

グロー放電質量分析(GD-MS)による 高純度材料中の不純物分析

1. グロー放電質量分析(GD-MS)の紹介

金属やセラミックス等、あらゆる無機材料に対して、超微量域(ppbレベル)の不純物と主成分を同時に定量分析することが可能な装置

2. 装置特徴

- ・前処理無しで固体のまま直接分析可能 (平板、粉末、ピン状等)
- ・サブppb~100%の濃度域で同時に定量可能
- ・H~Uのすべての元素が分析可能
- ・高分解能の質量分析計を搭載しているため、妨害元素の影響を受けずに測定可能



3. 対象試料

- ・高純度金属 : Al, Ti, Cu, Mo, W,
- ・半導体材料 : Si, SiC, GaAs, GaP, InP
- ・合金 : 鉄鋼材料, 非鉄系材料(Al合金, Ni基合金等)
- ・セラミックス : アルミナ, イットリア, 窒化アルミ, ガラス
- ・成膜材料 : スパッタ膜, 溶射膜, CVD膜 等

<試料形状>

- 板状 : □15~25mm or Φ35mm
厚み0.1~20mm程度
- ピン状 : Φ2~3mmの棒状
- 粒または粉末

4. 測定事例

● 高純度チタンの不純物分析

分析元素	分析値 [wt. ppm]
B	0.005
Na	< 0.004
Mg	< 0.003
Al	0.68
Si	0.028
P	0.010
Cr	0.84
Fe	0.45
Th	< 0.00003
U	< 0.00003

● SiC-CVD膜の分析

表面からの元素濃度分布の評価事例

