

Optics & Photonics Japan 2012 参加報告

茨田 大 輔

(宇都宮大学)

Optics & Photonics Japan 2012 が 10 月 23 日～25 日に東京江戸川区のタワーホール船堀で開催された。今回から、分類分科名が「ナノ光学・ナノフォトニクス」「量子エレクトロニクス」「光学設計・光デバイス」「光計測」「情報光学・情報フォトニクス」「視覚光学・照明・光環境」「バイオ光学・バイオフィotonics, 医用光学」「エネルギー・環境・グリーンフォトニクス, 生活フォトニクス」の 8 つに分類され、5 つの会場で同時進行された。講演数は 280 件あり、特別講演、基調講演、シンポジウム、合同セッション、ポスターセッションを除いたセッションごとの講演数は図 1 のようになった。最も講演数が多かったのが「バイオ光学・バイオフィotonics, 医用光学」であり、続いて「情報光学・情報フォトニクス」が多かった。また、英語で講演を行うセッションが増え、国際化が進んでいるような印象を受けた。

各セッションのおもなトピックについて紹介する。「ナノ光学・ナノフォトニクス」では、おもに近接場光や表面プラズモンを使ったナノ構造の解析・センシングに関する研究が報告された。「量子エレクトロニクス」では、高出

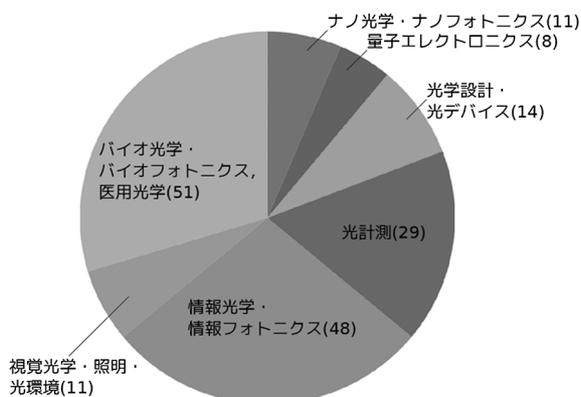


図 1 セッションごとの講演数 (特別講演, 基調講演, シンポジウム, 合同セッション, ポスターセッションを除く)。

力ピコ秒光渦レーザーの波長変換などのレーザー技術, またテラヘルツ波などに関する研究報告が行われた。「光学設計・光デバイス」では, 回折光学素子・偏光素子や収差抑制のための光学設計に関する講演があった。「光計測」では, 散乱計測, 偏光計測, 分光計測, 運動計測, 波面計測, ph 計測, 光コムなどに関する講演があった。偏光計測に関しては, シンポジウム「偏光イメージング」が行われ, 構造解析のためのシミュレーター, 光学異方性の評価, 分子イメージングなどに関する研究例が紹介された。

筆者が聴講した「情報光学・情報フォトニクス」では, デジタルホログラフィー, 計算機ホログラム, 光メモリー, 三次元ディスプレイなどに関する講演があった。デジタルホログラフィーに関しては近年多くの研究発表が行われており, 今回も同様に注目されている分野であるように感じた。また, 並列位相シフト法など, ワンショットで物体波の複素振幅を取得する手法に関する研究が多く行われた。その他の手法としては, 分光や広ダイナミックレンジ化などに関する研究報告があった。応用に関しては, 「デジタルホログラフィの分野横断的応用展開」というシンポジウムが行われ, 塗料乾燥過程の解析, 流れ解析, フォトポリマーの評価, 生体計測など, 分野横断的な応用例が紹介された。「視覚光学・照明・光環境」のセッションでは, 照明光の影響や見え方に関する研究が報告された。

「バイオ光学・バイオフィotonics, 医用光学」は, OCT を中心とした講演が多数あり, 補償光学を用いた方法や, 眼底計測に関する研究が報告された。また英語での講演も多く, 注目分野である印象を受けた。そのほか, 血管・血液や皮膚の計測に関する研究や, GPU を用いて高速に計算機ホログラムを生成し複数の粒子を同時に配列させる光ピンセットの研究が報告された。「エネルギー・環境・グリーンフォトニクス, 生活フォトニクス」は, 今回は講演がなかった。



図2 展示(手前)とポスターセッション(奥)の会場。

ポスターセッションは、図2の写真のように展示と同じ会場で行われた。発表時間は1時間であり、少し短いような印象を受けたが、同時に口頭セッションが行われていなかったため、多くの人々が足を運んでいたように見えた。発表内容は、「情報光学・情報フォトンクス」に関する研究が若干多く、やはりデジタルホログラフィーに関する研究が多かった。

シンポジウムはほかに、原子レーザーなどをとりあげた「レーザーと原子光学—基礎から最近の話題まで—」、レーザーを用いたディスプレイやディスプレイの視覚的評価を

とりあげた「レーザーディスプレイ・照明と微小光学」が行われた。また、初日にプレナリーセッションが設定され、アメリカ光学会(OSA)の前会長であるアイルランド国立大学のChristopher Dainty氏、SPIE会長であるアリゾナ大学のEustace L. Dereniak氏から特別講演があった。また、テレビ等のメディアでとりあげられている「じゃんけんロボ」などで知られる、東京大学の石川正俊氏から基調講演があった。その他、日韓合同セッションや、光設計賞授与式に関する記念講演・特別講演が行われた。