

設置機器紹介

蛍光X線分析装置 ZSX Primus II

蛍光X線分析法とは、物質にX線を入射すると物質に含まれている各元素から特有のX線（蛍光X線）が発生し、その蛍光X線の波長から元素を同定し、X線強度から定量値を求める方法である。

1. 蛍光X線の発生原理（図2）

- 1.1 X線を入射（1次X線）すると電子が励起され遊離し、空孔ができる。
- 1.2 その空孔へ、外殻電子が遷移する際にエネルギーの差に相当する蛍光X線が放射される。
- 1.3 蛍光X線は元素に固有の波長を持っているため元素の同定及び定量ができる。

2. 蛍光X線の主な定量方法

2.1 検量線法（当財団の依頼項目では定量分析）

標準試料の測定を行い含有量と蛍光X線強度との関係を検量線として、未知試料の定量を行う。

試料の材質ごとに検量線が必要である。

2.2 F P法（当財団の依頼項目ではオーダー分析及びフリー定量）

蛍光X線分析では、試料の組織が分かれば蛍光X線発生 の原理に基づき測定条件とファンダメンタルパラメーター（物理定数）を用いて蛍光X線強度を理論的に計算することができる。F P法とはこの理論強度計算を利用して測定強度から組織を求める方法である。

標準試料が無くても分析可能であるが分析精度は検量線法と比較すると劣る。



図1

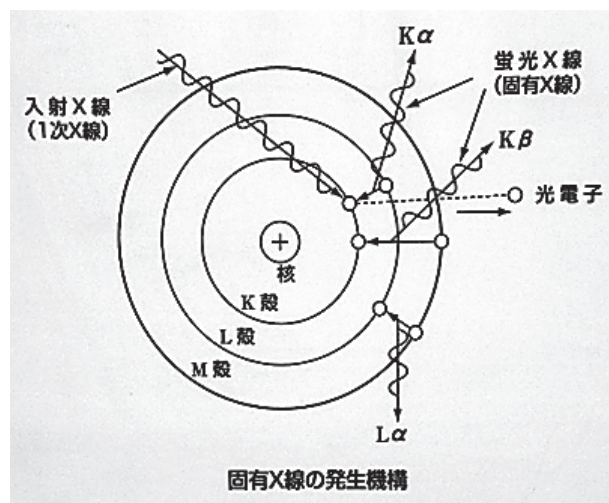


図2（出展 株式会社リガク）

名称	波長分散型蛍光X線分析装置
型式	ZSX Primus II
製造所	リガク
分析元素	Be～Uの元素の分析が可能 当財団の依頼分析ではNa～U

表1

岡山セラミックスセンターでは検量線を作成する際に用いられる標準試料を耐火物技術協会からの委託により販売しています。

お気軽にお問い合わせ下さい。

（技師 馬場 直樹）