

# 顕 微 鏡

第 57 卷 第 3 号

2022 年

## 目 次

■ 卷 頭 言		
クライオ電子顕微鏡が拓く生命科学の未来	難波 啓一	99
■ 特集：クライオ電子顕微鏡の現在		
クライオ電子顕微鏡の現在	成田 哲博	100
構造生命科学を支えるクライオ電子顕微鏡法の進歩と将来展望	牧野 文信, 藤田 純三, 難波 啓一	101
クライオ電子顕微鏡共同利用施設	加藤 貴之	108
生命分子動態機能解析システムと組み合わせたクライオ EM 研究支援	宋 致弘, 村田 和義	113
電子線三次元結晶構造解析 /3D ED/ マイクロ ED の解析例と展望	米倉 功治, 眞木さおり, 高場 圭章	118
■ 解 説		
透過型電子顕微鏡によるリボソームの構造解析, その歴史と今	横山 武司	124
原子分解能磁場フリー電子顕微鏡の開発と原子磁場観察	河野 祐二, 関 岳人, 森下 茂幸, 柴田 直哉	131
■ 講 座		
クライオ SEM を用いた含水・液体試料の観察	西野 有里, 伊藤 喜子, 宮澤 淳夫	139
■ Microscopy Editor's Choice より		145
■ 会議報告		
公益社団法人日本顕微鏡学会第 65 回シンポジウム	樋田 一徳	146
■ 編集後記	成田 哲博	149

「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：アポフェリチンの 1.28 Å 分解能クライオ EM マップとこれに重ね合わせた原子モデル。自然科学研究機構に設置されたクライオ EM, Krios G4 で撮影された 120 万粒子から単粒子解析により三次元再構成された。p.115 参照。

## CONTENTS

### ■ Foreword

Electron Cryomicroscopy Opens Up the Future of Life Science ..... Keiichi Namba 99

### ■ *Feature Articles: Current State of Cryo-electron Microscopy*

Current State of Cryo-electron Microscopy ..... Akihiro Narita 100

Recent Advances and Future Prospect of Electron Cryomicroscopy for Structural Life Sciences  
..... Fumiaki Makino, Junso Fujita and Keiichi Namba 101

Cryo-EM Facility ..... Takayuki Kato 108

Cryo-EM Research Support Combined with Biomolecular Dynamic Function Analysis System  
..... Chihong Song and Kazuyoshi Murata 113

Examples and Prospects of Electron 3D Crystallography/3D ED/microED  
..... Koji Yonekura, Saori Maki-Yonekura and Kiyofumi Takaba 118

### ■ Review

The History of the Structural Analysis of Ribosomes by Electron Microscopy ..... Takeshi Yokoyama 124

Development of an Atomic-Resolution Magnetic-Field-Free Electron Microscope and Observation of Atomic Magnetic Fields  
..... Yuji Kohno, Takehito Seki, Shigeyuki Morishita and Naoya Shibata 131

### ■ Lecture

Observation of Frozen-hydrated or Frozen-liquid Specimens by Cryo-SEM  
..... Yuri Nishino, Yoshiko Ito and Atsuo Miyazawa 139

■ **From Microscopy: Editor's Choice Articles** ..... 145

### ■ Conference Report

The 65th Symposium of The Japanese Society of Microscopy in Kurashiki ~Beautiful Harmony~ ..... Kazunori Toida 146

■ **Staff Commentary** ..... Akihiro Narita 149