

## 農薬評価書

# 1-メチルシクロプロペン

2009年12月  
食品安全委員会

## 目 次

	頁
○ 審議の経緯 .....	2
○ 食品安全委員会委員名簿 .....	3
○ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿 .....	3
○ 要約 .....	6
I. 評価対象農薬の概要 .....	7
1. 用途 .....	7
2. 有効成分の一般名 .....	7
3. 化学名 .....	7
4. 分子式 .....	7
5. 分子量 .....	7
6. 構造式 .....	7
7. 開発の経緯 .....	7
II. 安全性に係る試験の概要 .....	8
1. 動物体内運命試験 .....	8
(1) 吸収 .....	8
(2) 分布 .....	9
(3) 排泄 .....	9
2. 植物体内外運命試験 .....	9
3. 水中運命試験（加水分解試験） .....	10
4. 光分解試験 .....	10
5. 作物残留試験 .....	11
6. 一般薬理試験 .....	13
7. 急性毒性試験 .....	14
8. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験 .....	14
9. 亜急性毒性試験（吸入） .....	14
10. 生殖発生毒性試験【発生毒性試験】 .....	15
11. 遺伝毒性試験 .....	16
III. 食品健康影響評価 .....	18
・別紙：検査値等略称 .....	20
・参照 .....	21

### ＜審議の経緯＞

2005年 8月 12日 農林水産省より厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び基準設定依頼（新規：りんご、なし及びかき）

2005年 8月 23日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請（厚生労働省発食安第0823002号）

2005年 8月 25日 関係書類の接受（参照1~22）

2005年 9月 1日 第109回食品安全委員会（要請事項説明）（参照23）

2005年 11月 16日 第38回農薬専門調査会（参照24）

2006年 12月 5日 追加資料受理（参照25）

2007年 3月 7日 第9回農薬専門調査会総合評価第一部会（参照26）

2009年 2月 26日 追加資料受理（参照27）

2009年 3月 13日 第29回農薬専門調査会総合評価第二部会（参照28）

2009年 5月 20日 第51回農薬専門調査会幹事会（参照29）

2009年 6月 24日 第31回農薬専門調査会総合評価第二部会（参照30）

2009年 7月 21日 第53回農薬専門調査会幹事会（参照31）

2009年 8月 27日 第299回食品安全委員会（報告）

2009年 8月 27日 より9月25日 国民からの御意見・情報の募集

2009年 11月 13日 第57回農薬専門調査会幹事会（参照32）

2009年 12月 8日 第58回農薬専門調査会幹事会（参照33）

2009年 12月 15日 農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告

2009年 12月 17日 第314回食品安全委員会（報告）  
(同日付け厚生労働大臣へ通知)

### ＜食品安全委員会委員名簿＞

(2006年6月30日まで)	(2006年12月20日まで)	(2009年6月30日まで)
寺田雅昭（委員長）	寺田雅昭（委員長）	見上彪（委員長）
寺尾允男（委員長代理）	見上彪（委員長代理）	小泉直子（委員長代理*）
小泉直子	小泉直子	長尾拓
坂本元子	長尾拓	野村一正
中村靖彦	野村一正	畠江敬子
本間清一	畠江敬子	廣瀬雅雄**
見上彪	本間清一	本間清一

\* : 2007年2月1日から

\*\* : 2007年4月1日から

### (2009年7月1日から)

小泉直子（委員長）
見上彪（委員長代理*）
長尾拓
野村一正
畠江敬子
廣瀬雅雄
村田容常

\* : 2009年7月9日から

### ＜食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿＞

#### (2006年3月31日まで)

鈴木勝士（座長）	小澤正吾	出川雅邦
廣瀬雅雄（座長代理）	高木篤也	長尾哲二
石井康雄	武田明治	林真
江馬眞	津田修治*	平塚明
太田敏博	津田洋幸	吉田緑

\* : 2005年10月1日から

#### (2007年3月31日まで)

鈴木勝士（座長）	三枝順三	根岸友恵
廣瀬雅雄（座長代理）	佐々木有	林真
赤池昭紀	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  
江馬 真  
大澤貫寿  
太田敏博  
大谷 浩  
小澤正吾  
小林裕子

津田洋幸  
出川雅邦  
長尾哲二  
中澤憲一  
納屋聖人  
成瀬一郎  
布柴達男

柳井徳磨  
山崎浩史  
山手丈至  
與語靖洋  
吉田 緑  
若栗 忍

(2008年3月31日まで)

鈴木勝士（座長）  
林 真（座長代理\*）  
赤池昭紀  
石井康雄  
泉 啓介  
上路雅子  
臼井健二  
江馬 真  
大澤貫寿  
太田敏博  
大谷 浩  
小澤正吾  
小林裕子  
三枝順三

佐々木有  
代田眞理子\*\*\*\*  
高木篤也  
玉井郁巳  
田村廣人  
津田修治  
津田洋幸  
出川雅邦  
長尾哲二  
中澤憲一  
納屋聖人  
成瀬一郎\*\*\*  
西川秋佳\*\*  
布柴達男

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

\* : 2007年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

(2008年4月1日から)

鈴木勝士（座長）  
林 真（座長代理）  
相磯成敏  
赤池昭紀  
石井康雄  
泉 啓介  
今井田克己  
上路雅子  
臼井健二  
太田敏博  
大谷 浩  
小澤正吾

佐々木有  
代田眞理子  
高木篤也  
玉井郁巳  
田村廣人  
津田修治  
津田洋幸  
長尾哲二  
中澤憲一\*  
永田 清  
納屋聖人  
西川秋佳

平塚 明  
藤本成明  
細川正清  
堀本政夫  
松本清司  
本間正充  
柳井徳磨  
山崎浩史  
山手丈至  
與語靖洋  
義澤克彦\*\*  
吉田 緑

川合是彰  
小林裕子  
三枝順三\*\*\*

布柴達男  
根岸友惠  
根本信雄

若栗 忍

\* : 2009年1月19日まで  
\*\* : 2009年4月10日から  
\*\*\* : 2009年4月28日から

## 要 約

植物成長調整剤である「1-メチルシクロプロペン」(CAS No.3100-04-7)について、各種試験成績を用いて食品健康影響評価を実施した。

評価に供した試験成績は、動物体内運命（ラット）、植物体内運命（りんご）、水中運命、作物残留、急性毒性（ラット）、亜急性吸入毒性（ラット）、発生毒性（ラット）、遺伝毒性試験等である。

各種毒性試験結果から、1-メチルシクロプロペン投与による影響は、主に赤血球系指標の減少、脾肥大、脾のヘモジデリン沈着増加であった。催奇形性及び遺伝毒性は認められなかった。

食品に残留する農薬の安全性を評価するための試験は、通常、経口投与で行われるが、本剤の物理化学的性質より、経口投与が困難なため吸入暴露での試験が実施された。ただし、動物体内運命試験における組織残留率、尿及び糞中排泄率並びに速やかな気相への拡散から、本剤は最大 10%程度吸収されると推定された。したがって、試験方法等の制限があるものの、食品健康影響評価は可能と考えられた。

食品安全委員会は、厳密な意味での一日摂取許容量（ADI）を求めるることはできないと考えた。

## I. 評価対象農薬の概要

### 1. 用途

植物成長調整剤

### 2. 有効成分の一般名

和名：1-メチルシクロプロペン

英名：1-methylcyclopropene

### 3. 化学名

IUPAC

和名：1-メチルシクロプロペン

英名：1-methylcyclopropene

CAS (No.3100-04-7)

和名：1-メチルシクロプロペン

英名：1-methylcyclopropene

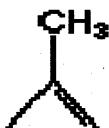
### 4. 分子式

C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>

### 5. 分子量

54

### 6. 構造式



### 7. 開発の経緯

1-メチルシクロプロペン（以下「1-MCP」という。）は、フローラライフ社により開発された植物成長調整剤である。本薬は植物体のエチレン受容体に植物ホルモンの一種であるエチレンと拮抗する形で結合することにより、エチレンの生理活性を阻害し、エチレンのもたらす植物体の生理的変化、老化、劣化を大幅に遅延させる作用を有すると考えられる。

使用方法は、密閉条件で、製剤を水に入れ発生する気体（最大濃度 1 ppm）に作物を暴露させる。

諸外国では、米国、英国等の約 20 カ国でりんご、なし等に登録されている。

2005 年 1 月にローム・アンド・ハース ジャパン株式会社より農薬取締法に基づく農薬登録申請（新規：りんご、かき及びなし）がなされている。