

顕 微 鏡

第 59 卷 第 2 号

2024 年

目 次

■ 巻 頭 言

「電顕屋」がいた時代, そして次の 100 年 佐藤 馨 45

■ 特集: 顕微鏡分野における高速化と高精度時間分解技術の進展

顕微鏡分野における高速化と高精度時間分解技術の進展 安原 聡 46

高速原子間力顕微鏡によるナノインデンテーションと機械特性計測 内橋 貴之 47

深層学習アシスト高速 STEM とトモグラフィー観察への応用
..... 齊藤 光, 井原 史朗, 波多 聡, 村山 光宏 52

光変調ビームを利用した超高速透過電子顕微鏡 森本 裕也 57

高輝度単色フォトカソードを電子源とするパルス走査電子顕微鏡を用いた高速現象の計測
..... 森下 英郎, 大嶋 卓, 栗原 真人 62

■ 解 説

単一細胞解析から空間トランスクリプトームへの展開 嶋 雄一 67

ELNES の理論計算と機械学習 柴田 基洋, 溝口 照康 74

■ 講 座

クライオ FIB-SEM を用いた生物試料の完全自動ラメラ作製法の開発 福田 善之, 小松 恵理 82

■ 最近の研究と技術

パルス化 TEM 内での極小熱電対を利用した熱輸送計測法 川本 直幸, グェン ユイ ヒウ 88

■ Microscopy Editor's Choice より 93

■ 会議報告

PICO2024 参加報告 森下 茂幸 94

■ 編集後記 安原 聡 96

「顕微鏡」に関するご意見は下記発行所へお寄せ下さい。

ホームページ <http://www.microscopy.or.jp>

E-mail address jsm-post@microscopy.or.jp

表紙説明: アト秒電子ビームで観測された光電磁場. 光の一周期よりも時間幅の短いアト秒電子ビームを用いることで, 光電磁場が時間とともに変化する様子を実空間でイメージングできるようになった. p.59 参照.

CONTENTS

■ Foreword

The End of “Denken-ya (Electron Microscopist)” Days, and Beginning of a New Century Kaoru Sato 45

■ *Feature Articles: Advances in High Speed and Time-Resolved Techniques in Microscopy*

Advances in High Speed and Time-Resolved Techniques in Microscopy Akira Yasuhara 46

Extended Capabilities of High-Speed Atomic Force Microscopy and Mechanical Manipulation Takayuki Uchihashi 47

Deep-Learning-Assisted Rapid STEM and Its Application to Tomography Observation
..... Hikaru Saito, Shiro Ihara, Satoshi Hata and Mitsuhiro Murayama 52

Ultrafast Transmission Electron Microscopy with an Optically Modulated Beam Yuya Morimoto 57

Measurement of High-Speed Phenomena Using a Pulsed Scanning Electron Microscope with High-Brightness
Monochromatic Photocathode as an Electron Source
..... Hideo Morishita, Takashi Ohshima and Makoto Kuwahara 62

■ Reviews

Advancements from Single Cell Analysis to Spatial Transcriptomics Yuichi Shima 67

Theoretical Calculations and Machine Learning on ELNES Kiyou Shibata and Teruyasu Mizoguchi 74

■ Lectures

Development of Fully Automated Lamellae Milling Scheme by Using the Cryo-FIB-SEM
..... Yoshiyuki Fukuda and Eri Komatsu 82

■ Research Today

Thermal Transport Measurements Using Nanothermocouple in Pulsed TEM
..... Naoyuki Kawamoto and Hieu Duy Nguyen 88

■ **From Microscopy: Editor’s Choice Articles** 93

■ Conference Report

Report on PICO2024 (The Eighth Conference on Frontiers of Aberration Corrected Electron Microscopy)
..... Shigeyuki Morishita 94

■ **Staff Commentary** Akira Yasuhara 96