

# ODF '98, Tokyo 報告

立 野 公 男

((株)日立製作所 中央研究所)

さる 6 月 15, 16 日の 2 日間, 光設計研究グループの長年の夢であった国際会議 “ODF '98 (International Workshop on Optics Design and Fabrication) をお茶の水, 東京ガーデンパレスにて開催し成功をおさめたので報告いたします。

## 1) 開催の経過

光設計研究グループは, 1992 年 7 月の旗揚げ以来 5 年間, 每年 3~4 回の研究会を休むことなく着実に積み重ねて來た。この地道な活動が実績となってグループ全体が自信をつけるに至った。一方, この時期, 日本光学会と SPIE, 応物学会と OSA との提携署名が進み, 光学会の国際活動気運が盛り上がってきた。そして, 昨年春の運営委員会にて山本公明委員長から国際会議開催の提案があった。当初, 半信半疑の顔つきであった運営委員各位も, 海外からの招待講演者をどう呼ぶか, 海外学術団体との共催をどう進めるか, 本当に参加者が集まるだろうか, 会場設定をどうするか, 予算は立つかなど議論を重ねるにつけ, 次第に目の色が変わってきた。そして, 98 年は 4 年に 1 回開かれる OSA/SPIE joint 主催の IODC '98 (International Optical Design Conference) がハワイで開催される年であり, OSA/SPIE への外交的バランスも配慮してその Satellite Workshop として位置づけることになった。

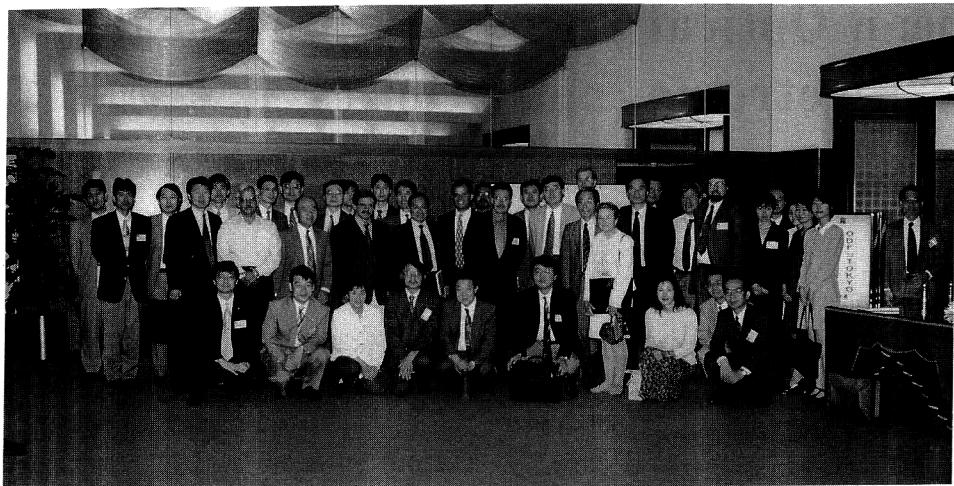
そこでまず, 光設計研究グループの運営委員からなる organizing committee と program committee が設定され, advisory committee の有益な助言を受けながら全委員が一丸となって ODF '98 実現に向け邁進した。そして, 海外からの共催相手を OSA, SPIE, EOS, そして, ICO からとりつけることに成功し, international な committee メンバーを構成することができた。その結果, 当日の参加者総数は 134 名となり, うち海外からの参加者は, 米(5), 英(3), 仏(3), 蘭(2), スイス(2), 中国(2), インド(1), 韓国(1), 独(1) の 20 名であり国際会議としての面目が名実ともに果された。余談ではあるが, 第 1 日目のセッション終了後行われたレセプションは予想以上の大盛況となり, 招待者や主催者の挨拶にまじえ, 特に乗りやすいタイプの運営委員有志からなる “光設計シンガーズ” がこ

の日のために練習してきた成果を披露し, 続いて催されたプロの日本舞踊に勝るとも劣らぬ拍手喝采を浴びたのは特筆すべきであり, 笑顔の国際交換で肌の色は違っても人はみな同じを実感した。

## 2) プログラム

今回は ODF の第 1 回目であり, プログラムは光設計分野の世界のメインストリートを歩く構成となるよう考慮した。すなわち, この分野の指導的立場にある方々による plenary に始まり, “lens systems”, “GRIN & aspheric lens”, “diffractive optics”, “waveguide optics”, そして, 光ディスク, ステッパーなどの “system applications” までカバーできるよう配慮した。第 1 日目の plenary では, ニコンの鶴田匡夫氏が, 戦前からの日本における光設計の進歩をレンズ設計中心にレビューされ, 最後に提出されたステッパー用 30 枚のレンズ群で聴衆を圧倒された。Philips (蘭) の Prof. Dr. J. Braat は光ディスクシステムの進展を萌芽から止まるところを知らない今後の進歩まで展望された。IIT (インド) の Prof. K. Singh からはインドにおける光設計と加工技術の activity 紹介があり, 最後は ORA (米) の Dr. K. Thompson から, Zernike Polynomial を光学系設計の評価に適用する方式の提案があった。続く lens systems のセッションでは, キヤノンの田中一夫氏, および, ニコンの芝山敦史氏より, ズームレンズ設計の最先端技術が展開された。GRIN & aspheric lens では, オリンパスの山本公明氏より低分散 GRIN の作製と設計に関する最新データが報告され, HOYA の広田慎一郎氏からはガラス非球面レンズの飛躍的な進歩, そして, コニカの荒井則一氏からは光ディスクとともに進展するプラスチック非球面レンズが紹介された。

第 2 日目は, “diffractive optics” のセッションで始まり, University of Neuchatel (スイス) の Dr. H.P. Herzig が, Diffractive Optics の可能性と限界について解説され, University of Rochester/Rochester Photonics Co. (米) の Prof. M. Morris は赤色半導体レーザー携帯プロジェクターの実演をまじえながら, 回折光学の応用を熱心に説かれた。そして, 旭光学の丸山晃一氏は, 半導体レーザーの



ODF '98, Tokyo の招待講演者、および実行に当たられた方々。

色消し用に巧みに設計、製作された回折・屈折のハイブリッドレンズを提示された。昼休みには隣の部屋で展示会が催され、光学設計ソフト会社5社の活発なビジネスが行われた。

午後の前半は、光通信分野で活躍する“waveguide optics”で始まり、Nortel (Northern Telecom) Technology (英) の Dr. R. Peall より最近飛躍的に進歩を遂げている大容量光伝送に使われる光導波路デバイスがレビューされ、NTT の岡本勝就氏からは波長多重伝送のキーデバイスである AWG (arrayed waveguide grating) などの進歩が熱心に語られた。続いて日立電線の上塚尚登氏より、やはり波長多重光通信で重要なプラッギングレーイングをファイバー型と平面導波路型の比較で解説された。午後の後半はシステム応用のセッションとし、Samsung (韓国) の Dr. Chul Woo Lee より DVD・CD 互換用に工夫した対物レンズの提案があり、ミノルタの佐藤彰氏からはプロジェクター用の非対称光学系の設計と最適化について紹介された。そして、これまで日本が圧倒的にリードしてきたステッパーのセッションに入り、ニコンの森孝司氏より、ArF と共に続く F<sub>2</sub> エキシマーレーザーステッパーの力強い解説とレビューがあった。最後に日立の福田宏氏から、ユーザーの立場として将来の 0.1 μm ステッパーへの期待と要望について語られた。Closing remark は、本光設計研究グループの advisory board でもある阪大の一岡芳樹教授よりいただき、これまでの日本の光設計と加工技術の優位性を強調され、今後も ODF は光システム構築の場としてさらなる発展を遂げるとして締めくくられた。

以上、プログラムを簡単に紹介させていただきましたが、さらに詳しくお知りになりたい方は ODF '98 の pro-

ceedings を頒布させていただきますので、ぜひ下記あてお申し込みください。(申し込み先：芝山敦史(株)ニコン 映像事業部レンズ開発部第一設計グループ、〒140-8601 東京都品川区西大井 1-6-3, Tel. 03-3773-1111 (2323), Fax. 03-3773-9078, e-mail shibayama.a@nikon.co.jp)

### 3) 今後のこと

先輩方の談話では、光設計と加工技術関連で過去日本で開かれた国際会議としては 1964 年に京都で開催されたレンズ自動設計メインの会議以来のことであり、ODF は実に 34 年ぶりに世界に向けて沈黙を破った日本の光学技術者たちといえるかもしれない。今回は、米国への外交的配慮を尊重しバッティング回避を優先したため IODC '98 (Hawaii) の Satellite として開催することになった。しかし、上述の充実ぶりからして、自力で一般公募 (Call for Paper) が実現できたはずと確信している。光設計と加工技術関連の権威ある国際会議を世界中で見渡しても米国 OSA の Annual Meeting と IODC があるのみで、しかも IODC は 4 年に 1 度しか開催されない。また、欧州で来年 1 月に開かれる EOS 主催の PEOF '99 (Precision Engineering for Optical Fabrication) Delft (蘭) が始まったが、その先は不明である。この状況からして、次回の ODF は日本でぜひ一般公募の国際学会へと発展させるべきとの意見が多く、すでにわれわれは動き出している。最後に、紙数の制限で全員のお名前を挙げられないのが残念ですが、会場設定はじめ、予算、出版、広報など ODF '98 の実現に労を惜しまれなかった運営委員の各位、ならびにご支援いただいた日本光学会幹事長はじめ、幹事の方々に深く感謝申し上げ、ODF '98 報告とさせていただきます。

(ODF '98 プログラム委員長)