

日本顕微鏡学会が発行する欧文誌 Microscopy では、学術的なインパクトの大きい論文を“Editor's Choice”とし、オンライン上でフリー・アクセスで公開しています (<http://jmicro.oxfordjournals.org/>)。ぜひご一読ください。Microscopy は顕微鏡技術を活用したインパクトの高い論文を発信する国際誌を目指しております。投稿についての詳細はこちらから (<http://www.microscopy.or.jp/magazine/jem.html>)。

(* Corresponding author)

Local cluster symmetry of a highly ordered quasicrystalline $Al_{58}Cu_{26}Ir_{16}$ extracted through multivariate analysis of STEM images

STEM 像多変量解析により抽出した高規則度 $Al_{58}Cu_{26}Ir_{16}$ 準結晶の局所クラスター対称性

Takehito Seki and Eiji Abe*

関 岳人, 阿部英司

Department of Materials Science and Engineering, University of Tokyo

正 10 角形対称 $Al_{58}Cu_{26}Ir_{16}$ 準結晶相は非常に高い準周期秩序を示すが、準結晶特有のフェイゾン自由度により局在した点欠陥が生成し易く、構造単位である原子クラスターの対称性に弱い乱れを生じる (右図参照)。本研究では、収差補正 STEM にて得た超高分解能原子像の多変量解析に基づいて、クラスター対称性ゆらぎの定量評価を試みた。その結果、 $Al_{58}Cu_{26}Ir_{16}$ 準結晶は対称性の異なる 2 種類のクラスター (鏡面对称と 10 回回転対称) から構築

されている初めてのケースであることが判明した。これらの対称性が、同準結晶の X 線構造解析では平均化され埋もれてしまっていたことを考えると、電子顕微鏡直接観察の威力が十分に示された結果であることを強調したい。

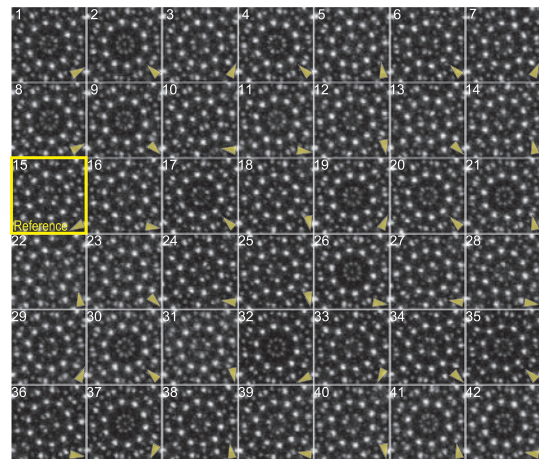


Fig. 3 より

Microscopy (Tokyo) (2015) 64(5): 341–349. doi: 10.1093/jmicro/dfv035
First published online: July 6, 2015

2015 年 Microscopy 特集号のご紹介



Microscopy 64(1) 2015

Special Issue : コネクトームへの挑戦 (Challenges to Connectomics)

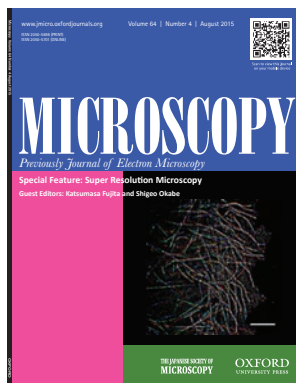
全神経細胞同士の接続状態を示す神経回路図, コネクトーム. ヒトや動物のコネクトームを解明するための技術革新や最新の知見についてのレビューをまとめました。

Guest Editors: Nobuhiko Ohno and Shigeo Okabe

Corresponding Authors:

宮脇敦史 / 根本知己 / 大野伸彦 / 窪田芳之 / 竹村伸也 / Robert Kirmse / 岡野栄之, 芝田晋介
<http://jmicro.oxfordjournals.org/content/64/1.toc>

本号の論文はすべてフリーアクセスです。



Microscopy 64(4) 2015

Special Feature : 超解像顕微鏡 (Super Resolution Microscopy)

2014 年, 超解像顕微鏡の研究者にノーベル化学賞が授与されました。バイオイメージングを支えるこの分野の最新の動向や技術に関するレビューをまとめました。

Guest Editors: Katsumasa Fujita and Shigeo Okabe

Corresponding Authors:

根本知己 / 平岡泰 / Martin Booth / 永井健治, 浦野泰照
<http://jmicro.oxfordjournals.org/content/64/4.toc>

本号のレビュー論文は、フリーアクセスです (2016 年 8 月まで)。