

# 顕 微 鏡

第 57 卷 第 2 号

2022 年

## 目 次

■ 卷 頭 言		
線形代数と SEM .....	関口 隆史	47
■ 特集：低ドーズ条件でのデータ収集の取り組み		
低ドーズ条件でのデータ収集の取り組み .....	三宮 工	48
OBF STEM 法を利用した低ドーズ原子分解能観察 ..... 大江 耕介, 関 岳人, 河野 祐二, 中村 明穂, 幾原 雄一, 柴田 直哉		49
高速静電シャッターを用いた電子線制御による新しい低損傷観察, 分析手法の開発 ..... 橋口 裕樹, 八木 一樹, 神保 雄, Ruth S. Bloom, Bryan W. Reed, Daniel J. Masiel, Sang Tae Park, 大西 市郎		54
分子映像によって開拓する動的分子科学の新しい世界 .....	原野 幸治, 中室 貴幸, 中村 栄一	59
低カウントのスペクトラムイメージ解析のための機械学習法 .....	志賀 元紀, 武藤 俊介	65
■ 解 説		
最新の走査電子顕微鏡を用いた Type-I 磁区観察技術～信号検出制御の視点から～ .....	小田 武秀, 佐藤 馨, 名越 正泰	70
■ 講 座		
超解像光学顕微鏡で細胞を見る .....	加藤 薫	76
■ 最近の研究と技術		
電子顕微鏡により可視化される金属サブナノ粒子の実態 .....	今岡 享稔, 山元 公寿	82
オンライン TEM トレーニング簡易システム .....	中島 義賢	86
鉄酸化細菌がつくるらせん状酸化鉄の構造解析とアレイトモグラフィ ..... 鈴木 智子, 後藤 友美, 橋本 英樹, 佐藤 繭子, 豊岡 公德		90
■ Microscopy Editor's Choice より .....		94
■ 会議報告		
日本顕微鏡学会第 78 回学術講演会を終えて .....	和栗 聡	95
■ 編集後記 .....	三宮 工	97

「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](mailto:jsm-post@microscopy.or.jp)

表紙説明：最適明視野（OBF）STEM 法を用いて観察した塩素化銅フタロシアニン結晶の原子構造像。右下の挿入像はユニットセル平均化して信号ノイズ比を向上させた OBF 像。電子線によるダメージが無く、全ての構成原子が明瞭に観察できている。p.53 参照。

## CONTENTS

### ■ Foreword

SEM and Linear Algebra ..... Takashi Sekiguchi 47

### ■ Feature Articles: Endeavor for Lower-Dose Data Acquisition

Endeavor for Lower-Dose Data Acquisition ..... Takumi Sannomiya 48

Low-dose Atomic-resolution Imaging Using OBF STEM  
..... Kousuke Ooe, Takehito Seki, Yuji Kohno, Akiho Nakamura, Yuichi Ikuhara and Naoya Shibata 49

Development of New Low Damage Observation and Analysis Method by Electron Beam Control Using High-speed  
Electrostatic Shutter  
..... Hiroki Hashiguchi, Kazuki Yagi, Yu Jimbo, Ruth S. Bloom, Bryan W. Reed, Daniel J. Masiel,  
Sang Tae Park and Ichiro Ohnishi 54

Dynamic Molecular Science Explored with Cinematographic Molecular Imaging  
..... Koji Harano, Takayuki Nakamuro and Eiichi Nakamura 59

Machine Learning for Low-Count Spectrum Image Data Analysis ..... Motoki Shiga and Shunsuke Muto 65

### ■ Review

Type-I Magnetic Domain Observation Using Latest Scanning Electron Microscope  
..... Takehide Oda, Kaoru Sato and Masayasu Nagoshi 70

### ■ Lecture

Observation of the Cell with Superresolution Microscopy ..... Kaoru Katoh 76

### ■ Research Today

Metallic Sub-Nanoparticles Visualized by Electron Microscopy ..... Takane Imaoka and Kimihisa Yamamoto 82

Online Training System for Transmission Electron Microscopy (TEM) ..... Yoshikata Nakajima 86

Structural Analysis and Array Tomography of *Gallionella ferruginea* Twisted Stalks  
..... Tomoko Suzuki, Yumi Goto, Hideki Hashimoto, Mayuko Sato and Kiminori Toyooka 90

■ From Microscopy: Editor's Choice Articles ..... 94

### ■ Conference Report

Report on the 78<sup>th</sup> Annual Meeting of the Japanese Society of Microscopy ..... Satoshi Waguri 95

■ Staff Commentary ..... Takumi Sannomiya 97