

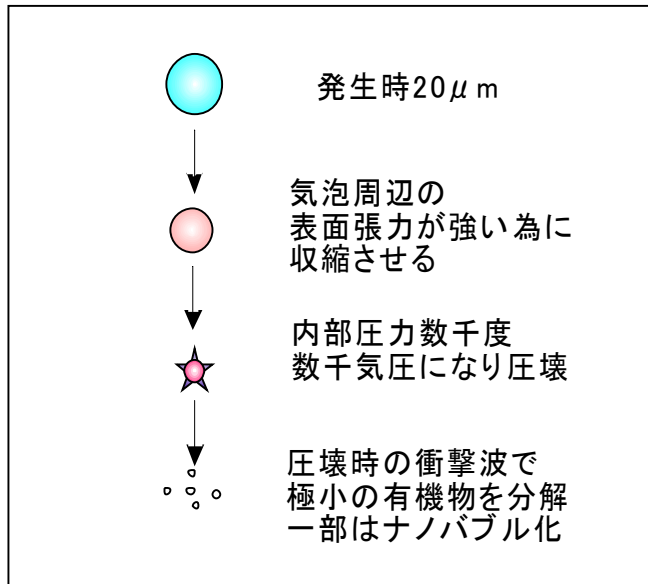
マイクロバブル発生装置

プログレス750

マイクロバブルの微細な泡が洗浄剤の効能を高め今までにない初発菌数の低減をします。



マイクロバブルの基本知識



1 μ m = 1/1,000mm

1nm = 1/1,000 μ m

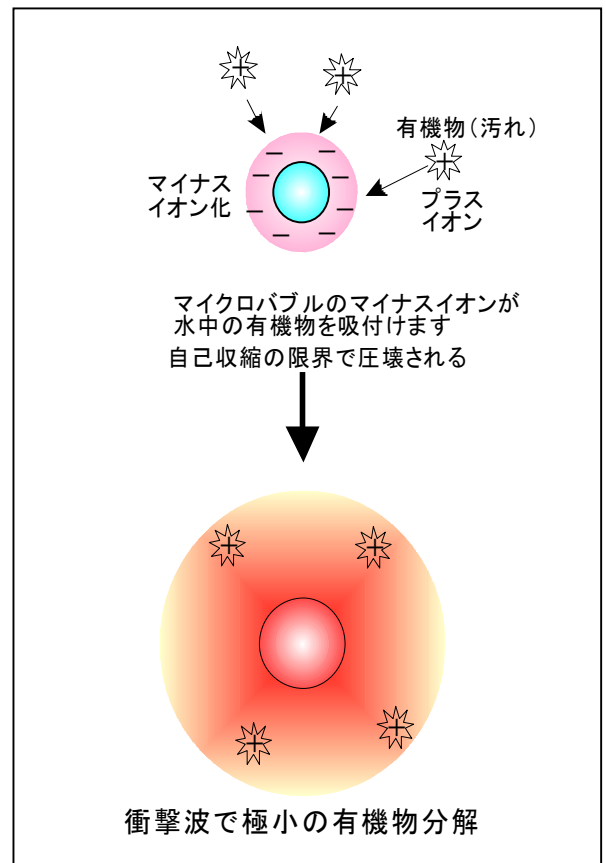
1nm = 1,000,000mm

マイクロバブルは2種類ある。

50 μ m以下をマイクロバブルと呼ぶ。

50～20 μ mまでは粗いマイクロバブルで油の脱脂に有利。

20 μ m以下は自己収縮により限界時に圧壊をして一部がナノバブル化するので表皮組織に入り込む。入浴時や野菜の洗浄中に表皮組織に入りモイスター（保水）効果を出し表皮組織に対して残留農薬を押し出す効果がある。マイクロバブル自体も葉物等の毛の奥まで入り込み洗浄出来る。



使用例



特長

1. 微細な気泡の広大な面積を利用して洗浄剤（殺菌剤・日保ち向上剤等）を満遍なく接触させますので初発菌数を低減させます。また、お使いの添加剤の濃度管理を低減することでランニングコストを抑えます。
2. 洗浄剤の能力を生かした安全な洗浄システムです。
3. 電解次亜塩素酸ナトリウムの殺菌作用を増進します。
4. 手軽なオゾンガスをオゾン水に換えて殺菌剤とすることが出来ます。（気泡の空気の替わりにオゾンガスをいれます。）（別途オプション）
5. 野菜の残留農薬の除去にもなります。（4ページ参照）
6. お使いの洗浄装置水路の水垢をとりますので常に水管内は清潔です。

細菌検査報告書

使用培地

一般生菌(標準寒天培地)
大腸菌群・大腸菌(XM-G)
黄色ブドウ球菌(マンニト食塩寒天培地)

検査者

品質管理係

検査日

2010/1/21~

検査結果表

検体名 グリンリーフ

①電解ジア80ppm1分⇒MOV5%5分(マイクロバブル)⇒流水

温度・保存時間	一般生菌数	大腸菌群	E. Coli	黄色ブドウ球菌
1/20 初菌	300未満	陰性	陰性	陰性
	300未満	陰性	陰性	陰性
15℃ 24h	1.5×10^3	陰性	陰性	陰性
	1.1×10^3	陰性	陰性	陰性
15℃ 48h	1.1×10^4	陰性	陰性	陰性
	3.0×10^3	1.0×10	陰性	陰性

48h...②、③に比べて痛みが少ないが、茎元は茶色いところあり。

15℃ 60h	3.2×10^5	1.0×10^3	陰性	陰性
	8.0×10^3	2.8×10^3	陰性	陰性

②電解ジア160ppm1分⇒MOV5%10分⇒流水

温度・保存時間	一般生菌数	大腸菌群	E. Coli	黄色ブドウ球菌
1/20 初菌	1.9×10^3	陰性	陰性	陰性
	1.4×10^3	陰性	陰性	陰性
15℃ 24h	8.0×10^2	陰性	陰性	陰性
	4.0×10^3	陰性	陰性	陰性
15℃ 48h	1.5×10^4	2.9×10^3	陰性	陰性
	3.8×10^5	4.0×10^3	陰性	陰性
15℃ 60h	4.0×10^6	4.0×10^2	陰性	陰性
	2.1×10^5	陰性	陰性	陰性

③電解ジア80ppm2分⇒MOV5%10分⇒流水

温度・保存時間	一般生菌数	大腸菌群	E. Coli	黄色ブドウ球菌
1/20 初菌	1.0×10^4	陰性	陰性	陰性
	4.7×10^4	陰性	陰性	陰性
15℃ 24h	2.1×10^3	陰性	陰性	陰性
	2.6×10^3	陰性	陰性	陰性
15℃ 48h	6.1×10^4	陰性	陰性	陰性
	7.3×10^5	1.5×10^2	陰性	陰性
15℃ 60h	4.0×10^4	陰性	陰性	陰性
	1.9×10^4	7.0×10	陰性	陰性

④電解ジア80ppm5分⇒MOV5%10分⇒流水

温度・保存時間	一般生菌数	大腸菌群	E. Coli	黄色ブドウ球菌
1/22 初菌	300未満	陰性	陰性	陰性
	300未満	陰性	陰性	陰性
15℃ 24h	300未満	陰性	陰性	陰性
	2.0×10^3	2.0×10	陰性	陰性
15℃ 48h		1.0×10^2	陰性	
		4.0×10^2	陰性	
15℃ 60h		6.2×10^2	陰性	
		8.9×10^3	陰性	

基準 初菌

商品分類	一般生菌数	E. Coli
未加熱そうざい	5.0×10^1	陰性

基準

商品分類	一般生菌数	E. Coli
未加熱そうざい	適格	
	1.0×10^5	陰性
	1.0×10^6	

マイクロバブル発生装置 プログレス750

マイクロバブル発生装置(商品名プログレス750)は20μm以下の極小気泡の比表面積が大きいことを利用して野菜洗浄の効率化を目指しています。今回、某カット野菜加工工場様が独自で試験検査されたデータを手致しましたのでここに掲載致しました。

左記解説

- ① 電解次亜水80ppmをプログレス750よりマイクロバブル化させ、ざるカゴ式野菜洗浄機で1分間洗浄した。
洗浄工程 6分(流水時間除く)
- ② 電解次亜水160ppm濃度に設定しMOVの浸漬時間を①の2倍にした。
洗浄工程 11分(流水時間除く)
- ③ 標準洗浄での電解次亜濃度を80ppmにして、MOVは②と同じ10分間浸漬とした。
洗浄工程 12分(流水時間除く)
- ④ 電解次亜水濃度を80ppmとして5分間延長しMOVを10分間浸漬とした。
洗浄工程 15分(流水時間除く)

評価

マイクロバブル発生装置(プログレス750)を使用した①は電解次亜水濃度80ppmの短工程で終了した。一般生菌数についても他の工程より激減している。食品の安全性を考えるに洗浄時間及び洗浄剤(添加剤)は低濃度で短時間での運用がコスト及び時間を考える上で最良である。



濃厚な泡の色

洗浄
マイクロバブル

温度条件を厳しくしての検査試験です

標準洗浄

20 分析 第538号 平成21年3月28日 食品分析結果報告書			20 分析 第540号 平成21年3月28日 食品分析結果報告書			20 分析 第539号 平成21年3月28日 食品分析結果報告書		
社団法人新潟県食品衛生協会 食品検査センター			社団法人新潟県食品衛生協会 食品検査センター			社団法人新潟県食品衛生協会 食品検査センター		
平成21年3月4日、当協会に依頼された食品の分析結果は下記のとおりです。			平成21年3月4日、当協会に依頼された食品の分析結果は下記のとおりです。			平成21年3月4日、当協会に依頼された食品の分析結果は下記のとおりです。		
検体名 レタス（フェニトロチオン（200倍希釈液20分浸漬））			検体名 レタス（洗浄機3型+マイクロバブル（5分洗浄））			検体名 レタス（水洗い（流水洗浄5分））		
分析項目 下記に記載した項目			分析項目 下記に記載した項目			分析項目 下記に記載した項目		
記			記			記		
分 析 項 目	分 析 結 果	備 考	分 析 項 目	分 析 結 果	備 考	分 析 項 目	分 析 結 果	備 考
フェニトロチオン	341mg/kg	ガスクロマトグラフ質量分析法	フェニトロチオン	25mg/kg	ガスクロマトグラフ質量分析法	フェニトロチオン	49mg/kg	ガスクロマトグラフ質量分析法
平成17年1月24日付け食安部第0124001号訓令第「食品に添加する農薬、肥料添加物又は毒物等 農薬品の成分である物質の試験法」に拠った。			平成17年1月24日付け食安部第0124001号訓令第「食品に添加する農薬、肥料添加物又は毒物等 農薬品の成分である物質の試験法」に拠った。			平成17年1月24日付け食安部第0124001号訓令第「食品に添加する農薬、肥料添加物又は毒物等 農薬品の成分である物質の試験法」に拠った。		
341mg/Kg			25mg/ Kg			49mg/ Kg		
農薬汚染レタス			92.6%減 マイクロバブル+電解次亜水洗浄			85.6%減 電解次亜水洗浄のみ		

レタスをフェニトロチオン（有機リン系殺虫剤：細胞組織まで浸透する特徴がある）200倍希釈液に30分間浸漬し、同日に電解次亜水をマイクロバブル化した洗浄水を小嶺機械㈱製洗浄機MS型で5分間洗浄した。

分析結果では92.6%の除去率であった。

従来の洗浄方法ではこの有機リン系殺虫剤は農作物の表皮組織まで浸透しているためにこのような除去率は望めない。TBS放映での「夢の扉 歯周病を退治する不思議な泡の秘密」(YouTubeで放映中)の農薬除去の画面ではナノバブル水の1時間洗浄では80%であるのに対し常時マイクロバブルを発生させる装置は有利である。

【仕 様】



品 名	マイクロバブル発生装置
機 種 名	プログレス750
外形寸法（幅×奥行×高）	690×412×810
本体材質	ステンレス304製
製品質量（Kg）	本体質量 57kg
電 源	3相 200V 50/60Hz
定格消費電力	750W
マイクロバブル吐出量	毎分 14ℓ
発生方式	旋回剪断方式

* カタログに記載されているデザイン・仕様は予告なしに変更する事があります。

SHINWA® 株式会社 **シンワ**

本 社 〒101-0047 東京都千代田区内神田3-15-1
環境事業部 Tel 03-5289-0019 Fax 03-5289-0029

20100601300

納入実績（官庁関係）

新潟県農業総合研究所
東京都立産業技術研究センター



小嶺機械株式会社製
ざるカゴ式野菜洗滌機