

食品・医療分野における新規洗浄・殺菌技術の開発

食品技術グループ: 浦野博水、竹原淳彦、高橋和宏、福崎智司

1. 背景・目的

背景:

食品・医療分野において、安全・安心、環境保全を求める意識の高まりの中、洗浄・殺菌工程で使用する洗浄剤に対しても安全性・低環境負荷性が要求され、薬剤使用量の削減や、より低毒性の薬剤への転換が求められている。

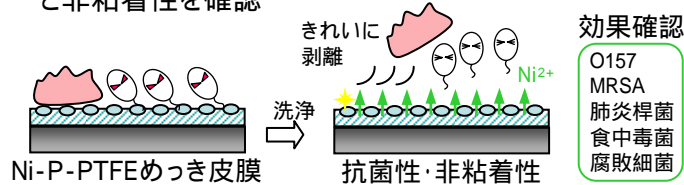
目的:

油汚れなどの疎水性汚れや、バイオフィルム(微生物汚れ)は、種々の汚れの中でも除去が困難であり、その洗浄除去には、強力な界面活性剤や酸化剤が多用されている。本研究では、こういった難洗浄性汚れを対象として、安全性・低環境負荷性に優れた新たな洗浄・殺菌技術を開発することを目的として、バブル(気泡)を利用した洗浄技術の開発を目指す。

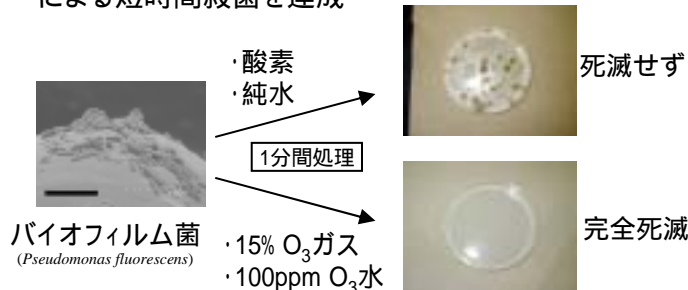
本年度は、本技術の鍵となる“バブル”の性状について、バブルの生成因子(バブルの発生方式、気液比、液流速、洗浄液組成、温度など)との関係を明らかにする。

2. 平成18年度までの実施内容

- (1) 無電解Ni-P-PTFEめっき皮膜の優れた抗菌性と非粘着性を確認



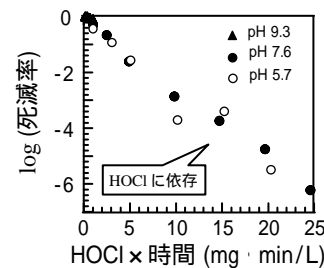
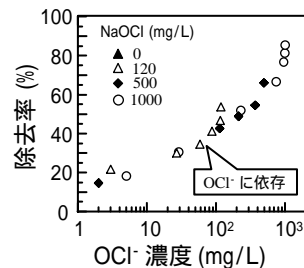
- (2) 高濃度オゾンガス(15vol%)・オゾン水(100ppm)による短時間殺菌を達成



- (3) 次亜塩素酸の洗浄因子は、イオン型“OCl⁻”
殺菌因子は非解離型“HOCl”

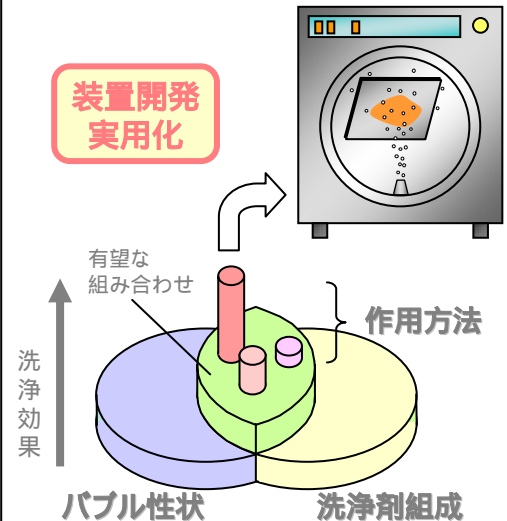
対象: 附着 *P. fluorescens* 細胞

対象: 遊離 *P. fluorescens* 細胞



3. 今後の見通し

- (1) [バブルの性状と生成因子の関係](#)
(2) [汚れの除去に有効な洗浄剤組成](#)を解明し、有望な組み合わせの中で
(3) [バブルを汚れに有効に作用させる方法](#)を導き出し、これに基づいて
(4) [装置開発、実用化](#)を目指す。



効果

- ・より安全で健全な食品、医療・医薬品の製造
- ・環境負荷を低減。
- ・コスト、時間を削減。