

エックス線回折装置 (X-Ray Diffractometer)

【依頼分析内容・納期】

粉末および塊状試料などの out-of-plane による 2θ - θ 測定、 2θ 測定を行います。測定結果はテキストデータでお渡しいたします。分析内容、方法および解析の有無等の詳細につきましては、担当者にご相談ください。

結果のお引渡しは概ね1週間になります。

【使用装置】

メーカー：リガク株式会社

型番：UltimaIV

- X線源：Cu K α 線
- 出力：1.6kW (40mA,40mV)
- 検出器：一次元半導体検出器 (D/Tex Ultra)
- Cu用K β フィルタ使用



Fig.1 装置外観

【測定の原理】

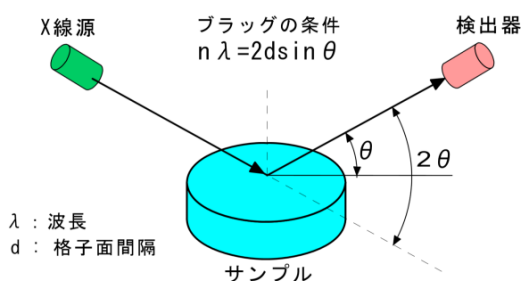


Fig.2 XRDの原理

Fig.2 のように、結晶性サンプルに X 線を照射すると、結晶格子が回折格子となり、ある条件を満たした時、回折現象を起こします。この条件は有名な「ブラッグの条件」です。

ポピュラーな「 $\theta/2\theta$ 測定法」では、“サンプル表面と X 線源がなす角”と“サンプル表面と検出器がなす角度”を同様に走査し、各角度での回折線検出強度を測定します。この結果より、サンプルに含まれる結晶性物質の同定や結晶化度の解析などが可能です。

【測定例】

Fig.3 はアルミナ溶射皮膜の測定結果です。原料粉末は α 形の結晶型ですが、溶射することにより結晶型が γ に変化したことが分かりました。また、バックグラウンドの形状から皮膜内には非晶質が含まれることが分かります。

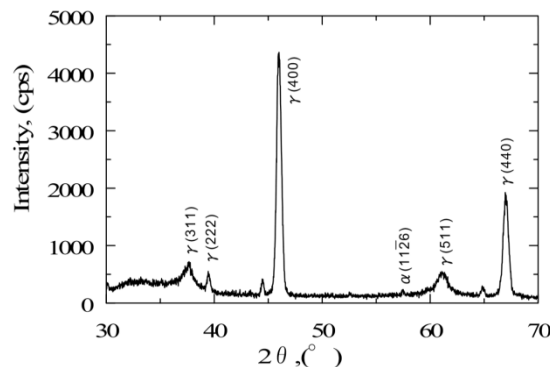


Fig.3 溶射皮膜の XRD 測定