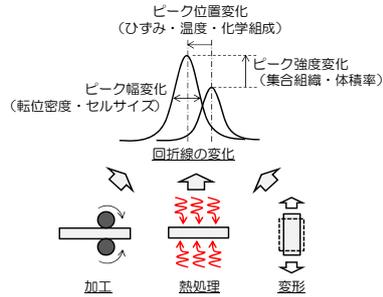


推薦機関名：独立行政法人 日本原子力研究開発機構

発 表 者	(フリカナ) 氏 名	スズキ ヒロシ 鈴木 裕士
	所 属 機 関	(独) 日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門 弾塑性材料評価研究グループ
	問 い 合 わ せ 先	TEL : 029-282-5478 FAX : 029-282-6038 E-mail : suzuki.hiroshi07@jaea.go.jp
新 技 術 成 果 だ の な	技 術 の 名 称	中性子回折法による材料評価技術
	ジ ャ ン ル	<input type="checkbox"/> ナノテク・材料 <input type="checkbox"/> 医療・バイオ <input type="checkbox"/> 情報関連・IT <input type="checkbox"/> 環境関連 <input type="checkbox"/> 製造技術 <input checked="" type="checkbox"/> その他（測定技術）
	概 要	 <p>中性子回折法は、中性子の優れた透過能を生かすことで、数 cm オーダーの材料深部の応力・ひずみを非破壊で測定できるほか、中性子回折法により得られた回折線から、材料中の集合組織や転位密度などのマイクロ組織因子を定量的に評価することができる。これにより、材料開発や製品開発に直結する材料評価手法として期待されている。</p>
	マッチングを想定する業界/用途利用分野	業界：原子力、鉄鋼、自動車、重機械工業、建設など 用途：材料開発、製品開発、設計、信頼性・健全性評価、保守管理など
	産業界へのアピールポイント/新規産業形成の可能性	中性子回折法は、材料のみならず、機械構造物等のライフサイクルの予測に有効な材料評価技術であり、高性能、高信頼性、長寿命化を目指した材料開発や製品開発、構造設計などに幅広く応用可能である。
	従来技術に対する新規性・優位性	局所的なマイクロ組織情報の得られる電子顕微鏡やX線回折に比較して、中性子回折法は試料全体のバルク平均マイクロ組織情報が得られる特徴があり、機械的特性との関連性に基づき材料の信頼性を検討するのに適している。また、環境中（負荷・温度など）のその場測定が比較的容易に実現可能である。
	実用化に向けた課題	産業界との連携により、実用化に向けた課題を抽出し、幅広いニーズに対応できる測定技術として高度化を図る必要がある。
関 連 論 文 特 許	件 数	約 70 件（原子力機構の研究炉 JRR-3 の工学回折装置 RESA を用いて得られた全ての研究成果を対象として）
	主な論文 または特許	H. Suzuki and T. Holden, J. Strain Analysis for Engineering Design, 575-582 (2006). H. Suzuki, M. Kanematsu and K. Kusunoki, Powder Diffraction, 24, S1, pp. S68-S71 (2009).