

OEC '86 参加報告

尾島正啓

(株)日立製作所中央研究所 〒185 国分寺市東恋ヶ窪 1-280

第1回の Opto-Electronics Conference が、7月29～31日の3日間、東京工業大学大岡山キャンパスにて開催された。近年、光通信をはじめとする光エレクトロニクスの発展はめざましく、かつ、この分野での日本人の活躍は高まる一方である。ところで、日本で開かれる光エレクトロニクス関連の国際会議としては、IOOC (International Conference on Integrated Optics and Optical Communication) があるが、日、欧、米3者持ち回りで2年ごとに、日本では6年ごとに開かれている。そこで、もっと頻繁に最新情報を交換することを目的として OEC が開かれるに至った。OEC は今後、2年ごとに、IOOC がある年をはさんで開かれる予定である。

OEC は、電子通信学会主催の国内会議ではあるが、外国からの参加も歓迎している。会議録の原稿や、発表時に使用するスライド・OHP の図は、すべて英語にすること、ただし発表は英語でも日本語でもよいという条件にした。また、プログラムその他の案内も英語で書かれ、国際会議に近い性格にすることを狙って準備された。実際、参加人員 433 名中、外国人参加者は 19 名であり、発表論文も 5 件は海外からのものであった。

さて、会議は三つのパラレルセッションで進められ、招待講演 20 件、一般応募論文 96 件、ポストデッドライン論文 14 件が発表された。以下に、招待講演の題目と発表者を、会議の全容を把握する意味から記す。

- ・光ファイバの非線形光学効果 (藤井・東京大)
- ・低損失赤外光ファイバ (高橋・古河電工)
- ・加入者系光ファイバネットワーク (小島・NTT)
- ・光ファイバ製造法 (星川・住友電工)
- ・海底光通信システム (岩本・KDD)
- ・マイクロオプティックスの進歩と動向 (伊賀・東工大)
- ・光交換技術 (阪口・NEC)
- ・非古典光子とレーザー雑音 (山本・NTT)
- ・光ファイバセンサ (大塚・北大)
- ・光 LAN の現状と将来展望 (田村・東芝)
- ・光コンピューティングの最近の動向 (谷田貝・筑波

大)

- ・高速光ファイバ伝送システム (Ogawa・ATT)
- ・光・電子 IC (矢島・電総研)
- ・光 IC 用半導体導波路 (井上・日立)
- ・MQW 構造機能素子 (山西・広島大)
- ・光集積回路の最近の進展 (末田・阪大)
- ・高出力半導体レーザー (須崎・三菱電機)
- ・MOCVD による可視光半導体レーザー (金子・ソニー)
- ・単一波長半導体レーザー (末松・東工大)
- ・光安定デバイス (Garmire・USC)

オリジナル論文のうち 28 件は、トピカルポスター論文として別室にて揭示発表され、かつ、通常の発表会場においても、2 分間の紹介が発表者によってなされた。この 2 分間紹介の効果か、ポスター会場は、いつも満員で熱心な議論のやりとりが行なわれていた。トピカル論文として、長波長半導体レーザー、コヒーレンスと雑音等といったテーマで、関連する質の高い論文を集めてポスター発表にしたことも、成功の一因であろう。

OEC '86 では、この他にも盛りだくさんの企画があった。二つのパネル討論会 (テーマは、コヒーレント光伝送、光デバイスのためのエピタキシャル成長)、二つのチュートリアル講演 (題目は、低損失・低分散単一モード光ファイバ、OEIC の現状と将来) も、時宜を得たものとして好評であった。また、オリジナル論文のうち、以下の三つが、論文賞を受賞し、開会式にて表彰された。

- ・ Y. Aoki, *et al.* (NEC), "Observation of stimulated Brillouin scattering in single-mode fibers with single-frequency laser-diode pumping."
- ・ K. Emura, *et al.* (NEC), "An optical FSK heterodyne transmission experiment utilizing a dual filter detection scheme."
- ・ S. Miura, *et al.* (Fujitsu), "Low capacitance, high speed InP/GaInAs PIN photodiode with a planar, embedded structure."

次に、報告者の個人的な感想・意見を記す。光通信を軸とした光エレクトロニクス技術は、現在、急速な勢い

で、量的拡大・質的向上の両面において進展していることを強く印象づけられた会議であった。光通信における伝送速度と伝送距離の積は、年々伸びる一方で、まだ飽和傾向は見られない。コヒーレント光伝送、波長多重光伝送等の新しい方式も楽しみである。光スイッチを用いた交換機のように、光通信のみならず、情報ネットワークの新たな分野への光技術の適用も、検討され始めた。一般家庭へ光ファイバを導入する計画も進みつつあり、大きなマーケットが期待される。もっとも、研究の最前線と実際の製品化とは、約5年のギャップがあるようで、光エレクトロニクスの世の中への浸透には、21世紀へ向けて、今後ますますの研究・開発の努力が必要である。

報告者自身は、光ディスクの研究・開発に従事してきたが、今回の OEC では、光ディスク関係の発表が3件しかなく、この会議が光通信を主体としたものである印象を強くした。3件のうちの一つは、裏(阪大)等による、光薄膜ピックアップにおけるレーザーモード観察についての報告で、回折格子レンズを用いる上で必須な単一縦モード発振が、レーザーを薄膜導波チップに結合した状態で得られることを示した。光薄膜ヘッドは、いままで主として光通信向けに研究されてきた光集積回路技術が、光記録の分野にも展開されたものであり、今後の発展が楽しみである。

半導体レーザーに関しては、短波長化、高出力化等、光ディスクやレーザービームプリンタ等の情報処理用の

開発も盛んで、OEC でも、それらの発表が数件あった。しかし、ユーザー側からの参加者が少なく、議論の盛り上がりには欠けた。情報処理用レーザーの開発研究者と、システム側研究者とが一堂に会する機会は、意外となく、OEC が今後、この方面でも良い交流の場となるか、あるいは、思い切ってこの分野は除外してしまうか、どちらかにしていただけると有難い人が多いかと思う。

すでに述べたように、OEC の発表は、日本語か英語かいずれかにするという取決めであった。幕を開けてみると、ほとんどが日本語で発表され、日本人の英語の発表は、報告者の発表を含め、数件しかなかった。もっとも、外国人参加者との質疑応答は英語で行なわれた。懇親会の席でも、外国人参加者から、英語での発表を期待していたとの声が聞かれたが、今後の OEC では、もう少し英語で発表するようにしたらどうであろうか。少なくとも、招待講演は英語で話していただくと、海外からの参加者との交流に寄与するところ大であろう。

OEC '86 は、今回が第1回ということで、企画、準備にあたられた方々の熱意に支えられて、盛会裏に終わった。とくに、光通信を中心とした光デバイス、システムの最新情報交換という目的は、十分達せられたものと受け取られた。いくつかの課題もあることと思うが、今後の進展を期待したい。なお、次回は2年後の1988年に開催が予定されている。

(1986年8月11日受理)