

所属部門	環境・生態	
研究分野	分析化学	専門分野
	後反 克典 准教授 物質工学科 分析化学研究室 gotan@fukui-nct.ac.jp	無機分析化学
		キーワード
		所属学協会・研究会
		微量元素分析, 環境・材料分析, 高感度分析
		日本分析化学会, 日本地球化学会

研究テーマ

【マイクロ波分解法による木質バイオマス発電燃料中の迅速元素分析法の開発】

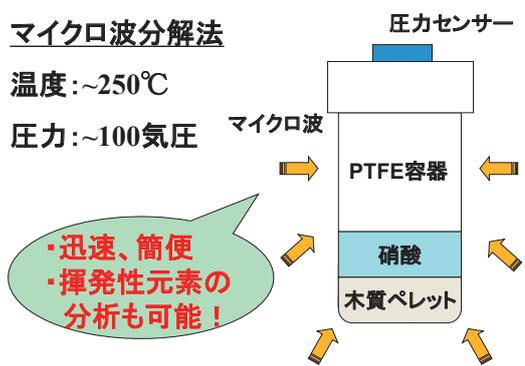
環境試料および材料中に含まれる微量元素の分析では、試料の前処理法の検討や分析の妨げとなるマトリクス成分（主成分）の影響の軽減が重要となる。これらの要因を取り除き、微量元素を正確に定量するための試料分解法や目的元素の分離、精製法の開発を行っている。一例として、マイクロ波を用いた木質ペレットの分析法の開発を示す。マイクロ波分解装置を用いて高温・高圧条件にすることで、従来は困難であった試料分解を安全・迅速に達成できる。本方法による前処理と、誘導結合プラズマ質量分析装置を組み合わせることで極微量元素（ppt～ppm）の多元素（約 70 元素）同時定量分析が可能となる。

他にも抽出法や、LC カラムおよび固相抽出、溶媒抽出等による前処理を組み合わせた分析手法の開発を行い、ホウ素、ヒ素等、カドミウム、水銀の環境汚染の原因となる物質の評価の研究を行っている。

マイクロ波分解法

温度: ~250℃

圧力: ~100気圧



主要設備・得意とする技術

- 原子スペクトル法を用いた環境試料中の微量元素分析および材料中の不純物成分の分析、および前処理（試料分解、分離・濃縮技術等）を含む分析法の開発。

【主な使用機器】

二重収束型誘導結合プラズマ質量分析装置, 誘導結合プラズマ発光分析装置, 高分解能フレイムレス原子吸光分析装置, フレイム原子吸光分析装置, 紫外可視吸光光度計, 全有機炭素分析計, マイクロ波分解装置, 差動型示差熱天秤, 高感度示差走査熱量計

産官学連携や地域貢献の実績と提案

過去に行った産官学連携研究テーマ

「石炭中微量元素の分析法開発, 標準化, およびキャラクタライゼーション」

「小型自走式ロボットによる土壌化学成分濃度分布モニタリングシステムの試作」