

[中小企業庁長官賞]

液体電極プラズマによる原子発光分析法を用いた ハンディ元素分析器「MH - 5000」



代表取締役社長
山本 保 氏

株式会社 マイクロエミッション

〒 923-1211 石川県能美市旭台 2-13 いしかわクリエイトラボ

TEL. 0761 (51) 1420

<http://www.microem.co.jp/>

【産学官連携特別賞】

北陸先端科学技術大学院大学 マテリアルサイエンス研究科
准教授 高村 禪 氏

〒 923-1292 石川県能美市旭台 1-1 TEL. 0761 (51) 1661

新開発の液体電極プラズマ原子発光分析法を用いた超小型の元素分析装置。液体試料を瓢箪のように中央を絞った専用容器に入れ、両端から高電圧を印加すると、中央部にプラズマが発生し、試料中の元素固有の発光が得られる。これを分光することで元素分析ができる。

従来の誘導結合プラズマ発光分析法 (ICP-AES) は、装置が大型・高価で大量のガスと電力を消費するため、現場分析や工程管理には不向きである。本装置は約 1.4kg と小型で、電池駆動が可能であり、ガスも不要なため、これらの用途に適用できる。また装置の保守も容易であり、専門外の人でも測定できる。

元素分析は安全・安心社会を実現するための重要な要素技術であり、高性能の装置が次々に出現している。しかし、実験室用の装置だけでは分析ニーズに応えられない。分析対象試料が存在する場所で、専門家でない人も含めて即時性ある測定を実施できることが重要である。本装置は、これらを可能とする分析装置で、新しい分析のあり方を提案する装置でもある。主要な元素の検出限界は 0.1 ~ 100ppm 程度であり、製造業の品質管理、環境汚染の発見、食品の安全性管理などの分野に応用できる。

共同研究先である北陸先端科学技術大学院大学では基礎的な研究が継続されており、連続的に流れる試料中の鉛に対して、検出限界が 10ppb という実験データもある。ICP-AES に匹敵する感度であり、かつ、連続的に流れる液体に対しては、他に類を見ない検出限界である。この研究を製品に反映することで、更なる市場拡大が期待できる。

