

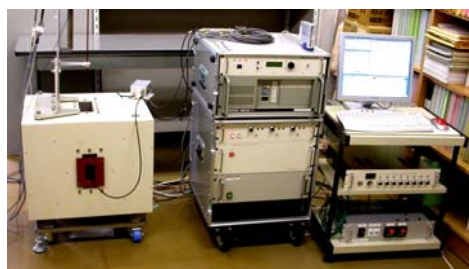
専用小型MRIで見る食品 — 冷凍豚肉と冷凍牛肉 —

技術の特徴

- ・ 非破壊的に内部の構造観察が可能
- ・ 小型で安価、メンテナンスフリー
- ・ パーソナルな利用が可能
- ・ 一般研究室、検査室に設置可能

研究の内容

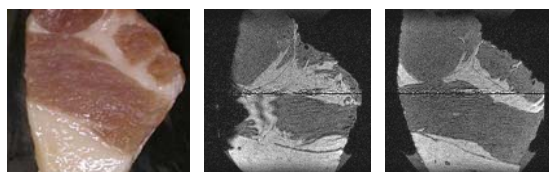
冷凍肉の解凍過程のMRIによる検討



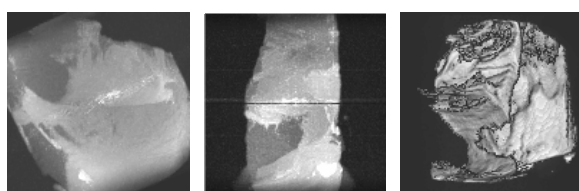
農林水産省・民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業により開発した食品専用MRI

(1) 3D計測による形態観察

解凍豚肉の脂身の立体分布が分かる。



スライス位置により脂肪の分布が異なる。

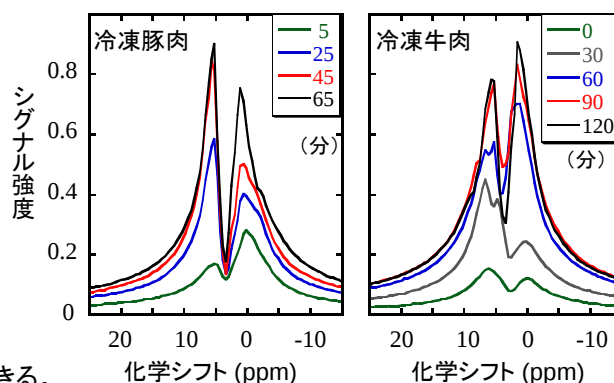


MIP法 MIP法の図を回転 ポリウムレンダリング法

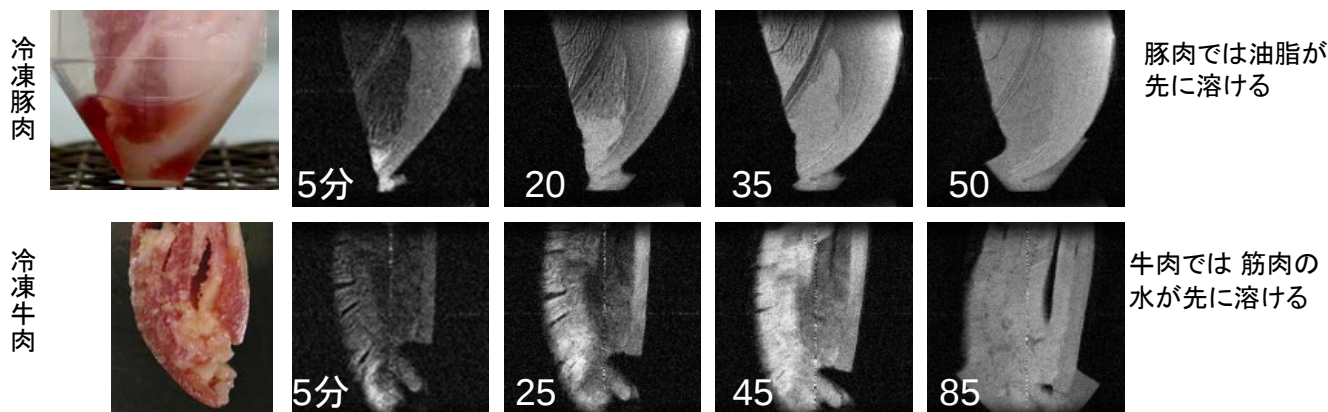
画像の回転や異なる描写法で脂身の分布の観察ができる。

(2) スペクトル測定による内部解析

冷凍豚肉(左)と冷凍牛肉(右)では、水の成分 (5 ppm) と油脂の成分 (0 ppm) の溶ける順序が異なる。



(3) MRI画像の連続測定による冷凍肉の解凍過程の観察



今後の展開

極めて安定した小型MRI装置が開発された。食品加工および開発研究への有効な利用方法を開発する。

参 考

- 小泉、狩野、内藤、石田、拝師. コンパクトMRIによる冷凍食品の解凍過程—野菜—. 食品工業48: 56-72 (2005)
- 小泉、内藤、狩野、石田、拝師. コンパクトMRIと納豆. 食品工業49: 57-71 (2006)
- M. Koizumi, S. Naito, T. Haishi, S. Utsuzawa, N. Ishida, H. Kano Thawing of frozen vegetables observed by a small dedicated MRI for food research. Magn. Reson. Imaging (in press)

代表研究者: 小泉美香・内藤成弘・石田信昭
所 属: 食品分析研究領域
品質情報解析ユニット

お問合せは、情報広報課(029-838-7992)へお願いします。