

蛍光 X 線分析

XRF: X-ray Fluorescence Spectroscopy

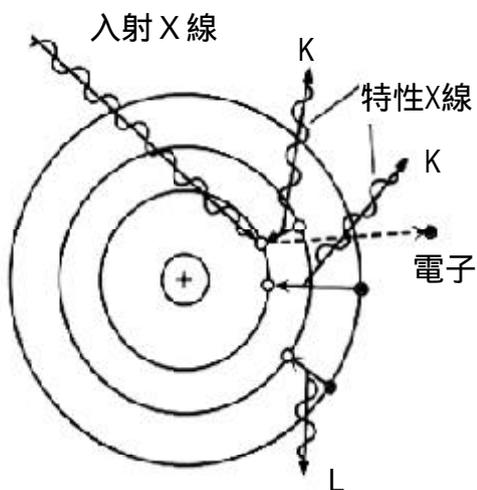
材料に X 線を照射により発生する特性 X 線の波長と強度に基づいて元素の分析を行う。測定元素は、B ~ U と広く、数 10ppm と高感度な分析が可能である。



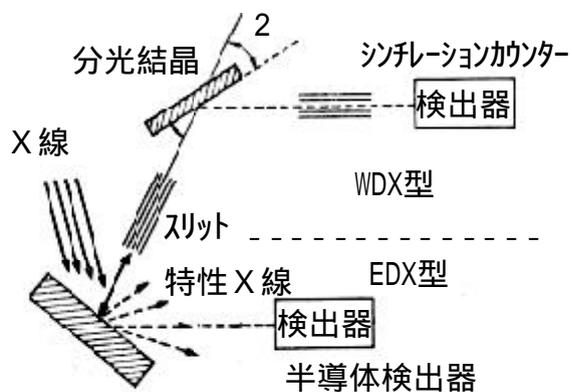
[概要]

材料に X 線を照射すると、内殻電子が励起され殻外に飛び出し、軌道が殻になる。これを埋めるため外殻から電子が移動し安定化する。このとき電子の移動のエネルギー差に対応して特性 X 線が生じる。この X 線は、2 次 X 線あるいは蛍光 X 線と呼ばれ、各元素の固有の値をもっている。発生した X 線の波長と強度を測定することにより材料の定量分析を行う。この分析法は、非破壊分析のため、材料・製品の管理分析に適している。

X 線の検出器としては、波長分散型とエネルギー分散型の分光器が用いられる。波長分散型分光では、軽元素である Be ~ U までの元素領域の分析可能である。分析深さは、数十 μm と深く、バルク分析に近い。



蛍光 X 線の発生原理



装置の構成

