

Optics in Computing 2003 参加報告

栗 辻 安 浩

(京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科)

Optics in Computing 2003 (OC2003) が、2003年6月18~20日の3日間にわたって米国の首都ワシントンDCにて開催された。会場は、ワシントンDCのダウンタウンでジョージ・ワシントン大学の近くにあるホテル Wyndham City Center の1広間であった(図1)。Optics in Computing は1年に1度開催されており、OSA とその他の学会が交互に主催している。OSA 主催の場合は米国で、その他の学会が主催の場合は米国以外で開催されている。近年では、1996年に仙台、1997年レイク・タホ(米国)、1998年にブルージュ(ベルギー)、1999年にアスペン(米国)、2000年にケベックシティー(カナダ)、2001年にレイク・タホ(米国)、2002年に台北(台湾)で開催された。1996年以前はOptical Computing という名称で開催されており「光で情報を処理する、光で計算する」という発表が多かったが、1997年よりOptics in Computing と名称が変わり、光インターコネクト、光メモリーをはじめとする「情報処理・計算システムに光を利用する」という研究を含めることによりスコープが拡大された。

OC2003では68件の発表があり、ざっと見たところ参加者数は100名を超すくらいであった。講演は口頭発表、ポスター発表ともに一度には1セッションのみが行われ、参加者がすべての講演を聴ける形式で進められた。口頭で58件、ポスターで8件、さらにポストデッドラインペーパー2件が発表された。口頭発表では、招待講演13件、プレナリートーク1件が含まれた。本会議に先立ち6月16日からOSA主催でIntegrated Photonics Research 2003 (IPR2003)が同ホテルの隣の一室を会場として開催されており、OC2003の初日午後、IPR2003の最終日に合わせて合同セッションNanofabrication Technologyが企画された。フォトリソグラフィ、フォトリソグラフィネットワークデバイスの集積実装などの講演があった。

今年のOptics in Computingに参加して最も強く印象に残ったのは、参加者・発表者の8割以上が米国からであったことである。昨年までは、欧州諸国(例年は英国、フランス、ドイツ、ベルギーが多い)やアジア諸国(例年は日本、韓国、中国、台湾が多い)からの参加者が多くみられていた。アジア人の発表者が数件あったが、所属は米国の研究機関であり、母国から参加した韓国、中国、台湾の発表者は皆無だった。日本からの発表者も例年からは半分以下に減少し、大阪大学から2名、通信総合研究所から1名、東京農工大学から1名、京都工芸繊維大学から1名の計5名であった。また、発表取り消しの講演も1割程度みられた。昨今の中東と米国の不安定な関係、急性重症呼吸器症候群(SARS)の蔓延が大きく影響しているのではないかと(図2)。

講演内容に関して印象に残ったのは、発表の約5割が光インターコネクトであったことである。Optics in Computingでは、数年前にはスマートピクセルに関する研究が隆盛であったが、今年の発表を聴いている限り、smart pixelという単語は会議全体を通して数回しか耳にしないうらいに激減していた。光インターコネクトの発表においては、実装を含めたプロトタイプの実験が多く発表された(図3はある講演者の講演中の写真)。

今年のOCでは新たにBiophotonicsというセッションが設けられて、光ピンセットに関して精力的に研究を進めているシカゴ大学のD.G. Grier氏の招待講演や、光トラップに関する米国の企業からの講演が筆者にとって新鮮に感じられ、興味をもって聴くことができた。面発光レーザーアレイを光ピンセットの光源に利用する研究も種々の研究機関で始められていることを知り、光コンピューティングの研究成果が他分野に新たな波及効果を与えていることを感じた。



図1 Optics in Computing 2003. (a) 開催地ワシントンDCの象徴である米国の国会議事堂, (b) 会場となったWyndham City Center.



図3 講演の様子.

最終日に Imaging Systems というセッションがあり, 光検出器アレイや, ホログラムなど情報は二次元で獲得し, その情報から微細構造や三次元像を計算機で再構成する研究が発表された. そのセッションの後, Volumetric Systems というセッションも新たに設けられて, 立体ディスプレイ, 三次元情報記録などの発表が行われた. 光の三次元特性を利用した新たな情報システムが脚光を浴びつつあることがうかがえた.

ポスター発表は, 夕方から晩に1時間半かけて行われた. ポスター発表のセッションは, レジストレーション時に受け取った引替券で2杯まで飲める酒またはソフトドリンクと軽食を立食形式で取りながら発表・議論ができる形式で行われた. 時間, ポスター掲示の大きさ (約1.2m×2.4m), 会場の広さともに十分で, 快適に発表が行われたと感じた (図4はポスターセッション中の写真).

本会議のプログラム委員の一人で, 光インターコネクト

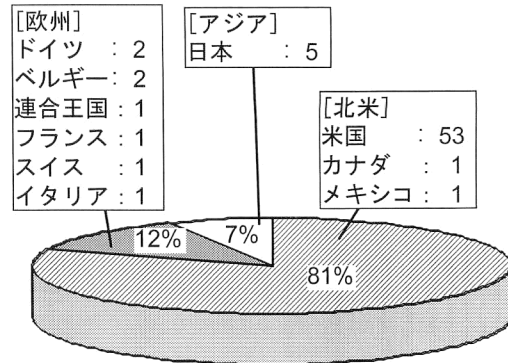


図2 参加国の割合と発表件数.



図4 ポスター発表の様子.

で多くの成果をあげてこられた米国カリフォルニア大学サンディエゴ校の S.C. Esener 氏の閉会前の挨拶によると, 来年は平板光学の発明で著名なドイツ Fern 大学の J. Jahans 氏が世話役で, スイスで開催予定とのことである. また, 2005年にはOSAが主催で, 本会議の名称も Information Photonics に変更 (進化?) されるそうである. Biophotonics, Three-dimensional Imaging をはじめとして, 光と情報を結びつけた種々の分野からの研究成果を, ぜひ投稿して参加していただきたい.

最後に, 興味ある発表を丁寧に講演いただいた講師の方々, ならびに, 本会議の開催・運営に日本からもご尽力いただいた委員の皆様へ深く感謝申し上げます. また, 会議中にお世話になったの方々にも感謝申し上げます.

本会議の渡航・滞在には, 科学研究費補助金若手研究 B 研究課題名「並列2次元面発光レーザーアレイ用並列光接続ホログラフィック光学素子に関する研究」課題番号 14750029 を使用した.