



物質の組織・構造を解明 ー マクロからミクロまでー¹
顕微鏡と画像処理による物質の組織・構造解析、画像処理の応用

技術分野分類 21050：電気・電子材料工学

技術キーワード 電気・電子材料、作成・評価技術、画像処理

産業分類 E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概要	顕微鏡像と画像処理を用いて、材料の組織・構造解析を行う。また、画像処理技術の工業分野へ応用を行う。
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	物質の構造解析に用いられてきたX線回折などの分光分析法は定量的で、被測定試料全体の平均的な特徴を与える。一方顕微鏡は、試料の様子を視覚的に観察できるが数値化が難しく定量的評価が困難である。本手法は画像処理を用いて、像の明瞭化、特徴の抽出および定量化などを行うことにより、これまでの顕微鏡観察の欠点を補う新たな手法を提案する。
	本技術の有用性	顕微鏡の種類および倍率の異なる条件における材料の解析に、本手法を適用して詳細な解析を行うことにより、材料設計にフィードバックできる。これにより新たな材料が開発できる。また、本画像処理法を工業分野に適応できる。
関連情報 (図・表・写真等)		 白金を担持したカーボンナノチューブの高分解能透過電子顕微鏡(HRTEM)像と2次元フーリエ変換による画像解析
		 3次元透過電子顕微鏡(3D-TEM)による活性炭の立体観察像
適用可能製品		カーボンナノチューブなどのナノ材料の構造解析、各種材料の組織・構造解析、機能性材料の開発、電池電極、製品検査などの画像処理の工業分野への応用
技術シーズ 保有者	氏名 所属・役職	押田京一 電子情報工学科 教授
技術シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	地域共同テクノセンター 026-295-7117 / 026-295-7124 nrtc71@nagano-nct.ac.jp

■知的財産 多孔質材料の構造解析方法、特願 2011-046390 (2011.3)

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2018年11月16日