

## 共通基盤技術シンポジウム 2025

### ～クライオ電子顕微鏡技術を活用した液状材料・プロセス研究の新展開～

皆様にはますますご健勝のこととお喜び申し上げます。

このたび化学工学会 材料・界面部会と、日本顕微鏡学会 液状材料の微細構造研究部会は、合同で題記シンポジウムを開催することといたしました。

研究対象の構造を把握することは、対象を理解する上で重要なステップになります。液体を含む試料の場合、試料を急速凍結してその構造を観察する「クライオ電子顕微鏡手法」があり、2017年のノーベル賞受賞の例にもあるように、主に生体・細胞分野の研究において広く活用されています。一方、液状材料やプロセスなどの研究においても、その構造や非平衡現象の理解する上で直接的に観察・解析する必要性が高まっています。このような背景から「クライオ電子顕微鏡手法」は、液状材料・プロセス分野における構造理解・解析の研究の進展とともに、工業製品の開発においても有効な手段になることが予想されます。

そこで今回、顕微鏡分野と材料・プロセス分野の専門家が一堂に会して、クライオ電子顕微鏡技術を液状材料・プロセス研究に適用するうえでの狙いや課題について、包括的に議論する場を設けることといたしました。本シンポジウムの後半では、立食形式でポスターを囲みながら意見交換できる機会の準備もしております。皆様のご参加、活発な議論のほど、よろしくお願い申し上げます。

-----

■ 日程：2025年1月10日(金)

講演：10:00～16:00

意見交換会(w/ポスター、立食形式)：16:30～19:00

■ 場所：神戸大学 瀧川記念学術交流会館

■ 講演(予定)

講演タイトル(仮)	講師
1.クライオ電子顕微鏡による非定常・非平衡現象の可視化解析の可能性	
非平衡現象の可視化	今井英人(FC Cubic)
クライオ電子顕微鏡による人工設計タンパク質ナノ粒子 TIP60 の立体構造解析	新井亮一(信州大学)
ソフトマテリアル研究分野におけるクライオ電子顕微鏡	西野有里、伊藤喜子、宮澤淳夫 (兵庫県立大学)
2.クライオ電子顕微鏡を活用した非平衡現象可視化の試み、解析事例	
水中における CNT 分散状態制御と Cryo-TEM 観察	菰田悦之(神戸大学)、
水膨潤状態のハイドロゲル微粒子のナノ構造解析	鈴木大介(岡山大学)
3.非平衡現象可視化における課題	
クライオ電子顕微鏡の有機液体への拡張と課題	岡田賢(海洋研究開発機構)
放射光 X 線 CT を用いたマルトデキストリン溶液中の凍結濃縮相の観察と解析	中川究也(九州大学)
急冷凍結により得られる非晶質状態の物理安定性	川上亘作(物質・材料研究機構)

※プログラムや参加申し込み方法など、詳細につきましては学会ホームページ等 (<https://www.scej-dmi.org>) にて 10 月下旬ごろにお知らせいたします。

#### オーガナイザーチーム

化学工学会 材料・界面部会：

菰田悦之(神戸大学)、山村方人(九州工業大学)、渡邊貴一(岡山大学)

日本顕微鏡学会 液状材料の微細構造研究部会：

高橋真一(兵庫県立大学)、島貫純一(日産アーク)、宇部卓司(JFE テクニサーチ)

#### お問い合わせ

化学工学会 材料・界面部会事務局：

渡邊貴一(岡山大学) : [scej-dmi@okayama-u.ac.jp](mailto:scej-dmi@okayama-u.ac.jp)

日本顕微鏡学会 液状材料の微細構造研究部会：

高橋真一(兵庫県立大学) : [takashin181@gmail.com](mailto:takashin181@gmail.com)