

## MCPA (案)

今般の残留基準の検討については、魚介類への基準値設定依頼が農林水産省からなされたこと及び海外機関から「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、食品中の農薬等のポジティブリスト制度導入時に新たに設定された基準値（いわゆる暫定基準）の見直しについて、食品安全委員会において食品健康影響評価がなされたことを踏まえ、農薬・動物用医薬品部会において審議を行い、以下の報告を取りまとめるものである。

## 1. 概要

## (1) 品目名：MCPA [ MCPA (ISO) ]

以下の塩、エステル体を含む。

MCPAナトリウム塩 [ MCPA-sodium salt (ISO) ] <sup>注)</sup>

MCPAエチル [ MCPA-ethyl (ISO) ] <sup>注)</sup>

MCPAジメチルアミン塩 [ MCPA-dimethylammonium (ISO) ]

MCPA 2-エチルヘキシルエステル [ MCPA-eteexyl (ISO) ]

注) 国内で農薬登録のある有効成分。

## (2) 用 途：除草剤

フェノキシ系の除草剤である。オーキシン様作用により植物の細胞分裂を活性化して異常成長を発生させ、除草効果を示すと考えられている。

## (3) 化学名及びCAS番号

MCPA

2-(4-Chloro-2-methylphenoxy)acetic acid (IUPAC)

Acetic acid, 2-(4-chloro-2-methylphenoxy) (CAS : No. 94-74-6)

MCPAナトリウム塩

Sodium 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)acetate (IUPAC)

Acetic acid, 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, sodium salt (1:1)  
(CAS : No. 3653-48-3)

MCPAエチル

Ethyl 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)acetate (IUPAC)

Acetic acid, 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, ethyl ester (CAS : No. 2698-38-6)

MCPAジメチルアミン塩

Dimethylamine 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)acetate (IUPAC)

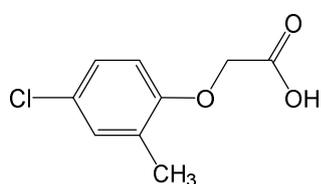
Acetic acid, 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, compd. with *N*-methylethanamine (1:1) (CAS : No. 2039-46-5)

MCPA 2-エチルヘキシルエステル

(*RS*)-2-Ethylhexyl 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)acetate (IUPAC)

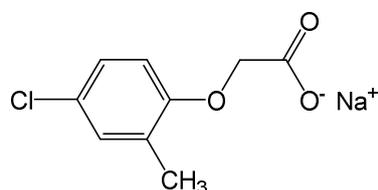
Acetic acid, 2-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, 2-ethylhexyl ester (CAS : No. 29450-45-1)

(4) 構造式及び物性



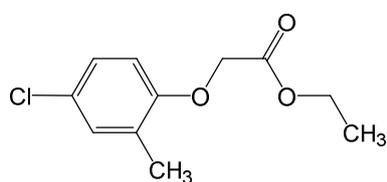
MCPA

分子式  $C_9H_9ClO_3$   
分子量 200.62  
水溶解度  $6.96 \times 10^{-1}$  g/L (20°C)  
分配係数  $\log_{10}P_{ow} = 1.82$



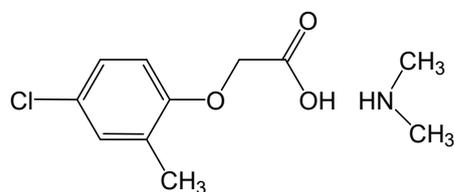
MCPA ナトリウム塩

分子式  $C_9H_8ClNaO_3$   
分子量 222.60



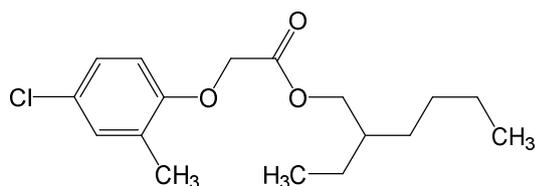
MCPA エチル

分子式  $C_{11}H_{13}ClO_3$   
分子量 228.67  
水溶解度  $6.56 \times 10^{-2}$  g/L (20°C)  
分配係数  $\log_{10}P_{ow} = 3.44$



MCPA ジメチルアミン塩

分子式  $C_{11}H_{16}ClNO_3$   
分子量 245.70



MCPA 2-エチルヘキシルエステル

分子式  $C_{17}H_{25}ClO_3$   
分子量 312.83

## 2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の適用の範囲及び使用法は以下のとおり。

また、茶に係る残留基準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。

本剤は、MCPB（塩及びエステル体を含む。）の使用由来で残留が認められるが、MCPBの適用の範囲及び使用法はMCPBの報告書を参照。

### (1) 国内での使用方法

#### ① 19.5%MCPAナトリウム塩液剤

作物名	適用	使用方法	使用量	使用時期	散布液量	本剤の使用回数	MCPAを含む農薬の総使用回数
水稻	一年生雑草（イネ科を除く） マツバイ ヘラオモダカ ウリカワ オモダカ セリ	落水散布	160～240 g/10 a	有効分けつ終止期～幼穂形成期前 ただし収穫60日前まで	70～100 L/10 a	1回	1回
			125 g/10 a	幼穂形成始期 ただし収穫60日前まで			
とうもろこし	一年生及び多年生 広葉雑草	雑草茎葉散布又は 全面散布	200～300 g/10 a	2～5葉期	通常散布 50～100 L/10 a 少量散布 25～50 L/10 a 70～100 L/10 a	1回	1回
(春播麦類)5葉期 ただし収穫45日前まで							
(秋播麦類)幼穂形成期 ただし収穫45日前まで							

② 1.2%MCPA エチル粒剤

作物名	適用	使用方法	適用地帯	適用土壌	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPAを含む農薬の総使用回数
水稲	水田雑草 (イネ科を除く)	湛水散布 (あらかじめ水田の水の出入りをとめ、湛水のまま10a当り所要量を全面に均一散布する。)	北陸、東海以西	全土壌	3.0~4.5 kg/10 a	有効分けつ終止期 ~幼穂形成期前 (ただし収穫60日前まで)	1回	1回
			関東、東山、東北		3.0~3.5 kg/10 a			
			北海道		3 kg/10 a			

③ 6.0%MCPA ナトリウム塩・33.0%ベンタゾン液剤

作物名	適用	使用方法	適用土壌	使用量	使用時期	散布液量	本剤の使用回数	MCPAを含む農薬の総使用回数
水稲	※1	浅く湛水して散布	砂壤土~ 埴土	300~500 mL/10 a	幼穂形成始期 ただし収穫60日前まで	70~100 L/10 a	1回	1回
	※2	落水散布			有効分けつ終止期 ~幼穂形成期前 ただし収穫60日前まで			

※1：水田一年生雑草（イネ科を除く）、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、ウリカワ

※2：水田一年生雑草（イネ科を除く）、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、ウリカワ、ミズガヤツリ、クログワイ、コウキヤガラ、セリ

④ 1.2%MCPA エチル・11.0%ベンタゾン粒剤

作物名	適用	使用方法	適用地帯	適用土壌	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPAを含む農薬の総使用回数
水稻	※	浅く湛水して散布	北海道	壤土～埴土	3～4 kg/10 a	幼穂形成始期 (ただし収穫60日前まで)	1回	1回
				砂壤土	3 kg/10 a			
		落水散布	東北、北陸、近畿・中国・四国、九州の普通期及び早期栽培地帯	壤土～埴土	3～4 kg/10 a	有効分けつ終止期～幼穂形成期前 (ただし収穫60日前まで)		
				砂壤土	3 kg/10 a			
				砂壤土～埴土	3～4 kg/10 a			
		関東・東山・東海の普通期及び早期栽培地帯		砂壤土～埴土	3～4 kg/10 a			

※：水田一年生雑草（イネ科を除く）、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ（北海道、東北、北陸）、ミズガヤツリ（北海道を除く）、ウリカワ、ヒルムシロ（北海道、東北、北陸）、セリ（北海道、東北、近畿・中国・四国）、シズイ（東北）

(2) 海外での使用方法

① 60%MCPA液剤（スリランカ）

作物名	適用	使用量	散布液量	使用時期	使用回数
茶	Common weeds	1.75～2.0 L/ha	450～500 L/ha	収穫7日前まで	2回以内

### 3. 代謝試験

#### (1) 植物代謝試験

MCPAを用いた植物代謝試験が、水稻及び小麦で実施されており、可食部で10%TRR<sup>注)</sup>以上認められた代謝物は、代謝物0（小麦）であった。

注) %TRR：総放射性残留物（TRR：Total Radioactive Residues）濃度に対する比率（%）

#### (2) 家畜代謝試験

MCPAを用いた家畜代謝試験が、泌乳山羊及び産卵鶏で実施されており、可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、MCPAのグリシン抱合体（代謝物L、泌乳山羊の乳汁）であった。

#### 【代謝物略称一覧】

略称	化学名
L	N-(4-クロロ-2-メチル)フェノキシアセチルグリシン
0	4-クロロ-2-カルボキシフェノキシ酢酸

### 4. 作物残留試験

#### (1) 分析の概要

##### 【国内】

MCPB（MCPBエチル）の使用由来の代謝物としてのMCPAについての分析の概要は、MCPBの報告書を参照。

##### ① 分析対象物質

- ・ MCPA（塩を含む。）
- ・ MCPA（塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物）

##### ② 分析法の概要

##### i) MCPA（塩を含む。）

試料から塩酸酸性下アセトン又はアセトニトリルで抽出する。溶媒を留去した後、2%硫酸ナトリウム溶液を加えて塩酸酸性下*n*-ヘキサンで洗浄し、ベンゼンに転溶する。必要に応じて1%炭酸ナトリウム溶液で抽出し、塩酸酸性としてベンゼンに転溶する。エチレンクロルヒドリン・三フッ化ホウ素溶液でクロルエチル化する。*n*-ヘキサンを加え、2%硫酸ナトリウム溶液で洗浄した後、フロリジルカラムを用いて精製し、電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ（GC-ECD）で定量する。

または、試料から塩酸酸性下アセトン又はアセトニトリルで抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、ジクロロメタンに転溶する。ジアゾメタンでメチル化し、溶媒を除去した後、2%硫酸ナトリウム溶液を加えて*n*-ヘキサンで抽出し、ガスクロマトグラフ・質量分析計（GC-MS）で定量する。

または、試料から塩酸酸性下アセトンで抽出し、HLBカラムを用いて精製した後、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。

あるいは、試料から塩酸酸性下アセトンで抽出し、酢酸エチルに転溶する。2%炭酸水素ナトリウム溶液で抽出し、塩酸酸性として酢酸エチルに転溶する。必要に応じて、NH<sub>2</sub>カラム及びカルボキシエチルシリル化シリカゲル（CBA）カラム又は弱塩基性陰イオン交換体（DEA）カラム及びCBAカラムを用いて精製した後、液体クロマトグラフ・質量分析計（LC-MS）又は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）で定量する。

#### ii) MCPA（塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物）

試料から塩酸酸性下アセトンで抽出し、酢酸エチルに転溶した後、アセトニトリル/ヘキサン分配する。水酸化ナトリウム溶液で加水分解し、ジエチルエーテルで洗浄した後、塩酸酸性として酢酸エチルに転溶し、LC-MS又はLC-MS/MSで定量する。

または、試料から塩酸酸性下アセトンで抽出し、酢酸エチルに転溶する。水酸化ナトリウム溶液で加水分解し、ジエチルエーテルで洗浄した後、塩酸酸性として酢酸エチルに転溶し、LC-MSで定量する。

あるいは、試料から塩酸酸性下アセトンで抽出し、水酸化ナトリウム溶液で加水分解する。HLBカラムを用いて精製した後、LC-MS/MSで定量する。

定量限界：0.003～0.05 mg/kg

#### 【海外】

##### ① 分析対象物質

- ・MCPA（塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物）

##### ② 分析法の概要

試料から水及びアセトニトリルで抽出し、5 mol/L水酸化ナトリウム溶液で加水分解する。5 mol/L硫酸を加えて攪拌した後、無水硫酸マグネシウム、塩化ナトリウム、クエン酸三ナトリウム及びクエン酸水素二ナトリウム1.5水和物を加えて混和し、遠心分離する。上澄液にPSA、無水硫酸マグネシウム及びグラファイトカーボンを加えて攪拌し、遠心分離して上澄液をLC-MS/MSで定量する。

定量限界：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及び1-2、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1-3参照。

## 5. 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ることから、本剤の水域環境中予測濃度<sup>注1)</sup>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）水域環境中予測濃度

MCPAナトリウム塩及びMCPAエチルは環境中ではMCPAとして存在することから、MCPAとしての水域環境中予測濃度を算出した。

MCPAナトリウム塩は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<sup>注2)</sup>及び非水田PECTier1<sup>注3)</sup>を算出したところ、水田PECTier2は0.27 µg/L、非水田PECTier1は0.014 µg/Lとなった。

MCPAエチルは水田のみで使用されることから、水田PECTier2を算出したところ、0.61 µg/Lとなった。

これらのことから、MCPAエチルを用いた試験より算出した水田PECTier2の0.61 µg/Lを採用した。

### （2）生物濃縮係数

本剤はオクタノール/水分配係数（ $\log_{10}Pow$ ）が1.82であり、魚類濃縮性試験が実施されていないことから、BCFについては実測値が得られていない。このため、 $\log_{10}Pow$ から、回帰式（ $\log_{10}BCF = 0.80 \times \log_{10}Pow - 0.52$ ）を用いて8.6 L/kgと算出された。

### （3）推定残留濃度

（1）及び（2）の結果から、MCPAの水域環境中予測濃度：0.61 µg/L、BCF：8.6 L/kgとし、下記のとおり推定残留濃度を算出した。

$$\text{推定残留濃度} = 0.61 \mu\text{g/L} \times (8.6 \text{ L/kg} \times 5) = 26.2 \mu\text{g/kg} = 0.026 \text{ mg/kg}$$

注1) 農薬取締法第4条第1項第8号に基づく水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬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

（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

## 6. 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

- ・MCPA（塩を含む。）（筋肉、脂肪）
- ・MCPA（塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物）（乳、肝臓及び腎臓）

#### ② 分析法の概要

筋肉は、酸性下アセトニトリルで抽出する。ジエチルエーテルに転溶した後、0.1%水酸化ナトリウム溶液で抽出する。脂肪は、*n*-ヘキサンで抽出した後、0.1%水酸化ナトリウム溶液で抽出する。酸性にしてジエチルエーテルに転溶し、0.1%水酸化ナトリウム溶液で抽出する。それぞれの水酸化ナトリウム溶液は、酸性にしてオクチルシリル化シリカゲル（C<sub>8</sub>）カラム及びC<sub>18</sub>カラムを用いて精製し、三フッ化ホウ素メタノール溶液でメチル化した後、GC-MSで定量する。

乳は、塩酸で1時間還流し、アセトニトリル及び塩化ナトリウムを加えて塩析した後、フロリジルカラムを用いて精製する。肝臓及び腎臓は、2 mol/L塩酸で加水分解する。アセトニトリルに転溶し、フロリジルカラムを用いて精製する。それぞれのカラム溶出液についてC<sub>18</sub>カラムを用いて精製し、硫酸・メタノール（1：1）混液でメチル化した後、GC-MSで定量する。

定量限界：0.05 mg/kg（筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓）

0.01 mg/kg（乳）

### (2) 家畜残留試験（動物飼養試験）

#### ① 乳牛を用いた残留試験

乳牛（ホルスタイン種、3頭/群）に対して、飼料中濃度として50、150及び500 ppmに相当する量のMCPAを含むゼラチンカプセルを28日間にわたり経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓に含まれるMCPAの濃度をGC-MSで測定した。

また、乳については投与開始1、3、7、11、14、18、21、24及び27日後に1日2回で採取し、1日ごとに均一化したものをGC-MSで測定した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

	50 ppm 投与群	150 ppm 投与群	500 ppm 投与群
筋肉	<0.05 (最大) <0.05 (平均)	0.08 (最大) 0.06 (平均)	0.08 (最大) 0.06 (平均)
脂肪	<0.05 (最大) <0.05 (平均)	0.17 (最大) 0.11 (平均)	0.13 (最大) 0.10 (平均)
肝臓	<0.05 (最大) <0.05 (平均)	0.09 (最大) 0.07 (平均)	0.28 (最大) 0.23 (平均)
腎臓	0.41 (最大) 0.36 (平均)	1.20 (最大) 0.81 (平均)	2.44 (最大) 1.93 (平均)
乳 <sup>注)</sup>	<0.01 (平均)	<0.01 (平均)	0.02 (平均)

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓0.05 mg/kg、乳0.01 mg/kg

注) 投与期間中に採取した乳中の濃度を1頭ずつ別々に算出し、その平均値を求めた。

上記の結果に関連して、JMPRは、肉牛及び乳牛のMDB<sup>注1)</sup> を432 ppm、STMR dietary burden<sup>注2)</sup> を188 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 産卵鶏を用いた代謝試験

産卵鶏を用いた残留試験は実施されていないが、放射性同位体標識MCPAを用いた代謝試験が実施されている。

産卵鶏 (雌15羽、5羽/群) に対して、<sup>14</sup>Cで標識した<sup>14</sup>C-MCPAを使用し、飼料中濃度として100 ppmに相当する量の<sup>14</sup>C-MCPAを含むゼラチンカプセルを7日間にわたり強制経口投与し、最終投与22時間後に採取した筋肉、脂肪、肝臓及び鶏卵に含まれる総放射性残留物 (TRR) の濃度を液体シンチレーション計数法 (LCS) で測定した。また、MCPAの濃度を放射能検出器付き高速液体クロマトグラフ (HPLC) により定量した。結果は表2を参照。

表2. 産卵鶏の試料中の残留濃度 (mg eq/kg<sup>注1)</sup>)

	筋肉 (脚部)	脂肪	肝臓	卵 <sup>注2)</sup>
100 ppm相当投与群	0.006	0.004	0.066	0.068

注1) MCPA相当濃度

注2) 卵黄の残留濃度 (0.127 mg eq/kg) 及び卵白の残留濃度 (0.029 mg eq/kg) より、卵黄と卵白の重量比を2:3として算出

上記の結果に関連して、JMPRは、鶏のMDBを43.3 ppm、STMR dietary burdenを18.9 ppmと評価している。

### (3) 推定残留濃度

牛及び鶏について、MDB又はSTMR dietary burdenと家畜残留試験又は家畜代謝試験結果から、畜産物中の推定残留濃度を算出した。結果は表3及び4を参照。

表3. 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	0.08 (0.06)	0.14 (0.11)	0.24 (0.09)	2.20 (0.93)	0.02 (0.01)

上段：最大残留濃度      下段括弧内：平均的な残留濃度

表4. 畜産物中の推定残留濃度：鶏 (mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	卵
産卵鶏	0.003 (0.001)	0.002 (0.001)	0.029 (0.012)	0.029 (0.013)

上段：最大残留濃度      下段括弧内：平均的な残留濃度

## 7. 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号及び第2項の規定に基づき、食品安全委員会あて意見を求めたMCPA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：0.19 mg/kg 体重/day

(動物種) 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：0.0019 mg/kg 体重/day

(2) ARfD

無毒性量：32.0 mg/kg 体重/day

(動物種) マウス

(投与方法) 混餌

(試験の種類) 発生毒性試験

(投与期間) 妊娠6～15日

安全係数：100

ARfD：0.32 mg/kg 体重

8. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、2012年にADI及びARfDが設定されている。国際基準は豆類、小麦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、米国において小麦、えんどう等に、カナダにおいて小麦、豆類等に、EUにおいて小麦、豆類等に基準値が設定されている。

9. 基準値案

(1) 残留の規制対象

MCPA並びにその塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物とする。

植物代謝試験では小麦において代謝物0が10%TRRを超えて認められたが、水稻では認められていないことから代謝物0を規制対象に含めないこととした。食品健康影響評価においてMCPAは植物体内で糖抱合体として存在し加水分解でMCPAに変換されると考えられていること及び家畜代謝試験ではMCPAのグリシン抱合体(代謝物L)が10%TRRを超えて認められていることから、残留の規制対象はMCPA並びにその塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物とする。

(2) 基準値案

別紙2のとおりである。

(3) 暴露評価対象

MCPA並びにその塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物とする。

植物代謝試験で代謝物0が10%TRRを超えて認められたが、水稻では認められないこと及び食品健康影響評価において、代謝物0は、高極性の物質で急性毒性及び亜急性毒性

はMCPAに比べて弱く、復帰突然変異試験の結果は陰性と評価されていることから、暴露評価対象に含めず暴露評価対象はMCPA並びにその塩、MCPAエステル及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物とする。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物、畜産物及び魚介類中の暴露評価対象物質をMCPA（MCPA塩類（ナトリウム塩及びジメチルアミン塩）及びMCPAエステル（エチル及びエチルヘキシルエステル）を含む）としている。

#### （４）暴露評価

##### ① 長期暴露評価

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。

	EDI/ADI (%) <sup>注)</sup>
国民全体（1歳以上）	26.2
幼小児（1～6歳）	77.5
妊婦	29.5
高齢者（65歳以上）	24.7

注) 各食品の平均摂取量は、平成17～19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。

EDI試算法：作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

##### ② 短期暴露評価

各食品の短期推定摂取量（ESTI）を算出したところ、国民全体（1歳以上）及び幼小児（1～6歳）のそれぞれにおける摂取量は急性参照用量（ARfD）を超えていない<sup>注)</sup>。詳細な暴露評価は別紙4-1及び4-2参照。

注) 基準値案、作物残留試験における最高残留濃度（HR）又は中央値（STMR）を用い、平成17～19年度の食品摂取頻度・摂取量調査及び平成22年度の厚生労働科学研究の結果に基づきESTIを算出した。

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

MCPAの作物残留試験一覧表 (国内)

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	
水稲 (玄米)	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	200 g/10 a 落水全面処理	1	44	圃場A:<0.004 (#)
					84	圃場B:<0.004
	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	240 g/10 a 落水全面処理	1	28, 45, 60	圃場A:<0.01
					28, 45, 59	圃場B:<0.01 (1回, 59日)
	2	1.2%MCPAエチル粒剤	4.5 kg/10 a 湛水全面処理	1	100	圃場A:<0.005
					80	圃場B:<0.005
2	0.7%MCPAエチル粒剤+ 1.2%MCPAエチル粒剤	4.0 kg/10 a + 4.5 kg/10 a 湛水全面処理	2+1	55	圃場A:<0.01 (#)	
				96	圃場B:<0.01 (#)	
小麦 (玄麦)	6	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	324 g/10 a 散布	1	33, 50, 64	圃場A:<0.005 (1回, 50日)
					23, 38, 52	圃場B:0.018 (1回, 52日)
					28, 45, 60	圃場C:<0.01
			300 g/10 a 散布		28, 45, 59	圃場D:0.02 (1回, 59日)
					28, 45, 60	圃場E:<0.01
					25, 45, 58	圃場F:<0.01
大麦 (種子)	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	300 g/10 a 散布	1	93	圃場A:<0.005
					125	圃場B:<0.005
	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	324 g/10 a 散布	1	30, 44, 59	圃場A:<0.005 (1回, 44日)
					31, 45, 61	圃場B:<0.005
とうもろこし (子実)	3	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	300 g/10 a 散布	1	107	圃場A:<0.005
					112	圃場B:<0.005
					105	圃場C:<0.005
	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	300 g/70 L/10 a 散布	1	102	圃場A:<0.01
				73	圃場B:<0.01	
未成熟とうもろこし (種子)	2	19.5%MCPAナトリウム塩液剤	300 g/70 L/10 a 散布	1	59	圃場A:<0.01
					63	圃場B:<0.01

(#)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。

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使い、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。

MCPA (MCPBエチル由来) 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の合計 (mg/kg) 注1) 【合計①/合計②/合計③】	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【MCPBエチル/MCPB/MCPA】	
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数			
水稲 (玄米)	2	1.1%粒剤	3 kg/10 a散布	1	90	圃場A:NC/NC/NC (#) 圃場B:NC/NC/NC (#)	圃場A:<0.02/-/- (#) 圃場B:<0.02/-/- (#)	
	2	1.0%粒剤+0.8%粒剤+1.1%粒剤	4 kg/10 a散布	1+1+1	55	圃場A:<0.022/NC/NC (#) 圃場B:<0.022/NC/NC (#)	圃場A:-/-/0.022/- (#) 圃場B:-/-/0.022/- (#)	
					75	圃場A:<0.022/NC/NC (#) 圃場B:<0.022/NC/NC (#)	圃場A:-/-/0.022/- (#) 圃場B:-/-/0.022/- (#)	
	2	1.0%粒剤	4 kg/10 a湛水散布	2	133	圃場A:<0.02/0.0516/0.0231 (#) 圃場B:<0.02/0.0516/0.0231 (#)	圃場A:-/<0.005/<0.005 (#) 圃場B:-/<0.005/<0.005 (#)	
					103	圃場A:<0.02/0.0516/0.0231 (#) 圃場B:<0.02/0.0516/0.0231 (#)	圃場A:-/<0.005/<0.005 (#) 圃場B:-/<0.005/<0.005 (#)	
	2	10.0%液剤+1.0%粒剤	7 L/水120 L/10 a散布+3 kg/10 a散布	1+1	88	圃場A:<0.01/NC/NC (#) 圃場B:<0.01/NC/NC (#)	圃場A:<0.01/-/- (#) 圃場B:<0.01/-/- (#)	
111					圃場A:<0.01/NC/NC (#) 圃場B:<0.01/NC/NC (#)	圃場A:<0.01/-/- (#) 圃場B:<0.01/-/- (#)		
2	0.8%粒剤	4 kg/10 a湛水散布	2	46, 61, 76	圃場A:*<0.005/*0.037/*0.008 (*2回, 61日) 圃場B:<0.005/0.037/0.008	圃場A:-/-/*<0.005 (*2回, 61日) (#) 圃場B:-/-/0.005 (#)		
				45, 60, 75	圃場A:<0.005/0.037/0.008 圃場B:<0.005/0.037/0.008	圃場A:-/-/*<0.005 (*2回, 61日) (#) 圃場B:-/-/0.005 (#)		
温州みかん (果実)	4	20.0%EW剤	2000倍散布 400 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:0.148/1.656/0.297 圃場B:0.054/0.381/0.086 圃場C:0.105/*2.305/*0.278 (*2回, 40日) 圃場D:0.090/1.142/0.194	圃場A:-/-/*0.251注3) (*2回, 40日) 圃場B:-/-/0.052注3) (*2回, 40日) 圃場C:-/-/*0.356注3) (*2回, 40日) 圃場D:-/-/0.167注3) (*2回, 40日)	
					10, 20, 40, 60	圃場A:<0.01/*1.652/*0.173 (*2回, 40日) 圃場B:<0.01/*0.199/*0.029 (*2回, 40日) 圃場C:<0.01/*2.347/*0.241 (*2回, 40日) 圃場D:<0.01/*0.768/*0.085 (*2回, 20日)	圃場A:-/-/*0.26 (*2回, 40日) 圃場B:-/-/*0.03 (*2回, 40日) 圃場C:-/-/*0.37 (*2回, 40日) 圃場D:-/-/*0.12 (*2回, 20日)	
温州みかん (果肉)	4	20.0%EW剤	2000倍散布 400 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:<0.01/*1.652/*0.173 (*2回, 40日) 圃場B:<0.01/*0.199/*0.029 (*2回, 40日) 圃場C:<0.01/*2.347/*0.241 (*2回, 40日) 圃場D:<0.01/*0.768/*0.085 (*2回, 20日)	圃場A:-/-/*0.26 (*2回, 40日) 圃場B:-/-/*0.03 (*2回, 40日) 圃場C:-/-/*0.37 (*2回, 40日) 圃場D:-/-/*0.12 (*2回, 20日)	
					10, 20, 40, 60	圃場A:<0.01/*1.652/*0.173 (*2回, 40日) 圃場B:<0.01/*0.199/*0.029 (*2回, 40日) 圃場C:<0.01/*2.347/*0.241 (*2回, 40日) 圃場D:<0.01/*0.768/*0.085 (*2回, 20日)	圃場A:-/-/*0.26 (*2回, 40日) 圃場B:-/-/*0.03 (*2回, 40日) 圃場C:-/-/*0.37 (*2回, 40日) 圃場D:-/-/*0.12 (*2回, 20日)	
温州みかん (果皮)	4	20.0%EW剤	2000倍散布 400 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:0.92/5.215/1.345 圃場B:0.20/1.400/0.319 圃場C:0.54/3.824/0.865 圃場D:0.44/3.345/0.728	圃場A:-/-/0.68 圃場B:-/-/0.19 圃場C:-/-/0.52 圃場D:-/-/0.46	
					10, 20, 40, 60	圃場A:0.92/5.215/1.345 圃場B:0.20/1.400/0.319 圃場C:0.54/3.824/0.865 圃場D:0.44/3.345/0.728	圃場A:-/-/0.68 圃場B:-/-/0.19 圃場C:-/-/0.52 圃場D:-/-/0.46	
温州みかん (果皮)	2	20.0%EW剤	1000倍散布 350 L/10 a +2000倍散布 350, 400 L/10 a	3+2	7, 14, 21	圃場A:*<0.01/NC/NC (*5回, 14日) (#) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*5回, 14日) (#)	圃場A:-/-/- (#) 圃場B:-/-/- (#)	
					7, 14, 21	圃場A:*<0.01/NC/NC (*5回, 14日) (#) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*5回, 14日) (#)	圃場A:-/-/- (#) 圃場B:-/-/- (#)	
なつみかん (果実)	6	20.0%EW剤	2000倍散布 400~1900 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:0.05/0.166/0.056 圃場B:0.30/0.932/0.363 圃場C:*0.04/**0.356/**0.071 (*2回, 20日、**2回, 30日) 圃場D:0.12/*0.787/0.183 (*2回, 30日) 圃場E:*0.07/**0.439/**0.098 (*2回, 20日、**2回, 40日) 圃場F:0.06/*0.831/*0.091 (*2回, 40日)	圃場A:-/-/0.02 圃場B:-/-/*0.11 (*2回, 20日) 圃場C:-/-/*0.05 (*2回, 30日) 圃場D:-/-/*0.12 (*2回, 30日) (#) 圃場E:-/-/*0.06 (*2回, 40日) 圃場F:-/-/*0.13 (*2回, 40日) (#)	
					10, 20, 40, 60	圃場A:0.05/0.166/0.056 圃場B:0.30/0.932/0.363 圃場C:*0.04/**0.356/**0.071 (*2回, 20日、**2回, 30日) 圃場D:0.12/*0.787/0.183 (*2回, 30日) 圃場E:*0.07/**0.439/**0.098 (*2回, 20日、**2回, 40日) 圃場F:0.06/*0.831/*0.091 (*2回, 40日)	圃場A:-/-/0.02 圃場B:-/-/*0.11 (*2回, 20日) 圃場C:-/-/*0.05 (*2回, 30日) 圃場D:-/-/*0.12 (*2回, 30日) (#) 圃場E:-/-/*0.06 (*2回, 40日) 圃場F:-/-/*0.13 (*2回, 40日) (#)	
	なつみかん (果肉)	2	20.0%乳剤	2000倍散布 250 L/10 a	1	10, 19	圃場A:<0.011/NC/NC 圃場B:<0.011/NC/NC	圃場A:<0.006/<0.005/- 圃場B:<0.006/<0.005/-
						10, 20	圃場A:<0.011/NC/NC 圃場B:<0.011/NC/NC	圃場A:<0.006/<0.005/- 圃場B:<0.006/<0.005/-
	なつみかん (果皮)	2	20.0%乳剤	2000倍散布 250 L/10 a	1	10, 19	圃場A:<0.01/NC/NC 圃場B:<0.01/NC/NC	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-
						10, 20	圃場A:<0.01/NC/NC 圃場B:<0.01/NC/NC	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-
ネーブル (果肉)	1	20.0%乳剤	3000倍散布 300 L/10 a	1	20, 31	圃場A:*<0.005/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/-	
ネーブル (果皮)	1	20.0%乳剤	3000倍散布 300 L/10 a	1	20, 31	圃場A:*<0.032/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/-	
甘夏柑 (果実)	2	20.0%乳剤	3000倍散布 400, 300 L/10 a	1	21, 31	圃場A:*<0.02/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
					20, 30	圃場A:*<0.02/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
甘夏柑 (果肉)	2	20.0%乳剤	3000倍散布 400, 300 L/10 a	1	21, 31	圃場A:*<0.005/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.005/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
					20, 30	圃場A:*<0.005/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.005/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
甘夏柑 (果皮)	2	20.0%乳剤	3000倍散布 400, 300 L/10 a	1	21, 31	圃場A:*<0.06/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
					20, 30	圃場A:*<0.06/NC/NC (*1回, 21日) 圃場B:*<0.01/NC/NC (*1回, 20日)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
はっさく (果実)	2	20.0%乳剤	①2000倍、②3000倍 散布 300, 400 L/10 a	2	20, 30	圃場A:*<0.03/NC/NC (*2回, 20日;①) 圃場B:*<0.04/NC/NC (*2回, 20日;①)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
					20, 30	圃場A:*<0.03/NC/NC (*2回, 20日;①) 圃場B:*<0.04/NC/NC (*2回, 20日;①)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
はっさく (果肉)	1	20.0%乳剤	3000倍散布 15 L/樹	1	9, 19	圃場A:*<0.005/NC/NC (*1回, 9日)	圃場A:-/-/-	
					9, 19	圃場A:*<0.005/NC/NC (*1回, 9日)	圃場A:-/-/-	
はっさく (果皮)	2	20.0%乳剤	①2000倍、②3000倍 散布 300, 400 L/10 a	2	20, 30	圃場A:*<0.005/NC/NC (*2回, 20日;①) 圃場B:*<0.005/NC/NC (*2回, 20日;①)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
					20, 30	圃場A:*<0.005/NC/NC (*2回, 20日;①) 圃場B:*<0.005/NC/NC (*2回, 20日;①)	圃場A:-/-/- 圃場B:-/-/-	
はっさく (果皮)	1	20.0%乳剤	3000倍散布 15 L/樹	1	9, 19	圃場A:*<0.028/NC/NC (*1回, 9日)	圃場A:-/-/-	
					9, 19	圃場A:*<0.028/NC/NC (*1回, 9日)	圃場A:-/-/-	
伊予柑 (果肉)	3	20.0%乳剤	①1000倍、②2000倍、 ③3000倍散布 500 L/10 a	1	6, 10, 20(①) 10, 20(②③)	圃場A:*<0.006/NC/NC (*1回, 10日;②)	圃場A:-/-/-	
					4, 10, 20(①) 10, 20(②③)	圃場B:*<0.006/NC/NC (*1回, 10日;②)	圃場B:-/-/-	
					5, 10, 20(①) 10, 20(②③)	圃場C:*<0.007/*0.039/*0.010 (*1回, 10日;②)	圃場C:-/-/<0.005	

MCPA (MCPBエチル由来) 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の合計 (mg/kg) 注1) 【合計①/合計②/合計③】	各化合物の残留濃度 (mg/kg) 注2) 【MCPBエチル/MCPB/MCPA】
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
伊予柑 (果皮)	3	20.0%乳剤	①1000倍、②2000倍、 ③3000倍散布 500 L/10 a	1	6, 10, 20 (①) 10, 20 (②③)	圃場A:*<0.01/NC/NC (*1回, 10日;②)	圃場A:-/-/-
			①1000倍、②2000倍、 ③3000倍散布 300~400 L/10 a			圃場B:*<0.04/NC/NC (*1回, 10日;②)	圃場B:-/-/-
			①1000倍、②2000倍、 ③3000倍散布 500 L/10 a			圃場C:*<0.01/**0.146/**0.021 (*1回, 10日、**1回, 20日;②)	圃場C:-/-/*<0.022 (*1回, 20日;②)
ゆず (果実)	1	20.0%EW剤	2000倍散布 800 L/10 a	2	10, 23, 30	圃場A:0.03/NC/NC	圃場A:-/-/-
すだち (果実)	1	20.0%EW剤	2000倍散布 400 L/10 a	2	10, 20, 30	圃場A:0.04/NC/NC	圃場A:-/-/-
	1	20.0%EW剤	2000倍散布 200 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:0.01/*<1.526/*<0.160 (*2回, 30日)	圃場A:-/-/*<0.24 (*2回, 30日)
かぼす (果実)	1	20.0%EW剤	2000倍散布 600 L/10 a	2	10, 20, 30	圃場A:0.02/NC/NC	圃場A:-/-/-
	1	20.0%EW剤	2000倍散布 800 L/10 a	2	10, 20, 30, 40	圃場A:*<0.04/*<2.945/*<0.328 (*2回, 30日)	圃場A:-/-/*<0.46 (*2回, 30日)
りんご (果実)	3	20.0%乳剤	30 ppm(6667倍)散布 700, 300, 300 L/10a	2	1, 5	圃場A:*<0.043/*<0.087/*<0.047 (*2回, 5日) (#)	圃場A:*<0.003/*<0.040/*<0.007 (*2回, 5日) (#)
						圃場B:*<0.008/*<0.052/*<0.012 (*2回, 5日) (#)	圃場B:*<0.003/*<0.005/*<0.007 (*2回, 5日) (#)
						圃場C:<0.003/NC/NC	圃場C:-/-/-
	2	20.0%乳剤	①3000倍1回、②3000倍 2回、③5000倍2回 散布 10 L/樹	1, 2	5, 7, 10 (①) 7, 11, 15 (②) 7, 11, 15 (③)	圃場A:<0.005/NC/NC	圃場A:-/-/-
						圃場B:<0.005/NC/NC	圃場B:-/-/-
	2	20.0%乳剤	3000倍散布 600 L/10 a	2	7, 14, 21, 28	圃場A:*<0.01/*<0.073/*<0.016 (*2回, 21日)	圃場A:-/-/*<0.01 (*2回, 21日)
圃場B:*<0.01/*<0.073/*<0.016 (*2回, 21日)						圃場B:-/-/*<0.01 (*2回, 21日)	
日本なし (果実)	2	20.0%乳剤	①3000倍、②5000倍 散布 200, 250 L/10 a	1	5, 7, 10	圃場A:<0.006/NC/NC	圃場A:-/-/-
						圃場B:0.013/NC/NC	圃場B:-/-/-
	2	20.0%乳剤	6000倍散布 300 L/10 a	1	7, 14, 21, 28	圃場A:0.01/0.199/0.029	圃場A:-/-/0.03
						圃場B:<0.01/0.073/0.016	圃場B:-/-/<0.01

- : 分析せず、NC : 算出せず

( # )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。

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1) 合計①はMCPBエチル及びMCPB (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。)の合計濃度 (MCPBエチルに換算した値)、合計②はMCPBエチル及びMCPB (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。)の合計濃度 (MCPBエチルに換算した値)にMCPA (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。)の濃度 (MCPAに換算した値)をAD1比で補正した値を加えた合計濃度、合計③はMCPBエチル及びMCPB (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。)の合計濃度 (MCPBエチルに換算した値)にMCPA (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。)の濃度 (MCPAに換算した値)をAREF比で補正した値を加えた合計濃度を示した。

注2) 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。

MCPBの残留濃度はMCPB (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。)の残留濃度をMCPBエチルに換算した値、MCPAの残留濃度はMCPA (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。)の残留濃度をMCPA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3) 果肉と果皮の重量比から計算した。

## MCPAの作物残留試験一覧表 (スリランカ)

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		
茶 (荒茶)	8	60%MCPA液剤	2 L/500 L水/ha 散布	1	1, 3, 5, 7, 10, 21	圃場A: 0.036
					7	圃場B: 0.031
						圃場C: <0.02
						圃場D: 0.020
					1, 3, 5, 7, 10, 14	圃場E: 0.035
					7	圃場F: <0.02
						圃場G: 0.023
						圃場H: <0.02

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。

食品名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
米(玄米をいう。)	0.05	0.1	○□			<0.01,<0.01(¥)
小麦	0.04	0.1	○	0.2		<0.005~0.02(n=6)※1
大麦	0.2	0.1	○	0.2		
ライ麦	0.2	0.1	○	0.2		
とうもろこし	0.05	0.1	○	0.01		<0.01,<0.01(¥)(未成熟とうもろこし)
そば		0.02				
その他の穀類	0.2	0.1	○	0.2		
大豆		0.1				
小豆類		0.1				
えんどう	0.01	0.1		0.01		
そら豆		0.1				
らっかせい		0.1				
その他の豆類		0.1				
未成熟えんどう		0.1				
未成熟いんげん		0.1				
えだまめ		0.1				
その他の野菜		0.1				
みかん			□			
みかん(外果皮を含む。)	0.8		□			0.052~0.356(n=4)
なつみかんの果実全体	0.3	1	□			0.02~0.13(＃)(n=6)
レモン	1	1	□			(すだち・かぼす参照)
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	1	1	□			(すだち・かぼす参照)
グレープフルーツ	1	1	□			(すだち・かぼす参照)
ライム	1	1	□			(すだち・かぼす参照)
その他のかんきつ類果実	1	1	□			0.24(すだち)、0.46(¥)(かぼす)
りんご	0.05	0.1	□			<0.01,<0.01(¥)
日本なし	0.2		□			<0.01,0.03(¥)
西洋なし		0.05				
いちご		0.05				
ぶどう		0.1				
その他のオイルシード	0.01	0.1		0.01		
茶	0.06		IT		0.06 スリランカ	【<0.02~0.036(n=8)(スリランカ)】
その他のスパイス	2	1	□			0.19~0.68(n=4)(みかん果皮)
その他のハーブ		0.1				
牛の筋肉	0.1	0.08		0.1		
豚の筋肉	0.1	0.08		0.1		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.1	0.08		0.1		
牛の脂肪	0.2	0.1		0.2		
豚の脂肪	0.2	0.1		0.2		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.2	0.1		0.2		
牛の肝臓	3	0.08		3		
豚の肝臓	3	0.08		3		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	3	0.08		3		
牛の腎臓	3	0.08		3		
豚の腎臓	3	0.08		3		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	3	0.08		3		
牛の食用部分	3	0.08		3		
豚の食用部分	3	0.08		3		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	3	0.08		3		

食品名	基準値案 ppm	基準値 現行 ppm	登録 有無	参考基準値		作物残留試験成績等 ppm
				国際 基準 ppm	国/地域 基準値 ppm	
乳	0.04	0.08		0.04		
鶏の筋肉 その他の家きんの筋肉	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
鶏の脂肪 その他の家きんの脂肪	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
鶏の肝臓 その他の家きんの肝臓	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
鶏の腎臓 その他の家きんの腎臓	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
鶏の食用部分 その他の家きんの食用部分	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
鶏の卵 その他の家きんの卵	0.05 0.05	0.05 0.05		0.05 0.05		
魚介類	0.03		申			推:0.026
ミネラルウォーター類	0.002	0.002		0.002		※2

平成17年11月29日厚生労働省告示第499号において新しく設定した基準値(暫定基準)については、網をつけて示した。

申請(国内における登録、承認等の申請、インポ-トトランス申請)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。

食品区分を別途新設すること等に伴い、食品区分を削除したものについては、斜線で示した。

「登録有無」の欄に「○」の記載があるものはMCPAナトリウム塩又はMCPAエチルとして、「□」の記載のあるものはMCPBエチルとして、それぞれ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「申」の記載があるものは、国内で農薬の登録申請等の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。

「登録有無」の欄に「IT」の記載があるものは、インポ-トト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。

(¥)作物残留試験結果の最大値を基準値設定の根拠とした。

「作物残留試験」欄に「推」の記載のあるものは、推定残留濃度であることを示している。

※1)小麦について、国際基準が設定されているが、国際基準の設定根拠となった作物残留試験の残留濃度の中央値(STMR)を用いて推計した暴露量と食品安全委員会が設定したADIとの比が許容範囲を超えることから、国内の作物残留試験成績に基づく基準値を設定した。

※2)WHO飲料水水質ガイドラインのガイドライン値に基づき設定。ガイドライン値とは、WHOにおいて各国の規制当局と給水サービス提供者による飲料水水質の維持・向上を目的に設定されるWHO飲料水水質ガイドラインにおいて、飲料水水質を評価するための基礎となる数値であり、生涯にわたって摂取した場合、摂取者の健康に重大なリスクを起さない濃度を示す。

MCPAの推定摂取量 (単位: µg/人/day)

食品名	基準値案 (ppm)	暴露評価に 用いた数値 (ppm)	国民全体 (1歳以上) TMDI	国民全体 (1歳以上) EDI	幼児 (1~6歳) TMDI	幼児 (1~6歳) EDI	妊婦 TMDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) TMDI	高齢者 (65歳以上) EDI
米(玄米をいう。)	0.05	0.01	8.2	1.6	4.3	0.9	5.3	1.1	9.0	1.8
小麦	0.04	0.012	2.4	0.7	1.8	0.5	2.8	0.8	2.0	0.6
大麦	0.2	0.05	1.1	0.3	0.9	0.2	1.8	0.4	0.9	0.2
ライ麦	0.2	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
とうもろこし	0.05	0.01	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0
その他の穀類	0.2	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
えんどう	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
みかん(外果皮を含む。)	0.8	0.195	14.2	3.5	13.1	3.2	0.5	0.1	21.0	5.1
なつみかんの果実全体	0.3	0.082	0.4	0.1	0.2	0.1	1.4	0.4	0.6	0.2
レモン	1	0.35	0.5	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1	0.6	0.2
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	1	0.35	7.0	2.5	14.6	5.1	12.5	4.4	4.2	1.5
グレープフルーツ	1	0.35	4.2	1.5	2.3	0.8	8.9	3.1	3.5	1.2
ライム	1	0.35	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
その他のかんきつ類果実	1	0.35	5.9	2.1	2.7	0.9	2.5	0.9	9.5	3.3
りんご	0.05	0.01	1.2	0.2	1.5	0.3	0.9	0.2	1.6	0.3
日本なし	0.2	0.02	1.3	0.1	0.7	0.1	1.8	0.2	1.6	0.2
その他のオイルシード	0.01	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
茶	0.06	0.025	0.4	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1	0.6	0.2
その他のスパイス	2	0.463	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.1
陸棲哺乳類の肉類	0.2	筋肉 0.08 脂肪 0.13	11.5	5.2	8.6	3.9	12.9	5.8	8.2	3.7
陸棲哺乳類の食用部分(肉類除く)	3	1.33	4.2	1.9	2.4	1.1	14.4	6.4	2.7	1.2
陸棲哺乳類の乳類	0.04	0.013	10.6	3.4	13.3	4.3	14.6	4.7	8.6	2.8
家さんの肉類	0.05	0.05	1.1	1.1	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	0.8
家さんの卵類	0.05	0.05	2.1	2.1	1.7	1.7	2.4	2.4	1.9	1.9
魚介類	0.03	0.008	2.8	0.8	1.2	0.3	1.6	0.4	3.4	0.9
計			79.6	27.4	70.8	24.3	86.5	32.8	81.5	26.4
ADI比(%)			76.1	26.2	225.8	77.5	77.8	29.5	76.5	24.7

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

TMDI試算: 基準値案×各食品の平均摂取量

EDI: 推定1日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算: 作物残留試験成績の平均値×各食品の平均摂取量

国際基準を参照したものについては、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてEDI試算をした。

みかん(外果皮を含む。 )については、果肉の作物残留試験結果を用いてEDI試算をした。

「魚介類」については、摂取する魚介類を内水面(湖や河川)魚介類、海産魚介類及び遠洋魚介類に分け、それぞれ海産魚介類での推定残留濃度を内水面魚介類の1/5、遠洋魚介類での推定残留濃度を0として算出した係数(0.31)を推定残留濃度に乘じた値を用いてEDI試算した。

「陸棲哺乳類の肉類」については、TMDI試算では、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。また、EDI試算では、畜産物中の平均的な残留濃度をを用い、摂取量の筋肉及び脂肪の比率をそれぞれ80%、20%として試算した。

## MCPAの推定摂取量（短期）：国民全体(1歳以上)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/day)	ESTI/ARFD (%)
米(玄米)	米	0.05	○ 0.01	0.1	0
小麦	小麦	0.04	○ 0.01	0.0	0
大麦	大麦	0.2	○ 0.05	0.0	0
	麦茶	0.2	○ 0.05	0.0	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	0.05	0.6	0
みかん(外果皮を含む。)	みかん	0.8	○ 0.37	3.5	1
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.3	○ 0.13	1.6	1
レモン	レモン	1	1	2.1	1
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	1	1	9.4	3
	オレンジ果汁	1	○ 0.35	3.5	1
グレープフルーツ	グレープフルーツ	1	1	17.2	5
その他のかんきつ類果実	きんかん	1	1	2.4	1
	ぼんかん	1	1	10.5	3
	ゆず	1	1	1.6	1
	すだち	1	1	1.6	1
りんご	りんご	0.05	0.05	0.7	0
	りんご果汁	0.05	○ 0.01	0.1	0
日本なし	日本なし	0.2	0.2	3.0	1
茶	緑茶類	0.06	○ 0.022	0.0	0

ESTI：短期推定摂取量 (Estimated Short-Term Intake)

ESTI/ARFD(%)の値は、有効数字1桁(値が100を超える場合は有効数字2桁)とし四捨五入して算出した。

○：作物残留試験における最高残留濃度(HR)又は中央値(STMR)を用いて短期摂取量を推計した。

○を付していない食品については、基準値案を使用した。

国際基準を参照したものについては、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてESTI試算をした。

みかん(外果皮を含む。 )については、果肉の作物残留試験結果を用いてESTI試算をした。

## MCPAの推定摂取量（短期）：幼小児(1～6歳)

食品名 (基準値設定対象)	食品名 (ESTI推定対象)	基準値案 (ppm)	評価に用いた 数値 (ppm)	ESTI ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重 /day)	ESTI/ARfD (%)
米(玄米)	米	0.05	○ 0.01	0.1	0
小麦	小麦	0.04	○ 0.01	0.0	0
大麦	大麦	0.2	○ 0.05	0.0	0
	麦茶	0.2	○ 0.05	0.1	0
とうもろこし	スイートコーン	0.05	○ 0.05	1.2	0
みかん(外果皮を含む。)	みかん	0.8	○ 0.37	10.1	3
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	1	○ 1	26.9	8
	オレンジ果汁	1	○ 0.35	6.2	2
りんご	りんご	0.05	○ 0.05	1.6	1
	りんご果汁	0.05	○ 0.01	0.3	0
日本なし	日本なし	0.2	○ 0.2	5.8	2
茶	緑茶類	0.06	○ 0.022	0.0	0

ESTI：短期推定摂取量 (Estimated Short-Term Intake)

ESTI/ARfD(%)の値は、有効数字1桁（値が100を超える場合は有効数字2桁）とし四捨五入して算出した。

○：作物残留試験における最高残留濃度（HR）又は中央値（STMR）を用いて短期摂取量を推計した。

○を付していない食品については、基準値案の値又は暴露評価対象物質の残留濃度から推定される基準値に相当する値を使用した。

国際基準を参照したものについては、JMPRの評価に用いられた残留試験データを用いてESTI試算をした。

みかん（外果皮を含む。）については、果肉の作物残留試験結果を用いてESTI試算をした。

(参考)

これまでの経緯

昭和33年11月25日	初回農薬登録
平成17年11月29日	残留農薬基準告示
平成20年7月30日	農林水産省から厚生労働省へ魚介類への基準値設定依頼
平成22年2月15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6月16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10月19日	農林水産省から厚生労働省へ MCPB の残留基準の改正に伴う残留基準見直し依頼
平成26年3月20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26年7月29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
令和2年8月26日	インポートトレランス申請(茶)
令和2年11月11日	厚生労働大臣から食品安全委員会委員長あてに残留基準設定に係る食品健康影響評価について要請
令和3年6月22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
令和3年7月1日	薬事・食品衛生審議会へ諮問
令和3年7月7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]

- 穂山 浩 学校法人星薬科大学薬学部薬品分析化学研究室教授  
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 学校法人立命館立命館大学薬学部薬学科臨床分析化学研究室教授  
大山 和俊 一般財団法人残留農薬研究所化学部長  
折戸 謙介 学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部生理学教授  
加藤 くみ子 学校法人北里研究所北里大学薬学部分析化学教室教授  
魏 民 公立大学法人大阪大阪市立大学大学院医学研究科  
環境リスク評価学准教授  
佐藤 洋 国立大学法人岩手大学農学部共同獣医学科比較薬理毒性学研究室教授  
佐野 元彦 国立大学法人東京海洋大学学術研究院海洋生物資源学部門教授  
須恵 雅之 学校法人東京農業大学応用生物科学部農芸化学科  
生物有機化学研究室准教授  
瀧本 秀美 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所  
国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部長  
中島 美紀 国立大学法人金沢大学ナノ生命科学研究所  
薬物代謝安全性学研究室教授  
永山 敏廣 学校法人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  
野田 隆志 一般社団法人日本植物防疫協会信頼性保証室付技術顧問  
二村 睦子 日本生活協同組合連合会常務執行役員

(○：部会長)

答申（案）

MCPA

今回基準値を設定するMCPAとは、MCPA並びにその塩、エステル体及び加水分解によりMCPAに変換される代謝物をMCPAに換算したものの和をいう。

食品名	残留基準値 ppm
米（玄米をいう。）	0.05
小麦	0.04
大麦	0.2
ライ麦	0.2
とうもろこし	0.05
その他の穀類 <sup>注1)</sup>	0.2
えんどう	0.01
みかん（外果皮を含む。）	0.8
なつみかんの果実全体	0.3
レモン	1
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	1
グレープフルーツ	1
ライム	1
その他のかんきつ類果実 <sup>注2)</sup>	1
りんご	0.05
日本なし	0.2
その他のオイルシード <sup>注3)</sup>	0.01
茶	0.06
その他のスパイス <sup>注4)</sup>	2
牛の筋肉	0.1
豚の筋肉	0.1
その他の陸棲哺乳類に属する動物 <sup>注5)</sup> の筋肉	0.1
牛の脂肪	0.2
豚の脂肪	0.2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.2
牛の肝臓	3
豚の肝臓	3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	3
牛の腎臓	3
豚の腎臓	3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	3
牛の食用部分 <sup>注6)</sup>	3
豚の食用部分	3
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	3
乳	0.04

食品名	残留基準値 ppm
鶏の筋肉	0.05
その他の家きん <sup>注7)</sup> の筋肉	0.05
鶏の脂肪	0.05
その他の家きんの脂肪	0.05
鶏の肝臓	0.05
その他の家きんの肝臓	0.05
鶏の腎臓	0.05
その他の家きんの腎臓	0.05
鶏の食用部分	0.05
その他の家きんの食用部分	0.05
鶏の卵	0.05
その他の家きんの卵	0.05
魚介類	0.03
ミネラルウォーター類	0.002

注1) 「その他の穀類」とは、穀類のうち、米（玄米をいう。）、小麦、大麦、ライ麦、とうもろこし及びそば以外のものをいう。

注2) 「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（ネーブルオレンジを含む。）、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。

注3) 「その他のオイルシード」とは、オイルシードのうち、ひまわりの種子、ごまの種子、べにばなの種子、綿実、なたね及びスパイス以外のものをいう。

注4) 「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（ネーブルオレンジを含む。）の果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。

注5) 「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6) 「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7) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。