

2025 年 第 86 回 秋季学術講演会 大分類 3「光・フォトンクス」講演会報告

「3.1 光学基礎・光学新領域」では、口頭 36 件、ポスター 8 件の合計 44 件の講演があった。光渦・光圧・光熱効果などを活用した光マニピュレーションや、ホログラフィ・構造色を活用した新材料・新デバイスなど幅広い研究報告がなされた。ピーク時で 68 名の現地参加と 32 名のオンライン参加があり、活発な議論が行われた。

「3.2 情報フォトンクス・画像工学」では、4.4 とのコードシェアにて 29 件の口頭発表、3.2 単独で 6 件のポスター発表が行われた。講演は計算イメージング、ホログラフィ、光演算、画像処理、ホログラフィックメモリと多岐にわたった。40 名程度の現地参加者とオンライン参加者による活発な議論が行われた。

「3.3 生体・医用光学」では、1 件の招待講演、18 件の口頭発表、10 件のポスター発表が行われた。講演は、ラマン分光、OCT、赤外生体計測、癌診断等、多岐にわたった。奨励賞への応募は 7 件にのぼり、若手研究者や学生から熱意ある口頭講演がなされた。50 名の現地参加に加えて 30 名のオンライン参加もあり、活発な議論が行われた。

「3.4 レーザー装置・材料」では、19 件の口頭発表、7 件のポスター発表が行われた。講演内容は、固体・ファイバーレーザー、超短パルスレーザー、接合レーザー、ガスオプティクス、深層学習を用いた新規レーザー技術等、多岐にわたった。最大 62 名の現地参加に加えてオンライン参加も最大 30 人と多く、活発な議論が行われた。

「3.5 超高速・高強度レーザー」では、講演奨励賞受賞記念講演を含む 29 件の口頭発表、5 件のポスター発表が行われた。講演内容は、光源開発や超高速分光手法の開発、超高速現象の実験的観測から理論シミュレーションによる光駆動電子ダイナミクスの微視的解析と多岐にわたった。また、3.7 とコードシェアを行い、交流を促進した。

「3.6 レーザープロセッシング」では合計 45 件（招待 1 件、ポスター 12 件）の発表があり、現地ピーク時 56 名、オンライン 27 名と多くの参加者を集めた。液中レーザーアブレーションによるナノ粒子生成、フェムト秒レーザー誘起過程の時間分解計測、GHz バースト照射による高アスペクト比加工など、最新の成果について活発な議論が行われた。

「3.7 光計測技術・機器」では、招待講演 2 件、口頭発表 45 件、ポスター発表 29 件が行われた。光ファイバーセンサー関係では、分布計測技術や特殊ファイバーの応用などに関する発表について活発な議論が行われた。また今回は「3.5 超高速・高強度レーザー」と光コムをテーマとしたコードシェアセッションを開催し、活発な議論が展開された。

「3.8 テラヘルツ全般」では、講演奨励賞受賞記念講演 1 件を含む 23 件の口頭発表と 16 件のポスター発表があった。口頭発表のうち講演奨励賞へのエントリーは 7 件と若手から活発な研究発表がなされた。現地参加者は 60 名を超え、オンライン参加者も含めて議論が行われた。3.11 とのコードシェアも行われ、多様な研究内容が報告された。

「3.9 光量子物理・技術」では、17 件の口頭発表、7 件のポスター発表が行われた。リザーバーコンピューティング、量子 LiDAR、量子もつれ光源、スクイーズド光源、量子計測、量子メモリ、量子ウォーク、量子テレポーテーション、クラスタ状態生成などの多岐にわたる研究が報告され活発な議論が展開された。

「3.10 フォトニック構造・現象」では、52 件の口頭発表と 2 件のポスター発表が行われ、フォトニック結晶レーザーの高度化やビーム制御、SiC や磁性体によるナノ共振器、非エルミート光学現象など多岐にわたって活発な議論が行われた。また 3.13 とコードシェアを行いシリコンフォトニクス関連の研究交流を促進した。

「3.11 ナノ領域光科学・近接場光学」では、講演奨励賞受賞記念講演 1 件を含む口頭発表 43 件、ポスター発表 35 件が行われ、ナノフォトニクス・プラズモニクス・ナノ光電子デバイス・ドレスト光子などの研究成果が報告され活発に議論された。また、3.8 との CS では、メタマテリアルなど多様な分野について 10 件の報告がされた。

「3.12 半導体光デバイス」では、15 件の口頭発表と 4 件のポスター発表が行われ、半導体レーザー、発光ダイオード、光導波路、光検出器、光無線給電等の研究成果が報告された。50 名程度の現地参加に加え、40 名程度のオンライン参加があった。鋭い指摘を含む議論が世代を超えて活発に行われ、講演の質の向上が今後も期待される。

「3.13 シリコンフォトニクス・光電融合集積・光制御」では、招待講演 1 件、口頭発表 46 件、ポスター発表 8 件が行われ、異種材料集積・光変調器・パッシブデバイス・プログラマブル光回路などの研究が報告され活発な議論が展開された。また、3.10 と

の CS では、フォトニック結晶・LiDAR・メタサーフェスなど多様な分野の研究が報告された。