

# 粉末X線回折試験（定性分析）



一般財団法人

日本建築総合試験所

粉末試料にX線を照射して得られる回折図形から構成物質を分析します。

## ① 分析試料



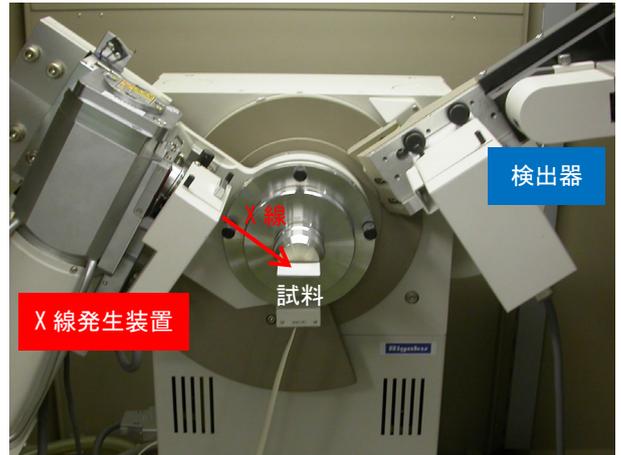
コンクリートの構成物質、白華の成分、岩石を構成する鉱物などを知ることができます。

川砂利の粒を試料の例とし、試験の流れをご紹介します。

## ② 分析準備

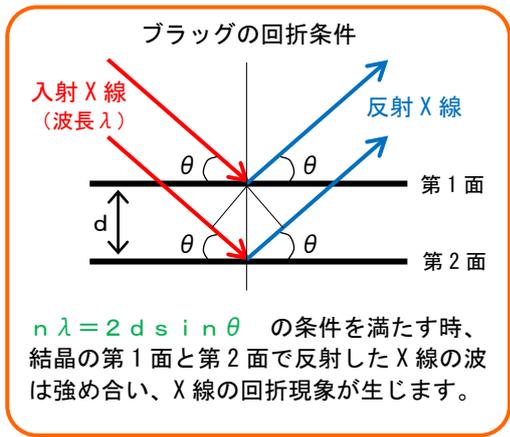


試料ホルダ



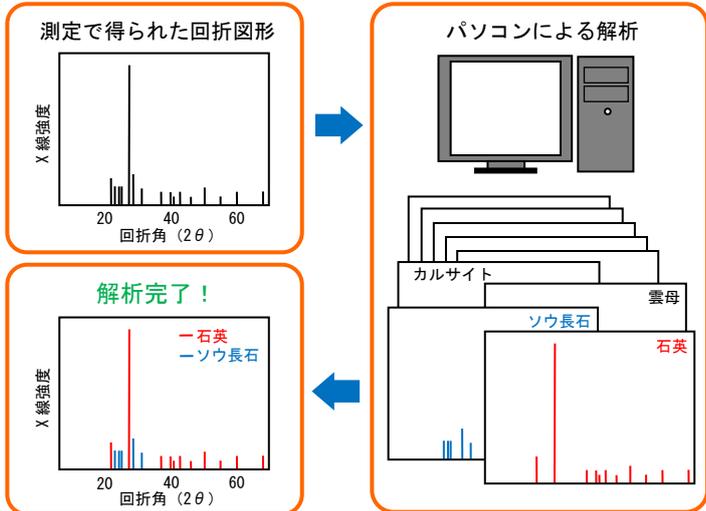
試料は、乳鉢などで細かく微粉碎します。微粉碎した試料を試料ホルダに充填し、粉末X線回折装置にセットします。

## ③ X線の回折



X線発生装置から試料へとX線が照射されると、入射したX線は、試料を構成する物質の結晶面によって回折されます。回折されたX線の強度は検出器で測定され、回折角(2θ)との関係から、X線回折図形が得られます。結晶は幾つかの結晶面で構成されるため、幾つかの回折角にピークが現れます。

## ④ 構成物質の解析



粉末X線回折図形は、物質によって固有です。パソコンには、様々な物質の回折図形データが格納されています。測定された回折図形が、どの物質の回折図形と一致するのか、PC検索により解析します。試料(川砂利)は、石英とソウ長石によって構成されていることが分かりました。