

## 【技術資料】 薄膜中の微量金属分析 (ICP-AES、GF-AAS、ICP-MS)

### 概要

薄膜中の主成分元素から微量金属元素までの分析が可能です。特にICP質量分析法(ICP-MS)は測定溶液でppt( $=10^{-12}$  g/g)の感度があり、薄膜中濃度としてppm( $=10^{-6}$  g/g)の微量金属元素を測定することができます。

### 分析方法

基板上(ガラス、シリコンウェハなど)に成膜された薄膜試料を酸で分解します。主成分元素はICP発光分析法(ICP-AES)で測定し、微量金属元素をファーンズ原子吸光法(GF-AAS)やICP質量分析法(ICP-MS)で測定します。

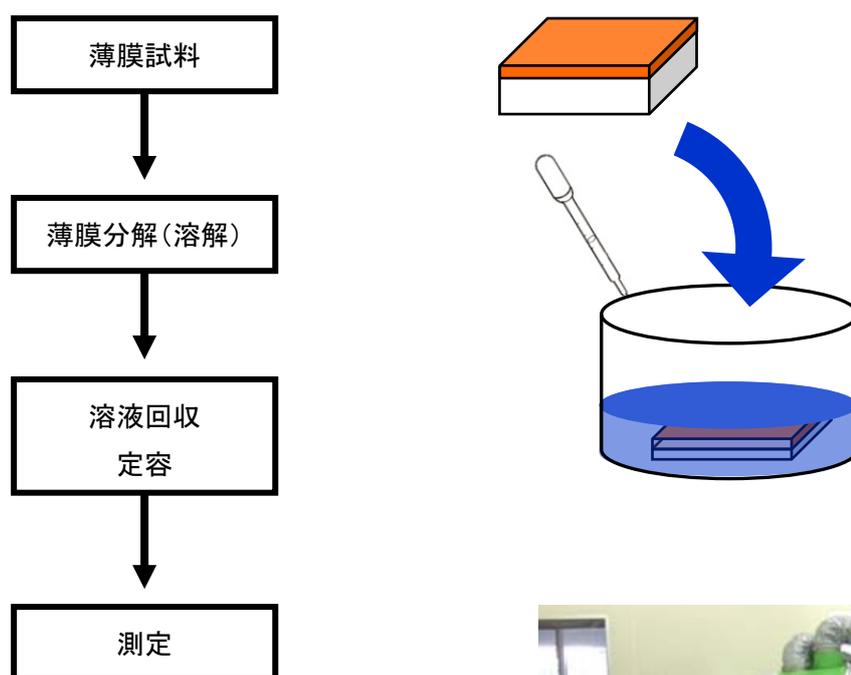


図1 分析フロー



ICP質量分析法(ICP-MS)外観

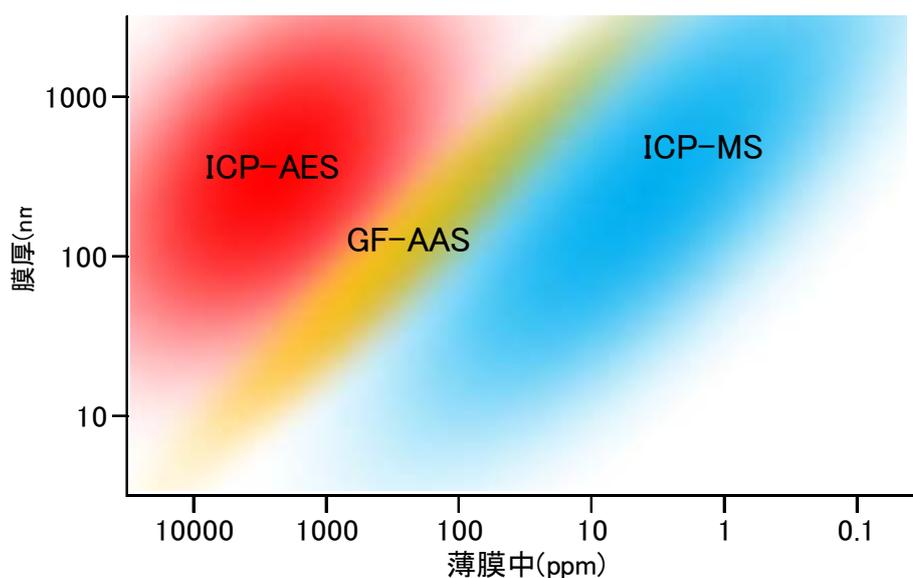


図2 測定範囲

- ・薄膜全体の平均組成、微量成分の分析が可能です。
- ・測定元素・含有量により、最適な測定法を選択します。  
(ICP 発光分析法(ICP-AES)、ファーンズ原子吸光法(GF-AAS)、ICP質量分析法(ICP-MS))

※薄膜量(面積、厚さ)、基板材質(溶出成分)により分析できない場合があります。  
また、酸素は測定できません。

・対象試料例

- 金属薄膜 : Cu、Al
- 酸化物薄膜 :  $\text{In}_2\text{O}_3$ 、 $\text{ZnO}$ 、 $\text{SnO}_2$
- その他 : 透明導電膜(ITO、AZO)等

材料キーワード: 金属薄膜、酸化物薄膜、透明導電膜(ITO、AZO)

適用分野

フラットパネルディスプレイ、電池・半導体材料