Laser Applications in Microelectronic and Optoelectronic Manufacturing (LAMOM) XXXI in SPIE. PHOTONICS WEST 2026

東京農工大学　大学院工学研究院
教授　宮地　悟代
（2025 年度 国際会議等参加助成 AF-2025249-X1）

キーワード：レーザー加工，微細加工

１．開催日時

2026 年 1 月 17 日（土）～ 22 日（木）

２．開催場所

アメリカ合衆国　カリフォルニア州サンフランシスコ
The Moscone Center

３．国際会議報告

3.1　会議概要

Laser Applications in Microelectronic and Optoelectronic Manufacuturing（略称 LAMOM）は，レーザー精密加工に関する国際会議であり，SPIE が主催する Photonics West の LASE 部門内で毎年開催される．開催場所は，ゴールデンゲートブリッジとケーブルカーで有名なカリフォルニア州サンフランシスコ市街地にある The Moscone Center であった．今年は，NFL スーパーボウルが近くで開催されることもあり，会期が例年よりも 1 週間早まった．Photonics West 全体では，約 4,600 報の論文，約 23,000 名の参加登録者があり，併設された展示会 Photonics West Exhibitions では，約 7,500 名の展示者による企業展示があった．筆者が議長の一人を務め，同行した大学院生がポスター発表した LAMOM は，光・電子デバイス製造のためのレーザー応用に関する最先端の成果や，それらに関する未知の基礎物理過程の議論の場であり，産業および学術分野の第一線で活躍する研究者が一堂に会した（図 1）．

3.2　発表概要

筆者は，これまで高強度のフェムト秒レーザーパルスと物質との超高速相互作用過程について研究してきた [1,2]．

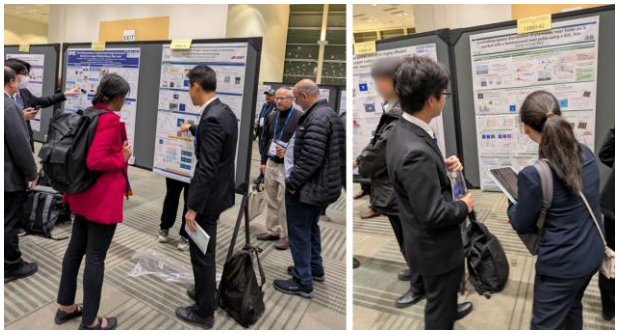


図 1　ポスター発表会場の様子．



図 2　Best Student Award 受賞式の様子．左から筆者，受賞者の石出，共同議長の Nirmala Kandadai．

同行した大学院生（東京農工大学 大学院工学府 化学物理工学専攻 修士 2 年 石出一真）は，7fs レーザーの複数パルスを CVD ダイヤモンド表面に集光照射したときに，ダイヤモンド結晶に損傷が少なく窒素空孔中心を形成できることをポスター発表にて報告した [1]．フォトルミネッセンス(PL)マッピングにより，レーザー照射領域における PL 強度が 3 倍に増加したことを示した．さらに，PL スペクトルでは NV^0 のゼロフォノン線(ZPL)と NV^- の ZPL が増加した一方で，ラマンスペクトルでは sp^3 から sp^2 への結合構造の変化は観測されなかった．これらの成果と学生のプレゼンテーションが評価され，Best Student Poster Award を受賞した（図 2）．

謝　辞

本会議への参加費用は，公益財団法人天田財団より助成を受けました．ここに深く感謝申し上げます．

参考文献

1) K. Ishide, A. Narazaki, and G. Miyaji: "Formation process of nitrogen-vacancy centers in diamonds by sub-10 femtosecond laser pulses," *Proc. SPIE*, 13880-39 (2026).
2) Y. Iida and G. Miyaji: "Controlling spatial distribution of plasmonic near-fields on Si excited with a femtosecond laser pulse using a SiO_2 film," *Proc. SPIE*, 13880-42 (2026).