3日前まで	3回以内	3回以内	
あずき	茎疫病	600倍	L/10a	収穫7日前まで				
だいず	べと病		150～300 L/10a	収穫前日まで				
えだまめ	茎疫病		L/10a					
ミニトマト	疫病		100～300 L/10a					

(別添)

ジメトモルフ (案)

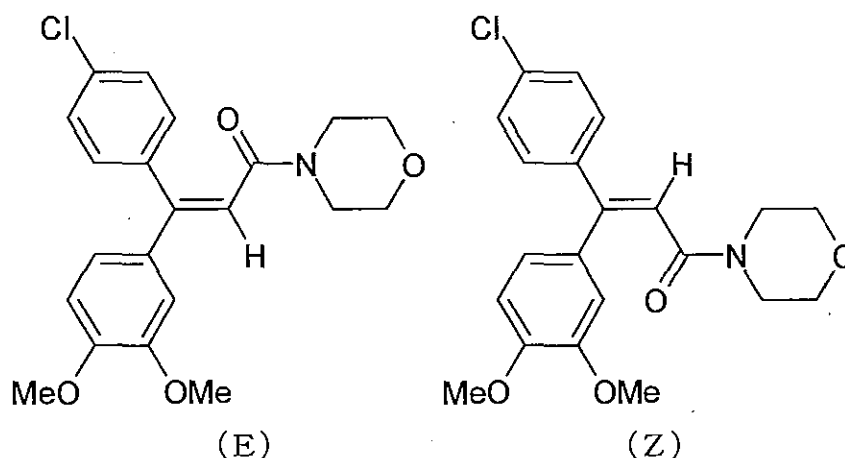
1. 品目名：ジメトモルフ (Dimethomorph)

2. 用途：殺菌剤

ケイ皮酸誘導体殺菌剤である。菌体の細胞壁の形態及び形成が阻害されることにより、菌体の正常な発育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：(E, Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン

4. 構造式及び物性



原体中組成 E : Z ≒ 40 : 60 ~ 50 : 50

分子式 $C_{21}H_{22}ClNO_4$

分子量 387.9

水溶解度 47 mg/L (E体)、11 mg/L (Z体) (20°C)

分配係数 $\log Pow = 2.63$ (E体)、 2.73 (Z体) (20°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。

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。

また、申請者から、「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」（平成16年2月5日付け食安発第0205001号）に基づき、レタス及びたまねぎに設定されている残留基準の変更が要請されている。

③12.0%ジメトモルフ・50.0%マンゼブ水和剤

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	ジメトモルフ を含む農薬の 総使用回数	マンゼブを 含む農薬の 総使用回数
トマト	疫病	750～ 1000倍	100～300 L/10a	収穫前日まで	2回以内	散布	3回以内	2回以内
ばれいしょ		500～ 1000倍		25 L/10a				収穫14日前まで
きゅうり		べと病	750～ 1000倍		収穫前日まで			3回以内
すいか	褐色病 敗病	1000倍	100～300 L/10a	収穫7日前まで	7回以内			
たまねぎ	べと病	750～ 1000倍			収穫30日前まで			5回以内
ねぎ	白色疫病	1000倍	200～700 L/10a	2回以内 (開花後 は1回)				3回以内
はくさい					1回			1回
大粒種ぶどう (露地栽培)					べと病			750～ 1000倍
小粒種ぶどう (露地栽培)	2回以内	2回以内						
ぶどう (施設栽培)	2回以内	2回以内						
あずき	茎疫病	500倍	100～300 L/10a	収穫30日前まで	3回以内	3回以内	3回以内	
だいず	べと病 茎疫病	750倍	150～300 L/10a	収穫60日前まで				

(2) 米国における使用方法

作物名	適用 病害虫名	使用量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法
球根野菜	べと病	0.224kg/ha	収穫当日まで	5回以内	散布
レタス (頭部及び葉)					

6. 作物残留試験結果

(1) 分析の概要

① 分析対象の化合物

ジメトモルフ (E体及びZ体)

② 分析法の概要

試料をアセトンで抽出後、溶媒を粒去する。残液に飽和食塩水を加え、ジクロロメタンに転用する。フロリジルカラムで精製し、高速液体クロマトグラフィー（紫外分光光度型検出器）でE体及びZ体を分離定量する。

検出限界 0.004~0.02 ppm

(2) 作物残留試験結果

①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%水和剤の1,000倍希釈液を計3回散布(150L/10a)したところ、散布後14~21日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体：<0.01、<0.01 ppm

Z体：<0.01、<0.01 ppm

ばれいしょ（塊茎）を用いた作物残留試験(2例)において、12.0%水和剤の150倍希釈液を計3回散布(25L/10a)したところ、散布後14~21日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体：<0.004、<0.004 ppm

Z体：<0.005、<0.005 ppm

②ぶどう

ぶどう（小粒）（果実）を用いた作物残留試験(2例)において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後61または45日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。ただし、45日後の試験は、適用範囲内で実施されていない。

E体：1.04、0.34 ppm

Z体：0.62、0.25 ppm

ぶどう（小粒）（果実）を用いた作物残留試験(1例)において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計2回散布(250~400L/10a)したところ、散布後60日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体：0.87 ppm

Z体：0.52 ppm

ぶどう（小粒）（果実）を用いた作物残留試験(2例)において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後60~90日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体：0.68、0.34 ppm

Z体：0.70、0.16 ppm

ぶどう（大粒）（果実）を用いた作物残留試験(2例)において、50%水和剤の2,000

倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後30~60日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体: 1.32、0.64 ppm

Z体: 0.74、0.43 ppm

ぶどう(大粒)(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計2回散布(400L/10a)したところ、散布後59~90日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体: 1.01、0.27 ppm

Z体: 0.83、0.24 ppm

③ トマト

トマト(果実)を用いた作物残留試験(2例)において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布(200L/10a)したところ、散布後1~7日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体: 0.28、0.39 ppm

Z体: 0.15、0.36 ppm

④ 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、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布(200L/10a)したところ、散布後1~8日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体: 0.06、0.16 ppm

Z体: 0.02、0.14 ppm

⑤ たまねぎ

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1,000倍希釈液を計3回散布(120L/10a)したところ、散布後7~20日の最大残留量はそれぞれ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。

E体: <0.01、<0.01 ppm

Z体: <0.01、<0.01 ppm

⑥ 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、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布(300, 200L/10a)したところ、散布後14日の最大残留量はそれぞれ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。

E体: 0.16、0.04 ppm

Z体: 0.20、0.28 ppm

⑦葉ねぎ

葉ねぎ（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布（200, 300L/10a）したところ、散布後14日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：0.30、<0.01 ppm

Z体：0.42、0.04 ppm

⑧根深ねぎ

根深ねぎ（茎葉）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布（300L/10a）したところ、散布後14日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：0.30、0.06 ppm

Z体：0.36、0.12 ppm

⑨すいか

すいか（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布（200L/10a）したところ、散布後7～14日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：<0.01、<0.01 ppm

Z体：<0.01、<0.01 ppm

⑩メロン

メロン（果実）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布（303, 223.2L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：<0.01、<0.01 ppm

Z体：<0.01、<0.01 ppm

⑪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2,000倍希釈液を計3回散布（200L/10a）したところ、散布後1～14日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：0.21、0.13 ppm

Z体：0.27、0.12 ppm

⑫あずき

あずき（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2,000倍希釈液を計3回散布（200L/10a）したところ、散布後7～21日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：<0.01、0.01 ppm

Z体：0.08、0.06 ppm

⑬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1,000倍希釈液を計3回散布（160, 300L/10a）したところ、散布後7～21日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：<0.01、0.02 ppm

Z体：<0.01、0.03 ppm

⑭えだまめ

えだまめ（花梗を除くさや）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の1,000倍希釈液を計3回散布（180, 154～174L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：0.72、1.74 ppm

Z体：1.62、2.99 ppm

⑮ミニトマト

ミニトマト（へたを除く果実）を用いた作物残留試験（2例）において、50%水和剤の2,000倍希釈液を計3回散布（200, 150～300L/10a）したところ、散布後1～7日の最大残留量はそれぞれ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。

E体：0.90、0.76 ppm

Z体：0.58、0.68 ppm

⑯かぼちゃ

かぼちゃ（つる以外）を用いた作物残留試験（2例）において、15.0%水和剤の1,000倍希釈液を計3回散布（300 L/10a）したところ、散布後3～14日の最大残留量はそれぞれ以下のとおりであった。

E体：0.026、0.212 ppm

Z体：0.0382、0.236 ppm

これらの試験結果の概要については、別紙1-1を参照。

また、海外で実施された作物残留試験成績の結果の概要については、別紙1-2を参照。

注) 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関する意見具申」)

7. 乳牛における残留試験

乳牛に対してジメトモルフをそれぞれ0、50、150、500mg/頭/dayに相当する濃度で28日間にわたり摂食させ分析を行ったが、肝臓で0.01ppmが検出された以外は乳も含めいずれにおいても検出限界未満であった。(検出限界：0.01ppm)

上記の結果に関連して、オーストラリアにおいては乳牛へのMTDBを196mg/頭/dayと評価している。

8. 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、平成18年5月23日付厚生労働省発食安第0523001号及び同法第24条第2項の規定に基づき、平成18年7月18日付厚生労働省発食安第0718039号により食品安全委員会あて意見を求めたジメトモルフ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：11.3 mg/kg 体重/day

(動物種) ラット

(投与方法) 混餌投与

(試験の種類/期間) 発がん性試験/2年間

安全係数：100

ADI：0.11 mg/kg 体重/day

9. 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、米国においてぶどう、レタス等に、オーストラリアにおいてぶどう、ねぎ等に、カナダにおいてじゃがいもに、ニュージーランドにぶどうに基準値が設定されている。

10. 基準値案

(1) 残留の規制対象

ジメトモルフ本体

なお、食品安全委員会によって作成された農薬評価書においては、暴露評価対象物質としてジメトモルフを設定している。

(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又は作物残留試験成績等のデータから推定される量のジメトモルフ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（理論最大摂取量(TMDI)）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おこなった。

	TMDI/ADI (%) ^{注)}
国民平均	10.1
幼小児 (1~6歳)	16.8
妊婦	7.2
高齢者 (65歳以上)	10.1

TMDI 試算：基準値案×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。

ジメトモルフ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) 【E体とZ体の総和】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ばれいしょ (塊茎)	2	50%水和剤	1,000倍散布 150L/10a	3回	14, 21日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02
ばれいしょ (塊茎)	2	12.0%水和剤	150倍散布 25L/10a	3回	14, 21日	圃場A:<0.009 圃場B:<0.009
ぶどう (小粒) (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 400L/10a	2回	61日	圃場A:1.66 圃場B:0.59(＃)(2回、45日)
ぶどう (小粒) (果実)	1	50%水和剤	2,000倍散布 250-400L/10a	2回	60日	圃場A:0.42
ぶどう (小粒) (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 400L/10a	2回	60, 75, 90日	圃場A:1.38 圃場B:0.32
ぶどう (大粒) (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 400L/10a	2回	30, 45, 60日 44, 58日	圃場A:2.03(2回、45日) 圃場B:0.99(2回、44日)
ぶどう (大粒) (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 400L/10a	2回	59, 73, 90日 60, 75, 90日	圃場A:1.84(2回、59日) 圃場B:0.51(2回、60日)
トマト (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:0.42(3回、3日) 圃場B:0.75(3回、3日)
きゅうり※ (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200L/10a	3回	1, 4, 8日 1, 3, 7日	圃場A:0.08 圃場B:0.30
たまねぎ (鱗茎)	2	50%水和剤	1,000倍散布 120L/10a	3回	7, 12, 20日 7, 14日	圃場A:<0.02(＃)(3回、7日) 圃場B:<0.02(＃)(3回、7日)
はくさい (茎葉)	2	50%水和剤	2,000倍散布 300, 200L/10a	3回	14日	圃場A:0.36(＃)(3回、14日) 圃場B:0.12(＃)(3回、14日)
葉ねぎ※ (茎葉)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200, 300L/10a	3回	14日	圃場A:0.72(＃)(3回、14日) 圃場B:0.05(＃)(3回、14日)
根深ねぎ※ (茎葉)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200, 300L/10a	3回	14日	圃場A:0.66(＃)(3回、14日) 圃場B:0.18(＃)(3回、14日)
すいか (果実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200, 300L/10a	3回	7, 14日	圃場A:<0.02(＃)(3回、14日) 圃場B:<0.02(＃)(3回、14日)
メロン (果肉)	2	50%水和剤	2,000倍散布 303, 223.2L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:<0.02(＃)(3回、1日) 圃場B:<0.02(＃)(3回、1日)
キャベツ (葉球)	2	50%水和剤	2,000倍散布 200L/10a	3回	1, 7, 14日	圃場A:0.48(＃)(3回、1日) 圃場B:0.25(＃)(3回、1日)
あずき (乾燥子実)	2	50%水和剤	2,000倍散布 150, 200L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A:0.09(＃)(3回、14日) 圃場B:0.07(＃)(3回、14日)
だいず (乾燥子実)	2	50%水和剤	1,000倍散布 160, 300L/10a	3回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02(＃)(3回、7日) 圃場B:0.05(＃)(3回、7日)
えだまめ (花梗を除くさや)	2	50%水和剤	1,000倍散布 180, 154~174L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:2.34(＃)(3回、1日) 圃場B:4.68(＃)(3回、1日)
ミニトマト (へたを除く果実)	2	50%水和剤	1,000倍散布 180, 154~174L/10a	3回	1, 3, 7日	圃場A:1.46(＃)(3回、3日) 圃場B:1.42(＃)(3回、1日)
かぼちゃ (つる以外)	2	15.0%水和剤	1,000倍散布 300L/10a	3回	3, 7, 14日	圃場A:0.06 圃場B:0.448

(＃) 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。

(※) 印で示した作物については、申請の範囲内で最高の値を示した括弧内に示す条件において得られた値を基準値策定の根拠とした。

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。

なお、食品安全委員会農薬専門調査会の農薬評価書「ジメトモルフ」に記載されている作物残留試験成績は、各試験条件における残留農薬の最高値及び各試験場、検査機関における最高値の平均値を示したものであり、上記の最大残留量の定義と異なっている。

ジメトモルフ海外作物残留試験一覧表

農作物	試験圃場	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ばれいしょ (根茎)	1	50.0%水和剤	180+360g ai/ha 散布	1+2回	49日	圃場A:<0.02 (1+2回、49日) (#)
ばれいしょ (根茎)	4	50.0%水和剤	63, 66, 125, 530 +125, 132, 250, 1060 +188, 200, 375, 1600 g ai/ha 散布	2+2 +6回	25日	圃場A:<0.005 (10回、25日) (#) 圃場B:<0.005 (10回、25日) (#) 圃場C:<0.005 (10回、25日) (#) 圃場D:0.007 (10回、25日) (#)
ばれいしょ (根茎)	2	50.0%水和剤	187.5, 200, 375 g ai/ha 散布	6回	14日	圃場A:0.039 (6回、14日) (#) 圃場B:0.027 (6回、14日) (#) 圃場C:<0.005 (6回、14日) (#) 圃場D:0.076 (6回、14日) (#)
ばれいしょ (根茎)		50.0%水和剤	200g ai/ha 散布	5-6回	28, 43日	全てのサンプルにおいて≤0.01 であった。
ばれいしょ (根茎)	1	50.0%水和剤	180g ai/ha 散布	6回	14, 21, 29, 35日	圃場A:<0.01 (6回、14日) (#)
ばれいしょ★ (根茎)	4	水和剤 (90g ai/L)	0.22kg ai/A 散布	7回	7日	圃場A:<0.01 (7回、7日) (#) 圃場B:<0.01 (7回、7日) (#) 圃場C:0.023 (7回、7日) (#) 圃場D:<0.010 (7回、7日) (#)
ばれいしょ★ (根茎)	4	水和剤 (90g ai/L)	0.22kg ai/A 散布	7回	7日	圃場A:0.011 (7回、7日) (#) 圃場B:<0.010 (7回、7日) (#) 圃場C:<0.010 (7回、7日) (#) 圃場D:<0.010 (7回、7日) (#)
ばれいしょ★ (根茎)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.22kg ai/A 散布	7回	7日	圃場A:<0.01 (7回、7日) (#) 圃場B:<0.010 (7回、7日) (#)
キャベツ★ (葉) ※外葉あり	5	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	7日	圃場A:0.14 (7回、7日) (#) 圃場B:0.25 (7回、7日) (#) 圃場C:0.40 (7回、7日) (#) 圃場D:<0.05 (7回、7日) (#) 圃場E:0.69 (7回、7日) (#)
キャベツ★ (葉) ※外葉なし	5	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	7日	圃場A:<0.05 (7回、7日) (#) 圃場B:<0.05 (7回、7日) (#) 圃場C:0.04 (7回、7日) (#) 圃場D:<0.05 (7回、7日) (#) 圃場E:<0.05 (7回、7日) (#)
ブロッコリー★ (花蕾・花茎)	6	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	7日 0, 3, 7, 13, 21日	圃場A:0.20 (7回、7日) (#) 圃場B:0.17 (7回、7日) (#) 圃場C:0.25 (7回、7日) (#) 圃場D:0.52 (7回、7日) (#) 圃場E:<0.05 (7回、7日) (#) 圃場F:0.53 (7回、0日) (#)
レタス (茎葉)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.18, 0.36kg ai/ha 散布	2回	14, 21, 26日	圃場A:0.06 圃場B:0.08 (2回、14日) (#)
レタス (茎葉)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.18, 0.36kg ai/ha 散布	2回	14, 21, 28日	圃場A:0.09 圃場B:0.43 (2回、14日) (#)
レタス (茎葉)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	300, 600g ai/ha 散布	2回	17, 27日	圃場A:0.023 圃場B:0.015 (2回、17日) (#)
レタス (茎葉)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	300, 600g ai/ha 散布	4回	20日	圃場A:0.080 圃場B:0.829 (4回、20日) (#)
レタス (茎葉)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	300, 600g ai/ha 散布	2回	19, 28日	圃場A:<0.015 圃場B:<0.015 (2回、19日) (#)

農作物	試験圃場	試験条件				最大残留量 (ppm)	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
レタス (茎葉)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	300, 600g ai/ha 散布	4回	21日	圃場A:<0.015 圃場B:<0.015(4回、21日) (#)	
レタス★ (頭部) ※外葉あり	6	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0, 2, 7, 14日	圃場A:4.4 (7回、0日) (#) 圃場B:1.1 (7回、0日) (#)	
				8回	0日	圃場C:1.5 (7回、0日) (#) 圃場D:1.7 (7回、0日) (#)	
				7回	0, 3, 7, 14日	圃場E:3.6 (7回、0日) (#) 圃場F:6.5 (7回、0日) (#)	
					0日		
レタス★ (頭部) ※外葉なし	6	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日	圃場A:0.44 (7回、0日) (#) 圃場B:0.08 (7回、0日) (#)	
				8回		圃場C:0.25 (7回、0日) (#) 圃場D:0.05 (7回、0日) (#)	
				7回		圃場E:0.20 (7回、0日) (#) 圃場F:0.64 (7回、0日) (#)	
レタス★ (葉)	9	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日	圃場A:3.4 (7回、0日) (#) 圃場B:8.0 (7回、0日) (#) 圃場C:6.3 (7回、0日) (#) 圃場D:5.3 (7回、0日) (#) 圃場E:7.2 (7回、0日) (#) 圃場F:4.1 (7回、0日) (#) 圃場G:3.5 (7回、0日) (#) 圃場H:9.1 (7回、0日) (#)	
							0, 3, 7, 12日
たまねぎ (鱗茎)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.1kg ai/ha 散布 (400 L/ha)	5回	21日	圃場A:<0.01 (#)	
たまねぎ (鱗茎)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.3kg ai/ha 散布 (400 L/ha)	5回	21日	圃場A:0.02 (#)	
たまねぎ (鱗茎)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.9kg ai/ha 散布 (400 L/ha)	5回	21日	圃場A:0.03 (#)	
たまねぎ (鱗茎)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.18, 0.36kg ai/ha 散布 (394, 780 L/ha)	7回	7日	圃場A:<0.02 (#) 圃場B:<0.02 (#)	
たまねぎ (鱗茎)	2		180, 480g ai/ha 散布	8回	15日	圃場A:<0.02(8回、15日) (#) 圃場B:<0.02(8回、15日) (#)	
たまねぎ (鱗茎)	3		150g ai/ha 散布	4回	7, 14, 21, 28日	圃場A:0.012 (4回、14日) 圃場B:0.029 圃場C:<0.010	
たまねぎ (鱗茎)	1		300g ai/ha 散布	4回	7, 14, 21, 28日	圃場A:0.017(4回、7日) (#)	
たまねぎ (鱗茎)	3		150g ai/ha 散布	4回	11, 16, 23, 33日	圃場A:0.022 圃場B:0.015 圃場C:0.029	
たまねぎ (鱗茎)	1		300g ai/ha 散布	4回	11, 16, 23, 33日	圃場A:0.037(4回、11日) (#)	
たまねぎ★ (乾燥鱗茎)	8	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日	圃場A:0.131 (7回、0日) (#) 圃場B:0.220 (7回、0日) (#)	
						0, 3, 7日	圃場C:0.080 (7回、0日) (#) 圃場D:0.123 (7回、0日) (#) 圃場E:0.215 (7回、0日) (#)
						0日	圃場F:0.103 (7回、0日) (#) 圃場G:0.058 (7回、0日) (#) 圃場H:0.280 (7回、0日) (#)
サラダオニオン (鱗茎・葉)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.1kg ai/ha 散布 (417 L/ha)	7回	7日	圃場A:<0.01 (#)	

農作物	試験圃場	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
サラダオニオン (鱗茎・葉)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.3kg ai/ha 散布 (417 L/ha)	7回	7日	圃場A:0.01 (#)
サラダオニオン (鱗茎・葉)	1	フロアブル (100g ai/L)	0.9kg ai/ha 散布 (417 L/ha)	7回	7日	圃場A:0.11 (#)
ねぎ (茎葉)	4	水和剤 (90g ai/L)	0.18kg ai/ha 散布	2回	14日	圃場A:<0.05 圃場B:0.16 圃場C:0.06 圃場D:0.09
ねぎ★ (茎葉)	4	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回 ----- 8回	0日	圃場A:0.653 (7回、0日) (#) 圃場B:0.776 (7回、0日) (#) 圃場C:0.945 (7回、0日) (#) 圃場D:1.221 (7回、0日) (#)
トマト★ (果実)	5	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	6回	7, 14, 21日 ----- 7日	圃場A:0.17 (6回、7日) (#) 圃場B:0.074 (6回、7日) (#) 圃場C:0.064 (6回、7日) (#) 圃場D:0.16 (6回、7日) (#) 圃場E:0.22 (6回、7日) (#)
トマト★ (果実)	5	水和剤 (90g ai/L)	0.22kg ai/ha 散布	7回	7日	圃場A:<0.050 (7回、7日) (#) 圃場B:0.067 (7回、7日) (#) 圃場C:<0.050 (7回、7日) (#) 圃場D:<0.050 (7回、7日) (#) 圃場E:<0.050 (7回、7日) (#)
トマト★ (果実)	6	水和剤 (90g ai/L)	0.22kg ai/ha 散布	7回	7日	圃場A:0.444 (7回、7日) (#) 圃場B:0.0535 (7回、7日) (#) 圃場C:0.0522 (7回、7日) (#) 圃場D:0.294 (7回、7日) (#) 圃場E:0.0995 (7回、7日) (#) 圃場F:0.433 (7回、7日) (#)
ピーマン★ (果実)	8	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日 6日 0日 0, 7日 0日 0, 7日 0日 0, 6日	圃場A:0.126 (7回、0日) (#) 圃場B:0.192 (7回、6日) (#) 圃場C:0.921 (7回、0日) (#) 圃場D:0.088 (7回、0日) (#) 圃場E:0.044 (7回、0日) (#) 圃場F:0.110 (7回、0日) (#) 圃場G:0.134 (7回、0日) (#) 圃場H:0.166 (7回、6日) (#)
とうがらし★ (果実)	4	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日	圃場A:1.205 (7回、0日) (#) 圃場B:0.081 (7回、0日) (#) 圃場C:0.763 (7回、0日) (#) 圃場D:0.296 (7回、0日) (#)
きゅうり (果実)	1	水和剤 (90g ai/L)	225g ai/ha 散布	4回	9, 14日	圃場A:<0.01 (4回、9日) (#)
きゅうり (果実)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	177~193, 236~257 g ai/ha 散布	3回	12, 19日	圃場A:<0.02 (3回、12日) 圃場B:<0.02 (3回、12日) (#)
きゅうり★ (果実)	7	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日 ----- 0, 2, 7日 ----- 0日	圃場A:0.18 (7回、0日) (#) 圃場B:0.13 (7回、0日) (#) 圃場C:0.015 (7回、0日) (#) 圃場D:0.018 (7回、0日) (#) 圃場E:0.035 (7回、0日) (#) 圃場F:0.058 (7回、0日) (#) 圃場G:0.18 (7回、0日) (#)

農作物	試験圃場	試験条件				最大残留量 (ppm)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
ズッキーニ (果実)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.18, 0.36kg ai/ha 散布 (137~497 L/ha)	4回	7, 14, 21日	圃場A:<0.02 圃場B:<0.02 (4回、7日) (#)
スカッシュ★ (果実)	6	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0, 3, 7日 0日	圃場A:0.074 (7回、0日) (#) 圃場B:0.154 (7回、0日) (#) 圃場C:0.024 (7回、0日) (#) 圃場D:0.183 (7回、0日) (#) 圃場E:0.029 (7回、0日) (#) 圃場F:0.222 (7回、0日) (#)
メロン (果実)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	270~299, 360~399 g ai/ha 散布	3回	11, 21日	圃場A:<0.015 (3回、11日) (#) 圃場B:<0.015 (3回、11日) (#)
メロン (果実)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	270~299, 360~399 g ai/ha 散布	3回	11, 21日	圃場A:<0.015 (3回、11日) (#) 圃場B:<0.015 (3回、11日) (#)
メロン (果実)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	217~270, 290~360 g ai/ha 散布	3回	12, 21日	圃場A:<0.015 (3回、12日) (#) 圃場B:<0.015 (3回、12日) (#)
ロックメロン (果実)	2	水和剤 (90g ai/L)	0.18, 0.27kg ai/ha 散布	4回	7, 14, 21日	圃場A:0.24 圃場B:0.39 (4回、7日) (#)
ロックメロン (果実)	2	50.0%水和剤	180, 360g ai/ha 散布	4回	7, 14, 21, 28日	圃場A:0.03 圃場B:0.04 (4回、7日) (#)
カンタロープ★ (果実)	7	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日 0, 3, 7日	圃場A:0.22 (7回、0日) (#) 圃場B:0.060 (7回、0日) (#) 圃場C:0.34 (7回、0日) (#) 圃場D:0.21 (7回、0日) (#) 圃場E:0.086 (7回、0日) (#) 圃場F:0.205 (7回、0日) (#) 圃場G:0.33 (7回、3日) (#)
カンタロープ★ (果実)	1	粒剤 (520g/kg)	448g/ha 散布	7回	0, 7日	圃場A:0.012 (7回、0日) (#)
ぶどう (果実)	7	顆粒水和剤 (150g ai/L)	187.5, 375 g ai/ha 散布	8回	28日	圃場A:0.05 圃場B:0.17 圃場C:0.21 圃場D:0.18 圃場E:0.08 圃場F:0.15 圃場G:0.31
ぶどう (果実)	2	顆粒水和剤 (150g ai/L)	200g ai/ha 散布	9回	46日	圃場A:0.15 (9回、46日) (#) 圃場B:0.17 (9回、46日) (#)
ホップ★ (乾燥穂軸)	3	50.0%水和剤	448g ai/ha 散布	6回	7日 6日 7日	圃場A:17.3 (6回、7日) (#) 圃場B:12.2 (6回、6日) (#) 圃場C:4.1 (6回、7日) (#)
マスタード★ (葉)	8	50.0%水和剤	224g ai/ha 散布	7回	0日	圃場A:5.26 (7回、0日) (#) 圃場B:6.58 (7回、0日) (#) 圃場C:4.75 (7回、0日) (#) 圃場D:18.1 (7回、0日) (#) 圃場E:4.32 (7回、0日) (#) 圃場F:3.60 (7回、0日) (#) 圃場G:3.56 (7回、0日) (#) 圃場H:0.82 (7回、0日) (#)

(#) 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アメリカ合衆国に対して提出がなされた作物残留試験であり、★以外の作物残留試験についてはオーストラリアに対して提出された作物残留試験である。

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。

なお、食品安全委員会農薬専門調査会の農薬評価書「ジメトモルフ」に記載されている作物残留試験成績は、各試験条件における残留農薬の最高値及び各試験場、検査機関における最高値の平均値を示したものであり、上記の最大残留量の定義と異なっている。

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	
大豆	0.2		申			<0.02(#), 0.05(#)
小豆類(いんげん、ささげを含む)	0.3		申			0.09(#), 0.07(#)
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	0.1	0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	○		0.02 0.5	オーストラリア アメリカ <0.02, <0.02, <0.009, <0.009 【<0.005(#)~ 0.076(#)(n=19)】
てんさい さとうきび						
だいこん類(ラディッシュを含む)の葉 かぶ類の葉 クレソン		2 2 2				
はくさい	2.0	1	○	2.0	アメリカ	【米国のキャベツ、 ブロッコリーを参 照】 0.48(#), 0.25(#) 【<0.05(#)~0.69(#) (n=10)】 ブロッコリーを参 照】
キャベツ	2.0	1	○	2.0	アメリカ	
芽キャベツ	2.0	2		2.0	アメリカ	
ケール	20	2		20.0	アメリカ	【米国のマスタード の葉を参照】
こまつな	20	2		20.0	アメリカ	【米国のマスタード の葉を参照】
きょうな	20	2		20.0	アメリカ	【米国のマスタード の葉を参照】
チンゲンサイ	20	2		20.0	アメリカ	【米国のマスタード の葉を参照】
カリフラワー	2.0	2		2.0	アメリカ	ブロッコリーを参 照】
ブロッコリー	2.0	2		2.0	アメリカ	【<0.05(#)~ 0.53(#)(n=6)】
その他のあぶらな科野菜	20	2		20.0	アメリカ	【米国のマスタード の葉を参照】
アーティチョーク チコリ エンダイブ しゅんぎく		2 2 2 2				
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む) その他のきく科野菜	10	0.3 2		10.0	アメリカ	【<0.015(#)~ 9.1(#)(n=30)】
たまねぎ	2.0	0.1	○	2.0	アメリカ	<0.02(#), <0.02(#) 【<0.010(#)~ 0.037(#)(n=15)(た まねぎ)、<0.01(#), 0.01(#), 0.11(#)(サ ラダオニオン)】 0.72(#), 0.05(#) (葉ねぎ)、0.66(#), 0.18(#)(根深ねぎ) 【0.653(#)~ 1.221(#)(n=4)】
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	2 2.0 2 2 2 2.0	2 0.1 2 2 2 2	○	2.0 2.0 2.0 2.0	アメリカ アメリカ アメリカ アメリカ	<0.05~0.16(n=4)】 【米国のねぎを参照】

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	
パセリ セロリ みつば その他のせり科野菜		2 2 2 2				
トマト	3	2	○・申		1.5 7メカ	0.42, 0.75(トマト)、 1.46(#), 1.42(#)(ミ ニトマト) 【<0.050(#)~ 0.444(#)(n=16) 【0.044(#)~ 0.921(#)(n=8) 【米国のトマト、ピー マン、とうがらしを参 照】 【0.081(#)~ 1.205(#)(n=4)(とう がらし)】
ピーマン	1.5	2			1.5 7メカ	
なす	1.5	2			1.5 7メカ	
その他のなす科野菜	1.5	2			1.5 7メカ	
きゅうり(ガーキンを含む)	0.7	2	○		0.5 7メカ	0.08, 0.30(\$) 【<0.01(#)~ 0.18(#)(n=10) 0.06, 0.448(\$) 【<0.02(#)~ 0.222(#)(n=8) 【米国のきゅうり・か ぼちゃ・カンタロー プを参照】 <0.02(#), <0.02(#) 【米国のきゅうり・か ぼちゃ・カンタロー プを参照】 【0.03~ 0.39(#)(n=4)(ロック メロン)、0.012(#)~ 0.34(#)(n=8)(カン タロープ) / <0.015(#)(n=6)(メ ロン)】 【米国のきゅうり・か ぼちゃ・カンタロー プを参照】 【米国のきゅうり・か ぼちゃ・カンタロー プを参照】
かぼちゃ(スカッシュを含む)	1	2	○		0.5 7メカ	
しろり	0.5	2			0.5 7メカ	
すいか	0.5	0.1	○		0.5 7メカ	
メロン類果実	0.5	0.1	○		0.5 7メカ	
まくわうり	0.5	0.1			0.5 7メカ	
その他のうり科野菜	0.5	2			0.5 7メカ	
ほうれんそう えだまめ	10	2	申			2.34(#), 4.68(#)
その他の野菜		2			6.0 7メカ	
びわ		0.1				
もも		0.1				
あんず(アプレコットを含む)		5				
すもも(プルーンを含む)		5				
うめ		5				
おうとう(チェリーを含む)		5				
いちご		5				
ラズベリー		5				
ブラックベリー		5				
ブルーベリー		5				
クランベリー		5				
ハックルベリー		5				
その他のベリー類果実		5				
ぶどう	5	5	○		3.5 7メカ	1.66, 0.59(#), 0.42, 1.38, 0.32, 2.03, 0.99, 1.84, 0.51 【0.05~0.21(n=9)】

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	
キウイ なつめやし		0.1 5				
その他の果実	1.5	5			1.5 アメリカ	【米国のトマト、ピーマン、とうがらしを参照】
その他のオイルシード		0.02				
ホップ	60	60			60 アメリカ	【17.3(#), 12.2(#), 4.1(#)]
その他のスパイス	1.5	5			0.02 オーストラリア	【米国のトマト、ピーマン、とうがらしを参照】 【0.82(#)~ 18.1(#)(n=7)(マスタードの葉)】
その他のハーブ	20	2				
牛の筋肉	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
豚の筋肉	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
牛の脂肪	0.01	0.01				
豚の脂肪	0.01	0.01				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.01	0.01				
牛の肝臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
豚の肝臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
牛の腎臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
豚の腎臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
牛の食用部位	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
豚の食用部位	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部位	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	
乳	0.01	0.01			0.01 オーストラリア	

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。

【 】で示した結果等については、海外で実施された作物残留試験成績を示した。

注1) ぶどう及びトマトについては、品種の相違による偏差を考慮し、作物残留量の高い大粒ぶどう及びミニトマトの作物残留試験成績を基準値策定の根拠とした。

注2) (\$) で示したねぎ、きゅうり及びかぼちゃの作物残留試験成績は、作物残留試験成績のばらつきを考慮し、最大残留値を基準値策定の根拠とした。

(別紙3)

ジメトモルフ推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{day}$)

食品群	基準値案 (ppm)	国民平均 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	妊婦 TMDI	幼小児 (1~6歳) TMDI
大豆	0.2	11.2	11.8	9.1	6.7
小豆類	0.3	0.4	0.8	0.0	0.2
はれいしよ	0.1	3.7	2.7	4.0	2.1
はくさい	2.0	58.8	63.4	43.8	20.6
キャベツ	2.0	45.6	39.8	45.8	19.6
芽キャベツ	2.0	0.2	0.2	0.2	0.2
ケール	20	2.0	2.0	2.0	2.0
ニまつな	20	86.0	118.0	32.0	40.0
きょうな	20	6.0	6.0	2.0	2.0
チンゲンサイ	20	28.0	38.0	20.0	6.0
カリフラワー	2.0	0.8	0.8	0.2	0.2
ブロッコリー	2.0	9.0	8.2	9.4	5.6
その他のあぶらな科野菜	20	42.0	62.0	4.0	6.0
レタス (サラダ菜及びちしやを含む)	10	61.0	42.0	64.0	25.0
たまねぎ	2.0	60.6	45.2	66.2	37.0
ねぎ (リーキを含む)	2	22.6	27.0	16.4	9.0
にんにく	2.0	0.6	0.6	0.2	0.2
その他のゆり科野菜	2.0	1.8	3.6	0.2	0.2
トマト	3	72.9	56.7	73.5	50.7
ピーマン	1.5	6.6	5.6	2.9	3.0
なす	1.5	6.0	8.6	5.0	1.4
その他のなす科野菜	1.5	0.3	0.5	0.2	0.2
きゅうり (ガーキンを含む)	0.7	11.4	11.6	7.1	5.7
かぼちや (スカッシュを含む)	1	9.4	11.5	6.9	5.8
しろうり	0.5	0.2	0.4	0.1	0.1
すいか	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
メロン類果実	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2
まくわうり	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のうり科野菜	0.5	0.3	0.4	1.2	0.1
えだまめ	10	1.0	1.0	1.0	1.0
ぶどう	5	29.0	19.0	8.0	22.0
その他の果実	1.5	5.9	2.6	2.1	8.9
ホップ	60	6.0	6.0	6.0	6.0
その他のスパイス	1.5	0.2	0.2	0.2	0.2
その他のハーブ	20	2.0	2.0	2.0	2.0
陸棲哺乳類の肉類	0.01	0.6	0.6	0.6	0.3
陸棲哺乳類の乳類	0.01	1.4	1.5	1.8	2.0
計		593.6	600.2	438.0	292.0
ADI比 (%)		10.1	10.1	7.2	16.8

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

高齢者については畜水産物の摂取量データがないため、国民平均の摂取量を参考とした。

(参考)

これまでの経緯

- 平成 5年 11月 8日 初回農薬登録
- 平成 16年 7月 20日 農薬登録申請（大豆、えだまめ等に係る適用拡大申請）
- 平成 16年 8月 3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 16年 8月 5日 食品安全委員会（要請事項説明）
- 平成 16年 9月 1日 第16回食品安全委員会農薬専門調査会
- 平成 17年 11月 29日 残留農薬基準告示
- 平成 18年 3月 17日 農薬登録申請（ミニトマト、かぼちゃ等に係る適用拡大申請）
- 平成 18年 7月 18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追加要請
- 平成 18年 7月 20日 食品安全委員会（要請事項説明）
- 平成 18年 11月 20日 第6回農薬専門調査会総合評価第二部会
- 平成 18年 12月 6日 第8回農薬専門調査会幹事会
- 平成 19年 1月 15日 第7回農薬専門調査会総合評価第二部会
- 平成 19年 2月 7日 第10回農薬専門調査会幹事会
- 平成 19年 2月 22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 19年 4月 5日 食品安全委員会（報告）
- 平成 19年 4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 19年 4月 11日 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会へ諮問
- 平成 19年 4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

●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
米谷 民雄	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	独立行政法人国立健康・栄養研究所研究企画評価主幹
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)

答申（案）

ジメトモルフ

食品名	残留基準値
	ppm
大豆	0.2
小豆類	0.3
はくさい	2.0
キャベツ	2.0
芽キャベツ	2.0
ケール	20
こまつな	20
きょうな	20
チンゲンサイ	20
カリフラワー	2.0
ブロッコリー	2.0
その他のあぶらな科野菜(注1)	20
レタス	10
たまねぎ	2.0
ねぎ	2
にんにく	2.0
その他のゆり科野菜(注2)	2.0
トマト	3
ピーマン	1.5
なす	1.5
その他のなす科野菜(注3)	1.5
きゅうり	0.7
かぼちや	1
しろり	0.5
すいか	0.5
メロン類果実	0.5
まくわり	0.5
その他のうり科野菜(注4)	0.5
えだまめ	10
その他の果実(注5)	1.5
ホップ	60
その他のスパイス(注6)	1.5
その他のハーブ(注7)	20
牛の筋肉	0.01
豚の筋肉	0.01
その他の陸棲哺乳類(注8)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腎臓	0.01
牛の食用部分	0.01
豚の食用部分	0.01
その他の陸棲哺乳類に属する食用部分	0.01
乳	0.01

(注1)「その他のあぶらな科野菜」とは、あぶらな科野菜のうち、だいこん類の根、だいこん類の葉、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2)「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、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3)「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。

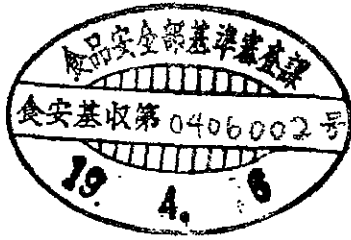
(注4)「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちや、しろり、すいか、メロン類果実及びまくわり以外のものをいう。

(注5)「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、キウイー、パイナップル、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6)「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7)「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。

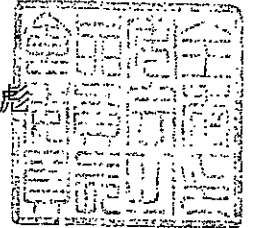
(注8)「その他の陸棲哺乳類に属する動物」とは、陸棲哺乳類に属する動物のうち、牛及び豚以外のものをいう。



府食第334号
平成19年4月5日

厚生労働大臣
柳澤 伯夫 殿

食品安全委員会
委員長 見上 彰



食品健康影響評価の結果の通知について

平成18年5月23日付け厚生労働省発食安第0523001号及び平成18年7月18日付け厚生労働省発食安第0718039号をもって貴省から当委員会に対して求められたジメトモルフに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成15年法律第48号）第23条第2項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

ジメトモルフの一日摂取許容量を0.11 mg/kg 体重/日と設定する。

0

農薬評価書

ジメトモルフ

2007年4月

食品安全委員会

目次

・ 目次	1
・ 審議の経緯	3
・ 食品安全委員会委員名簿	3
・ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿	3
・ 要約	5
I. 評価対象農薬の概要	6
1. 用途	6
2. 有効成分の一般名	6
3. 化学名	6
4. 分子式	6
5. 分子量	6
6. 構造式	6
7. 開発の経緯	6
II. 毒性等に関する科学的知見	7
1. 動物体内運命試験	7
(1) 薬物動態	7
(2) 排泄	7
(3) 体内分布	8
(4) 代謝物同定・定量	8
2. 植物体内運命試験	8
3. 土壌中運命試験	9
(1) 土壌中運命試験(好氣的、嫌氣的土壌)	9
(2) 土壌吸着及び脱着試験	10
4. 水中運命試験	10
(1) 水中光分解試験(緩衝液、自然水及び蒸留水)	10
(2) 加水分解試験(緩衝液)	10
5. 土壌残留試験	11
6. 作物残留試験	11
7. 後作物残留試験	11
8. 一般薬理試験	11
9. 急性毒性試験	13
10. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性	13
11. 亜急性毒性試験	13
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット)	13
(2) 90日間亜急性毒性試験(イヌ)	14
(3) 90日間亜急性神経毒性試験(ラット)	14
(4) 28日間亜急性毒性試験(E-及びZ-異性体、ラット)	14
12. 慢性毒性試験及び発がん性試験	14
(1) 2年間慢性毒性試験(ラット)	14
(2) 1年間慢性毒性試験(イヌ)	14
(3) 2年間発がん性試験(ラット)	15
(4) 2年間発がん性試験(マウス)	15
13. 生殖発生毒性試験	15
(1) 2世代繁殖試験(ラット)	15

(2) 発生毒性試験(ラット)	16
(3) 発生毒性試験(ウサギ)	16
14. 遺伝毒性試験	16
III. 総合評価	18
・ 別紙 1:代謝物/分解物略称	21
・ 別紙 2:検査値等略称	22
・ 別紙 3:作物残留試験成績	23
・ 別紙 4:後作物残留試験成績	25
・ 参照	26

<審議の経緯>

1997年	1月31日	初回農薬登録
2005年	11月29日	残留農薬基準告示(参照1)
2005年	12月22日	農林水産省より、厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び基準設定依頼(適用拡大:小豆、かぼちゃ等)
2006年	5月23日	厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請(厚生労働省発食安第0523001号)、同接受(参照7)
2006年	5月25日	食品安全委員会第144回会合(要請事項説明)(参照8)
2006年	7月18日	厚生労働大臣より残留基準設定(暫定基準)に係る食品健康影響評価について追加要請(厚生労働省発食安第0718039号)、同接受(参照9)
2006年	7月20日	食品安全委員会第153回会合(要請事項説明)(参照10)
2006年	10月10日	農薬専門調査会確認評価第一部会第1回会合(参照11)
2006年	10月16日	農薬専門調査会幹事会第5回会合(参照12)
2006年	12月25日	農薬専門調査会確認評価第一部会第2回会合(参照13)
2007年	2月7日	農薬専門調査会幹事会第10回会合(参照14)
2007年	2月22日	食品安全委員会第179回会合
2007年	2月22日より3月23日	国民からの意見聴取
2007年	4月2日	農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
2007年	4月5日	食品安全委員会第185回会合(報告) (同日付け厚生労働大臣に通知)

<食品安全委員会委員名簿>

(2006年6月30日まで)	(2006年12月20日まで)	(2006年12月21日から)
寺田雅昭(委員長)	寺田雅昭(委員長)	見上 彪(委員長)
寺尾允男(委員長代理)	見上 彪(委員長代理)	小泉直子(委員長代理*)
小泉直子	小泉直子	長尾 拓
坂本元子	長尾 拓	野村一正
中村靖彦	野村一正	畑江敬子
本間清一	畑江敬子	廣瀬雅雄**
見上 彪	本間清一	本間清一

*: 2007年2月1日から

** : 2007年4月1日から

<食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿>

鈴木勝士(座長)	三枝順三	根岸友恵
廣瀬雅雄*(座長代理)	佐々木有	林 真

赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
江馬 眞
大澤貫寿
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
小林裕子

高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
出川雅邦
長尾哲二
中澤憲一
納屋聖人
成瀬一郎
布柴達男

平塚 明
藤本成明
細川正清
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
吉田 緑
若栗 忍

*: 2007年3月31日まで

要 約

ケイ皮酸誘導体の殺菌剤である「ジメトモルフ」(IUPAC : (E, Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン) について、各種評価書等（農薬抄録、米国 EPA Federal Register、豪州評価書、EFSA 評価書）を用いて食品健康影響評価を実施した。

評価書等における試験成績は、動物体内運命（ラット）、植物体内運命（ブドウ、ジャガイモ、レタス）、土壌中運命、水中運命、土壌残留、作物残留、後作物残留、急性毒性（ラット、マウス）、亜急性毒性（ラット、イヌ）、慢性毒性（ラット、マウス、イヌ）、発がん性（ラット、マウス）、2世代繁殖（ラット）、発生毒性（ラット、ウサギ）、遺伝毒性試験等である。

試験結果から、神経毒性、発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

各試験の無毒性量の最小値は、ラットの2年間発がん性試験で得られた 11.3 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として安全係数 100 で除した 0.11 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）とした。

1. 評価対象農薬の概要

1. 用途

殺菌剤

2. 有効成分の一般名

和名：ジメトモルフ

英名：Dimethomorph (ISO名)

3. 化学名

IUPAC

和名：(E, Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン

英名：(E, Z)-4-[3-(4-chlorophenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)acryloyl]morpholine

CAS (No. 110488-70-5)

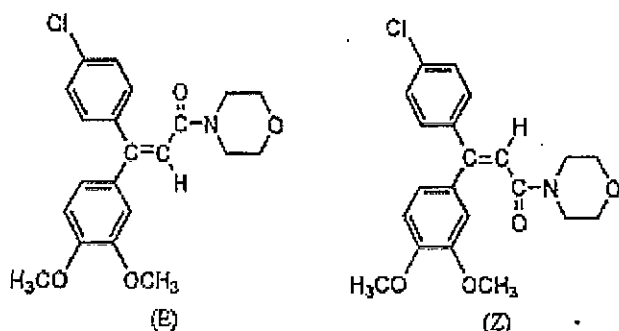
和名：(E, Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-1-オキシ-2-プロペニル]モルホリン

英名：(E, Z)-4-[3-(4-chlorophenyl)-3-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-oxo-2-propenyl]morpholine

4. 分子式 $C_{21}H_{22}ClNO_4$

5. 分子量 387.9

6. 構造式



原体中組成 E : Z ≒ 1 : 1

7. 開発の経緯

ジメトモルフは、1983年にドイツ セラ・メルク社により開発されたケイ皮酸誘導体の殺菌剤であり、作用機構は菌類の菌糸発育阻害作用及び胞子形成阻害作用である。2006年3月現在、米国、EU、アジア等の多くの国で登録されており、日本では1997年1月に初めて農薬登録された。2005年12月にBASFアグロ(株)により農薬取締法に基づく登録申請(適用拡大:小豆、かぼちゃ等)がなされている。

II. 毒性等に関する科学的知見

農薬抄録 (2006 年)、米国 EPA Federal Register (2002 年、2003 年)、豪州評価書 (1996 年) 及び EFSA 評価書 (2006 年) を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。(参照 2~6)

各種運命試験 (II-1~4) は、ジメトモルフのクロロフェニル環の炭素を ^{14}C で標識したもの ($\text{chl-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフ) 及びモルホリン環の炭素を ^{14}C で標識したもの ($\text{mor-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフ) を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は特に断りがない場合ジメトモルフに換算した。代謝物/分解物略称及び検査値等略称は別紙 1 及び 2 に示されている。

1. 動物体内運命試験

(1) 薬物動態

SD ラット (一群雌雄各 4 匹) に $\text{chl-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフを 10 及び 500 mg/kg 体重の用量で単回経口投与し、薬物動態試験が実施された。

血中の T_{\max} (最高濃度到達時間) は 10 mg/kg 体重群の雄で 2.8、雌で 1.4 時間、 C_{\max} (最高濃度) はそれぞれ 0.76 及び 0.96 $\mu\text{g/g}$ 、 $T_{1/2}$ (半減期) は 59.2 及び 68.0 時間であった。500 mg/kg 体重群では T_{\max} は雄で 11.0、雌で 14.7 時間、 C_{\max} はそれぞれ 25.0 及び 39.5 $\mu\text{g/g}$ 、 $T_{1/2}$ は 65.4 及び 75.8 時間であった。低用量では吸収は速やかであり、性差はみられなかった。高用量では T_{\max} が遅くなったが、これは胃腸管における吸収が長引いたためと考えられた。(参照 2)

(2) 排泄

SD ラット (一群雌雄各 5 匹) に $\text{chl-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフを 10 及び 500 mg/kg 体重の用量で単回経口投与、ならびに 10 mg/kg 体重/日の用量で非標識体 14 日間反復経口投与後標識体を単回経口投与して、排泄試験が実施された。投与用量に係りなく回収放射能のうち 99.5%以上が糞尿から速やかに排泄され、その大部分 (83~94%) は糞排泄で、尿からの排泄は少なかった (6~16%)。雌雄の排泄に若干の差がみられ、低用量では雌の尿中排泄量は雄の約 2 倍であった。(参照 2)

胆管カニューレションを施した SD ラット (一群雌雄各 6 匹) に、 $\text{chl-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフを 10 及び 500 mg/kg 体重の用量で単回経口投与し、胆汁排泄試験が実施された。低用量では投与後速やかに吸収され、吸収率は 90%以上であった。そのうち 86~87%は胆汁経路で排泄され、半減期は 3 時間と短かった。高用量では胆汁への排泄率は低用量の約 1/2~2/3 と少なく、糞への排泄または消化管中の滞留放射能が高かった。半減期は雄で約 11 時間、雌で約 6 時間と長く、吸収/排泄経路が飽和に達していると考えられた。(参照 2)

SD ラットに $\text{chl-}^{14}\text{C}$ -ジメトモルフを 500 mg/kg 体重の用量で単回経口投与し、呼吸への排泄を検討した結果、呼吸に放射能は検出されなかった。(参照 2)

(3) 体内分布

SD ラット (一群雌雄各 3 匹) に chl-¹⁴C-ジメトモルフを 10 及び 500 mg/kg 体重の用量で単回経口投与し、臓器・組織中の放射能濃度を測定した。臓器・組織中の残留放射能は、低用量では投与後 0.5~1.5 時間で最高濃度となり、消化管、肝、腎、脾、下垂体、甲状腺、副腎及び卵巣に高濃度の残留が認められたが、24 時間後までに低濃度まで消失し、168 時間後には肝 (0.14~0.16 µg/g) を除いて検出限界 (0.023 µg/g) 以下となった。高用量では雌の副腎、腎、下垂体等で 24 時間後に最高濃度を示したが、それらを除いて殆どが 8 時間後に最高値を示した。消化管、肝、腎、脾、肺、副腎、脂肪、下垂体、甲状腺、心、卵巣、子宮、血漿及び骨髄に高濃度検出されたが、168 時間後までに急速に消失し、肝 (3.70~6.23 µg/g) を除いていずれも 1.8 µg/g 以下に減少した。(参照 2)

SD ラット (一群雌雄各 5 匹) に chl-¹⁴C-ジメトモルフを 10 mg/kg 体重の用量で 7 日間反復経口投与し、臓器・組織中放射能を測定した。臓器・組織中放射能は最終投与 1 時間後に最高濃度に達し、その後速やかに減少し、24 時間後には 70% 以上の減少が認められた。5 日後には肝を除いていずれも検出限界以下 (<0.01 µg/g) に減少し、ジメトモルフ及び代謝物はラット体内に蓄積されないと考えられた。(参照 2)

(4) 代謝物同定・定量

前述の排泄および体内分布に関する試験に用いた SD ラットの糞、尿および胆汁中の代謝物、ならびに chl-¹⁴C-ジメトモルフを 50 mg/kg 体重の用量で単回経口投与した Wistar ラット (一群雌雄各 10 匹) の糞中代謝物の分析が行われた。

主な代謝物として、胆汁中で B (3 位脱メチル体) 及び C (4 位脱メチル体) が検出 (19.4~46.6% TAR (総処理放射能)) され、その大部分はグルクロン酸抱合体となって、主として胆汁中に排泄されることが明らかとなった。尿中では C (雌で 10% TAR、雄では存在が示唆) 及び H (グリシン体、0.6~2% TAR) が、糞中では B 及び C (2.1~9% TAR)、K (アミド体、0.9~2.7% TAR) が確認された。この他に、尿中では D (2 位オキシ体)、E (3 位オキシ体)、G (*N*-モノヒドロキシ体)、I (プロペン酸体) の存在が、糞中では F (*N*-ジヒドロキシ体) の存在が示唆された。

以上のように、ジメトモルフの主要代謝経路はジメトキシフェニル環のメトキシ基の脱メチル化及びグルクロン酸抱合体化であり、主要代謝物は B、C 及びそのグルクロン酸抱合体であった。また、少量の経路としてモルホリン環の酸化・開裂、それに続くグリシン体生成への経路の存在が裏付けられた。(参照 2)

2. 植物体内運命試験

chl-¹⁴C-ジメトモルフを用いて、ブドウ (品種: Muller-Thurgau)、ジャガイモ (品種: Bintje) 及びレタス (品種: Little gem) における植物体内運命試験が実施された。

ブドウ試料は、chl-¹⁴C-ジメトモルフを 900 mg ai/L の用量で、2 本の枝の果房 (0.5

mL/果房) 及び葉 (1.5 mL/枝の全葉) にシリンジを用いて 9、10 及び 9 日間隔で 4 回処理し、成熟果房の収穫時 (最初の処理から 63 日後; 最終処理から 35 日後) に採取して、処理放射能の求頂的移行について調べた。ジメトモルフの無処理果房及び葉への浸透・移行は少なく、また、植物体に処理したジメトモルフは比較的安定で、散布した放射能の殆どが表面洗浄で回収された (果房 72.5%; 葉 95.0%)。少なくとも処理開始後 63 日経過しても、果房及び葉における総放射能の 83~87% が未変化のジメトモルフであることが確認された。(参照 2)

ジャガイモ試料は、chl-¹⁴C-ジメトモルフを 600 mg ai/L の用量で、地上部及び土壌に 10 日間隔で 4 回噴霧処理し、初回散布 37 日後 (最終散布 7 日後) の収穫時に茎葉部及び塊茎を採取して放射能を測定した。散布放射能の殆どが茎葉部から回収され、その大部分 (68%) が未変化のジメトモルフであった。塊茎に含まれていた放射能は微量であったことから、ジメトモルフのジャガイモにおける移行はないものと考えられた。(参照 2)

レタス試料は、chl-¹⁴C-ジメトモルフを 1280 g ai/ha (1 及び 2 回目散布) 及び 1000 g ai/ha (3 及び 4 回目散布) の処理量で、移植後 13 日目に初回散布した。その後 9、10 及び 11 日間隔で合計 4 回散布し、初回散布の 2 時間後及び最終散布の 4 日後に茎葉部を採取して放射能の分布及び代謝物の分析を行った。散布されたジメトモルフは比較的安定であり、最終散布 4 日後に収穫したレタスに 102 mg/kg 相当濃度が残留しており、その 91.5% は未変化体の親化合物であった。E 体の存在比が 44.8% (未熟レタス) から 57.6% (成熟レタス) に増加しており、Z 体の不安定性に光の関与が示唆された。代謝物として J と B が各 0.5 mg/kg (0.5%) 検出され、その他に C、ならびに B 及び J の抱合体も確認された。レタスにおける主要代謝経路はモルホリン環の開裂したケト体 (J)、及び 3 位メトキシ基の脱メチル化による脱メチル体 (B) の生成であり、次いでこれらの抱合化を経る経路であった。(参照 2)

3. 土壌中運命試験

(1) 土壌中運命試験 (好氣的及び嫌氣的土壌)

chl-¹⁴C-ジメトモルフ及び mor-¹⁴C-ジメトモルフを用いて、砂壤土 (ドイツ) 及び微砂質埴壤土 (英国) の表面に 4.9~5.6 mg/kg 乾土の用量で滴下処理し、好氣的畑土壌条件下及び好氣的畑土壌条件下で 30 日間経過後、嫌氣的湛水土壌条件下として、土壌中運命試験が実施された。

好氣的畑土壌条件下では、親化合物は半減期 47 日 (chl-¹⁴C-ジメトモルフ) または 80~90 日 (mor-¹⁴C-ジメトモルフ) で減衰したが、分解生成物は極性が高く、量が少ないために分離同定は不可能であった。これに対して、非抽出性の放射能は 120~180 日まで漸増し、その後変動は殆どなかった。CO₂ は約 30 日間の遅滞期の後、時間の経過と共に漸増し、処理 365 日には 17% (chl-¹⁴C-ジメトモルフ) または 28% (mor-¹⁴C-ジメトモルフ) に達した。親化合物の E:Z 比は当初 50:50 であったものが、chl-¹⁴C-ジメトモルフでは処理後 90 日には約 30:70 に、mor-¹⁴C-ジメトモルフでは処理後 90 日には約 40:60、試験終了時 (365 日) には約 30:70 に変化した。

好氣的畑土壤条件下で 30 日間経過後、嫌氣的湛水土壤条件としてさらに 60 日間経過させた場合、親化合物はきわめて速やかに分解し、半減期は 5~10 日 (chl-¹⁴C-ジメトモルフ) または <20 日 (mor-¹⁴C-ジメトモルフ) で減衰した。分解物として B 及び C が、嫌氣的湛水条件とした 7 日後に最大 (約 15%) に達し、その後速やかに減衰した。嫌氣的湛水条件下では CO₂ の生成は殆どみられなかった。

以上のように、好氣的畑土壤条件下では、親化合物は未知中間体から直接または土壤との結合物を経由し、CO₂ を生成して完全に無機化すると考えられた。嫌氣的湛水条件下では CO₂ の生成は殆どみられないが、親化合物の減衰は好氣的畑土壤条件下よりも速やかで、ジメトキシフェニル環の脱メチル体が生成した。(参照 2)

(2) 土壤吸着及び脱着試験

ドイツの 4 種土壤 (微砂質壤土、砂壤土、砂土、微砂質砂土) を用いた吸着及び脱着試験ならびに国内の 4 種土壤 (黒ぼく土、細粒グライ土、褐色火山灰、砂丘未熟土) を用いた吸着試験が実施された。

土壤吸着係数 ($K_{F^{ads}}$) 及び有機炭素当たりの吸着係数 ($K_{F^{ads}oc}$) は、ドイツの土壤で $K_{F^{ads}}$ は 2.72~8.51、 $K_{F^{ads}oc}$ は 316~515、国内土壤では $K_{F^{ads}}$ は 2.74~22.1、 $K_{F^{ads}oc}$ は 183~2170 であった。(参照 2)

4. 水中運命試験

(1) 水中光分解試験 (緩衝液、自然水及び蒸留水)

chl-¹⁴C-ジメトモルフ及び mor-¹⁴C-ジメトモルフを pH5.0 の酢酸緩衝液に、chl-¹⁴C-ジメトモルフを滅菌自然水に、非標識体を自然水及び滅菌蒸留水に添加して照射を行い、水中光分解試験が実施された。

両標識体において、照射により殆ど瞬時に E 体から Z 体への異性化が認められ、E:Z 比は、処理前の 50:50~40:60 であったものが、照射 3~4 日後には約 20:80 に変化した。その後の変換は殆どみられなかった。

緩衝液及び滅菌自然水中における半減期は 86~107 日で、少量の分解物としてケト体 (J) が同定された。滅菌蒸留水中での光分解はみられなかったが、自然水中での光分解は速やかであり、推定半減期は 110~170 時間であった。これは、自然光下での半減期に換算すると 13~20 日であった。(参照 2)

(2) 加水分解試験 (緩衝液)

chl-¹⁴C-ジメトモルフを pH4.00 の酢酸緩衝液、pH7.02 及び pH9.04 のリン酸緩衝液に添加し、70°C 及び 90°C の暗所条件下で 10 週間インキュベーションして、水中加水分解試験が実施された。

いずれの条件下でも親化合物の分解は認められなかった。(参照 2)

5. 土壌残留試験

軽埴土（日植防研究所）及び砂壤土（広島植防）を用いて、土壌残留試験（容器内及び圃場）が実施された。推定半減期は表 1 に示されている。（参照 2）

表 1 土壌残留試験成績

試験	濃度 ¹⁾	土壌	推定半減期（日）		
			E 体	Z 体	合計
容器内試験	1mg/kg	軽埴土	15	91	25
		砂壤土	23	158	53
圃場試験	750g ai/ha	軽埴土	25	122	119
		砂壤土	32	166	100

1)：容器内試験では原体、圃場試験では 50%水和剤を使用。

6. 作物残留試験

ジメトモルフ（E 体及び Z 体）を分析対象化合物とした作物残留試験が実施された。結果は別紙 3 に示されている。（参照 2）

7. 後作物残留試験

ジメトモルフを 870 g ai/ha で 1 回、770 g ai/ha で 2 回散布したえだまめ圃場でのだいこん（根、葉部）及びはくさいの後作物残留試験が実施された。結果は別紙 4 に示されている。いずれの作物においてもジメトモルフ（E 体及び Z 体）の残留値は検出限界以下（<0.01 mg/kg）であった。（参照 2）

8. 一般薬理試験

マウス、ラット、モルモット、ウサギ及びビネコを用いた一般薬理試験が実施された。結果は表 2 に示されている。（参照 2）

表 2 一般薬理試験概要

試験の種類	動物種	動物数 /群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	無作用量 (mg/kg 体重)	作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要	
中枢神経系	一般症状 (Irwin 法)	マウス	雄 5 雌 5	30、100、300 (強制経口)	-	30	全投与群で立毛、皮膚 血流量増加、100、 300mg/kg 体重投与 群でケージ内分散状 態の増大、感熱鈍麻、 あえぎ呼吸
	自発運動	マウス	雄 6	100 (強制経口)	100	-	自発運動に影響 なし
	抗痙攣作用	マウス	雄 6	100 (強制経口)	100	-	抗痙攣作用なし
	ヘキソバルビ タール睡眠時 間に対する作	マウス	雄 6	100 (強制経口)	-	100	睡眠時間の有意 な延長

試験の種類	動物種	動物数 /群	投与量 (mg/kg 体重) (投与経路)	無作用量 (mg/kg 体重)	作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
用	鎮痛作用	マウス	雄 6 100 (強制経口)	100	-	鎮痛作用なし
	体温	マウス	雄 6 100 (強制経口)	100	-	体温への影響なし
	局所麻酔作用	モルモット	雄 6 1%溶液 0.1mL (皮内)	1%溶液 0.1mL	-	局所麻酔作用なし
運動知覚神経系	筋弛緩作用	ウサギ	雄 2 1000、1500 (強制経口)	-	1000	間接刺激による収縮増強あり
	ウサギ	雄 1 15、30、50 及び 30、40 の累積投与 (耳静脈内)	30	40	40mg/kg 体重で収縮増強 50mg/kg 体重で死亡	
呼吸・循環器系	血压 心拍数 心電図 呼吸	ネコ	雌 3 10、30、100 µg/kg (静脈内)	30 µg/kg	100 µg/kg	心拍数わずかに増加
自律神経系	瞬膜	ネコ	雌 3 10、30、100 µg/kg (静脈内)	100 µg/kg	-	瞬膜の収縮に対する影響なし
	子宮運動	ラット	雌 6 3、10、30 µg/mL (Magunus 法 で灌流)	30 µg/mL	-	影響なし
	摘出回腸の自発運動による収縮	ウサギ	雄 5 雌 5 3、10、30 µg/mL (Magunus 法 で灌流)	30 µg/mL	-	影響なし
	摘出回腸のアゴニストによる収縮	モルモット	雄 10 雌 10 3、10、30 µg/mL (Magunus 法 で灌流)	30 µg/mL	-	影響なし
消化器系	小腸輸送能	ラット	雄 6 雌 6 30、100、300 (強制経口)	雄 300 雌 -	雄 - 雌 30	雄では影響なし 雌で腸管運動亢進
その他	抗炎症作用	ラット	雄 8 雌 8 30、100、300 mg/mL (強制経口)	雄 - 雌 300 mg/mL	雄 30 雌 - mg/mL	雄では低用量で炎症作用促進、高用量で抑制 雌では影響なし
	溶血性	ウサギ	雄 3 最終濃度 10 ⁻³ 、10 ⁻⁴ 、 10 ⁻⁵ 、10 ⁻⁶ 、 10 ⁻⁷ 、10 ⁻⁸ g/mL	10 ⁻³ g/mL	-	溶血性なし

- : 作用量または無作用量が設定できない。

9. 急性毒性試験

ジメトモルフ原体、原体中の異性体 (E 体及び Z 体)、ならびに原体混在物及び植物代謝物(J)の急性毒性試験が実施された。結果は表 3 に示されている。急性経口 LD₅₀ 値は普通物相当であり、E 体及び Z 体の急性経口毒性に差は認められなかった。(参照 2、5)

表 3 急性毒性試験概要

検体	投与経路	動物種	LD ₅₀ /LC ₅₀ (mg/kg 体重)
ジメトモルフ 原体	経口	SD ラット	雄： 4300 雌： 3500
	経口	ICR マウス	雄： >5000 雌： 3700
	経皮	Fischer ラット	雄： >2000 雌： >2000
	吸入	Wistar ラット	雄： >2390 mg/m ³ 雌： >2390 mg/m ³
	腹腔内 ¹⁾	Emd:Wi-AF/Han ラット	雄： 327 雌： 297
E 体	経口	Emd:Wi-AF/Han ラット	雄： 4720 雌： 4750
Z 体	経口	Emd:Wi-AF/Han ラット	雄： >5000 雌： >5000
代謝物 (J)	経口	SD ラット	雄： >5000 雌： >5000

1)：このデータは豪州評価書にのみ記載されている。

10. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

NZW ウサギを用いた眼一次刺激性試験及び皮膚一次刺激性試験、Crl:(HA)BR 及び Dunkin-Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験が実施された。

眼に対する刺激性は軽微であり、皮膚刺激性及び皮膚感作性は認められなかった。(参照 2、5)

11. 亜急性毒性試験

(1) 90 日間亜急性毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 10 匹) を用いた混餌 (原体 : 0, 40, 200, 1000 ppm) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。また、回復群として別に 2 群 (一群雌雄各 10 匹、0, 1000 ppm 混餌投与後、28 日間休薬) が用意された。

1000 ppm 投与群の雄で白血球数の減少が、雌で肝及び心臓重量の増加がみられたが、リンパ球数は背景データの範囲内にあり、肝及び心臓の重量変化の裏付けとなるような病理学的変化は認められなかったことから、これらの変化に毒性学的な意義はないものと考えられた。

本試験において、いずれの投与群にも有意な毒性所見はみられなかったので、無毒性量は 1000 ppm (雄 : 73 mg/kg 体重/日、雌 : 82 mg/kg 体重/日) と判断され

た。(参照 2、3)

(2) 90 日間亜急性毒性試験 (イヌ)

ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いた混餌 (原体 : 0, 150, 450, 1350 ppm) 投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

1350 ppm 投与群で雄にアルカリフォスファターゼ (ALP) の増加及び前立腺の線維症を伴う重量減少がみられた。同群の雌では ALP の有意な増加はみられなかったが、1 年間慢性毒性試験では同用量で、13 週から有意な増加が認められていることから、この酵素への影響は雌でもあるものと考えられる。

本試験における無毒性量は 450 ppm (雄 : 15.3 mg/kg 体重/日、雌 : 15.5 mg/kg 体重/日) と判断された。(参照 2、3、5)

(3) 90 日間亜急性神経毒性試験 (ラット)

Wistar ラット (一群雌雄 10 匹) を用いた混餌 (原体 : 0, 300, 800, 2400 ppm) 投与による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

本試験において、2400 ppm 投与群で雌雄に摂餌量減少を伴う体重増加抑制がみられたので、無毒性量は 800 ppm (雄 : 58.7 mg/kg 体重/日、雌 : 69.6 mg/kg 体重/日) と判断された。神経毒性は認められなかった。(参照 2)

(4) 28 日間亜急性毒性試験 (E-及び Z-異性体、ラット)

Fischer ラット (一群雌雄 7 匹) を用いた E-及び Z-異性体の強制経口 (検体 : 0, 10, 100, 750 mg/kg 体重/日) 投与による 28 日間亜急性毒性試験が実施された。

本試験において、E-及び Z-異性体のいずれにおいても、100 mg/kg 体重/日以上 の投与群の雌雄に、肝重量の増加及び肝細胞脂肪空胞化が認められたので、無毒性量は 10 mg/kg 体重/日と判断された。(参照 2)

1.2. 慢性毒性試験及び発がん性試験

(1) 2 年間慢性毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌雄各 20 匹) を用いた混餌 (原体 : 0, 200, 750, 2000 ppm) 投与による 2 年間慢性毒性試験が実施された。

本試験において、2000 ppm 投与群で雌雄に体重増加の抑制及び軽度の貧血、雄に腸間膜血管の拡張及び動脈炎 (特に膵臓) の発現頻度の増加等がみられ、750 ppm 投与群で雌に体重増加抑制が認められたので、無毒性量は雄で 750 ppm (36.3 mg/kg 体重/日)、雌で 200 ppm (11.9 mg/kg 体重/日) と判断された。(参照 2、3)

(2) 1 年間慢性毒性試験 (イヌ)

ビーグル犬 (一群雌雄各 4 匹) を用いた混餌 (原体 : 0, 150, 450, 1350 ppm) 投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

本試験において、1350 ppm 投与群で雌雄に ALP の増加、肝重量増加、雄に肝脂肪滴の増加、前立腺重量の減少が認められたので、無毒性量は 450 ppm (雄 :

14.7 mg/kg 体重/日、雌：15.7 mg/kg 体重/日）と判断された。（参照 2、3、5）

(3) 2 年間発がん性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 50 匹）を用いた混餌（原体：0, 200, 750, 2000 ppm）投与による 2 年間発がん性試験が実施された。

本試験において、2000 ppm 投与群で雌雄に体重増加の抑制、肝細胞のくもり硝子様病巣の出現頻度の増加、雄に腸間膜血管の拡張及び動脈炎（特に脾臓）の出現頻度の増加等が、750 ppm 投与群で雌に体重増加抑制が認められたので、無毒性量は雄で 750 ppm (33.8 mg/kg 体重/日)、雌で 200 ppm (11.3 mg/kg 体重/日) と判断された。発がん性は認められなかった。（参照 2、3）

(4) 2 年間発がん性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 50 匹）を用いた混餌（原体：0, 10, 100, 1000 mg/kg 体重/日）投与による 2 年間発がん性試験が実施された。また、52 週間投与の衛星群（対照群：雄 4 匹、雌 5 匹、高用量群：雌雄各 15 匹）が設定された。衛星群では、投与 14 週後に対照群の全動物と投与群の雌雄各 8 匹を中間屠殺した。

衛星群の 1000 mg/kg 体重/日投与群の雌雄で、投与 14 週時に肝重量の増加がみられた。52 週時には対照群を設けなかったため、肝重量に関して直接比較ができなかったが、1000 mg/kg 体重/日投与群の肝重量は背景データを上回っていた（雄で 17%、雌で 32%）。しかし、14 週時の検査で肝臓に投与に関連した病理組織学的変化がみられなかったことから、これらの肝重量の変化は適応性の変化と考えられた。

本試験において、1000 mg/kg 体重/日投与群で雌雄に体重増加抑制が認められたので、無毒性量は 100 mg/kg 体重/日（実測値；雄：98.0 mg/kg 体重/日、雌：96.8 mg/kg 体重/日）と判断された。発がん性は認められなかった。（参照 2、3）

1 3. 生殖発生毒性試験

(1) 2 世代繁殖試験（ラット）

SD ラット（P 世代：一群雌雄 30 匹、F₁ 世代：一群雌雄 25 匹）を用いた混餌（原体：0, 100, 300, 1000 ppm）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

1000 ppm 投与群で P 世代の雌に体重、体重増加量及び摂餌量の減少が認められた。同群では児動物（F_{1a}、F_{2a} 及び F_{2b}）に切歯萌出の僅かな遅延もみられたが、毒性学的意義はないと判断された。いずれの投与群においても繁殖に対する影響は認められなかった。

本試験における無毒性量は、親動物では雄で 1000 ppm（P 世代：69.0 mg/kg 体重/日、F₁ 世代：78.6 mg/kg 体重/日）、雌で 300 ppm（P 世代：24.0 mg/kg 体重/日、F₁ 世代：27.0 mg/kg 体重/日）、児動物では 1000 ppm（P 世代雄：69.0 mg/kg 体重/日、P 世代雌：79.3 mg/kg 体重/日、F₁ 世代雄：78.6 mg/kg 体重/日、F₁ 世代雌：89.2 mg/kg 体重/日）、繁殖能力に関しては 1000 ppm（約 76 mg/kg 体重/日（P 及び F₁ 世代雌雄の平均値））と判断された。（参照 2、3）

(2) 発生毒性試験 (ラット)

SD ラット (一群雌 30 匹) の妊娠 6・15 日に強制経口 (原体: 0, 20, 60, 160 mg/kg 体重/日) 投与し発生毒性試験が実施された。

本試験において、160 mg/kg 体重/日投与群で母動物の体重増加抑制及び摂餌量の減少が認められたので、無毒性量は、母動物及び胎児とも 60 mg/kg 体重/日と判断された。催奇形性は認められなかった。(参照 2、3、5、6)

(3) 発生毒性試験 (ウサギ)

NZW ウサギ (一群雌 8 匹) の妊娠 6・18 日に強制経口 (原体: 0, 135, 300, 650 mg/kg 体重/日) 投与し発生毒性試験が実施された。

本試験において、650 mg/kg 体重/日投与群で母動物に体重増加抑制、摂餌量減少及び流産数の増加がみられたので、無毒性量は母動物で 300 mg/kg 体重/日、胎児で 650 mg/kg 体重/日と判断された。催奇形性は認められなかった。(参照 2、3)

1.4. 遺伝毒性試験

ジメトモルフの各種遺伝毒性試験が実施された。結果は表 4 に示されている。染色体異常試験のうちの 2 試験では、細胞毒性のみられる濃度で弱陽性であったが、それ以外の試験結果は全て陰性であった。(参照 2、3、5)

ジメトモルフの原体混在物及び植物代謝物であるケト体 (J) の細菌を用いた復帰突然変異試験も実施された。代謝活性系の存在の有無に係わらず、結果は陰性であった。(参照 2)

表 4 遺伝毒性試験概要 (原体及び原体混在物、農薬抄録より)

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
in vitro (ジメト モルフ)	DNA 修復試験 (Rec -assay)	<i>Bacillus subtilis</i>	20~1000µg/disk (+/-S9)	陰性
	復帰突然変異試験 (Ames 試験)	<i>S. typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA1538, TA98, TA100) <i>E. coli</i> (WP 2 <i>uvrA</i>)	31.3 ~5000µg/plate (+/- S9)	陰性
	遺伝子突然変異試験 (HPRT 前進突 然変異試験)	チャイニーズハムスタ ーV79 細胞	10~237µg/mL (-S9) 33~333µg/mL (+S9)	陰性
	染色体異常試験	チャイニーズハムスタ ー肺由来培養細胞 (CHL)	23.4~188µg/mL (-S9) (24 時間処理) 11.7~93.8µg/mL (-S9) (48 時間処理) 93.8~1500µg/mL (+/-S9) (6 時間処理)	陰性
	染色体異常試験	ヒト末梢リンパ球培養 細胞	10~750µg/mL (-S9) 1~422µg/mL (+S9)	-S9:陰性 +S9:細胞 毒性のあ

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
				る濃度で陽性
	染色体異常試験	チャイニーズ・ハムスター-V79 細胞	160 μ g/mL (-S9) (7,28 時間処理) 12~160 μ g/mL (-S9) (18 時間処理) 170 μ g/mL (+S9) (7,28 時間処理) 13~170 μ g/mL (+S9) (18 時間処理)	-S9:陰性 +S9:細胞毒性のある濃度で弱陽性
	不定期 DNA 合成 (UDS) 試験	ラット初代培養肝細胞	2.5~250 μ g/mL	陰性
	細胞形質転換試験	シリアンハムスター胚 (SHE) 細胞	5~50 μ g/mL (-S9) (6, 48 時間処理) 25~265 μ g/mL (+S9) (6 時間処理)	陰性
<i>in vivo</i> (ジメトモルフ)	小核試験	マウス骨髄細胞	5000 mg/kg (単回強制経口投与)	陰性
<i>in vitro</i> (J)	復帰突然変異試験 (Ames 試験)	<i>S. typhimurium</i> (TA1535, TA1537, TA98, TA100) <i>E. coli</i> (WP 2 <i>uvrA</i>)	10~50 μ g/plate (+/-S9)	陰性

注) +/-S9 : 代謝活性化系存在下及び非存在下

Ⅲ. 総合評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「ジメトモルフ」の食品健康影響評価を実施した。

動物体内において、低用量では速やかに吸収された。胆汁排泄を介して主に糞中に排泄された。主要代謝経路はメトキシ基の脱メチル化及びグルクロン酸抱合化であり、主要代謝物はB、C及びそのグルクロン酸抱合体であった。

植物体内では、大部分のジメトモルフが植物表面に残留した。レタスにおいて、主要代謝経路はモルホリン環の開裂及びメトキシ基の脱メチル化、それに続く抱合化であり、主要代謝物はJ、B及びその抱合体であった。

作物残留試験がジメトモルフ（E体+Z体）を分析対象化合物として実施されており、最大残留値は、最終散布後7日目に収穫した葉ねぎ（茎葉）の2.94 mg/kgであった。後作物残留試験では、いずれの作物においても残留値は検出限界以下（<0.01 mg/kg）であった。

各種運命試験及び残留試験結果から、農産物の暴露評価対象物質をジメトモルフ（親化合物のみ）と設定した。

各種毒性試験結果から、神経毒性、発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

評価に用いた評価書等に記載されている各試験の無毒性量等は表5に示されている。

食品安全委員会は、各試験で得られた無毒性量の最小値はラットを用いた2年間発がん性試験の11.3 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として、安全係数100で除した0.11 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

ADI	0.11 mg/kg 体重/日
(ADI 設定根拠資料)	発がん性試験
(動物種)	ラット
(期間)	2年間
(投与方法)	混餌
(無毒性量)	11.3 mg/kg 体重/日
(安全係数)	100

暴露量については、当評価結果を踏まえて暫定基準値の見直しを行う際に確認することとする。

表5 各試験における無毒性量等の比較

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	米国	豪州	EU
ラット	90日間 亜急性 慢性試験	0, 40, 200, 1000ppm ----- 雄: 0, 2.9, 14.2, 73 雌: 0, 3.2, 15.8, 82	雄: 73 雌: 82 雌雄: 毒性所見なし	雄: 73 雌: 82 雌雄: 毒性所見なし	14.2 雄: リンパ球数減少 雌: 回腸の限局性のうっ血	15 肝への影響
	90日間 亜急性 神経毒性 試験	0, 300, 800, 2400ppm ----- 雄: 0, 21.5, 58.7, 177.9 雌: 0, 25.5, 69.6, 204.0	雄: 58.7 雌: 69.6 雌雄: 体重増加抑制、摂餌量減少 (神経毒性は認められない)	/	/	/
	2年間 慢性毒性 試験	0, 200, 750, 2000ppm ----- 雄: 0, 9.4, 36.3, 99.9 雌: 0, 11.9, 57.7, 157.7	雄: 36.3 雌: 11.9 雄: 体重増加抑制等 雌: 体重増加抑制	雄: 36.2 雌: 11.9 雄: 体重増加抑制、動脈炎 雌: 体重増加抑制、肝のくもり硝子様病巣	10 雌: 体重増加抑制	9 雌: 体重増加抑制、肝細胞の変化
	2年間 発がん性 試験	0, 200, 750, 2000ppm ----- 雄: 0, 8.8, 33.8, 94.6 雌: 0, 11.3, 46.3, 132.5	雄: 33.8 雌: 11.3 雄: 体重増加抑制等 雌: 体重増加抑制 (発がん性は認められない)	雄: 33.9 雌: 11.4 雌雄: 体重増加抑制 (発がん性は認められない)	12 雌: 体重増加抑制 (発がん性は認められない)	(上記慢性毒性試験とあわせて評価) (発がん性は認められない)
	2世代 繁殖試験	0, 100, 300, 1000ppm ----- P雄: 0, 6.9, 20.8, 69.0 P雌: 0, 8.0, 24.0, 79.3 F1雄: 0, 7.9, 23.7, 78.6 F1雌: 0, 8.9, 27.0, 89.2	親動物 P雄: 69.0 P雌: 24.0 F1雄: 78.6 F1雌: 27.0 児動物 P雄: 69.0 P雌: 79.3 F1雄: 78.6 F1雌: 89.2 繁殖能 雌雄: 約 76 親動物: 雌の体重増加抑制、摂餌量減少 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物 雄: 20.8 雌: 24 児動物 雄: 20.8 雌: 24.0 繁殖能 雄: 69 雌: 79.3 親動物: 体重増加抑制 児動物: 切歯萌出遅延 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物 6 (100 ppm) 児動物 (1000 ppm) 繁殖能 (1000 ppm) 親動物: 雌の体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)	親動物 20 児動物 67 繁殖能 67 親動物: 交配前期間の体重増加抑制 (繁殖能に対する影響は認められない)

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量 (mg/kg 体重/日) ¹⁾			
			農薬抄録	米国	豪州	EU
	発生毒性試験	0, 20, 60, 160	母動物：60 胎児：60 母動物：体重増加抑制等 胎児：早期胚吸収 (催奇形性は認められない)	母動物：60 胎児：60 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少等 胎児：胚吸収率増加 (催奇形性は認められない)	60 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少 児動物：着床後胚死亡増加 (催奇形性は認められない)	60 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少 児動物：着床後胚死亡増加 (催奇形性は認められない)
マウス	2年間発がん性試験	0, 10, 100, 1000 実測値 雄：0, 98, 980, 978 雌：0, 98, 968, 977	雄：98.0 雌：96.8 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)	100 雌雄：体重増加抑制 (発がん性は認められない)	(試験プロトコールの制限により設定されない) 衛星群でのみ1000 mg/kg 体重/日で肝重量増加 (発がん性は認められない)	(設定されていない) (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験	0, 135, 300, 650	母動物：300 胎児：650 母動物：体重増加抑制、摂餌量減少、流産の増加 (催奇形性は認められない)	母動物：300 胎児：650 母動物：体重増加抑制 (催奇形性は認められない)	300 自然流産の増加 (催奇形性は認められない)	300 体重増加抑制、摂餌量減少、胚死亡(流産) (催奇形性は認められない)
イヌ	90日間亜急性毒性試験	0, 150, 450, 1350ppm 雄：0, 50, 153, 43.1 雌：0, 60, 155, 43.7	雄：15.3 雌：15.5 雄：前立腺重量減少、ALP 増加等 雌：毒性所見なし	15 前立腺重量減少、ALP 増加	15 前立腺重量減少、ALP 増加等	15 肝、精巣、前立腺への影響
	1年間慢性毒性試験	0, 150, 450, 1350ppm 雄：0, 49, 147, 44.6 雌：0, 50, 157, 47.0	雄：14.7 雌：15.7 雌雄：ALP 増加、肝重量増加等	雄：14.7 雌：15.7 雄：前立腺重量減少 雌：記載なし	15 前立腺重量減少等	4.9 雄：精巣重量増加 雌：肝重量増加
ADI (cRfD)			NOAEL：11.3 ADI：0.11 SF：100	NOAEL：11 cRfD：0.11 UF：100	NOAEL：6 ADI：0.06 SF：100	NOAEL：5 ADI：0.05 SF：100
ADI 設定根拠資料			ラット2年間発がん性試験	ラット2年間発がん性試験	ラット2世代繁殖試験	イヌ1年間慢性毒性試験

／：試験記載なし。

NOAEL：無毒性量 SF：安全係数 UF：不確実係数 ADI：一日摂取許容量 cRfD：慢性参照用量

1)：無毒性量欄には、最小毒性量で認められた主な毒性所見を記した。

<別紙 1 : 代謝物/分解物略称>

略称	化学名
A	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリロイル]モルホリン
B	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3-ヒドロキシ-4-メトキシフェニル)-1-オキシ-2-プロペニル]モルホリン
C	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル)-1-オキシ-2-プロペニル]モルホリン
D	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-1-オキシ-2-プロペニル]-2-オキシ-モルホリン
E	(E,Z)-4-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-1-オキシ-2-プロペニル]-3-オキシ-モルホリン
F	N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペノアミド
G	N-(2-ヒドロキシエチル)-3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペノアミド
H	N-[3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペノイル]グリシン
I	3-(3,4-ジメトキシフェニル)-3-(4-クロロフェニル)-プロペン酸
J	3,4-ジメトキシ-4'-クロロベンゾフェノン
K	3-(4-クロロフェニル)-3-(3,4-ジメトキシフェニル)アクリルアミド

<別紙 2 : 検査値等略称>

略称	名称
ai	有効成分
ALP	アルカリフォスファターゼ
C _{max}	最高濃度
PHI	最終使用から収穫までの日数
T _{1/2}	半減期
TAR	総処理放射能
T _{max}	最高濃度到達時間

<別紙 3 : 作物残留試験成績>

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)				
					E 体		Z 体		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	
だいず (露地) (乾燥子実) 2003 年度	2	800~ 1500	3	7 14 21	0.02 <0.01 <0.01	0.01* <0.01 <0.01	0.03 <0.01 0.01	0.02* <0.01 0.01*	0.03* <0.02 0.02*
あずき (露地) (乾燥子実) 2002 年度	2	375~ 500	3	7 14 21	0.01 0.01 0.01	0.01* 0.01* 0.01*	0.05 0.08 0.06	0.04 0.06 0.05	0.05 0.07 0.06
ばれいしょ (塊茎) 1990 年度	2	750	3	14 21	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.01 <0.01	<0.02 <0.02
ばれいしょ (塊茎) 2004 年度	2	200	3	7 14 21	<0.0044 <0.0044 <0.0044	<0.004 <0.004 <0.004	<0.0056 <0.0056 <0.0056	<0.005 <0.005 <0.005	<0.01 <0.01 <0.01
はくさい (茎葉) 2000 年度	2	500~ 750	3	3 7 14	0.38 0.13 0.16	0.26 0.08 0.08	0.41 0.23 0.20	0.32 0.15 0.11	0.57 0.24 0.11
キャベツ (葉球) 2004 年度	2	500	3	1 7 14	0.22 0.07 0.02	0.14 0.03 0.02*	0.28 0.09 0.03	0.16 0.05 0.02*	0.30 0.08 0.03*
たまねぎ (鱗茎) 1991 年度	2	600	3	7 12 14 20	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02 <0.02
葉ねぎ (茎葉) 2000 年度	2	500~ 750	3	3 7 14	1.70 2.79 0.30	0.87 1.47 0.15*	2.14 2.34 0.43	1.36 1.47 0.20	2.23 2.94 0.36
根深ねぎ (茎葉) 2000 年度 2001 年度	2	750	3	3 7 14	2.21 1.66 0.31	1.23 0.88 0.18	1.80 1.71 0.36	1.00 0.92 0.24	2.24 1.80 0.42
トマト (施設) (果実) 1987 年度	2	500	3	1 3 7	0.21 0.39 0.29	0.18 0.26 0.17	0.20 0.36 0.24	0.16 0.20 0.13	0.34 0.46 0.30
ミニトマト (施設) (へたを除く果実) 2004 年度	2	375~ 750	3	1 3 7	0.81 0.90 0.84	0.70 0.77 0.61	0.68 0.68 0.58	0.62 0.58 0.48	1.32 1.35 1.09
きゅうり (施設) (果実) 1987 年度	2	500	3	1 3 4 7 8	0.16 0.11 0.05 0.04 0.03	0.09 0.08 0.02* 0.02 0.02*	0.14 0.07 0.01 0.02 <0.01	0.07 0.06 0.01* 0.02 <0.01	0.16 0.14 0.04* 0.04 0.03*
かぼちゃ (施設) (つる以外) 2005 年度	2	450	3	3 7 14	0.222 0.209 0.173	0.101 0.101 0.076	0.247 0.231 0.206	0.115 0.116 0.090	0.214 0.218 0.165

作物名 (栽培形態) (分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)				
					E体		Z体		合計
					最高値	平均値	最高値	平均値	
すいか (施設) (果実) 2001年度	2	500~ 750	3	3 7 14	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02
メロン (施設) (果肉) 2004年度	2	558~ 758	3	1 3 7	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01	<0.02 <0.02 <0.02
えだまめ (花梗を除く さや) 2004年度	2	770~ 900	3	1 3 7	1.78 1.13 1.19	1.06 0.72 0.64	2.99 2.06 1.86	1.72 1.20 1.10	2.78 1.93 1.74
ぶどう 「小粒」 (施設、無袋) (果実) 1990年度	2	1000	2	45 61	3.14 1.09	1.72 0.87	1.90 0.63	0.96 0.55	2.69 1.42
ぶどう 「小粒」 (施設、無袋) (果実) 1991年度	1	625~ 1000	2	30 45 60	0.88 0.37 0.29	0.86 0.30 0.26	0.53 0.19 0.16	0.48 0.16 0.15	1.35 0.47 0.42
ぶどう 「小粒」 (施設、無袋) (果実) 1992年度	2	1000	2	60 75 90	0.68 0.04 0.01	0.37 0.03 0.01*	0.71 0.05 0.01	0.38 0.03 0.01*	0.74 0.06 0.02*
ぶどう 「大粒」 (雨よけ) (果実) 1991年度	2	1000	2	28 30 44 45 58 60	0.65 1.33 0.58 1.32 0.51 1.20	0.54 1.22 0.48 1.26 0.45 0.91	0.39 0.71 0.46 0.76 0.31 0.74	0.36 0.64 0.58 0.73 0.27 0.53	0.90 1.86 0.84 2.00 0.72 1.44
ぶどう 「大粒」 (雨よけ) (果実) 1992年度	2	1000	2	59 60 73 75 90	1.03 0.27 0.39 0.04 0.05	0.86 0.20 0.36 0.03 0.03*	0.84 0.24 0.35 0.04 0.06	0.72 0.19 0.32 0.03 0.04*	1.58 0.39 0.68 0.06 0.06*

注)・合計値=E体(平均値)+Z体(平均値)

- ・散布には水和剤を使用した。
- ・一部に検出限界以下を含むデータの平均を計算する場合は、検出限界値を検出したものとして計算し、*印を付した。
- ・全てのデータが検出限界以下の場合は検出限界値の平均に<を付して記載した。
- ・複数の試験機関で、検出限界が異なる場合の最高値は、大きい値を示した(例えばA機関で<0.004、B機関で<0.0044の場合、<0.0044とした)。

<別紙 4：後作物残留試験成績>

前作			作物名 (分析部位) 実施年度	試験 圃場 数	PHI (日)	残留値(mg/kg)				合計
作物名 実施年度	使用量 (g ai/ha)	回 数 (回)				E 体		Z 体		
						最高値	平均値	最高値	平均値	
えだまめ 2004 年度	870 × 1 770 × 2	3	だいこん (根部) 2004 年度	1	79	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			だいこん (葉部) 2004 年度	1	79	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
			はくさい 2004 年度	1	97	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02

注)・合計値=E 体 (平均値) + Z 体 (平均値)

・散布には 50%水和剤を使用した。

・全てのデータが検出限界以下の場合は検出限界値の平均に<を付して記載した。

<参照>

- 1 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）の一部を改正する件（平成 17 年 11 月 29 日付、平成 17 年厚生労働省告示第 499 号）
- 2 農薬抄録ジメトモルフ（殺菌剤）（平成 18 年 4 月 6 日改訂）：
BASF アグロ株式会社
- 3 US EPA : Federal Register/Vol.67, No.188, 60916-60923 (2002)
- 4 US EPA : Federal Register/Vol.68, No.188, 55826-55833 (2003)
- 5 Australia NRA : Toxicology Evaluation of DIMETHOMORPH (NRA No. P48117A, P48103A) (1996)
- 6 European Food Safety Authority : EFSA Scientific Report (2006) 82, 1-69, Conclusion on the peer review of dimethomorph.
(URL; <http://www.efsa.europa.eu>)
- 7 食品健康影響評価について：食品安全委員会第 144 回会合資料 1-1
(URL; <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai144/dai144kai-siryoul-1.pdf>)
- 8 「ジメトモルフ」、「ペントキサゾン」及び「ヨウ化メチル」の食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）第 11 条第 1 項の規定に基づく、食品中の残留基設定に係る食品健康影響評価について：食品安全委員会第 144 回会合資料 1-3
(URL; <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai144/dai144kai-siryoul-3.pdf>)
- 9 食品健康影響評価について：食品安全委員会第 153 回会合資料 1-1-b
(URL; <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai153/dai153kai-siryoul-1-b.pdf>)
- 10 暫定基準を設定した農薬等に係る食品安全基本法第 24 条第 2 項の規定に基づく食品健康影響評価について：食品安全委員会第 153 回会合資料 1-4
(URL; <http://www.fsc.go.jp/iinkai/i-dai153/dai153kai-siryoul-4.pdf>)
- 11 食品安全委員会農薬専門調査会確認評価第一部会第 1 回会合
(URL; http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kakunin1_dai1/index.html)
- 12 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会第 5 回会合
(URL; http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai5/index.html)
- 13 食品安全委員会農薬専門調査会確認評価第一部会第 2 回会合
(URL; http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kakunin1_dai2/index.html)
- 14 食品安全委員会農薬専門調査会幹事会第 10 回会合
(URL; http://www.fsc.go.jp/senmon/nouyaku/kanjikai_dai10/index.html)