厚生労働省発生食 1225 第１号
平 成 30 年 12 月 25 日

薬事・食品衛生審議会
会長　橋田　充　殿

厚生労働大臣　　根本　匠

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

次に掲げる農薬等の食品中の残留基準設定について

動物用医薬品サラフロキサシン
農薬及び動物用医薬品イソプロチオラン
農薬インピルフルキサム
農薬クロルピリホス
農薬シアントラニリプロール
農薬シクロピリモレート
農薬スピネトラム
農薬ピフルブミド
農薬メトキシフェノジド

以上

平成 31 年 3 月 20 日

薬事・食品衛生審議会
　食品衛生分科会長　村田　勝敬　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　穐山　浩

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 30 年 12 月 25 日付け厚生労働省発生食 1225 第 1 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 項の規定に基づくメトキシフェノジドに係る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。

メトキシフェノジド

今般の残留基準の検討については、作物残留試験の追加提出に伴う基準値設定依頼が農林水産省からなされたこと及び関連企業から「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」に基づく残留基準の設定要請が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：メトキシフェノジド[Methoxyfenozide（ISO）]

（２）用　途：殺虫剤

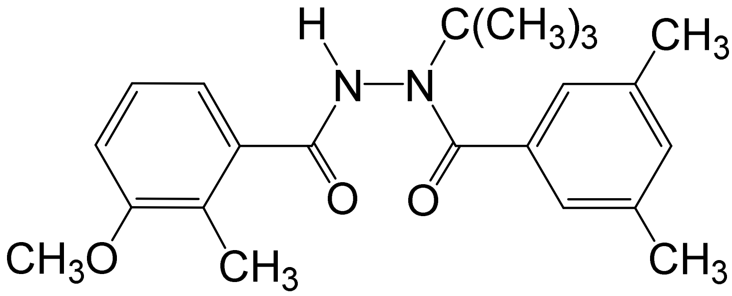
ベンゾイルヒドラジン系殺虫剤である。昆虫の脱皮ホルモン（エクダイソン）様作用を示し、幼虫における異常脱皮を促すことにより効果を発現すると考えられている。

（３）化学名及びCAS番号

N-(*tert*-Butyl)-*N*-(3,5-dimethylbenzoyl)-3-methoxy-2-methylbenzohydrazide (IUPAC)

Benzoic acid, 3-methoxy-2-methyl-, 2-(3,5-dimethylbenzoyl)-2-(1,1-dimethylethyl)hydrazide (CAS：No. 161050-58-4)

（４）構造式及び物性



分 子 式	$C_{22}H_{28}N_2O_3$
分 子 量	368.47
水溶解度	3.3×10^{-3} g/L（20℃）
分配係数	$\log_{10}Pow = 3.72$（24.7±1.4℃）

２．適用の範囲及び使用方法
　本剤の適用の範囲及び使用方法は以下のとおり。
　ラズベリー、ブラックベリー及びその他のベリー類果実に係る残留基準の設定についてインポートトレランス申請がなされている。

（１）国内での使用方法
　①　20.0%メトキシフェノジドフロアブル

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>希釈倍数</th><th>使用液量</th><th>使用時期</th><th>本剤の
使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="3">りんご</td><td>ﾊﾏｷﾑｼ類</td><td>4000～
6000倍</td><td rowspan="5">200～700
L/10 a</td><td rowspan="3">収穫21日
前まで</td><td rowspan="4">3回以内</td><td rowspan="17">散布</td><td rowspan="4">3回以内</td></tr>
<tr><td>ｷﾝﾓﾝﾎｿｶﾞ</td><td>2000倍</td></tr>
<tr><td>ｹﾑｼ類
ﾖﾓｷﾞｴﾀﾞｼｬｸ</td><td rowspan="3">6000倍</td></tr>
<tr><td>おうとう
もも</td><td>ﾊﾏｷﾑｼ類</td><td>収穫3日
前まで</td></tr>
<tr><td>なし</td><td>ｹﾑｼ類
ﾊﾏｷﾑｼ類</td><td>収穫前日
まで</td><td rowspan="6">2回以内</td><td rowspan="6">2回以内</td></tr>
<tr><td rowspan="4">キャベツ</td><td>ｺﾅｶﾞ</td><td>1000倍</td><td rowspan="5">150～300
L/10 a</td><td rowspan="4">収穫7日
前まで</td></tr>
<tr><td>ｱｵﾑｼ
ﾖﾄｳﾑｼ
ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ﾀﾏﾅｷﾞﾝｳﾜﾊﾞ</td><td>2000～
4000倍</td></tr>
<tr><td>ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ</td><td>2000倍</td></tr>
<tr><td>ﾊｲﾏﾀﾞﾗﾉﾒｲｶﾞ</td><td rowspan="8">4000倍</td></tr>
<tr><td>はくさい</td><td rowspan="2">ｱｵﾑｼ
ﾖﾄｳﾑｼ</td><td rowspan="3">収穫3日
前まで</td></tr>
<tr><td>だいこん</td><td>100～300
L/10 a</td><td>3回以内</td><td>3回以内</td></tr>
<tr><td>ブロッコリー</td><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ﾖﾄｳﾑｼ</td><td rowspan="2">150～300
L/10 a</td><td rowspan="3">2回以内</td><td rowspan="3">2回以内</td></tr>
<tr><td>はなっこりー</td><td rowspan="2">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td>収穫前日
まで</td></tr>
<tr><td>つるな</td><td>150～180
L/10 a</td><td>収穫3日
前まで</td></tr>
<tr><td>いちご</td><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ</td><td rowspan="3">100～300
L/10 a</td><td rowspan="3">収穫前日
まで</td><td>3回以内</td><td>3回以内</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ピーマン
なす
トマト</td><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td rowspan="2">2回以内</td><td rowspan="2">2回以内</td></tr>
<tr><td>ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ</td><td>2000～
4000倍</td></tr>
</table>

①　20.0%メトキシフェノジドフロアブル（つづき）

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>希釈倍数</th><th>使用液量</th><th>使用時期</th><th>本剤の使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ししとう</td><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td>4000倍</td><td rowspan="2">100～300 L/10 a</td><td rowspan="2">収穫前日まで</td><td rowspan="6">2回以内</td><td rowspan="23">散布</td><td rowspan="6">2回以内</td></tr>
<tr><td>ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ</td><td>2000倍</td></tr>
<tr><td rowspan="2">レタス</td><td rowspan="3">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ</td><td rowspan="2">2000～4000倍</td><td rowspan="2">150～300 L/10 a</td><td rowspan="6">収穫3日前まで</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>非結球レタス</td><td rowspan="10">4000倍</td><td rowspan="4">100～300 L/10 a</td></tr>
<tr><td>ふき</td><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">かんしょ</td><td rowspan="2">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ﾅｶｼﾞﾛｼﾀﾊﾞ</td><td rowspan="2">3回以内</td><td rowspan="2">3回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">食用ぎく</td><td rowspan="4">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td rowspan="2">200 L/10 a</td><td rowspan="2">収穫7日前まで</td><td rowspan="2">2回以内</td><td rowspan="2">2回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">食用金魚草</td><td rowspan="4">150～200 L/10 a</td><td rowspan="2">収穫3日前まで</td><td rowspan="2">3回以内</td><td rowspan="2">3回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">ねぎ</td><td rowspan="2">ｼﾛｲﾁﾓｼﾞﾖﾄｳ</td><td rowspan="2">収穫前日まで</td><td rowspan="2">2回以内</td><td rowspan="2">2回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">てんさい</td><td rowspan="2">ﾖﾄｳﾑｼ</td><td rowspan="2">4000～6000倍</td><td rowspan="4">100～150 L/10 a</td><td rowspan="2">収穫7日前まで</td><td rowspan="2">3回以内</td><td rowspan="2">3回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">はすいも（葉柄）</td><td rowspan="2">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td rowspan="2">2000倍</td><td rowspan="2">収穫前日まで</td><td rowspan="7">2回以内</td><td rowspan="7">2回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="5">茶</td><td>ﾁｬﾊﾏｷ</td><td>4000倍</td><td rowspan="5">200～400 L/10 a</td><td rowspan="5">摘採7日前まで</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ﾁｬﾉﾎｿｶﾞ
ﾁｬﾉｺｶｸﾓﾝﾊﾏｷ
ﾖﾓｷﾞｴﾀﾞｼｬｸ</td><td rowspan="3">4000～8000倍</td></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
<tr><td>ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td>8000倍</td></tr>
</table>

②　9.0%メトキシフェノジドフロアブル

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>希釈倍数</th><th>使用液量</th><th>使用時期</th><th>本剤の使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="4">稲</td><td rowspan="2">ﾆｶﾒｲﾁｭｳ
ｲﾈﾂﾄﾑｼ</td><td rowspan="3">2000倍</td><td rowspan="3">100～150 L/10 a</td><td rowspan="4">収穫14日前まで</td><td rowspan="4">3回以内</td><td rowspan="3">散布</td><td rowspan="4">3回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">ｺﾌﾞﾉﾒｲｶﾞ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">16倍</td><td rowspan="3">800 ml/10 a</td><td rowspan="3">無人ﾍﾘｺﾌﾟﾀｰによる散布</td></tr>
<tr><td rowspan="4">だいず</td><td rowspan="4">ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td rowspan="4">収穫7日前まで</td><td rowspan="4">2回以内</td><td rowspan="4">2回以内</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="2">2000倍</td><td rowspan="2">100～300 L/10 a</td><td rowspan="2">散布</td></tr>
<tr></tr>
</table>

③　0.50%メトキシフェノジド粉剤DL

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>使用量</th><th>使用時期</th><th>本剤の
使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="2">稲</td><td>ｺﾌﾞﾉﾒｲｶﾞ
ﾆｶﾒｲﾁｭｳ</td><td>3～4 kg/10 a</td><td rowspan="2">収穫14日
前まで</td><td rowspan="2">3回以内</td><td rowspan="2">散布</td><td rowspan="2">3回以内</td></tr>
<tr><td>ｲﾈﾂﾄﾑｼ
ﾌﾀｵﾋﾞｺﾔｶﾞ</td><td>4 kg/10 a</td></tr>
</table>

④　10.0%メトキシフェノジド・5.0%スピノサドフロアブル

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>希釈倍数</th><th>使用液量</th><th>使用時期</th><th>本剤の
使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td>だいこん</td><td>ｺﾅｶﾞ
ｱｵﾑｼ</td><td rowspan="6">2000倍</td><td rowspan="6">100～300
L/10 a</td><td rowspan="2">収穫7日
前まで</td><td>3回以内</td><td rowspan="6">散布</td><td>3回以内</td></tr>
<tr><td>キャベツ</td><td>ｺﾅｶﾞ
ｱｵﾑｼ
ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ
ﾖﾄｳﾑｼ
ﾊｲﾏﾀﾞﾗﾉﾒｲｶﾞ
ﾀﾏﾅｷﾞﾝｳﾜﾊﾞ</td><td rowspan="5">2回以内</td><td rowspan="5">2回以内</td></tr>
<tr><td>ブロッコリー</td><td>ｺﾅｶﾞ
ｱｵﾑｼ
ﾊｽﾓﾝﾖﾄｳ</td><td rowspan="4">収穫3日
前まで</td></tr>
<tr><td>はくさい</td><td>ｱｵﾑｼ
ﾖﾄｳﾑｼ
ｺﾅｶﾞ</td></tr>
<tr><td>レタス</td><td rowspan="2">ｵｵﾀﾊﾞｺｶﾞ
ﾖﾄｳﾑｼ</td></tr>
<tr><td>非結球レタス</td></tr>
</table>

⑤　2.0%フェリムゾン・0.50%メトキシフェノジド・0.50%クロチアニジン・0.50%トリシクラゾール・0.30%バリダマイシン粉剤 DL

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>使用量</th><th>使用時期</th><th>本剤の
使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="2">稲</td><td>いもち病</td><td>3～4 kg/10 a</td><td rowspan="2">収穫 14 日前まで</td><td rowspan="2">2 回以内</td><td rowspan="2">散布</td><td rowspan="2">3 回以内</td></tr>
<tr><td>紋枯病
穂枯れ（ごま葉枯病菌）
ｳﾝｶ類
ﾂﾏｸﾞﾛﾖｺﾊﾞｲ
ｶﾒﾑｼ類
ｺﾌﾞﾉﾒｲｶﾞ
ﾌﾀｵﾋﾞｺﾔｶﾞ
ﾆｶﾒｲﾁｭｳ</td><td>4 kg/10 a</td></tr>
</table>

⑥　2.0%フェリムゾン・1.5%フサライド・0.50%メトキシフェノジド・0.50%クロチアニジン・0.30%バリダマイシン粉剤 DL

<table>
<tr><th>作物名</th><th>適用</th><th>使用量</th><th>使用時期</th><th>本剤の
使用回数</th><th>使用方法</th><th>メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数</th></tr>
<tr><td rowspan="2">稲</td><td>いもち病
紋枯病
穂枯れ（ごま葉枯病菌）
ｳﾝｶ類
ﾂﾏｸﾞﾛﾖｺﾊﾞｲ
ｺﾌﾞﾉﾒｲｶﾞ
ｲﾈﾂﾄﾑｼ
ﾌﾀｵﾋﾞｺﾔｶﾞ
ﾆｶﾒｲﾁｭｳ
ｶﾒﾑｼ類</td><td>3～4 kg/10 a</td><td rowspan="2">収穫 14 日前まで</td><td rowspan="2">2 回以内</td><td rowspan="2">散布</td><td rowspan="2">3 回以内</td></tr>
<tr><td>内穎褐変病
変色米（ｱﾙﾀﾅﾘｱ菌）
変色米（ｶｰﾌﾞﾗﾘｱ菌）
稲こうじ病</td><td>4 kg/10 a</td></tr>
</table>

⑦　1.5%ペンシクロン・0.50%トリシクラゾール・0.50%エトフェンプロックス・0.40%メトキシフェノジド粉剤5DL

作物名	適用	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	メトキシフェノジドを含む農薬の総使用回数
稲	穂枯れ（ごま葉枯病菌）	4 kg/10 a	収穫21日前まで	3回以内	散布	3回以内
	いもち病 紋枯病 ﾂﾏｸﾞﾛﾖｺﾊﾞｲ ｳﾝｶ類 ﾆｶﾒｲﾁｭｳ ｺﾌﾞﾉﾒｲｶﾞ ﾌﾀｵﾋﾞｺﾔｶﾞ ｶﾒﾑｼ類	3～4 kg/10 a				

（２）海外での使用方法

①　22.6%メトキシフェノジドフロアブル（米国）

作物名	適用	1回当たりの使用量	本剤の使用回数	メトキシフェノジドを含む農薬の総使用量	使用時期	使用方法
コリアンダーの葉 あぶらな属(頭部)葉菜類 葉菜類 根茎及び塊茎状野菜の葉 かぶの葉	ｼﾛｲﾁﾓｼﾞﾖﾄｳ ｲﾗｸｻｷﾞﾝｳﾜﾊﾞ ﾈｷﾘﾑｼ（抑制のみ） ﾂﾏｼﾞﾛｸｻﾖﾄｳ Garden webworm ｱｵﾑｼ Southern armyworm	4～8 fl oz/acre (0.06～0.12 lb ai/acre)	4回以内	64 fl oz/acre以内 （1 lb ai/acre以内）	収穫前日まで	散布
	ｱﾒﾘｶｷﾖﾄｳ Yellowstriped armyworm	8～10 fl oz/acre (0.12～0.16 lb ai/acre)				
	ﾊｲﾏﾀﾞﾗﾉﾒｲｶﾞ Cross-striped cabbageworm					
	ｺﾅｶﾞ (抑制のみ)	12～16 fl oz/acre (0.19～0.25 lb ai/acre)				
アーティチョーク	ﾖﾄｳﾑｼ ﾄﾘﾊﾞｶﾞ	4～16 fl oz/acre (0.06～0.25 lb ai/acre)			収穫4日前まで	

ai : active ingredient（有効成分）

① 22.6%メトキシフェノジドフロアブル（米国）（つづき）

作物名	適用	1回当たり の使用量	本剤の 使用回数	メトキシフェノジドを含む農薬の総使用量	使用時期	使用 方法
うり科 野菜	ｼﾛｲﾁﾓｼﾞﾖﾄｳ ｲﾗｸｻｷﾞﾝｳﾜﾊﾞ Melon worm Pickle worm Rind worm Southern armyworm ｱﾒﾘｶｷﾖﾄｳ Yellowstriped armyworm	4～10 fl oz/acre (0.06～0.16 lb ai/acre)	4回以内	64 fl oz/acre 以内 (1 lb ai/acre 以内)	収穫3日 前まで	散布
かんきつ類	ﾐｶﾝﾊﾓｸﾞﾘｶﾞ Citrus peelminer ﾈｷﾘﾑｼ European grapevine moth Leafrollers Orange dog worm	8～16 fl oz/acre (0.12～0.25 lb ai/acre)			収穫前日 まで	
ラズベリー ブラックベリー その他のベリー類果実	Cherry fruitworm Cranberry fruitworm	10～16 fl oz/acre (0.16～0.25 lb ai/acre)	3回以内	48 fl oz/acre 以内 (0.75 lb ai/acre 以内)	収穫3日 前まで	
	Light brown apple moth Obliquebanded leafroller					
	Redbanded leafroller Variegated leafroller					
	Spanworm					
	Green fruitworm					
	ﾖﾄｳﾑｼ ﾈｷﾘﾑｼ	8～16 fl oz/acre (0.12～0.25 lb ai/acre)				
	ﾏｲﾏｲｶﾞ	4～8 fl oz/acre (0.06～0.12 lb ai/acre)				

② 240 g/L メトキシフェノジドフロアブル（ニュージーランド）

作物名	適用	使用量	使用時期	使用時期	使用 方法
キウィー	Leafrollers (Light Brown Apple Moth を含む)	15～25 mL/100 L (300～500 mL/ha)	開花前 又は 開花後	収穫120日 前まで	散布

３．作物残留試験

（１）分析の概要

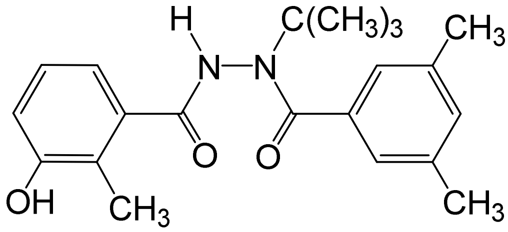
【国内】

① 分析対象物質

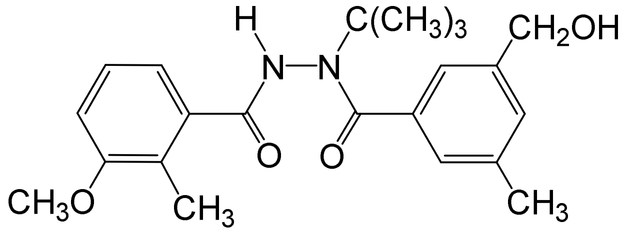
・メトキシフェノジド

・3,5-ジメチル安息香酸*N*-*tert*-ブチル-*N'*-(3-ヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド（A環フェノール体）（以下、代謝物Bという）

・3-ヒドロキシメチル-5-メチル安息香酸*N*-*tert*-ブチル-*N'*-(3-メトキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド（B環アルコール体）（以下、代謝物C1という）



代謝物B



代謝物C1

② 分析法の概要

<u>ⅰ）メトキシフェノジド</u>

試料からアセトン又はアセトニトリルで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム又はPSAカラム及びシリカゲルカラム、多孔性ケイソウ土カラム、多孔性ケイソウ土カラム及びPSAカラム、グラファイトカーボンカラム及びPSAカラム、グラファイトカーボン/PSA積層カラム、又は多孔性ケイソウ土カラム及びグラファイトカーボン/NH_2積層カラムを用いて精製した後、紫外分光光度型検出器付き高速液体クロマトグラフ（HPLC-UV）、液体クロマトグラフ・質量分析計（LC-MS）又は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。茶浸出液は、C_{18}カラム及びグラファイトカーボン/PSA積層カラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：0.01～1.0 mg/kg

<u>ⅱ）代謝物B及び代謝物C1</u>

試料からアセトンで抽出し、多孔性ケイソウ土カラム又は PSA カラム及びシリカゲルカラムを用いて精製した後、HPLC-UV で定量する。なお、代謝物 B 及び代謝物 C1 の分析値は、それぞれ換算係数 1.04 及び 0.96 を用いてメトキシフェノジド濃度に換算した値として示した。

定量限界：代謝物B　0.02～0.04 mg/kg（メトキシフェノジド換算濃度）
代謝物C1　0.01～0.04 mg/kg（メトキシフェノジド換算濃度）

【海外】

①　分析対象物質

・メトキシフェノジド

②　分析法の概要

試料からメタノール・0.1 mol/L塩酸（9：1）混液で抽出し、スチレンジビニルベンゼン-*N*-ビニルピロリドン共重合体カラムを用いて精製した後、LC-MS又はLC-MS/MSで定量する。

または、試料からメタノール・0.1 mol/L塩酸（9：1）混液で抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンに転溶する。アルミナ（塩基性）カラム、必要に応じてグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、HPLC-UVで定量する。

定量限界：メトキシフェノジド　0.02 mg/kg

（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 及び 1-3 を参照。

４．魚介類における推定残留濃度

本剤については水系を通じた魚介類への残留が想定されたが、以下のとおり、本剤の推定残留濃度は食品衛生法第 11 条第 3 項の規定に基づき、「人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が薬事・食品衛生審議会の意見を聴いて定める量」（一律基準）である 0.01 ppm を下回ることから、本剤については魚介類に対して基準値を設定しないこととしている。

本剤の水産動植物被害予測濃度[注1)] 及び生物濃縮係数（BCF：Bioconcentration Factor）から、以下のとおり魚介類中の推定残留濃度を算出した。

（１）水産動植物被害予測濃度

本剤が水田及び水田以外のいずれの場合においても使用されることから、水田PECtier2[注2)] 及び非水田PECtier1[注3)] を算出したところ、水田PECtier2は0.33 μg/L非水田PECtier1は0.011 μg/Lとなったことから、水田PECtier2の0.33 μg/Lを採用した。

（２）生物濃縮係数

^{14}Cの標識位置の異なる（A環、B環及び*tert*-ブチル）3種類の^{14}C標識メトキシフェノジド（第一濃度区：0.2 mg/L、第二濃度区：0.02 mg/L）を用いた4週間の取込期間及び2週間の排泄期間を設定したブルーギルの魚類濃縮性試験が実施された。メトキシフ

ェノジドの分析の結果から、BCFss[注4)] は10 L/kgと算出された。

一方、合わせて実施された 3 週間後及び 4 週間後の代謝物の定性定量の結果、第一濃度区における可食部及び非可食部におけるメトキシフェノジドの残留濃度はそれぞれ 0.082～0.111 mg/kg 及び 0.263～0.301 mg/kg であり、報告されている本結果から求められる魚体全体のメトキシフェノジドの残留濃度は 0.178～0.180 mg/kg と算出された。

本魚類濃縮性試験から、メトキシフェノジドの BCF は、

BCF＝｛(魚体内濃度の平均) ／ (水中濃度)｝ ＝ 0.179 mg/kg ／ 0.2 mg/L ≒ 1 L/kg

と算出した。

（3）推定残留濃度

（1）及び（2）の結果から、メトキシフェノジドの水産動植物被害予測濃度：0.33 µg/L、BCF：1 L/kg とし、下記のとおり推定残留濃度を算出した。

推定残留濃度 ＝ 0.33 µg/L × (1 L/kg × 5) ＝ 2.00 µg/kg ＝ 0.002 mg/kg

注 1) 農薬取締法第 4 条第 1 項第 8 号に基づく水産動植物の被害防止に係る農薬の登録基準設定における規定に準拠
注 2) 水田中や河川中での農薬の分解や土壌・底質への吸着、止水期間等を考慮して算出
注 3) 既定の地表流出率、ドリフト率で河川中に流入するものとして算出
注 4) BCFss:定常状態における被験物質の魚体中濃度と水中濃度の比で求められた BCF
(参考) 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業「食品中に残留する農薬等におけるリスク管理手法の精密化に関する研究」分担研究「魚介類への残留基準設定法」報告書

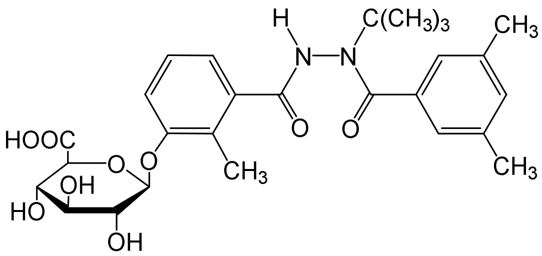
5．畜産物における推定残留濃度

本剤については、飼料として給与した作物を通じ家畜の筋肉等への移行が想定されることから、飼料の最大給与割合等から算出した飼料中の残留農薬濃度と動物飼養試験の結果を用い、以下のとおり畜産物中の推定残留濃度を算出した。

（１）分析の概要

① 分析対象物質

- メトキシフェノジド
- β-D-グルコピラヌロン酸,3-{[2-(1,1-ジメチルエチル)-2-(3,5-ジメチルベンゾイル)ヒドラジノ]カルボニル}-2-メチルフェニル（以下、代謝物Ｌという）



代謝物Ｌ

② 分析法の概要

i）メトキシフェノジド

牛の筋肉及び乳は、試料にC_{18}粉末を加えて混合し、混合物を固相抽出管に充填して*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンで溶出する。アルミナカラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、HPLC-UV で定量する。

牛の脂肪は、試料からメタノール・0.1 mol/L 塩酸（9：1）混液で抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄する。アルミナ（塩基性）カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、HPLC-UV で定量する。

鶏の脂肪は、試料から *n*-ヘキサンで加熱抽出した後、メタノール・0.1 mol/L 塩酸（9：1）混液で抽出する。鶏の筋肉は、試料からメタノール・0.5 mol/L 塩酸（7：3）混液で抽出する。各抽出液はジクロロメタンに転溶し、10%塩化ナトリウム溶液を加え、1%炭酸ナトリウム溶液で洗浄する。アルミナ（塩基性）カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、HPLC-UV 又は LC-MS で定量する。

定量限界：メトキシフェノジド　0.01 mg/kg

ii）メトキシフェノジド及び代謝物Ｌ

牛の肝臓及び腎臓並びに鶏の肝臓及び卵は、メタノールで抽出し、*n*-ヘキサン

で洗浄した後、2 分割する。メトキシフェノジドは、1 分画についてジクロロメタンで転溶、又は 0.5 mol/L 塩酸を加えてジクロロメタンに転溶し、10%塩化ナトリウム溶液を加え、1%炭酸ナトリウムを溶液で洗浄する。アルミナ（塩基性）カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、HPLC-UV 又は LC-MS で定量する。代謝物Ｌは、残りの 1 分画について C_{18} カラム及びグラファイトカーボンカラムを用いて精製した後、LC-MS で定量する。

定量限界：メトキシフェノジド　0.01 mg/kg
　　　　　代謝物Ｌ　　　　　　0.01 mg/kg

（２）家畜残留試験（動物飼養試験）

①　乳牛における残留試験

乳牛（ホルスタイン種、3～4頭/群）に対して、飼料中濃度として16、54及び180 ppmに相当する量のメトキシフェノジドを含むカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、最終投与後24時間以内に採取した筋肉及び脂肪に含まれるメトキシフェノジドの濃度をHPLC-UVで、肝臓及び腎臓に含まれるメトキシフェノジドの濃度をLC-MSで測定した。乳については、投与開始1、2、4、7、10、14、17、21、24及び28日後に採取し、乳に含まれるメトキシフェノジドの濃度をHPLC-UVで測定した。結果は表1を参照。

表 1. 乳牛の組織中の残留濃度（mg/kg）

	16 ppm 投与群	54 ppm 投与群	180 ppm 投与群
筋肉	<0.01　（最大） <0.01　（平均）	<0.01　（最大） <0.01　（平均）	0.010（最大） <0.01　（平均）
脂肪	0.011（最大） <0.01　（平均）	0.082（最大） 0.041（平均）	0.44　（最大） 0.28　（平均）
肝臓	<0.01　（最大） <0.01　（平均）	0.03　（最大） 0.028（平均）	0.15　（最大） 0.13　（平均）
腎臓	<0.01　（最大） <0.01　（平均）	<0.01　（最大） <0.01　（平均）	0.034（最大） 0.026（平均）
乳	<0.01　（平均）	<0.01　（平均）	0.028（平均）

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳 0.01 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPRは、肉牛及び乳牛のMDB注1）をそれぞれ110.8 ppm及び110.8 ppm、STMR dietary burden注2）をそれぞれ48.25 ppm及び48.25 ppmと評価している。

注 1）最大飼料由来負荷（Maximum Dietary Burden：MDB）：飼料として用いられる全ての飼料品

目に農薬が残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

注 2) 平均的飼料由来負荷 (STMR dietary burden 又は mean dietary burden) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が平均的に残留していると仮定した場合に (作物残留試験から得られた残留濃度の中央値を試算に用いる)、飼料の摂取によって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

② 産卵鶏における残留試験

産卵鶏 (白色レグホン種、10～12羽/群) に対して、飼料中濃度として2、6及び20 ppmに相当する量のメトキシフェノジドを含むカプセルを28日間にわたり強制経口投与し、最終投与後24時間以内に採取した脂肪及び肝臓に含まれるメトキシフェノジドの濃度をHPLC-UVで、筋肉に含まれるメトキシフェノジドの濃度及び肝臓に含まれる代謝物Lの濃度をLC-MSで測定した。鶏卵については、投与開始1、3、7、10、14、17、21、24及び28日後に採取し、卵に含まれるメトキシフェノジドの濃度をHPLC-UVで、代謝物Lの濃度をLC-MSで測定した。結果は表2を参照。

表2. 産卵鶏の組織中の残留濃度 (mg/kg)

		2 ppm 投与群	6 ppm 投与群	20 ppm 投与群
筋肉	メトキシフェノジド	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
脂肪	メトキシフェノジド	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
肝臓	メトキシフェノジド	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物L	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	0.042 (最大) 0.016 (平均)	0.043 (最大) 0.031 (平均)
卵	メトキシフェノジド	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)
	代謝物L	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)	<0.01 (最大) <0.01 (平均)

定量限界 メトキシフェノジド : 筋肉、脂肪、肝臓及び卵 0.01 mg/kg
代謝物L : 肝臓及び卵 0.01 mg/kg

上記の結果に関連して、JMPRは、産卵鶏及び肉用鶏のMDBをそれぞれ24.03 ppm及び0.321 ppm、STMR dietary burdenをそれぞれ8.058 ppm及び0.171 ppmと評価している。

また、米国は、産卵鶏のMTDB[注)] を7.8 ppmと評価している。

注) 最大理論的飼料由来負荷 (Maximum Theoretical Dietary Burden : MTDB) : 飼料として用いられる全ての飼料品目に農薬が残留基準まで残留していると仮定した場合に、飼料の摂取に

よって畜産動物が暴露されうる最大濃度。飼料中濃度として表示される。

（３）推定残留濃度

牛及び鶏について、MDB 又は STMR dietary burden と家畜残留試験結果から、畜産物中の推定残留濃度を算出した。結果は表 3-1 及び 3-2 を参照。推定残留濃度はメトキシフェノジドの濃度のみで示した。

表 3-1. 畜産物中の推定残留濃度：牛（mg/kg）

	筋肉	脂肪	肝臓	腎臓	乳
乳牛	<0.01 (<0.01)	0.243 (0.036)	0.084 (0.025)	0.021 (<0.01)	0.018 (<0.01)
肉牛	<0.01 (<0.01)	0.243 (0.036)	0.084 (0.025)	0.021 (<0.01)	

上段：最大残留濃度　　　下段括弧内：平均的な残留濃度

表 3-2. 畜産物中の推定残留濃度：鶏（mg/kg）

	筋肉	脂肪	肝臓	卵
産卵鶏	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)
肉用鶏	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	<0.01 (<0.01)	

６．ADI 及び ARfD 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メトキシフェノジドに係る食品健康影響評価において、以下のとおり評価されている。

（１）ADI

無毒性量：9.8 mg/kg 体重/day

（動物種）　　雄イヌ

（投与方法）　混餌

（試験の種類）慢性毒性試験

（期間）　　　1 年間

安全係数：100

ADI：0.098 mg/kg 体重/day

（２）ARfD　　設定の必要なし

メトキシフェノジドの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響は認めら

れなかったことから、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないと判断した。

７．諸外国における状況

JMPR における毒性評価が行われ、2003 年に ADI 及び ARfD が設定されている。国際基準はブロッコリー、キャベツ等に設定されている。

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、米国においてかんきつ類、ベリー類等に、カナダにおいてりんご、なし等に、EU においてりんご、レモン等に、豪州において綿実、ブルーベリー等に、ニュージーランドにおいてキウィー、りんご等に基準値が設定されている。

８．基準値案

（１）残留の規制対象

メトキシフェノジドとする。

作物残留試験において、メトキシフェノジド、代謝物 B 及び代謝物 C1 の分析が行われているが、代謝物 B 及び代謝物 C1 はメトキシフェノジドと比較して十分に低い残留濃度であることから、農産物の規制対象として代謝物 B 及び代謝物 C1 を含まないこととした。また、産卵鶏を用いた家畜残留試験において、メトキシフェノジド及び代謝物 L の分析が行われているが、代謝物 L は肝臓以外では定量限界未満であること及び代謝物 L はラットでも認められる代謝物であることから、畜産物の規制対象として代謝物 L を含めないこととした。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、食品中の暴露評価対象物質をメトキシフェノジド（親化合物のみ）としている。

（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)
国民全体（1歳以上）	50.1
幼小児（1～6歳）	73.7
妊婦	42.3
高齢者（65歳以上）	60.1

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

(別紙1-1)

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（国内）

農作物	試験圃場数	試験条件 剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	各化合物の残留濃度（mg/kg）注1)【ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ/代謝物B/代謝物C1】
水稲（玄米）	5	0.50%粉剤DL	散布 4 kg/10 a	3	14,21,28	圃場A:<0.02/<0.02/<0.02
					14,20,28	圃場B:<0.02/<0.02/<0.02
					21	圃場C:<0.01/-注4) /-
						圃場D:<0.01/-/-
						圃場E:<0.01/-/-
	2	9.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	16倍無人ヘリ散布 800 mL/10 a	3	*7*,14,21	圃場A:0.01/-/-
						圃場B:<0.01/-/-
	2	9.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 150 L/10 a	3	14,21,28	圃場A:0.02/-/-
						圃場B:0.01/-/-
大豆（乾燥子実）	2	9.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 150 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:<0.01/-/-
						圃場B:<0.01/-/-
	2	9.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	16倍無人ヘリ散布 0.8 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:<0.01/-/-
						圃場B:<0.01/-/-
かんしょ（根塊）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*2000倍* 散布 180～200 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:<0.01/-/-（3回,3日）(#)注2)
						圃場B:<0.01/-/-（3回,3日）(#)
てんさい（根部）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 150 L/10 a	3	7,14,21	圃場A:<0.01/-/<0.01
						圃場B:<0.01/-/<0.01
だいこん（根部）	2	*10.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ*	2000倍散布 200,260～290 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:<0.01/-/-（3回,3日）(#)
						圃場B:<0.01/-/-（3回,3日）(#)
だいこん（葉部）	2	*10.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ*	2000倍散布 200,260～290 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:3.58/-/-（3回,3日）(#)
						圃場B:3.24/-/-（3回,3日）(#)
はくさい（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200～238 L/10 a	2	3,7,14	圃場A:0.28/-/-
						圃場B:0.01/-/-
キャベツ（葉球）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	1000倍散布 150 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:0.22/-/<0.01
						圃場B:0.16/-/<0.01
ブロッコリー（花蕾）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*2000倍* 散布 200 L/10 a	2	3,7,14	圃場A:1.46/-/-（2回,3日）(#)
						圃場B:1.76/-/-（2回,3日）(#)
はなっこりー（花蕾部及び茎）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 300 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.52/-/-
						圃場B:0.80/-/-
レタス（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 200 L/10 a	2	3,7,14	圃場A:0.54/-/-
						圃場B:3.78/-/-（2回,7日）
リーフレタス（茎葉）	2	10.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 200 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:3.63/-/-
						圃場B:1.62/-/-（3回,7日）
サラダ菜（茎葉）	2	10.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 150～200 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:5.78/-/-
						圃場B:7.90/-/-
食用ぎく（花全体）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:0.63/-/-
						圃場B:1.39/-/-
ふき（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 300 L/10 a	2	3,7,14	圃場A:<1.0/-/-
						圃場B:<1.0/-/-
葉ねぎ（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*2000倍* 散布 150 L/10 a	2	14,21,30	圃場A:0.12/-/-（2回,14日）(#)
						圃場B:0.16/-/-（2回,14日）(#)
	1	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.86/-/-（2回,3日）
根深ねぎ（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*2000倍* 散布 150 L/10 a	2	14,21,30	圃場A:0.18/-/-（2回,14日）(#)
						圃場B:0.71/-/-（2回,14日）(#)
	1	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.46/-/-（2回,3日）
トマト（果実）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 250 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.38/-/-
						圃場B:0.10/-/-（2回,7日）
ピーマン（果実）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 300 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.60/-/-
						圃場B:1.07/-/-
なす（果実）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 250 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.60/-/-
						圃場B:0.32/-/-
ししとう（果実）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 250～350 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.80/-/-
						圃場B:0.72/-/-
はすいも（葉柄）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 *300* L/10 a	2	1,3,7	圃場A:<0.1/-/-（2回,1日）(#)
						圃場B:<0.1/-/-（2回,1日）(#)
つるな（茎葉）	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 150～180 L/10 a	2	3,7,14	圃場A:8.30/-/-
						圃場B:9.84/-/-

(別紙1-1)

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（国内）

農作物	試験圃場数	試験条件				各化合物の残留濃度（mg/kg）注1) 【ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ/代謝物B/代謝物C1】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
食用金魚草 (花器全体)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:5.2/-/-
						圃場B:9.1/-/-
りんご (果実)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	2000倍散布 600 L/10 a	3	21,30,45	圃場A:*0.60/-/<0.01 (*3回,30日)
						圃場B:*0.92/-/<0.01 (*3回,30日)
なし (果実)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	6000倍散布 500 L/10 a	2	1,3,7	圃場A:0.12/-/-
						圃場B:0.29/-/-
もも (果肉)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*4000倍*散布 400 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:<0.01/-/- (3回,3日) (#)
						圃場B:0.01/-/- (3回,3日) (#)
もも (果皮)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*4000倍*散布 400 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:2.59/-/- (3回,3日) (#)
						圃場B:6.31/-/- (3回,3日) (#)
もも (果実)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*4000倍*散布 400 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:0.36/-/- (3回,3日) (#) 注5)
						圃場B:0.88/-/- (3回,3日) (#) 注5)
おうとう (果実)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	*4000倍*散布 400～500 L/10 a	3	3,7,14	圃場A:0.62/-/- (3回,3日) (#)
						圃場B:0.38/-/- (3回,3日) (#)
いちご (果実)	2	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	3	1,3,7	圃場A:0.42/-/-
						圃場B:0.60/-/-
茶 (荒茶)	6	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:7.64/<0.02/0.03
						圃場B:13.90/0.06/0.03
			4000倍散布 333 L/10 a		7	圃場C:28.8/-/-
					7,14,21	圃場D:35.0/-/-
			4000倍散布 380 L/10 a			圃場E:28.2/-/-
			4000倍散布 341 L/10 a			圃場F:9.11/-/-
茶 (浸出液)	6	20.0%ﾌﾛｱﾌﾞﾙ	4000倍散布 200 L/10 a	2	7,14,21	圃場A:0.96/<0.02/<0.02
						圃場B:2.51/<0.02/<0.02
			4000倍散布 333 L/10 a		7	圃場C:10.3/-/-
					7,14,21	圃場D:10.4/-/-
			4000倍散布 380 L/10 a			圃場E:7.78/-/-
			4000倍散布 341 L/10 a			圃場F:3.02/-/-

注1) 当該農薬の登録又は申請された適用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濃度の最大値を示した。

代謝物B及び代謝物C1の残留濃度は、メトキシフェノジド濃度に換算した値で示した。

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濃度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濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（　）内に記載した。

注2) (#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内では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。

注4) -：分析せず

注5) 作物残留試験において測定した果肉、果皮及び種子の重量比のデータから、果実全体の残留濃度を算出した。

(別紙1-2)

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（米国）

農作物	試験圃場数	試験条件 剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	残留濃度（mg/kg）注1)
キャベツ（頭部）外葉あり	7	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.945(#) 注2)
						圃場B:2.125(#)
						圃場C:3.275(#)
						圃場D:0.569(#)
						圃場E:0.919(#)
						圃場F:0.669(#)
					0,1,3,7,10	圃場G:6.11（4回,7日）(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.791
						圃場B:0.564
キャベツ（頭部）外葉なし	4	80%顆粒水和剤	0.28 kg/ha散布	4	1	圃場A:<0.006(#)
						圃場B:0.309(#)
						圃場C:0.050(#)
						圃場D:0.218(#)
ブロッコリー（頭部）	6	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	5	1	圃場A:0.523(#)
				4		圃場B:0.758(#)
						圃場C:0.697(#)
						圃場D:1.435(#)
						圃場E:1.655(#)
					0,1,3,7,10	圃場F:0.887（4回,3日）(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.985
						圃場B:1.620
からしな（葉）	5	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:10.700(#)
						圃場B:11.450(#)
						圃場C:16.000(#)
						圃場D:17.500(#)
					0,1,3,7,10	圃場E:17.150（4回,1日）(#)
	5	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:17.050
						圃場B:14.200
			260.8,264.4,258.4,266.6 g ai/ha散布			圃場C:15.798
			264.9,263.2,260.6,264.3 g ai/ha散布			圃場D:17.959
			311.7,310.6,306.7,310.4 g ai/ha散布			圃場E:25.045
アーティチョーク（全体）	3	80%顆粒水和剤	0.258,0.261,0.255,0.258 lb ai/acre散布	4	4	圃場A:0.990(#)
			0.257,0.258,0.256,0.259 lb ai/acre散布			圃場B:1.092(#)
			0.261,0.268,0.273,0.270 lb ai/acre散布			圃場C:1.084(#)
レタス（頭部）外葉あり	6	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:7.935(#)
						圃場B:4.830(#)
						圃場C:6.255(#)
						圃場D:6.480(#)
						圃場E:1.560(#)
					0,1,3,7,10	圃場F:6.060(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:9.675
						圃場B:5.440
レタス（頭部）外葉なし	3	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.113(#)
						圃場B:0.045(#)
						圃場C:0.102(#)
レタス（葉）	6	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:3.900(#)
						圃場B:13.250(#)
						圃場C:11.800(#)
						圃場D:16.600(#)
						圃場E:10.800(#)
					0,1,3,7,10	圃場F:18.300(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:22.600
						圃場B:8.255
トマト（果実）	10	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.164(#)
						圃場B:0.052(#)
						圃場C:0.088(#)
						圃場D:0.131(#)
						圃場E:0.197(#)
						圃場F:0.122(#)
						圃場G:0.275(#)
						圃場H:0.206(#)
					0,1,3,7,10	圃場I:0.186（4回,3日）(#)
						圃場J:0.135（4回,1日）(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.123
						圃場B:0.329
ミニトマト（果実）	2	80%顆粒水和剤	0.25 lb ai/acre散布	4	0,1,3,7,10	圃場A:1.745(#)
					0,3,7,10,14	圃場B:1.41（4回,10日）(#)

(別紙1-2)

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（米国）

農作物	試験圃場数	試験条件 剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	残留濃度 (mg/kg) 注1)
ピーマン（果実）	7	*80%顆粒水和剤*	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.479(#)
						圃場B:0.960(#)
					0,1,3,7,10	圃場C:0.364 (4回,10日) (#)
						圃場D:0.050 (4回,10日) (#)
					1	圃場E:0.146(#)
						圃場F:0.156(#)
						圃場G:0.258(#)
	3	22.6%フロアブル	0.28 kg/ha散布	4	1	圃場A:0.161
						圃場B:0.201
						圃場C:0.400
とうがらし（果実）	3	*80%顆粒水和剤*	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.041(#)
						圃場B:0.049(#)
						圃場C:0.117(#)
きゅうり	8	*80%顆粒水和剤*	0.252,0.257,0.252,0.252 lb ai/acre散布	4	*2*	圃場A:0.033(#)
			0.256,0.256,0.258,0.254 lb ai/acre散布			圃場B:0.052(#)
			0.332,0.242,0.247,0.244 lb ai/acre散布			圃場C:0.011(#)
			0.270,0.256,0.255,0.270 lb ai/acre散布		3	圃場D:0.048(#)
			0.250,0.244,0.245,0.257 lb ai/acre散布			圃場E:0.050(#)
			0.255,0.248,0.243,0.268 lb ai/acre散布			圃場F:0.033(#)
			0.249,0.252,0.254,0.260 lb ai/acre散布			圃場G:0.018(#)
			0.249,0.253,0.249,0.240 lb ai/acre散布			圃場H:0.026(#)
サマースカッシュ	6	*80%顆粒水和剤*	0.254,0.270,0.235,0.243 lb ai/acre散布	4	*2*	圃場A:0.089(#)
			0.255,0.253,0.258,0.252 lb ai/acre散布			圃場B:0.103(#)
			0.250,0.246,0.270,0.245 lb ai/acre散布			圃場C:0.033(#)
			0.246,0.242,0.241,0.247 lb ai/acre散布		3	圃場D:<0.01(#)
			0.250,0.262,0.260,0.246 lb ai/acre散布			圃場E:0.014(#)
			0.246,0.247,0.249,0.245 lb ai/acre散布			圃場F:0.151(#)
カンタロープ	7	*80%顆粒水和剤*	0.247,0.262,0.259,0.264 lb ai/acre散布	4	*2*	圃場A:0.202(#)
			0.250,0.250,0.250,0.246 lb ai/acre散布			圃場B:0.186(#)
			0.246,0.262,0.257,0.251 lb ai/acre散布			圃場C:0.124(#)
			0.243,0.247,0.251,0.252 lb ai/acre散布		3	圃場D:0.108(#)
			0.246,0.252,0.247,0.260 lb ai/acre散布			圃場E:0.128(#)
			0.257,0.256,0.254,0.255 lb ai/acre散布			圃場F:0.148(#)
			0.245,0.238,0.240,0.241 lb ai/acre散布			圃場G:0.071(#)
ほうれんそう（茎葉）	3	*80%顆粒水和剤*	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:13.300(#)
						圃場B:16.800(#)
						圃場C:9.825(#)
	2	22.6%フロアブル	0.25 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:17.550
						圃場B:10.650
レモン（全果実）	5	22.6%フロアブル	0.250,0.251,0.250,0.251 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.391
			0.251,0.251,0.250,0.249 lb ai/acre散布			圃場B:0.792
			0.253,0.256,0.254,0.255 lb ai/acre散布			圃場C:0.321
			0.249,0.248,0.246,0.248 lb ai/acre散布			圃場D:0.204
			0.251,0.251,0.252,0.251 lb ai/acre散布			圃場E:0.349

（別紙1-2）

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（米国）

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度 (mg/kg) 注1)
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
オレンジ（全果実）	10	22.6%フロアブル	0.250,0.249,0.255,0.254 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.154
			0.249,0.250,0.250,0.250 lb ai/acre散布			圃場B:1.670
			0.995 lb ai/acre散布	1	3	圃場C:0.245
			0.254,0.254,0.254,0.251 lb ai/acre散布	4	1	圃場D:0.323
			0.250,0.250,0.250,0.245 lb ai/acre散布			圃場E:0.258
			0.260,0.251,0.256,0.251 lb ai/acre散布			圃場F:0.207
			0.251,0.252,0.253,0.252 lb ai/acre散布			圃場G:0.250
			0.256,0.251,0.250,0.253 lb ai/acre散布			圃場H:0.314
			0.252,0.249,0.251,0.253 lb ai/acre散布			圃場I:0.543
			0.251,0.250,0.249,0.251 lb ai/acre散布		1,3,7,14	圃場J:0.280
グレープフルーツ（全果実）	6	22.6%フロアブル	0.258,0.255,0.254,0.254 lb ai/acre散布	4	1	圃場A:0.254
			0.249,0.250,0.250,0.249 lb ai/acre散布			圃場B:0.115
			0.249,0.249,0.251,0.250 lb ai/acre散布			圃場C:0.283
			0.248,0.250,0.243,0.248 lb ai/acre散布			圃場D:0.216
			0.253,0.255,0.250,0.252 lb ai/acre散布			圃場E:0.263
			0.254,0.255,0.253,0.252 lb ai/acre散布			圃場F:0.141
ラズベリー（全果実）	2	22.6%フロアブル	0.256,0.253,0.253 lb ai/acre散布	3	3	圃場A:1.750
			0.255,0.256,0.259 lb ai/acre散布		1,3,6,13	圃場B:2.200
ブラックベリー（全果実）	4	22.6%フロアブル	0.258,0.261,0.259 lb ai/acre散布	3	3	圃場A:0.675
			0.251 lb ai/acre散布			圃場B:2.450
			0.253,0.244,0.247 lb ai/acre散布			圃場C:1.150
			0.253,0.252,0.250 lb ai/acre散布			圃場D:2.000

注1）当該農薬の登録又は申請された適用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濃度の最大値を示した。

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濃度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濃度が得られた場合は、その使用回数及び経過日数について（　）内に記載した。

注2）(#)印で示した作物残留試験成績は、登録又は申請された適用の範囲内で行われていないことを示す。また、適用範囲内では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。

（別紙1-3）

メトキシフェノジドの作物残留試験一覧表（ニュージーランド）

農作物	試験圃場数	試験条件				残留濃度（mg/kg）注）
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数	
キウィー（果実全体）	6	240 g/L フロアブル	63.1～90.5 g ai/ha散布	3	121	圃場A:0.19
			99.4～118.8 g ai/ha散布		120	圃場B:0.24
			92.4～115.2 g ai/ha散布		121	圃場C:0.24
			96～114.3 g ai/ha散布		120	圃場D:0.19
			94.3～103.4 g ai/ha散布		121	圃場E:0.25
			100～106.7 g ai/ha散布		121	圃場F:0.15

注）当該農薬の登録又は申請された適用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濃度の最大値を示した。

農薬名　　　　　　メトキシフェノジド

（別紙2）

食品名	基準値案 ppm	基準値現行 ppm	登録有無	参考基準値 国際基準 ppm	参考基準値 外国基準値 ppm		作物残留試験成績等 ppm
米（玄米をいう。）	0.1	0.1	○				<0.02,<0.02
とうもろこし	0.02	0.02		0.02			
大豆	0.5	0.5	○	0.5			
小豆類	5	5		5			
えんどう	5	5		5			
そら豆	0.5	0.5		0.5			
らっかせい	0.03	0.03		0.03			
その他の豆類	5	5		5			
かんしょ	0.05	0.05	○	0.02			<0.01,<0.01(#)
てんさい	0.3	0.3	○	0.3			
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.4	0.4	○	0.4			
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	10	10	○	7			3.24,3.58(#)
かぶ類の葉	30	30			30	米国	【米国からしな(14.200～25.045(n=5))】
クレソン	30	30			30	米国	【米国レタス(8.255,22.600)、ほうれんそう(10.650,17.550)】
はくさい	7	7	○		7.0	米国	【米国キャベツ(0.569～6.11(#)(n=7))、ブロッコリー(0.985,1.620)】
キャベツ	7	7	○	7			
芽キャベツ	7	7			7.0	米国	【米国キャベツ、ブロッコリー参照】
ケール	30	30			30	米国	【米国からしな参照】
こまつな	30	30			30	米国	【米国からしな参照】
きょうな	30	30			30	米国	【米国からしな参照】
チンゲンサイ	30	30			30	米国	【米国からしな参照】
カリフラワー	7	7			7.0	米国	【米国キャベツ、ブロッコリー参照】
ブロッコリー	5	5	○	3			1.46,1.76(#)
その他のあぶらな科野菜	30	30	○		30	米国	【米国からしな参照】
アーティチョーク	3	3			3.0	米国	【0.99,1.08,1.09(#)（米国）】
チコリ	30	30			30	米国	
エンダイブ	30	30			30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
しゅんぎく	30	30			30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	30	30	○	30			
その他のきく科野菜	30	30	○		30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
ねぎ（リーキを含む。）	3	3	○				
にんじん	0.5	0.5		0.5			
パセリ	30	30			30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
セロリ	15	15		15			
その他のせり科野菜	30	30			30	米国	
トマト	2	2	○	2			
ピーマン	3	3	○	2			0.60,1.07($)
なす	2	2	○				0.32,0.60($)
その他のなす科野菜	2	2	○	2			
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.3	0.3		0.3			
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	0.3	0.3		0.3			
しろうり	0.3	0.3		0.3			
すいか		0.3					
すいか（果皮を含む。）	0.3				0.3	米国	【米国きゅうり(0.018～0.050(#)(n=5))、サマースカッシュ(<0.01,0.014,0.151(#))、カンタロープ(0.071～0.148(#)(n=4))】
メロン類果実		0.3					
メロン類果実（果皮を含む。）	0.3			0.3			
まくわうり		0.3					
まくわうり（果皮を含む。）	0.3			0.3			
その他のうり科野菜	0.3	0.3		0.3			

農薬名　メトキシフェノジド

(別紙2)

食品名	基準値案 ppm	基準値現行 ppm	登録有無	参考基準値 国際基準 ppm	参考基準値 外国基準値 ppm		作物残留試験成績等 ppm
ほうれんそう	30	30			30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
オクラ	2	2			2.0	米国	【米国ミニトマト(1.41,1.745(#))、ピーマン(0.050～0.960(#)(n=7))、とうがらし(0.041,0.049,0.117(#)(n=3))】
未成熟えんどう	2	2		2			
未成熟いんげん	2	2		2			
その他の野菜	30	30	○	2	30	米国	【米国レタス、ほうれんそう参照】
みかん(外果皮を含む。)	2			2			
なつみかんの果実全体	2	2		2			
レモン	3	3		2	3.0	米国	【米国レモン(0.204～0.792(n=5))、オレンジ(0.154～1.67(n=10))、グレープフルーツ(0.115～0.283(n=6))】
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	3	3		2	3.0	米国	【米国レモン、オレンジ、グレープフルーツ参照】
グレープフルーツ	3	3		2	3.0	米国	【米国レモン、オレンジ、グレープフルーツ参照】
ライム	3	3		2	3.0	米国	【米国レモン、オレンジ、グレープフルーツ参照】
その他のかんきつ類果実	3	3		2	3.0	米国	【米国レモン、オレンジ、グレープフルーツ参照】
りんご	2	2	○	2			
日本なし	2	2	○	2			
西洋なし	2	2	○	2			
マルメロ	2	2		2			
びわ		2					
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	2			2			
もも		2	○				
もも(果皮及び種子を含む。)	2		○	2			
ネクタリン	2	2		2			
あんず(アプリコットを含む。)	2	2		2			
すもも(プルーンを含む。)	2	2		2			
うめ	2	2		2			
おうとう(チェリーを含む。)	2	2	○	2			
いちご	2	2	○	2			
ラズベリー	6		IT		6.0	米国	【米国ラズベリー(1.75,2.20)、ブラックベリー(0.675～2.45(n=4))】
ブラックベリー	6		IT		6.0	米国	【米国ラズベリー、ブラックベリー参照】
ブルーベリー	4	4		4			
クランベリー	0.7	0.7		0.7			
ハックルベリー	4	4		4			
その他のベリー類果実	6		IT		6.0	米国	【米国ラズベリー、ブラックベリー参照】
ぶどう	1	1		1			
かき	2			2			
キウィー		0.5					
キウィー(果皮を含む。)	0.5				0.5	ニュージーランド	【ニュージーランドキウィー(0.15～0.25(n=6))】
パパイヤ	1	1		1			
アボカド	0.7	0.7		0.7			
その他の果実	2	0.1		2			
綿実	7	7		7			
ぎんなん	0.1	0.1		0.1			
くり	0.1	0.1		0.1			
ペカン	0.1	0.1		0.1			
アーモンド	0.1	0.1		0.1			
くるみ	0.1	0.1		0.1			
その他のナッツ類	0.1	0.1		0.1			
茶	40	20	○				7.64～35.0($)(n=6)
その他のスパイス	2	30		2			

農薬名　　　　メトキシフェノジド

(別紙2)

食品名	基準値案 ppm	基準値現行 ppm	登録有無	参考基準値 国際基準 ppm	参考基準値 外国基準値 ppm		作物残留試験成績等 ppm
その他のハーブ	30	30		30			
牛の筋肉	0.2	0.2					【牛の肝臓及び腎臓参照】
豚の筋肉	0.2	0.2					【豚の肝臓及び腎臓参照】
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.2	0.2					【その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓及び腎臓参照】
牛の脂肪	0.3	0.3		0.3			
豚の脂肪	0.3	0.3		0.3			
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.3	0.3		0.3			
牛の肝臓	0.2	0.2		0.2			
豚の肝臓	0.2	0.2		0.2			
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2	0.2		0.2			
牛の腎臓	0.2	0.2		0.2			
豚の腎臓	0.2	0.2		0.2			
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	0.2	0.2		0.2			
牛の食用部分	0.2	0.2		0.2			
豚の食用部分	0.2	0.2		0.2			
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	0.2	0.2		0.2			
乳	0.05	0.05		0.05			
鶏の筋肉	0.01	0.01		0.01			
その他の家きんの筋肉	0.01	0.01		0.01			
鶏の脂肪	0.02	0.02			0.02	米国	
その他の家きんの脂肪	0.02	0.02			0.02	米国	
鶏の肝臓	0.01	0.01		0.01			
その他の家きんの肝臓	0.01	0.01		0.01			
鶏の腎臓	0.01	0.01		0.01			
その他の家きんの腎臓	0.01	0.01		0.01			
鶏の食用部分	0.01	0.01		0.01			
その他の家きんの食用部分	0.01	0.01		0.01			
鶏の卵	0.01	0.01		0.01			
その他の家きんの卵	0.01	0.01		0.01			
落花生油(注1に限る。)		0.1					※1
落花生油	0.1			0.1			
とうがらし(乾燥させたもの)		20		20			※2
すもも(乾燥させたもの)		2		2			※2
干しぶどう		3		2			※2

申請(国内における登録、承認等の申請、ｲﾝﾎﾟｰﾄﾄﾚﾗﾝｽ申請)以外の理由により本基準(暫定基準以外の基準)を見直す基準値案については、太枠線で囲んで示した。
「登録有無」の欄に「○」の記載があるものは、国内で農薬等としての使用が認められていることを示している。
「登録有無」の欄に「IT」の記載があるものは、ｲﾝﾎﾟｰﾄﾄﾚﾗﾝｽ申請に基づく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、登録又は申請の適用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。

注1)食用植物油脂の日本農林規格に規定する精製落花生油，落花生サラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油

※1)「落花生(食用植物油脂の日本農林規格に規定する精製落花生油、落花生サラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油に限る。)」に設定されているﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞの残留基準値については、「落花生(食用植物油脂の日本農林規格に規定する精製落花生油、落花生サラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油に限る。)」及び「落花生(食用植物油脂の日本農林規格に規定する精製落花生油、落花生サラダ油及びこれらと同等以上の規格を有すると認められる食用油を除く。)」を統合して「落花生油」として残留基準値を設定する。

※2)加工食品である「とうがらし(乾燥させたもの)」、「すもも(乾燥させたもの)」及び「干しぶどう」について、国際基準が設定されているが、加工係数を用いて原材料中の濃度に換算した値が当該原材料の基準値案を超えないことから、基準値を設定しないこととする。基準値が設定されていない加工食品については、原材料の基準値に基づき加工係数を考慮して適否を判断することとしている。なお、本物質について、JMPRは「とうがらし(乾燥させたもの)」、「すもも(乾燥させたもの)」及び「干しぶどう」の加工係数をそれぞれ10、1.3及び2.2と算出している。

（別紙３）

メトキシフェノジドの推定摂取量　（単位：µg／人／day）

食品名	基準値案 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1～6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
米（玄米をいう。）	0.1	16.4	8.6	10.5	18.0
とうもろこし	0.02	0.1	0.1	0.1	0.1
大豆	0.5	19.5	10.2	15.7	23.1
小豆類	5	12.0	4.0	4.0	19.5
えんどう	5	0.5	0.5	0.5	0.5
そら豆	0.5	0.4	0.1	0.4	0.4
らっかせい	0.03	0.0	0.0	0.0	0.0
その他の豆類	5	0.5	0.5	0.5	0.5
かんしょ	0.05	0.3	0.3	0.6	0.5
てんさい	0.3	9.8	8.3	12.3	10.0
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	0.4	13.2	4.6	8.2	18.3
だいこん類（ラディッシュを含む。）の葉	10	17.0	6.0	31.0	28.0
かぶ類の葉	30	9.0	3.0	3.0	18.0
クレソン	30	3.0	3.0	3.0	3.0
はくさい	7	123.9	35.7	116.2	151.2
キャベツ	7	168.7	81.2	133.0	166.6
芽キャベツ	7	0.7	0.7	0.7	0.7
ケール	30	6.0	3.0	3.0	6.0
こまつな	30	150.0	54.0	192.0	192.0
きょうな	30	66.0	12.0	42.0	81.0
チンゲンサイ	30	54.0	21.0	54.0	57.0
カリフラワー	7	3.5	1.4	0.7	3.5
ブロッコリー	5	26.0	16.5	27.5	28.5
その他のあぶらな科野菜	30	102.0	18.0	24.0	144.0
アーティチョーク	3	0.3	0.3	0.3	0.3
チコリ	30	3.0	3.0	3.0	3.0
エンダイブ	30	3.0	3.0	3.0	3.0
しゅんぎく	30	45.0	9.0	78.0	75.0
レタス（サラダ菜及びちしゃを含む。）	30	288.0	132.0	342.0	276.0
その他のきく科野菜	30	45.0	3.0	18.0	78.0
ねぎ（リーキを含む。）	3	28.2	11.1	20.4	32.1
にんじん	0.5	9.4	7.1	11.3	9.4
パセリ	30	3.0	3.0	3.0	6.0
セロリ	15	18.0	9.0	4.5	18.0
その他のせり科野菜	30	6.0	3.0	9.0	9.0
トマト	2	64.2	38.0	64.0	73.2
ピーマン	3	14.4	6.6	22.8	14.7
なす	2	24.0	4.2	20.0	34.2
その他のなす科野菜	2	2.2	0.2	2.4	2.4
きゅうり（ガーキンを含む。）	0.3	6.2	2.9	4.3	7.7
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	0.3	2.8	1.1	2.4	3.9
しろうり	0.3	0.2	0.0	0.0	0.3
すいか（果皮を含む。）	0.3	2.3	1.7	4.3	3.4
メロン類果実（果皮を含む。）	0.3	1.1	0.8	1.3	1.3
まくわうり（果皮を含む。）	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2
その他のうり科野菜	0.3	0.8	0.4	0.2	1.0
ほうれんそう	30	384.0	177.0	426.0	522.0
オクラ	2	2.8	2.2	2.8	3.4
未成熟えんどう	2	3.2	1.0	0.4	4.8
未成熟いんげん	2	4.8	2.2	0.2	6.4
その他の野菜	30	402.0	189.0	303.0	423.0

（別紙３）

メトキシフェノジドの推定摂取量　（単位：μg／人／day）

食品名	基準値案 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	幼小児 (1～6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者 (65歳以上) TMDI
みかん（外果皮を含む。）	2	35.6	32.8	1.2	52.4
なつみかんの果実全体	2	2.6	1.4	9.6	4.2
レモン	3	1.5	0.3	0.6	1.8
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	3	21.0	43.8	37.5	12.6
グレープフルーツ	3	12.6	6.9	26.7	10.5
ライム	3	0.3	0.3	0.3	0.3
その他のかんきつ類果実	3	17.7	8.1	7.5	28.5
りんご	2	48.4	61.8	37.6	64.8
日本なし	2	12.8	6.8	18.2	15.6
西洋なし	2	1.2	0.4	0.2	1.0
マルメロ	2	0.2	0.2	0.2	0.2
びわ（果梗を除き、果皮及び種子を含む。）	2	1.0	0.6	3.8	0.8
もも（果皮及び種子を含む。）	2	6.8	7.4	10.6	8.8
ネクタリン	2	0.2	0.2	0.2	0.2
あんず（アプリコットを含む。）	2	0.4	0.2	0.2	0.8
すもも（プルーンを含む。）	2	2.2	1.4	1.2	2.2
うめ	2	2.8	0.6	1.2	3.6
おうとう（チェリーを含む。）	2	0.8	1.4	0.2	0.6
いちご	2	10.8	15.6	10.4	11.8
ラズベリー	6	0.6	0.6	0.6	0.6
ブラックベリー	6	0.6	0.6	0.6	0.6
ブルーベリー	4	4.4	2.8	2.0	5.6
クランベリー	0.7	0.1	0.1	0.1	0.1
ハックルベリー	4	0.4	0.4	0.4	0.4
その他のベリー類果実	6	0.6	0.6	1.2	0.6
ぶどう	1	8.7	8.2	20.2	9.0
かき	2	19.8	3.4	7.8	36.4
キウィー（果皮を含む。）	0.5	1.1	0.7	1.2	1.5
パパイヤ	1	0.2	0.3	0.1	0.1
アボカド	0.7	0.2	0.1	0.1	0.3
その他の果実	2	2.4	0.8	1.8	3.4
綿実	7	0.7	0.7	0.7	0.7
ぎんなん	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
くり	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
ペカン	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
アーモンド	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
くるみ	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
その他のナッツ類	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	40	264.0	40.0	148.0	376.0
その他のスパイス	2	0.2	0.2	0.2	0.4
その他のハーブ	30	27.0	9.0	3.0	42.0
陸棲哺乳類の肉類	0.3	17.3	12.9	19.3	12.3
陸棲哺乳類の食用部分（肉類除く）	0.2	0.3	0.2	1.0	0.2
陸棲哺乳類の乳類	0.05	13.2	16.6	18.2	10.8
家きんの肉類	0.02	0.4	0.3	0.5	0.3
家きんの卵類	0.01	0.4	0.3	0.5	0.4

（別紙３）

メトキシフェノジドの推定摂取量　（単位：µg／人／day）

食品名	基準値案(ppm)	国民全体(1歳以上) TMDI	幼小児(1～6歳) TMDI	妊婦 TMDI	高齢者(65歳以上) TMDI
計		2708.0	1192.4	2424.4	3304.3
ADI比（%）		50.1	73.7	42.3	60.1

TMDI：理論最大1日摂取量（Theoretical Maximum Daily Intake）
TMDI試算法：基準値案×各食品の平均摂取量
「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI計算では、牛・豚・その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉、脂肪の摂取量にその範囲の基準値案で最も高い値を乗じた。

（参考）

これまでの経緯

平成１３年　８月２２日	初回農薬登録
平成１７年１１月２９日	残留基準告示
平成１９年　２月　５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１９年　６月２２日	農林水産省から厚生労働省へ基準値設定依頼（魚介類）
平成１９年　６月２５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追加要請
平成１９年１０月１８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１２月１２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
平成２０年　６月３０日	残留農薬基準告示
平成２１年　５月１１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：ブロッコリー）
平成２１年　６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２２年　１月　７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　６月　４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
平成２２年１２月１３日	残留農薬基準告示
平成２２年１２月１３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：だいこん、かんしょ）
平成２３年　２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２３年　９月　８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２４年　１月２７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
平成２４年１２月２８日	残留農薬基準告示
平成２４年　７月２４日	インポートトレランス申請（かんきつ類果実）
平成２４年　８月２１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１２年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
平成２５年　７月２３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
平成２６年　３月１０日　残留農薬基準告示

平成２９年　６月２２日　インポートトレランス申請（ラズベリー、ブラックベリー及びその他のベリー類果実）
平成２９年　８月３０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３０年　３月２７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３０年　４月１８日　農林水産省から厚生労働省へ基準値設定依頼（茶）
平成３０年　６月２１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追加要請
平成３０年　７月２４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３０年１２月２５日　薬事・食品衛生審議会へ諮問
平成３０年１２月２６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］

○穐山　浩	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
石井　里枝	埼玉県衛生研究所副所長（兼）食品微生物検査室長
井之上　浩一	立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室准教授
折戸　謙介	麻布大学獣医学部生理学教授
魏　民	大阪市立大学大学院医学研究科分子病理学准教授
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	元　一般財団法人残留農薬研究所理事
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特任教授
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

（○：部会長）

答申(案)

メトキシフェノジド

食品名	残留基準値 ppm	
米(玄米をいう。)	0.1	
とうもろこし	0.02	注1)「小豆類」には、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豆を含む。
大豆	0.5	
小豆類注1)	5	
えんどう	5	
そら豆	0.5	注2)「その他の豆類」とは、豆類のうち、大豆、小豆類、えんどう、そら豆、らっかせい及びスパイス以外のものをいう。
らっかせい	0.03	
その他の豆類注2)	5	
かんしょ	0.05	
てんさい	0.3	
だいこん類(ラディッシュを含む。)の根	0.4	
だいこん類(ラディッシュを含む。)の葉	10	
かぶ類の葉	30	
クレソン	30	
はくさい	7	
キャベツ	7	
芽キャベツ	7	
ケール	30	
こまつな	30	
きょうな	30	
チンゲンサイ	30	注3)「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。
カリフラワー	7	
ブロッコリー	5	
その他のあぶらな科野菜注3)	30	
アーティチョーク	3	
チコリ	30	
エンダイブ	30	
しゅんぎく	30	
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)	30	注4)「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。
その他のきく科野菜注4)	30	
ねぎ(リーキを含む。)	3	
にんじん	0.5	
パセリ	30	
セロリ	15	注5)「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。
その他のせり科野菜注5)	30	
トマト	2	
ピーマン	3	
なす	2	注6)「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。
その他のなす科野菜注6)	2	
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.3	
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	0.3	
しろうり	0.3	
すいか(果皮を含む。)	0.3	
メロン類果実(果皮を含む。)	0.3	

食品名	残留基準値 ppm	
まくわうり(果皮を含む。)	0.3	注7)「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、しろうり、すいか、メロン類果実及びまくわうり以外のものをいう。
その他のうり科野菜注7)	0.3	
ほうれんそう	30	
オクラ	2	
未成熟えんどう	2	注8)「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、しようが、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。
未成熟いんげん	2	
その他の野菜注8)	30	
みかん(外果皮を含む。)	2	
なつみかんの果実全体	2	
レモン	3	
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	3	注9)「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。
グレープフルーツ	3	
ライム	3	
その他のかんきつ類果実注9)	3	
りんご	2	
日本なし	2	
西洋なし	2	
マルメロ	2	
びわ(果梗を除き、果皮及び種子を含む。)	2	
もも(果皮及び種子を含む。)	2	
ネクタリン	2	
あんず(アプリコットを含む。)	2	
すもも(プルーンを含む。)	2	
うめ	2	
おうとう(チェリーを含む。)	2	
いちご	2	
ラズベリー	6	
ブラックベリー	6	
ブルーベリー	4	注10)「その他のベリー類果実」とは、ベリー類果実のうち、いちご、ラズベリー、ブラックベリー、ブルーベリー、クランベリー及びハックルベリー以外のものをいう。
クランベリー	0.7	
ハックルベリー	4	
その他のベリー類果実注10)	6	
ぶどう	1	注11)「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、キウィー、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。
かき	2	
キウィー(果皮を含む。)	0.5	
パパイヤ	1	
アボカド	0.7	
その他の果実注11)	2	
綿実	7	
ぎんなん	0.1	注12)「その他のナッツ類」とは、ナッツ類のうち、ぎんなん、くり、ペカン、アーモンド及びくるみ以外のものをいう。
くり	0.1	
ペカン	0.1	
アーモンド	0.1	
くるみ	0.1	注13)「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。
その他のナッツ類注12)	0.1	
茶	40	
その他のスパイス注13)	2	

食品名	残留基準値 ppm
その他のハーブ[注14)]	30
牛の筋肉 豚の筋肉 その他の陸棲哺乳類に属する動物[注15)]の筋肉	0.2 0.2 0.2
牛の脂肪 豚の脂肪 その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.3 0.3 0.3
牛の肝臓 豚の肝臓 その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.2 0.2 0.2
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	0.2 0.2 0.2
牛の食用部分[注16)] 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	0.2 0.2 0.2
乳	0.05
鶏の筋肉 その他の家きん[注17)]の筋肉	0.01 0.01
鶏の脂肪 その他の家きんの脂肪	0.02 0.02
鶏の肝臓 その他の家きんの肝臓	0.01 0.01
鶏の腎臓 その他の家きんの腎臓	0.01 0.01
鶏の食用部分 その他の家きんの食用部分	0.01 0.01
鶏の卵 その他の家きんの卵	0.01 0.01
落花生油	0.1

注14)「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15)「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。

注16)「食用部分」とは、食用に供される部分のうち、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓以外の部分をいう。

注17)「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。

府　食　第　487　号
平成 30 年 7 月 24 日

厚生労働大臣
　加藤　勝信　殿

食品安全委員会
　委員長　　佐藤　洋

食品健康影響評価の結果の通知について

平成30年6月21日付け厚生労働省発生食0621第9号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められたメトキシフェノジド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

メトキシフェノジドの一日摂取許容量を0.098 mg/kg 体重/日と設定し、急性参照用量は設定する必要がないと判断した。

別　添

農薬評価書

メトキシフェノジド

（第６版）

２０１８年７月

食品安全委員会

目　次

＜審議の経緯＞

－第 1 版関係－

2001 年　8 月　22 日	初回農薬登録
2005 年　11 月　29 日	残留農薬基準告示（参照 1）
2007 年　2 月　5 日	厚生労働大臣から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 0205005 号）
2007 年　2 月　6 日	関係書類の接受（参照 2～9）
2007 年　2 月　8 日	第 177 回食品安全委員会（要請事項説明）
2007 年　6 月　4 日	第 5 回農薬専門調査会確認評価第二部会
2007 年　6 月　22 日	農林水産省から厚生労働省へ基準値設定依頼（魚介類）
2007 年　6 月　25 日	厚生労働大臣から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（厚生労働省発食安第 0625007 号）
2007 年　6 月　26 日	関係書類の接受（参照 10、11）
2007 年　6 月　28 日	第 196 回食品安全委員会（要請事項説明）
2007 年　8 月　24 日	第 25 回農薬専門調査会幹事会
2007 年　9 月　13 日	第 206 回食品安全委員会（報告）
2007 年　9 月　13 日	から 10 月 12 日まで　国民からの御意見・情報の募集
2007 年　10 月　16 日	農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2007 年　10 月　18 日	第 211 回食品安全委員会（報告） （同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 12）
2008 年　6 月　30 日	残留農薬基準告示（参照 13）

－第 2 版関係－

2009 年　5 月　11 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：ブロッコリー）
2009 年　6 月　8 日	厚生労働大臣から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 0608005 号）
2009 年　6 月　9 日	関係書類の接受（参照 14、15）
2009 年　6 月　11 日	第 289 回食品安全委員会（要請事項説明）
2010 年　1 月　7 日	第 315 回食品安全委員会（審議） （同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 16）
2010 年　12 月　13 日	残留農薬基準告示（参照 17）

－第 3 版関係－

2010 年　12 月　13 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：だいこん、かんしょ）
2011 年　2 月　8 日	厚生労働大臣から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 0208 第 4 号）

2011 年　2 月　10 日　関係書類の接受（参照 18～20）
2011 年　2 月　17 日　第 367 回食品安全委員会（要請事項説明）
2011 年　9 月　 8 日　第 398 回食品安全委員会（審議）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 22）
2012 年　12 月　28 日　残留農薬基準告示（参照 26）

－第 4 版関係－
2012 年　7 月　24 日　インポートトレランス設定の要請（かんきつ類果実）
2012 年　8 月　21 日　厚生労働大臣から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 0821 第 4 号）、関係書類の接受（参照 23、24）
2012 年　8 月　27 日　第 444 回食品安全委員会（要請事項説明）
2012 年　12 月　10 日　第 457 回食品安全委員会（審議）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 25）
2014 年　3 月　10 日　残留農薬基準告示（参照 27）

－第 5 版関係－
2017 年　6 月　22 日　インポートトレランス設定の要請（ラズベリー、ブラックベリー及びその他のベリー類果実）
2017 年　8 月　30 日　厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発生食 0830 第 10 号）
2017 年　8 月　31 日　関係書類の接受（参照 28～44）
2017 年　9 月　 5 日　第 664 回食品安全委員会（要請事項説明）
2018 年　1 月　17 日　第 71 回農薬専門調査会評価第三部会
2018 年　2 月　 1 日　第 156 回農薬専門調査会幹事会
2018 年　2 月　13 日　第 684 回食品安全委員会（報告）
2018 年　2 月　14 日　から 3 月 15 日まで　国民からの意見・情報の募集
2018 年　3 月　22 日　農薬専門調査会座長から食品安全委員会委員長へ報告
2018 年　3 月　27 日　第 690 回食品安全委員会（報告）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照 46）

－第 6 版関係－
2018 年　6 月　21 日　厚生労働大臣から残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発生食 0621 第 9 号）、関係書類の接受（参照 47～50）
2018 年　6 月　26 日　第 702 回食品安全委員会（要請事項説明）
2018 年　7 月　24 日　第 706 回食品安全委員会（審議）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）

＜食品安全委員会委員名簿＞

（2009 年 6 月 30 日まで）	（2011 年 1 月 6 日まで）	（2012 年 6 月 30 日まで）
見上　彪（委員長）	小泉直子（委員長）	小泉直子（委員長）
小泉直子（委員長代理*）	見上　彪（委員長代理*）	熊谷　進（委員長代理*）
長尾　拓	長尾　拓	長尾　拓
野村一正	野村一正	野村一正
畑江敬子	畑江敬子	畑江敬子
廣瀬雅雄**	廣瀬雅雄	廣瀬雅雄
本間清一	村田容常	村田容常
*：2007 年 2 月 1 日から	*：2009 年 7 月 9 日から	*：2011 年 1 月 13 日から
**：2007 年 4 月 1 日から		

（2015 年 6 月 30 日まで）	（2018 年 6 月 30 日まで）	（2018 年 7 月 1 日から）
熊谷　進（委員長）	佐藤　洋（委員長）	佐藤　洋（委員長）
佐藤　洋（委員長代理）	山添　康（委員長代理）	山本茂貴（委員長代理）
山添　康（委員長代理）	吉田　緑	川西　徹
三森国敏（委員長代理）	山本茂貴	吉田　緑
石井克枝	石井克枝	香西みどり
上安平洌子	堀口逸子	堀口逸子
村田容常	村田容常	吉田　充

＜食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿＞

（2007 年 3 月 31 日まで）

鈴木勝士（座長）	三枝順三	根岸友惠
廣瀬雅雄（座長代理）	佐々木有	林　　真
赤池昭紀	高木篤也	平塚　明
石井康雄	玉井郁巳	藤本成明
泉　啓介	田村廣人	細川正清
上路雅子	津田修治	松本清司
臼井健二	津田洋幸	柳井徳磨
江馬　眞	出川雅邦	山崎浩史
大澤貫寿	長尾哲二	山手丈至
太田敏博	中澤憲一	與語靖洋
大谷　浩	納屋聖人	吉田　緑
小澤正吾	成瀬一郎	若栗　忍
小林裕子	布柴達男	

（2007 年 4 月 1 日から 10 月 16 日まで）

鈴木勝士（座長）	三枝順三	西川秋佳**
林　　真（座長代理*）	佐々木有	布柴達男
赤池昭紀	代田眞理子****	根岸友惠
石井康雄	高木篤也	平塚　明
泉　啓介	玉井郁巳	藤本成明
上路雅子	田村廣人	細川正清
臼井健二	津田修治	松本清司
江馬　眞	津田洋幸	柳井徳磨
大澤貫寿	出川雅邦	山崎浩史
太田敏博	長尾哲二	山手丈至
大谷　浩	中澤憲一	與語靖洋
小澤正吾	納屋聖人	吉田　緑
小林裕子	成瀬一郎***	若栗　忍

*：2007 年 4 月 11 日から
**：2007 年 4 月 25 日から
***：2007 年 6 月 30 日まで
****：2007 年 7 月 1 日から

（2018 年 3 月 31 日まで）

・幹事会

西川秋佳（座長）	三枝順三	長野嘉介
納屋聖人（座長代理）	代田眞理子	林　　真
浅野　哲	清家伸康	本間正充*
小野　敦	中島美紀	與語靖洋

・評価第一部会

浅野　哲（座長）	桑形麻樹子	平林容子
平塚　明（座長代理）	佐藤　洋	本多一郎
堀本政夫（座長代理）	清家伸康	森田　健
相磯成敏	豊田武士	山本雅子
小澤正吾	林　　真	若栗　忍

・評価第二部会

三枝順三（座長）	高木篤也	八田稔久
小野　敦（座長代理）	中島美紀	福井義浩
納屋聖人（座長代理）	中島裕司	本間正充*
腰岡政二	中山真義	美谷島克宏
杉原数美	根岸友惠	義澤克彦

・評価第三部会

西川秋佳（座長）	加藤美紀	髙橋祐次
長野嘉介（座長代理）	川口博明	塚原伸治
與語靖洋（座長代理）	久野壽也	中塚敏夫
石井雄二	篠原厚子	増村健一
太田敏博	代田眞理子	吉田　充

*：2017 年 9 月 30 日まで

＜第 71 回農薬専門調査会評価第三部会専門参考人名簿＞

玉井郁巳	山手丈至

＜第 156 回農薬専門調査会幹事会専門参考人名簿＞

赤池昭紀	永田　清	松本清司
上路雅子	本間正充	

要　約

ベンゾイルヒドラジン系殺虫剤である「メトキシフェノジド」（CAS No.161050-58-4）について、各種資料を用いて食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（茶）の成績等が新たに提出された。

評価に用いた試験成績は、動物体内運命（ラット、ヤギ及びニワトリ）、植物体内運命（水稲、りんご等）、作物等残留、亜急性毒性（ラット、マウス及びイヌ）、慢性毒性（イヌ）、慢性毒性/発がん性併合（ラット）、発がん性（マウス）、2 世代繁殖（ラット）、発生毒性（ラット及びウサギ）、遺伝毒性、免疫毒性等の試験成績である。

各種毒性試験結果から、メトキシフェノジド投与による影響は、主に血液（貧血）、肝臓（門脈周囲性肝細胞肥大等：ラット）及び腎臓（腎盂上皮細胞過形成等：ラット）に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。

各種試験結果から、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をメトキシフェノジド（親化合物のみ）と設定した。

各試験の無毒性量のうち最小値は、イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験の 9.8 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 100 で除した 0.098 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）とした。

また、メトキシフェノジドの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響は認められなかったことから、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないと判断した。

Ⅰ．評価対象農薬の概要

１．用途

殺虫剤

２．有効成分の一般名

和名：メトキシフェノジド

英名：methoxyfenozide（ISO 名）

３．化学名

IUPAC

和名：*N*-*tert*-ブチル-*N'*-(3-メトキシ-*o*-トルオイル)-3,5-キシロヒドラジド

英名：*N*-*tert*-butyl-*N'*-(3-methoxy-*o*-toluoyl)-3,5-xylohydrazide

CAS（No.161050-58-4）

和名：3-メトキシ-2-メチル安息香酸 2-(3,5-ジメチルベンゾイル)
-2-(1,1-ジメチルエチル)ヒドラジド

英名：3-methoxy-2-methylbenzoic acid 2-(3,5-dimethylbenzoyl)
-2-(1,1-dimethylethyl)hydrazide

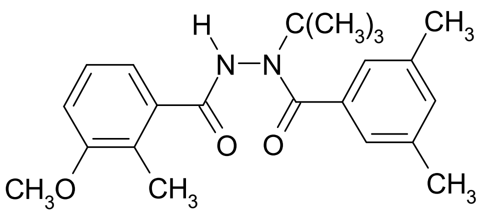
４．分子式

$C_{22}H_{28}N_2O_3$

５．分子量

368.48

６．構造式



７．開発の経緯

メトキシフェノジドは、米国ローム・アンド・ハース社により開発されたベンゾイルヒドラジン系殺虫剤である。昆虫の幼虫にエクダイソン様の作用を示し、異常脱皮を促すことにより殺虫効果を現す。

我が国では 2001 年に初めて農薬登録され、海外では米国、カナダ、中国等で登録を取得している。

今回、茶の残留農薬基準の変更に係る評価要請がなされている。

Ⅱ．安全性に係る試験の概要

各種運命試験[Ⅱ.1～4]及び後作物残留試験[6.(2)]は、メトキシフェノジドのメチル基を１つ有するフェニル基（以下「A 環」という。）の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[ari-^{14}C]メトキシフェノジド」という。）、メチル基を 2 つ有するフェニル基（以下「B 環」という。）の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[bri-^{14}C]メトキシフェノジド」という。）及びブチル基の炭素を ^{14}C で標識したもの（以下「[but-^{14}C]メトキシフェノジド」という。）を用いて実施された。また、一部の試験は、代謝物の構造を確認するために A 環のカルボニル基の炭素を ^{13}C で標識したもの（以下「[ari-^{13}C]メトキシフェノジド」という。）、B 環のメチル基の炭素を ^{13}C で標識したもの（以下「[bri-^{13}C]メトキシフェノジド」という。）及びブチル基の炭素を ^{13}C で標識したもの（以下「[but-^{13}C]メトキシフェノジド」という。）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は比放射能（質量放射能）からメトキシフェノジドの濃度（mg/kg 又はμg/g）に換算した値として示した。

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）ラット

① 吸収

a. 血中濃度推移

SD ラット（一群雌雄各 3 匹）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジド、[bri-^{14}C]メトキシフェノジド又は[but-^{14}C]メトキシフェノジドを 10 mg/kg 体重（以下[1.(1)]において「低用量」という。）又は 1,000 mg/kg 体重（以下[1.(1)]において「高用量」という。）で単回経口投与して、血中濃度推移について検討された。

血漿中薬物動態学的パラメータは表 1 に示されている。

血漿中の T_{max} は、標識体、投与量、性別にかかわらず 15～30 分であった。（参照 2、3、7、8）

表１　血漿中薬物動態学的パラメータ

標識体		[ari-^{14}C]メトキシフェノジド				[bri-^{14}C]メトキシフェノジド				[but-^{14}C]メトキシフェノジド			
投与量(mg/kg 体重)		10		1,000		10		1,000		10		1,000	
性別		雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
C_{max}（μg/g）		0.81	0.59	27.7	29.7	0.80	0.53	35.5	21.9	1.09	0.50	29.4	27.4
T_{max}（hr）		0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.25
$T_{1/2}$（hr）	α相	0.5	0.2	0.2	0.5	0.6	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2
	β相	26.4	19.6	24.2	22.5	15.2	30.8	25.3	28.8	35.0	31.0	35.6	35.6
AUC_{0-168}（hr・μg/ml）		7.8	6.4	573	517	9.8	6.5	669	498	17.6	8.0	801	664

b.　吸収率

胆汁中排泄試験[1. (1)④b.]において投与後 72 時間に尿中、胆汁中及びカーカス[1]中から回収された放射能の合計から、吸収率は 61.6%～69.6%と算出された。（参照 2～4、7、8）

②　分布

SD ラット（一群雌雄各 3 匹）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジド又は[but-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量又は高用量で単回経口投与して、体内分布試験が実施された。

血漿中 C_{max} 時（投与 15 分後）及び $_{1/2}C_{max}$ 時（低用量群で投与 1 時間後、高用量群で投与 2 時間後）の組織中放射能濃度は、いずれも肝臓で最大であり、C_{max} 時には低用量群で 9.8～27.0 μg/g（4.2%TAR～9.3%TAR）、高用量群で 368～1,250 μg/g（1.5%TAR～4.6%TAR）、$_{1/2}C_{max}$ 時には低用量群で 3.8～6.9 μg/g（1.3%TAR～2.9%TAR）、高用量群で 155～284 μg/g（0.6%TAR～1.1%TAR）であった。

また、尿及び糞中排泄試験[1. (1)④a.]において、各試験終了時（投与 5 日後）の組織中残留放射能が測定された結果、肝臓で 0.01%TAR～0.16%TAR が検出された以外は、いずれの組織中においても 0.01%TAR 未満であった。（参照 2～4、7、8）

③　代謝

尿及び糞中排泄試験[1. (1)④a.]のうち、[ari-^{14}C]メトキシフェノジドの連続経口投与試験を除く各試験から得られた尿及び糞並びに胆汁中排泄試験[1. (1)④b.]から得られた胆汁を試料として、代謝物同定・定量試験が実施

[1] 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという（以下同じ。）。

された。なお、[ari-^{14}C]メトキシフェノジド、[bri-^{14}C]メトキシフェノジド及び[but-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量単回経口投与した試験では、それぞれ代謝物の構造を確認するため、[ari-^{13}C]メトキシフェノジド、[bri-^{13}C]メトキシフェノジド及び[but-^{13}C]メトキシフェノジドが用いられた。

メトキシフェノジドは多くの代謝物に代謝された。未変化のメトキシフェノジドは糞中からのみ検出され、胆汁及び尿中からは検出されなかった。尿及び糞中には 31 種類の代謝物が検出され、そのうち 26 種類が同定された。また、胆汁中からは 24 種類の代謝物が検出され、そのうち 12 種類が同定された。胆汁中からのみ検出された代謝物が 4 種類存在した。

尿及び糞を合わせて、代謝物 B が 11%TAR～34%TAR、代謝物 F が 14%TAR～24%TAR 存在した。5%TAR 以上存在した化合物は、未変化のメトキシフェノジド並びに代謝物 B、D、F、H、I、K 及び L であり、これら 8 化合物で 74%TAR～90%TAR を占めた。胆汁中の主要代謝物は L 及び Q1（F のグルクロン酸抱合体）であり、それぞれ 13%TAR～18%TAR 及び 5%TAR～10%TAR 存在し、ほかに代謝物 B、C2、F、H、M、S、AE、AH、AM 及び AN が 0.11%TAR～3.50%TAR 認められた。代謝物に投与量及び性別による差はみられなかった。

ラットにおけるメトキシフェノジドの主要代謝経路は、A 環のメトキシ基の脱メチル化によるフェノール体（B）の生成であった。また、B 環のメチル基の水酸化も主要代謝経路と考えられた。A 環、B 環又は *tert*-ブチル基の開裂により生じる代謝物は 2%TAR 未満であったことから、開裂は主要代謝経路でないと考えられた。（参照 2～4、7、8）

④ 排泄

a. 尿及び糞中排泄

SD ラット（一群雌雄各 5 匹）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジド若しくは[but-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量若しくは高用量で単回経口投与、[bri-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量で単回経口投与、[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを反復経口投与[2]又は[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量で 5 日間連続経口投与（雌雄各 3 匹）して、尿及び糞中排泄試験が実施された。

単回投与群では、投与量、標識体にかかわらず排泄パターンは類似していた。排泄は速やかであり、投与後 48 時間の尿及び糞中に 90%TAR 以上が排泄された。投与放射能は主に糞中に排泄され、投与後 24 時間に 58.2%TAR～77.1%TAR が、試験終了時（5 日後）までに 86.1%TAR～96.8%TAR が糞

[2] 非標識メトキシフェノジドを 200 ppm で 14 日間混餌投与後、[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量で単回投与。

中に排泄された。尿中への排泄は試験終了時までに雄で 4.8%TAR～7.0%TAR、雌で 8.4%TAR～12.5%TAR と雌でやや多かった。反復投与群は単回投与群と尿及び糞中への排泄率に差はなかった。連続投与群では試験終了時までに糞中に 66.3%TAR～71.5%TAR、尿中に 4.9%TAR～8.3%TAR が排泄された。（参照 2～4、7、8）

b. 胆汁中排泄

胆管カニューレを挿入した SD ラット（一群雌雄各 4 匹）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを低用量で単回経口投与して、胆汁中排泄試験が実施された。

投与後 12 時間の胆汁中に、雄で 49.7%TAR、雌で 22.0%TAR 排泄された。投与後 72 時間には、雄では胆汁中に 64.4%TAR、尿中に 4.9%TAR、糞中に 26.2%TAR、雌では胆汁中に 38.1%TAR、尿中に 22.0%TAR、糞中に 35.0%TAR 排泄された。（参照 2～4、7、8）

c. 呼気中排泄

SD ラット（一群雌雄 3 匹）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジド、[bri-^{14}C]メトキシフェノジド又は[but-^{14}C]メトキシフェノジドを高用量単回経口投与して、呼気捕集試験が実施された。

[but-^{14}C]メトキシフェノジド投与群からは、雌雄とも 7 日間捕集した呼気中に放射能が検出（0.03%TAR～0.11%TAR）されたが、他の標識体投与群からは検出されなかった。（参照 2～4、7、8）

（２）ヤギ

泌乳ヤギ（Toggenburg 種：一群 1 頭）に、A 環標識体、B 環標識体及びブチル基標識体をそれぞれについて ^{14}C 標識化合物、^{13}C 標識化合物及び非標識化合物を混合して投与した。投与量は、[ari-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジド（A 環標識体）では 45 mg/kg 飼料相当、[bri-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジド（B 環標識体）では 32 mg/kg 飼料相当及び[but-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジド（ブチル基標識体）では 61 mg/kg 飼料相当とし、1 日 1 回、7 日間カプセル経口投与（いずれも 75 mg/日に相当）して、動物体内運命試験が実施された。

投与放射能は主に糞中へ排泄され（74.3%TAR～83.7%TAR）、尿中にも一部（5.0%TAR～7.0%TAR）排泄された。筋肉、脂肪及び乳汁中における主要成分は未変化のメトキシフェノジドであり、それぞれ 19.3%TRR～24.7%TRR、68.3%TRR～81.3%TRR 及び 10.9%TRR～35.1%TRR であった。肝臓及び腎臓における主要成分は代謝物 L であり、それぞれ 22.9%TRR～29.4%TRR 及び 24.9%TRR～42.3%TRR であった。ほかに、代謝物 AE+F が乳汁及び腎臓で、AI2 及び Q1 が腎臓で、代謝物 AJ が筋肉で、未同定代

謝物 3 が乳汁で、それぞれ 10%TRR 以上認められた。（参照 5、7、8、29、30）

（３）ニワトリ

産卵鶏（白色レグホン種、一群 14～15 羽）に、A 環標識体、B 環標識体及びブチル基標識体をそれぞれについて ^{14}C 標識化合物、^{13}C 標識化合物及び非標識化合物を混合して投与して、動物体内運命試験が実施された。投与量は、[ari-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドでは 5.83 mg/日（57.7 mg/kg 飼料相当）、[bri-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドでは 6.05 mg/日（59.9 mg/kg 飼料相当）及び[but-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドでは 6.11 mg/日（67.7 mg/kg 飼料相当）とし、1 日 1 回、7 日間カプセル経口投与された。

投与放射能は排泄物中（ケージ洗浄液含む）に 84.0%TAR～93.3%TAR 認められた。脂肪、皮膚及び筋肉における主要成分は未変化のメトキシフェノジドであり、それぞれ 40.3%TRR～54.6%TRR、18.1%TRR～23.1%TRR 及び 2.14%TRR～21.8%TRR であった。肝臓、腎臓及び卵における主要成分は代謝物 L であり、肝臓で 4.22%TRR～19.3%TRR、腎臓で 7.56%TRR～35.7%TRR、卵で 26.5%TRR～30.3%TRR 存在した。ほかに、代謝物 AJ が皮膚、代謝物 B が脂肪、代謝物 F が皮膚、脂肪及び卵、代謝物 Q1 が腎臓、筋肉及び卵、並びに未同定代謝物 4 が筋肉でそれぞれ 10%TRR 以上認められた。（参照 5、7、8、29、31）

畜産動物（ヤギ及びニワトリ）におけるメトキシフェノジドの主要代謝経路は、ラットと同様、メトキシ基の脱メチル化による代謝物 B の生成とそれに続くグルクロン酸抱合であると考えられた。

２．植物体内運命試験

（１）水稲

水稲（品種：M-202）に、A 環標識体、B 環標識体、ブチル基標識体それぞれについて ^{14}C 標識化合物、^{13}C 標識化合物及び非標識化合物を混合して散布し、植物体内運命試験が実施された。総散布量は[ari-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドでは 1,040 g ai/ha、[bri-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジド及び[but-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドでは 1,200 g ai/ha とし、それぞれ 36 日間隔で 2 回散布された。

水稲試料中残留放射能濃度は表 2 に示されている。

散布直後から収穫時まで、試料中放射能濃度にほとんど変化はみられなかった。

収穫時の玄米中では、未変化のメトキシフェノジドが 52.4%TRR～58.2%TRR（0.274～0.415 mg/kg）を占めた。また、代謝物 B が 3.2%TRR

～6.6%TRR 検出されたほか、代謝物 C1、C2、H 及び BG が 0.3%TRR～4.1%TRR 検出された。稲わら中では未変化のメトキシフェノジドが 64.7%TRR～68.8%TRR（13.3～29.4 mg/kg）を占め、代謝物 B、C1、C2、F 及び BG が 0.9%TRR～2.9%TRR 検出された。（参照 2、5、7、8）

表 2　水稲試料中残留放射能濃度

採取時期*	採取部位	残留放射能濃度（mg/kg）		
		A 環標識体	B 環標識体	ブチル基標識体
0 日	未成熟穂	7.21	14.2	13.0
14 日後	未成熟穂	7.52	13.4	10.0
31 日後	未成熟穂	7.32	10.4	11.2
62 日後（収穫時）	成熟穂	6.61	10.2	9.36
	玄米	0.524	0.712	0.564
	稲わら	20.6	44.1	37.2

*：最終散布後の日数

（２）りんご

りんご（品種：レッドデリシャス）に、[ari-^{14}C]メトキシフェノジド、[ari-^{13}C]メトキシフェノジド及び非標識メトキシフェノジドを混合して 15 日間隔で 2 回（散布量：1 回目は 1,010 g ai/ha、2 回目は 1,060 g ai/ha）茎葉散布して、植物体内運命試験が実施された。

りんご試料中残留放射能濃度は表 3 に示されている。

果実及び葉中の放射能濃度は 2 回目散布 7 日後まで増加し、その後 36 日後（葉では 69 日後）まで減少した。

最終散布 14 日後及び収穫時の果実中では未変化のメトキシフェノジドがそれぞれ 91.3%TRR 及び 90.9%TRR（0.273 及び 0.262 mg/kg）を占めた。代謝物として C1 及び H が同定されたが、残留量はそれぞれ 1.4%TRR（0.004 mg/kg）及び 0.08%TRR（0.0003 mg/kg）～0.11%TRR（0.0003 mg/kg）であった。（参照 2、5、7、8）

表 3　りんご試料中残留放射能濃度

	残留放射能濃度（mg/kg）	
採取時期*	果実	葉
0 日	1.58	340
7 日後	3.44	411
14 日後	0.23	85
36 日後（収穫時）	0.28	69
69 日後	／	43

*：最終散布後の日数、／：試料採取せず

（３）ぶどう

ぶどう（品種：Concord）に、[but-^{14}C]メトキシフェノジド、[but-^{13}C]メトキシフェノジド及び非標識メトキシフェノジドを混合して 28 日間隔で 2 回（散布量：1 回目は 908 g ai/ha、2 回目は 1,050 g ai/ha）茎葉散布して、植物体内運命試験が実施された。

ぶどう試料中残留放射能濃度は表 4 に示されている。

果実中の放射能濃度は、2 回目散布 10 日後に一旦増加したが、その後 21 日後まで減少した。一方、葉中の放射能濃度は、2 回目散布以降 59 日後まで減少傾向であった。

収穫時の果実中では、未変化のメトキシフェノジドが 80.6%TRR（0.597 mg/kg）を占め、代謝物として BG（3.6%TRR、0.027 mg/kg）及び C1（2.3%TRR 未満、0.017 mg/kg）が同定された。収穫時の葉中では未変化のメトキシフェノジドが 85.5%TRR（68.1 mg/kg）を占めた。また、代謝物 C1 及び C2 が確認され、残留量は C1 及び C2 の合計で 0.52%TRR（0.42 mg/kg）であった。（参照 2、5、7、8）

表 4　ぶどう試料中残留放射能濃度

	残留放射能濃度（mg/kg）	
採取時期*	果実	葉
0 日	1.96	249
10 日後	2.65	105
14 日後	1.31	92
21 日後	0.542	83
27 日後 （収穫時）	0.706	108
59 日後	／	37

*：最終散布後の日数、／：試料採取せず

（４）わた

わた（品種：DPL50）に、A 環標識体、B 環標識体又はブチル基標識体それぞれについて ^{14}C 標識化合物、^{13}C 標識化合物及び非標識化合物を混合して 31 日間隔で 2 回散布（総散布量：[ari-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドは 2,200 g ai/ha、[bri-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドは 2,210 g ai/ha、[but-^{14}C/^{13}C]メトキシフェノジドは 2,130 g ai/ha）して、植物体内運命試験が実施された。

わた試料中残留放射能濃度は表 5 に示されている。

植物体中の放射能濃度は 2 回目散布直後から収穫時まで減少した。収穫時の種子全体の放射能濃度は 0.080～0.109 mg/kg であり、その 45.7%TRR～67.3%TRR が未変化のメトキシフェノジドであった。代謝物としては、種子綿毛に C2 と想定される化合物が 4.8%TRR 未満認められた。（参照 2、5、

7、8）

表 5　わた試料中残留放射能濃度

採取時期	採取部位	残留放射能濃度（mg/kg）		
		A 環標識体	B 環標識体	ブチル基標識体
1 回目散布直後	未成熟植物	87.1	106	53.0
2 回目散布直前	未成熟植物	14.1	17.1	13.1
2 回目散布直後	未成熟植物	94.7	133	89.1
2 回目散布 7 日後	未成熟植物	72.5	85.6	59.7
2 回目散布 14 日後	未成熟植物	49.2	69.0	42.9
2 回目散布 21 日後（収穫時）	成熟植物	16.9	17.4	12.9
	種子全体	0.081	0.109	0.080

メトキシフェノジドの植物における主な代謝経路として、酸化及び脱メチル化による代謝物 C1 及び B の生成とそれに続く酸化、抱合化等による代謝物 C2、F、H 及び BG の生成が考えられた。

３．土壌中運命試験

（１）好気的土壌中運命試験

砂壌土（米国）及び砂質埴壌土（米国）に[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを 1 mg/kg 乾土となるように処理し、25℃、暗条件下で揮発性物質を捕集しながら最長 365 日間インキュベートして、好気的土壌中運命試験が実施された。

メトキシフェノジドは、処理 365 日後の砂壌土で 58.7%TAR に、砂質埴壌土で 73.7%TAR に減少した。分解物として、C2 が処理 3 日後から検出され、処理 365 日後に 1.3%TAR～3.2%TAR 認められた。$^{14}CO_2$の累積発生量は、処理 365 日後に 2%TAR～4%TAR であった。処理 365 日後の非抽出放射能は砂壌土で 35.3%TAR、砂質埴壌土で 15.7%TAR であった。

[ari-^{14}C]メトキシフェノジドを用いて求めたメトキシフェノジドの推定半減期は、砂壌土で 336 日、砂質埴壌土で 722 日と算出された。（参照 2）

（２）好気的湛水土壌中運命試験

砂壌土（米国）及び埴土（米国）に水を加え、[bri-^{14}C]メトキシフェノジド及び[bri-^{13}C]メトキシフェノジドを 0.5 mg/kg の濃度で処理し、25℃、暗条件下で揮発性物質を捕集しながら最長 365 日間インキュベートして、好気的湛水土壌中運命試験が実施された。

処理 365 日後の水中及び土壌中放射能は、砂壌土ではそれぞれ 54.0%TAR 及び 39.0%TAR、埴土ではそれぞれ 2.0%TAR 及び 89.7%TAR であった。メトキシフェノジドは、処理 365 日後の砂壌土で 70.3%TAR、埴土で 44.8%TAR に減少し、分解物として B 及び C2 が検出された。

砂壌土において、分解物 B は処理 60 日後に最大 6.7%TAR に達し、処理 365 日後には 2.6%TAR に減少した。分解物 C2 は処理 120 日以降 1.9%TAR ～2.4%TAR の範囲にあった。埴土では、分解物 B は処理 91 日後に最大 15.8%TAR に達し、処理 365 日後には 2.8%TAR に減少した。分解物 C2 は処理 30 日以降から検出され、処理 365 日後には 0.2%TAR に達した。両土壌で 4.9%TAR～5.9%TAR が $^{14}CO_2$ に無機化された。

水田土壌におけるメトキシフェノジドの推定半減期は、砂壌土及び埴土でそれぞれ 962 及び 387 日と算出された。（参照 2）

（３）嫌気的土壌中運命試験

^{14}C-メトキシフェノジド（標識位置及び処理量不明）を用いて、25℃、暗条件下で堆積/水系（粘土及び池水）における 365 日間の嫌気的土壌中運命試験が実施された。

この系における分解は遅く、推定半減期は 654 日と算出された。分解物 C2 を含む 4 種類の分解物が少量検出された。試験 365 日後までには 3.2%TAR の累積 $^{14}CO_2$ が発生した。（参照 7、8）

（４）土壌表面光分解試験

30 日間の土壌中光分解試験が実施された（試験条件不明）。

暗条件よりも明条件で分解が促進され、明条件及び暗条件での推定半減期はそれぞれ 173 及び 332 日と算出された。3 種の分解物が検出された。（参照 7、8）

（５）土壌吸着試験

4 種類の国内土壌［軽埴土（石川及び茨城）、重埴土（茨城）及び壌質砂土（宮崎）］を用いた土壌吸着試験が実施された。

Freundlich の吸着係数 K^{ads} は、軽埴土（石川）で 207、他の 3 土壌で 2.01 ～8.62、有機炭素含有率により補正した吸着係数 K^{ads}_{oc} は、軽埴土（石川）で 17,000、他の 3 土壌で 134～304 であり、メトキシフェノジドは移動性が低いと考えられた。軽埴土（石川）では他の土壌に比べ粒子が細かく、土壌表面積が大きいため吸着係数が高くなったと考えられた。

また、5 種類の米国土壌（壌土、壌質砂土、砂壌土、シルト質壌土及びシルト質埴土）における吸脱着試験では、Freundlich の吸着係数 K^{ads} は 1.1 ～6.2、脱着係数 K^{des}（2 回サイクル）は 1.9～13.6、有機炭素含有率により補正した吸着係数 K^{ads}_{oc} は 219～922、脱着係数 K^{des}_{oc} は 1 回目のサイクルで 288～1,600、2 回目のサイクルで 361～5,710 であった。（参照 2、5、7、8）

４．水中運命試験

（１）加水分解試験（緩衝液）

pH 5（酢酸緩衝液）、pH 7（Tris 緩衝液）及び pH 9（ホウ酸緩衝液）の各滅菌緩衝液に[but-^{14}C]メトキシフェノジドを 1.0 mg/L となるように添加し、24.9±1.6℃の暗条件下で最長 30 日間インキュベートして、加水分解試験が実施された。

pH 5、7 及び 9 の緩衝液からのメトキシフェノジドの回収率は、試験開始時点ではそれぞれ 96.8%TAR、98.9%TAR 及び 98.9%TAR、処理 30 日後ではそれぞれ 94.3%TAR、97.8%TAR 及び 96.5%TAR であった。メトキシフェノジドは加水分解に対して極めて安定であり、pH 5、7 及び 9 における推定半減期は、それぞれ 587、1,570 及び 695 日と算出された。（参照 2、7、8）

（２）水中光分解試験（滅菌緩衝液及び自然水）

pH 6.91 の滅菌 Tris 緩衝液及び pH 6.55 の非滅菌自然水（米国湖水）に[bri-^{14}C]メトキシフェノジドをそれぞれ 0.5 及び 1.0 mg/L となるように添加し、25℃の条件下、キセノンランプ光（光強度：168 及び 112 W/m^2、波長：290 nm 以下をフィルターでカット）を最長 30 日間照射して水中光分解試験が実施された。

緩衝液中では、メトキシフェノジドは試験終了時（処理 30 日後）に 102%TAR 存在し、推定半減期は 2,170 日と算出された。これは、東京における春の太陽光下での半減期に換算すると 1,770 日であった。分解物 C2（推定）が生成したが、最大で 0.6%TAR（処理 21 日後）であった。

自然水では、メトキシフェノジドは試験終了時で 79.0%TAR 存在し、推定半減期は 77 日と算出された。これは、東京における春の太陽光下での半減期に換算すると 62.9 日であった。さらに、試験期間中 7 種類の未知化合物が確認されたが、いずれも 5%TAR 未満であった。（参照 2、8）

５．土壌残留試験

火山灰土・壌土（①岩手及び②長野）、沖積土・埴壌土（①石川及び②福島）、火山灰土・埴壌土（長野）、洪積土・壌土（福島）及び火山灰土・埴土（埼玉）を用いて、メトキシフェノジド並びに分解物 B 及び C2 を分析対象化合物とした土壌残留試験（ほ場及び容器内）が実施された。

結果は表 6 に示されている。

分解物 B 及び C2 はほとんど検出されなかった。（参照 2）

表 6　土壌残留試験成績

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">試験</th><th rowspan="2">濃度*</th><th rowspan="2">土壌</th><th colspan="2">推定半減期（日）</th></tr>
<tr><th>メトキシフェノジド</th><th>メトキシフェノジド＋分解物 B、C2</th></tr>
<tr><td rowspan="8">ほ場試験</td><td rowspan="4">水田</td><td rowspan="4">200D
g ai/ha
×3</td><td>火山灰土・壌土①</td><td>6</td><td>7</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土①</td><td>9</td><td>9</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土②</td><td>10</td><td>10</td></tr>
<tr><td>火山灰土・埴壌土</td><td>6</td><td>7</td></tr>
<tr><td rowspan="4">畑地</td><td rowspan="4">400SC
g ai/ha
×3</td><td>洪積土・壌土</td><td>24</td><td>26</td></tr>
<tr><td>火山灰土・壌土②</td><td>21</td><td>18</td></tr>
<tr><td>火山灰土・埴土</td><td>42</td><td>45</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土①</td><td>21</td><td>24</td></tr>
<tr><td rowspan="8">容器内試験</td><td rowspan="4">湛水状態</td><td rowspan="4">0.2 mg/kg</td><td>火山灰土・壌土①</td><td>27</td><td>64</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土①</td><td>47</td><td>60</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土②</td><td>42</td><td>60</td></tr>
<tr><td>火山灰土・埴壌土</td><td>44</td><td>72</td></tr>
<tr><td rowspan="4">畑水分状態</td><td rowspan="4">0.4 mg/kg</td><td>洪積土・埴土</td><td>65</td><td>70</td></tr>
<tr><td>火山灰土・埴壌土</td><td>35</td><td>42</td></tr>
<tr><td>火山灰土・埴土</td><td>67</td><td>69</td></tr>
<tr><td>沖積土・埴壌土①</td><td>52</td><td>61</td></tr>
</table>

*：ほ場試験では D：粉剤、SC：フロアブル剤、容器内試験では純品を使用

６．作物等残留試験

（１）作物残留試験

メトキシフェノジド並びに代謝物 B 及び C1 を分析対象化合物とした国内作物残留試験並びにメトキシフェノジドを分析対象化合物とした海外作物残留試験が実施された。

結果は別紙 3 及び 4 に示されている。

国内におけるメトキシフェノジドの最大残留値は、最終散布 7 日後に収穫した茶（荒茶）の 35.3 mg/kg であり、代謝物 B 及び C1 の最大残留値は、B では最終散布 28 日後に収穫した水稲（稲わら）の 0.24 mg/kg、C1 では最終散布 14 日後に収穫した水稲（稲わら）の 0.05 mg/kg であった。可食部における最大残留値は、B では最終散布 7 日後に収穫した茶（荒茶）の 0.06 mg/kg、C1 では最終散布 7 及び 14 日後に収穫した茶（荒茶）の 0.03 mg/kg であった。海外におけるメトキシフェノジドの最大残留値は、最終散布 1 日後に収穫したラズベリー（果実）及び最終散布 3 日後に収穫したブラックベリー（果実）の 2.5 mg/kg であった。（参照 2、15、18、19、24、29、32、48～50）

（２）後作物残留試験

[ari-^{14}C]メトキシフェノジド及び[ari-^{13}C]メトキシフェノジド、[bri-^{14}C]メトキシフェノジド及び[bri-^{13}C]メトキシフェノジド、[but-^{14}C]メトキシフェノジド及び[but-^{13}C]メトキシフェノジド並びに非標識メトキシフェノジドを混合して5%乳剤を調整し、砂壌土に2,250 g ai/ha（750 g ai/haを3～4日間隔で3回）の処理量で直接散布した後、最終処理31、91及び364日後にそれぞれカラシ、はつかだいこん及び冬小麦を植え付け、後作物残留試験が実施された。試料として、植え付け33～157日後の未成熟植物、カラシ及びはつかだいこんでは植え付け47～170日後、冬小麦では226～257日後の成熟植物が用いられた。

メトキシフェノジドの残留値は、それぞれの試料中で植え付け31日後に最大となり、カラシの葉、はつかだいこんの葉及び根、冬小麦の茎葉及び茎で0.009～0.033 mg/kg存在し、その後減少した。（参照5、7、8）

（３）乳汁移行試験

ホルスタイン種泌乳牛（3頭）を用い、メトキシフェノジドを16 mg/頭/日（1日摂取量の4倍量）で7日間連続強制カプセル経口投与し、メトキシフェノジド及び代謝物 B を分析対象化合物とした乳汁移行試験が実施された。

投与開始日から最終投与7日後まで搾乳した試料中において、メトキシフェノジド及び代謝物Bは全て定量限界（0.01 mg/kg）未満であった。（参照2）

（４）畜産物残留試験

① ウシ

泌乳牛（ホルスタイン種、一群雌3～4頭）にメトキシフェノジドを1日1回、28日間カプセル経口［0、15（予想飼料負荷量）、45（3倍量）及び150（10倍量）mg/kg飼料］投与して、メトキシフェノジド及び代謝物L（肝臓及び腎臓のみ）を分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。乳汁は1日2回採取し、最終投与後24時間以内にと殺して肝臓、腎臓、筋肉及び脂肪を採取した。また、10倍量投与群では休薬試験群（1頭）を併せて設定し、最終投与7日後にと殺して、試料が採取された。

結果は別紙5-①に示されている。

乳汁中におけるメトキシフェノジド濃度は、10倍量投与群で投与7日後に最大値0.050 μg/g を示し、それ以降は定常状態に達し、7日間の休薬後に定量限界（0.01 μg/g）未満となった。

肝臓においては全投与群で、腎臓及び脂肪においては3及び10倍量投与群で、メトキシフェノジド又は代謝物Lの残留が認められ、投与量に応じた

残留量の増加が認められた。各組織におけるメトキシフェノジドの最大残留値は、肝臓、腎臓及び脂肪でそれぞれ 0.130、0.027 及び 0.285 μg/g、代謝物 L の最大残留値は、肝臓及び腎臓でそれぞれ 0.147 及び 0.042 μg/g であった。筋肉における残留は全投与群で定量限界（0.01 μg/g）未満であった。（参照 29、33、34）

② ニワトリ

産卵鶏（白色レグホン種、一群雌 10～12 羽）にメトキシフェノジドを 1 日 1 回、28 日間カプセル経口［0、2（予想飼料負荷量）、6（3 倍量）及び 20（10 倍量）mg/kg 飼料］投与し、メトキシフェノジド及び代謝物 L（卵及び肝臓のみ）を分析対象化合物とした畜産物残留試験が実施された。卵は 1 日 2 回採取し、最終投与後 24 時間以内にと殺して肝臓、脂肪、胸筋及び大腿筋を採取した。また、10 倍量投与群では休薬試験群（3 羽）を併せて設定し、最終投与 7 日後にと殺して、試料が採取された。

結果は別紙 5-②に示されている。

卵中におけるメトキシフェノジド及び代謝物 L の残留値は、いずれの投与群においても定量限界（0.01 μg/g）未満であった。

肝臓において、3 及び 10 倍量投与群で代謝物 L がメトキシフェノジド換算でそれぞれ 0.011 及び 0.021 μg/g 認められた。メトキシフェノジドは肝臓、筋肉及び脂肪のいずれの投与群においても定量限界（0.01 μg/g）未満であった。（参照 29、35）

（５）魚介類における最大推定残留値

メトキシフェノジドの公共用水域における水産 PEC 及び BCF を基に、魚介類の最大推定残留値が算出された。

メトキシフェノジドの水産 PEC は 0.33 μg/L、BCF は 10、魚介類における最大推定残留値は 0.017 mg/kg であった。（参照 11）

（６）推定摂取量

別紙 3 の作物残留試験及び別紙 5 の畜産物残留試験の分析値並びに魚介類における最大推定残留値を用いて、メトキシフェノジドを暴露評価対象物質とした際に食品中から摂取される推定摂取量が表 7 に示されている（別紙 6 参照）。

なお、本推定摂取量の算定は、登録又は申請された使用方法からメトキシフェノジドが最大の残留を示す使用条件で、全ての適用作物に使用され、かつ、魚介類への残留が上記の最大推定残留値を示し、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。

表 7　食品中から摂取されるメトキシフェノジドの推定摂取量

	国民平均 (体重：55.1kg)	小児(1～6 歳) (体重：16.5kg)	妊婦 (体重：58.5kg)	高齢者(65 歳以上) (体重：56.1kg)
摂取量 (μg/人/日)	319	140	266	368

7．一般薬理試験

ラット、マウス、ウサギ及びイヌを用いた一般薬理試験が実施された。

結果は表 8 に示されている。（参照 2）

表 8　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)*	最大 無作用量 (mg/kg 体重)	最小 作用量 (mg/kg 体重)	結果の概要
一般状態 (Irwin 法)		ICR マウス	雄 5 雌 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
中枢神経系	自発運動	ICR マウス	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
	ヘキソバルビタール睡眠	ICR マウス	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
	最大電撃痙攣	ICR マウス	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
	鎮痛作用	ICR マウス	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
	体温	SD ラット	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
骨格筋 (懸垂試験)		ICR マウス	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
自律神経系 (瞳孔径)		SD ラット	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
呼吸・循環器系		ビーグル犬	雄 3	0､3､10､30 (静脈内)	10	30	呼吸数激増、呼吸不全のため 2 例死亡
消化器系 (胃腸管内輸送能)		SD ラット	雄 5	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし
血液系	溶血性	日本 白色種 ウサギ	雄 3	0､0.001､0.01､ 0.1､1 mg/ml (*in vitro*)	0.1 mg/ml	1 mg/ml	1 mg/ml で 1.8% の 溶 血率
	血液凝固系	日本 白色種 ウサギ	雄 3	0､20､200､2,000 (経口)	2,000	－	投与による影響なし

*：溶媒には、溶血性試験では 1%アラビアゴム、ほかは全て PEG が用いられた。

－：最小毒性量は設定できず

８．急性毒性試験

（１）急性毒性試験

メトキシフェノジド（原体）及び代謝物 B を用いた急性毒性試験が実施された。

各試験の結果は表 9 及び 10 に示されている。（参照 2、3、5～8）

表 9　急性毒性試験結果概要（原体）

投与経路	動物種	LD_{50}（mg/kg 体重）		観察された症状
		雄	雌	
経口	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5,000	>5,000	投与量:雌雄 5,000 mg/kg 体重 雄:下痢（投与 2 時間後 1 例） 雌雄：糞中に白色物質（投与 4 時間後～2 日後） 死亡例なし
	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5,000	>5,000	投与量:雌雄 5,000 mg/kg 体重 症状及び死亡例なし
経皮	SD ラット 雌雄各 6 匹	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし
吸入	SD ラット 雌雄各 6 匹	LC_{50}（mg/L）		症状及び死亡例なし
		>4.3	>4.3	

表 10　急性毒性試験結果概要（代謝物 B）

投与経路	動物種	LD_{50}（mg/kg 体重）		観察された症状
		雄	雌	
経口	ICR マウス 雌雄各 6 匹	>5,000	>5,000	症状及び死亡例なし

（２）急性神経毒性試験

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた単回強制経口（原体：0、500、1,000 及び 2,000 mg/kg 体重）投与による急性神経毒性試験が実施された。

神経行動学的検査において、2,000 mg/kg 体重投与群の雄で平均後肢握力の低下が認められたが、他の検査項目に異常が認められなかったこと等により、偶発的な所見と考えられた。また、神経病理学的検査においては、検体投与に関連した肉眼的及び組織学的所見は認められなかった。

本試験において、いずれの投与群においても毒性所見は認められなかったので、無毒性量は本試験の最高用量 2,000 mg/kg 体重と考えられた。急性神経毒性は認められなかった。（参照 2～8）

９．眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験

NZW ウサギを用いた眼刺激性試験及び皮膚刺激性試験が実施された。メトキシフェノジドは眼に対し軽度の刺激性を示したが、皮膚に対する刺激性は認められなかった。

Hartley モルモットを用いた皮膚感作性試験（Maximization 法）が実施された。皮膚感作性は認められなかった。（参照 2、3、5、7、8）

１０．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、50、250、1,000、5,000 及び 20,000 ppm：平均検体摂取量は表 11 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 11　90 日間亜急性毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		50 ppm	250 ppm	1,000 ppm	5,000 ppm	20,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	3.4	17.0	69.3	353	1,370
	雌	3.7	19.1	72.4	379	1,530

20,000 ppm 投与群の雌で RBC、Hb 及び Ht 減少並びに肝比重量[3]増加が認められた。5,000 ppm 以上投与群の雌雄で門脈周囲性肝細胞肥大、同群の雄で肝比重量増加が認められた。

本試験において、5,000 ppm 以上投与群の雌雄で門脈周囲性肝細胞肥大等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 1,000 ppm（雄：69.3 mg/kg 体重/日、雌：72.4 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2～5、8）

（２）90 日間亜急性毒性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌（原体：0、70、700、2,500 及び 7,000 ppm：平均検体摂取量は表 12 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 12　90 日間亜急性毒性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		70 ppm	700 ppm	2,500 ppm	7,000 ppm
平均検体摂取量 (mg/kg 体重/日)	雄	11.9	113	428	1,150
	雌	17.4	165	589	1,740

本試験において、いずれの投与群においても毒性影響は認められなかったので、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 7,000 ppm（雄：1,150 mg/kg

[3] 体重比重量を比重量という（以下同じ。）。

体重/日、雌：1,740 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2～5、8）

（３）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、15、50、500 及び 5,000 ppm：平均検体摂取量は表 13 参照）投与による 90 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 13　90 日間亜急性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		15 ppm	50 ppm	500 ppm	5,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	0.6	2.0	21.4	198
	雌	0.6	1.9	20.4	209

5,000 ppm 投与群の雄で RBC 及び Hb 減少、MetHb の増加（投与 87 日）がみられたが、雌ではいずれの投与群においても検体投与の影響はみられなかった。

15 ppm 投与群については、試験終了時（試験開始 13 週後）にさらに検体濃度を 15,000 ppm として 6 週間飼育したが（平均検体摂取量:雄 422 mg/kg 体重/日、雌 460 mg/kg 体重/日）、この群に投与に関連した明らかな影響は認められなかった。

本試験において、5,000 ppm 投与群の雄で RBC 減少等が認められ、雌では毒性所見が認められなかったので、無毒性量は雄で 500 ppm（21.4 mg/kg 体重/日）、雌で本試験の最高用量 5,000 ppm（209 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2）

（４）14 日間亜急性毒性試験（イヌ）①＜参考資料[4]＞

ビーグル犬（一群雌雄各 2 匹）を用いた混餌（原体：0、300、3,500、7,000、15,000 及び 30,000 ppm：平均検体摂取量は表 14 参照）投与による 14 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 14　14 日間亜急性毒性試験（イヌ）①の平均検体摂取量

投与群		300 ppm	3,500 ppm	7,000 ppm	15,000 ppm	30,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	13.2	155	296	590	1,210
	雌	15.1	134	287	600	1,170

検体投与に関連した死亡及び一般状態の変化は認められなかった。

本試験において、投与 14 日後に MetHb が測定されたが、検体投与による

[4] 用量設定のための予備試験であり、使用動物数が少なく、病理組織学的検査も実施されていないことから参考資料とした。

影響は認められなかった。

30,000 ppm 投与群の雌で投与 1 週に摂餌量が対照群に比べ 23%減少したが、その後は回復した。7,000 ppm 以上投与群の雌雄で T.Bil の増加が認められ、3,500 ppm 以上投与群の雌雄で Hb、RBC、Ht 及び MCHC の減少並びに脾絶対及び比重量増加が認められた。（参照 29、36）

（５）14 日間亜急性毒性試験（イヌ）②＜参考資料[5]＞

ビーグル犬（一群雌雄各 2 匹）を用いた混餌（原体：0、500、5,000、15,000 及び 30,000 ppm：平均検体摂取量は表 15 参照）投与による 14 日間亜急性毒性試験が実施された。

表 15　14 日間亜急性毒性試験（イヌ）②の平均検体摂取量

投与群		500 ppm	5,000 ppm	15,000 ppm	30,000 ppm
平均検体摂取量 （mg/kg 体重/日）	雄	17.8	202	509	1,000
	雌	19.5	196	757	1,190

検体投与に関連した死亡及び一般状態の変化は認められなかった。

15,000 ppm 以上投与群の雌で RBC、Hb 及び Ht の減少、MetHb（投与 16 日後）及び Ret の増加並びに有核赤血球及びハインツ小体の出現が認められた。また、同投与群の雄で有核赤血球が認められた。病理組織学的検査において、15,000 ppm 以上投与群の雌でクッパー細胞色素沈着が認められ、この色素は鉄染色でヘモジデリンと確認された。（参照 29、37）

（６）90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた混餌（原体：0、200、2,000 及び 20,000 ppm：平均検体摂取量は表 16 参照）投与による 90 日間亜急性神経毒性試験が実施された。

表 16　90 日間亜急性神経毒性試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		200 ppm	2,000 ppm	20,000 ppm
平均検体摂取量 （mg/kg 体重/日）	雄	13	130	1,320
	雌	16	159	1,580

本試験において、いずれの投与群においても毒性影響は認められなかったので、無毒性量は雌雄とも本試験の最高用量 20,000 ppm（雄：1,320 mg/kg 体重/日、雌：1,580 mg/kg 体重/日）であると考えられた。亜急性神経毒性は認められなかった。（参照 2、3、6～8）

[5] 用量設定のための予備試験であり、使用動物数が少ないことから、参考資料とした。

（７）28 日間亜急性経皮毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 10 匹）を用いた経皮（原体：0、75、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、6 時間/日、5 日/週、計 20 日）投与による 28 日間亜急性経皮毒性試験が実施された。

1,000 mg/kg 体重/日投与群の雄で投与 4 週に摂餌量の有意な低下が認められたが、持続的な変化ではないことから毒性学的意義のある影響とは考えられなかった。そのほか、検体投与に関連した変化は認められなかった。

本試験における無毒性量は、雌雄とも本試験の最高用量 1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。（参照 3～8、29、38）

１１．慢性毒性試験及び発がん性試験

（１）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、60、300、3,000 及び 30,000 ppm：平均検体摂取量は表 17 参照）投与による 1 年間慢性毒性試験が実施された。

表 17　1 年間慢性毒性試験（イヌ）の平均検体摂取量

投与群		60 ppm	300 ppm	3,000 ppm	30,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	2.2	9.8	106	1,150
	雌	2.2	12.6	111	1,200

各投与群で認められた毒性所見は表 18 に示されている。

肝マクロファージの色素沈着には鉄染色によりヘモジデリンの存在が確認された。骨髄の細胞密度の増加は、脂肪性空胞の減少及び RBC（造血系細胞含む）の増加によるものであった。

本試験において、3,000 ppm 以上投与群の雌雄で RBC 減少等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 300 ppm（雄：9.8 mg/kg 体重/日、雌：12.6 mg/kg 体重/日）であると考えられた。（参照 2～5、7、8）

表 18　1 年間慢性毒性試験（イヌ）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
30,000 ppm	・有核赤血球増加 ・MetHb 増加（投与 3 か月以降） ・肝及び甲状腺絶対及び比重量増加 ・肝及び脾マクロファージ色素沈着増加 ・骨髄細胞密度の増加	・PLT 増加 ・有核赤血球増加 ・MetHb 増加（投与 3 か月以降） ・MCV 及び MCH 増加 ・肝及び脾マクロファージ色素沈着増加 ・骨髄細胞密度の増加
3,000 ppm 以上	・RBC 減少、PLT 増加 ・T.Bil 増加	・RBC、Ht 及び Hb 減少 ・T.Bil 増加
300 ppm 以下	毒性所見なし	毒性所見なし

（２）2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 70 匹）を用いた混餌（原体：0、200、8,000 及び 20,000 ppm：平均検体摂取量は表 19 参照）投与による 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験が実施された。

表 19　2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）の平均検体摂取量

投与群		200 ppm	8,000 ppm	20,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	10.2	411	1,050
	雌	11.9	491	1,250

各投与群で認められた毒性所見は表 20 に示されている。

20,000 ppm 投与群の雄で慢性進行性腎症により生存率の低下が認められたため、生存数が 17 匹となった試験 89 週にこの群の生存動物は全てと殺された。その他の投与群でも生存数が 16 匹に減少した時点でと殺されたため、群によって投与期間は 95～99 週となった。

雄で認められた慢性進行性腎症は、20,000 ppm 投与群の雌でも発生頻度が増加傾向を示した。同群の雌ではさまざまな組織（心臓、動脈、腎臓及び胃）への鉱質沈着、線維性骨異栄養症、胃の炎症等が認められたが、これらは慢性進行性腎症に起因する二次的変化と考えられた。また、20,000 ppm 投与群の雌で肝細胞腺腫の発生頻度が有意に増加（全動物で 5.7%）したが、変異肝細胞巣の増加等を伴わず、発生頻度が背景データの範囲内（1.4%～21.7%）であったことから、偶発的な変化と考えられた。200 及び 8,000 ppm 投与群の雌で乳腺腺癌が対照群に比べ有意に増加（全動物でそれぞれ 25%及び 23%）したが、用量相関性が認められず、発生頻度が背景データの範囲内（0%～32%）であったことから、偶発的な変化と考えられた。

本試験において、8,000 ppm 以上投与群の雌雄で RBC 減少等が認められたので、無毒性量は雌雄とも 200 ppm（雄：10.2 mg/kg 体重/日、雌：11.9

mg/kg 体重/日）であると考えられた。発がん性は認められなかった。（参照 2～8）

表 20　2 年間慢性毒性/発がん性併合試験（ラット）で認められた毒性所見

投与群	雄	雌
20,000 ppm	・生存率低下 ・MetHb 増加（投与 54 週以降） ・肝絶対重量増加 ・慢性進行性腎症	・体重増加抑制（投与 61 週以降） ・Ht 及び Hb 減少 ・PLT 増加 ・MetHb 増加（投与 95 週） ・肝及び腎比重量増加 ・副腎絶対及び比重量増加 ・甲状腺ろ胞細胞肥大及びコロイド変化 ・腎盂上皮細胞過形成
8,000 ppm 以上	・RBC、Ht 及び Hb 減少 ・GGT 増加 ・肝比重量増加 ・門脈周囲性肝細胞肥大 ・甲状腺ろ胞細胞肥大及びコロイド変化	・RBC 減少 ・GGT 増加 ・門脈周囲性肝細胞肥大
200 ppm	毒性所見なし	毒性所見なし

（３）18 か月間発がん性試験（マウス）

ICR マウス（一群雌雄各 60 匹）を用いた混餌（原体：0、70、2,800 及び 7,000 ppm：平均検体摂取量は表 21 参照）投与による 18 か月間発がん性試験が実施された。

表 21　18 か月間発がん性試験（マウス）の平均検体摂取量

投与群		70 ppm	2,800 ppm	7,000 ppm
平均検体摂取量（mg/kg 体重/日）	雄	10.0	405	1,020
	雌	12.8	529	1,350

死亡率には、対照群と投与群で差は認められなかった。体重、摂餌量、血液学的検査、臓器重量、肉眼的及び組織学的病理検査いずれにおいても投与に関連した変化は認められなかった。

本試験における無毒性量は、雌雄とも本試験の最高用量 7,000 ppm（雄：1,020 mg/kg 体重/日、雌：1,350 mg/kg 体重/日）であると考えられた。発がん性は認められなかった。（参照 2～8）

１２．生殖発生毒性試験

（１）2 世代繁殖試験（ラット）

SD ラット（一群雌雄各 30 匹）を用いた混餌（原体：0、200、2,000 及び

20,000 ppm：平均検体摂取量は表 22 参照）投与による 2 世代繁殖試験が実施された。

表 22　2 世代繁殖試験（ラット）の平均検体摂取量

<table>
<tr><td colspan="3">投与群</td><td>200 ppm</td><td>2,000 ppm</td><td>20,000 ppm</td></tr>
<tr><td rowspan="4">平均検体摂取量
（mg/kg 体重/日）</td><td rowspan="2">P 世代</td><td>雄</td><td>15.4</td><td>153</td><td>1,550</td></tr>
<tr><td>雌</td><td>17.9</td><td>181</td><td>1,820</td></tr>
<tr><td rowspan="2">F_1 世代</td><td>雄</td><td>19.1</td><td>193</td><td>1,960</td></tr>
<tr><td>雌</td><td>20.4</td><td>203</td><td>2,040</td></tr>
</table>

各投与群で認められた毒性所見は表 23 に示されている。

本試験において、親動物では 2,000 ppm 以上投与群の雄で肝比重量増加、雌で肝細胞肥大が認められ、児動物では検体投与の影響が認められなかったので、無毒性量は親動物の雌雄で 200 ppm（P 雄：15.4 mg/kg 体重/日、P 雌：17.9 mg/kg 体重/日、F_1 雄：19.1 mg/kg 体重/日、F_1 雌：20.4 mg/kg 体重/日）、児動物で本試験の最高用量 20,000 ppm（P 雄：1,550 mg/kg 体重/日、P 雌：1,820 mg/kg 体重/日、F_1 雄：1,960 mg/kg 体重/日、F_1 雌：2,040 mg/kg 体重/日）であると考えられた。繁殖能に対する影響は認められなかった。（参照 2）

表 23　2 世代繁殖試験（ラット）で認められた毒性所見

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">投与群</td><td colspan="2">親：P、児：F_1</td><td colspan="2">親：F_1、児：F_2</td></tr>
<tr><td>雄</td><td>雌</td><td>雄</td><td>雌</td></tr>
<tr><td rowspan="3">親動物</td><td>20,000 ppm</td><td>・体重増加抑制（投与 8 週以降）
・肝絶対重量増加
・肝細胞肥大</td><td>・肝絶対及び比重量増加
・クッパー細胞色素沈着</td><td>・肝絶対及び比重量増加
・肝細胞肥大及び空胞化</td><td>・肝絶対及び比重量増加</td></tr>
<tr><td>2,000 ppm 以上</td><td>・肝比重量増加</td><td>・肝細胞肥大</td><td rowspan="2">2,000 ppm 以下
毒性所見なし</td><td>・肝細胞肥大</td></tr>
<tr><td>200 ppm</td><td>毒性所見なし</td><td>毒性所見なし</td><td>毒性所見なし</td></tr>
<tr><td>児動物</td><td>20,000 ppm 以下</td><td>毒性所見なし</td><td>毒性所見なし</td><td>毒性所見なし</td><td>毒性所見なし</td></tr>
</table>

（２）発生毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 25 匹）の妊娠 6～15 日に強制経口（原体：0、100、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、溶媒：0.5%CMC 溶液）投与して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、いずれの投与群においても検体投与による毒性影響は認められなかったので、無毒性量は母動物及び胎児とも本試験の最高用量

1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。(参照 2～8)

(3)発生毒性試験(ウサギ)

NZW ウサギ(一群雌 16 匹)の妊娠 7～19 日に強制経口(原体:0、100、300 及び 1,000 mg/kg 体重/日、溶媒:0.5%MC 溶液)投与して、発生毒性試験が実施された。

本試験において、いずれの投与群においても検体投与による毒性影響は認められなかったので、母動物及び胎児とも本試験の最高用量 1,000 mg/kg 体重/日であると考えられた。催奇形性は認められなかった。(参照 2～8)

13.遺伝毒性試験

メトキシフェノジド原体の細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞(CHO)を用いた *Hgprt* 遺伝子突然変異試験及び染色体異常試験並びに ICR マウスを用いた小核試験が実施された。

結果は表 24 に示されている。

いずれの試験結果も陰性であったことから、メトキシフェノジドに遺伝毒性はないものと考えられた。(参照 2～5、7、8、29)

表 24　遺伝毒性試験概要（原体）

試験		対象	処理濃度・投与量	結果
in vitro	復帰突然 変異試験	*Salmonella typhimurium* （TA98、TA100、TA1535、TA1537 株）	①50～5,000 μg/プレート（+/-S9） ②160～1,600 μg/プレート（+/-S9）	陰性
	復帰突然 変異試験	*Escherichia coli* （WP2 *uvrA* 株）	①156～5,000 μg/プレート（+/-S9）	陰性
	遺伝子突然 変異試験（*Hgprt* 遺伝子）	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞（CHO）	0.5～100 μg/mL（+/-S9） （5 時間処理）	陰性
	染色体異常 試験	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞（CHO）	①50、100、150 μg/mL（-S9） （12 時間処理、6 時間培養後標本作製） ②50、100、150 μg/mL（-S9） （22 時間処理、20 時間培養後標本作製） ③50、100、150 μg/mL（+S9） （2 時間処理、16 時間培養後標本作製） ④50、100、150 μg/mL（+S9） （2 時間処理、40 時間培養後標本作製）	陰性
in vivo	小核試験	ICR マウス（骨髄細胞） （一群雌雄各 5～7 匹）	500、2,500、5,000 mg/kg 体重 （単回経口投与） （処理 24 及び 48 時間後標本作成）	陰性

注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

主として動物、植物及び土壌由来の代謝物 B 及び C2 の細菌を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズハムスター卵巣由来細胞（CHO-K1）を用いた遺伝子突然変異試験並びにヒトリンパ球を用いた染色体異常試験が実施された。

結果は表 25 に示されているとおり、全て陰性であった。（参照 2、29、39～43）

表 25　遺伝毒性試験概要（代謝物）

被験物質	試験		対象	処理濃度・投与量	結果
代謝物 B	*in vitro*	復帰突然変異試験	*S. typhimurium*（TA98、TA100、TA102、TA1535、TA1537 株）	①50～5,000 μg/プレート（+/-S9） ②160～1,600 μg/プレート（+/-S9）	陰性
		遺伝子突然変異試験（*Hgprt* 遺伝子）	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞（CHO-K1）	①112～3,580 μg/mL（+/-S9） ②113～3,580 μg/mL（+/-S9） （4 時間処理）	陰性
		染色体異常試験	ヒト末梢血リンパ球	450、900、1,800 μg/mL ①+S9（2%）及び-S9：3.5 時間処理、20.5 時間培養後標本作製 ②-S9：24 時間処理後標本作製 ③+S9（4%）：3.5 時間処理、20.5 時間培養後標本作製	陰性
代謝物 C2	*in vitro*	復帰突然変異試験	*S. typhimurium*（TA98、TA100、TA102、TA1535、TA1537 株）	①156～5,000 μg/プレート（+/-S9） ②51.2～5,000 μg/プレート（+/-S9）	陰性
		遺伝子突然変異試験（*Hgprt* 遺伝子）	チャイニーズハムスター卵巣由来細胞（CHO-K1）	125～3,990 μg/mL（+/-S9） （4 時間処理）	陰性
		染色体異常試験	ヒト末梢血リンパ球	998、2,000、3,990 μg/mL ①+S9（2%）及び-S9：3.5 時間処理、20.5 時間培養後標本作製 ②-S9：24 時間処理後標本作製 ③+S9（4%）：3.5 時間処理、20.5 時間培養後標本作製	陰性

注）+/-S9：代謝活性化系存在下及び非存在下

１４．その他の試験

（１）イヌにおける血液毒性回復性試験

イヌを用いた 1 年間慢性毒性試験[11. (1)]で観察された血液学的影響について、可逆性又は回復性の有無及び時期を調べるため、ビーグル犬（一群雄 4 匹）を用いた混餌（原体：0 及び 30,000 ppm）投与による回復試験が実施された。投与期間は 4 週間とし、その後 4 週間基礎試料を与え、回復期間とされた。

検体投与終了時（試験開始 4 週後）には、投与群で RBC 及び Hb 低下並びに MetHb 増加が認められたが、回復期間終了時には、検体投与群と対照

群の間で血液学的検査項目に差は認められなかった。

以上より、メトキシフェノジドのイヌにおける血液毒性は、検体の投与中止後 4 週間以内に回復すると考えられた。（参照 2、3、7、8）

（２）肝薬物代謝酵素誘導能及び甲状腺機能試験（ラット）

ラットを用いた 90 日間亜急性毒性試験[10. (1)]の用量設定試験（試験期間 2 週間、最小毒性量 1,000 ppm）、90 日間亜急性毒性試験（最小毒性量 5,000 ppm）及び 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験[11. (2)]（最小毒性量 8,000 ppm）において、長期毒性試験の最小毒性量がより短期の試験の最小毒性量に比して高かった。この理由を検討するため、SD ラット（一群雌 12 匹）を用いた 4 週間混餌（原体：0、250、8,000 及び 20,000 ppm）投与による肝組織中グルタチオン含量測定試験、肝薬物代謝酵素誘導能及び甲状腺機能試験が実施された。なお、各群 6 匹を投与開始 2 週後に中間と殺し、各種検査に用いられた。

全試験群で死亡は認められず、一般状態、体重及び摂餌量に変化は認められなかった。

血清中検体濃度及び肝組織中グルタチオン含量の測定では、血中の検体濃度は投与開始 2 週後より 4 週後で低い値を示した。しかし、肝組織中グルタチオン含量については、対照群と比較して 20,000 ppm 投与群で、投与 2 週後には GSH 及び GSSG がともに増加した。また、投与 4 週後には、GSH の増加はみられたが GSSG は対照群と同等であった。これらの結果から、メトキシフェノジドを反復投与した場合、肝臓におけるグルタチオン関連酵素が誘導される可能性が示唆された。

甲状腺に関しては、20,000 ppm 投与群で投与 4 週後に T_4 濃度の低下、投与 2 及び 4 週後に TSH 濃度の上昇傾向、8,000 ppm 以上投与群で甲状腺ろ胞上皮細胞肥大が認められた。肝臓に関しては、20,000 ppm 投与群で肝ミクロソーム画分の UDPGT の増加、門脈周囲性肝細胞肥大及び好酸性化、8,000 ppm 以上投与群で肝絶対重量及び比重量増加、肝腫大、肝ミクロソームタンパク量の増加、CYP3A2 の増加、CYP2B1 の減少並びに門脈周囲性肝細胞肥大が認められた。

以上の結果から、メトキシフェノジドはラットにおいて CYP3A2 及び UDPGT を誘導する可能性が示唆された。（参照 2）

（３）肝薬物代謝酵素誘導能試験（マウス）

マウスを用いた 90 日間亜急性毒性試験[10. (2)]の用量設定試験（試験期間 2 週間、無毒性量 1,000 ppm）、90 日間亜急性毒性試験（無毒性量 2,500 ppm）及び 18 か月間発がん性試験[11. (3)]（無毒性量 7,000 ppm）において、長期毒性試験の無毒性量がより短期の試験の無毒性量に比して高かった。

この理由を検討するため、ICR マウス（一群雌 12 匹）を用いた 4 週間混餌（原体：0、100、2,500 及び 7,000 ppm）投与による肝組織中グルタチオン含量測定及び肝薬物代謝酵素誘導能試験が実施された。なお、各群 6 匹を投与開始 2 週後に中間と殺し、各種検査に用いられた。

全試験群で死亡は認められず、一般状態、体重及び摂餌量に変化は認められなかった。肝重量にも検体投与に関連する変化は認められなかった。

肝組織中グルタチオン含量については、対照群と比較して 7,000 ppm 投与群で、投与 2 週後に GSH 及び GSSG がともに増加傾向を示したが、投与 4 週後には GSH 及び GSSG は対照群と同等であり、検体投与の影響は認められなかった。

7,000 ppm 投与群では、肝腫大、肝ミクロソーム画分の P450 含量の増加及び門脈周囲性肝細胞好酸性化が認められた。2,500 ppm 以上投与群では肝ミクロソーム画分の ECOD 及び PROD 活性上昇並びに CYP3A 及び CYP2B の増加が認められた。2,500 ppm 投与群では投与 2 週後に門脈周囲性肝細胞好酸性化が認められたが、投与 4 週後には認められなかった。

以上の結果から、メトキシフェノジドはマウスにおいて酵素誘導剤である可能性が示唆された。（参照 2）

（４）28 日間免疫毒性試験（ラット）

SD ラット（一群雌 10 匹）を用いて混餌（原体：0、76.9、324 及び 1,080 mg/kg 体重/日）投与し、と殺 5 日前に SRBC を静脈内投与して、28 日間免疫毒性試験が実施された。

本試験において、324 mg/kg 体重/日以上投与群で肝比重量増加及び絶対重量の増加傾向が認められた。いずれの投与群においても SRBC 特異的抗体 IgM 濃度の有意な減少は認められず、本試験条件下で免疫毒性は認められなかった。（参照 29、44）

Ⅲ．食品健康影響評価

参照に挙げた資料を用いて、農薬「メトキシフェノジド」の食品健康影響評価を実施した。なお、今回、作物残留試験（茶）の成績等が新たに提出された。

^{14}C 又は ^{13}C で標識したメトキシフェノジドを用いた動物体内運命試験において、ラットに経口投与されたメトキシフェノジドは速やかに吸収、排泄された。吸収率は 61.6%～69.6%と算出された。主に胆汁を経由して糞中に排泄され、投与後 24 時間の糞中に 58.2%TAR～77.1%TAR が排泄された。未変化のメトキシフェノジドは糞中からのみ検出された。尿及び糞中の主要代謝物は B 及び F のほか、D、H、I、K 及び L であった。

^{14}C 及び ^{13}C で標識したメトキシフェノジドの畜産動物を用いた体内運命試験の結果、ヤギ及びニワトリにおいて代謝物 B、F、L、Q1、AE+F、AI2 及び AJ が 10%TRR を超えて検出された。

^{14}C 及び ^{13}C で標識したメトキシフェノジドを用いた植物体内運命試験の結果、主要成分は未変化のメトキシフェノジドであった。代謝物として B、C1、C2、F、H 及び BG が認められたが、いずれも 10%TRR 未満であった。

メトキシフェノジド並びに代謝物 B 及び C1 を分析対象化合物とした国内作物残留試験の結果、可食部におけるメトキシフェノジドの最大残留値は、茶（荒茶）の 35.3 mg/kg であり、代謝物 B 及び C1 の最大残留値は、B では茶（荒茶）の 0.06 mg/kg、C1 では茶（荒茶）の 0.03 mg/kg であった。メトキシフェノジドを分析対象化合物とした海外作物残留試験の結果、メトキシフェノジドの最大残留値は、ラズベリー（果実）及びブラックベリー（果実）の 2.5 mg/kg であった。メトキシフェノジド及び代謝物 L を分析対象化合物とした畜産物残留試験の結果、予想飼料負荷量におけるメトキシフェノジドの残留値は、可食部においていずれの試料も定量限界（0.01 μg/g）未満であり、代謝物 L の最大残留値は、ウシの肝臓における 0.015 μg/g であった。また、魚介類における最大推定残留量は 0.017 mg/kg であった。

各種毒性試験結果から、メトキシフェノジド投与による影響は、主に血液（貧血）、肝臓（門脈周囲性肝細胞肥大等：ラット）及び腎臓（腎盂上皮細胞過形成等：ラット）に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性、遺伝毒性及び免疫毒性は認められなかった。

畜産動物を用いた体内運命試験の結果、10%TRR を超える代謝物として、B、F、L、Q1、AE+F、AI2 及び AJ が認められたが、代謝物 B、F、L、Q1 及び AE はラットでも検出され、代謝物 AI2 はラットで認められる代謝物 D のグルクロン酸抱合体、代謝物 AJ はメトキシフェノジドのグルクロン酸抱合体であることから、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をメトキシフェノジド（親化合物のみ）と設定した。

各試験における無毒性量等は表 26 に示されている。

食品安全委員会は、各試験の無毒性量のうち最小値は、イヌを用いた 1 年間

慢性毒性試験の 9.8 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 100 で除した 0.098 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量（ADI）と設定した。

また、メトキシフェノジドの単回経口投与等により生ずる可能性のある毒性影響は認められなかったことから、急性参照用量（ARfD）は設定する必要がないと判断した。

ADI	0.098 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	9.8 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
ARfD	設定の必要なし

＜参考＞

＜JMPR、2003 年＞

ADI	0.1 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料①）	慢性毒性/発がん性併合試験
（動物種）	ラット
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
（ADI 設定根拠資料②）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	9.8 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
ARfD	0.9 mg/kg 体重
（ARfD 設定根拠資料）	類縁化合物であるテブフェノジドの単回投与試験
（動物種）	イヌ
（期間）	単回

（投与方法）　　　　　経口
（無毒性量）　　　　　89.4 mg/kg 体重
（安全係数）　　　　　100

＜米国、2006 年＞

cRfD	0.10 mg/kg 体重/日
（cRfD 設定根拠資料①）	慢性毒性/発がん性併合試験
（動物種）	ラット
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10.2 mg/kg 体重/日
（不確実係数）	100
（cRfD 設定根拠資料②）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	9.8 mg/kg 体重/日
（不確実係数）	100
aRfD	設定の必要なし

＜EFSA、2017 年＞

ADI	0.1 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料①）	慢性毒性/発がん性併合試験
（動物種）	ラット
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
ARfD	0.1 mg/kg 体重
（ARfD 設定根拠資料）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	9.8 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100

＜豪州、2002 年＞

ADI	0.1 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料①）	慢性毒性/発がん性併合試験
（動物種）	ラット
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
（ADI 設定根拠資料②）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
ARfD	設定の必要なし

＜カナダ、2004 年＞

ADI	0.10 mg/kg 体重/日
（ADI 設定根拠資料①）	慢性毒性/発がん性併合試験
（動物種）	ラット
（期間）	2 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	10.2 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
（ADI 設定根拠資料②）	慢性毒性試験
（動物種）	イヌ
（期間）	1 年間
（投与方法）	混餌
（無毒性量）	9.8 mg/kg 体重/日
（安全係数）	100
ARfD	設定の必要なし

（参照 3、5、7、8、45）

表 26　各試験における無毒性量等

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量（mg/kg 体重/日）[1)] JMPR	米国	豪州	カナダ	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
ラット	90 日間 亜急性 毒性試験	0、50、250、1,000、5,000、20,000 ppm 雄：0、3.4、17.0、69.3、353、1,370 雌：0、3.7、19.1、72.4、379、1,530	雄：69 雌：72 肝細胞肥大等	雄：69 雌：72 肝細胞肥大等	雄：69 雌：72 肝細胞肥大等	雄：1,370 雌：1,530 毒性所見なし	雄：69.3 雌：72.4 雌雄：門脈周囲性肝細胞肥大等	雄：69.3 雌：72.4 雌雄：門脈周囲性肝細胞肥大等
	90 日間 亜急性 神経毒性 試験	0、200、2,000、20,000 ppm 雄：0、13、130、1,320 雌：0、16、159、1,580	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)	雄：1,320 雌：1,580 毒性所見なし (神経毒性は認められない)
	2 年間 慢性毒性/ 発がん性 併合試験	0、200、8,000、20,000 ppm 雄：0、10.2、411、1,050 雌：0、11.9、491、1,250	雄：10.2 雌：11.9 赤血球関連数値減少等 (発がん性は認められない)	雄：10.2 雌：11.9 RBC 減少等 (発がん性は認められない)	雄：10 雌：12 RBC 減少等 (発がん性は認められない)	雄：10.2 雌：11.9 RBC 減少等 (発がん性は認められない)	雄：10.2 雌：11.9 雌雄：RBC 減少等 (発がん性は認められない)	雄：10.2 雌：11.9 雌雄：RBC 減少等 (発がん性は認められない)
	2 世代 繁殖試験	0、200、2,000、20,000 ppm P 雄：0、15.4、153、1,550 P 雌：0、17.9、181、1,820 F_1 雄：0、19.1、193、1,960 F_1 雌：0、20.4、203、2,040	親動物 P 雄：153 P 雌：143 F_1 雄：193 F_1 雌：143 児動物 143 親動物：体重増加抑制等 児動物：膣開口遅延	親動物 P 雄：153 P 雌：181 F_1 雄：193 F_1 雌：203 児動物 雄：1,552 雌：1,821 親動物：肝重量増加等 児動物：毒性所見なし (繁殖能に対する影響	親動物 雄：15 雌：18 児動物 雄：153 雌：181 親動物：体重増加抑制等 児動物：膣開口遅延	親動物 P 雄：153 P 雌：181 F_1 雄：193 F_1 雌：203 児動物 1,821 親動物：肝重量増加等 児動物：毒性所見なし (繁殖能に対する影響	親動物 P 雄：15.4 P 雌：17.9 F_1 雄：19.1 F_1 雌：20.4 児動物 P 雄：1,550 P 雌：1,820 F_1 雄：1,960 F_1 雌：2,040 親動物 雄：肝比重量増加 雌：肝細胞肥大	親動物 P 雄：15.4 P 雌：17.9 F_1 雄：19.1 F_1 雌：20.4 児動物 P 雄：1,550 P 雌：1,820 F_1 雄：1,960 F_1 雌：2,040 親動物 雄：肝比重量増加 雌：肝細胞肥大

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量（mg/kg 体重/日）[1)					
			JMPR	米国	豪州	カナダ	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
			(繁殖能に対する影響は認められない)	は認められない)	(繁殖能に対する影響は認められない)	は認められない)	児動物：毒性所見なし (繁殖能に対する影響は認められない)	児動物：毒性所見なし (繁殖能に対する影響は認められない)
	発生毒性試験	0、100、300、1,000	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
マウス	90 日間亜急性毒性試験	0、70、700、2,500、7,000 ppm 雄：0、11.9、112、428、1,150 雌：0、17.4、165、589、1,740	雄：428 雌：589 体重増加抑制傾向	雄：428 雌：589 体重増加抑制	雄：428 雌：589 体重増加抑制	雄：1,149 雌：1,742 毒性所見なし	雄：1,150 雌：1,740 毒性所見なし	雄：428 雌：589 雌雄： 体重増加抑制傾向
	18 か月間発がん性試験	0、70、2,800、7,000 ppm 雄：0、10.0、405、1,020 雌：0、12.8、529、1,350	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)	雄：1,020 雌：1,350 毒性所見なし (発がん性は認められない)
ウサギ	発生毒性試験	0、100、300、1,000	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)	母動物及び胎児：1,000 毒性所見なし (催奇形性は認められない)
イヌ	90 日間亜急性毒性試験	0、15、50、500、5,000、15,000 ppm 雄：0、0.6、2.0、21.4、198、422 雌：0、0.6、1.9、20.4、209、460	雄：198 雌：209 毒性所見なし	雄：198 雌：209 毒性所見なし	雄：198 雌：209 毒性所見なし	雄：198 雌：209 毒性所見なし	雄：21.4 雌：209 雄：RBC 減少等 雌：毒性所見なし	雄：21.4 雌：209 雄：RBC 減少等 雌：毒性所見なし
	1 年間	0、60、300、3,000、	雄：9.8	雄：9.8	雄：10	雄：9.8	雄：9.8	雄：9.8

動物種	試験	投与量 (mg/kg 体重/日)	無毒性量(mg/kg 体重/日)[1]					
			JMPR	米国	豪州	カナダ	食品安全委員会	農薬抄録 (参考)
	慢性毒性試験	30,000 ppm 雄:0、2.2、9.8、106、1,150 雌:0、2.2、12.6、111、1,200	雌:12.6 肝肥大等	雌:12.6 RBC 減少等	雌:13 RBC 減少等	雌:12.6 RBC 減少等	雌:12.6 雌雄:RBC 減少等	雌:12.6 雌雄:RBC 減少等
ADI			NOAEL:10 及び 9.8 SF:100 ADI:0.1	NOAEL:10.2 及び 9.8 UF:100 cRfD:0.10	NOAEL:10 SF:100 ADI:0.1	NOAEL:10.2 及び 9.8 UF:100 ADI:0.10	NOAEL:9.8 SF:100 ADI:0.098	NOAEL:9.8 SF:100 ADI:0.098
ADI 設定根拠資料			ラット 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 イヌ 1 年間慢性毒性試験	ラット 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 イヌ 1 年間慢性毒性試験	ラット 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 イヌ 1 年間慢性毒性試験	ラット 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験 イヌ 1 年間慢性毒性試験	イヌ 1 年間慢性毒性試験	イヌ 1 年間慢性毒性試験

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

[1] 最小毒性量で認められた主な毒性所見等を記した。

＜別紙１：代謝物/分解物略称＞

記号	化学名
B	3,5-ジメチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3-ヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド
C1	3-ヒドロキシメチル-5-メチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3-メトキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド
C2	3-[*N-tert*-ブチル-*N'*-(3-メトキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジノカルボニル]-5-メチル安息香酸
D	3,5-ジメチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3,4*-ジヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド *：第 2 のヒドロキシ基の位置は未確定
F	3-ヒドロキシメチル-5-メチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3-ヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド
H	3,5-ビス-ヒドロキシメチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3-メトキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド
I	3-ヒドロキシメチル-5-メチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3,4*-ジヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド *：第 2 のヒドロキシ基の位置は未確定
K	3,5-ビス-ヒドロキシメチル安息香酸 *N-tert*-ブチル-*N'*-(3-ヒドロキシ-2-メチルベンゾイル)ヒドラジド
L	β-D-グルコピラヌロン酸, 3-{[2-(1,1-ジメチルエチル)-2-(3,5-ジメチルベンゾイル)ヒドラジノ]カルボニル}-2-メチルフェニル
Q1	β-D-グルコピラヌロン酸, 3-{[2-(1,1-ジメチルエチル)-2-(3-ヒドロキシメチル-5-メチルベンゾイル)ヒドラジノ]カルボニル}-2-メチルフェニル
AE	3-(*N-tert*-ブチル-*N'*-[3-メトキシ-2-メチルベンゾイル]-ヒドラジノカルボニル)-5-ヒドロキシメチル安息香酸
AH	（B 環アルコールグルクロン酸抱合体）
AI2	（A 環ジヒドロキシグルクロン酸抱合体（Ⅱ））
AJ	（A 環グルクロン酸抱合体）
AM	（B 環アルコール A 環グルクロン酸抱合体）
AN	（B 環ジアルコールグルクロン酸抱合体）
BG	（A 環フェノールグルコース抱合体）

※：化学名が不明のものは（　）により記した。

＜別紙２：検査値等略称＞

略称	名称
水産 PEC	水産動植物被害予測濃度
ai	有効成分量
AUC	薬物濃度曲線下面積
BCF	生物濃縮係数
C_{max}	最高濃度
CMC	カルボキシメチルセルロース
CYP	チトクロム P450 アイソザイム
ECOD	エトキシクマリン *O*-デエチラーゼ
EFSA	欧州食品安全機関
EPA	米国環境保護庁
GGT	γ-グルタミルトランスフェラーゼ ［=γ-グルタミルトランスペプチダーゼ（γ-GTP）］
GSH	還元型グルタチオン
GSSG	酸化型グルタチオン
Hb	ヘモグロビン量（血色素量）
HGPRT	ヒポキサンチン－グアニンホスホリボシルトランスフェラーゼ
Ht	ヘマトクリット値［=血中血球容積（PCV）］
IgM	免疫グロブリン M
JMPR	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議
LC_{50}	半数致死濃度
LD_{50}	半数致死量
MC	メチルセルロース
MCH	平均赤血球血色素量
MCHC	平均赤血球血色素濃度
MCV	平均赤血球容積
MetHb	メトヘモグロビン量
PEC	環境中予測濃度
PEG	ポリエチレングリコール
PHI	最終使用から収穫までの日数
PLT	血小板数
PROD	ペントキシレゾルフィン *O*-デペンチラーゼ
RBC	赤血球数
Ret	網状赤血球数
SRBC	ヒツジ赤血球
T_4	サイロキシン
TAR	総投与（処理）放射能
T.Bil	総ビリルビン
T_{max}	最高濃度到達時間
TRR	総残留放射能
TSH	甲状腺刺激ホルモン
UDPGT	ウリジン二リン酸グルクロニルトランスフェラーゼ

＜別紙 3：作物残留試験成績（国内）＞

作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年	試験ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)					
					メトキシフェノジド		代謝物 B		代謝物 C1	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
水稲 (玄米) 1997 年	2	200 $^{\mathrm{DL}}$	3	14 20-21 28	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02
水稲 (玄米) 2000 年	2	67.5 $^{\mathrm{SC}}$	3	14 21 28	0.02 0.02 0.02	0.01* 0.01* 0.01*				
水稲 (玄米) 2001 年	2	45 $^{\mathrm{SC}}$	3	7 ^{a} 14 21	<0.01 0.01 0.01	<0.01 0.01* 0.01*				
水稲 (玄米) 2010 年	3	200 $^{\mathrm{DL}}$	3	21	<0.01	<0.01				
水稲 (稲わら) 1997 年	2	200 $^{\mathrm{DL}}$	3	14 20-21 28	1.96 1.73 2.22	1.22 1.05 1.20	0.17 0.20 0.24	0.13 0.14 0.19	0.05 <0.04 <0.04	0.04* <0.04 <0.04
水稲 (稲わら) 2000 年	2	67.5 $^{\mathrm{SC}}$	3	14 21 28	0.67 0.70 0.63	0.52 0.57 0.47				
水稲 (稲わら) 2001 年	2	45 $^{\mathrm{SC}}$	3	7 ^{a} 14 21	2.79 2.32 1.87	2.38 1.95 1.28				
水稲 (稲わら) 2010 年	3	200 $^{\mathrm{DL}}$	3	21	1.92	1.63				
水稲 (籾) 2010 年	3	200 $^{\mathrm{DL}}$	3	21	0.15	0.10				
ホールクロップサイレージ用稲 (植物全体) 2008 年	2	67.5 $^{\mathrm{SC}}$	3	14 21 28	0.47 0.32 0.27	0.31 0.26 0.14				
だいず [露地] (乾燥子実) 2001 年	2	67.5 $^{\mathrm{SC}}$	2	7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01				
だいず [露地] (乾燥子実) 2003 年	2	45 $^{\mathrm{SC}}$	2	7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01				
かんしょ [露地] (根塊) 2009 年	2	180～ 200 $^{a\ \mathrm{SC}}$	3	3 7 14	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01				
てんさい (根部) 2000 年	2	75 $^{\mathrm{SC}}$	3	7 14 21	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
だいこん [露地] (根部)	2	130～ 145 $^{\mathrm{SC}}$	3	3 7 14	<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01				

作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年	試験ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)					
					メトキシフェノジド		代謝物 B		代謝物 C1	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
2009 年										
だいこん [露地] (葉部) 2009 年	2	130～ 145[SC]	3	3 7 14	3.60 2.07 0.99	3.03 1.31 0.48				
はくさい [露地](茎葉) 2002 年	2	100～ 119[SC]	2	3 7 14	0.28 0.20 0.07	0.14 0.10* 0.03*				
キャベツ [露地](葉球) 1998 年	2	300[SC]	2	7 14 21	0.22 0.14 <0.01	0.18 0.10 <0.01			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
ブロッコリー [露地](花蕾) 2005 年	2	200[a][SC]	2	3 7 14	1.77 1.66 1.22	1.52 0.94 0.53*				
はなっこりー [露地] (花蕾部及び茎) 2006 年	2	150[SC]	2	1 3 7	0.82 0.57 0.13	0.66 0.44 0.10				
レタス [施設](茎葉) 2001 年	2	200[SC]	2	3 7 14	3.60 3.83 2.82	1.79 1.93 1.24				
リーフレタス [露地](茎葉) 2009 年	2	100[SC]	3	3 7 14	3.71 1.93 0.08	2.58 1.75 0.07*				
サラダ菜 [施設](茎葉) 2009 年	2	75～ 100[SC]	3	3 7 14	8.02 4.98 0.38	6.84 3.81 0.34				
ふき [施設](茎葉) 2010 年	2	150[SC]	2	3 7 14	<1.0 <1.0 <1.0	<1.0 <1.0 <1.0				
食用ぎく [施設](花柄) 2006 年	2	100[SC]	2	7 14 21	1.40 0.46 0.28	1.01 0.42 0.16				
食用金魚草 [施設](花器全体) 2008 年	2	100[SC]	3	3 7 14	9.4 4.3 0.6	7.2 2.3 0.4				
根深ねぎ [露地](茎葉) 1997 年	2	150[a][SC]	2	14 21 30	0.72 0.26 0.06	0.44 0.16 0.06				
根深ねぎ [露地](茎葉) 2007 年	1	100[SC]	2	1 3 7	0.39 0.48 0.26	0.38 0.37 0.26				
葉ねぎ [露地](茎葉) 1998 年	2	150[a][SC]	2	14 21 30	0.17 0.09 0.04	0.13 0.05 0.02				
葉ねぎ [露地](茎葉) 2007 年	1	100[SC]	2	1 3 7	0.76 0.89 0.49	0.70 0.85 0.41				
トマト [施設](果実) 1999 年	2	250[SC]	2	1 3 7	0.41 0.29 0.21	0.19 0.16 0.14				

作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年	試験ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)					
					メトキシフェノジド		代謝物 B		代謝物 C1	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
ピーマン [施設](果実) 2000 年	2	300[SC]	2	1 3 7	1.09 0.85 0.64	0.75 0.49 0.33				
なす [施設](果実) 2000 年	2	250[SC]	2	1 3 7	0.61 0.27 0.10	0.44 0.16 0.07				
ししとう [施設](果実) 2004 年	2	250～ 350[SC]	2	1 3 7	0.80 0.48 0.14	0.76 0.44 0.12				
はすいも [施設](葉柄) 2004 年	2	300[a SC]	2	1 3 7	<0.1 <0.1 <0.1	<0.1 <0.1 <0.1				
つるな [施設](茎葉) 2006 年	2	75～ 90[SC]	2	3 7 14	9.85 5.58 1.74	9.07 5.02 1.27				
りんご [無袋・露地] (果実) 1997 年	2	600[SC]	3	21 30 45	0.80 0.93 0.51	0.63 0.70 0.44			<0.01 <0.01 <0.01	<0.01 <0.01 <0.01
なし [無袋・露地] (果実) 2007 年	2	167[SC]	2	1 3 7	0.30 0.23 0.23	0.17 0.15 0.14				
もも [無袋・露地] (果肉) 2002 年	2	200[SC]	3	3 7 14	0.01 <0.01 ＜0.01	0.01* ＜0.01 ＜0.01				
もも [無袋・露地] (果皮) 2002 年	2	200[SC]	3	3 7 14	6.40 5.36 4.01	4.01 3.21 2.68				
おうとう [施設・雨よけ] (果実) 2002 年	2	200～ 250[a SC]	3	3 7 14	0.62 0.43 0.27	0.42 0.32 0.18				
いちご [施設](果実) 2000 年	2	100[SC]	3	1 3 7	0.60 0.53 0.36	0.49 0.42 0.28				
茶 (荒茶) 1998 年	2	100[SC]	2	7 14 21	13.9 5.08 1.95	8.64 3.64 1.07	0.06 0.05 <0.02	0.03* 0.02* <0.02	0.03 0.03 0.02	0.02* 0.02* 0.02*
茶 (浸出液) 1998 年	2	100[SC]	2	7 14 21	2.57 0.85 0.30	1.74 0.53 0.19	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02	<0.02 <0.02 <0.02
茶 (荒茶) 2016 年	1	167[SC]	2	7	29.4	28.8				
茶 (浸出液) 2016 年	1	167[SC]	2	7	10.5	10.3				

作物名 [栽培形態] (分析部位) 実施年	試験ほ場数	使用量 (g ai/ha)	回数 (回)	PHI (日)	残留値(mg/kg)					
					メトキシフェノジド		代謝物 B		代謝物 C1	
					最高値	平均値	最高値	平均値	最高値	平均値
茶 (荒茶) 2017 年	3	167～ 190 [SC]	2	7 14 21	35.3 3.88 2.00	24.1 2.22 0.98				
茶 (浸出液) 2017 年	3	167～ 190 [SC]	2	7 14 21	10.6 1.18 0.63	7.07 0.67 0.28				

注）DL : 粉剤、SC:フロアブル
- 一部に定量限界未満を含むデータの平均を計算する場合は、定量限界を検出したものとして計算し、*を付した。
- 全てのデータが定量限界未満の場合は、定量限界の平均に<を付して記載した。
- 農薬の使用量又は使用時期（PHI）が登録又は申請された使用方法から逸脱している場合は、使用量又は PHI に [a] を付した。

＜別紙 4：作物残留試験成績（海外）＞

作物名	試験ほ場数	使用量（ポンド ai/エーカー）	回数	PHI（日）	残留値（mg/kg）
レモン	5	0.250~0.251	4	1	0.374, 0.407
		0.249~0.251	4	1	0.933, 0.650
		0.253~0.255	4	1	0.305, 0.337
		0.248~0.249	4	1	0.191, 0.216
		0.251~0.252	4	1	0.310, 0.388
オレンジ	10	0.249~0.255	4	1	0.168, 0.140
		0.249~0.250	4	1	1.72, 1.62
		0.995	1	1	0.245*
		0.251~0.254	4	1	0.284, 0.362
		0.245~0.250	4	1	0.270, 0.246
		0.251~0.260	4	1	0.219, 0.195
		0.251~0.253	4	1	0.239, 0.261
		0.250~0.256	4	1	0.315, 0.312
		0.249~0.253	4	1	0.658, 0.427
		0.249~0.251	4	1	0.267, 0.292
			4	3	0.229*, 0.213*
			4	7	0.190*, 0.159*
			4	14	0.294*, 0.188*
グレープフルーツ	6	0.254~0.258	4	1	0.278, 0.229
		0.249~0.250	4	1	0.117, 0.112
		0.249~0.251	4	1	0.312, 0.254
		0.243~0.250	4	1	0.237, 0.194
		0.250~0.253	4	1	0.260, 0.266
		0.252~0.254	4	1	0.136, 0.145
ブラックベリー（果実）	4	0.258~0.261	3	3	0.62, 0.73
		0.251	3	3	2.5, 2.4
		0.244~0.253	3	3	1.1, 1.2
		0.250~0.253	3	3	2.1, 1.9
ラズベリー（果実）	2	0.253~0.256	3	3	1.9, 1.6
		0.255~0.259	3	1	2.1, 2.5
			3	3	2.3, 2.1
			3	6	2.0, 1.6
			3	13	1.6, 1.5

・試験にはフロアブル剤を用いた。
*：申請の適用範囲内で試験が行われていない。

＜別紙 5：畜産物残留試験成績＞

①ウシ

・乳汁

試料採取日（日）	メトキシフェノジド残留値（μg/g）		
	15 mg/kg 飼料投与群	45 mg/kg 飼料投与群	150 mg/kg 飼料投与群
1	<0.01	<0.01	<0.01
2	<0.01	<0.01	0.024
4	<0.01	<0.01	0.029
7	<0.01	<0.01	0.050
10	<0.01	<0.01	0.030
14	<0.01	<0.01	0.027
17	<0.01	<0.01	0.028
21	<0.01	<0.01	0.030
24	<0.01	<0.01	0.027
28	<0.01	<0.01	0.028
35[a]	NA	NA	<0.01
28（脱脂乳）	NA	NA	<0.01
35[a]（脱脂乳）	NA	NA	<0.01
28（乳脂肪）	NA	NA	0.120
35[a]（乳脂肪）	NA	NA	<0.01

注）定量限界（0.01 μg/g）未満の測定値は、全て<0.01 とした。

[a]：7 日間の休薬期間終了時（1 頭）

NA：該当せず

・組織

試料	試料採取日（日）	メトキシフェノジド残留値（μg/g）		
		15 mg/kg 飼料投与群	45 mg/kg 飼料投与群	150 mg/kg 飼料投与群
脂肪	29	<0.01	0.041	0.285
	35 [a]	NA	NA	<0.01
筋肉	29	<0.01	<0.01	<0.01
	35 [a]	NA	NA	<0.01
肝臓	29	<0.01	0.028	0.130
	35 [a]	NA	NA	<0.01
腎臓	29	<0.01	<0.01	0.027
	35 [a]	NA	NA	<0.01
		代謝物 L 残留値（μg/g）		
肝臓	29	0.015	0.038	0.147
	35 [a]	NA	NA	<0.02
腎臓	29	<0.02	0.011	0.042
	35 [a]	NA	NA	<0.02

注）定量限界（0.01 µg/g : メトキシフェノジド、0.02 µg/g : 代謝物 L）未満の測定値は、それぞれ<0.01 及び<0.02 とした。
a : 7 日間の休薬期間終了時（1 頭）
NA : 該当せず

②ニワトリ

・卵

試料採取日（日）	メトキシフェノジド残留値（µg/g）		
	2 mg/kg 飼料投与群	6 mg/kg 飼料投与群	20 mg/kg 飼料投与群
1	<0.01	<0.01	<0.01
3	<0.01	<0.01	<0.01
7	<0.01	<0.01	<0.01
10	NA	NA	<0.01
14	NA	NA	<0.01
17	NA	NA	<0.01
21	NA	NA	<0.01
24	NA	NA	<0.01
28	NA	NA	<0.01
35[a]	NA	NA	<0.01

注）定量限界（0.01 µg/g）未満の測定値は、全て<0.01 とした。
a : 7 日間の休薬期間終了時
NA : 該当せず

・組織

試料	試料採取日（日）	メトキシフェノジド残留値（µg/g）		
		2 mg/kg 飼料投与群	6 mg/kg 飼料投与群	20 mg/kg 飼料投与群
脂肪	29	<0.01	<0.01	<0.01
	35[a]	NA	NA	<0.01
筋肉	29	<0.01	<0.01	<0.01
	35[a]	NA	NA	<0.01
肝臓	29	<0.01	<0.01	<0.01
	35[a]	NA	NA	<0.01
		代謝物 L 残留値（µg/g）		
肝臓	29	<0.01	0.011	0.021
	35[a]	NA	NA	<0.01

注）定量限界（0.01 µg/g）未満の測定値は、全て<0.01 とした。
a : 7 日間の休薬期間終了時
NA : 該当せず

＜別紙 6：推定摂取量＞

農畜水産物名	残留値 (mg/kg)	国民平均 (体重：55.1 kg)		小児(1~6 歳) (体重：16.5 kg)		妊婦 (体重：58.5 kg)		高齢者(65 歳以上) (体重：56.1 kg)	
		ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)	ff (g/人/日)	摂取量 (μg/人/日)
米	0.01	164	1.64	85.7	0.86	105	1.05	180	1.80
だいこん類（葉）	3.03	1.7	5.15	0.6	1.82	3.1	9.39	2.8	8.48
はくさい	0.14	17.7	2.48	5.1	0.71	16.6	2.32	21.6	3.02
キャベツ	0.18	24.1	4.34	11.6	2.09	19.0	3.42	23.8	4.28
その他のあぶらな科野菜	0.66	3.4	2.24	0.6	0.40	0.8	0.53	4.8	3.17
レタス	6.84	9.6	65.7	4.4	30.1	11.4	78.0	9.2	62.9
その他のきく科野菜	1.01	1.5	1.52	0.1	0.10	0.6	0.61	2.6	2.63
ねぎ	0.85	9.4	7.99	3.7	3.15	6.8	5.78	10.7	9.10
トマト	0.19	32.1	6.10	19.0	3.61	32.0	6.08	36.6	6.95
ピーマン	0.75	4.8	3.60	2.2	1.65	7.6	5.70	4.9	3.68
なす	0.44	12.0	5.28	2.1	0.92	10.0	4.40	17.1	7.52
その他のなす科野菜	0.76	1.1	0.84	0.1	0.08	1.2	0.91	1.2	0.91
その他の野菜	9.07	13.4	122	6.3	57.1	10.1	91.6	14.1	128
りんご	0.70	24.2	16.9	30.9	21.6	18.8	13.2	32.4	22.7
日本なし	0.17	6.4	1.09	3.4	0.58	9.1	1.55	7.8	1.33
もも	0.01	3.4	0.03	3.7	0.04	5.3	0.05	4.4	0.04
いちご	0.49	5.4	2.65	7.8	3.82	5.2	2.55	5.9	2.89
茶	10.3	6.6	68.0	1.0	10.3	3.7	38.1	9.4	96.8
魚介類	0.017	93.1	1.58	39.6	0.67	53.2	0.90	115	1.95
合計			319		140		266		368

注）・農産物の残留値は、登録又は申請されている使用時期・回数による各試験区の平均値のうち最大値を用いた（別紙 3 参照）。
・魚介類の残留値は、メトキシフェノジドの最大推定残留値を用いた。
・「ff」：平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査（参照 21）の結果に基づく食品摂取量（g/人/日）
・「摂取量」：残留値及び食品摂取量から求めたメトキシフェノジドの推定摂取量（μg/人/日）
・『その他のあぶらな科野菜』については、はなっこりーの値を用いた。
・『レタス』については、レタス、リーフレタス及びサラダ菜のうち残留値の最も高いサラダ菜の値を用いた。
・『その他のきく科野菜』については、食用ぎくの値を用いた。
・『ねぎ』については、根深ねぎ、葉ねぎのうち残留値の高い葉ねぎの値を用いた。
・『その他のなす科野菜』については、ししとうの値を用いた。
・『その他の野菜』については、食用金魚草、つるなのうち残留値の高いつるなの値を用いた。
・『茶』については、茶（浸出液）の値を用いた。
・だいず、てんさい、だいこん類（根）及びふきについては、全データが定量限界未満であったため、摂取量の計算に含めていない。
・畜産物については、予想飼料負荷量においての残留値がいずれも定量限界未満であったため、摂取量の計算に含めていない。

＜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、厚生労働省告示第 499 号）
2 農薬抄録メトキシフェノジド（殺虫剤）（平成 18 年 7 月 7 日改訂）：ダウ・ケミカル日本株式会社、一部公表
3 JMPR : Pesticide residues in food-2003-Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues METHOXYFENOZIDE (2003)
4 US EPA① : Federal Register / Vol.67, No.183 / Friday, September 20, 2002 / Rules and Regulations (2002)
5 US EPA② : Methoxyfenozide. Human Health Risk Assessment for Proposed Use on Soybeans. (2006)
6 US EPA③ : METHOXYFENOZIDE;-Report of the Hazard Identification Assessment Review Committee. (1999)
7 Health Canada : Regulatory Note, Methoxyfenozide. REG2004-08 (2004)
8 Australia NRA : Evaluation of the new active METHOXYFENOZIDE (2002)
9 食品健康影響評価について（平成 19 年 2 月 5 日付け厚生労働省発食安第 0205005 号）
10 食品健康影響評価について（平成 19 年 6 月 25 日付け厚生労働省発食安第 0625007 号）
11 メトキシフェノジドの魚介類における最大推定残留値に係る資料
12 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 19 年 10 月 18 日付け府食第 1029 号）
13 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 20 年 6 月 30 日付け平成 20 年厚生労働省告示第 351 号）
14 食品健康影響評価について（平成 21 年 6 月 8 日付け厚生労働省発食安第 0608005 号）
15 農薬抄録メトキシフェノジド（殺虫剤）（平成 21 年 4 月 6 日改訂）：ダウ・ケミカル日本株式会社、一部公表
16 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 22 年 1 月 7 日付け府食第 14 号）
17 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 22 年 12 月 13 日付け平成 22 年厚生労働省告示第 417 号）
18 農薬抄録メトキシフェノジド（殺虫剤）（平成 22 年 11 月 16 日改訂）：ダウ・ケミカル日本株式会社、一部公表
19 メトキシフェノジド作物残留試験成績：ダウ・ケミカル日本株式会社、未公表
20 食品健康影響評価について（平成 23 年 2 月 8 日付け厚生労働省発食安 0208

第 4 号）
21 平成 17～19 年の食品摂取頻度・摂取量調査（薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会農薬・動物用医薬品部会資料、2014 年 2 月 20 日）
22 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 23 年 9 月 8 日付け府食第 727 号）
23 食品健康影響評価について（平成 24 年 8 月 21 日付け厚生労働省発食安 0821 第 4 号）
24 メトキシフェノジド　インポートトレランス申請書類：ダウ・ケミカル日本株式会社、未公表
25 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 24 年 12 月 10 日付け府食第 1044 号）
26 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 24 年 12 月 28 日付け平成 24 年厚生労働省告示第 595 号）
27 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 26 年 3 月 10 日付け平成 26 年厚生労働省告示第 66 号）
28 食品健康影響評価について（平成 29 年 8 月 30 日付け厚生労働省発生食 0830 第 10 号）
29 農薬抄録メトキシフェノジド（殺虫剤）（平成 29 年 6 月 22 日改訂）：ダウ・アグロサイエンス日本株式会社、一部公表
30 Metabolism of ^{14}C-RH-112,485 in Lactating Goats. XenoBiotic Laboratories, Inc., Southwest Bio-Labs, Inc. (1998)
31 Metabolism of ^{14}C-RH-112,485 in Laying Hens. XenoBiotic Laboratories, Inc., ABC Laboratories, Inc. (1998)
32 Methoxyfenozide: Magnitude of the Residue on Caneberry. IR-4. (2012)
33 Meat and Milk Magnitude of the Residue Study with RH-2485 in Lactating Dairy Cows. Rohm and Haas Company, Bio-Life Associates, Ltd. (1998)
34 Correction to Calculated Actual Feeding Levels in Technical Report 34-98-95, Meat and Milk Magnitude of the Residue Study with RH-2485 in Lactating Dairy Cows. Rohm and Haas Company, (2001)
35 Meat and Egg Magnitude of the Residue Study with RH-2485 in White Leghorn Chickens Rohm and Haas Company (2001).
36 RH-122,485: 14 Day (Dietary Administration) Dose-Range Finding Study in the Dog. Corning Hazleton (1992)
37 RH-112,485: Two-Week Oral Definitive Toxicity Study in Dogs. Rohm and Haas Company (1995)
38 RH-122,458 Technical: Twenty-Eight Day Dermal Toxicity Study in Rats. Rohm and Haas Company (1998)

39 *In vitro* Mammalian Cell Gene Forward Mutation Test at the HGPRT Locus of the Chinese Hamster Ovary (CHO)-K1 Cell Line using A-Ring Phenol Metabolite of Methoxyfenozide. JAI Research Foundation (2013)
40 *In vitro* Mammalian Chromosome Aberration Test of A-Ring Phenol Metabolite of Methoxyfenozide in Human Peripheral Blood Lymphocytes. JAI Research Foundation (2013)
41 Bacterial Reverse Mutation Test of B-Ring Monoacid Metabolite of Methoxyfenozide Using *Salmonella Typhimurium*. JAI Research Foundation (2012)
42 *In vitro* Mammalian Cell Gene Forward Mutation Test at the HGPRT Locus of the Chinese Hamster Ovary (CHO)-K1 Cell Line using B-Ring Monoacid Metabolite of Methoxyfenozide. JAI Research Foundation (2013)
43 *In vitro* Mammalian Chromosome Aberration Test of B-Ring Monoacid Metabolite of Methoxyfenozide in Human Peripheral Blood Lymphocytes. JAI Research Foundation (2013)
44 Methoxyfenozide: Assessment of Immunotoxic Potential Using the Sheep Red Blood Cell Assay After 28-Day Dietary Exposure to Female Crl:CD(SD) Rats. The Dow Chemical Company (2011)
45 EFSA : Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance methoxyfenozide. (2017)
46 食品健康影響評価の結果の通知について（平成 30 年 3 月 27 日付け府食第 175 号）
47 食品健康影響評価について（平成 30 年 6 月 21 日付け厚生労働省発生食 0621 第 9 号）
48 農薬抄録メトキシフェノジド（殺虫剤）（平成 30 年 3 月 13 日改訂）: ダウ・アグロサイエンス日本株式会社、一部公表
49 メトキシフェノジド（ファルコン）フロアブル 茶 作物残留試験：一般社団法人 日本植物防疫協会（GLP 対応）、2016 年、未公表
50 メトキシフェノジド（ファルコン）フロアブル 茶 作物残留試験：一般社団法人 日本植物防疫協会（GLP 対応）、2017 年、未公表