

OPTICS & PHOTONICS International Congress 2019

慶應義塾大学 理工学部電子工学科

教授 神成 文彦

(平成 30 年度 国際会議等準備及び開催助成 AF-2018243-V1)

キーワード: レーザー, レーザー加工, 光マニピュレーション, マイクロマシン

1. 開催日時

平成 31 年 4 月 22 日 (月) ~ 26 日 (金)

2. 開催場所

パシフィコ横浜 会議センター

〒220-0012 横浜市西区みなとみらい 1-1-1

3. 国際会議報告

OPTICS&PHOTONICS 国際会議 (OPIC) は, 光学とフォトニクスに関する最新技術, 先端研究成果を議論する国際的なフォーラムとして, 横浜で 2012 年から毎年開催されている. また光学とフォトニクスに関する大規模な展示会 OPIE (OPTICS & PHOTONICS 国際展示会) と同時開催することにより学术界と産業界を融合させる国際会議として評価を得ている. OPIC2019 は光学とフォトニクスに関する幅広い分野をカバーする 14 の専門国際会議および Plenary Session より構成されており, 論文数は 869 件, 45 か国・地域からの参加登録者総数は 1218 人であり, 過去最多の論文投稿数及び参加者数を記録し, アジア最大の光学とフォトニクスに関する国際会議となった. 各専門会議の名称は次のとおりである.

①The 8th Advanced Lasers and Photon Sources (ALPS 2019)
「先進レーザーと光源技術」

主催: レーザー学会 議長: 米田仁紀 (電気通信大学), Ruxin Li (Chinese Academy of Science)

②The 5th Biomedical Imaging and Sensing Conference (BISC 2019) 「バイオイメージング&センシング」

主催: SPIE 議長: 谷田貝豊彦 (宇都宮大学)

③International Conference on High Energy Density 2019 (HEDS2019) 「高エネルギー密度科学」

主催: レーザー学会 議長: 細貝知直 (大阪大学)

④International Conference on Nano-photonics and Nano-optoelectronics 2019 (ICNN2019)

「ナノフォトニクスとナノオプトエレクトロニクス」

主催: 東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構
議長: 荒川泰彦 (東京大学)

⑤ IoT Enabling Sensing/Network/AI and Photonics Conference 2019 (IoT-SNAP2019)

「IoT センシング/ネットワーク/AI とフォトニクス」

主催: 光産業創成大学院大学

議長: 萩田紀博 (ATR 知能ロボティクス研究所), Ronald Freund (Fraunhofer Heinrich Hertz Institute)

⑥Information Photonics 2019 (IP2019)

「情報フォトニクス」

主催: 日本光学会 議長: 早崎芳夫 (宇都宮大学)

⑦Laser Display and Lighting Conference 2019 (LDC2019)

「レーザーディスプレイ照明」

主催: 日本光学会 議長: 黒田和男 (宇都宮大学), 村田博司 (三重大学)

⑧The 7th International Conference on Light-Emitting Devices and Their Industrial Applications (LEDIA2019)

「LED とその産業応用」

主催: 名古屋大学赤崎記念研究センター

議長: 天野浩 (名古屋大学)

⑨The 7th Laser Ignition and Giant-microphtonics Conference (LIC2019)

「レーザー点火・ジャイアントマイクロフォトニクス」

主催: レーザー学会ユビキタスレーザー研究グループ
議長: 平等拓範 (理科学研究所)

⑩Laser Solution for Space and the Earth 2019 (LSSE2019)

「宇宙と地球の課題解決のためのレーザー技術」

主催: 宇宙と地球のためのレーザー実行委員会

議長: 戎崎俊一 (理化学研究所)

⑪The 6th Optical Manipulation and Structured Materials Conference (OMC2019) 「光マニピュレーション」

主催: SPIE
議長: 尾松孝茂 (千葉大学)

⑫Optical Technology and Measurement for Industrial Applications (OPTM2019) 「産業応用のための光計測」

共催: SPIE, 精密工学会メカノフォトニクス専門委員会

議長: 初澤毅 (東京工業大学), Rainer Tutsch (TU Braunschweig, Germany), 吉澤徹 (NPO 3D Associates, Japan)

⑬Optical Wireless and Fiber Power Transmission Conference 2019 (OWPT2019)

「光無線給電および光ファイバ給電」

主催: レーザー学会光無線給電技術専門委員会

議長:宮本智之(東京工業大学),横内 則之(American Furukawa Inc.)

⑭International Conference on X-ray Optics, Detectors, Sources, and their Applications 2019 (XOPT2019)

「X線光学要素技術と応用」

共催:理化学研究所放射光科学総合研究センター,
大阪大学大学院工学研究科附属超精密科学研究センター,精密
工学会 超精密加工専門委員会

議長:石川哲也(理化学研究所),山内和人(大阪大学)

OPIC2019の共同議長は中井 貞雄(大阪大学名誉教授),クリ
ストファー・PJ・パーティ(University of California
Irvine, USA),Reinhart Poprawe(Fraunhofer Institute for
Laser Technology ILT, Germany),Ruxin Li(Shanghai
Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy
of Science, China)の4人が務めた。それぞれ世界的権威の学
者である。

Plenary Sessionにおいては,4月23日(火)午前,以下の
Plenary 講演が公開で行われた。最初に,Ursula Keller 博士
(ETH Zurich)による講演「Recent advances in SESAM-
modelocked high-power thin disk lasers」で,ここでは博士
の所属するETHにおいて開発したSESAMを用いた平均出力350W
の高出力モードロックレーザーに関する講演があった。

続いて,Ruxin Li 博士(Chinese Academy of Sciences)に
よる「The 10PW and 100PW lasers:paving the way for
exploring the next frontier of high field physics」と題
する講演があった。この講演では,博士がリーダーとなって開
発した10PW高出力レーザー装置の報告と,100PWシステムの
計画が紹介された。

Mike Dunne 博士(Stanford University)は「A billion
times brighter’:An overview of the revolution underway
in X-ray science」と題し,SLACのX線自由電子レーザーに
ついての講演があった。

最後に,山本喜久博士(JST)は「Optical Neural Network
Operating at the Quantum Limit - Coherent Ising Machines,
XY Machines and SAT Solvers -」と題し光パルスを用いた量
子ニューラルネットワークについての講演があった。

Plenary Sessionが開かれた日の午後には,複数の専門国際
会議による合同シンポジウムが企画された。それらを列挙する
と,ALPSとHEDSとXOPTの合同シンポジウム(高ピークパワ
ーレーザーとその応用),LDCとLEDIAの合同シンポジウム(レ
ーザーおよびLEDの産業応用),OMCとBISCの合同シンポジウ
ム(レーザービーム制御とレーザーとラッピングおよび生体イ
メージング),LDCとIPの合同シンポジウム(3D表示やVR/AR
などの情報表示技術),BISCとIPの合同シンポジウム(生体
情報と表示技術)である。また,各専門会議内でそれぞれシン
ポジウムが企画された。

多数の論文と参加者の熱意でレーザーとフォトニクスに関
する最新成果を日本から発信することができた。また会議3日
目の夜に開催したレセプションには600人以上の参加があり
国際的な意見交換の場となった。

ポスターセッションは国際会議OPICと展示会OPIEの参加
者間の相互作用をもたらすために展示ホールで開催した。展示
会参加者は無料でポスターセッションを見ることができた。学
会と技術(企業)の融和を目指す本国際会議ならではの長特
である。

第9回目になるOPIC2020は4月20日~24日に同じ場所の
パシフィコ横浜・会議センターで開催を予定している。また会
議の特徴である展示会との併設も行われる。継続国際会議に加
えて隔年参加の国際会議の「Pacific Rim Laser Damage(PLD)」
「Smart Laser Processing Conference(SLPC)」などが参加を
表明しておりさらに幅広い分野をカバーする国際会議となる
と予想される。

光とフォトニクスに関連する幅広い分野の専門国際会議を
多数同時開催し,日本から世界への先端技術発信を予定してい
る。

謝 辞

本会議を開催するにあたって,公益財団法人天田財団より国
際会議等準備及び開催助成を賜りました。ここに厚くお礼申し
上げます。

参考文献

OPIC2019 Congress Program