

「9.1 誘電材料・誘電体」では、3月20日の午前6件のポスター発表、同日の午後11件の口頭発表（計17件）があった。14日のオーラルセッションでは、F104会場（席数60脚程度）においてほぼ満席となるほどであり、たいへん盛況なセッションとなった。発表内容としては、例えば、各種誘電体・強誘電体材料（単結晶やセラミックス）の結晶構造・電子状態解析やドメイン構造解析・制御に関する基礎研究から、それら材料の誘電・電歪・強誘電・圧電特性などの評価、さらにはキャパシターや表面弾性波・光弾性デバイスへの展開など、材料探索から解析・評価・デバイス応用と多岐にわたり、活発な議論が行われた。また、ポスターセッションでは、各種の組成・構造制御型誘電材料や圧電材料に関する多くの研究成果が発表され、同研究分野の進展が見られた。

「9.2 ナノワイヤ・ナノ粒子」は2013年に中分類分科の再編で発足して以降、近年では50件前後の講演数を維持してきたが、シンポジウムを開催した影響もあってか、今回の講演件数は39件（口頭26件、ポスター13件）で、例年に比べ10件強減少した。講演は2日目の3月18日午後に企画したナノワイヤシンポジウムから開始し、翌3月19日の化合物半導体、酸化物および金属系ナノワイヤ・ナノ粒子の口頭発表後、夕方ポスター発表を行った。また最終日3月20日午前にIV族半導体ナノワイヤ・ナノ粒子に関連する口頭発表を開催した。ナノワイヤシンポジウムでの熱気を引き継ぎ、今回特にナノワイヤ関連の講演で非常に活発な議論が行われた印象である。ナノワイヤ関係の口頭発表では、エレクトロニクス、フォトニクスおよびバイオケミカルデバイス応用等、ナノワイヤの特徴である多様な材料系による幅広い応用技術の展開に関する報告が多数行われ、ナノワイヤ技術のさらなる進展を感じさせる内容であった。発足以来、発表の受け皿になってきた現中分類分科ではあるが、種々のデバイス技術の成熟と共にデバイス個々の性能を議論する段階に進展し、現中分類分科の使命は終わりに近づいているかもしれない。ただ今後も、従来の薄膜材料では実現し得ない異種材料接合や、自然界には存在しない準安定な結晶構造の実現等、これまででない新奇材料技術の萌芽を期待したい。なおナノワイヤシンポジウムに関する報告は別途行う。

「9.3 ナノエレクトロニクス」は17日に口頭発表が14件行われた。次世代デバイスを目指した単電子トランジスタやナノギャップに関する発表が目立つなか、特に今回は単一分子の伝導評価や、ナノギャップの応用展開を意識した研究紹介などが行われ、活発な議論が交わされた。また、今回は英語の発表が半数近く閉め、聴講者も増加傾向となっており、これまでとは異なる活発な雰囲気を感じることができた。続く18日には10件のポスター発表が行われ、深層学習やニューラルネットワークなど新たな付加価値をもったデバイスや回路の報告が見られた。また、単一分子の高精度な電気的特性評価を実現する素子の発表は非常に興味深く、活発な議論が行われていた。全体的には、大きな進展や新たな提案が行われたこともあり、盛況のうちに終えることができた。

「9.4 熱電変換」は、初日の3月17日にオーラルセッションが、翌日18日の午後にポスターセッションが開かれた。各セッションの件数はそれぞれ29件（オーラル）と18件（ポスター）で、昨年の春の講演会よりも3件多かった。オーラルセッション（会場：F102会場、収容人数135名）、ポスターセッション（会場：ベルサール高田馬場）ともに聴講者は多く、各講演後には活発な議論が交わされ、盛況であった。ポスターセッションでは、アモルファス酸化膜を用いたフレキシブル熱電モジュールの作製に関する梅田らの講演が注目され、Poster Awardを受賞した。2日間に渡り、無機・有機の両化合物について、バルク材料、微細組織・薄膜材料、デバイス設計、計算・シミュレーションや計測技術開発、さらに新しい発電手法の開拓的研究や、マテリアルズ・インフォマティクスへの応用を目指したデータベースの構築とその活用など、多岐にわたる講演が行われた。

「9.5 新機能材料・新物性」では、口頭発表12件、ポスター発表11件、合計23件の発表が行われた。この2～3年新しいキーワードとして取り上げられた「トポロジカル絶縁体」の報告が東

工大を中心に行われ、このセッションに定着してきている。弘前大学のグループから銀型ゼオライトの発光メカニズムに関する報告が継続的になされており、動的な性質も含めて議論された。さらに、今回は、新たに酸化物ナノ粒子のナノ粒子ならではの物性について報告があった。応物には酸化物を扱う独立したセッション、ナノ粒子を扱う専門セッションがある中、両方の性質を統合した課題に関してこのセッションが選ばれたことは、このセッションがうまく機能している証拠であると確信される。ポスターセッションでは、タリウム化合物の光学特性、ナノ構造体、コアシェル、スピネルの磁性など、広範囲な研究テーマの報告があった。