

チタン合金の表面洗浄の比較は可能ですか？



利用者からの相談



チタン合金の表面洗浄を検討しています。洗浄前後のTiの表層の元素分布を比較したいです。分析は可能ですか？

担当研究員からの提案



表面から深さ方向への元素分布分析が可能なグロー放電発光分光分析(GD-OES)による分析が良いかと思えます。この装置は、表面から深さ方向への元素分布が可能です。さらにスパッタリングレートを算出することにより表面処理層の厚みを測定することができます。

＼京都市産技研にある装置で実際に調べてみました！／

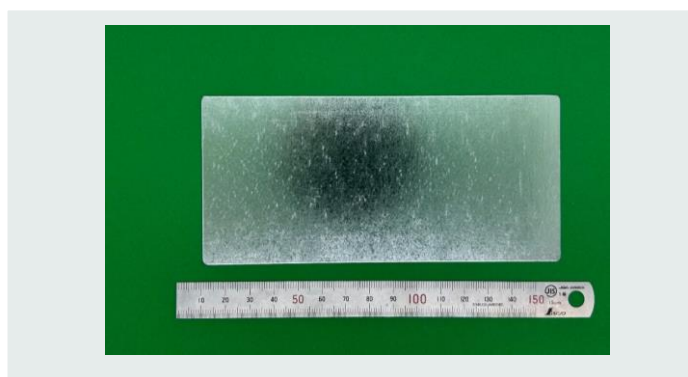
グロー放電発光分光分析とは？

分析事例は裏面へ>>>>

グロー放電発光分光分析(GD-OES)とは、Arガスで試料表面をスパッタリングしながら、表面から深さ方向への元素分布を測定することができる装置です。水素からウランまでの分析が可能です。



装置外観



測定準備

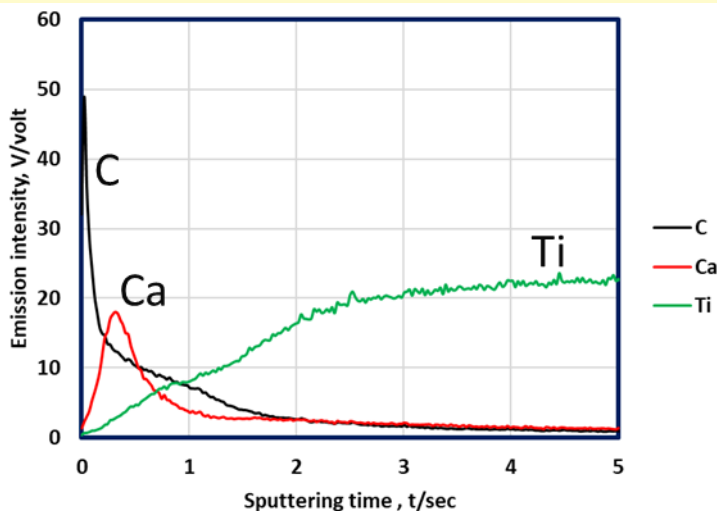
装置名	グロー放電発光分光分析装置
装置情報	水素からウランまで(45元素、詳しくはお問い合わせ下さい)
測定可能な形状	平面、15mm角以上
よく分析を行う分野	金属材料、金属中の水素、CrN膜、TiN膜、浸炭処理、窒化処理、金属蒸着膜、ダイヤモンドライクカーボン、樹脂フィルム、めっき処理各種、表面の変色

分析結果

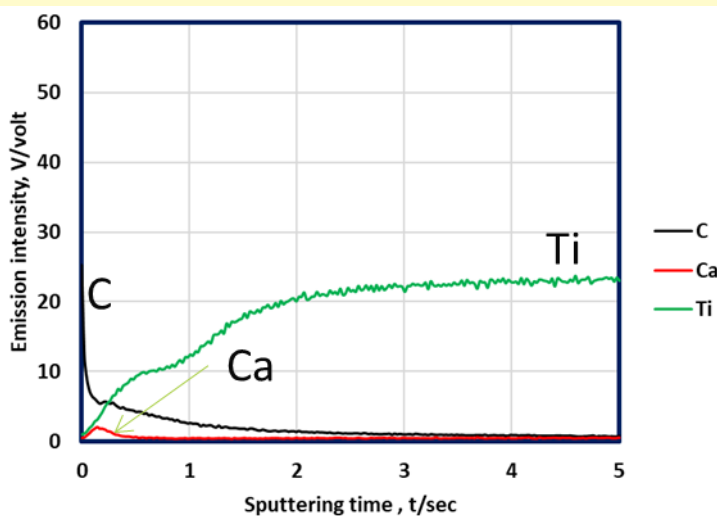
GD-OESでの測定結果を示します。

横軸は表面から深さ方向への距離、縦軸は各元素の強度を示しています。

洗浄前のTiの表面



洗浄後のTiの表面



担当研究員からのコメント

- ① GD-OESは短時間で分析が可能な特徴があります。今回は10秒以内に分析が完了しました。
- ② 分析の結果、Tiを洗浄すると、表面の炭素とカルシウムの強度が低くなっていることがわかりました。

洗浄の効果を確認することができました。



地方独立行政法人
京都市産業技術研究所

〒600-8815 京都府京都市下京区中堂寺粟田町91
京都リサーチパーク 9号館南棟

定休日 土曜・日曜日、国民の祝日、年末年始(12/29～1/3)
開所時間 8:30～17:00
TEL 075-326-6100(代表)
WEB <https://tc-kyoto.or.jp/>



WEB