

新規魚肉すり身加工製品の開発

大井 淳史

(生物資源学研究科 資源循環学専攻 助教)

キーワード; 魚肉すり身、筋タンパク質、ゲル化、破断強度

用途; 水産加工食品、包装資材、可食性フィルム

企業への期待:

■ 冷凍すり身の新たな用途の開発をめざす企業との共同研究を希望します。

研究シーズ

【研究タイトル】

グルコン酸塩を用いた新規魚肉すり身加工製品の開発

【従来技術の問題点、課題】

グルコン酸塩は塩類としての筋タンパク質可溶化能、糖類似物質としてタンパク質の保護作用を持つ食品添加物である。大腸炎の予防作用などの機能性も有し、水産加工食品への応用が期待されている。これまでの研究では、従来の練り製品の製造に使用されている食塩やソルビトールの代替物としてグルコン酸塩を用いると、ゲル強度はやや高まるものの、練り製品特有の弾性が失われてしまうことが明らかになっており、実用化には課題も多い。

【解決手段(あるいは新規な点)】

マダイ(*Pagrus major*)から抽出・精製したミオシンの加熱ゲル化において、グルコン酸塩は高いゲル補強作用を有することが明らかになった。例えば、食塩では殆どゲル化しない1%のミオシン溶液も、グルコン酸塩を添加することによって比較的強固なゲルを形成する(図1、2)。物理化学的な解析からは、グルコン酸塩がタンパク質分子周辺の水和構造を変え、ゲルの網目構造を形成している疎水結合を強めることによってゲル強度を高めていることが明らかになっている。こうしたグルコン酸塩の特徴を生かして、新たなすり身加工製品の開発を提案する。例えば、水分含量が多く、従来の練り製品とは異なるテクスチャーを持つ魚肉ゲル食品の開発や、魚肉タンパク質を原料とした可食フィルムや生分解プラスチックへの応用が期待される。

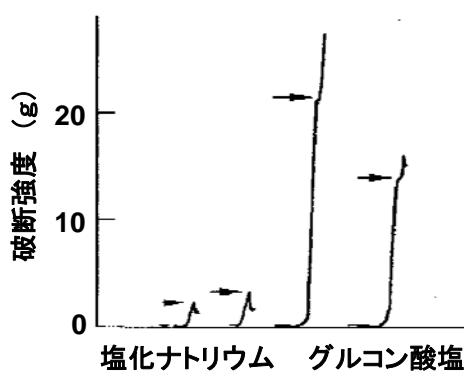


図1: グルコン酸塩添加ゲルの強度

グルコン酸塩を添加すると破断強度が増し、ゲル化していることが分かる。

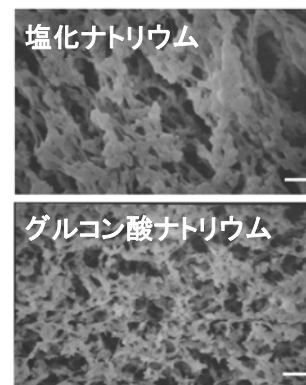


図2: グルコン酸塩添加ゲルの微細構造

微細構造の確認を行ったところ、グルコン酸ナトリウムを添加した場合の構造がより密であることが確認できる。

- これまで実用化困難であった希薄な魚肉タンパク質溶液の加熱ゲル化を可能とする技術を見出した。
- 加熱ゲルの力学的特性の改変が可能となった。
- 本技術は可食フィルムや生分解プラスチックへ応用可能であると考えられる。

連絡先: 社会連携研究センター

TEL&FAX; 059(231)9047

E-mail; liaison@crc.mie-u.ac.jp