

OFC2024 : Optical Fiber Communication Conference and Exposition

2024 参加報告

東北大学 工学研究科 応用物理学専攻
教授 小野 円佳

(2023 年度 国際会議等参加助成 AF-2023059-X2)

キーワード : 光ファイバ, シリカガラス, 高温高压凍結処理

1. 開催日時

2024 年 3 月 24 日～3 月 28 日

2. 開催場所

米国カリフォルニア州サンディエゴ

3. 国際会議報告

San Diego Conventional Center において、OFC2024 (Optical Fiber Communication Conference and Exposition 2024) が行われた。報告者の小野は Workshop “Which Types of Fiber Will Be the Most Suitable for Network Operators in the Near Future?” にて招待講演^{1,2)}を行い、その後 OFC2024 の Technical session の聴講と、展示会の回覧を行った。OFC は次世代の通信を担う世界最大の会議であり、今回も 12,500 の登録者が世界 74 か国から参加し、展示会には 630 の会社 (2023 年の 23% 増) がブースを連ねた。技術講演の採択率は 3 割であり、Post Deadline paper にも最新の話題が集まっており、長距離伝送用光ファイバ、Hollow Core Fiber を始めとして、センサ用のファイバ、コネクタ、次世代のシリコンフォトニクスに向けたコネクタ、配線基板のニーズ提案など、新しい通信システム、技術、量子通信手法といった多くの話題に聴衆が耳を傾けていた。このような最新の話題の中でも、長距離 (long haul)、海底 (submarine)、都市 (terrestrial) の通信を今後情報爆発が起こる中でどうやって成り立たせるか、インフラをどうするか、という話題には非常に注目が集まっており、報告者が講演を行った Workshop には日曜日にも関わらず満員 (300 名ほど?) で立ち見が二列もいるような非常に多くの聴講者が集まる状況だった。Workshop の講演者は、サザンプトン大学と東北大学以外はいずれもコーニング、NTT、古河電工、住

友電工、Google といった大企業の大物が肩を連ねており、彼らと肩を並べて話し、報告者のシリカガラスへの期待を受け、多くのファイバメーカー (NTT、住友電工、古河電工など) が注目する研究であると感じた。また、報告者がシリカガラスに関して材料研究者の目線から可能性をわかりやすく示したことで、彼らが今後も期待してくれるようになったことが大きな成果と感じる。特に現在、純シリカガラスコアのファイバの代替として、Holly core fiber (HCF) が台頭してきており、Microsoft が買収してこれを強く推し進めているといった状況がある。住友電工や NTT などの日本の会社、また Google も HCF には懐疑的でシリカガラスファイバをマルチコアにする方向性を打ち出しており、この 2 つの技術のうちどちらが生き残るのかのせめぎ合いとなっている。Google の資料には報告者の論文が引用されていた。HCF は曲げによる形状変化、内部のガスの経時劣化を克服できるか不明である。市場からも注目が集まる状況下でパネルディスカッションも行われ、報告者は会場から多くの質問を受けた。

謝辞

今回天田財団による助成金で無事に本会議に参加することが出来ました。ありがとうございました。

参考文献

- 1) M. Ono et al. “Significant suppression of Rayleigh scattering loss in silica glass formed by the compression of its melted phase. Optics express. 2018;26(7):7942–7948.
- 2) Y. Yang et al. Topological pruning enables ultra-low Rayleigh scattering in pressure-quenched silica glass. npj Computational Materials. 2020;8.