

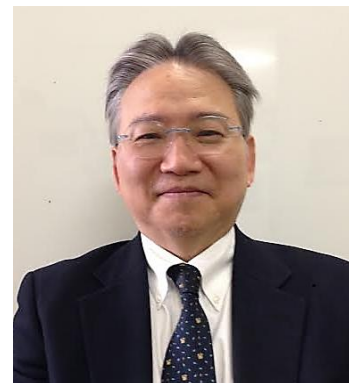
逆相乳化系を利用した寒天マイクロゲルの調製とその物性

－ 水溶性成分の新しいカプセル化技術 －

農食環境学群 / 食と健康学類 / 食品物性学研究室

金田 勇

[Isamu Kaneda] 教授 [博士(農学)]

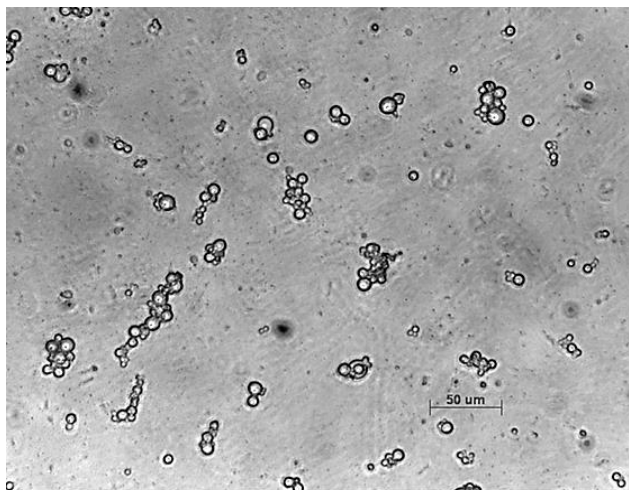


● 研究の概要

逆相乳化系の内水相を寒天でゲル化させることにより寒天マイクロゲルを調製する技術を開発した。低カロリーの寒天マイクロゲルを油脂の一部に代替することで低カロリー食品開発の基本技術として、また水溶性成分のカプセル化技術として応用可能である。

● 研究の内容・特徴

食習慣の西洋化に伴い最近ではメタボリックシンドローム等の生活習慣病が問題になっており、低脂肪食品の開発が活発に進められている。我々は逆相乳化系の内水相を寒天でゲル化することで、油脂中に直径数マイクロメートルの真球状の寒天マイクロゲルが分散した組成物の調製に成功した。低HLBの乳化剤を油脂に溶解して油相とする。90℃以上で蒸留水に寒天を溶解し、油相を60℃程度に加熱し、ホモミキサーで攪拌しながら加熱した油相に水相を徐々に添加してw/o乳化物を得る。このw/o乳化物を適当な冷却速度で40℃未満まで冷却することで水相がゲル化して真球状の寒天マイクロゲルを得ることが出来る。内水相は体積分率0.5程度まで調製可能であり、得られる寒天マイクロゲルの粒子径は数マイクロメートルである。油脂含有量が多い食品の油脂をこの寒天マイクロゲル油中分散体に置換することで新しい低脂肪食品の開発が期待される。



寒天マイクロゲルの光学顕微鏡観察像



低カロリー油脂(大豆油中に寒天マイクロゲル($\phi=0.7$)が分散している)

● 用途・応用例

- ・低脂肪マヨネーズの開発
- ・低カロリーチョコレートの開発
- ・水溶性成分のカプセル化
- ・
- ・
- ・

● アピールポイント

通常の食品製造工場の設備で十分に製造可能であり、アイデア次第で「低カロリーで美味しさは変わらない」食品の開発が期待できる。低脂肪化のみならずカプセル化技術としても興味深い。製造技術上の相談に応じることは可能である。

● 本研究に関連する知的財産

発明の名称：

特許番号：

● 研究室のホームページ