

表3 国別の発表件数.

Oral:	Japan 41, Singapore 9, China 4, Finland 5, Russia 2, Taiwan 2, USA 5, Germany 3, Hungary 1, Sweden 2, Korea 4, Australia 1, Austria 3	計 82
Poster:	Japan 32, China 1, Russia 2, USA 1, France 1, Canada 1, South Africa 1, India 1, UK 1	計 41

講演はゆったりした会場と大きなスクリーンで行われ、時間もよく守られた。討論の密度は講演件数の多かった干渉計測関係でとくに高い印象を受けた。他のセッションでも質疑はあったが、日本の若手参加者からの質問がもっと欲しかったと感じた。ポスター会場はとくに初日には取消が目立って活気に欠けていたが、2, 3日目は水準の高い発表が日本から多く出され、討論も盛り上がった雰囲気であった。

残念なのは講演取消の多かったことである。プログラムに掲載された後に取り消された講演の統計を表4に示す。約半分が事前連絡のない取消で講演の間に穴をあける結果となり、悪印象を残した。

展示会は日本光学測定機工業会のご好意で第40回光学測定機展(ナノテクフェア)の会場内に特別ブースを提供していただき、23社が展示に参加した。この参加費が立派な会議場を使えるための基本的な財源となった。

懇親会は17日の晩に会議場に隣接する会場で行った。木管五重奏を背景に横浜ベイブリッジの夜景を眺めながらの自由懇談の形式をとった。

表4 講演取消の国別統計.

Oral:	China 13, India 1, Taiwan 1, Japan 1, Austria 1, Hungary 1, Finland 1, USA 2, Korea 1, Russia 1	計 23
Poster:	China 17, Taiwan 1, Japan 2, Korea 2, Russia 1	計 23

3. 反省と今後の課題

会計は現在決算中であるが、若干の黒字が出た模様である。全体の運営については外国の参加者から賛辞をいただいたが、これはひとえに関係者の熱心な努力に対する賜物である。SPIE事務局の対応は迅速で、ホームページの開設や電子メールでのアブストラクト受付、プログラムやプロシーディングスの印刷、送付に対し、強力なノウハウと経験をもっていることがうかがわれた。

今後の検討を要する最大の問題は講演取消件数を最少に抑えることである。その対策として、アブストラクトの審査をより厳しくし、事前登録されていない論文はプロシーディングスには掲載しない、などの方策が考えられる。開催期日の設定にあたり国際的な調整も必要であるが、国際会議の多い昨今では完全は期しがたい。

今回はいつになるのかとの質問を外国参加者から受けた。2, 3年後がよいであろう。会議の規模はこの程度とし、日本の得意な分野で国際的な牽引力を発揮すべきであろう。そして日本光学会会員以外の参加者も増やしたいものである。日本光学会から生まれる新規な着想とSPIEの協力的な支援体制のからみあったユニークな国際会議として今後も発展させていきたい。

ICOSN '99 参加報告

平井 亜紀子

(計量研究所)

1999年6月16日から18日までの3日間にわたり、パシフィコ横浜会議センターで、センシングとナノテクノロジーのための光工学国際会議(ICOSN '99)が日本光学会とSPIEの主催で行われた。ロビーの大きな窓から、世界最大の観覧車やベイブリッジなど、横浜港の美しい風景が楽しめる会場であった。会議参加者数、発表件数などは主催者

側から報告されるとのことなので、ここでは講演内容や感想の報告を行いたい。筆者が聴講、体験した範囲内の報告であることをご了承ください。

初日はG. S. Kino氏による、固体浸レンズ(SIL)に関するPlenary Presentationで始まった。回折限界スポットサイズを小さくするために提案されたSILについて基礎

から説明し、レンズ外の空気中における進行波とエバネセント波の電場強度の計算結果を示した。また、光記録やフォトリソグラフィ、近接場顕微鏡への SIL の応用を紹介し、現在 SIL のためのマイクロマシン技術を研究中和と述べた。コンピュータソフトのアニメーション機能を活用したわかりやすい発表であった。

Plenary Presentation の後は 2 つのセッションが並行して行われた。会議のトピックのためか、全 22 のオーラルセッションのうち 6 セッションが干渉計測に関するもの(解析、低コヒーレンス、偏光、変形計測)であった。S. Park 氏は、位相シフト干渉計に高位置分解 XY ステージを組み合わせて、等価的に CCD 検出器のサンプリング周波数を向上させた。被測定物体を XY ステージで CCD 検出器の画素寸法以下の距離だけ移動させ、干渉縞画像を高分解能で検出するため、大きな段差で位相が急激に変化する物体の形状測定が可能となっている。しかし XY ステージに求められる仕様は厳しいと思われる。S. Seebacher 氏は、デジタルホログラフィーと多波長再生による等高線描画を組み合わせて、形状と変形計測を同時に行う光学系を発表した。特に小さな物体の測定を目的としたホルダーと組み合わせたシンプルな光学系を構築している。Y. Imai 氏は、低コヒーレンス干渉計を利用して水路中の流速分布を測定している。この方法は、従来の方法では困難であった、流れの境

界層での流速分布が測定できるとのことである。

干渉計測以外のセッションでは、K. Hirokawa 氏が、複数の独立な画像を混合した画像から元の画像を抽出する独立成分分析の新しいアルゴリズムを提案している。画素値の結合確率密度関数の散布図を線形変換するだけの簡単な手順で、従来のアルゴリズムに比べ、誤差は同等で計算時間を約 1/20 にした。アルゴリズムの特性を詳しく解析すると、面白い応用が見つかるのではないかと思う。P. G. Halverson 氏は、ピコメートルの精度をもつ干渉測定を行うために、チャンネル数 6、最大クロック周波数 128 MHz の位相計を開発している。多チャンネル位相計のニーズは多いように思われ、かなり関心を集めていた。

ポスターセッションは毎日行われていたが、20 件以上の発表があるにもかかわらず、説明時間が 1 時間とやや短かく感じた。発表件数が多く、プログラムの編成上仕方がなかったのかもしれないが、説明と討論をじっくり行うためには、最低でも 1 時間半は必要なのではないだろうか。また、国際会議の常かもしれないが、発表取り消しが若干多かったのが残念であった。今後この Joint Conference が、参加国数、参加者数とも一層増え、発展していくことを期待する。

最後に、本会議の開催・運営にご尽力くださった実行委員の皆様へ深く感謝いたします。

希代の珍器 ——光学機器 (2)——

藤原裕文

(室蘭工業大学工学部)

前回第 28 巻第 7 号では望遠鏡や顕微鏡に触れた。本稿では、レンズを通して見るそのほかの希代の珍器、覗き眼鏡、幻灯器、写真鏡などを紹介する。覗き眼鏡や幻灯器は大衆娯楽としてそれぞれ覗きからくりや写し絵に発展し、写真鏡は、感光材料の発明によりその役目を終えて、写真機にとって代わった。ここで、からくりとはひとつの意表をつく仕掛けや仕組みを意味し、機巧、機構、機関などの漢字が当てられている。

遠近法で画かれた絵(眼鏡絵という)を凸レンズで覗いてみる希代の珍器・覗き眼鏡の説明から始めよう¹⁾。1646 年

に三代将軍徳川家光に献上されたことが、『長崎オランダ商館日記』に記されている。それによると、最も多くの人が集まり喜んで見たのは、透視箱(覗き眼鏡)で、次は時計、茶碗、鏡、らくだ、おうむなどであったという¹⁾。ただしこの透視箱は覗き眼鏡ではないとの説もある¹⁾。

覗き眼鏡には絵を反射鏡で反射させて視る反射式と直接に絵を視る直視式の 2 種類がある。司馬江漢が残した覗き眼鏡の引き札(販売広告)²⁾によると、反射式の覗き眼鏡は、「紅毛の画法は生写である。人物山水何でも浮き画であり、(中略)画を逆さまにして下に置き、鏡に映し見ればよい、