

装置のブラックボックス化 防がねば

今回の学会では、2つのチュートリアルが盛り込まれている。荒河氏は、電子顕微鏡を使い始めるための若手研究者・学生、電子顕微鏡技術二級認定を目指す研究者、電子顕微鏡の設計から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固めることが目的。また、「一口から始める電子顕微鏡」シリーズの第1回は、電子顕微鏡を使い始めるための若手研究者・学生、電子顕微鏡技術二級認定を目指す研究者、電子顕微鏡の設計から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固めることが目的。また、「一口から始める電子顕微鏡」シリーズの第1回は、電子顕微鏡を使い始めるための若手研究者・学生、電子顕微鏡技術二級認定を目指す研究者、電子顕微鏡の設計から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固めることが目的。

右頁からつづく

「電子顕微鏡技術認定委員会」のチュートリアルは、電子顕微鏡を使い始めるための若手研究者・学生、電子顕微鏡技術二級認定を目指す研究者、電子顕微鏡の設計から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固めることが目的。また、「一口から始める電子顕微鏡」シリーズの第1回は、電子顕微鏡を使い始めるための若手研究者・学生、電子顕微鏡技術二級認定を目指す研究者、電子顕微鏡の設計から電子顕微鏡の原理に至る電子顕微鏡技術の基礎を固めることが目的。

懇親会開催「縁結びの地で良い出会いを」

コロナ禍が落ち着き、日常を取り戻す中、今回は現地開催で懇親会も予定されている。荒河実行委員長は「知り合いの会社の方が、良い出会い、良い商談があるように」と、出雲大社でご縁結びのお参りをしたと聞きました。研究者も同じで出雲の地で共に研究につながるよう、懇親会も活用していただきたいと思います。懇親会の会場では、セッションだけでなく、なかなか共同研究までは結びつきませんが、懇親会などを通じて、様々な話をする中で共同研究などにつながります。非常に良い機会だと思っています。

結晶格子欠陥どう関与？ 金属材料の力学特性に迫る

荒河実行委員長の研究は、金属材料の力学特性が結晶格子欠陥によって、どのように支配されるのかを、EM(透過電子顕微鏡)を使って理解しようというもので、無機材料では、原子が規則的に配列している状態を欠陥(点欠陥、線欠陥、面欠陥)と呼び、金属材料は、欠陥と原子の相互作用に基づいて起こっている。荒河氏は、水素原子が欠陥と相互作用し、水素原子が欠陥に結合して、水素原子が欠陥を移動させることによるもの。

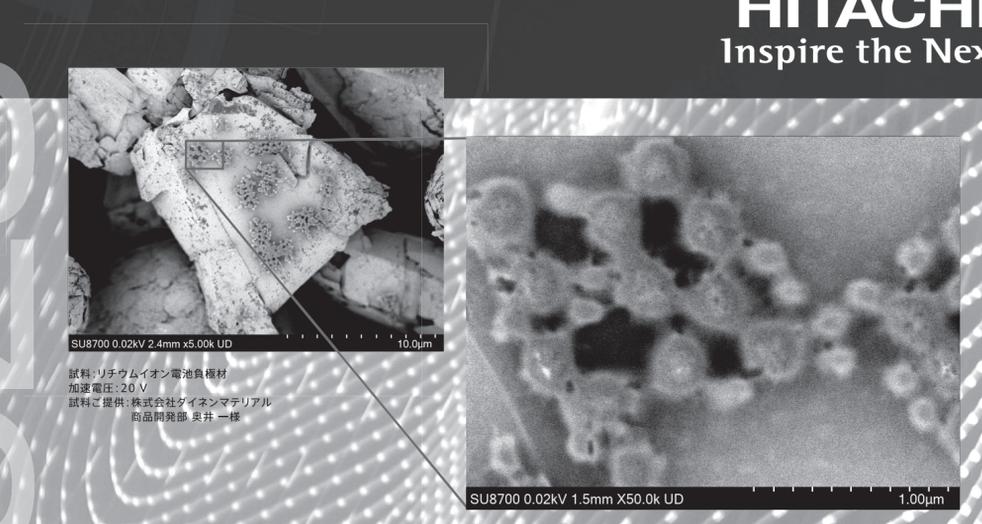
タンパク質の構造解析 技術の高度化に取り組む

光岡副委員長は、産総研の三尾弘ラボチーム長、九大の安永生理事・副学長のCREST・計測技術と高度情報処理の融合によるインテリジェント計測・解析法の開発と応用での共同研究で、クライオ電子顕微鏡で撮影された様々な状態のタンパク質の3次元構造を明らかにするための構造解析技術の高度化に取り組んでいる。例えば、九大では機械学習の1つであるGANを用いて、EMデータを多クラスターリングし、5種類のタンパク質複合体に分類することに成功し、それら複合体がどのように動いているかを明らかにした。また、X線結晶構造解析では電子密度図がわか

光岡氏の研究

電子顕微鏡の電子線は静電ポテンシャルが見える。そこで両者を比較することで、電荷の違いの分布が見えるようになった。解析技術とデータサイエンスを組み合わせることで、これまで分からなかった電荷の分布の分布が見えるようになった。

クライオステージを持つ超高分解能電子顕微鏡で撮影した培養細胞の一部



- 多彩な情報取得能力と低加速電圧観察性能**
 - ◆高輝度ショットキーエミッター搭載により極低加速電圧から高速分析までを実現
 - ◆対象試料や観察手法を拡張する光学系と検出系
 - ◆ステージバイパス無しで加速電圧10Vから設定可能
- データの自動取得をサポート**
 - ◆光学系の自動調整機能を搭載
 - ◆ワークフローに応じた自動データ取得レシピを作成可能
 - ◆ビッグデータ時代への対応
 - ◆最大40,960 x 30,720pixelまでの高解像度データを取得
 - ◆最大6チャンネルの信号を同時取り込み可能

日本電子

◆新形FIB-SEMシステム「JIB-10000」(日本電子) 東京都市大武蔵野3-1-2 日本電子は高精細高分解能を実現した新形FIB-SEMシステム「JIB-10000」を開発し、今年月から販売を開始した。

先端材料の構造微細化やプロセスの複雑化に伴い、形態観察や元素分析などの評価技術も高い分解能と精度が求められている。また、半導体業界をはじめ、電池・材料分野での透過電子顕微鏡(TEM)用試料作製においては、「高精度かつ、より薄く」が要求されている。「JIB-10000」は、こうしたニーズに応えるために開発された、高精度で加工できるFIB(集束イオンビーム加工装置)と高分解能を有するSEM(走査電子顕微鏡)の複合システムである。

低加速電圧観察実現 データの自動取得を支援

日立ハイテック「日立ハイテック」EM「SU8700」(日立ハイテック) 東京都港区虎ノ門1-1-1 日立ハイテックの極低加速電圧観察、データ取得の自動化機能を強化した電圧放出形走査電子顕微鏡「EM-EM」(SU8700)を開発し、半導体や材料分野での観察と計測の幅広い分野で、微細構造の観察や計測の幅広い分野で、今後、対象となる構造やサイズの微細化、多くのデータを必要とするデータ駆動型研究開発の進展が予想される中、この製品は最表面・低損傷観察、大量データの短時間取得やユーザーの負担軽減を支援する機能を備えている。

日立ハイテック

EM「SU8700」(日立ハイテック) 東京都港区虎ノ門1-1-1 日立ハイテックの極低加速電圧観察、データ取得の自動化機能を強化した電圧放出形走査電子顕微鏡「EM-EM」(SU8700)を開発し、半導体や材料分野での観察と計測の幅広い分野で、微細構造の観察や計測の幅広い分野で、今後、対象となる構造やサイズの微細化、多くのデータを必要とするデータ駆動型研究開発の進展が予想される中、この製品は最表面・低損傷観察、大量データの短時間取得やユーザーの負担軽減を支援する機能を備えている。

◆新形FIB-SEMシステム「JIB-10000」(日本電子) 東京都市大武蔵野3-1-2 日本電子は高精細高分解能を実現した新形FIB-SEMシステム「JIB-10000」を開発し、今年月から販売を開始した。

高精度でより薄く ニーズに応える複合システム

高精度でより薄く ニーズに応える複合システム 高精度でより薄く ニーズに応える複合システム 高精度でより薄く ニーズに応える複合システム 高精度でより薄く ニーズに応える複合システム

学会関連製品紹介

学会関連製品紹介 学会関連製品紹介 学会関連製品紹介 学会関連製品紹介

低加速電圧観察実現 データの自動取得を支援

低加速電圧観察実現 データの自動取得を支援 低加速電圧観察実現 データの自動取得を支援

日立ハイテック

日立ハイテック 日立ハイテック 日立ハイテック 日立ハイテック