

# 微量試料の低バックグラウンド高速測定

## はじめに

X線回折測定法では、結晶相に対する分析を行うことができるため、鉱物試料や金属材料、医薬品をはじめとした有機材料などの評価に広く使用されています。従来は測定および解析を行うために十分な試料量を必要としていましたが、高速1次元検出器を使用することで、短時間で高強度のX線回折パターンを得ることができるようになり、微量試料でも短時間での分析が可能となりました。

## 測定・解析例

図1に、測定に使用した無反射試料板と試料の写真を示します。無反射試料板はシリコンの単結晶を特殊な方位で切りだしているため、回折線やハローなどの妨害線を生じさせません。従って、低バックグラウンドでの測定が可能であるため、極微量試料の定性・定量分析に有効です。試料は直径が約1 mm、重量が約1 mgと非常に小さいですが、高速1次元X線検出器 D/teX Ultraを用いることで、測定時間わずか3分間で図2のようなX線回折パターンが得られました。このように、微量しか得られない試料でも高速かつ高精度での測定・解析が可能となりました。

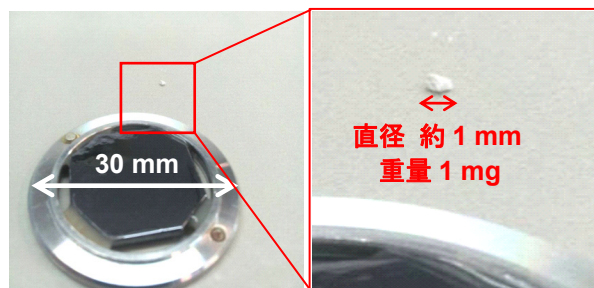


図1 測定に用いた無反射試料板と試料

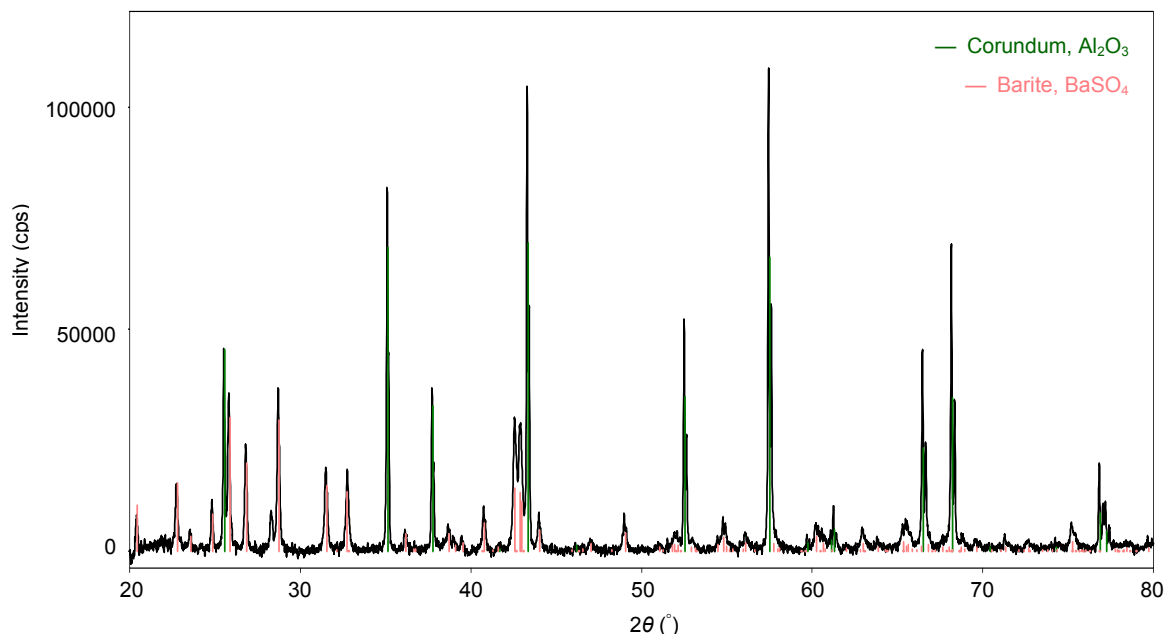


図2 微量試料の定性分析結果

## 推奨装置

▶ 全自動水平型多目的X線回折装置 SmartLab + 高速1次元X線検出器 D/teX Ultra