

高分解能型誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)による合成石英中の超微量不純物分析

1.概要

大規模集積回路用フォトマスク基板、光学部品などに使用される合成石英は、技術の進歩と共に高純度化が進み、微量不純物分析に要求されるレベルはますます厳しくなっています。

そのため、一般的な四重極型ICP-MSでは、質量分解能が不足し、P、K、Fe、Crなどの元素に関しては、正確な分析が困難となっています。

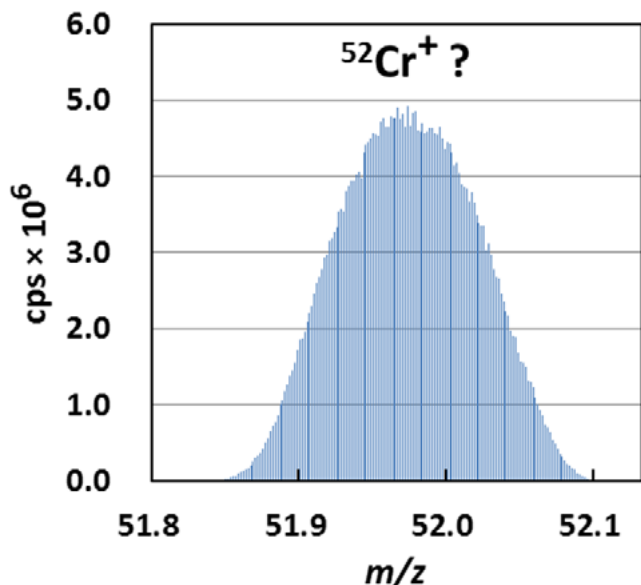
弊社では、長年の経験で培った汚染を抑えた試料前処理法と、高分解能型ICP-MSを駆使することで、超微量域の合成石英中不純物分析を正確に行うことが可能です。

2.試料情報

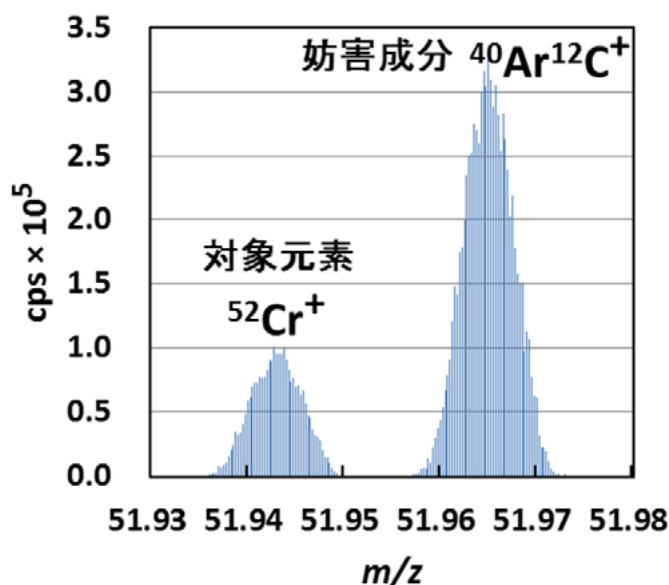
合成石英、溶融石英、人工水晶の他、各種Si系材料、Siウエハなどにも対応致します。

試料の切断、表面洗浄、試料分解から承ります。

3.測定事例



四重極型ICP-MS



高分解能型ICP-MS

高分解能型ICP-MSの利用により、対象元素と妨害成分の分離・識別が可能

表. 合成石英中の不純物分析の定量下限値

単位: wtppb(ng/g)

元素	Li	Na	Mg	Al	K	Ca	Cr	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	P	Ti
定量下限値	<0.1	<0.5	<0.1	<0.2	<0.2	<0.5	<0.2	<0.1	<0.5	<0.5	<0.2	<0.5	<0.5	<0.1