

特集「顕微鏡法による材料開発のための微細構造研究最前線(11)」

— 顕微鏡法の材料評価への展開と先端評価法の進展 —

企画にあたって

赤瀬善太郎¹ 木口賢紀² 佐藤幸生³ 田中智仁⁴ 田辺栄司⁵
寺本武司⁶ 仲村龍介⁷ 本間智之⁸ 横山賢一⁹

本特集号では2018年12号に引き続き「顕微鏡法による材料開発のための微細構造最前線(11)」の後半を紹介させていただきます。近年この分野では、収差補正装置や各種検出器等のハード面でのブレイクスルーがあり、また、得られた生データからの情報抽出法・再構築法といったソフト面においても大きな進展が見られます。今回の特集ではそうした最先端の装置・解析法もフォローしつつ、初学者や材料開発の現場の研究者にも広く興味を持って頂けるよう、汎用顕微鏡による実用材料の解析例を含めた幅広い応募記事と、学会発表や論文からはなかなか見えてこない各手法の要点や実験手順等を短くまとめたトピック記事をご紹介します。2018年12号と2019年2号の掲載内容は下記の通りです。

2018年12号掲載分

トピック記事

石川亮先生等 DigitalMicrograph による電子顕微鏡の簡単な制御および画像解析

波多聡先生等 マテリアル系電子線トモグラフィーの実際と動向

応募記事

(a) 様々なイメージング技術(8件)

(b) CTEM による材料組織解析(5件)

(c) 超高圧電顕・環境電顕を活用したその場観察(9件)

(d) 三次元観察(3件)

2019年2号掲載分

トピック記事

石塚和夫先生 電子顕微鏡から得られるデータの定量解析手法とソフトウェアの紹介

大塚真弘先生等 電子チャネリング効果を利用した結晶材料定量分析法の現状

応募記事

(e) SEM を活用したマルチスケール観察(9件)

(f) 高分解能 STEM による分析技術(12件)

(g) 電磁場解析(9件)

本特集号が、顕微鏡法の動向把握の一助として、また、これらの技術に挑戦する切っ掛けとして、皆様のお役に立てれば幸いです。ご執筆いただいた著者ならびに広告掲載企業の皆様に、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

(文責 赤瀬善太郎)

¹東北大学多元物質科学研究所, ²東北大学金属材料研究所, ³九州大学大学院工学研究院, ⁴新日鐵住金株式会社技術開発本部先端技術研究所, ⁵広島県立総合技術研究所西部工業技術センター, ⁶神戸大学大学院工学研究科, ⁷大阪府立大学大学院工学研究科,

⁸長岡技術科学大学大学院工学研究科, ⁹九州工業大学大学院工学研究院

Preface to the Special Feature on Recent Advances in Microstructural Characterization for Materials Development(11)- Microscopy and Cutting-edge Techniques for Materials Analyses

Keywords: multi-scale imaging with scanning electron microscopy, advanced imaging with scanning transmission electron microscopy, electro-magnetic field analyses

2019年1月9日受理[doi:10.2320/materia.58.67]