

ECOC '98 参加報告

住友電気工業(株)横浜研究所

横山 佳生

Report of Participation for ECOC'98

Yoshio Yokoyama

Sumitomo Electric Industries, Ltd. Yokohama Research Laboratories

1. ECOC '98 の概要

ECOC (European Conference on Optical Communication : ヨーロッパ光通信会議) は、光通信をテーマとする世界有数の国際会議であり、毎年ヨーロッパの各地で開催されている。98 年は第 24 回の開催であり、9/20 から 9/24 の 5 日間に渡りスペインの首都・マドリードで行われた。筆者自身、海外で行われる国際会議への参加は初めての経験であり、緊張感の中に自らの発表も含む 5 日間が過ぎて行った。全体の印象としては、やはり世界のトップレベルの集まる学会にふさわしく、内容の濃い充実した発表・討論が行われたことであった。

特に学会自体はスペインを感じさせるものではなかったが、一步会場から踏み出すと、市内には中世の栄華の面影を残す街並みや歴史的遺産が数多く存在し、ヨーロッパの歴史の一端にも触れることができた。

さて、今回の ECOC は口頭発表、ポスターを合わせて発表数 350 件余、ポストデッドライン 20 件であった。特に、フランスの Alcatel、アメリカの Lucent、日本の NTT の発

表の多さが目立った。4 つの会場に別れて行われたが、近年の光通信の盛況振りを象徴するかのようにどの会場も人々の関心を寄せていた。内容的には、低コスト大容量通信技術の実現を主眼に置いた最近の動向に合わせて、WDM (Wavelength Division Multiplexing : 波長分割多重) 伝送に関するものが圧倒的となっており、システムを中心にまさに WDM 一色と言っても過言ではないくらいの様子であった。本フォーラムに関連すると思われる光ファイバ、デバイス等の研究に関しても言うまでもなく WDM 伝送をターゲットに考えられたものが殆どであった。

2. トピックス

WDM 伝送と言えば、従来、波長 1.55 μm 帯の周辺で多波長のレーザを用いて伝送するのが主流であり、これは主に 1.55 μm 帯の光増幅に用いられる Er 添加光増幅用ファイバの存在が大きかった。しかし、近年は 1.3 μm 帯においても光増幅用ファイバの開発が進んでおり、今年の ECOC においても、Nd 添加フッ化物ファイバ、ラマン増幅光ファイバなどに関する発表があった。一方、この様に WDM 伝送の高帯域化が進む中で、伝送用光ファイバとし

では、 $1.38\text{ }\mu\text{m}$ 帯の OH 基による伝送損失吸収ピークをほぼ 0 に抑えた光ファイバが最近 Lucent で開発されている。今回、Lucent からはこの光ファイバ自体の発表はなかったものの、このファイバを用いて $1.2\sim 1.6\text{ }\mu\text{m}$ の全波長帯を用いての夢の超大容量伝送を語るなど益々超広帯域 WDM 伝送への意欲をうかがわせるものであった。この他、伝送用光ファイバとしては、WDM の伝送容量を拡大するため、新しい屈折率分布構造を用いて光の伝送断面積を広げる（非線型光学効果の低減）、分散特性を改善する、更に分散スロープも含めた分散補償を行うなどの動きが見られた。一方、この様な中、従来の $1.55\text{ }\mu\text{m}$ 帯の Er 添加光増幅用ファイバにおいてもさらなる高帯域化を狙った研究の発表も行われたことも事実である。さらに、周辺機器に用いられるデバイスとしては、AlGaAs 系発光素子、InP、InGaAs 系受光素子

の開発、また、波長多重を行うために必要な合波/分波器（光誘起屈折率変化を利用したファイバグレーティング、平面基盤上にコアを並べた平面導波路などを利用したもの）、波長フィルタ（ファイバグレーティングなどを利用）についても幾つか発表が行われた。

このほかガラス関係の発表では、UV レーザで直接書き込みを行った導波路の熱的安定性、Ge 添加ガラスの UV 光誘起欠陥の経時変化などが行われた。

3. 終わりに

ECOC' 98 の発表の中からガラス材料に関連するトピックスについて御紹介させて頂いた。次回 99 年の第 25 回は、9/26 から 9/30 の 5 日間、観光の名所として名高いフランスのニースにおいて開催の予定である。