

# MiniFlex300/600

## バルク試料の測定例 1 ～紙～

### はじめに

粉末X線回折装置はセラミックや鉱物などの無機材料から医薬品などの有機材料まで、多くの産業・研究分野で幅広く用いられています。MiniFlexシリーズは、据え置き型粉末X線回折装置と比較して、本体体積が1/20、重量1/10、AC100Vコンセント電源で動作可能なデスクトップ装置です。MiniFlexシリーズの最新機種として、最大定格出力600Wの高出力タイプ(MiniFlex600)と、水道設備不要・省スペースの300Wタイプ(MiniFlex300)があります。

### 測定・解析例

粉末X線回折装置は、試料の調整を工夫することでバルク試料の測定も行うことができます。紙やフィルムなどの板状試料の場合は、図1のように、(1)アルミ試料板と同じ大きさに切り、(2)試料と試料板を重ねて、(3)試料台にセットすることで、角度誤差のない回折パターンを得ることができます。厚みのある試料の場合はアルミ試料板を使用せず、直接試料台にセットします。

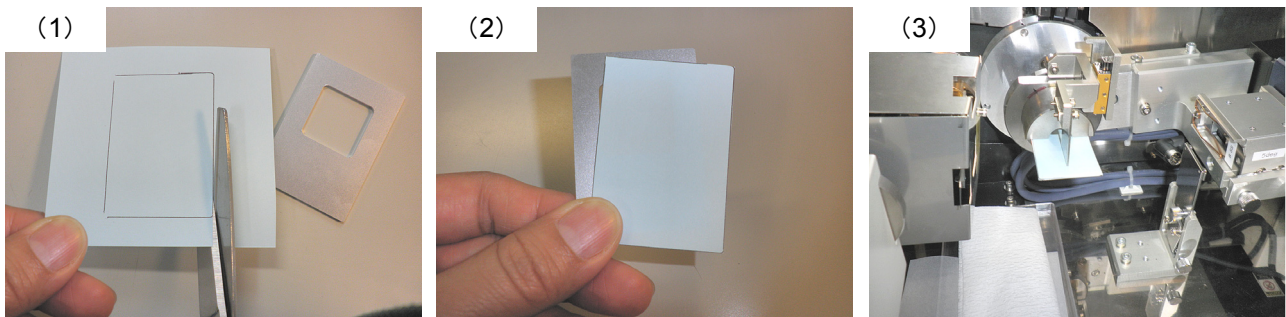


図1 板状試料の試料調製

図2に、二種類の紙(雑誌・白封筒)のX線回折パターンを示します。いずれの試料も紙の主成分であるセルロースと、表面加工に使用されているカオリナイトなどの粘土鉱物や炭酸カルシウム(Calcite・Aragonite)、二酸化チタン(Rutile・Anatase)などが含まれていることがわかります。

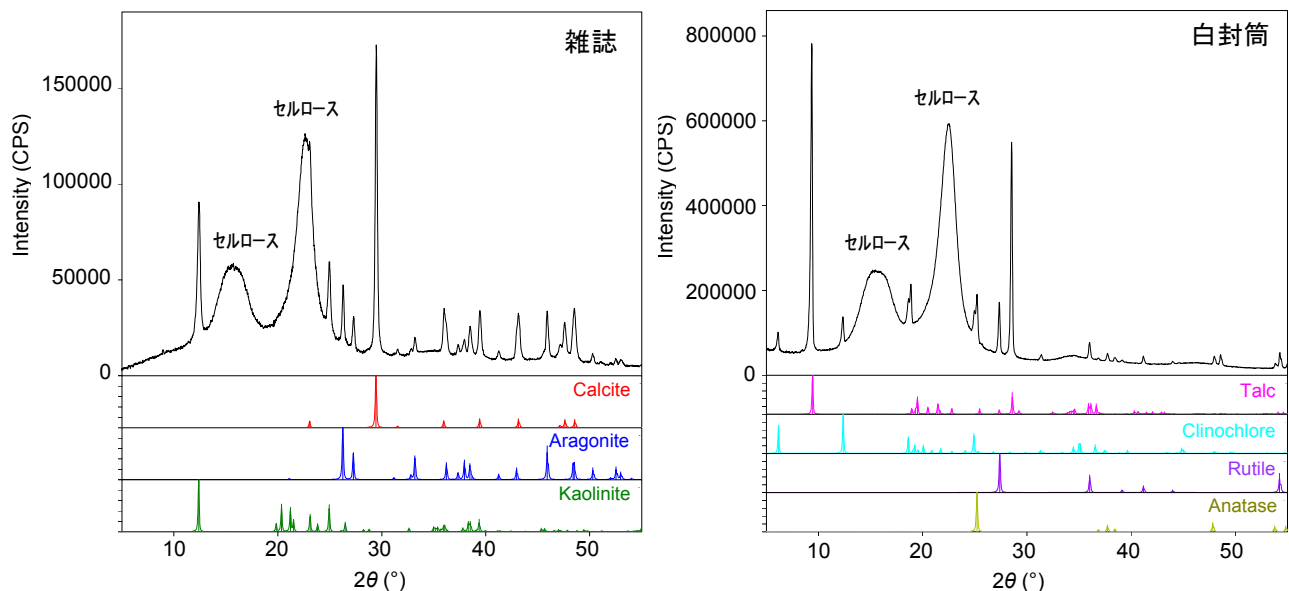


図2 紙のX線回折パターン

測定条件 : MiniFlex600(ファインフォーカス管球 40 kV, 15 mA), 検出器 : D/teX Ultra(Kβフィルター使用), スリット系 : DS = 1.25°, SS = 8 mm, RS = 13 mm, 入射・受光ソーラスリット = 5°, 入射高さ制限スリット = 10 mm

測定条件 : 測角範囲  $2\theta = 5 \sim 55^\circ$ , サンプリング間隔  $0.02^\circ$ , 走査速度  $20^\circ / \text{min}$ . (約3分)