

処理等に使用しようという考え方である。また光コンピュータの種類としては次の3種類を挙げて説明があった。一つは、「光エレクトロニック・コンピュータ」であり、これはOEICや光IC、光機能素子をまず開発し、それらを高速スイッチング素子やメモリー素子として使い、電気と光の得意なところ同士を結合しようというシステムである。2番目は、「並列光コンピュータ」であり、これにはアナログ光コンピュータ、並列デジタルコンピュータ、光連想コンピュータがある。そして3番目がニューラルコンピュータであった。

次に、上記の光コンピュータを実現するための数々の構想が、図を用いて説明された。この中の一つとして、一岡研究室で提案され、研究が進められている汎用並列デジタルコンピュータOPALS(optical parallel array logic system)についての説明があった。これは並列光論理演算法を基本とし、「光アレイロジック」の概念を元にシステム構成をし、演算には並列プログラミング技法を用いるというものであった。OPALSの並列光論理演算法とは、2枚の2値画像を二つの画像に対応する画素値の組合せ(00, 01, 10, 11)に従って特定の1/4画素だけ明信号となるよう符号化画素に変換し符号化像を作った後、演算核との相関像を作り、それを復号マスクで復号化する方法である。演算核を四つ一組に並んだ発光点の組合せとすることで16種類の演算が簡単に行なえる。そしてこの演算核を変えることでアレイロジックを表わし、その集合体として並列論理演算を光学的に実現する技術が「光アレイロジック」であると述べられていた。

次に、光コンピュータの将来への展開と他分野への波

及効果について考えを示された。将来への展開としては、特殊目的光コンピュータから実用化されるであろうということと研究体制について言及され、とくに研究者の不足を指摘され、若い研究者のこの分野への参加を望まれていた。波及効果としては各種光デバイスや光システム等への応用や発展、新しい光現象の実用化等が期待できるとのことであった。最後に、光コンピュータの実用化は2010年頃であろうとの考えを示され、1時間あまりの講演を締め括られた。将来の展望や波及効果にまで詳しく説明され、この分野の方向を示されたことは非常に意義深かったと思う。

講演の後、4班に分かれて一岡研究室の見学が行なわれた。一岡研究室の主研究テーマは光コンピュータの研究、光/電子両画像処理の研究、デジタル画像処理の研究、新画像システムの開発、光計測等の研究であり、そのそれぞれについて担当の教官や学生の方から研究内容と実験装置の説明があった。質問に対しては親切な回答をいただき、参加者から感謝の声が聞かれた。また、各研究テーマへの意欲的な取組みに感銘を受けた。

以上、知識に乏しい筆者でも光コンピュータの全体像が半日のプログラムでおぼろげながらわかり非常に有意義であった。

最後に講演を行なっていただいた大阪大学応用物理学の一岡芳樹教授と見学会でお世話になった一岡研究室の方々、および企画運営に携わられた神戸大学工学部計測工学科峯本工教授はじめ多くの方々に改めて感謝の意を表したい。

(1988年12月14日受理)

## OEC '88 参 加 報 告

矢嶋 弘義

電子技術総合研究所 〒305 つくば市梅園 1-1-4

OEC(Opto-Electronic Conference)'88が10月2日から4日まで東工大大岡キャンパスで開催された。

OECは隔年に開かれるIOOCの非開催年に日本で行なう国内カンファレンスとして光通信、光情報処理、光ファイバ、光回路部品、光集積回路、光エレクトロニクスの基礎ならびに応用技術の研究開発の促進を目的として1986年に第1回が開催され、今回はその第2回目と

いうわけである。

会議全体の参加者総数は343名（うち外国人19名、学生25名）で財務担当は少々不満気であったがまずまずというところであろう。ただ、10月4日からは富山で応用物理学会が開催された関係で参加者もあわただしかったことは事実である。

OECの特徴を一言でいえばIOOCという国際会議の

流れを受けて論文予稿はすべて英文、発表も前回は英語と日本語が公用語、今回は英語が strongly recommended<sup>o</sup>という具合に外国人の参加を意識した会議の形をとったことである。国内学会なのにどうして英語を使う必要があるのかというボヤキも多少耳にしたが、筆者は昨今の国際化の流れのなかで、しかもオプトエレクトロニクスという米国とともに日本が世界をリードしつつある技術分野における日本のある種の義務として必然のことと受けとめている。当然のこととして日本語を母国語としない参加者の評判はよかったです。

会議の内容は、1) Fibers and cables, 2) Systems, equipments and applications, 3) Sources, detectors, and OEICs, 4) Integrated optics and passive components の4分野に分かれ、発表件数は招待論文22件(外国4), チュートリアル2件、パネル1件、シンポジウム5件、一般投稿論文82件(外国3), ポストデッドライン8件の合計120件であった。

オープニングセッションでは末田運営委員長の挨拶に統いて、基調講演として光技術開発(株)の林から次世代光エレクトロニクスの展望と題して OEIC 技術の将来展望が述べられた。

チュートリアルでは山形大の丹野から非線形光学の基礎、とくに位相共役について講演があり、また電総研の三橋が光ディスクの現状と将来について講演を行なった。

パネルセッションとしては Fabrication of atomic order microstructures and feasibility of its application to devices があり、微小構造の半導体におけるパンド構造、量子井戸・細線・箱の特徴、単原子層エピタキシーの最新データ、II-VI族歪超格子と青色発光素子など、結晶の製作方法、評価技術といった基礎的な話が多くてもかかわらず会場は盛況であり、将来技術への可能性について高い関心が示された。

外国人の招待講演として現在、東大に滞在中の AT & T Bell 研の Marcatilli 氏から Optical waveguide theory の話が聞けたのも収穫であった。

一般講演は3セッションパラレルで、80%以上の講演が英語で行なわれ、質疑応答も思ったよりスムーズに行なわれた。参加者のほとんどが日本人であるから電子情報学会、応用物理学会の英語版という感じであるが、それでも日本人同士という気安さがあったのではなかろうか。

次回の OEC では公用語を完全に英語だけに統一して海外からの多数の参加を期待したい。

なお、討論を活発にするために、下記の2件のテーマについてトピカルポスターセッションを編成した。

1) Single frequency semiconductor lasers

2) Guided-wave theory

会議では優秀な論文に対して Paper Award が与えられることになり、今回は下記の4論文が受賞した。

1) 2.4 Gb/s-100 km Transmission experiment employing 1.5  $\mu\text{m}$   $\lambda/4$  shifted MQW DFB LD: Henmi, N., et al., NEC.

2) Milliwatt range output and high speed characteristics of InGaAsP electroabsorption modulator: Tanaka, H., et al., KDD.

3) Measurement of chromatic dispersion of single-mode optical fiber over continuous GHz tuning range: Ryu, S., et al., KDD.

4) Birefringent grating polarizer: Urino, Y., et al., NEC.

ポストデッドラインでは Room temperature cw operation of GaAs vertical cavity surface emitting laser: Koyama, F., et al., TIT が注目された。

ただ、一般講演全体として話題性に乏しかったのではないかという見方も強かった。

その原因として同時期に開催された国内学会や、7月の IQEC の存在があげられるが、会議の知名度のわりに国際会議ならびにスコープを拡げすぎたきらいがある。

参加者、講演者のほとんどが日本人であり、しかも電子情報通信学会、応用物理学会などと近接して開催された OEC での発表内容すべてに新鮮さを期待するのは無理だったかもしれない。OEC は他の国内会議とはレベルの違う準国際会議であるから同様の発表も許されるという考えは次回から排除されることを望むものである。

国際化の観点からアジアにおける光技術というセッションをプログラム委員会は当初考えていたらしいが、関係国から講演申込みがなかったため、結局日本の現状紹介だけになってしまったとのことである。

Invited paper の数が多いのも何となく気になったが国際会議形式を採用すれば当然の成行きかもしれない。

光カオスや位相共役の応用など遠い将来を見た研究についての講演は、どちらかというと実用化の色彩の濃い一般論文と対比して意義のあるプログラムであった。

英語を公用語にしたのに外国からの参加が少なく、日本人の立場からは日本人の講演を聞くのになぜわざわざ英語なのかという疑問も根強い。日本人参加者のなかには海外からもっと有力な講演者、参加者を呼ばないと会

議の意味がないという意見もあった。

しかし、わが国の研究論文の質についていまさらに卑下する必要もあるまい。論文の質がよく、コミュニケーションが国際共通語で行なわれるならば、日本国内の学会であっても外国からの参加者は自然に増えるはずである。無理をしてOECを早急にアジア中心の国際学会化しようというのは本末転倒の議論で時期尚早であろう。

今回の数少ない海外からの参加者から日本でこのような会議が開催されるなら次回は周囲を誘って参加したいとの声もあり、OECの前途に希望がもてる。

OECの今後の展開としてはスコープを拡げすぎず、

特定の分野に重点を置いた特色作りなど、他の国内学会との違いをより鮮明にするのも一つの方向であろう。

開催場所についても、今後は地方開催を含め、準国際会議にふさわしい選定が必要である。

結論として冒頭で述べたように国際化のなかでの日本の役割を自覚し、辛抱強くOECを育てる必要がある。「桃李もの言わざれど下自から蹊を成す」の精神が肝要である。

この稿をまとめるにあたり日高建彦、向井誠二、松島裕一各氏に御意見をいただいた。ここに感謝します。

(1988年12月5日受理)

## 第5回色彩工学コンファレンス参加報告

内川 恵二

東京工業大学大学院総合理工学研究科 T227 横浜市緑区長津田町 4259

第5回色彩工学コンファレンスが昭和63年11月8日(火)、9日(水)の2日間、東京・西麻布の富士写真フィルム東京本社ホールで光学四学会(応用物理学会光学懇話会、照明学会、日本色彩学会、日本写真学会)の共催、画像電子学会、情報処理学会、テレビジョン学会、電気学会、電子写真学会、電子情報通信学会、日本印刷学会、日本心理学会、日本デザイン学会、日本ME学会、レーザー学会、色材協会の12の学協会の協賛により開催された。

コンファレンスは表1に示すように9のセッションからなり、特別展示セッションを除く各セッション1件ずつの招待講演が8件、一般講演が16件の計24件の講演があった。今回はとくに特別展示セッションとして、コンファレンスに付設展示したカラーハードコピー機器説明が4件加わり、参加者も213名と昨年より33名増し、盛況なコンファレンスとなった。

第1日目午前9:20より、畠田豊彦実行委員長(応物光学懇話会、東工芸大)の開会の辞に続いて、午前中に色覚(1)、色覚(2)のセッションがあった。江島義道氏(京大)は「色覚のメカニズム」(招待講演)と題し、現在の色覚モデルで説明がつく色知覚現象、説明がつかない知覚現象についてスライドを用いてわかりやすく説明し、大脳中枢部の機能モデルを取り入れた色覚メカニズムモデルの必要性を強調した。続いて、佐川賢氏(製科研)らは「異色明るさマッチングに基づく薄明視測光装

表1 各セッション名と招待講演

1. 色覚(1) 「色覚のメカニズム」 江島義道(京大)
2. 色覚(2) 「色知覚の予測—色順応を含めて—」 納谷嘉信(大阪電通大)
3. 色再現 「色彩の再現と評価」 佐柳和男(写研メディア研)
4. 特別展示セッション
5. 色の見えの応用 「日本における交通信号灯の色の分布と視認性」 中嶋芳雄(聖マリアンナ医大)
6. 測色(1) 「測色装置とその応用」 馬場護郎(村上色研)
7. 配色 「環境色彩デザイン」 吉田慎悟(カラー・ブランディングセンター)
8. 色彩材料 「写真用カプラーの色と構造について」 増川豊明(コニカ)
9. 測色(2) 「白色度評価法の検討」 鈴木恒男(富士フィルム)

置の試作とその評価」で、製科研と松下電器照明研とで共同開発した新しい測光装置の原理、システムおよび測定例について示し、佐藤雅子氏(千葉大)らは「スペクトル領域のB/L近似」で、単色光の明るさ・輝度比の近似式をGuthのベクトルモデルに基づき、三刺激値X,Y,Zの2次式で求めた。

納谷嘉信氏(大阪電通大)は「色知覚の予測—色順応を含めて」(招待講演)と題し、納谷氏らの提唱している非線形色知覚モデルにより、Helson-Judd効果などさま