

International Symposium on SSS Laser Processing (3S-LP) at Keio University

慶應義塾大学 理工学部電子工学科
准教授 寺川 光洋

(平成 30 年度 国際シンポジウム等準備及び開催助成 (若手研究者) AF-2018253-Z2)

キーワード: レーザプロセッシング, 異種材料, フレキシブルデバイス

1. 開催日時

2019 年 2 月 27 日~2019 年 3 月 1 日

2. 開催場所

慶應義塾大学日吉キャンパス

(神奈川県横浜市港北区日吉 4 丁目 1-1)

3. 国際会議報告

超短パルスレーザーの発展とともにレーザーでしか実現できない加工, すなわち内部加工, 非熱的過程による微細加工等が広く知られるようになり, 近年では改質, 物質変換, さらに微細三次元構造の付加 (アディティブ) 加工まで実現している。同時に, 金属等の硬い材料と柔らかい材料いずれをも容易に加工できるレーザーは, 異種材料から構成される新規フレキシブルデバイス, 生体適合性デバイス等の創出に向けた展開もみせている。このような背景の中, 本シンポジウムは Small structures, Sensitive materials, Soft materials の 3 つの S を冠し, レーザ微細加工, やわらかい材料と金属のハイブリッド構造の作製, 生体親和性材料の加工を対象として研究者が集い, 集中的に議論することを目的とした。

シンポジウムは初日と二日目を口頭発表およびポスター発表, 三日目をラボツアーと懇親会として実施した。口頭発表は招待講演のみとし, パラレルセッションを設けず単一会場とすることで, ベテラン研究者から新進気鋭の若手研究者まで密な交流と議論ができる機会を提供することを試みた。口頭発表 21 件のうち国外研究者によるものが 8 件であった。ドイツ・カールスルーエ工科大学教授でありナノスクライプ社の共同創立者である Martin Wegener 博士は, 多光子造形による微細構造作製につきこれまでに作製した多様な構造を紹介するとともに, 近年のキーワードのひとつである複数の材料を用いた構造 (multi materials) の研究を報告された。プリンストン大学の Craig Arnold 博士によるリチウムイオン電池用セパレータへのレーザー加工応用, テネシー大学ノックスビル校の Anming Hu 博士による銅ナノワイヤの接合とセンシング応用, ロチェスター大学の Wayne Knox 博士によるアブレーションを伴わない屈折率変化による視力矯正等, 論文だけでは知りえない詳細な話までご発表をいただいた。紙面の都合上全ての講演者を紹介することはできないが, シン

ンポジウムの趣旨の通り, もしくは期待以上に集中的な講演と議論が行われ, 密度の濃い会となった。筆者自身も現在取り組んでいる導電性構造作製と伸縮性材料内部への微細構造作製に関する研究を発表した。

このシンポジウムでは, レーザ加工の研究者はもちろんのこと, レーザ加工を扱っていない研究者も数名を招待し, 研究者交流を促進して将来の連携を誘発させることも目的とした。東工大准教授 瀧ノ上正浩 博士による生体高分子を用いたマイクロマシン, 慶應大准教授 須藤亮 博士による組織工学へのマイクロ流路デバイス等, いつもはレーザープロセッシングとは異なる学会でご活躍の先生方の講演も興味深く, 既に一部の先生からは今後の具体的な連携の話が出ていることをうかがっている。

ポスター発表は二日目の午後に行った。大学院生を中心として 23 件の発表があり, 期待していた以上に活発な議論が行われた。単一会場の会議では, シンポジウム期間を通じて参加者同士が顔を覚えることができる。学生同士はもちろんのこと, 世界的に有名な研究者と接する機会は学生にとって貴重な時間であったと確信する。招待講演者の先生方も積極的にご参加され, 学生に数多くの質問をされた。学生の育成に熱心な先生方に厚く御礼を申し上げたい。

謝辞

シンポジウムを開催するにあたり公益財団法人天田財団よりご支援を賜りました。ここに厚く御礼を申し上げます。



シンポジウム集合写真