

電顕技術開発若手研究部会 第2回ワークショップ 「高分解能 STEM イメージングの理論と実際」

<趣旨>

高分解能 STEM イメージングは、今や、極めて重要な局所構造解析手法として認知されています。近年、我が国においても、球面収差補正装置を装備した STEM が全国の主要な電顕施設に行き渡り、最先端の STEM を比較的容易に使用できる環境が整いつつあります。しかし、高分解能 STEM イメージング研究の基盤となるべき、理論・装置・応用の現状に関する認識は、必ずしも広く為されているとは言い難い状況にあります。本ワークショップでは、高分解能 STEM イメージング研究の最先端を担う若手研究者によって、この研究分野の主要テーマに関する現状と将来展望についての講演を行うとともに、表面的な質疑応答に留まらない活発な議論を展開することを目的とします。

なお、ワークショップの後には、懇親会を開催予定です。

<日時>

ワークショップ：2010年8月23日(月) 11:30～18:20

懇親会：2010年8月23日(月) 18:30～20:00

<会場>

東京大学 山上会館 大会議室

<http://sanjo.nc.u-tokyo.ac.jp/>

ワークショップ：大会議室

懇親会：談話ホール

<参加お申し込み方法>

参加には、事前登録が必要です。会場には収容人数の制限がありますので、受け入れは、お申し込みの先着順とさせていただきます。

下記の要領で、電子メールでお申し込み下さい。8月9日(月)頃に折り返しご連絡差上げます。

申し込み期限：8月4日(水)

申し込み先：大阪大学 超高压電子顕微鏡センター 荒河一渡

(メールアドレス：arakawak[at]uhvem.osaka-u.ac.jp ([at] は、@に置き換え))

サブジェクト：電顕技術開発若手研究部会 WS 申し込み

記載事項：①氏名、②所属、③役職(学年)、④返信用電子メールアドレス、

⑤ワークショップへの参加希望の有無、⑥懇親会への参加希望の有無

<参加費>

ワークショップの参加費は無料です。懇親会費は実費でお支払いいただきます。

ワークショップ・プログラム（敬称略）

11:30-11:35 はじめに 荒河一渡（大阪大学）

座長：溝口照康（東京大学）

11:35-12:45 三石和貴（NIMS）

講演題目：STEM 像の計算手法の基礎

内容：Dynamical 計算の基礎、マルチスライス法による STEM 像計算、TDS の取扱

12:45-13:55 山崎貴司（富士通）

講演題目：STEM 像の計算手法と像の処理の実際

内容：ベーテ法によるSTEM計算、デコンボリューションによる処理、実験条件の最適化、今後計算に求められるもの。STEM理論のどこまで分かっているのか、あるいはわかる必要があるのか。

13:55-14:15 休憩

座長：明石哲也（日立ハイテクノロジーズ）

14:15-15:25 齋藤晃（名古屋大学）

講演題目：入射電子線と結晶の相互作用

内容：ホローコーンビームによるサイトセレクトティブ STEM の可能性、収差補正プローブをもちいた column-by-column 菊池図形観察

15:25-16:25 柴田直哉（東京大学）

講演題目：高分解能 STEM の材料解析への応用

内容：STEMとTEMの比較、実際の試料作製およびSTEMイメージングにおける工夫や問題点、装置開発や画像処理技法などへの要望

16:25-16:45 休憩

座長：加藤丈晴（JFCC）

16:45-17:45 沢田英敬（JEOL）

講演題目：高分解能 STEM の装置と観察

内容：収差補正 STEM のハードウェア、STEM の分解能を決める因子、実際の高分解能観察

17:45-18:15 山崎順（名古屋大学）

講演題目：「分解能」について

18:15-18:20 おわりに 荒河一渡

電顕技術開発若手研究部会 (H.21 年度設置)

<研究部会世話人>

荒河一渡 (大阪大学)

<研究部会幹事 (敬称略) >

明石哲也 (日立ハイテク)、浅香透 (名古屋工業大学)、岩崎憲治 (大阪大学)、加藤丈晴 (JFCC)、阪本康弘 (大阪府立大学)、沢田英敬 (JEOL)、柴田直哉 (東京大学)、波多聰 (九州大学)、溝口照康 (東京大学)、三石和貴 (NIMS)、山崎順 (名古屋大学)、山本和生 (JFCC)、米倉功治 (理化学研究所)

<本研究部会設置趣旨>

本研究部会は、日本の電子顕微鏡学の将来を担う若手研究者を、それぞれの専門と地域を越えて組織し、電顕技術 (ハード、ソフト、手法) の現状と将来像についての、若手による情報交換と忌憚のない議論の場を提供する。具体的には、年に一回程度、ワークショップを開催する。本研究部会の活動によって、(i) 顕微鏡学会の将来を担う研究者間の専門および地域を越えたネットワークを形成すると共に相互交流を活性化し、(ii) それぞれのメンバーが新しいアイデアや将来の研究の芽を得ることを通じて、顕微鏡学会の将来の発展に資する。

本研究部会で取り上げられるテーマは、収差補正電顕、トモグラフィー電顕、環境電顕、ホログラフィー電顕などの最先端で流行の技術から、低温電顕、超高圧電顕、位相差電顕などの欧米に比して日本が優位にある技術、欧米において再び芽が出つつあるパルス電顕などの日本においても今一度掘り起こしが必要な技術、さらに今後志向および開発すべき新しい技術にまで及び得る。またハードだけでなく、試料作製技術および電顕像や各種スペクトルの解析法にも力点が置かれる。それらのテーマの一部は、既存の分科会で取り上げられるテーマと重複し得るが、その場合においても、それぞれの専門の枠を越えた若手による議論によって新しい観点やアイデアが生まれることが期待されるところに、本研究部会設置の意義がある。