

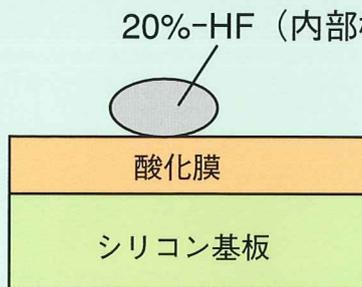
ICP-MS法による基板表面の金属汚染の分析

概要

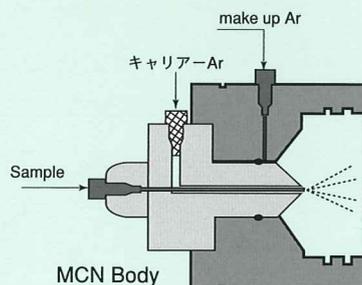
デバイスの高集積化に伴い問題となる微量金属汚染を高感度に分析する。

- 分析法：誘導結合プラズマ質量分析法（ICP-MS法）
- 検出レベル： 10^8 atoms/cm^2

● 前処理（酸化膜の溶解及びICP-MS測定の方法）

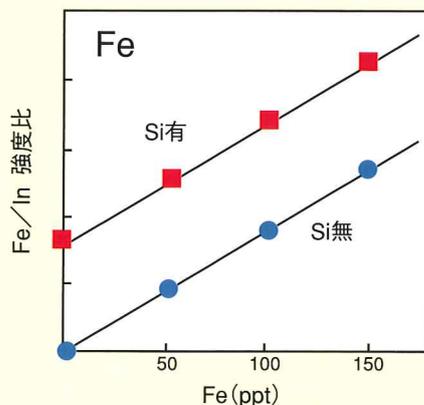


- 基板の上に高濃度HF溶液を滴下し、治具を用いて液滴を走査して酸化膜を溶解する



- 微量試料（約 $30 \mu\text{l/min}$ ）の分析が可能なMCN（Micro Concentric Nebulizer）を用いて内部標準添加法により各金属を分析する
- 分析感度は、 $10 \sim 50 \text{ ppt}$ であり、原子数に換算すると、 $5 \times 10^8 \text{ atoms/cm}^2$ 程度に相当する

● 内部標準添加法によるSiの干渉除去法（Feの定量結果）



- 測定溶液中のSiの濃度は目的元素の $10^7 \sim 10^8$ 倍に達する
- このような高濃度のマトリックス元素（Si）は、ICP-MS測定において負の干渉を与える
- この対策として、目的元素と内部標準元素（In）の強度比を測定することにより、Siの干渉を除去することが可能になった

株式会社 三井化学分析センター

<http://www.mcanac.co.jp>

営業部 ☎ 03-5524-3851