

MCPB (案)

今般の残留基準の検討については、農薬取締法に基づく適用拡大申請に伴う基準値設定依頼が農林水産省から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：MCPB[MCPB (ISO)]

以下の塩、エステル体を含む。

MCPBナトリウム塩[MCPB-sodium (ISO)]

MCPBエチル[MCPB-ethyl (ISO)]^{注)}

注) 国内で農薬登録のある有効成分

(2) 用途：除草剤/植物成長調整剤

フェノキシ系の除草剤である。オーキシ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。また、植物成長調整剤として、かんきつの冬期落葉防止等の目的で使用されている。

(3) 化学名及びCAS番号

MCPB

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

Butanoic acid, 4-(4-chloro-2-methylphenoxy) (CAS : No. 94-81-5)

MCPBナトリウム塩

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

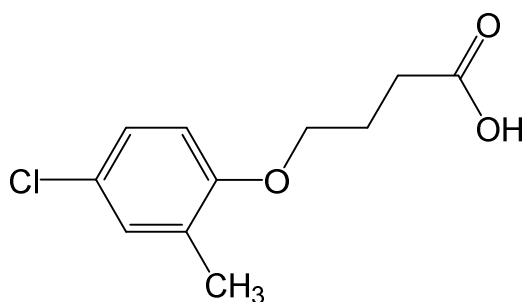
Butanoic acid, 4-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, sodium salt (1:1)
(CAS : No. 6062-26-6)

MCPBエチル

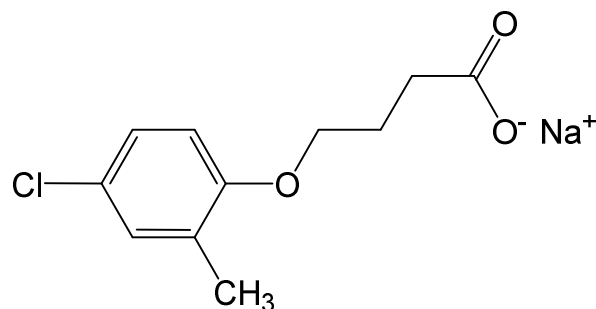
Ethyl 4-(4-chloro-2-methylphenoxy)butanoate (IUPAC)

Butanoic acid, 4-(4-chloro-2-methylphenoxy)-, ethyl ester
(CAS : No. 10443-70-6)

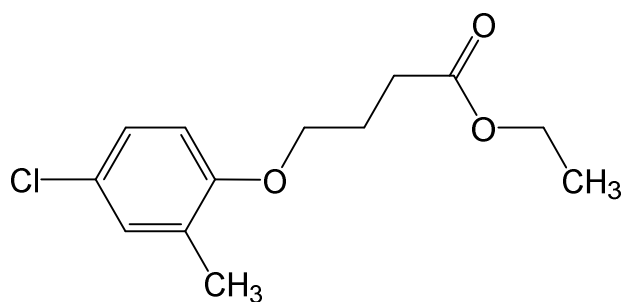
(4) 構造式及び物性



MCPB
分子式 $C_{11}H_{13}ClO_3$
分子量 228.66



MCPBナトリウム塩
分子式 $C_{11}H_{12}ClNaO_3$
分子量 250.65



MCPBエチル
分子式 $C_{13}H_{17}ClO_3$
分子量 256.72
水溶解度 3.64×10^{-3} g/L (20°C)
分配係数 $\log_{10}P_{ow} = 4.17$ (20°C)

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。

使用時期、本剤の使用回数、MCPBを含む農薬の総使用回数となっているものについては、今回農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく適用拡大申請がなされたものを示している。

(1) 国内での使用方法

① 20.0%MCPB エチル乳剤

作物名	使用目的	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布液量	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
かんきつ	冬期落葉防止	立木全面散布	2000～3000倍	11月～1月 但し、収穫 10日前まで	300～400 L/10 a	1回	2回以内 (但し、 冬期落 葉防止、 へた落ち 防止に使用 する場 合は1 回)
	へた落ち防止			収穫開始 予定日の 20～10日 前			
	後期落果防止			着色期から収穫20 日前まで		1～2回	
りんご	着色促進	立木全面散布	3000～4000倍	収穫開始 予定日の 30～20日 前	300～600 L/10 a	1回	2回以内
	収穫前落果防止		6000倍	収穫開始 予定日の 25日前及 び15日前		2回	
日本なし	収穫前落果防止	立木全面散布	6000倍	収穫開始 予定 日の7日 前	200～300 L/10 a	1回	1回

② 20.0%MCPB エチル EW 剤

作物名	使用目的	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布液量	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
かんきつ	冬期落葉防止	立木全面散布	2000～3000倍	11月～1月 但し、収穫 10日前まで	300～400 L/10 a	1回	2回以内 (但し、 冬期落 葉防止、 へた落ち 防止に使用 する場 合は1 回)
	へた落ち防止			収穫開始 予定日の 20～10日 前			
	後期落果防止			着色期から収穫20 日前まで		1～2回	

③ 3.0%MCPB エチル乳剤

作物名	使用目的	使用方法	希釈倍数	使用時期	散布液量	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
りんご	摘花	立木全面散布又は枝別散布	2000倍	頂芽中心花満開1～2日後	300～600 L/10 a	1回	2回以内

④ 2.4%MCPB エチル・1.8%シハロホップブチル・2.0%ベンゾビスクロン粒剤

作物名	適用	使用方法	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	1 kg/10 a	移植後15日～ $\text{L}^{\text{b}}\text{E}^{\text{3}}$ 葉期 ただし、移植後30日まで	1回	2回以内
直播水稻	※2			稲4葉期～ $\text{L}^{\text{b}}\text{E}^{\text{3}}$ 葉期 ただし、収穫90日前まで		

※1：一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ

※2：一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ

⑤ 2.4%MCPB エチル・4.5%シメトリン・0.30%ペノキススラム粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	全域(北海道、九州を除く)の普通期及び早期栽培地帯	砂壤土～埴土	1 kg/10 a	移植後15日～ $\text{L}^{\text{b}}\text{E}^{\text{3}}$ 3.5葉期 但し、収穫60日前まで	1回	2回以内
直播水稻	※2		全域	壤土～埴土		稲5葉期～ $\text{L}^{\text{b}}\text{E}^{\text{3}}$ 葉期 但し、収穫60日前まで		

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ（東北）、オモダカ、クログワイ（北陸、近畿・中国・四国）、ヒルムシロ、セリ（北陸）、シズイ（東北）、アオミドロ・藻類による表層はく離（東北、北陸、近畿・中国・四国）

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヒルムシロ

⑥ 2.4%MCPB エチル・4.5%シメトリン・6.0%ベンフレセート粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※	湛水散布	北海道、東北	砂壤土～埴土	1 kg/10 a	移植後20日～ル ¹ ェ 2.5葉期 ただし、移植後30日まで	1回	2回以内
			北陸	壤土～埴土		移植後20日～ル ¹ ェ 3葉期 ただし、移植後30日まで		
			関東・東山・東海の普通期栽培地帯	砂壤土～埴土		移植後20日～ル ¹ ェ 2.5葉期 ただし、移植後30日まで		
			関東・東山・東海の早期栽培地帯	壤土～埴土		移植後20日～ル ¹ ェ 2葉期 ただし、移植後30日まで		
			近畿・中国・四国の普通期栽培地帯	砂壤土～埴土		移植後20日～ル ¹ ェ 3葉期 ただし、移植後30日まで		
			近畿・中国・四国の早期栽培地帯	壤土～埴土		移植後20日～ル ¹ ェ 3葉期 ただし、移植後30日まで		

※：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ（北海道を除く）、ヘラオモダカ（北海道、東北、関東・東山・東海）、ヒルムシロ（北陸を除く）、オモダカ（北陸を除く）、クログワイ（東北、関東・東山・東海、近畿・中国・四国）、シズイ（東北）、エゾノサヤヌカグサ（北海道）、アオミドロ・藻類による表層はく離（北海道、関東・東山・東海、近畿・中国・四国）

⑦ 2.4%MCPB エチル・4.5%シメトリン・24.0%モリネート粒剤 A

作物名	病虫害雑草	使用方法	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	1 kg/10 a	移植後15日 (稲5葉期以降)～ヒエ 3.5葉期 但し、収穫60日 前まで	1回	2回以内
直播水稻	※2	湛水散布又は無人航空機による散布		稲5葉期～ノ ヒエ3.5葉期 但し、収穫60 日前まで		

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、オモダカ、アオミドロ・藻類による表層はく離

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ

⑧ 2.4%MCPB エチル・4.5%シメトリン・24.0%モリネート粒剤 B

作物名	適用	使用方法	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※	水田に小包装(パック)のまま投げ入れる。	小包装(パック)20個 (1000g) /10 a	移植後20日 (稲5葉期以降)～ヒエ 3.5葉期、但し、収穫60日 前まで	1回	2回以内

※：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、ミズガヤツリ、ウリカワ、アオミドロ・藻類による表層はく離

⑨ 2.4%MCPB エチル・0.60%ピリミスルファン・0.90%メタミホップ粒剤

作物名	適用	使用方法	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布又は無人航空機による散布	1 kg/10 a	移植後20日 ～ヒエ4.5葉期 但し、収穫60日 前まで	2回以内	2回以内
直播水稻	※2			稲3.5葉期～ ヒエ4.5葉期 但し、収穫60 日前まで		

※1：一年生雑草、キシウスズメノヒエ、多年生広葉雑草

※2：一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ、セリ

⑩ 2.4%MCPB エチル・4.5%シメトリン・1.0%ピリミノバックメチル・6.0%ベンフレセ
ート粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	全域(九州を除く)の普通期及び早期栽培地帯	砂壤土～埴土	1 kg/10 a	移植後20日～ルビエ3.5葉期但し、収穫60日前まで	1回	2回以内
直播水稻	※2		九州の早期栽培地帯	壤土～埴土		イ5葉期～ルビエ3.5葉期但し、収穫60日前まで		

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ（北海道を除く）、ヘラオモダカ（北海道、東北、九州）、クログワイ（北海道を除く）、オモダカ（東北、関東・東山・東海）、シズイ（東北）、ヒルムシロ、アオミドロ・藻類による表層はく離（九州を除く）

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ

⑪ 2.4%MCPBエチル・1.5%シハロホップブチル・4.5%シメトリン・6.0%ベンフレセート粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	全域(九州を除く)の普通期栽培地帯及び関東以西の早期栽培地帯	砂壤土～埴土	1 kg/10 a	移植後20～30日(ノビエ3.5葉期まで)[移植前後の初期除草剤による土壌処理との体系で使用]	1回	2回以内
直播水稻	※2		全域(九州を除く)			稲5葉期～ノビエ3.5葉期まで 但し、収穫60日前まで[は種後の初期除草剤による土壌処理との体系で使用]		

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ（北海道、東北、九州の早期）、ミズガヤツリ（北海道を除く）、ウリカワ（東北を除く）、クログワイ（東北、関東・東山・東海、近畿・中国・四国）、オモダカ（九州の早期を除く）、ヒルムシロ（東北、北陸を除く）、エゾノサヤヌカグサ（北海道）、シズイ（東北）、アオミドロ・藻類による表層はく離（東北、北陸を除く）

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ、アオミドロ・藻類による表層はく離

⑫ 1.0%MCPB エチル・1.5%シメトリン粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	北海道	壤土～埴土(減水深2 cm/日以下)	3 kg/10 a	移植後20～25日(ノビエ1.5葉期まで、近畿以西は2葉期まで)(移植前後の初期除草剤による土壌処理との体系で使用)	1回	2回以内
	※2		東北・北陸以南					

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ウリカワ、ホタルイ、ヒルムシロ（九州、南四国を除く）

⑬ 0.8%MCPBエチル・1.5%シメトリン・2.0%ベンフレセート粒剤

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	MCPBを含む農薬の総使用回数
移植水稻	※1	湛水散布	北海道	砂壤土～埴土	3 kg/10 a	移植後20日～ノビエ2.5葉期ただし、移植後30日まで	1回	2回以内
	※2		東北、北陸	壤土～埴土				
	※3		近畿・中国・四国の普通期及び早期栽培地帯	壤土～埴土				
			関東・東山・東海の普通期及び早期栽培地帯	砂壤土～埴土				

※1：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、エゾノサヤヌカグサ

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、オモダカ、クログワイ、シズイ（東北）

※3：水田一年生雑草、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、オモダカ、クログワイ

⑭ 0.8%MCPB エチル・1.5%シメトリン・8.0%モリネート粒剤

作物名	適用	使用方法	使用量	使用時期	本剤の使用回数	MCPBを含む農薬の総使用回数
直播水稻	※1	湛水散布	3 kg/10 a	乾田直播の入水後7日(稲5葉期以降)～ヒエ3.5葉期 但し、収穫60日前まで	1回	2回以内
移植水稻	※2			移植後10日(稲5葉期以降)～ノビエ3.5葉期 但し、収穫60日前まで		

※1：水田一年生雑草、マツバイ

※2：水田一年生雑草、マツバイ、ウリカワ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、クログワイ、オモダカ、ヒメホタルイ、アオミドロ・藻類による表層はく離

3. 代謝試験

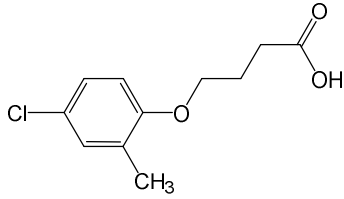
植物代謝試験

MCPBエチルを用いた植物代謝試験が、水稻、ネーブルオレンジ及びりんごで実施されており、可食部で10%TRR^{注)}以上認められた代謝物は、MCPA（代謝物C）並びに代謝物D、代謝物E及び代謝物Hの糖抱合体（りんご）であった。

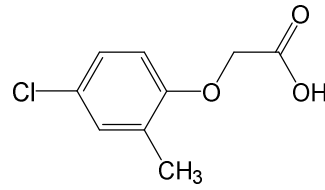
注) %TRR：総放射性残留物（TRR：Total Radioactive Residues）濃度に対する比率（%）

【代謝物略称一覧】

略称	化学名
B (MCPB)	4-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)酪酸
C (MCPA)	4-クロロ- <i>o</i> -トリルオキシ酢酸
D	4-クロロ-2-メチルフェノール
E	4-クロロ-2-ヒドロキシメチル-フェノキシ酢酸
H	4-(4-クロロ- <i>o</i> -トリルオキシ)-3-ヒドロキシ酪酸



MCPB (代謝物B)



MCPA (代謝物C)

注) 残留試験の分析対象、残留の規制対象及び暴露評価対象となっている代謝物について構造式を明記した

4. 作物残留試験

(1) 分析の概要

【国内】

① 分析対象物質

- ・ MCPBエチル
- ・ 代謝物B (以下、MCPBという。) (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。)
- ・ 代謝物C (以下、MCPAという。) (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。)

② 分析法の概要

i) MCPBエチル

試料からアセトンで抽出し、アセトニトリル/ヘキサン分配する。フロリジルカラムを用いて精製した後、水素炎イオン化検出器付きガスクロマトグラフ (GC-FID) で定量する。

ii) 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。)

試料から酸性下アセトンで抽出し、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た後、ジエチルエーテルで洗浄する。塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶し、シリカゲル薄層を用いて展開後かき取り、アセトンで抽出する。1%硝酸ナトリウム・リン酸溶液でニトロ化し、ジエチルエーテル・ベンゼン (3 : 1) 混液に転溶した後、ジアゾメタンでメチル化する。フロリジルカラムを用いて精製した後、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、試料から酸性下アセトンで抽出し、ジエチルエーテルに転溶する。シリカゲルカラムを用いてMCPBエチルとMCPBに分画する。MCPBエチル画分は、水酸化ナトリウム溶液で加水分解し、ジエチルエーテル及び*n*-ヘキサンで洗浄した後、塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶する。MCPB画分は、0.1 mol/L水酸化ナトリウム溶液で抽出し、*n*-ヘキサンで洗浄した後、塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶する。ペンタフルオロベンジルブロミド (PFB) でペンタフルオロベンジル化し、アセトニトリル/ヘキサン分配する。フロリジルカラムを用いて精製した

後、GC-ECDで定量する。

または、試料から酸性下アセトンで抽出し、ジエチルエーテル又はジエチルエーテル・ベンゼン (3 : 1) 混液に転溶する。アセトニトリル/ヘキサン分配し、水酸化ナトリウム溶液で加水分解した後、ジエチルエーテル又はジエチルエーテル・ベンゼン (3 : 1) 混液で洗浄し、塩酸酸性としてジエチルエーテル又はジエチルエーテル・ベンゼン (3 : 1) 混液に転溶する。SAXカラムを用いて精製し、塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶した後、PFBでペンタフルオロベンジル化し、*n*-ヘキサンに転溶、又は2,2,2-トリクロロエタノール及び*N,N'*-ジシクロヘキシルカルボジイミドでトリクロロエチル化した後、*n*-ヘキサンを加え、2%炭酸水素ナトリウム溶液及び0.5 mol/L塩酸で洗浄する。シリカゲルカラム及びフロリジルカラム又はフロリジルカラムを用いて精製した後、GC-ECDで定量する。

または、試料から酸性下アセトンで抽出し、ジクロロメタン又はジエチルエーテルに転溶する。必要に応じてアセトニトリル/ヘキサン分配し、水酸化ナトリウム溶液で加水分解した後、ジクロロメタン又はジエチルエーテルで洗浄する。塩酸酸性として*n*-ヘキサン、ジクロロメタン又はジエチルエーテルに転溶し、必要に応じてC₁₈カラム又はシリカゲルカラムを用いて精製、又は0.1 mol/L水酸化ナトリウム溶液で抽出し、塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶する。PFBでペンタフルオロベンジル化し、多孔性ケイソウ土カラムで精製、もしくはジクロロメタン又は*n*-ヘキサンに転溶する。フロリジルカラム、シリカゲルカラム及びフロリジルカラム又はシリカゲルカラム、フロリジルカラム及びアルミナカラムを用いて精製した後、GC-ECDで定量する。

あるいは、試料から酸性下アセトンで抽出し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製する。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する。グラファイトカーボン・NH₂連結カラム及びスチレンジビニルベンゼン共重合体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) で定量する。

iii) MCPBエチル、MCPB (加水分解によりMCPBに変換される代謝物を含む。) 及びMCPA (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。)

試料から酸性下アセトンで抽出し、ジエチルエーテル、酢酸エチル又は*n*-ヘキサン・酢酸エチル (3 : 1) 混液に転溶する。アセトニトリル/ヘキサン分配し、水酸化ナトリウム溶液で加水分解した後、必要に応じてジエチルエーテルで洗浄し、塩酸酸性としてジエチルエーテル、酢酸エチル又は*n*-ヘキサン・酢酸エチル (3 : 1) 混液に転溶する。必要に応じて、グラファイトカーボン・NH₂積層カラム又はSCX・SAX及びPSA連結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。

または、試料から酸性下アセトンで抽出し、C₁₈カラムを用いて精製する。水酸

化ナトリウム溶液で加水分解した後、塩酸酸性としてジエチルエーテルに転溶し、LC-MS/MSで定量する。

なお、MCPBの分析値は、換算値1.12を用いてMCPBエチル濃度に換算した値として示した。

定量限界：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。）
の含量値 0.003～0.05 mg/kg（MCPBエチル換算濃度）
MCPA（加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。） 0.005～0.01
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1参照。

5. 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MCPBエチル及び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

① MCPBエチル

無毒性量：1.24 mg/kg 体重/day

（動物種） 雌ラット

（投与方法） 混餌

（試験の種類） 2世代繁殖試験

（期間） 2世代

安全係数：100

ADI：0.012 mg/kg 体重/day

② MCPA（代謝物C）

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

① MCPBエチル

無毒性量：20 mg/kg 体重/day

(動物種) ウサギ

(投与方法) 強制経口

(試験の種類) 発生毒性試験

(投与期間) 妊娠6～18日

安全係数：100

ARfD：0.2 mg/kg 体重

② MCPA (代謝物C)

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

6. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われておらず、国際基準は設定されていない。

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、EUにおいて小麦、豆類等にMCPA及びMCPBとして基準値が設定されている。

7. 基準値案

(1) 残留の規制対象

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

ただし、MCPB (塩及びエステル体を含む。) の使用によって残留するMCPA (加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。) についてはMCPAに係る規格基準を適用することとする。

植物代謝試験では可食部で10%TRRを超える代謝物としてMCPA (代謝物C) 並びに代謝物D、代謝物E及び代謝物Hの糖抱合体がりんごで認められたが、MCPAはMCPAに係る規格基準により規制すること、MCPA以外の代謝物の残留濃度が高くないことからこれらを規制対象に含めないこととした。また、国内ではMCPBのエステル体のMCPBエチルのみが農薬登録されているが、海外ではMCPB及びMCPBナトリウム塩等も使用されていることから、規制対象をMCPB並びにその塩及びエステル体及び加水分解によりMCPB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

MCPB、その塩、エステル体及び加水分解によりMCPBに変換される代謝物並びにMCPA（加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。）とする。

植物代謝試験では可食部で10%TRRを超える代謝物としてMCPA（代謝物C）並びに代謝物D、代謝物E及び代謝物Hの糖抱合体がりんごで認められたが、これらのうち代謝物D、代謝物E及び代謝物H（いずれも抱合体を含む）は、残留濃度が高くないため暴露評価対象に含めないこととした。MCPA（代謝物C）は、ADI及びARFDが評価されていることから暴露評価対象に含めることとし、暴露評価対象はMCPB、その塩、エステル体及び加水分解によりMCPBに変換される代謝物並びにMCPA（加水分解によりMCPAに変換される代謝物を含む。）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、農産物中の暴露評価対象物質をMCPBエチル並びに代謝物B及びC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。

なお、暴露評価（EDI試算法）においては、MCPBエチル及びMCPBの合計残留濃度（MCPBエチル換算濃度）に、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（MCPA換算濃度）をADI比（MCPBエチルのADI÷MCPAのADI=6.316）で補正した値を加えた合計残留濃度を使用した。

	EDI/ADI (%) ^{注)}
国民全体（1歳以上）	6.4
幼小児（1～6歳）	19.5
妊婦	3.5
高齢者（65歳以上）	8.2

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^注。詳細な暴露評価は別紙4-1及び4-2参照。

なお、ESTIの算出においては、MCPBエチル及びMCPBの合計残留濃度（MCPBエチル換算濃度）に、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（MCPA換算濃度）をARfD比（MCPBエチルのARfD÷MCPAのARfD=0.625）で補正した値を加えた合計残留濃度を使用した。

注）基準値案に相当する値、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。

MCPB (MCPBエチル) 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	

MCPB (MCPBエチル) 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。

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。)	0.02	0.1	○			<0.005,<0.005(#)(¥)
小麦		0.02				
大麦		0.02				
ライ麦		0.02				
とうもろこし		0.02				
そば		0.02				
その他の穀類		0.02				
大豆		0.02				
小豆類		0.02				
えんどう		0.06				
そら豆		0.02				
その他の豆類		0.06				
すいか		0.2				
メロン類果実		0.2				
まくわうり		0.2				
未成熟えんどう		0.06				
未成熟いんげん		0.02				
えだまめ		0.02				
その他の野菜		0.06				
みかん		0.2	○			
みかん(外果皮を含む。)	0.3		○・申			0.054~0.148(n=4)
なつみかんの果実全体	0.5	0.2	○・申			0.04~0.30(#)(n=6)
レモン	0.5	0.2	○・申			(なつみかんの果実全体参照)
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.5	0.2	○・申			(なつみかんの果実全体参照)
グレープフルーツ	0.5	0.2	○・申			(なつみかんの果実全体参照)
ライム	0.5	0.2	○・申			(なつみかんの果実全体参照)
その他のかんきつ類果実	0.5	0.2	○・申			(なつみかんの果実全体参照)
りんご	0.05	0.2	○			<0.01,<0.01(¥)
日本なし	0.05	0.2	○			<0.01,0.01(¥)
西洋なし		0.2				
マルメロ		0.2				
びわ		0.2				
もも		0.2				
ネクタリン		0.2				
あんず(アプリコットを含む。)		0.2				
すもも(プルーンを含む。)		0.2				
うめ		0.2				
おうとう(チェリーを含む。)		0.2				
いちご		0.2				
ラズベリー		0.2				
ブラックベリー		0.2				
ブルーベリー		0.2				
クランベリー		0.2				
ハックルベリー		0.2				
その他のベリー類果実		0.2				
ぶどう		0.2				
かき		0.2				

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	
バナナ		0.2				
キウイ		0.2				
パパイヤ		0.2				
アボカド		0.2				
パイナップル		0.2				
グアバ		0.2				
マンゴー		0.2				
パッションフルーツ		0.2				
なつめやし		0.2				
その他の果実		0.2				
ひまわりの種子		0.2				
ごまの種子		0.2				
べにばなの種子		0.2				
綿実		0.2				
なたね		0.2				
その他のオイルシード		0.2				
ぎんなん		0.2				
くり		0.2				
ペカン		0.2				
アーモンド		0.2				
くるみ		0.2				
その他のナッツ類		0.2				
その他のスパイス	2	0.2	○・申			0.20~0.92(n=4)(みかん果皮)
その他のハーブ		0.06				
牛の筋肉		0.05				
豚の筋肉		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉		0.05				
牛の脂肪		0.05				
豚の脂肪		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪		0.05				
牛の肝臓		0.05				
豚の肝臓		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓		0.05				
牛の腎臓		0.05				
豚の腎臓		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓		0.05				
牛の食用部分		0.05				
豚の食用部分		0.05				
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分		0.05				
乳		0.05				
鶏の筋肉		0.05				
その他の家きんの筋肉		0.05				
鶏の脂肪		0.05				
その他の家きんの脂肪		0.05				

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	
鶏の肝臓 その他の家きんの肝臓		0.05 0.05				
鶏の腎臓 その他の家きんの腎臓		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				
鶏の卵 その他の家きんの卵		0.05 0.05				

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。

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、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。

(#)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。

MCPB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。)	0.02	0.037	3.3	6.0	1.7	3.1	2.1	3.9	3.6	6.6
みかん(外果皮を含む。)	0.3	1.242	5.3	22.1	4.9	20.4	0.2	0.7	7.9	32.5
なつみかんの果実全体	0.5	0.585	0.7	0.8	0.4	0.4	2.4	2.8	1.1	1.2
レモン	0.5	0.585	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	0.5	0.585	3.5	4.1	7.3	8.5	6.3	7.3	2.1	2.5
グレープフルーツ	0.5	0.585	2.1	2.5	1.2	1.3	4.5	5.2	1.8	2.0
ライム	0.5	0.585	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
その他のかんきつ類果実	0.5	0.585	3.0	3.5	1.4	1.6	1.3	1.5	4.8	5.6
りんご	0.05	0.073	1.2	1.8	1.5	2.3	0.9	1.4	1.6	2.4
日本なし	0.05	0.136	0.3	0.9	0.2	0.5	0.5	1.2	0.4	1.1
その他のスパイス	2	3.446	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4	0.7
計			19.9	42.2	18.8	38.6	18.4	24.5	23.9	54.9
ADI比(%)			3.0	6.4	9.5	19.5	2.6	3.5	3.5	8.2

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

EDI:推定1日摂取量(Estimated Daily Intake)

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

暴露評価に用いた数値は、MCPBエチル及びMCPBの合計残留濃度に、ADI比で補正したMCPAの残留濃度を加えた値を使用して算出した。

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。

MCPB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	0.02	○ 0.008	0.1	0
みかん(外果皮を含む。)	みかん	0.3	○ 0.241	2.3	1
なつみかんの果実全体	なつみかん	0.5	○ 0.363	4.5	2
レモン	レモン	0.5	○ 0.363	0.8	0
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.5	○ 0.363	3.4	2
	オレンジ果汁	0.5	○ 0.094	0.9	0
グレープフルーツ	グレープフルーツ	0.5	○ 0.363	6.2	3
	きんかん	0.5	○ 0.363	0.9	0
その他のかんきつ類果実	ぼんかん	0.5	○ 0.363	3.8	2
	ゆず	0.5	○ 0.363	0.6	0
	すだち	0.5	○ 0.363	0.6	0
	りんご	0.05	0.1	1.4	1
りんご	りんご果汁	0.05	○ 0.016	0.2	0
	日本なし	0.05	0.2	3.0	2

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、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。

暴露評価に用いた数値は、MCPBエチル及びMCPBの合計残留濃度に、ARFD比で補正したMCPAの残留濃度を加えた値を使用して算出した。

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。

MCPB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	0.02	○ 0.008	0.1	0
みかん(外果皮を含む。)	みかん	0.3	○ 0.241	6.6	3
オレンジ(ネーブルオレンジを含む。)	オレンジ	0.5	○ 0.363	9.8	5
	オレンジ果汁	0.5	○ 0.094	1.7	1
りんご	りんご	0.05	○ 0.1	3.2	2
	りんご果汁	0.05	○ 0.016	0.5	0
日本なし	日本なし	0.05	○ 0.2	5.8	3

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、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。

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。

暴露評価に用いた数値は、MCPBエチル及びMCPBの合計残留濃度に、ARfD比で補正したMCPAの残留濃度を加えた値を使用して算出した。

(参考)

これまでの経緯

昭和58年	4月22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24年	10月19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：かんきつ及び日本なし）
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30年	9月4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）

MCPB

今回基準値を設定するMCPBとは、MCPB並びにその塩、エステル体及び加水分解によりMCPBに変換される代謝物をMCPBエチル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。）	0.02
みかん（外果皮を含む。）	0.3
なつみかんの果実全体	0.5
レモン	0.5
オレンジ（ネーブルオレンジを含む。）	0.5
グレープフルーツ	0.5
ライム	0.5
その他のかんきつ類果実 ^{注1)}	0.5
りんご	0.05
日本なし	0.05
その他のスパイス ^{注2)}	2

注1) 「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2) 「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。