

プロパモカルブ（案）

今般の残留基準の検討については、農林水産大臣から食品安全委員会に対し、農薬取締法（昭和23年法律第82号）に基づく農薬の再評価に係る食品健康影響評価の要請がなされたことに伴い、食品安全委員会から農林水産大臣及び内閣総理大臣に食品健康影響評価の結果の通知がなされたこと並びに農林水産省から消費者庁に農薬の再評価に係る連絡がなされたことから、農薬・動物用医薬品部会（以下「本部会」という。）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。

なお、今般の残留基準の設定に当たって、現行の残留基準の見直しが行われることから、本部会での審議後に内閣総理大臣から食品安全委員会に対して食品健康影響評価の要請を行うこととしている。

1. 概要

（１）品目名：プロパモカルブ[Propamocarb (ISO)]

プロパモカルブ塩酸塩[Propamocarb hydrochloride (ISO)]

（２）分 類：農薬

（３）用 途：殺菌剤

プロピルカルバマート骨格を有する殺菌剤である。病原菌の菌糸細胞膜に作用し、細胞内容物の漏出を引き起こすことで効果を示すと考えられている。

（４）化学名及びCAS番号

プロパモカルブ

Propyl 3-(dimethylamino)propylcarbamate (IUPAC)

Carbamic acid, [3-(dimethylamino)propyl]-, propyl ester

(CAS : No. 24579-73-5)

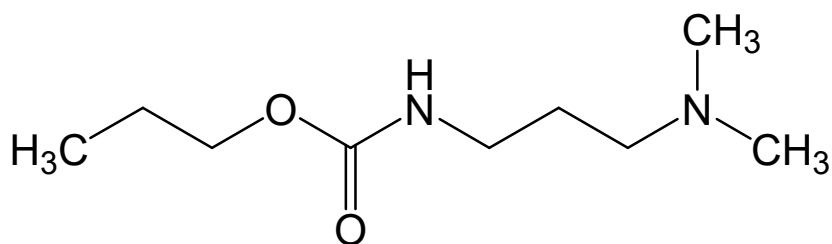
プロパモカルブ塩酸塩

Propyl 3-(dimethylamino)propylcarbamate hydrochloride (IUPAC)

Carbamic acid, [3-(dimethylamino)propyl]-, propyl ester, hydrochloride

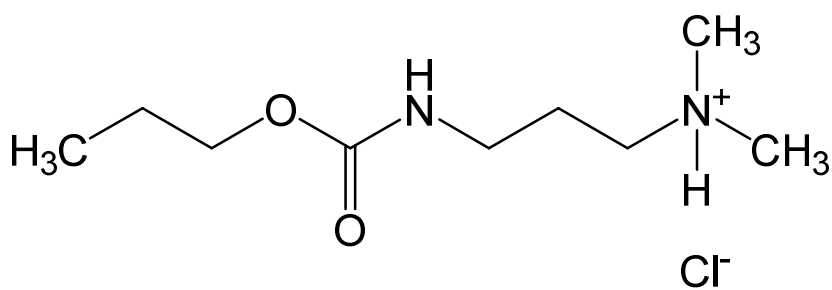
(CAS : No. 25606-41-1)

(5) 構造式及び物性



プロパモカルブ

分子式	$C_9H_{20}N_2O_2$
分子量	188.27



プロパモカルブ塩酸塩

分子式	$C_9H_{21}ClN_2O_2$
分子量	224.73
水溶解度	$>5.0 \times 10^2$ g/L (20°C, pH 1.6~9.6)
分配係数	$\log_{10}Pow = -2.87$ (22°C, pH 2.0)
	$\log_{10}Pow = -1.21$ (22°C, pH 7.0)
	$\log_{10}Pow = 0.67$ (22°C, pH 9.0)

2. 適用の範囲及び使用方法

本剤の国内における適用の範囲及び使用方法は、別紙1のとおり。

3. 代謝試験

(1) 植物代謝試験

植物代謝試験が、トマト、ばれいしょ、レタス、ほうれんそう及びきゅうりで実施されており、可食部で親化合物の残留が認められ、10%TRR^{注)}以上認められた代謝物はなかった。

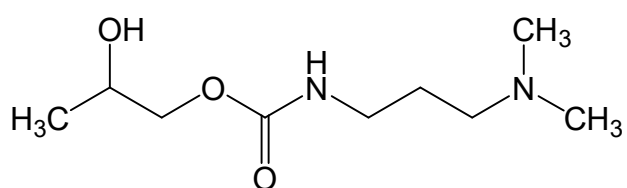
注) %TRR：総放射性残留物 (TRR：Total Radioactive Residues) 濃度に対する比率 (%)

(2) 家畜代謝試験

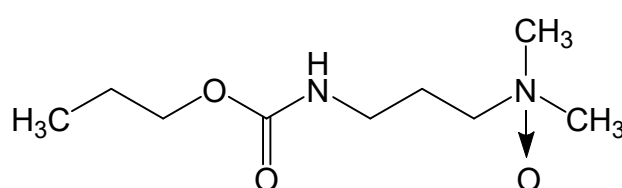
家畜代謝試験が、乳牛及び産卵鶏で実施されており、乳牛の筋肉、肝臓、腎臓及び乳、並びに産卵鶏の筋肉、肝臓及び卵では、親化合物の残留が認められている。可食部で10%TRR以上認められた代謝物は、代謝物C（乳牛の腎臓及び乳）、代謝物D（乳牛の筋肉、肝臓、腎臓及び乳）、代謝物F（産卵鶏の筋肉、肝臓及び卵）及び代謝物P（乳牛の肝臓、腎臓及び乳）であった。

【代謝物略称一覧】

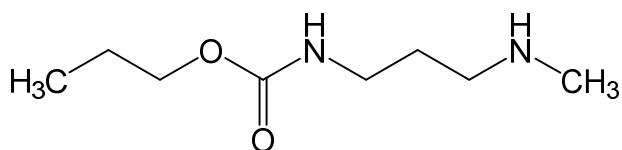
略称	JMPR評価書の略称	化学名
C	2-Hydroxypropyl propamocarb	2-ヒドロキシプロピル 3-(ジメチルアミノ)-プロピルカルバメート
D	Propyl propamocarb N-oxide Propamocarb N-oxide	プロピル 3-(ジメチルアミノ)プロピルカルバメート N-オキシド
F	N-desmethyl propamocarb Desmethyl-propamocarb	プロピル 3-メチルアミノ-プロピルカルバメート
P	Propamocarb oxazolidin-2-one Propamocarb oxazolidinone	3-(3-ジメチルアミノプロピル)-4-ヒドロキシ-4-メチルオキサゾリジン-2-オン
プロパモカルブグルクロニド	Propamocarb glucuronide	プロパモカルブグルクロン酸抱合体



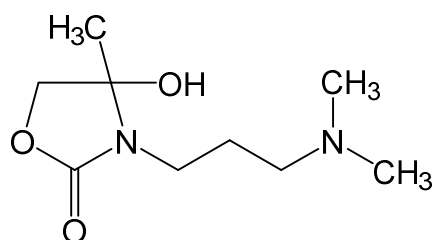
代謝物C



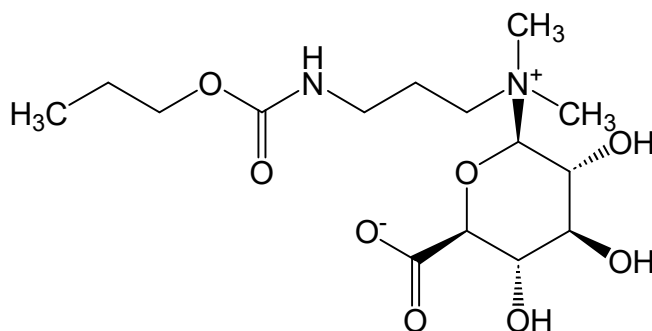
代謝物D



代謝物F



代謝物P



プロパモカルブグルクロニド

注) 残留試験の分析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

① 分析対象物質

・プロパモカルブ

② 分析法の概要

試料からアセトン・水（7：3）混液で抽出し、多孔性ケイソウ土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、試料に0.1 mol/L 塩酸を加えて摩砕した後、アセトン・0.1 mol/L 塩酸（3：1）混液で抽出する。セライトでろ過し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて精製した後、高感度窒素・リン検出器付きガスクロマトグラフ（GC-NPD）又はLC-MS/MSで定量する。

あるいは、試料に0.1 mol/L 塩酸を加えて摩砕した後、アセトン・0.1 mol/L 塩酸（3：1）混液で抽出し、ジエチルエーテルに転溶した後、GC-NPDで定量する。

定量限界：0.01～0.02 mg/kg

(2) 作物残留試験結果

国内作物残留試験成績については、ばれいしょの試験成績を追加した。試験成績の

概要については別紙2に示す。

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、飼料中の残留農薬濃度及び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

- ・プロパモカルブ
- ・代謝物C
- ・代謝物D
- ・代謝物F
- ・代謝物P
- ・プロパモカルブグルクロニド

② 分析法の概要

i) プロパモカルブ、代謝物C、代謝物D、代謝物F及び代謝物P

試料からアセトニトリルで抽出し、ヘキサン洗浄した後、LC-MS/MSで定量する。

または、試料からアセトニトリル・水（2：1又は10：7）混液で抽出し、硫酸マグネシウム、塩化ナトリウム、クエン酸ナトリウムを加えて遠心して二層に分離し有機層をエチレンジアミン-*N*-プロピルシリル化シリカゲル(PSA)又は凍結析出、あるいはその両方で精製した後、LC-MS/MSで定量する。

なお、代謝物C、代謝物D、代謝物F及び代謝物Pの分析値は、それぞれ換算係数0.922、0.922、1.081及び0.931を用いてプロパモカルブ濃度に換算した値として示した。

定量限界：プロパモカルブ 0.01～0.02 mg/kg

代謝物C 0.01～0.02 mg/kg（プロパモカルブ換算濃度）

代謝物D 0.01～0.02 mg/kg（プロパモカルブ換算濃度）

代謝物F 0.01～0.02 mg/kg（プロパモカルブ換算濃度）

代謝物P 0.01～0.02 mg/kg（プロパモカルブ換算濃度）

ii) プロパモカルブグルクロニド

試料から1 mol/L 酢酸を0.1%含むメタノール溶液で抽出し、ヘキサン洗浄した後にLC-MS/MSで定量する。

なお、プロパモカルブグルクロニドの分析値は、0.517を用いてプロパモカルブ濃度に換算した値として示した。

定量限界：プロパモカルブグルクロニド 0.01～0.02 mg/kg
(プロパモカルブ換算濃度)

(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頭及び乳については6頭) に対して、飼料中濃度として 13.6、26.3及び138 ppmに相当する量のプロパモカルブを含むカプセルを29日間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及び乳に含まれるプロパモカルブ、代謝物C、代謝物D、代謝物P及びプロパモカルブグルクロニドの濃度をLC-MS/MSで測定した。乳については投与開始後0、2、4、7、10、14、17、21、25及び28日の朝夕に搾乳した試料を分析した。結果は表1を参照。

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg)

		13.6 ppm 投与群	26.3 ppm 投与群	138 ppm 投与群
筋肉	プロパモカルブ	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	0.020 (最大) 0.020 (平均)	0.088 (最大) 0.077 (平均)
	代謝物 C	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	0.023 (最大) 0.021 (平均)	0.12 (最大) 0.11 (平均)
	代謝物 D	0.051 (最大) 0.041 (平均)	0.087 (最大) 0.075 (平均)	0.35 (最大) 0.32 (平均)
	代謝物 P	ND	ND	<0.02 (最大) <0.02 (平均)
	プロパモカルブグルクロニド	ND	ND	ND
脂肪	プロパモカルブ	<0.02 (最大) <0.008 (平均)	<0.02 (最大) <0.008 (平均)	0.042 (最大) 0.029 (平均)
	代謝物 C	ND	<0.020 (最大) <0.012 (平均)	0.044 (最大) 0.033 (平均)
	代謝物 D	0.082 (最大) 0.051 (平均)	0.13 (最大) 0.088 (平均)	0.45 (最大) 0.34 (平均)
	代謝物 P	ND	ND	ND
	プロパモカルブグルクロニド	ND	ND	ND
肝臓	プロパモカルブ	0.28 (最大) 0.23 (平均)	0.50 (最大) 0.38 (平均)	1.3 (最大) 1.3 (平均)
	代謝物 C	0.15 (最大) 0.10 (平均)	0.16 (最大) 0.15 (平均)	0.60 (最大) 0.51 (平均)
	代謝物 D	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	0.038 (最大) 0.030 (平均)
	代謝物 P	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	0.026 (最大) 0.022 (平均)
	プロパモカルブグルクロニド	0.51 (最大) 0.45 (平均)	0.73 (最大) 0.69 (平均)	2.9 (最大) 2.4 (平均)

表1. 乳牛の試料中の残留濃度 (mg/kg) (つづき)

		13.6 ppm 投与群	26.3 ppm 投与群	138 ppm 投与群
腎臓	プロパモカルブ	0.57 (最大) 0.49 (平均)	1.10 (最大) 0.92 (平均)	3.7 (最大) 3.4 (平均)
	代謝物 C	0.18 (最大) 0.14 (平均)	0.29 (最大) 0.24 (平均)	1.1 (最大) 1.0 (平均)
	代謝物 D	0.13 (最大) 0.12 (平均)	0.20 (最大) 0.15 (平均)	0.61 (最大) 0.38 (平均)
	代謝物 P	<0.02 (最大) <0.010 (平均)	<0.02 (最大) <0.02 (平均)	0.041 (最大) 0.036 (平均)
	プロパモカルブグルクロニド	0.040 (最大) 0.027 (平均)	0.051 (最大) 0.042 (平均)	0.25 (最大) 0.20 (平均)
乳 ^{注)}	プロパモカルブ	<0.002 (平均)	<0.005 (平均)	0.015 (平均)
	代謝物 C	0.020 (平均)	0.040 (平均)	0.17 (平均)
	代謝物 D	0.012 (平均)	0.019 (平均)	0.12 (平均)
	代謝物 P	<0.004 (平均)	ND	0.009 (平均)
	プロパモカルブグルクロニド	ND	ND	ND

定量限界：筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓0.02 mg/kg

乳0.01 mg/kg

ND：検出せず

検出限界：プロパモカルブ 脂肪0.0022 mg/kg

代謝物 C 脂肪0.0084 mg/kg

代謝物 P 筋肉0.0036 mg/kg、脂肪0.0067 mg/kg、腎臓0.0047 mg/kg、乳0.0037 mg/kg

プロパモカルブグルクロニド 筋肉0.0021 mg/kg、脂肪0.0027 mg/kg、乳0.0015 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、肉牛及び乳牛の最大飼料由来負荷^{注1)}をそれぞれ16.16及び31.55 ppm、平均的飼料由来負荷^{注2)}をそれぞれ5.58及び10.70 ppmと評価している。

注1) 最大飼料由来負荷 (Maximum dietary burden)：飼料の原料に農薬が最大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 (Mean dietary burden)：飼料の原料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平均濃度。飼料中濃度として表示される。

② 産卵鶏を用いた残留試験

産卵鶏（雌12羽/群、41.1 ppm投与群は雌24羽）に対して、飼料中濃度として1.2、4.1、12.3及び41.1 ppmに相当する量のプロパモカルブを含むカプセルを36日

間にわたり強制経口投与し、筋肉、脂肪及び肝臓に含まれるプロパモカルブ及び代謝物Fの濃度をLC-MS/MSで測定した。また、各投与群の卵については投与開始35日後に採取した卵について分析を行った。結果は表2を参照。

表2. 産卵鶏の試料中の残留濃度 (mg/kg)

		1.2 ppm 投与群	4.1 ppm 投与群	12.3 ppm 投与群	41.1 ppm 投与群
筋肉	プロパモカルブ	0.0010 (最大) 0.0010 (平均)	0.0028 (最大) 0.0022 (平均)	0.0086 (最大) 0.0050 (平均)	0.0129 (最大) 0.0104 (平均)
	代謝物 F	0.0065 (最大) 0.0053 (平均)	0.0202 (最大) 0.0149 (平均)	0.0321 (最大) 0.0250 (平均)	0.1033 (最大) 0.1017 (平均)
脂肪	プロパモカルブ	ND	ND	0.0036 (最大) 0.0021 (平均)	0.0282 (最大) 0.0097 (平均)
	代謝物 F	0.0028 (最大) 0.0028 (平均)	0.0046 (最大) 0.0039 (平均)	0.0111 (最大) 0.0062 (平均)	0.1445 (最大) 0.0492 (平均)
肝臓	プロパモカルブ	0.0021 (最大) 0.0019 (平均)	0.0055 (最大) 0.0037 (平均)	0.0153 (最大) 0.0082 (平均)	0.0247 (最大) 0.0159 (平均)
	代謝物 F	0.0101 (最大) 0.0083 (平均)	0.0346 (最大) 0.0239 (平均)	0.0631 (最大) 0.0393 (平均)	0.1299 (最大) 0.1190 (平均)
卵 ^{注)}	プロパモカルブ	0.0013 (最大) 0.0012 (平均)	0.0050 (最大) 0.0047 (平均)	0.0162 (最大) 0.0157 (平均)	0.0615 (最大) 0.0559 (平均)
	代謝物 F	0.0132 (最大) 0.0116 (平均)	0.0424 (最大) 0.0389 (平均)	0.0991 (最大) 0.0921 (平均)	0.4053 (最大) 0.3458 (平均)

定量限界：0.01 mg/kg

ND：検出せず

検出限界：プロパモカルブ 筋肉0.0010 mg/kg、脂肪0.0014 mg/kg、肝臓0.0013 mg/kg、
卵0.0024 mg/kg

代謝物 F 筋肉及び肝臓0.0011 mg/kg、脂肪0.0028 mg/kg

注) 投与開始35日後に採取した卵の分析値を用いた。

JMPRは、肉用鶏及び産卵鶏の最大飼料由来負荷を0.10及び4.03 ppm、平均的飼料由来負荷を0.04及び1.37 ppmと評価している。

(3) 推定残留濃度

牛について、最大及び平均的飼料由来負荷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
牛	0.023 (0.016)	0.021 (0.016)	0.54 (0.22)	1.20 (0.45)	0.010 (<0.01)

上段：最大残留濃度

下段括弧内：平均的な残留濃度

鶏について、最大及び平均的飼料由来負荷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4を参照。

表4. 畜産物中の推定残留濃度：鶏 (mg/kg)

	筋肉	脂肪	肝臓	卵
鶏	0.0028 (0.0010)	<0.0014 (<0.0014)	0.0055 (0.0019)	0.0050 (0.0012)

上段：最大残留濃度

下段括弧内：平均的な残留濃度

6. 許容一日摂取量 (ADI) 及び急性参照用量 (ARfD) の評価

食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第3項の規定に基づき、農林水産大臣から食品安全委員会あて意見を求めたプロパモカルブ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

ADI : 0.12 mg/kg体重/日 (プロパモカルブ塩酸塩として)

(ADI設定根拠資料) 発がん性試験

(動物種) マウス

(期間) 18か月間

(投与方法) 混餌

(無毒性量) 12 mg/kg体重/日

(安全係数) 100

なお、食品安全委員会は、発がん性は認められなかったと評価している。

(2) ARfD

ARfD : 0.2 mg/kg体重 (プロパモカルブ塩酸塩として)

(ARfD 設定根拠資料) 急性神経毒性試験

(動物種) ラット

(期間) 単回

(投与方法) 強制経口

(無毒性量) 20 mg/kg体重

(安全係数) 100

7. 諸外国における状況

JMPRにおける毒性評価が行われ、2005年にADI及びARfDが設定されている。国際基準はばれいしょ、カリフラワー、畜産物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、米国においてはばれいしょ、うり科野菜等に、カナダにおいてたまねぎ、なす科野菜類等に、EUにおいてレタス、鱗茎類野菜等に、豪州においてキャベツ、畜産物等に、ニュージーランドにおいて

ばれいしょに基準値が設定されている。

8. 残留規制

(1) 残留の規制対象

プロパモカルブとする。

植物代謝試験において、可食部でプロパモカルブが認められ、10%TRR以上見られた代謝物はなかったこと、及び作物残留試験でプロパモカルブの残留が認められていることから、農産物の規制対象はプロパモカルブのみとする。

また、家畜代謝試験において可食部でプロパモカルブが認められること、及び家畜残留試験の最大飼料由来負荷相当においてプロパモカルブの残留が見られていることから、畜産物の分析の指標としてプロパモカルブで十分と判断した。

(2) 基準値案

別紙3のとおりである。

9. 暴露評価

(1) 暴露評価対象

プロパモカルブとする。

植物代謝試験において10%TRR以上となる同定された代謝物は見られないこと、及び作物残留試験でプロパモカルブの残留が認められていることから、農産物における暴露評価対象はプロパモカルブのみとする。

また、家畜代謝試験において、10%TRR以上となる代謝物として代謝物C、代謝物D、代謝物F及び代謝物Pが見られているが、家畜残留試験の平均的飼料由来負荷相当において、一部の組織を除き、定量限界未満又はその付近の残留であった。またJMPRは農産物及び畜産物の暴露評価対象をプロパモカルブとしていることも踏まえ、畜産物の暴露評価対象をプロパモカルブのみとした。

なお、食品安全委員会は、食品健康影響評価において、農産物中の暴露評価対象物質をプロパモカルブ塩酸塩（親化合物のみ）としている。

(2) 暴露評価結果

① 長期暴露評価

1日当たり摂取する農薬の量の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4参照。

なお、長期暴露評価にはプロパモカルブ塩酸塩のADI（0.12 mg/kg体重/日）をプロパモカルブに換算した値（0.10 mg/kg体重/日）を用いた。

	EDI／ADI (%) ^{注)}
国民全体 (1歳以上)	1.6
幼小児 (1～6歳)	2.5
妊婦	1.2
高齢者 (65歳以上)	1.8

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中央値 (STMR) 等×各食品の平均摂取量

② 短期 (1日経口) 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ARfDを超えていない^{注)}。詳細な暴露評価は別紙5-1及び5-2参照。

なお、短期暴露評価にはプロパモカルブ塩酸塩のARfD (0.2 mg/kg体重) をプロパモカルブに換算した値 (0.17 mg/kg体重) を用いた。

注) 基準値案、作物残留試験における最高残留濃度 (HR) 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。

プロパモカルブ塩酸塩の適用の範囲及び使用方法（国内）

2025年11月5日時点版

作物名	剤型	使用方法	希釈倍数又は使用量	使用時期	散布液量	使用回数	プロパモカルブ塩酸塩を含む農薬の総使用回数
ばれいしょ	55.5% SC 配合剤1	散布	200～250倍	収穫7日前まで	25 L/10 a	3回以内	3回以内
		散布	800～1000倍	収穫7日前まで	100～300 L/10 a	3回以内	3回以内
		無人航空機による散布	16倍	収穫7日前まで	1.6～4 L/10 a	3回以内	3回以内
		無人航空機による散布	20～25倍	収穫7日前まで	3～5 L/10 a	3回以内	3回以内
		無人航空機による散布	40～50倍	収穫7日前まで	5～10 L/10 a	3回以内	3回以内
		無人航空機による散布	100倍	収穫7日前まで	10～20 L/10 a	3回以内	3回以内
レタス	64.0% SL §	散布	500～1000倍	収穫14日前まで	100～300 L/10 a	3回以内	3回以内
たまねぎ	55.5% SC 配合剤1	散布	500倍	収穫14日前まで	100～300 L/10 a	2回以内	2回以内
きゅうり	64.0% SL §	土壌灌注	400倍	は種時	3 L/m ²	3回以内	3回以内
				苗床：は種直後 本圃：定植直後及び 生育初期（収穫21日 前まで）			
しょうが	64.0% SL §	土壌灌注	400～600倍	生育期 （収穫30日前まで）	3 L/m ²	5回以内	5回以内

SC：フロアブル

SL：液剤

配合剤1：5.5% フルオピコリド

§印で示した剤型については、農薬登録の失効が予定されている。

プロパモカルブ塩酸塩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)	設定 の根 拠等
		剤型	使用量・使用方法	回数	経過日数		
ばれいしょ (塊茎)	2	55.5% SC (配合剤1)	800倍希釈茎葉散布 200,240 L/10 a	<u>3</u>	<u>7</u> , 14, 21	圃場A:<0.015(\$)	
						圃場B:<0.015(\$)	
	4	55.5% SC (配合剤1)	800倍希釈茎葉散布 193~203 L/10 a	<u>3</u>	<u>7</u> , 14, 21	圃場C:<0.01	
						圃場D:<0.01	
						圃場E:<0.01	
						圃場F:<0.01	
	2	55.5% SC (配合剤1)	200倍希釈散布 25 L/10 a	<u>3</u>	<u>7</u> , 14, 21	圃場A:<0.02	
						圃場B:<0.02	
たまねぎ (鱗茎)	2	55.5% SC (配合剤1)	500倍希釈散布 176,195 L/10 a	<u>2</u>	<u>7</u> , <u>14</u> , 21	圃場A:0.04	
						圃場B:<0.01	

SC：フロアブル（配合剤1：5.5% フルオピコリド）

(\$)同一圃場から採取された1つのサンプルを2つの分析機関に分けて測定されており、結果を平均値として示したため、実際の定量限界とは異なる。

今回、新たに提出された作物残留試験成績を網掛けで示した。

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。
残留濃度はプロパモカルブの濃度で示した。

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。)		0.1				
ばれいしょ	0.3	0.3	○	0.3		
てんさい		0.2				
だいこん類(ラディッシュを含む。)	1	1		1		
はくさい		10				
キャベツ	1	0.1		1		
芽キャベツ	2	1		2		
ケール	20			20		
チンゲンサイ		0.5				
カリフラワー	2	0.2		2		
ブロッコリー	3	0.5		3		
その他のあぶらな科野菜		0.5				
チコリ	2	2		2		
レタス(サラダ菜及びちしゃを含む。)		10	○ §	100		※1
たまねぎ	2	0.2	○	2		
ねぎ(リーキを含む。)	30	3		30		
セロリ		0.2				
トマト	2	2		2		
ピーマン	3	3		3		
なす	0.3	0.3		0.3		
その他のなす科野菜	3	2		3		
きゅうり(ガーキンを含む。)	5	5	○ §	5		
かぼちゃ(スカッシュを含む。)	5	5		5		
しろうり	5	5		5		
すいか		0.5				
すいか(果皮を含む。)	5			5		
メロン類果実		0.5				
メロン類果実(果皮を含む。)	5			5		
まくわうり		0.5				
まくわうり(果皮を含む。)	5			5		
その他のうり科野菜	5	5		5		
ほうれんそう		40		40		※1
たけのこ		0.2				
しょうが		10	○ §			
その他の野菜		0.2				
いちご		0.1				
牛の筋肉	0.03	0.01		0.03		
豚の筋肉	0.03	0.01		0.03		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の筋肉	0.03	0.01		0.03		
牛の脂肪	0.03	0.01		0.03		
豚の脂肪	0.03	0.01		0.03		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.03	0.01		0.03		
牛の肝臓	2	0.01		1.5		
豚の肝臓	2	0.01		1.5		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	2	0.01		1.5		
牛の腎臓	2	0.01		1.5		
豚の腎臓	2	0.01		1.5		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	2	0.01		1.5		

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	
牛の食用部分	2	0.01		1.5		
豚の食用部分	2	0.01		1.5		
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	2	0.01		1.5		
乳	0.01	0.01		0.01		
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	0.01	0.01		0.01		
その他の家きんの脂肪	0.01	0.01		0.01		
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		
はちみつ	0.05					※2
とうがらし(乾燥させたもの)				10		※3

太枠:本基準(暫定基準以外の基準)を見直した基準値

斜線:食品区分を別途新設すること等に伴い、削除した食品区分、もしくは加工食品につき基準値を設定しないもの

○:既に、国内において登録等がされているもの

§印で示した食品については、農薬登録の削除が予定されている。

※1)国際基準が設定されているが、暴露評価で許容範囲を超えることから基準値を設定しないこととした。

※2)「食品中の農薬の残留基準設定の基本原則について」(令和6年6月25日食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会)の別添3「はちみつ中の農薬等の基準設定の方法について」に基づき設定。

※3)加工食品である「とうがらし(乾燥させたもの)」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。なお、本物質について、JMPRIはとうがらしの加工係数を10と算出している。

プロパモカルブの推定摂取量 (単位: $\mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$)

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) EDI	幼小児 (1～6歳) EDI	妊婦 EDI	高齢者 (65歳以上) EDI
ばれいしょ	0.3	0.05	1.9	1.7	2.1	1.8
だいこん類 (ラディッシュを含む。) の根	1	0.33	10.9	3.8	6.8	15.1
キャベツ	1	0.195	4.7	2.3	3.7	4.6
芽キャベツ	2	0.47	0.0	0.0	0.0	0.0
ケール	20	4.00	0.8	0.4	0.4	0.8
カリフラワー	2	0.035	0.0	0.0	0.0	0.0
ブロッコリー	3	0.29	1.5	1.0	1.6	1.7
チコリ	2	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1
たまねぎ	2	0.05	1.6	1.1	1.8	1.4
ねぎ (リーキを含む。)	30	2.5	23.5	9.3	17.0	26.8
トマト	2	0.515	16.5	9.8	16.5	18.8
ピーマン	3	0.265	1.3	0.6	2.0	1.3
なす	0.3	0.008	0.1	0.0	0.1	0.1
その他のなす科野菜	3	0.265	0.3	0.0	0.3	0.3
きゅうり (ガーキンを含む。)	5	0.59	12.2	5.7	8.4	15.1
かぼちゃ (スカッシュを含む。)	5	0.59	5.5	2.2	4.7	7.7
しろうり	5	0.59	0.3	0.1	0.1	0.5
すいか (果皮を含む。)	5	0.04	0.3	0.2	0.6	0.5
メロン類果実 (果皮を含む。)	5	0.59	2.1	1.6	2.6	2.5
まくわうり (果皮を含む。)	5	0.59	0.1	0.1	0.1	0.3
その他のうり科野菜	5	0.59	1.6	0.7	0.4	2.0
陸棲哺乳類の肉類	0.03	筋肉 0.016 脂肪 0.016	0.9	0.7	1.0	0.7
陸棲哺乳類の食用部分 (肉類除く)	2	0.45	0.6	0.4	2.2	0.4
陸棲哺乳類の乳類	0.01	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
家きんの肉類	0.01	0.002	0.0	0.0	0.0	0.0
家きんの卵類	0.01	0.001	0.0	0.0	0.0	0.0
はちみつ	0.05	● 0.05	0.0	0.0	0.1	0.1
計			86.9	41.6	72.4	102.5
ADI比 (%)			1.6	2.5	1.2	1.8

EDI : 推定一日摂取量 (Estimated Daily Intake)

EDI試算法 : 作物残留試験成績の中央値 (STMR) 等×各食品の平均摂取量

● : 個別の作物残留試験がないことから、暴露評価を行うにあたり基準値 (案) の数値を用いた。

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EDI試算をした。

なお、国際基準のうり類 (Fruiting vegetables, cucurbits(group)) の作物群で基準値を設定している「すいか(果皮を含む。)」については、JMPRの評価結果のすいかのSTMRを用いた。

プロパモカルブの推定摂取量（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)	ESTI/ARFD (%)
ばれいしょ	ばれいしょ	0.3	○ 0.17	1.6	1
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	1	○ 0.42	4.8	3
キャベツ	キャベツ	1	○ 0.36	3.4	2
ケール	ケール	20	○ 11.8	94.8	60
カリフラワー	カリフラワー	2	○ 0.82	6.1	4
ブロッコリー	ブロッコリー	3	○ 1.7	10.2	6
たまねぎ	たまねぎ	2	○ 1.4	11.5	7
ねぎ（リーキを含む。）	ねぎ	30	○ 15.0	57.3	30
トマト	トマト	2	○ 1.4	15.3	9
ピーマン	ピーマン	3	○ 1.8	4.6	3
なす	なす	0.3	○ 0.16	1.0	1
その他のなす科野菜	とうがらし（生）	3	○ 1.8	2.9	2
	ししとう	3	○ 1.8	1.8	1
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	5	○ 4.8	30.4	20
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	かぼちゃ	5	○ 4.8	47.2	30
	ズッキーニ	5	○ 4.8	34.7	20
しろうり	しろうり	5	○ 4.8	39.7	20
すいか（果皮を含む。）	すいか	5	○ 0.53	17.5	10
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	5	○ 4.8	81.6	50
その他のうり科野菜	とうがん	5	○ 4.8	81.7	50
	にがうり	5	○ 4.8	38.8	20
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	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）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。

なお、国際基準のうり類（Fruiting vegetables, cucurbits (group)）の作物群で基準値を設定している「すいか(果皮を含む。)」については、JMPRの評価結果のすいかのHRを用いた。

プロパモカルブの推定摂取量（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 (μ g/kg体重)	ESTI/ARFD (%)
ばれいしょ	ばれいしょ	0.3	○ 0.17	3.9	2
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	だいこんの根	1	○ 0.42	9.2	5
キャベツ	キャベツ	1	○ 0.36	5.6	3
ブロッコリー	ブロッコリー	3	○ 1.7	24.5	10
たまねぎ	たまねぎ	2	○ 1.4	24.6	10
ねぎ（リーキを含む。）	ねぎ	30	○ 15	97.3	60
トマト	トマト	2	○ 1.4	38.0	20
ピーマン	ピーマン	3	○ 1.8	11.8	7
なす	なす	0.3	○ 0.16	2.5	1
きゅうり（ガーキンを含む。）	きゅうり	5	○ 4.8	70.0	40
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	かぼちゃ	5	○ 4.8	77.0	50
すいか（果皮を含む。）	すいか	5	○ 0.53	45.9	30
メロン類果実（果皮を含む。）	メロン	5	○ 4.8	140.7	80
はちみつ	はちみつ	0.05	0.05	0.1	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）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。

なお、国際基準のうり類（Fruiting vegetables, cucurbits (group)）の作物群で基準値を設定している「すいか(果皮を含む。)」については、JMPRの評価結果のすいかのHRを用いた。

(参考)

これまでの経緯

平成 元年	2月 8日	初回農薬登録
平成 5年	9月14日	残留基準告示
平成17年	10月 5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（新規：はくさい及びたまねぎ）
平成17年	10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17年	11月29日	残留基準告示
平成18年	7月18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21年	7月 9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	5月11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	11月 9日	残留基準告示
平成25年	7月12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：たまねぎ）
平成25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
平成26年	1月20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26年	5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27年	2月20日	残留基準告示
令和 6年	2月 7日	農林水産大臣から食品安全委員会委員長あてに農薬の再評価に係る食品健康影響評価について要請
令和 7年	1月22日	食品安全委員会委員長から内閣総理大臣及び農林水産大臣あてに食品健康影響評価について通知
令和 7年	12月26日	農林水産省から消費者庁へ農薬の再評価に係る連絡
令和 8年	1月15日	食品衛生基準審議会へ諮問
令和 8年	1月20日	食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

● 食品衛生基準審議会農薬・動物用医薬品部会

[委員]

大山	和俊	一般財団法人残留農薬研究所業務執行理事・化学部長
○折戸	謙介	学校法人麻布獣医学園理事（兼）麻布大学獣医学部教授
加藤	くみ子	国立医薬品食品衛生研究所薬品部長
近藤	麻子	日本生活協同組合連合会組織推進本部本部長
須恵	雅之	東京農業大学応用生物科学部教授
瀧本	秀美	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所理事
田口	貴章	国立医薬品食品衛生研究所食品部第一室長
◎堤	智昭	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
中島	美紀	金沢大学ナノ生命科学研究所（薬学系兼任）教授
野田	隆志	一般社団法人日本植物防疫協会技術顧問

（◎：部会長、○：部会長代理）

答申（案）

プロパモカルブについては、以下のとおり食品中の農薬の残留基準を設定することが適当である。

プロパモカルブ

今回残留基準を設定する「プロパモカルブ」の規制対象は、プロパモカルブとする。

食品名	残留基準値 ppm
ばれいしょ	0.3
だいこん類（ラディッシュを含む。）の根	1
キャベツ	1
芽キャベツ	2
ケール	20
カリフラワー	2
ブロッコリー	3
チコリ	2
たまねぎ	2
ねぎ（リーキを含む。）	30
トマト	2
ピーマン	3
なす	0.3
その他のなす科野菜 ^{注1)}	3
きゅうり（ガーキンを含む。）	5
かぼちゃ（スカッシュを含む。）	5
しろうり	5
すいか（果皮を含む。）	5
メロン類果実（果皮を含む。）	5
まくわうり（果皮を含む。）	5
その他のうり科野菜 ^{注2)}	5
牛の筋肉	0.03
豚の筋肉	0.03
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注3)} の筋肉	0.03
牛の脂肪	0.03
豚の脂肪	0.03
その他の陸棲哺乳類に属する動物の脂肪	0.03

食品名	残留基準値 ppm
牛の肝臓	2
豚の肝臓	2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	2
牛の腎臓	2
豚の腎臓	2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の腎臓	2
牛の食用部分 ^{注4)}	2
豚の食用部分	2
その他の陸棲哺乳類に属する動物の食用部分	2
乳	0.01
鶏の筋肉	0.01
その他の家きん ^{注5)} の筋肉	0.01
鶏の脂肪	0.01
その他の家きんの脂肪	0.01
鶏の肝臓	0.01
その他の家きんの肝臓	0.01
鶏の腎臓	0.01
その他の家きんの腎臓	0.01
鶏の食用部分	0.01
その他の家きんの食用部分	0.01
鶏の卵	0.01
その他の家きんの卵	0.01
はちみつ	0.05

注1) 「その他のなす科野菜」とは、なす科野菜のうち、トマト、ピーマン及びなす以外のものをいう。

注2) 「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり（ガーキンを含む。）、かぼちゃ（スカッシュを含む。）、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。

注3) 「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4) 「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5) 「その他の家きん」とは、家きんのうち、鶏以外のものをいう。