

# 三重県工業研究所だより 第32号(令和7年5月)

## 新規導入設備のご紹介：真空紫外 ICP 発光分光分析装置 (公益財団法人 JKA 令和6年度機械工業振興補助物件)

公益財団法人 JKA2024 年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業により、真空紫外 ICP 発光分光分析装置(図1)を導入しました。本機器は金属材料の成分分析や、工業原料・製品中の微量成分など、共存物の多い材料の元素分析に用いることのできるツイン・シーケンシャル型の ICP 発光分光分析装置です。表1に主な仕様を示します。



図1 真空紫外 ICP 発光分光分析装置

本装置の特徴は、分光器の機能が向上したことにより、図2に示す通り真空紫外波長および長波長領域を高感度に測定できることです。

真空紫外波長域の分析線を用いて、鉄鋼材料中の微量ホウ素を分析した事例を図3に示します。鉄鋼材料を JIS G1258-5 鉄及び鋼 -ICP 発光分光分析方法 第5部ほう素定量方法- 硫酸りん酸分解法により溶液化した後、発光スペクトルを測定しました。JIS ではホウ素の分析線として 208nm や 249nm を示していますが、いずれもマトリックスである鉄の発光線と近接しています。そこで本装置の特徴である真空紫外波長域の 136nm で測定したところ、鉄の発光線による影響が少なく分析できることが確認できました。

本機器の詳細な内容はホームページでもご覧いただけます。ご利用をご検討の際は、お気軽にお問い合わせください。  
(URL:  
<https://www.pref.mie.lg.jp/kougi/hp/41644032881.htm>)

表1 主な仕様

装置名	誘導結合プラズマ発光分光分析装置
型式	PS3520UVDD II
メーカー	日立ハイテクサイエンス
分光器	ツェルニ・ターナー型(2台)
第一分光器	波長範囲:130~460nm 回折格子:4320本/mm 焦点距離:1000mm
第二分光器	波長範囲:185~850nm 回折格子:1800本/mm 焦点距離:600mm
検出器	光電子増倍管

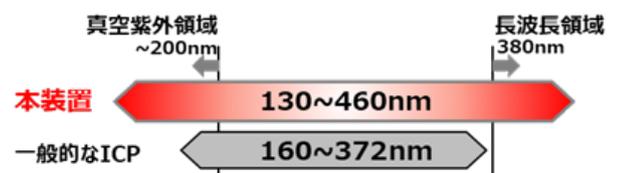


図2 第一分光器の波長範囲

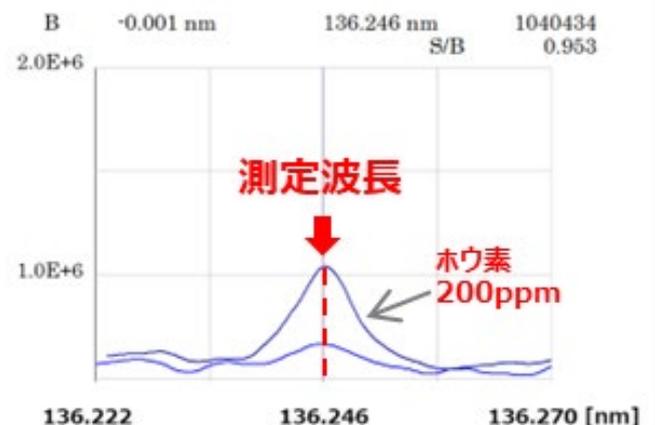


図3 真空紫外領域の発光スペクトルを用いた鉄鋼材料中の微量ホウ素分析

担当:金属研究室 TEL:0594-31-0300