

# ICALEO2018 国際会議参加報告書

公益財団法人 レーザー技術総合研究所

主席研究員 藤田 雅之

(平成 30 年度 国際会議等参加助成 AF-2018245-X1)

キーワード：レーザー加工,建築部材,ファイバーレーザー

開催日時：2018 年 10 月 14 日～18 日

開催場所：Rosen Centre Hotel, Orlando, Florida U.S.A.

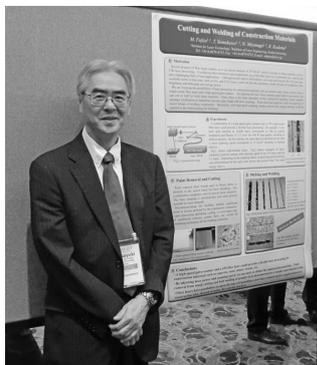
## 1. 会議概要

レーザー加工関連の国際会議である ICALEO2018 (37th Int. Congress on Applications of Laser & Electro-Optics) が 10 月 14～18 日に米国オーランドで開催された。参加者は 450 名を越え、溶接、切断等の熱加工を中心とした Laser Material Processing Conference (LMP)、微細加工を中心とした Laser Microprocessing Conference (LMF)、ナノテクに関連した Nanomanufacturing Conference (Nano)から構成されていた。それぞれの講演件数は、89,47,24 といった規模であった。今年、本会議の主催者である LIA (Laser Institute of America)が創立 50 周年を迎えたのであるが、特に変わったことと言えば例年昼食時に行われる授賞式が夕方になり、1 杯のスパークリングワインが振る舞われたことと LIA 50 周年のピンバッジが配られたくらいであった。

今年のオープニングプレナリーセッションのテーマは「Emerging Laser Technologies: a Path to Disruptive Business」で、Information and Computing Technologies, 自動運転, アメリカレーザー協会 (LIA) の今後の 50 年がトピックスとして取り上げられ、各分野におけるレーザーの活躍が紹介された。



LIA 50 周年ピンバッジ



ポスター発表にて

## 2. 建築部材のレーザー加工

今回は「建築部材等のレーザー加工」と題したポスター発表を行った。この手の材料に関する発表としては 1 件だけ韓国の公州大学校 (Kongju National University)から“Experimental Investigation of Multi-Mode Fiber Laser Cutting on Cement-Based Composites”と題したポスターが掲示されていた。ファイバーレーザーの安定性や堅牢性に着目し屋外での利用を想定したレーザー加工の研究が徐々に増えていくものと予想される。残念なことに主催者の会議運営に不備がありポスター発表の番号やプログラムに変更があり会場でのディスカッションが低調であったと感じた。

## 3. CFRP のレーザー加工

本会議では、Light Weight Material (CFRP)と題したセッションがあり、5 件中 4 件が CFRP のレーザー加工に関する発表であった。うち 3 件は LZH (Laser Zentrum Hannover) から、1 件は韓国の Ulsan National Institute of Science and Technology からであった。LZH は、ファーパーの向きを OCT (Optical Coherent Tomography)で確認しながら、1mJ/100kHz のパルスファイバーを用いて CFRP の Repair に関する実験を行っていた。また、Airbus 350 では 1 機当たり 34,000 個の穴開け加工が必要とされており、それに対応するために 100mJ/15kHz のディスクレーザーで照射条件の最適化が進められていた。その他、300W-LD を用いた溶着 (LZH) や 2kW ファイバーレーザーを用いた加工 (UNIST) の発表があった。

## 謝 辞

本国際会議参加への助成をいただいた公益財団法人天田財団に感謝いたします。