

# 水産物の効率的な多元素同時分析法の開発

高橋 采椰、齋藤 幸司(弘前工業研究所)

## 要約

水産物を対象とした、従来の開放系の湿式分解法よりも短時間かつ少量の薬品で、従来法と同等の結果が得られる多元素同時分析法を開発しました。

## 研究の概要

### 1. 背景・目的

平成27年4月1日の食品表示法施行により食品に含まれる多元素の分析が重要になっています。

食品の元素分析では、有機物を全て分解除去する必要がありますが、油脂分などを多く含む水産物は農産物より分解が難しいという特徴を有しています。そこで今回、水産物の効率的な多元素同時分析のための新規分解方法に取り組みました。

### 2. 内容

各種水産物は、マイクロウェーブ（MW）分解装置（写真左、出力1,450W、最高温度約230℃）を使用して分解しました。その結果、従来の開放系での湿式分解法（最高温度約340℃）より短時間で分解することができました。また、従来法では薬品として硝酸や過酸化水素、硫酸等を使用しますが、MW分解法により、ICP分析に影響を与える硫酸を使わず、他の薬品使用量も削減することができました（図1）。ICP分析装置（写真右）を使用した元素分析でも、従来法と同等の結果となることを確認しました（図2）。

### 3. 活用

今回開発した方法により、効率的な多元素同時分析が可能となりました。さらに、使用する薬品の量だけでなく種類も削減できることから、環境にも優しい分析方法として期待されます。



写真 マイクロウェーブ分解装置（左）及びICP発光分光分析装置（右）

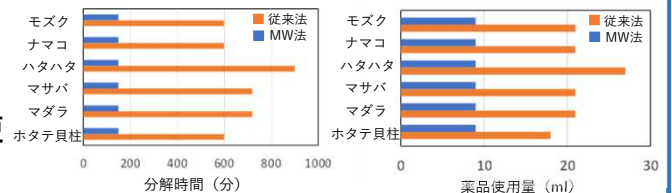


図1 分解時間及び薬品使用量の比較

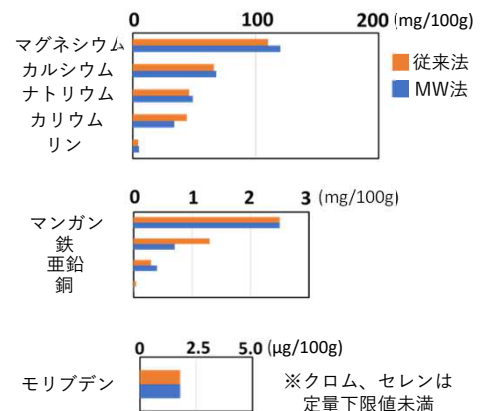


図2 元素分析結果（モズク）

## 関連情報

- ・ 上記分析は弘前工業研究所で実施中  
飲食物試験（無機分析） 1件につき1成分 2,700円

弘前工業研究所 技術支援部  
Tel 0172-55-6740 Fax 0172-55-6745  
E-mail kou\_hirosaki@aomori-itc.or.jp



青森産技

あおもりの未来  
技術でサポート