

レーザーコンパス

中国集積光学会議に出席して

多 田 邦 雄*

Kunio TADA*

このたび標記会議出席と9個所の研究機関訪問を通じて、中国の光集積回路および光デバイスの研究現況を多少勉強することができたので、紹介御報告し感想なども述べてみたい。

この会議は中国光学学会の繊維光学・集成光学専門委員会の主催で、正式名称は第4回全国集成光学学術討論会(CCIO'87)である。集積光学(Integrated Optics)分野の中国最大の会議であり、隔年に開催される。第1回(1981年、西安)以降、長春、上海と回り、今回第4回目は四川省成都市の成都電訊工程学院にて1987年10月29日から3日間開催され、出席者は約150名であった。なお、上記委員会全体の会議は、第1回1984年西安、第2回1986年南京と、やはり隔年開催で、出席者は約250名とのことである。両会議を合わせると、集積光学分野は毎年、ファイバー光学関係は隔年に、全国大会があることになる。

さて会議全体は大変良く組織され、きめ細かく運営されており、実務を担当された成都電訊工程学院の教職員の労苦は並大抵ではなからう。日本の学会との最大の相違点は、全国各地から集った参加者全員が、学院内の学術交流センターに泊り込んで、交流討論懇親を深められるというので、うらやましい点かもしれない。

会議の内容はおおよ次のとおりであった。初日午前は開幕式と特別報告ということで、式辞等のあと、上記学院の林為干教授の「電磁波理論と集積光学」、ベル研 Tingye LI博士の「コヒーレント光通信」、小生の「分布帰還型半導体レーザーおよび半導体光スイッチ」の3件の講演が行なわれた。初日午後からは2ないし4会場に分れ、4件の招待講演、125件の一般講演が行なわれた。招待講演の題目は、「全光計算機国外研究概況」、「半導体光集成技術とその発展」、「光計算機への期待」、「ECIO(ヨーロッパ集積光学会議)'87見聞」であった。一般講演は1件あたり20分、平均約2頁のかなり詳しい予稿にそって行なわれた。125件の内訳は、①材料、工芸、測定技術関係32件、②III-V族材料、工芸、デバイス関係27件、③受動材料集成光路素子34件、④総論、理論分析関係32件となっている。上記①では、光導波路の材料、作製法、測定法、および回折格子作製法関連の論文が多く、イオン打込みによる導波路作製の論文なども見受けられた。②では、半導体レーザーに関するものが多いが、長波長帯用の受信器、送信器のOEICなどの論文もあった。③では、LiNbO₃を用いた各種の光変調器/光スイッチの論文が多く、マトリクススイッチの報告もあつ

* 東京大学工学部電子工学科(〒113 東京都文京区本郷7-3-1)

* Dept. of Electronic Engrg., Faculty of Engrg., Univ. of Tokyo (Hongo 7-3-1, Bunkyo-ku, Tokyo 113)

た。その他、光導波路型センサーの論文も数件見受けられた。④では、中国らしい詳しい理論解析の論文が多いが、非線型光学素子や光双安定素子の報告も数件ずつあった。

今回の訪中で成都電訊工程学院はじめ計6箇所、1987年春には客座教授に任命されている浙江大学その他計3箇所を訪問することができた。内訳は、大学6、中国科学院の研究所3であり、光集積回路および光デバイスの研究に熱心なところが大部分である。標記会議出席およびこれら訪問で知り得たところを総合すると、中国の現状は、分布帰還型半導体レーザー、半導体光スイッチ、量子井戸光デバイス、半導体光IC、

OEICなどの研究開発を始めたあたりの段階のよう見受けられる。現状では、日本や米国に比べて多少の開きがあるかもしれない。しかし、各大学、あるいは中国科学院、電子工業部、郵電部等に属する研究所など、非常に多くの機関で大きな関心を持ち始めている様子である。レーザー全般でいえば、基礎研究から、高出力レーザー等の開発、レーザー応用まで、中国の実力は底辺も高さも相当に大きいように見受けられる。半導体レーザー、光デバイス、光集積回路等の分野でも、今後の中国の進歩に大いに注目する必要があるのではなからうか。