

【装置紹介】 誘導結合プラズマ発光分析装置(ICP-AES)

Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometer

概要

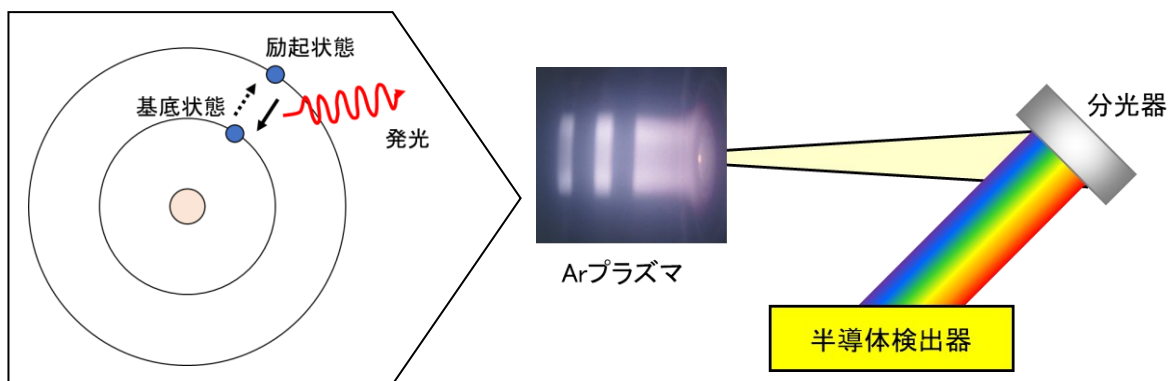
誘導結合プラズマ発光分析装置(ICP-AES)は試料中に含まれる微量元素の定量が可能です。本装置は無機物(セラミックス・触媒等)および有機物(レジスト材・プラスチック等)に対して、主成分(%オーダー)から微量成分(ppm(10^{-6} g/g)オーダー)まで幅広い濃度域を定量できます。



【図 1】 装置外観

測定原理

図 2 に測定原理の概略を示します。試料溶液中の元素はアルゴンプラズマの温度により脱溶媒化および原子化あるいはイオン化を経て励起され、励起状態から基底状態に戻る際に元素固有の光を発します。分光器で分光された各波長の発光線を半導体検出器で同時に検出し、検量線を用いて溶液中の ppm~ppb(10^{-9} g/g)レベルの無機元素を定量します。

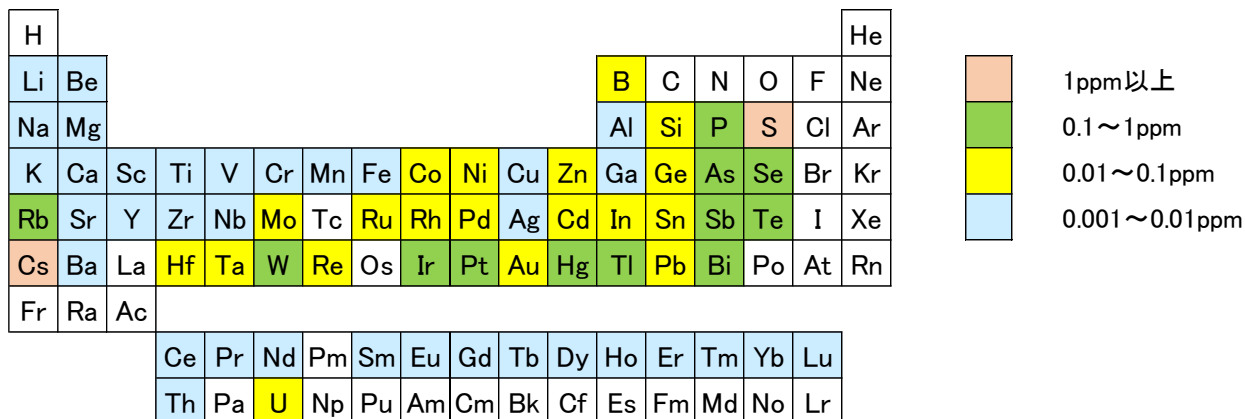


【図 2】 装置原理概略

特長

- ・ 多元素同時測定 (60 元素以上)
- ・ 5~6 桁のダイナミックレンジ
- ・ 高濃度 (~1%) の試料を測定可能

性能(定量下限)



【図 3】 各元素の定量下限(2.8%硝酸溶液ベース)

アプリケーション

- ・ゼオライトの主成分、微量元素分析 (wt%～ppm)
- ・ジルコニア等セラミックスの主成分、微量元素分析 (wt%～ppm)
- ・触媒中の主成分、微量元素分析 (wt%～ppm)
- ・石英中の微量元素分析 (wt%～ppb) (No.T0804 参照)
- ・電子材料中の微量元素分析 (ppm)
- ・有機物中の微量元素分析 (wt%～ppm)
- ・純水中の微量元素分析 (ppm～ppb)

ICP-AES で定量困難な ppt(10^{-12} g/g)レベルの超微量成分は、誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)で定量可能ですのでご相談ください(No. A2205 参照)。

適用分野：セラミックス・ゼオライト、その他無機製品、その他有機製品

キーワード：ICP-OES、微量金属、半導体材料