

I-(4) 食品素材の品質安定性の解明（リーダー：椎名武夫）

目的

課題 I-(1)で作成された固体、液体、気体微粒子について素材の種類、粒径、表面処理等と粒子の物理的、化学的、熱的特性を評価する。さらに、固体については微粒子を加工した食品素材の特性評価を行い、用途に応じた最適な粒子条件、原料構成比、製造条件を明らかにする。また、液体・固体のそれぞれの粒子について界面状態とレオロジー特性との関係を明らかにするとともに、界面の物理化学的性質と吸着層の制御を行うことで、粒子と他の食品成分との相互作用を改変した新たな食品素材の創出を試みる。気体については、マイクロ・ナノバブル（MNB）水の青果物および付着微生物への影響、ならびに青果物への残留性について解析を行い、青果物の品質保持に適したMNB水の製造・処理条件を明らかにする。

研究内容

I-(4)-1 ナノ構造化食品の保存と品質安定性（担当：清水直人）

- ・調製微粉末の保存過程における安定性を解明する。
- ・調製微粉末の糊化特性を評価する。

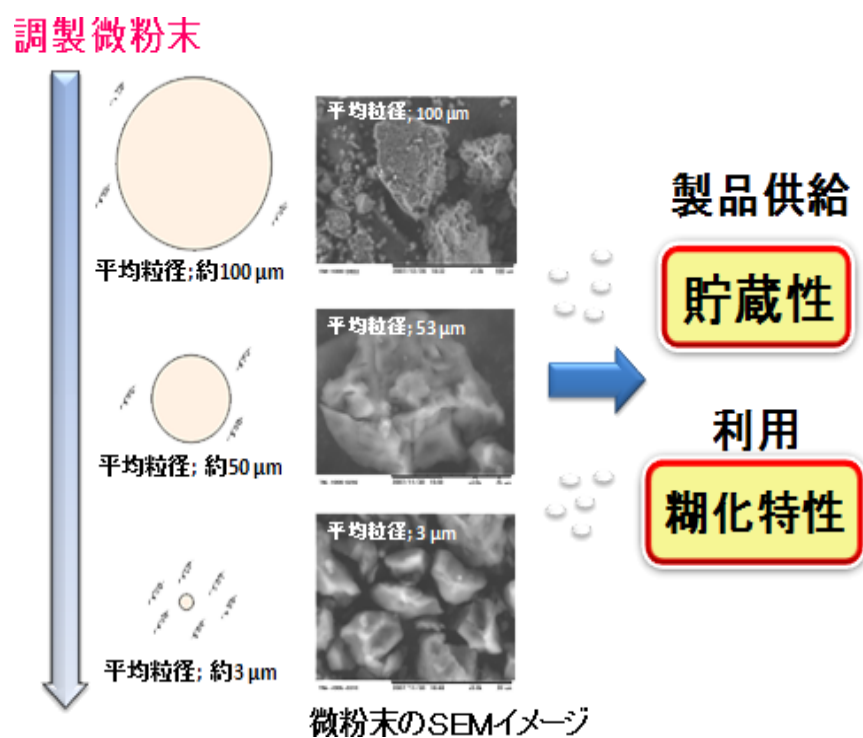


図 1 保存過程における安定性、糊化特性保存と品質特性に及ぼす影響解明

I-(4)-2 液体・固体粒子の物性解析とナノスケール界面・構造制御による高機能化（担当：松村康生）

- ナノ粒子のレオロジー特性の解析

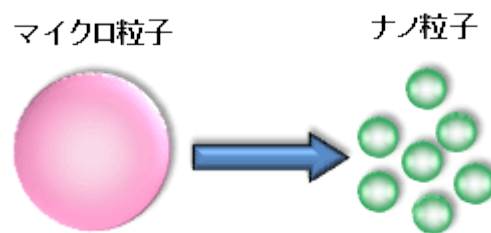


図 2 マイクロ粒子とナノ粒子

- 界面・構造制御技術による粒子素材の高機能化



図 3 ナノ粒子表面の改質

I-(4)-3 マイクロ・ナノバブル水の高精度製造と特性機構の解析（担当：椎名武夫・中村宣貴）

- マイクロ・ナノバブル水の高精度製造・評価技術の開発をおこなう。



図 4 高精度製造評価技術

マイクロ・ナノバブル、以下 MNB 水を対象として、食品製造、特に青果物の洗浄操作等への利用特性の解明を図る。

固体ナノスケール素材の付着微生物の挙動について検討する。

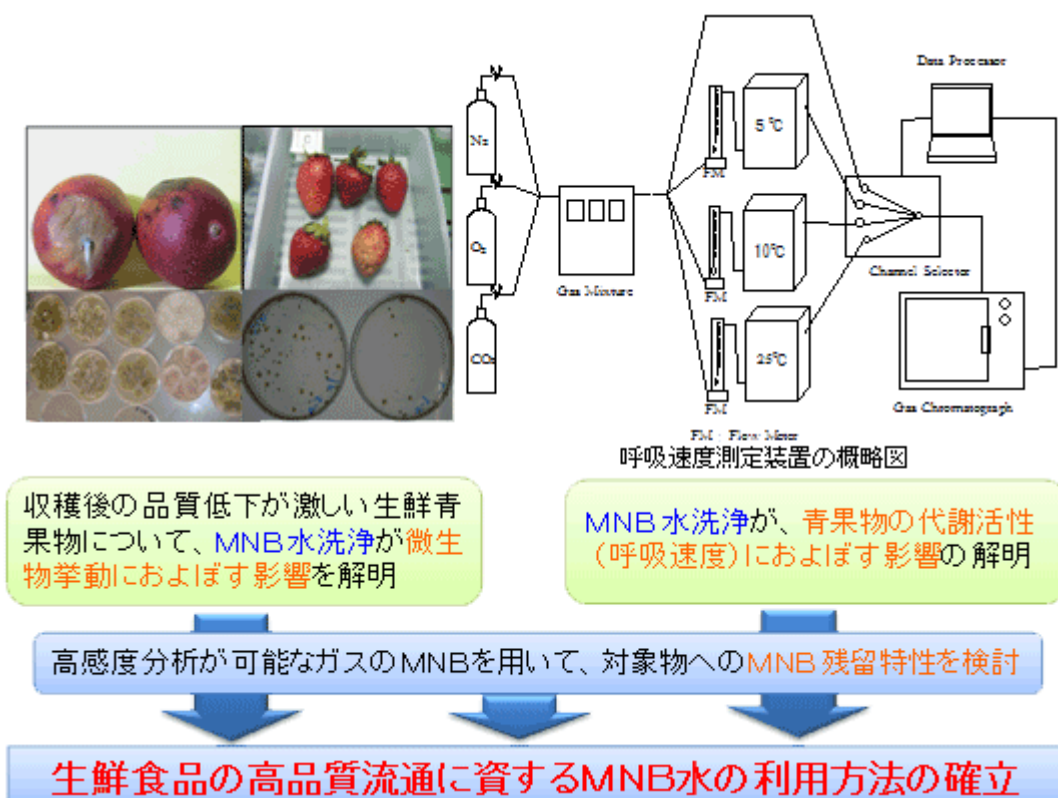


図5 MNB水の利用方法の確立