

# (食品添加物) 過酢酸製剤について

## 内容

過酢酸製剤とは？

過酢酸製剤の特徴

運用事例

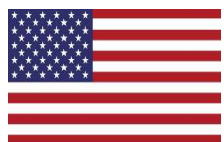
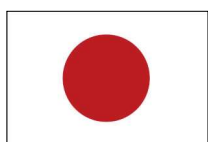
付録



# 過酢酸製剤とは？

## 過酢酸製剤とは？

- **過酢酸・酢酸・過酸化水素**を主成分とした殺菌剤
- 溶液中では、平衡状態にあり**安定**
- **有機物**との接触に強く、希釈液を繰り返し使用可能
- 強い酸化力により、**芽胞形成菌・真菌**を含む幅広い菌に対して効果を発揮
- **野菜・果実・食肉**などの食品**表面の殺菌剤**として**食品添加物**に認可



# 過酢酸製剤が食品添加物に認可されるまで

- 2013年 4月 : 過酢酸製剤認可開始  
海外で過酢酸処理された食品が輸入される事を正式に許可
- 2013年11月 : 厚労大臣より食品安全委員会に食品健康影響評価を依頼
- 2013年11月-2015年5月: 食品安全委員会による評価
- 2015年 5月- 6月 : 食品安全委員会 パブリックコメント実施 (6月11日終了)
- 2015年 6月19日 : 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 添加物部会
- 2015年 9月29日 : 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 審査終了
- 2015年12月16日 : 食品安全委員会にて過酢酸運用基準改定  
(食肉:220ppm>1,800ppm、食鳥肉220ppm>2,000ppm)
- 2016年 1月29日 : 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 添加物部会
- 2016年 3月 1日 : 薬事・食品衛生審議会 食品衛生分科会 審査終了
- 2016年 7月-8月 : 食品安全委員会 パブリックコメント実施 (8月4日締切)
- 2016年10月 6日 : 「食品衛生法施行規則の一部を改正する省令及び食品、  
添加物等の規格基準の一部を改正する件について」公布

## 過酢酸製剤 追加事項について

### 1 大量調理施設衛生管理マニュアル

大量調理施設衛生管理マニュアル(平成9年3月24日付け衛食第85号別添(最終改正:平成28年7月1日付け生食発0701第5号))のII 重要管理事項の1. 原材料の受入れ・下処理段階における管理の注2中、「亜塩素酸水(きのこ類を除く)、亜塩素酸ナトリウム溶液(生食用野菜に限る。)、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液。」を「亜塩素酸水(きのこ類を除く)、亜塩素酸ナトリウム溶液(生食用野菜に限る。)、過酢酸製剤、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液。これらを使用する場合、食品衛生法で規定する「食品、添加物等の規格基準」を遵守すること。」に、別添2の原材料等の保管管理マニュアルの1. 野菜・果物の注4中、

### 2 漬物の衛生規範

漬物の衛生規範(昭和56年9月24日付け環食第214号別紙(最終改正:平成25年12月13日付け食安監発1213第2号))の第5の1の(6)中、「飲用適の水を用いて流水で十分に洗浄し、」を「流水(食品製造用水として用いるもの。以下同じ。)で十分に洗浄し、」に、第5の1の(8)の①中、「亜塩素酸水(きのこ類を除く。)、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液等で殺菌した後、飲用適の流水で十分すすぎ洗いすること。」を「亜塩素酸水(きのこ類を除く。)、過酢酸製剤、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用できる有機酸溶液等で殺菌した後、流水で十分すすぎ洗いすること。」に、第5の2の(6)の④中、「また、飲用適の水を用いた表面の凹凸部」を「また、表面の凹凸部」に改めること。

出典:厚生労働省 食品衛生法施行規則の一部を改正する省令及び食品、添加物等の規格基準の一部を改正する件について

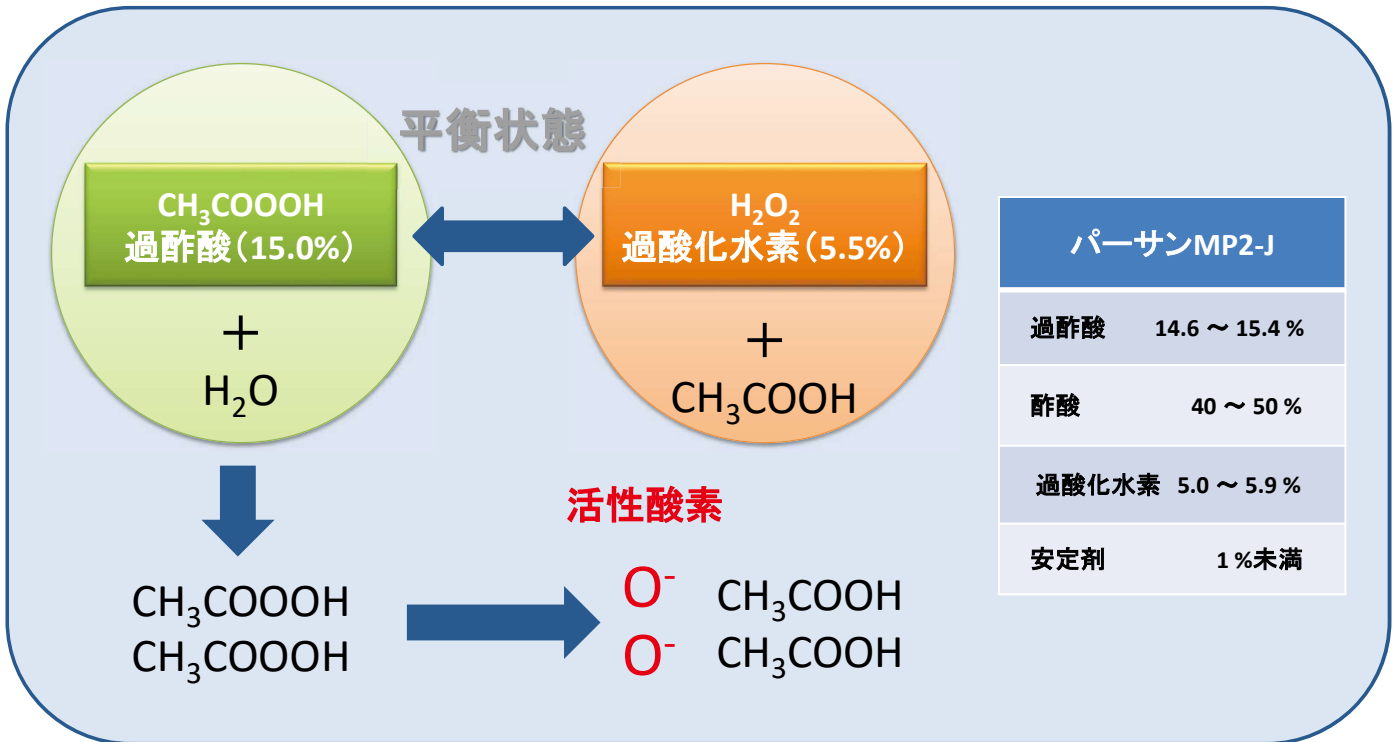
次亜塩素酸水等と同様に使用可能!

# 過酢酸製剤の使用基準

アメリカ 使用基準		日本 使用基準	
野菜 :	80 ppm	野菜 :	80 ppm
果実 :	80 ppm	果実 :	80 ppm
牛肉、豚肉※ :	1800 ppm	牛肉、豚肉※ :	1800 ppm
鶏肉※ :	2000 ppm	鶏肉※ :	2000 ppm
※食肉の内臓を含む		※食肉の内臓を含む	
魚 :	190 ppm		

設定範囲内に希釈調製しご使用ください

# 過酢酸製剤のメカニズム



強力な酸化作用により菌の細胞膜を破壊！

# 過酢酸製剤の特徴

## 過酢酸製剤 希釈液の調製方法

過酢酸製剤は、**調製方法が簡単**(混ぜるだけ)  
pH・温度調整などの難しい手順はありません。

たとえば、**1000 mL**の水道水に対して、パーサンMP2-J(原液)を  
**0.48 mL**加えることで**80 ppm**に調製可能です。

濃度 (ppm)	ppm(原液)	比重	ppm(希釈)	希釈倍率	ml(水道水)	ml	円/L※
20	150000	1.12	20	8400	1000	0.12	0.8
40	150000	1.12	40	4200	1000	0.24	1.6
<b>80※</b>	<b>150000</b>	<b>1.12</b>	<b>80</b>	<b>2100</b>	<b>1000</b>	<b>0.48</b>	<b>3.2</b>
500	150000	1.12	500	336	1000	2.98	20.0
<b>2000</b>	<b>150000</b>	<b>1.12</b>	<b>2000</b>	<b>84</b>	<b>1000</b>	<b>11.90</b>	<b>80.0</b>

(備考)49173-05 パーサンMP2-J 定価30,000円(5 kg)を用いて試算  
※パーサンMP2-J(5 kg)を用いると、約1300 L調製可能

## 試験データ パーサンMP2-J

菌種		接触時間	使用濃度	効果
日本語名	英語名	(分)	(ppm)	
黄色ブドウ球菌	<i>S.aureus</i>	1	80	<10
		5	80	<10
サルモネラ	<i>S.enterica</i>	1	80	<10
		5	80	<10
大腸菌(O-157)	<i>E.coli</i> (O-157)	1	80	<10
		5	80	<10

①殺菌剤：パーサンMP2-J、80 ppm  
②菌数： $\log_6$ [CFU]

出典：エンピロテックジャパン(株)

## 試験データ パーサンMP2

時間	大腸菌 O157:H7 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O26 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O103 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O45 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O111 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O121 ( $\log_{10}$ [CFU])	大腸菌 O145 ( $\log_{10}$ [CFU])
対照	6.16	8.51	6.46	7.20	5.84	6.85	6.54
2分	6.11	3.17	0.00	3.08	0.00	2.31	4.28
10分	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20分	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

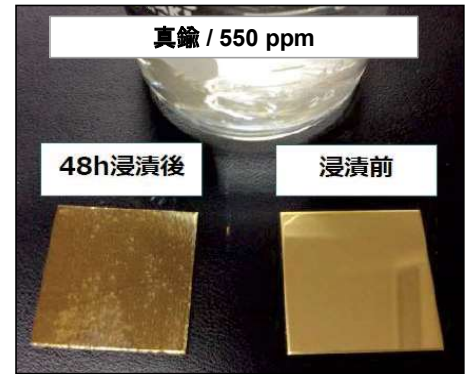
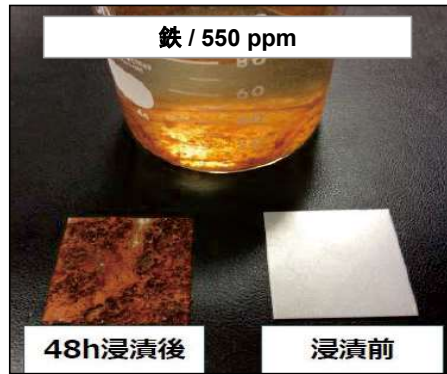
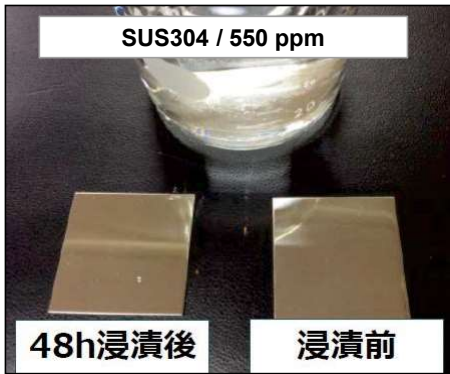
①殺菌剤：パーサンMP2-J、5 ppm  
②経過時間による各種大腸菌の減少数を計測

出典：エンピロテックジャパン(株)

各大腸菌の血清型に対し、5 ppm(低濃度)から効果あり

# 腐食性について

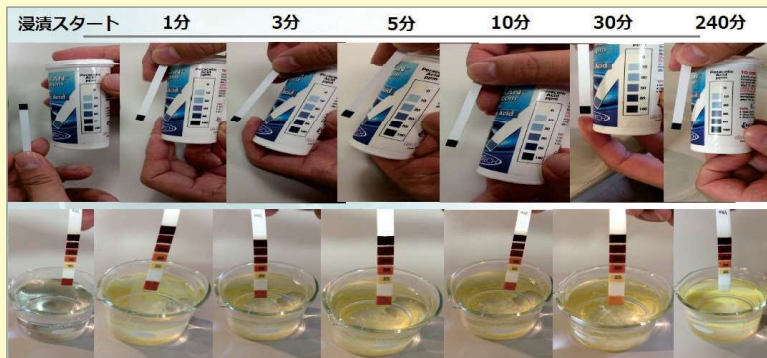
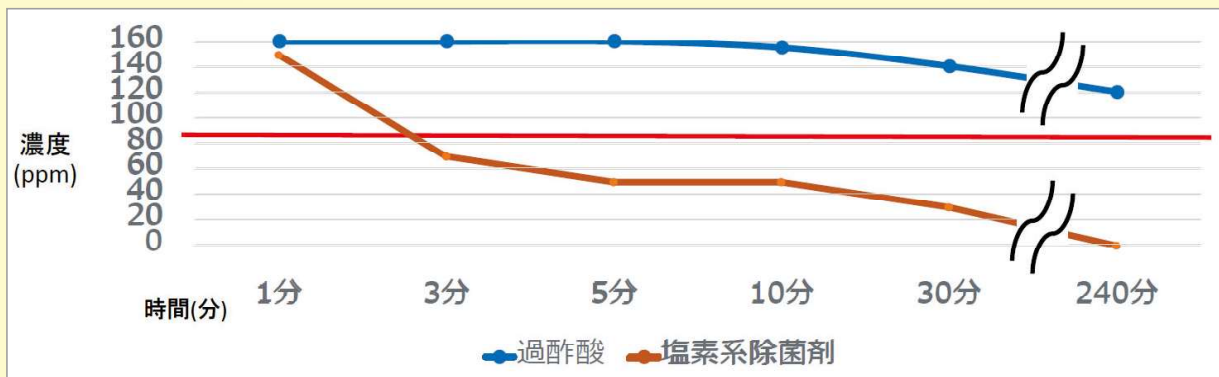
	ステンレス (sus304)	樹脂	鉄	銅・真鍮
過酢酸製剤	○	○	×	×



- ①過酢酸製剤(550 ppm)に浸漬
- ②48時間後に確認

(備考)その他金属・樹脂・パッキンについても評価しています。

# 卵白を用いた失活確認テスト



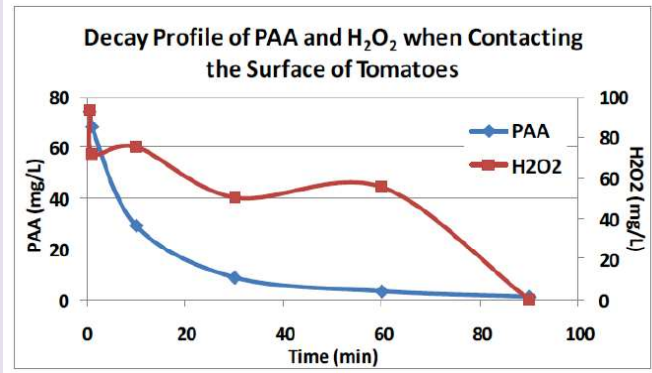
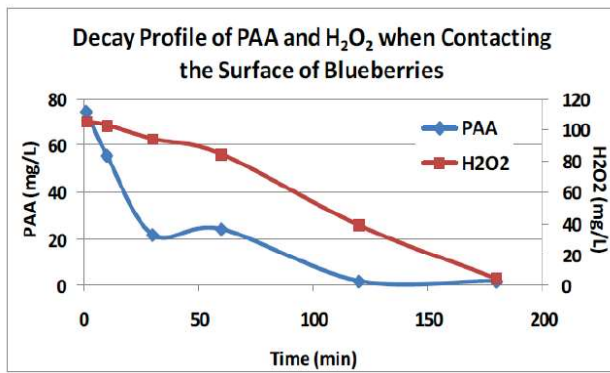
- ①過酢酸製剤※150 ppm(青)  
と次亜塩素酸※150 ppm(茶)  
それぞれに2.5 gの卵白を添加  
※100 mL
- ②濃度の変化を確認

出典:エンピロテックジャパン(株)

パーサンMP2-Jは、失活しにくい！



# 過酢酸製剤の残留性について(参考)



- ① 果実・野菜に過酢酸製剤を噴霧
- ② 果実・野菜表面濃度の変化を確認

出典:エンピロテックジャパン(株)

パーサンMP2-Jは、時間経過とともに消失

## 運用事例

# パーサンMP2-Jの使用範囲

		用途	対象	過酢酸状況
国内(日本)	①	食品への添加	練り物等	認可検討対象外 (使用出来ません)
	②	食品の 表面殺菌	野菜・果物 食肉、食鳥 肉 (内臓含 む)	<b>認可</b> <b>(2016年10月6日)</b>
	③	食品製造 加工機器	包丁 まな板 製造機器	殺菌剤に関する使用基準なし <b>(自由に希釈調製可能)</b>

パーサン  
MP2-J

国内(日本)

パーサン  
MP2-J

## 過酢酸製剤を使用する工程(例)

### 使用する工程はどこ？



目的に応じた濃度に調製しご使用ください

# 運用例① 野菜・果物の表面殺菌

## ■野菜・果物の洗浄

## ■運用濃度

～ 80 ppm

## ■使用方法

例1: 浸漬※して脱水機にかける

例2: 浸漬※してカットまたは水洗いする

例3: 噴霧して使用する



※繰り返し使用する場合は、濃度管理が必要

浸漬して使用する場合は、繰り返し使用可能！

# 運用例② 店舗での表面殺菌

### サラダ菜の過酢酸処理

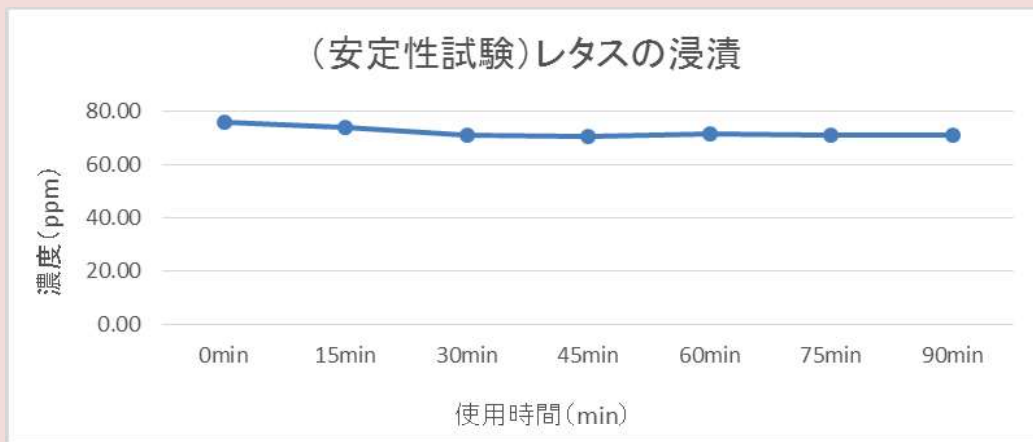


出典: JA全農ミートフーズ(株)



大腸菌・大腸菌群への効果が高い

## 実験① パーサンMP2-Jの安定性試験(レタス)



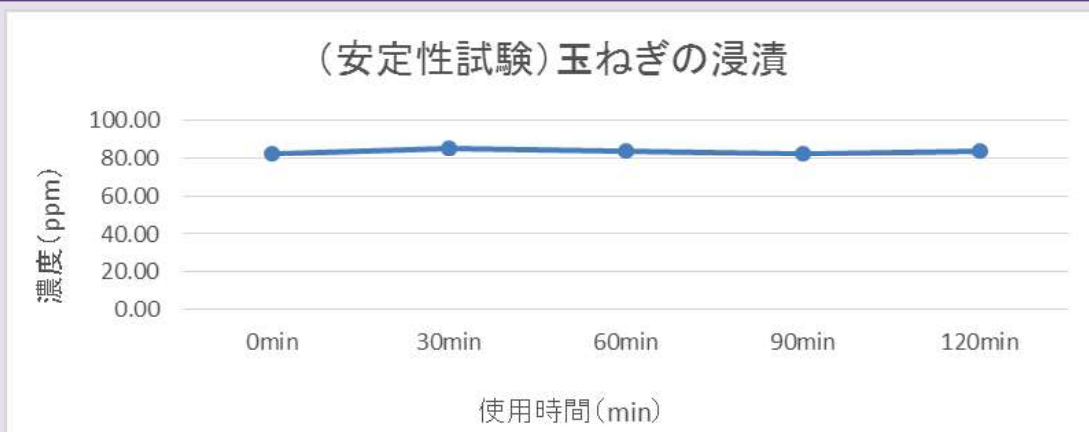
時間 (min)	0	15	30	45	60	75	90
濃度 (ppm)	75.83	73.84	70.91	70.51	71.65	71.09	71.11



- ①殺菌剤 : パーサンMP2-J (80 ppm) 4 L
- ②評価用野菜 : レタス (90 g)
- ③濃度測定機器 : 過酢酸カウンタ (平沼産業: PA-300)

**パーサンMP2-Jは、失活しにくい**

## 実験② パーサンMP2-Jの安定性試験(たまねぎ)



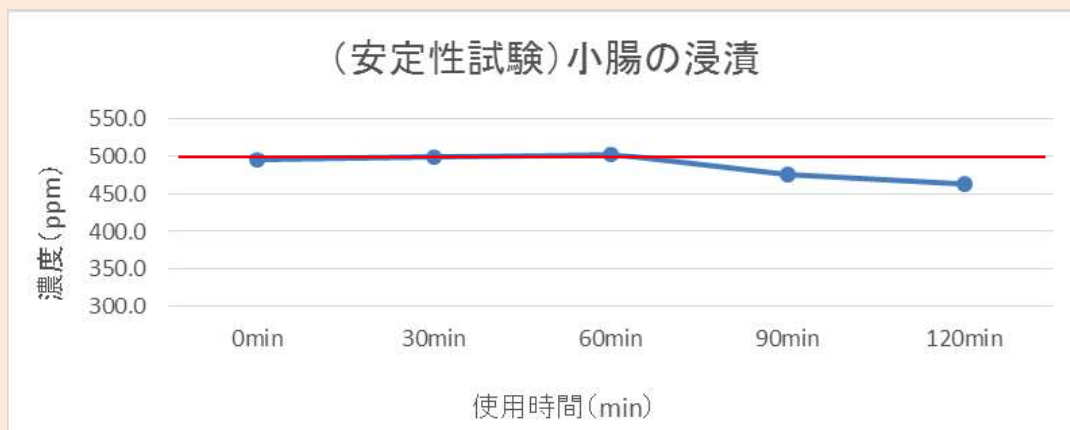
時間 (min)	0	30	60	90	120
濃度 (ppm)	82.51	85.28	83.61	82.54	83.71



- ①殺菌剤 : パーサンMP2-J (80 ppm) 4 L
- ②評価用野菜 : 玉ねぎ (1 kg)
- ③濃度測定機器 : 過酢酸カウンタ (平沼産業: PA-300)

**パーサンMP2-Jは、失活しにくい**

## 実験③ パーサンMP2-Jの安定性試験(豚小腸)



時間 (min)	0	30	60	90	120
濃度 (ppm)	494.7	499.2	501.8	475.5	463.6



- ①殺菌剤 : パーサンMP2-J (500 ppm)
- ②評価用食肉 : 豚小腸 (400 g)
- ③濃度測定機器 : 過酢酸カウンタ (平沼産業 : PA-300)

**パーサンMP2-Jは、失活しにくい**

## サニテーション 使用濃度について

### ▼汚染源の除去が目的

殺菌レベル	過酢酸濃度※	主な使用用途
高濃度殺菌	約1000ppm	芽胞・バイオフィルム
中濃度殺菌	約500ppm	床・壁のカビ

### ▼洗浄後のサニテーションが目的

殺菌レベル	過酢酸濃度※	主な使用用途
低濃度殺菌	約200ppm	ライン・床・バット洗浄

※パーサンMP2-J

## 実験④ パーサンMP2-Jのサンニーション(調理器具)

- ①4枚のまな板を準備(豚小腸を接触させた)
- ②各まな板に対して、洗浄条件を設定
- ③フキトレールを用いて、拭き取りを実施
- ④拭き取り検体に対して、シカメディア標準寒天培地、クロモアガーECCを用いて汚染指標を確認

(単位: CFU/本)

品目		豚肉臓肉(原材料名)			
		処理なし	水洗い	200ppm	500ppm
過酢酸濃度				浸漬(10min)	
処置方法				浸漬(10min)	浸漬(10min)
細菌数	一般生菌	計測不能	計測不能	0	0
	大腸菌群	$5.2 \times 10^2$	$6.5 \times 10^2$	0	0



浸漬洗浄、噴霧洗浄など多様な場面で使用可能

失活速度が緩やかなため、取り扱いが容易

## 運用例③ 浸漬(器具とコンベア)

### ■ 器具とコンベアの清掃

### ■ 運用濃度

200 ~ 500 ppm

### ■ 使用方法

例1: 浸漬して自然乾燥または水洗い

例2: 噴霧して自然乾燥または拭き取り



過酢酸濃度の失活速度が緩やかなため、取り扱いが容易

## 運用例④ 床の清掃

### ■床の清掃

モップ使用、スクイージ使用

### ■運用濃度

50 ～ 200 ppm

### ■使用方法

例1: 調製した希釈液(過酢酸製剤)を床にまく

例2: 排水溝に向けてスクイージをかける、またはモップをかける

## 運用例⑤ アルコールなどの代替

### ■アルコール製剤の代替

手指消毒としての使用は不可

### ■運用濃度

50 ～ 200 ppm

### ■使用方法

例1: アルコール噴霧と同様に使用する

例2: 噴霧して自然乾燥または拭き取り



(備考)作業時は、グローブを着用

アルコール製剤と比べて価格メリットあり！

- ① **残留性がない** ※時間経過とともに消失
- ② 有機物による**失活が少ない**
- ③ 芽胞形成菌まで殺菌できる
- ④ **ステンレス**に対して耐腐食性が高い
- ⑤ 食中毒菌に対する殺菌効果が強い

## 付録



## 商品紹介

製品No.	製品名	容量(規格)	価格(円)
49173-05	パーサンMP2-J	5 kg(食品添加物)	30,000
49173-06	パーサンMP2-J	17 kg(食品添加物)	63,750
49173-07	パーサンMP2-J	220 kg(食品添加物)	☆
49173-10	パーサンスプレー	500 ml × 10本	12,500
49173-11	パーサンフォーム	3.78 L	15,000
49173-12	パーサン分解剤	5 kg × 2	14,000
49173-13	ハイドリオン	50枚	7,000

 エンビロテック社製

## 規格と組成

製品名	規格	組成
パーサンMP2-J	食品添加物	過酢酸 : 14.6 ~ 15.4 % 酢酸 : 40 ~ 50 % 過酸化水素 : 5.0 ~ 5.9 % 安定剤 : 1%未満
パーサンスプレー		過酢酸 : 0.017 %※ 酢酸及び水 : 99.128 % 過酸化水素 : 0.855 % ※170 ppm

安定剤:(1-ヒドロキシエチリデン-1.1-ジホスホン酸(HEDP))

**パーサンMP2-Jは、劇物規格外なので運用面が改善(保管など)**

## 野菜・果実の表面殺菌（実施例）

品目	工場	具体例	過酢酸濃度
にんじん	漬物	千切りカット前のにんじんの浸漬除菌	80 ppm
にんじん	加工場	洗浄機でブラッシング後、噴霧して使用	80 ppm
きゅうり	漬物	浸漬除菌	—
きゅうり	惣菜(寿司)	浸漬除菌	80 ppm
キャベツ	惣菜	浸漬除菌後、電解水を用いて除菌	—
キャベツ	惣菜	浸漬除菌(5分)後、電解水を用いて除菌	40 ~ 80 ppm
レタス	惣菜	浸漬除菌(5分)後、電解水を用いて除菌	40 ~ 80 ppm
レタス	保育園	浸漬除菌	80 ppm
いちご	フルーツ店舗	生食、加工用にヘタを除いた後に除菌(噴霧)	40 ~ 80 ppm
いちご	製菓	加工用に使用(噴霧)	80 ppm
もやし	惣菜	浸漬除菌	—
白菜	漬物	浸漬除菌	—
サラダ野菜	レストラン厨房	浸漬除菌	80 ppm
サラダ野菜	焼肉店厨房	浸漬除菌	80 ppm

資料:エンピロテックジャパン(株)

## サニテーション（実施例）

目的	工場	具体例	過酢酸濃度
芽胞菌対策	惣菜	芽胞菌対策	400 ppm
ふきんの除菌	惣菜	ふきんを浸漬除菌	100 ppm
炊飯釜の除菌	惣菜	炊飯用の釜の乳酸菌の除菌	250 ppm
製造機器の除菌	惣菜	機器類に付属するゴム類の洗浄	80 ppm
製造機器の除菌	製麺	生麺の製造機器内の除菌	200 ppm
製造ラインの除菌	食肉加工	ベルトコンベアー等の食品接触面の除菌	200 ppm
加工場内の除菌	食肉加工	踏み込み槽の薬剤、等	560 ppm
加工場内の除菌	食鳥加工	工場内の噴霧除菌	280 ~ 560 ppm
衛生指標菌の除菌	食肉加工	床洗浄、ブラシ・モップの除菌	200 ppm
衛生指標菌の除菌	食肉加工	包丁、まな板等の器具	200 ppm
カンピロバクター対策	食鳥加工	サンテナ、ベルトコンベアー、シンク等の除菌	30 ~ 80 ppm
カビ対策	水産加工	魚の乾燥室内のカビ対策	750 ppm
カビ対策	醤油	工場内のカビ対策	750 ppm
カビ対策	醤油	工場内のカビ対策	500 ppm

資料:エンピロテックジャパン(株)

# 泡洗浄 パーサンフォーム(発泡剤)

とても  
簡単

パーサンMP2-Jの  
希釈液を用意  
※過酢酸濃度は任意



希釈液1Lに対してパーサン  
フォームを30ml投入！！  
(投入量によって泡の密度を変え  
られます)



専用発泡機で噴射！



水ですすいで終了

## 食品工場のあらゆる箇所を濃密泡で殺菌！



資料:エンピロテックジャパン(株)

# お問い合わせ

サンプル・ご質問・ご要望がございましたら関東化学までご連絡ください。

試薬事業本部 フードサイエンス課

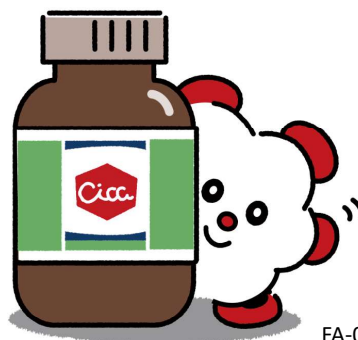
103-0022

東京都中央区日本橋室町2-2-1


TEL: 03-6214-1093

E-mail: [food-info@kanto.co.jp](mailto:food-info@kanto.co.jp)

<http://www.kanto.co.jp>



FA-013 (202212)

 関東化学株式会社  
フードサイエンス課