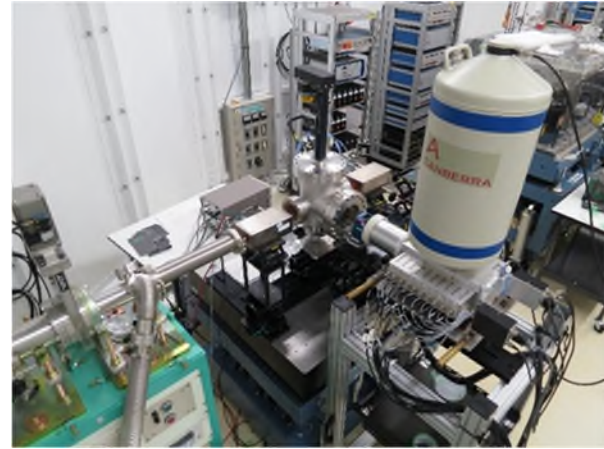


施設名 大型放射光施設 SPring-8 JAEA重元素科学 I ビームライン(BL22XU)

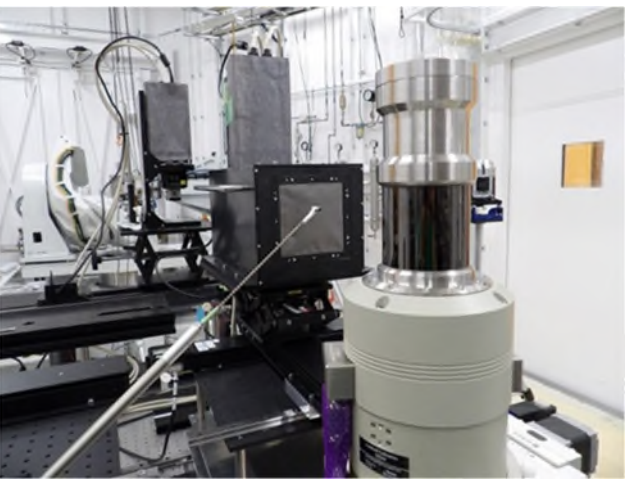
略称

英語名 SPring-8 JAEA Actinide Science I Beamline (BL22XU)

目的	高輝度放射光を用いたXAFS測定装置 高輝度放射光を用いた応力・イメージング測定装置 高輝度放射光を用いた κ 型X線回折計 高輝度放射光を用いた硬X線光電子分光装置
場所 (施設管理担当部署及び連絡先)	物質科学研究センター Tel.0791-58-0802(内線)3127
施設の利用研究例	●高輝度XAFS測定装置 機能性分子設計のための構造解析・電子状態解析、福島復興のためのCs吸脱着機構の解明、次世代再処理ガラス固化体技術開発、放射性廃棄物減容化のための抽出剤や、都市鉱山から有用金属回収剤の開発研究 ●応力・イメージング測定装置 金属材料変形中応力・ひずみ・転位密度評価、レーザー加工中溶融凝固現象観察など、様々な製作・加工過程や使用環境下で材料中に生じる応力・ひずみ・内部欠陥等の測定・解析 ● κ 型X線回折計 充放電中二次電池電極表面構造のその場観察 ●硬X線光電子分光装置 スピントロニクス材料の放射線劣化挙動を解明 ●ウラン等国際規制物資が利用可能
経緯	平成29年4月供用開始
設備(装置)の概要(能力)	●高輝度XAFS測定装置 ・集光ミラーを用いた微小領域の高空間分解能測定(マイクロXAFS) ・時分割実験のための高速計測(Quick XAFS)に対応 ・イオンチェンバー、Ge半導体など各種検出器を用意 ・測定範囲は、Ca~ReのK吸収端エネルギー範囲をカバー ●応力・イメージング測定装置 ・金属材料を中心とした内部ひずみ・応力分布、イメージング測定が可能 ・高温(最大900°C)負荷(最大5kN)装置により実環境その場測定が可能 ・複数の2次元検出器を同時に利用することで、ひずみ・応力は最速200Hz、イメージングは2000Hzで時分割測定が可能 ● κ 型X線回折計 ・通常の6軸の他、全系の水平面内回転軸を有し、表面構造解析にも適応 ・ポテンショスタット等を用いた電気化学特性の同時測定可能 ・高エネルギーX線回折を利用した2体相関分布関数(PDF)測定が可能 ●硬X線光電子分光装置(HAXPES) ・表面清浄化処理が難しい試料や、内部にナノスケールの多層構造を持つデバイス材料などの電子構造解析が可能
規制法令	SPring-8放射線安全規定、化学薬品管理規定等 http://www.spring8.or.jp/ja/facilities/safety/
備考	施設供用、文部科学省委託事業「マテリアル先端リサーチインフラ(ARIM)」で利用可 ARIMについては以下のサイトを参照 ・ARIM JAPAN(https://nanonet.mext.go.jp/) ・JAEAマテリアル先端リサーチインフラ事業(ARIM) (https://arim.jaea.go.jp/jp)



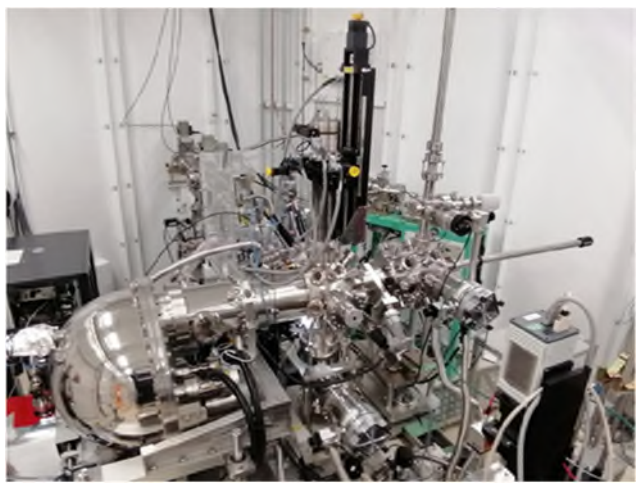
高輝度 XAFS 測定装置



応力・イメージング測定装置



κ 型 X 線回折計



硬 X 線光電子分光装置