

粉末X線回折装置

公益財団法人JKA 2023年度公設工業試験研究所等の機械等設備拡充補助事業

装置型式

粉末X線回折装置: SmartLab SE (リガク製)

主な仕様

X線発生装置部

方式: 封入管方式 (Cuターゲット)

最大定格出力: 3kW (Cuターゲット使用時は最大2kW)

ゴニオメーター部

方式: θ - θ 型試料水平高精度ゴニオメーター

回折計半径: 300mm

最小ステップ: 0.0001°

光学系: 集中法光学系と水平ビーム法光学系の切替可能

検出部

検出器: 高分解能・高速1次元X線検出器

解析部

基本パッケージ: 全自動プロファイルフィッティングによるピーク位置、半値幅、積分強度を算出可能

定性パッケージ: ICDD PDF-2データベースによる結晶相検索が可能



粉末X線回折装置は、公益財団法人JKAの2023年度自転車等機械振興補助物件です

特長

・粉末X線回折装置は、試料にX線を照射した際、X線が原子の周りにおける電子によって散乱、干渉した結果起こる回折を解析することにより、粉末試料では、相組成(構成する化合物)の同定(定性分析)、存在量(定量分析)を調べる装置です。また、試料が結晶の場合、結晶構造、結晶子サイズを評価することも可能です。

・固体と粉体の試料を分析することが可能なので、金属、無機と有機物(結晶成分)の分析ができます。

・定性分析は、ICDD PDF-2データベースを用いた同定が可能です。

・本装置は、日本工業規格JIS K 0131-1996「X線回折分析通則」にて定める分析装置です。



粉末X線回折装置

期待される効果

本装置は、セラミックス等を構成する結晶組成の迅速な定性分析をすることができます。これにより、ものづくり企業の試作開発・新製品開発、製品の品質向上への取り組みを支援します。依頼試験(定性分析)、機器開放、企業などとの共同研究や人材育成に活用します。