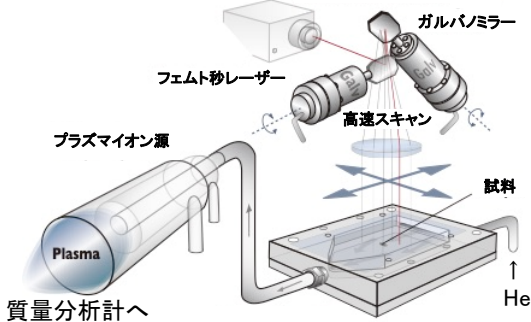


ガルバノ光学系搭載 fsLA-ICP-MSの 分析メニュー

ガルバノ光学系を搭載したフェムト秒LA-ICP-MS (fsLA-ICP-MS) は、有機物、セラミックス、金属、ガラス、生体試料など様々な固体試料に含まれる元素を高感度に検出できる手法です。ここでは、fsLA-ICP-MSの分析メニューを、太陽電池セルの分析例を用いて紹介します。

fsLA-ICP-MSの原理

装置構成図*



- ☑ レーザーを試料に照射し、生じたエアロゾル(微粒子)をプラズマ(ICP)へ導入してイオン化し、質量分析計(MS)で元素の定性・定量を実施

* 東京大学大学院理学研究科・平田教授より提供

fsLA-ICP-MSの特長

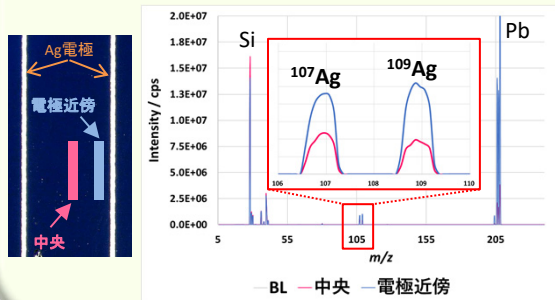
感度	ppb～サブppm
空間分解能	10 μm
測定雰囲気	He, 大気圧 (水分を含む試料も可)
測定領域	数10 μm～2 cm 角
深さ	～50 μm程度

- ☑ 超高感度元素分析が可能
- ☑ 迅速分析(試料間比較や含有元素推定)が可能
- ☑ 試料形状の制約が小さく殆どの場合特殊な加工が不要
- ☑ 局所から広範囲領域の分析が可能

分析メニュー：結晶シリコン太陽電池セルの分析例

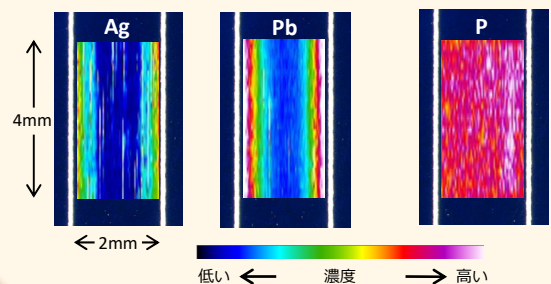
①含有元素推定分析(質量プロファイル比較)

- ✓ Ag電極間の中央、電極側で質量プロファイルを取得



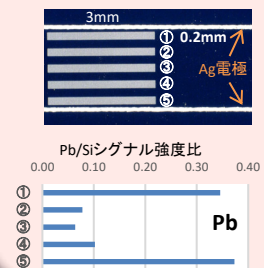
②イメージング分析

- ✓ セル表層部の各元素の面内分布を取得



③指定領域分析

- ✓ 指定領域の平均情報を取得



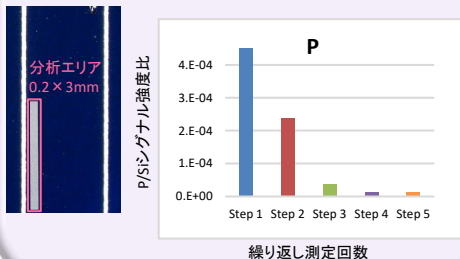
電極成分の拡散状態評価



⑤深さ方向分析

- ✓ 深さ方向の分布を取得

(受光面から同一箇所を深さ方向に
繰り返し5回(Step1～5)測定)



④定量分析

- ✓ イオン注入したSiウエハから検量線を作成

