

全自動水平型多目的X線回折装置(リガク SmartLab)

設置場所：機器分析センターX線構解析室 担当者：山本克巳



分析できること

X線回折の一般的なOut of plane 測定（面外測定）やInplane 測定（面内測定）、薄膜測定、ロックアップカーブ測定、反射率測定等、様々な測定が可能です。

分析原理

結晶性のある物質にX線を照射すると、ある一定の角度で回折します。

回折する角度にはその物質固有のパターンがあり、回折した角度と回折強度をデータベースと照らし合わせて、その物質が何であるかを特定します。

ガラスの様な非結晶物では回折現象が起きないので、その物質が結晶物なのか非結晶なのか判ります。

得られたデータから、結晶構造、結晶子サイズ、配向状態、結晶方位、膜厚等が判ります。

測定可能な試料の形状

（標準測定）粉末の場合、粒度は細かい方が良い。指で擦ってざらつかない程度。量は耳かき一杯以上。板状・塊の場合、回折面が平らで凹凸が無く、直径50mm厚さ20mm以内が望ましいが多少大きくても測定出来る場合があるのでオペレーターに相談すること。液体は不可。

（薄膜測定）厚さ20mm以内（全面均一）直径5mm以上50mm以内（この中に収まる物なら形は問わない）で、測定面は凹凸が無いフラットな物が望ましい。

（微小部測定）板状・塊の場合は直径50mm厚さ20mm以内に収まる物が望ましいがそれ以上でも可能なので要相談のこと。粉末可。

（高温測定）オペレーターに要相談のこと。

分析時の注意点

強力なX線が発生する装置なので、測定部の防御扉の開閉に注意する。

安全装置が付いているが、測定中に防御扉を開け中に手指を入れると被爆する可能性がある。