

大分類 7 「ビーム応用」では 7.1 から 7.6 の各中分類のセッションを、口頭講演およびポスター発表にて開催した。今回は、初の現地とオンラインのハイブリッド開催であった。参加者の総数は全体的に多く、中分類のセッションごとに活発な質疑応答が行われた。発表者・聴講者ともに、オンラインによる発表形式に慣れてきた様子が伺えた。一方で、現地参加者の総数に関しては全体的に少ない印象であり、中分類によっては殆どの聴講者がオンライン参加というセッションもあった。講演者についてもオンライン参加の場合が多く、現地での直接質問やアドバイスなどが難しい場合も見受けられた。また、座長がオンライン参加の場合、会場の様子が分からないため、会場からの挙手をあてづらいといった問題も見受けられた。今後は講演者と座長の積極的な現地参加を促すことで、より良いセッション運営が可能になると期待された。以下では各中分類の詳細をまとめた。

7.2 電子ビーム応用

電子ビーム応用のセッションでは電子顕微鏡関連の発表が 7 件、電子源関連の発表が 2 件で計 9 件の口頭講演があった。電子顕微鏡関連では観察手法や装置の開発についての発表が行われ、その場観察用の透過電子顕微鏡試料ホルダーの開発やリチウムイオン電池のその場観察に向けた手法開発、卓上捜査電子顕微鏡を用いた電子線誘起蒸着法の開発、レーザー光を用いた時間分解電子顕微鏡法や収差補正法の開発の報告があった。電子源関連では Graphene-Insulator-Semiconductor 電子源の放出特性の理論計算と単色性についての実験・計算結果についてそれぞれ報告があった。電子顕微鏡および電子源ともに新たな手法・装置開発の進展があり電子ビーム応用装置のさらなる性能向上へ期待をもたせるセッションであった。また、ハイブリッド開催ということもありオンラインの参加者は 20 名程度と発表者の 2 倍以上となり、参加者の増加により活発な議論が行われた。一方で質疑応答の際は現地とオンラインのコミュニケーションが難しく質問の大半がオンラインからとなり、ハイブリッド開催の課題も明らかとなった。

7.3 微細パターン・微細構造形成技術

オーラルでリソグラフィ関連 1 件、ナノインプリント (NIL) 関連 3 件の発表が行われた。リソグラフィ関連では、放物面鏡投影露光において一方向照明により、フォーカス変動を大幅に改善した結果について発表が行われた。ナノインプリント関連では、傾斜構造の離型プロセスで生じるダージについてのシミュレーション結果、PDMS 膜内に屈折率の異なるポリスチレンの回折格子埋め込みによる波長フィルタ作製について、PEDOT:PSS 薄膜表面に高さ 0.3 nm のステップ形状パターンの熱ナノインプリント転写についてそれぞれ発表が行われた。どの講演も活発な質疑応答が行わ

れた。今回ハイブリッド開催となったが、現地参加者が数名と少なく、現地から質疑応答がしづらいたといった課題があげられた。

7.5 イオンビーム一般 + 2.3 加速器質量分析・加速器ビーム分析 (CS 1)

今回も「7.5 イオンビーム一般」と「2.3 加速器質量分析・加速器ビーム分析」はコードシェアセッションとしての開催となった。はじめてのハイブリッド開催であったが、本セッションでは現地参加とオンライン参加合わせて 40 名ほどの参加者がみられた。講演内容に関して SIMS・AMS・TOF-ERDA 等のイオンビームを用いた分析、クラスターを用いた表面加工、イオン照射による薄膜・ナノワイヤ作成、及びそれら分析・加工装置開発に関わる口頭 25 件、ポスター 2 件の発表がなされ。現地の参加者は 10 名程度で、会場の広さに対して寂しい状況であったが、質疑応答は活発で進行も概ね円滑に行われた。ただし、座長がオンライン参加の場合、現地参加者の様子が座長には見えていないため、現地にて追加の質問があって手を挙げて座長に気づいてもらえない場面が散見された。ハイブリッド開催における改善点の一つに感じた。

7.6 原子・分子線およびビーム関連新技術 + 6.5 表面物理・真空 (CS 10)

「7.6 原子・分子線およびビーム関連新技術」では、前回に引き続き「6.5 表面物理・真空」とのコードシェアセッションを開催した。コードシェアセッションでは 14 件の発表申し込みがあり大幅に増加した。内容は表面気相反応に関する光電子分光や理論計算による報告、表面物理、真空新技術など理学・工学の多岐に及び、ビーム応用セッションの応用範囲の広さを感じることもできるものであり、今後も引き続きコードシェアセッションの拡充を模索したい。聴講者は最大で 40 名程度(現地:15 名、オンライン:25 名)であった。質疑応答に関して、現地・オンラインともに質問があり活発な議論が行われた。今回は初めてのハイブリッド開催であったが、現場スタッフの尽力により問題なく円滑に進行することができた。ハイブリッド開催によって会場規模も小さくでき会場候補の幅も広がる上、学生参加者の増加も期待できることから、次回以降も可能であればハイブリッド開催を期待したい。

以上