

則と為替相場の変動を考慮して、上記の如く値下げを行っております。本件の変更を新しい Registration Form は、3次アナウンスメント (3rd Announcement) で行っております。前の Registration Form を使用される場合は、各自で修正されて参加費の払込みを行ってください。不明な点は、事務局へお問合せください。

事務局：(株)ジェイコム京都本部

1994 年国際光学委員会研究集会担当

〒600 京都市下京区塩小路通新町西入る

新京都センタービル 5F

電話 075-341-1618 FAX 075-341-1917

関連集会：本研究集会の終了後に、International Society on Optics Within Life Science (OWLS) と ICO の主催でサテライト会議が開催される。サテライト会議の開催要項は下記の通りである。

会議名：Third International Conference  
(OWLS III)

“Optical Methods in Bio-Medical  
and Environmental Sciences”

期間：1994 年 4 月 10 日～14 日

会場：早稲田大学国際会議場

東京都新宿区西早稲田 1-6-1

実行責任者：大頭 仁教授 (早大理工学部応  
用物理学科)

本会議の準備体制について紹介すると、前述のとおり ICO の国内委員会の役割を果している日本学術会議応用物理学研究連絡委員会光学専門委員会が、早くから準備

委員会を発足させ、それが実行委員会に変わって本会議の実質的な準備を行って今日に至っている。実行委員会は 15 名で構成され、委員長は筆者がその任にあっている。さらに、組織委員会 (委員長：辻内順平教授、委員 36 名)、プログラム委員会 (委員長：一岡芳樹教授、委員 14 名)、募金委員会 (委員長：南茂夫教授、副委員長：河野嗣男教授、岩田耕一教授、委員 8 名)、現地実行委員会 (委員長：池田光男教授、峯本 工教授、現地実行委員会とワーキングスタッフを構成) を設置し、それぞれの実務に当たっている。

つぎに本会議の準備および運営に必要な経費は、約 4,500 万円と推定される。このうち約 6 割近くは、参加者の負担による会議参加費といくつかの補助金などで賄われるが、残りの 4 割を少し越す金額については、募金を行い関係企業からの寄附金としてご援助を頂く予定である。この募金活動は開始されているが、最近の不況下において活動は思うように行かず困難な状態にあり、関係企業各位の本会議に対する特別のご理解とご支援を頂きたいお願いする次第である。

本研究集会を成功させるためには、上述の万全な準備、会議の円滑な運営、必要経費の募金などが大切であるが、それ以上に大切なことは我が国の光学とそれに関連する分野の研究者・技術者が本会議に深い関心と理解を持ち、少しでも多くの方々にこの会議に参加して頂くことであろう。昨年 11 月末で講演申込みを締切ったが、31 カ国から約 330 件の講演申込みがあり、国際会議として盛況のきざしが明らかとなり、本会議の開催が期待の中に待たれている。多くの読者諸賢のご協力とご支援、そして一人でも多くのご参加を期待する次第である。

(1994 年 1 月 6 日受理)

## MOC/GRIN '93 Kawasaki 参加報告

浜野 哲子・岡野 浩史・加藤 利雄

東京工業大学精密工学研究所 〒227 横浜市緑区長津田町 4259

去る 10 月 20 日から 22 日、かながわサイエンスパーク (KSP) にて、MOC/GRIN '93 (the 4th Microoptics Conference and the 11th Topical Meeting on Gradient-Index Optical Systems) が開催された。MOC

は隔年に国内で開かれている会議であり、今回は GRIN との合同で開かれた。今回は、15 カ国から 235 名が参加し (うち海外から 43 名)、発表件数は招待講演 10 件、一般講演 72 件および Postdeadline Paper が 7 件であっ

た。会議は以下の 15 セッションで構成され、すべて同一会場にて行われた。

Opening Remarks

Plenary

Theory & Design

Waveguide Simulation & Measurement

Materials I, II

Active Microoptics/GRIN Optics

Poster Preview

Applied Microoptics/GRIN Optics

Polymer Microoptics/GRIN Optics

Sensing Microoptics/GRIN Optics

Coupling & Interconnects

Parallel Microoptics/GRIN Optics

Postdeadline Papers

Award Ceremony/Closing Remarks/Micro Concert

初日、Opening Remarks にて会議委員長の K. Nishizawa 氏 (日本板硝子) と K. Goto 先生 (東海大) の挨拶の後、Plenary に先駆けて 1993 MOC/GRIN Special Award が Y. Suematsu 前東工大学長に贈られた。Plenary Talk では、まず受賞した Y. Suematsu 先生が半導体光デバイスの現状と展望について、次に W. A. Gambling 先生 (Southampton 大) がファイバー集積回路の現状と展望について講演した。

以下に、他のセッションにていくつかの講演の概要を報告する。

Waveguide Simulation & Measurement では、横国大の S. T. Chu 氏らによる ARROW 素子の FD-SVBPM および FDTD による解析について、McGill 大学の F. Xiang 氏らによる非対称マッハツェンダ型分波器の解析についてなど、他 3 件の発表などがあった。

Materials II では、ポリマーを用いた導波路の発表が行われ、大阪大の T. Suhara 氏らによる擬位相マッチング SHG 導波路について、慶応大の A. Tagaya 氏らによる高出力ポリマー光ファイバアンプについて、Gent 大の P. De Dobbelaere 先生らは 16 素子の半導体レーザーアレーとポリマー導波路アレーをエピタキシャルリフトオフ法 (ELO) を用いて Si 基板上に集積したことを発表した。ここでは、ELO で集積したレーザーが初めて cw で動作 (閾値 40 mA) し、導波路と結合した SEM を示した。また、Active Microoptics/GRIN Optics のセッションでの東工大の T. Baba 先生らは、GaInAsP/InP 系面発光レーザーの誘電体ミラーに熱伝導率の高い MgO を用いることで、初めて室温 (14°C)

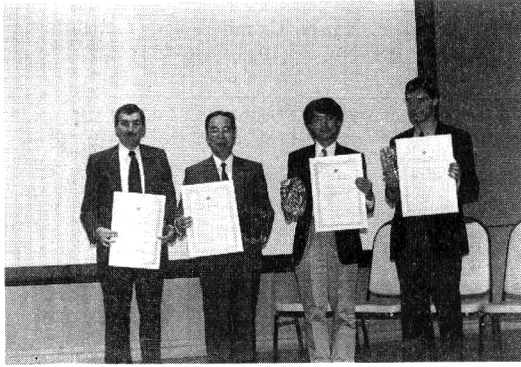
cw 動作を得たことを報告した。この発表は、先に挙げた Gent 大の発表と共に Best Papers として選ばれた。

ポスターセッションではイメージ認識系の研究がいくつか発表されており、東工大の H. Okano 氏らから、情報の並列光処理の応用として、文字認識装置の研究が発表された。イメージ複製系に平板マイクロレンズを、特徴抽出フィルターに Walsh 関数マスクを用いたもので、マトリックス演算をすべて光で行うため、コンピュータを必要とせず、超小型、超高速文字認識装置の実現が可能である。将来的にはノート一面に書かれた文字を一瞬にして並列的に認識する系を製作することを目的とするというユニークな研究も発表されていた。

Applied Microoptics のセッションにおいて、東海大の K. Goto 先生から、次世代のデータバックアップシステムとして用いられる光学フロッピーディスクについて提案が行われた。現在の光磁気ディスクが半導体レーザーから出射された光を非球面レンズで回折限界まで絞って使用していたのに対し、半導体レーザーをフロッピーディスクヘッドに組み込むことにより出射された光を直接データの読み書きに使用するというもので、従来ものよりスポットの狭いビームを使用できることから、飛躍的な高密度記録の可能性を秘めるというものであった。

Polymer Microoptics/GRIN Optics のセッションは全発表後にパネルディスカッションが行われる、Special Session として設けられた。ポリマー/プラスチックはガラスに変わる材料として期待されており、このセッションでもプラスチックファイバーあるいはレンズの特性改善やそれらの応用に関する発表がなされた。まず、招待講演で Bell 研の L. L. Blyler, Jr. 氏らはプラスチックファイバーを用いた 6×6 の光スイッチの光結合の改善さらに実験結果について述べた。日本合成ゴムの O. Aoki 氏はガラスに代る ARTON™ という新種の熱塑性透過プラスチックの紹介をし、また慶応大の Y. Koike 先生は独自のポリマー GRIN レンズとファイバーの製作方法とそれらの特性について発表をした。時間の都合上、全講演者の後にパネルディスカッションがなく、司会者によるまとめで終わってしまったのが、残念である。

Coupling & Interconnects では、光インターコネクト関連の発表が行われた。NEC の H. Kurita 氏らにより、平板マイクロレンズアレーとミラーを組み合わせた素子を用いる光結合素子について発表が行われた。特に楕円形状を持つ平板マイクロレンズを用いることで斜め



受賞者記念撮影

結像による非点収差を取り除き、その結果 62.5 mm ピッチで二次元的に実現されたノード素子 11 個ずつを結合することに成功したと述べた。NTT 境界領域研の J. Shimada 氏らは LD 基板上にマイクロレンズ、ファイバガイドを形成して LD とシングルモード光ファイバ間で 26% の光結合効率を得た。NTT 光エレ研の M. Yanagisawa 氏らは熱処理により、高い屈折率差を持つシリコン導波路を用いた低損失のモードフィールド変換導波路を製作して、3.6 dB の結合損失を得ている。今回の会議では、これらの発表のようなレーザーと光ファイバとを高効率で光結合させる素子に関して何件か発表されていたが、いずれも製作時に精密な位置合わせが必要であると思われるものであった。日本板硝子の K. Hamanaka 氏らは、セルフォクレンズをアレイ状に並べて構成した OBIS (Optical Bus Interconnection Sys-

tem) を提案した。

続いて、Special Session : Parallel Microoptics/GRIN Optics では、Ulm 大学の K. J. Ebeling 先生による面発光レーザーの最近の発展についての招待講演が行われ、チューナブル低閾値デバイス、高出力化、2次元アレイについての興味深い講演が行われた。この他に富士通研の G. Nakagawa 氏らによる高 NA の Si マイクロレンズを用いた光結合素子について、東工大の A. Sasaki 氏らによる無調整で光結合が可能である自導光結合法を用いた Put-in マイクロコネクタについて、NEC の S. Kawai 氏らによる VSTEP とマイクロレンズを用いた光インターコネクションネットワークについて、などの発表が行われた。本セッションは一般の質問者の他に、予め OHP を用意した質問者が質問し、発表者との討論が交わされるという形式だったが、各発表に対して鋭い意見も多く、活発な討論が行われた。

講演終了後は、まず Award Ceremony では D. T. Moore 先生 (Rochester 大) に 1993 GRIN Optics Award が、K. Iga 先生 (東工大) に 1993 Microoptics Award がそれぞれ贈られた。そして、プログラム委員長の H. Nakajima 氏 (富士通研) と Y. Kokubun 先生 (横国大) による Closing Remarks と MOC 恒例の Micro Concert で会議は締めくくられた。次回の MOC/GRIN '95 は 95 年 10 月 18 日から 20 日、広島にて開催される予定である。

(1993 年 12 月 2 日受理)