

14th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology (CIF'14) 開催報告

CIF'14 組織委員会

2013年7月8、9の両日、本学において恒例の Chitose International Forum が開催された。第14回目を迎える今年は「Laser - From Science to Applications」をテーマとして Laser Physics、Semiconductor Laser and Their Application、Laser Sensing の三つのセッションを開催するとともに、元文部科学省宇宙開発委員会委員長の池上徹彦氏を招聘し一般向け特別講演を行った。

三つのセッションでは新たな試みとして、冒頭に大学院生を対象とするチュートリアル講演を各分野の著名な研究者にお願いした。口頭の招待講演では国外から3名、国内から9名の研究者に講演をお願いし、それぞれの研究分野において活発な意見が交換された。

ポスターセッションでは35件の発表があり、本学の学部生、大学院生や北大、和歌山大、ポツダム大の研究者らがそれぞれの研究について熱心に発表し、国外からの研究者とも熱心な意見交換が行われた。なお、一般聴講者を含めた全体の参加人数は約300名である（チュートリアル講演を除く）。



特別講演をされる池上徹彦博士

特別講演

池上徹彦博士（Guest Researcher, NISTEP、元宇宙開発委員長、元会津大学学長、元NTT取締役）の特別講演は「宇宙はたのしい！ -宇宙の時間と地球の時間-」のタイトルで行われ、博士の豊富な経歴をベースに日本や世界の宇宙開発の現状から地球の文明の移り変

わり、科学技術のあり方まで幅広くスケールの大きな内容が披露された。講演は一般市民にも開放されたものであることから、「はやぶさ」や宇宙ステーションの映像など、わかりやすい内容でかつ興味深いものであった。最後に大学の役割について、その機能は多岐にわたり、インターナショナル志向（海外からわかりやすい日本へ）を目指すべきであるとまとめて頂いた。本特別講演には約 300 名の方々が参加し熱心に耳を傾けた。

Session 1: Laser Physics

本セッションでは、レーザ発生の新たな手法から、レーザ光を用いた物理現象の解明など幅広い分野をカバーしている。最初に北海道大学の笹木敬司教授によるナノ構造体によるマイクロキャビティレーザについてご講演をいただいた。次いで東北大学の福村裕史教授によるサブピコ秒パルスの X 線レーザとそれを用いた分光応用についてご講演をいただき、さらに、アリゾナ大学の金田准教授より、光励起半導体レーザの利点と波長変換技術との組み合わせによる広帯域化など今後の発展性についてもご講演をいただいた。最後に、北海道大学の山下幹雄名誉教授からモノサイクル光パルスに関する概要について紹介されるとともに、近年注目されているテラヘルツからガンマ線までのコヒーレント光源の発生への応用についてもご講演いただいた。

Session 2: Semiconductor Laser and Their Application

このセッションではレーザの中でも特に半導体レーザとその応用に焦点をあて、基礎から応用にわたる様々な視点から講演が行われた。最初に辻信二博士（JST、日立）によるチュートリアル講演が行われ、半導体レーザに関するイノベーションの道筋と将来の方向性が論じられた。続いて大橋弘美博士（NTT）によって特に 2 μm 帯の近赤外レーザについて報告された。碓塚（かきつか）孝明博士（NTT）からは低閾値のフォトニック結晶レーザについての紹介があり、最後に山西正道広島大名誉教授（浜松ホトニクス）が中赤外の量子カスケードレーザに関して講演された。

Session 3: Laser Sensing

最後に、近年重要性が高まっているレーザ応用の一つであるレーザセンシングのセッションが開催され内外 4 人の研究者による講演と討議がなされた。最初はチュートリアル講演としてポツダム大学の Löhmannströben 教授によって本分野の簡単な歴史と将来の可能性についての概略が述べられた。佐々木一正本学客員教授からは波長可変レーザと OTDR（光パルス試験器）を用いた災害モニターなどへの応用が紹介された。九州大学の Ribierre 博士からは有機固体レーザとそのセンサーへの応用についての最近の研究が話がなされた。最後にパリ第 11 大学の Hildebrandt 教授より量子ドットの共鳴蛍光エネルギー移動 (FRET) 利用した分光と生体への応用が紹介された。

Poster Session

ポスターセッションは第1日目の15時より2時間にわたって開催された。全35件の申し込みがあった。内訳は、本学関係が30件、北海道大学3件、和歌山大学1件、ドイツのポツダム大学1件であった。昨年と比べて学外からの参加が少なかったのが残念であったが、材料、デバイスの割合が例年より多くを占めていたが、それ以外の制御システム、バイオ関連など多彩な内容が活発に討議された。

ポスターセッションにおいては以下に示す3件の発表に対し、ポスター賞が川瀬委員長から授与された。

P-10 Generation of Uniform Visible Supercontinuum Using a Dispersion-flattened Water-filled Photonic Crystal Fiber

E.Yoshida, K.Tamaki, A.Wada and N.Karasawa (CIST)

P-13 Synthesis and photophysical properties of supramolecular Eu(III) complex

Y.Hirai, T.Nakanishi, K.Fushimi, and Y.Hasegawa (Hokkaido Univ.)

P-19 The Image Analysis and Processing of Pork tissue Injected with Indocyanine Green(ICG)

G.Ren, R.Shirogane, T.Saito and L.Li (CIST)