

衆がやや少なく感じられ、言葉の問題や日本人の国民性に起因する問題が多分にあるように思った。セッション別では表のようになる。ガラスの基礎科学に属する講演の件数が比較的多いのが印象的であった。また、環境問題に絡んだセッションが独立して成立しているところに時流が感じられた。しかし、個々の講演内容に関

しては特に新鮮味の感じられるものは残念ながらあまりなく、また、講演・討論に関しても、決して活気のあるものでは無かったように思う。既存の研究対象に関して基礎研究が充実することの重要性とともに、新たな萌芽の必要性を感じた。

## MRS 1994 Fall Meeting 参加報告

住友電気工業株式会社 横浜研究所 金森 弘 雄

今年の MRS Fall Meeting は11月27日から12月2日にかけて、ボストンのコブレープレイスという大ショッピングモール周辺の各ホテル（マリオット、シェラトン、ウェスティン）で盛大に開催された。今回は35のシンポジウムが並行して進められたが、その中で筆者は“Optical Waveguide Materials”と名付けられたシンポジウムに参加した。このシンポジウムの開催は2年ぶりである。Organizer は、A. E. White(Bell研)、D. G. Hall (Rochester 大)、D. W. Hall (Corning)、筆者の4名であったが、実質的には White 女史が中心となって論文募集から当日の運営までをきめ細かく面倒を見ていただき、誰もが参加できる議論の場が提供された。シンポジウムは8セッションから構成され計72件の論文が報告された。以下、ガラス関係の論文で、興味深いものを筆者の独断で選び紹介する。

ガラス導波路の新製法としては、T. F. Morse (Brown大) 等によるSi基板に膨張係数を整合させた多成分ガラス導波路の試作報告があった。液体の有機原料を噴霧させ  $\text{CH}_4/\text{O}_2$  パーナーに

供給し火炎堆積法で成膜するという目新しい製法である。損失は2dB/cmと高くNaを含むためF系ガスでのエッチングができない等、未成熟な技術ではあるが、今後の進捗に興味を持たれる。

通信分野でその効用が盛んに検討されている分散補償ファイバについては、A. E. Miller (Bell研) と筆者から報告があった。前者は多重クラッド構造を、後者はクラッドへのフッ素添加を各々特徴とし高性能化を図っている。

$\text{GeO}_2$  添加石英ガラスでの紫外線照射による屈折率上昇現象については、メカニズム究明中心の報告がなされた。K. Awazu(電総研) らは、水素処理や紫外線照射でのGe起因の5 eV帯欠陥の変化を詳細に調査し、水素処理で増加する Ge-lone pair centerが、重要な役割を果たすことを示した。H. Nishikawa(都立大) らは、欠陥による吸収と発光スペクトルの紫外線照射時の変化を追跡し、反応飽和や逆反応の発生を観測した。B. L. Weiss(Surrey大、英) や L. B. Allard (Montreal大、加) からは、 $\text{H}^+$  注入による屈折率変化の促進について、また T. A. Strasser (Bell研) からは、水素処理した $\text{GeO}_2$  および  $\text{D}_2\text{O}$  添加導波路へのGe- $\text{H}^+$  結合形成について

希土類添加ガラス関連では W. S. Brocklesby (Southampton大、英) による、石英ファイバへの希土類添加時の共添加剤としてTaを使用した研究が注目された。MCVD/分子スタッフィング法により2mol%ものTaを $Tm^{3+}$ とともに添加し $Tm^{3+}$ の蛍光寿命の延長を確認、原理はTaによる局所的な変成領域に希土類が選択的に添加される効果とのことである。

高効率な $1.3\mu m$ 帯光増幅器の実現を目指し、従来の $ZrF_4$ 系ホスト以外の非石英系ホスト材料の探索も継続されている。K. Kobayashi (NTT) は、 $InF_3$ 系ガラス原料の溶液抽出法による高純度化技術を紹介した。低損失 $InF_3$ ファイバが完成しつつあり今後の成果が楽しみである。カル

コゲナイド系ガラスの研究も Rutgers大、Bell研、Comingなど各研究機関で進められている。カルコゲナイド特有の短波長の吸収端の影響を避けるため、カルコゲンとしてSが用いられ、Ge-Ga-S やAs-S系でのガラス化領域や熱物性を調査しファイバ化の可能性を探っている段階。難しい材料であるが、実用化時のインパクトは計りしれず、今しばらく研究は続くものと思われる。

通信やエレクトロニクス系の学会ではとかくトップデータや応用面が重視されがちであり、本会のような材料に立ち返った議論の場は、もっと評価されるべきであろう。次回にはより多数の投稿を期待したい。

## ECOC '94 参加報告

住友電気工業株式会社 横浜研究所 大西正志

### 1. ECOC '94概要

ECOC (ヨーロッパ光通信会議) は、光通信分野の総合的な国際会議であり毎年ヨーロッパ各地で開催されている。第20回目を数えた今回は9/25から9/29の5日間に渡り、イタリアの古都フィレンツェに於いて開催された。開催地となったフィレンツェは、ルネッサンス時代の面影が色濃く残る美しい町であり、世界各国から押し寄せる観光客と、狭い街路を盲スピードで走り抜ける若者のバイクによる恐怖を除けば、食事も日本人の好みに合うものが多く、開催期間中を快適に過ごすことができた。

さて、今回のECOCはPost Deadline Paperを含めて23のセッションで合計227件の発表が行われた。講演は3つの会場に分かれ

て並行して行われ、どの会場も概ね盛況であった。また、一般のセッションに加えて5つのTutorial講演、“Access Networks”並びに“Evolution to Global Networks”と題した2つのシンポジウム、さらに今回は、“Photonics in Switching”と称したTopical Meetingも開催され、例年を上回る大きな会議となった。講演件数を国別に見ると、日本が45件と最も多く、ついでドイツ、アメリカの順となっており、我が国の光通信分野への関心の高さがうかがえる。講演内容に関しては、その殆どが光通信システム及びネットワークに関する発表であり、光ファイバ、もしくはガラスに関連するデバイスに主眼を置いた発表の数はごく僅かであるというのが最近のECOCの特徴である。