

導入年度	R 3 年度	設備名	グロー放電発光分析装置		
メーカー	(株)堀場製作所	型式	GD-Profiler2	設置室	電子顕微鏡室

令和3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(けいりんの補助金)

《 概要 》

試料表面をグロー放電させ、その発光状態(スペクトル)を測定することによって、試料に含まれる元素を分析します。H(水素)からU(ウラン)までの元素分析が可能で、金属材料の他、ガラスやセラミックスの元素分析に利用できます。表面を高周波スパッタリングにより削りながら分析を行うことで、最表面から母材までミクロンオーダーの深さの元素分布を測定ができます。コーティング・めっき・熱処理など各種表面処理が施された試料の深さ方向の元素分析を数十分で分析できます。

《 装置の外観 》



《 仕様 》

- ・分析径: $\phi 7\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 2\text{mm}$
- ・測定元素:
 - 多元素同時分析: H(水素) ~ Bi(ビスマス)
 - 単元素分析: H(水素) ~ U(ウラン)
 - *一部測定できない元素もあり
- ・最大試料サイズ: 約 $\phi 200\text{mm}$ t30mm
- ・定量分析: 検量線法による定量分析が可能
- ・分析深さ: レーザ測定により分析位置(深さ)の測定が可能
- ・印加ガス: Ar(アルゴン), Ne(ネオン)
 - *分析対象により選択

《 分析例 》

窒化処理された金型の深さ方向の元素分析

表面硬化を目的とする窒化処理では深さ方向の成分変化や、窒化層の厚みを測定することが重要です。

右の図は、窒化処理された金型の深さ方向の元素分布です。窒化処理による窒素(N)が検出され、内部に向かって窒素濃度がなだらかに減少していることから、表面に約 $20\mu\text{m}$ の窒化層が存在することがわかります。

