

【光コンピューティング技術専門委員会】

第3回委員会

1. 日時 2025年5月16日
2. 場所 東京工科大学 八王子キャンパス, 研究棟 C3 階 C-313 工学部会議室(ハイブリッド開催)
3. 内容

慶應義塾大学の田邊孝純先生から、「光信号処理応用に向けたマイクロコム」のチュートリアル講演があり、光マイクロコムを用いた通信応用や、機械学習のための積和演算技術について詳細な報告があった。KDDI 総合研究所の管貴志氏から、「光プラットフォームを用いたニューラルネットワークの高次元化への取り組み」の講演があり、マルチモード導波路を用いた光リザーバーコンピューティングや、MZ 変調器における相互変調歪を利用したエクストリームレーニングマシンについて概説された。群馬大学の鈴木裕之先生から、「生成 AI 時代における光学技術者への技術サポート ～AI Optics 研究グループ活動紹介～」の講演があり、光学技術者が AI をどのように利用していくべきか、という観点から説明があった。NTT の稲垣卓弘氏から、「縮退光パラメトリック発振器を用いた組合せ最適化と脳型情報処理への展開」の講演があり、縮退光パラメトリック発振器を用いた光スパイキングニューラルネットワークの実装とその複雑ダイナミクスについて紹介された。

4. 参加人数 28名(対面:12名, オンライン:16名)

第4回委員会

1. 日時 2025年8月6日
2. 場所 博多リファレンス駅東ビル貸会議室 会議室 F (ハイブリッド開催)
3. 内容

九州大学の平松光太郎先生から、「分光イメージングと光コンピューティングの融合に向けた取り組み」の講演があり、光ニューラルネットワークを用いた細胞形状把握や細胞識別など、生体系における光コンピューティング応用について説明があった。九州工業大学の岡本卓先生から、「ランダムレーザーの特徴およびその制御」の講演があり、ランダムレーザーにおける種々の制御方法やマルチスケール性について紹介された。九州大学の矢島起彬先生から、「アナログ/デジタルリザーバーコンピューティングの設計と応用」のチュートリアル講演があり、揮発性メモリを用いたアナログリザーバーコンピューティングについて詳細な報告があった。京都大学の廣理英基先生から、「高速スピンドバイスに向けたテラヘルツ光電インターフェースの構築」の講演があり、フロッケ状態を用いた反強磁性体によるスピントロニクスについて概説された。

4. 参加人数 34名(対面:17名, オンライン:17名)

第5回委員会・第604回研究会

1. 日時 2025年11月12日, 13日
2. 場所 金沢歌劇座 3階・大練習室 (ハイブリッド開催)
3. 内容

電気通信大学の加藤峰士先生から、「光コムで位相制御した超短パルスによる光演算と計測応用」の講演があり、光コムを利用した広範囲で高精度の距離計測手法についての説明があった。大阪大学の鈴木秀幸先生から、「空間光イジングマシンの計算モデル:低ランク結合と spQUBO」の講演があり、イジングマシンによる空間光での実装について数理的な観点で解説された。徳島大学の安井武史先生から、「次元変換光コムを用いたスキャンレス共焦点顕微鏡」の講演があり、2次元のスペクトログラムとモード分解光コムを用いた光強度・位相を同時取得できる顕微鏡について紹介された。香川大学の小野貴史先生から、「シリコン光集積回路を基盤とした量子情報技術」の講演があり、シリコン光集積回路による量子分類器としてシーケンシャルに演算を行う量子分類器についての報告があった。東京科学大学の雨宮智宏先生から、「メタマテリアル技術を活用した医療用 AR グラス」の講演があり、AR グラス作成時における課題や医療応用上の課題について解説された。

4. 参加人数 36名(対面:32名, オンライン:4名)

第6回委員会

1. 日時 2025年12月17日
2. 場所 東京大学本郷キャンパス 工学部 14号館 626室 計数大セミナー室 (ハイブリッド開催)
3. 内容

東京科学大学の相川洋平先生から、「線形光学干渉に基づく光デジタル論理回路」の講演があり、光デコーダについての理論と実証実験について説明された。日本大学の行方直人先生から、「通信波長帯単一光子検出技術とそれを用いた量子光技術の開発(最近の進展を中心に)」の講演があり、現在の量子技術や量子ウォークの物理実装方法について紹介された。NTT の北翔太氏から、「シリコンフォトニクス光電融合技術を前提とした光演算」の講演があり、光通信の最前線であるコパッケージドオプティクスとその作成状況及び課題について概説された。東京大学の André Röhm 先生から、「The reservoir-computing reservoir computer」の講演があり、あるリザーバーコンピューティングの動作を別のリザーバーで模倣する方法についての説明があった。

4. 参加人数 31名(対面:24名, オンライン:7名)

(主査 内田 淳史)