

OFC'96参加報告

古河電気工業株式会社 光技術研究所
赤坂 洋一

Report on OFC'96

Youichi Akasaka

Opto-Technology Laboratory, The Furukawa Electric Co., Ltd,

1. はじめに

平成8年2月25日より3月1日までの6日間、米国カリフォルニア州サンノゼ、サンノゼコンベンションセンター(写真)において、OFC'96が開催された。

サンノゼは、シリコンバレー(バレー: 峡谷といっても機中からみたシリコンバレーは広い平原といった感じであったが)と呼ばれ、2600以上のハイテク企業が集まっている。

気候も穏やかで、大変すごしやすかったが、典型的なアメリカの郊外型の町で車を持たない筆者らはライトレールと呼ばれる路面電車の駅近辺以外には足を向けられず、お土産1つ買うのにも大変苦勞した。

OFC(Optical Fiber Communication Conference)は、光通信分野における世界最大の学会であり、300を超える発表と200を超える企業の展示会が盛況に開催された。

2. 概要とトピックス

発表件数の構成は、約50%をアメリカが、約25%を日本が、約20%をヨーロッパ勢が占めており、会場でも日本人が非常に目立ち、この分野での中心メンバーになりつつあると認識でき



た。また、メキシコからの発表(WK5)もあり、光技術の拡大がうかがえた。

さて、本学会でのトピックスは、なんといってもPD(ポストデットラインペーパー)で、全36件の発表の内、波長多重伝送方式(WDM)を中心に光伝送の高速大容量化に関する発表が20件もあった。

特に伝送容量としては、これまでの記録(400 Gbps)を大きく上回るテラビット伝送の発表が富士通研(1.1Tbps、WDM、PD19)、AT&T(1Tbps、WDM、PD20)、NTT(1Tbps、WDM+TDM、PD21)からあり、頭一つ抜けていた富士通研に対して、AT&Tの発表者が挑戦状を叩き付ける一幕もあり刺激的であった。

また、これに関連して、既設1.31 μ m用SMF網の分散を補償してアップグレードする手法

として分散補償ファイバとファイバグレーティングがいずれもPDを含め複数のセッションで発表がなされ、いよいよ現実味が増してきた。

分散補償ファイバについては、住友電工からその応用と非線形抑制について2件(ThA1、ThA2)、古河電工からは波長多重伝送への適用と非線形抑制について(ThA3)報告させて頂いた。

性能指数(FOM)についても活発な討論があり、AT&Tから非線形を考慮した新FOMの提案(ThM5)があった。一方、従来の報告例を大きく上回る300ps/nm/dBを越えるFOMの報告(ThA3)に対しPDでコニングから400ps/nm/dBを越える報告(PD6)がすぐさまなされ、技術革新の早さには驚くばかりだった。ファイバグレーティングは、従来問題視されていた温度に対する不安定さを克服する手法についての討論(Tu03、Tu04、Tu05、PD1)があった一方、高速大容量伝送実験の報告例(PD5、PD30)もあり、1波の伝送であれば分散補償ファイバを駆逐する可能性もありそうだと感じられた。

いずれにせよ、多くの発表で、非線形現象の抑制あるいは利用についてのコメントがなされ、Erドープファイバアンプの出現で高入力化が可能になったことで、いままで考慮しなくてもよかった非線形現象の抑制が伝送上必須になった一方、この非線形性を利用した新デバイスへの注目が高まっていることが感じられた。しかしながら、非線形を抑圧する線路という視点ではコニングより恒例のLEAFファイバの発表(WK15)のみで、我々ファイバメーカーの発債が望まれる。

3. ニューガラス関連

本章では、本フォーラムと関係が深いと思われる発表を幾つか紹介させていただく。

まず、AT&Tより、MCVD法でフッ素をハイドープすることの検討がなされ、 $\Delta = -0.8\%$ が報告された(TuL1)。

またロシア科学アカデミーより、窒素ドープシリカファイバの耐放射線特性が報告され(TuL5)、窒素ドープファイバはGeドープファイバより放射線に起因する損失増が小さいことが解った。またファイバグレーティングに関連して、AT&Tとサザンプトン大からそれぞれP205がドープされたファイバのUV照射後の比屈折率差変化が非常に大きいことが報告された(Tu01、Tu02)。またファイバ型のアンプ材料として幾つかの報告がなされ、Dyをドープした1300nmアンプ用の結晶について(TuG2)、イトリウムがコドープされたEDFのNF制限について(TuG6)、それぞれ報告があった。

4. おわりに

昨年、OFC'95に参加した際は、風邪で寝込んだこともあり、学会全体の雰囲気は判らなかったが、このOFC'96では拡張し続ける光通信の分野が日々大きく進歩革新していることを認識せざるを得なかった。

さらなる展開を見れるであろうOFC'97は、1997年2月16日~21日にかけて米国テキサス州ダラスで開催される予定である。