

X線回折装置 RINT 2200

この装置は、試料にX線を照射し、試料から散乱するX線を測定することによって試料中の結晶の種類やその構造を解析することができます。試料が結晶質であれば、照射されたX線は、**図1**に示すような回折現象を起こすので、その回折角度(θ)を測定すれば、次の関係式から結晶面間隔(d)が求まります。

$$2d\sin\theta = n\lambda$$

(n : 任意の整数、 λ : X線の波長)

図2 X線回折結果例

当所の装置ではX線発生源に銅管球($\lambda = 0.154\text{nm}$)を使用し、ゴニオメーターで試料を回転(θ)させながら回折X線強度が測定されます。**図2**は、このようにして測定した高アルミナれんがの測定結果の一例です。同じ結晶から複数の回折線が得られますので、データベース(ICDD: International Center for Diffraction Data)に登録されている物質のカードを検索することにより、

未知物質の同定が可能となります。**図2**から、この高アルミナれんが中にはCorundum、Mullite、Cristobaliteの鉱物結晶が含有されていることがわかります。

当所に設置されているX線回折装置RINT 2200の外観写真を**図3**に、主な仕様を表1に示します。

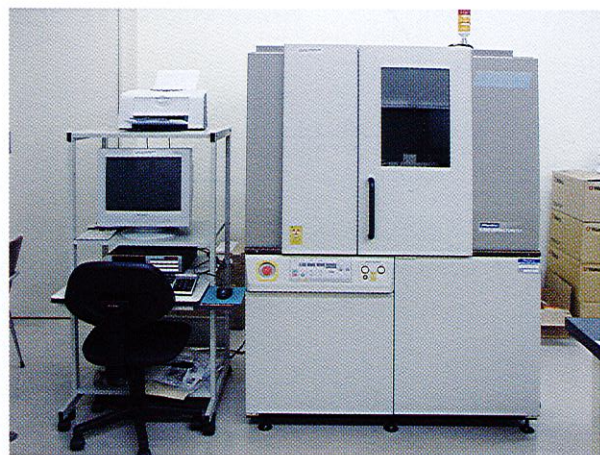


図3 X線回折装置

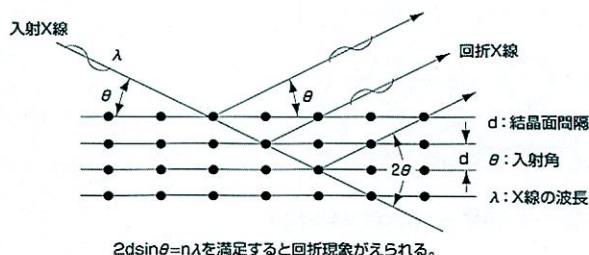


図1 X線回折原理

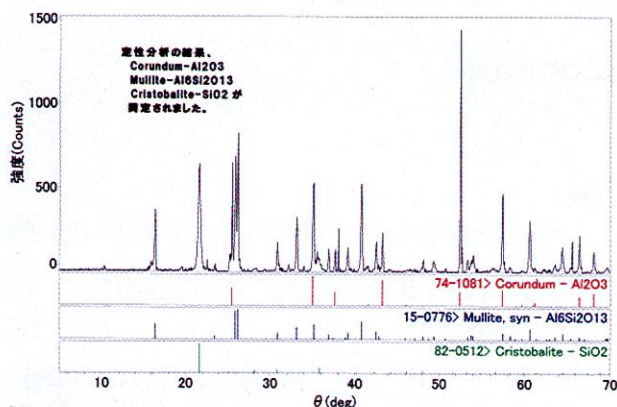


図2 X線回折結果の一例

表1 機器名称及び主な仕様

名称	X線回折装置
型式	RINT 2200
製造所	理学電機
主な仕様	試料形状：粉体 最大定格出力：3 kW 電圧制御範囲：20~60V 電流制御範囲：2~60mA ゴニオメーター：横型 $2\theta/\theta$ 連動及び単独作動式 自動セッティング機能付き

当所では、本装置の開放利用ならびに依頼測定も実施しています。

お気軽にお問い合わせ下さい。

(技師 馬場 直樹)