ENOG92 Meeting

Optical Fiber Communication Conference

OFC 2026
in ロサンゼルス
参加報告！！

AI 時代の光通信は「速度競争」から高密度・低電力・冷却・運用品質まで含むシステム実装フェーズへ

株式会社アイランドシックス / PacketLight Networks 日本担当

山口 闘志 / Tsuyoshi Yamaguchi



What is OFC?

世界最大級の光通信・ネットワーク技術展示会・会議

光通信・データ通信インフラに特化した国際的な業界最重要イベント

出展技術例

- 光トランシーバー
- データセンター向けモジュール
- 光ファイバー通信技術

研究者、エンジニア、
企業が一堂に集結し
業界の未来を形作る場



参加国
91 カ国以上

参加人数
18,000 人

参加企業
700 社

最先端の
製品・技術を出展！！

現地写真で見る OFC 2026:LA 開催・展示会場の空気感

会場内サイン・フォトスポットを通じて、展示会場の雰囲気を紹介



会場内サインと展示テーマ



OFC フォトスポット

会場テーマから注目領域を俯瞰　フォトスポットや展示演出が充実　OFC の盛り上がりを実感

OFC ツアーで Coherent ブースを訪問

XPO / マルチレール / WaveShaper などの展示を見学



XPO コンセプト展示



XPO モジュール実機デモ



マルチレール・アンプ展示



WaveShaper デモ画面

- OFC ツアーで Coherent ブースを見学
- XPO 関連の展示・実機デモを確認
- 高密度実装や信号制御の動向を把握

昨年 3 人から今年は **15**

OFC 参加メンバーの広がり：少人数からチーム参加へ

2025 年



少人数（3 人）

大幅増

2026 年







多くの参加者で交流がさらに活発に！

- 参加人数が **5** 倍に増加！
- 交流の幅が拡大
- OFC への関心が高まる

ENOG92 特別編

通常は有料カンファレンスで聴講！

最先端の研究成果をご紹介

JANOG58 「OFC に行こう〜！ BoF」から、注目の 6 研究

発表資料・技術解説

双日テックイノベーション株式会社　増田 陽 氏

Stechi
sojitz Tech-Innovation

増田 陽　ますだ　あきら

シニア IT スペシャリスト

ネットワークインテグレーション事業本部
第三技術部一課

経歴

2013 年 4 月 ～ 2024 年 9 月	国内大手通信事業者グループの研究機関にて、光伝送技術の研究開発に従事
2018 年 11 月 ～ 2021 年 3 月	国内通信キャリアにて、基幹 NW への新規光伝送装置導入および既存設備の維持管理業務に従事
2024 年 10 月 ～ 現在	双日テックイノベーション株式会社にて、光伝送システムのプリセールスおよび次世代光 NW の提案・設計支援を担当



OFC2025 にて

JANOG 参加歴

JANOG 55 Meeting in Kyoto 2025.1.22-24
JANOG 56
JANOG57 in OSAKA

JANOG 参加歴

2017	2018	2019	2025	2026
Los Angeles	San Diego	San Diego	San Francisco	Los Angeles
研究者・インフラエンジニアとして参加			現職での参加	

個人的におすすめの周り方 (1 週間ルーティング)

展示会、 Technical Session 、 Show Floor 、 Workshop などが同時並行する OFC で、
初参加の方でも迷わず成果を最大化できる周り方をご紹介します。

日曜

午後

Workshop

本会議や展示会が本格始動する前の開幕プログラム。業界のトップスペシャリストによる双方向の活発なディスカッションを通じ、今週の注目技術や課題全体の理解を事前に深めるのに最適です。



月曜

Technical Session

展示会場がオープンする前の貴重な 1 日。この日は学術セッションの集中聴講に時間を充てるのがおすすめです。併せて、 PoC が生で見られる「 Demo Zone 」もぜひ見ておきましょう。



火曜

午前

Plenary Session

展示会開幕直前に開催される OFC 最大の基調講演。最も話題性の高い技術や市場の方向性について、世界のメガ企業のキーマンや業界の第一人者が登壇して今後のビジョンを語る、必見の枠です。

火曜～木曜
Exhibition



数百社が一斉に出展する広大な展示会場がメイン。この 3 日間は現地でしか体験できない実機デモ見学やエンジニアとの対面でのディスカッションなど、ブース巡りに集中しましょう。

木曜

午後

Post Deadline Session

展示会閉幕後のフィナーレを飾る最重要セッション。直近数ヶ月間に達成されたばかりの「最新かつ最高峰の技術成果」が世界初公開される、まさに OFC の技術トレンドの最高到達点です。

OFC2026 Plenary Speaker

- **Julie Sheridan Eng, Coherent, USA**
- **Alexis Bjorlin, NVIDIA, USA**
- **Siegbert Martin, Tesat-Spacecom, Germany**

同時進行だから、優先順位がカギ

Technical Session だけで 11 セッションも同時進行のうえ、展示会場で開催している Expo Theater も興味深いテーマばかり…！ OFC では優先順位付けがとても大事になります。

	Room 403A	Room 403B	Room 408A	Room 408B	Room 411	Rooms 501ABC	Room 502A	Room 502B	Room 515A	Room 515B	Room 518
07:00–19:00	**Registration Hours,** *South Hall Lobby*							**Registration Hours,** *South Hall Lobby*			
07:30–08:00	**Plenary Session Coffee Break,** *Diamond Ballroom Foyer, JW Marriott*							**Plenary Session Coffee Break,** *Diamond Ballroom Foyer, JW Marriott*			
08:00–10:00	**Tu1A • Plenary Session,** *Diamond Ballroom, JW Marriott*							**Tu1A • Plenary Session,** *Diamond Ballroom, JW Marriott*			
10:00–17:00	**Exhibition Hours,** *South and West Hall (Coffee Service 10:00–11:00, Booths 349, 5041)*							**Exhibition Hours,** *South and West Hall (Coffee Service 10:00–11:00, Booths 349, 5041)*			
10:00–14:00	**Dedicated Exhibition-Only Time,** *South and West Hall*							**Dedicated Exhibition-Only Time,** *South and West Hall*			
10:30 –12:00	**The Art of Writing the Perfect OFC Paper,** *Room 409B*							**The Art of Writing the Perfect OFC Paper,** *Room 409B*			
12:30–14:00	**OFC and Co-Sponsors Awards Ceremony and Luncheon,** *Platinum E, JW Marriott* *Separate Registration Required*							**OFC and Co-Sponsors Awards Ceremony and Luncheon,** *Platinum E, JW Marriott* *Separate Registration Required*			
12:30–14:00	**Lunch Break** *(on own)*							**Lunch Break** *(on own)*			
14:00–16:00	**Tu2A• Advanced Coherent Technologies and Event Localization** (ends at 15:30)	**Tu2B • Single-Core Fiber and Spatial Division Multiplexing**	**Tu2C • Autonomous Optical Networks**	**Tu2D • Scaling Photonic Integrated Circuits** (ends at 15:45)	**Tu2E • Metro-Access Integration and Traffic Optimization**	**Tu2F • Subsea Cable Sensing**	**Tu2G • Panel: Machine Learning is Taking Over Optical Communications - But Which Algorithms Should We Use?**	**Tu2H • Photonic Integrated Circuits for Wireless Communications**		**Tu2J • Inverse Designed Integrated Photonic Components**	**Tu2K • Entanglement Sources, Distribution and Photonic Architectures**
16:00–16:30	**Coffee Break,** *Outside Rooms 408AB, 502AB, 515AB*							**Coffee Break,** *Outside Rooms 408AB, 502AB, 515AB*			
16:30–18:30	**Tu3A • Transmission System Modeling and Its Validation** (ends at 18:15)	**Tu3B • THz and Microwave Generation**	**Tu3C • Tunable Microrings, MZIs, Isolators and Athermal PICs**	**Tu3D • Optical Doped Fiber Amplifiers**	**Tu3E • Submarine & Hollow-Core Fiber Systems**	**Tu3F • Satellite Optical Networks**	**Tu3G • Panel: Artificial Intelligence in Optical Network Control and Management**	**Tu3H • Beamsteering for Optical Wireless**	**Tu3I • Symposium: Next Generation Interconnects for AI Scale up Systems I**	**Tu3J • High-Speed EAMs and EMLs**	**Tu3K • Quantum Networking Protocols, Control, and Multi-Node Architectures**
17:15–18:15	**Exhibitor Reception,** *Lucky Strike, 800 W Olympic Blvd.*							**Exhibitor Reception,** *Lucky Strike, 800 W Olympic Blvd.*			
18:30–20:00	**Conference Reception,** *Petree Plaza*							**Conference Reception,** *Petree Plaza*			
19:30–21:00	**Rump Session: From Short Hops to Long Hauls: What Parts of the Fiber Spectrum Shall We Use in the Future and Why?,** *Room 502A*							**Rump Session: From Short Hops to Long Hauls: What Parts of the Fiber Spectrum Shall We Use in the Future and Why?,** *Room 502A*			

Expo Theater I (CISCO / ACACIA)	Expo Theater II (Amphenol)	Expo Theater III (HYPERLIGHT)
Exhibit Hall Opens at 10:00		
MW1 • State of the Industry: Now and in 2031 10:30–12:00 **MW2 • Market Status and Enabling Technologies of 1.6Tbps and Beyond** 12:30–14:00 **MW3 • Recent Advances in AI Cluster Interconnects** 14:15–15:45 **SF1 • Future Photonics for AI: From PICs to Pods to Factories** 16:00–17:00	**SF3 • The Network and System Implications of CPO/NPO/xPO and the New Photonics Ecosystem for AI/ML Interconnects** 10:30–11:30 **DCSK • Keynote, Scaling with Optics: Building AI Ready Fabrics from IMDD Pluggables to Coherent DCI** 12:00–12:30 **DCS1 • Data Center Interconnect Trends, Challenges and Opportunities in the AI Era** 12:30–14:00 **DCS2 • Scaling AI Clusters: Challenges in Scale-Up and Scale-Out for Future Growth** 14:15–15:45 **SF2 • Global Forum's Vision for Future Open AI Networking: What Industry Collaboration Is Needed for Scalable AI Cluster Networks?** 16:00–17:00	**SF4 • OpenROADM MSA Updates** 10:30–11:30 **Technology Showcase: Data Center Reliability in Crisis: Why Past Validation Breaks at 1.6T** KEYSIGHT 11:45-12:15 **Technology Showcase: Smart Infrastructure Monitoring with Advanced Fiber Optics** Lightera 12:30-13:00 **Technology Showcase: Silicon Micro Lens: The Optical Heart of AI-Driven CPO and OCS Architectures** SUNA 13:15-13:45 **Technology Showcase: Semiconductor-Enhanced Passives: The Evolutionary Path Towards High Speed Transceiver** SUNA 14:00-14:30 **SF5 • Advances in International Optical Networks Towards 2030 and Beyond (ION-2030)** 14:45–15:45 **SF6 • OIF Presents CEI-448Gbps – Fast and Furious Signaling Spec Development** 16:00–17:00
Exhibit Hall Closes at 17:00		

Technical Session 聴講の極意

▶ 事前の参加セッション絞り込み
多数のセッションがパラレルで進行するため、事前にプログラムを眺めておき、興味関心のあるセッションの① Tutorial 、② Invited 、③ Top Scored の優先順位で絞って回るのがおすすめです。

▶ Symposium と Panel でトレンドを把握
通常セッションに加え、最新の話題を取り扱う特別セッションを優先的に聴講すると業界トレンドをつかみやすいです。

▶ 人気セッションは早めの席確保を
GAFAM 等のハイパースケーラーの発表は特に注目度が高く満席になりやすいため、聴講希望のものがあればセッション開始前から席を確保しておきましょう。

▶ メリハリをつけたタイムマネジメント
月曜はカンファレンスに集中し、火曜から木曜にかけては展示会のブース訪問を最優先に。セッション聴講については、後日のアーカイブ配信を賢く活用しましょう。

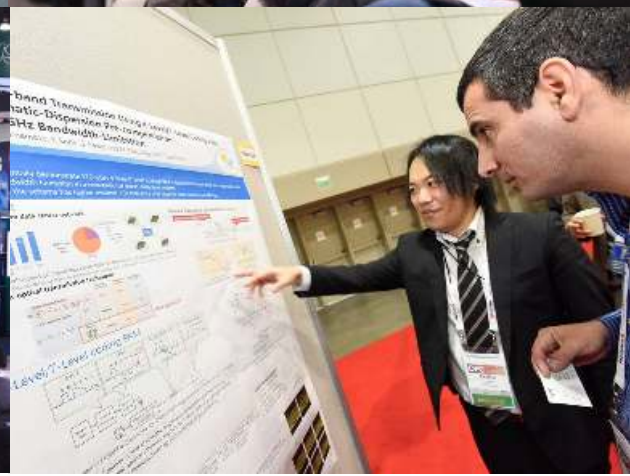
▶ 必見の Post Deadline セッション
各研究機関が最も注力している領域の最先端の成果が発表され、現時点での技術の「最高到達点」を知ることができるため必見です。











注目発表のご紹介
-Post Deadline セッションより -

©Sojitz Tech-Innovation Co., Ltd. All Rights Reserved.

OFC2026 技術トレンド総括

従来の「長距離・大容量化」に加え、 AI 基盤化・適用領域拡大・運用高度化への広がりが鮮明に



AI × 光の深化

生成 AI クラスタ /DCI 向けに、低消費電力・低遅延・高密度化を追求する光技術が加速



領域の拡張 (宇宙・非地上系 NW)

地上ファイバ網を超え、衛星・航空機・地上を光で結ぶ非地上系ネットワーク（ NTN ）への展開が進展



光センシング・モニタリング

通信インフラそのものを「センサー化」し、障害検知・状態把握・運用自動化に活用する技術が台頭

セッションタイトルから見た OFC2026 注目領域
技術ジャンル別件数（重複含む）



Fiber / Sensing
ファイバセンシング
Hollow-Core 、 SDM など
37 件



DC Interconnect
DCI 、 CPO 、 LPO 、 Pluggable 、
1.6/3.2T 、 Ethernet など
36 件



AI / Computing
生成 AI 、機械学習、 AI クラスタ、
GPU 接続、ニューラルなど
35 件



DSP / High-speed Trans.
コヒーレント、高次変調、 DSP 、
高ボーレート、サブシステムなど
27 件



Quantum
量子鍵配送、量子インターコネクト、
極低温実装など
12 件



Space / Satellite
衛星間通信、宇宙光通信、
レーザーリンクなど
11 件



Network Ops / Security
運用自動化、ネットワークセキュリティ、 SDN など
6 件

注目発表① マルチベンダー相互接続

Orange/Ciena/Cisco/
Nokia/Coherent/EXFO

主要 3 規格を統合した 800G マルチベンダー相互接続の実証

技術ハイライト

- 長距離 (OpenROADM 800G) 、中距離 (OIF 800ZR) 、短距離 (IEEE 800GBASE-2xFR4) の主要 3 規格を統合
- 総延長 1,602km のマルチベンダー環境下において、 24 時間のエラーフリー伝送を実証

通信事業者へのインパクト

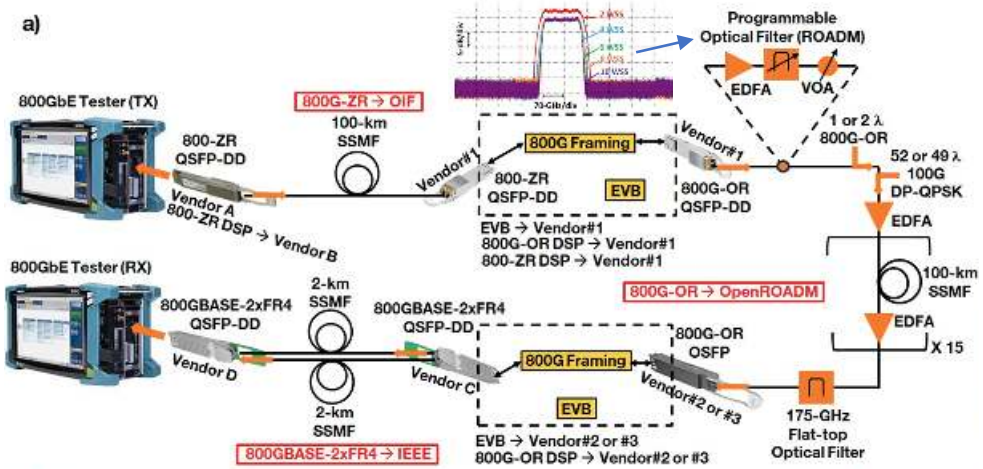
マルチベンダー運用の実現性

異ベンダーの DSP やプラガブルモジュールを組み合わせても、十分な性能マージンを確保できることを実証

800G 導入の選択肢拡大

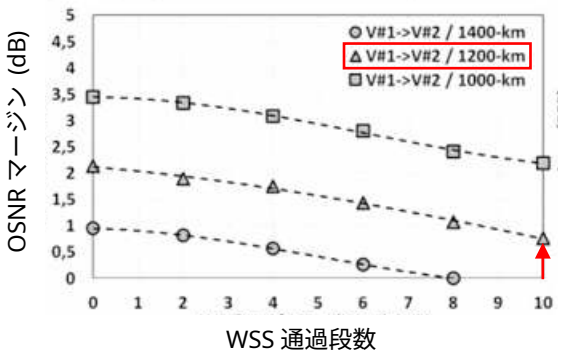
DCI 、 ROADM 網、 Ethernet 区間に対応する主要 800G 規格の相互接続を実証。用途や区間に応じて 800G プラガブルモジュールを適用できる可能性を提示。

3 規格統合・総延長 1,602km の E2E 実証テストベッド

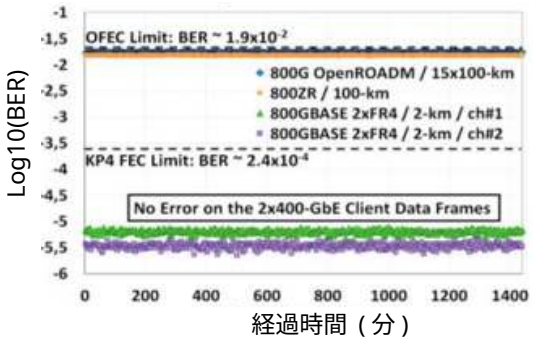


複数ベンダーの光モジュール・ DSP を組み合わせた、商用ネットワークを想定した相互接続環境を構築

多段 ROADM 環境での 800G 伝送性能評価



3 規格統合• 1,602km 伝送における 24 時間試験



・ 1,200km ・ 10 段 WSS 通過を実証し、多段 ROADM 網への適用性を確認

・マルチベンダー環境下において、 24 時間連続のエラーフリー伝送を実証

注目発表② AI NW ・低消費電力 McGill Univ./HyperLight/Ciena

送信 DSP •電気 DAC レスの Driver-less 光トランシーバ技術

技術ハイライト

- 従来の光モジュールで電力を大きく消費していた「送信用 DSP 」と「電気 DAC 」、「ドライバ回路」を排除
- CMOS 論理ゲートから光 DAC を直接駆動する Driver-less アーキテクチャにより、 1.2Tbps コヒーレント伝送を実証

通信事業者へのインパクト

AI データセンターの省電力化

トランシーバの消費電力を約 23 ～ 30% 削減し、 AI クラスタの電力・発熱課題の緩和に期待

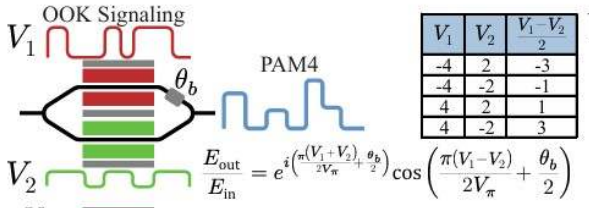


低遅延化

送信 DSP による信号処理を省略することで、低遅延な光伝送の実現に期待

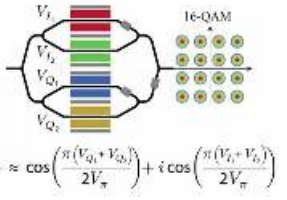


TFLN 光 DAC のアーキテクチャと動作原理



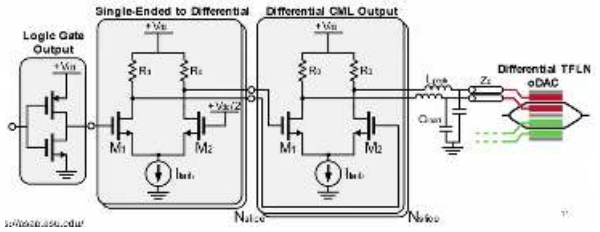
V_1	V_2	$\frac{V_1-V_2}{2}$
-4	2	-3
-4	-2	-1
4	2	1
4	-2	3





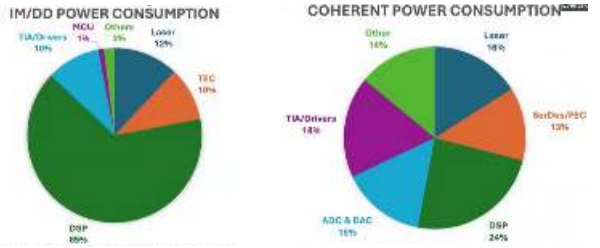
2 つの 2 値信号を光領域で合成し、 PAM4 や 16QAM 等の多値信号を直接生成

CMOS 論理ゲートドライバ

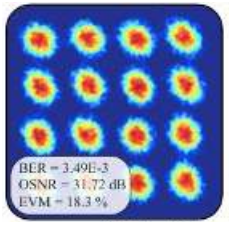


・ CMOS 論理ゲートから変調器の直接駆動を実現
・電気 DAC 、送信 DSP 、ドライバ回路の 3 要素を排除

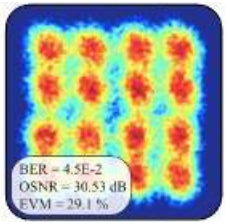
消費電力削減効果



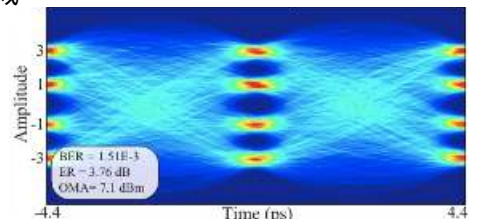
・消費電力を IMDD 方式で約 30% 、コヒーレント方式で約 23% 削減



800 Gbps
125GBd
16QAM



1.2Tbps
187.5GBd
16QAM



448Gbps 224GBd PAM4

TFLN: Thin-Film Lithium Niobate

注目発表③ 次世代インフラの限界突破

NICT/UCL/Aston Univ./
Lightera/Nokia/Bristol Univ.

フィールド敷設ファイバにおける 5 バンド (OESCL) 超大容量伝送

技術ハイライト

- 現在主流の C/L 帯に加え、 O/E/S 帯まで含めた全 5 バンド・ 42.4THz の広帯域幅を活用
- 実験室環境ではなく、フィールド敷設済みの G.652-D 標準 SMF （ 39km ）において、 SMF 伝送として世界記録の 450Tbps 級伝送を実証

通信事業者へのインパクト

既存ファイバ資産の容量最大化

新規ファイバ敷設を抑えつつ、既設ファイバ網の伝送容量を大幅に拡張できる可能性を実証

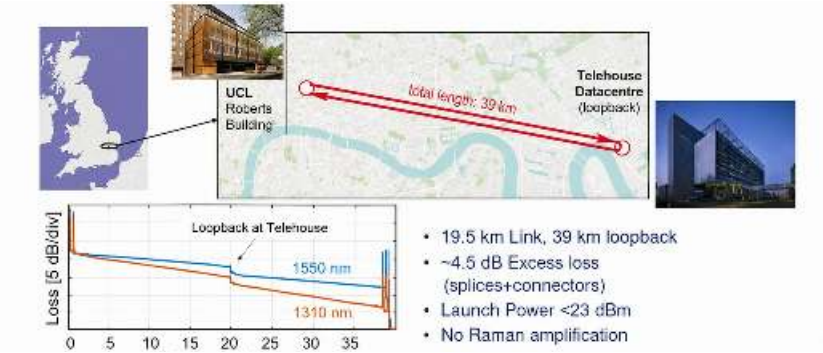


都市部における容量逼迫の緩和

新規ケーブル敷設が困難なメトロ網において、逼迫するトラフィック需要に対応する有力な選択肢

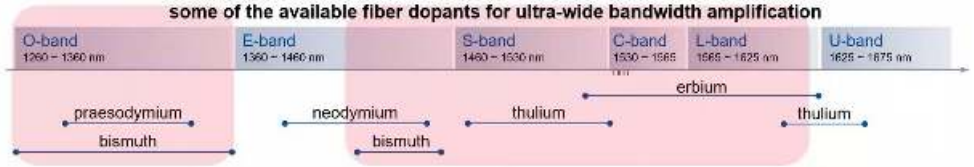


実環境フィールドリンクの構成と特性



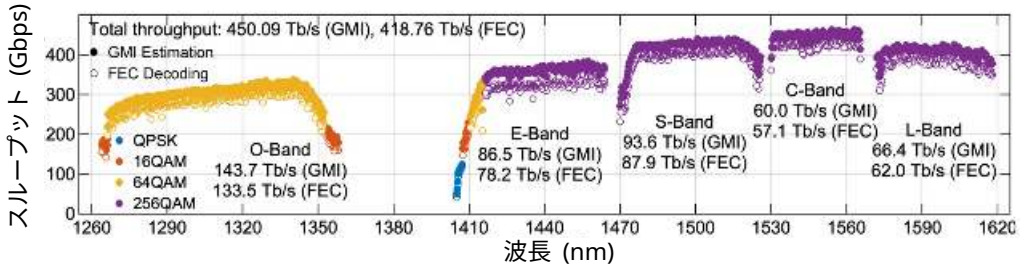
- ロンドン市内のフィールド敷設済み G.652-D ファイバ (39km) を用いた実証
- コネクタ•融着等による過剰損失を含む、実フィールド条件下での性能評価

本検討における使用帯域と光増幅器の関係



O/E 帯 : BDFA 、 S 帯 : TDFA 、 C/L 帯 : EDFA を用いたハイブリッド増幅構成

各波長帯における伝送スループット測定結果



- 波長帯ごとの伝送品質に応じて変調方式を最適化し、伝送容量を最大化
- 1,273 チャネルの合算で、FEC 復号後 418.75Tbps のスループットを達成

注目発表④ 次世代光ファイバ

Nokia/YOFC

空孔コアファイバ (HCF) による低中継•大洋横断級長距離伝送

技術ハイライト

- 光の大部分を空孔コアに閉じ込めて伝搬させる、新型 GTA-ST-HCF(Gap Tube Assisted-Support Tube-HCF) を使用
- 266km の超長スパンを用い、総延長 6,660km ・ 21.7Tbps ネットレートの大洋横断級 WDM 伝送を実証

通信事業者へのインパクト

中継器 (リピータ) の大幅削減

266km 級の超長スパンにより、大洋横断級伝送システムを 30 台未満の中継器で構成できる可能性を提示。敷設・保守の複雑性と故障点の低減に期待。

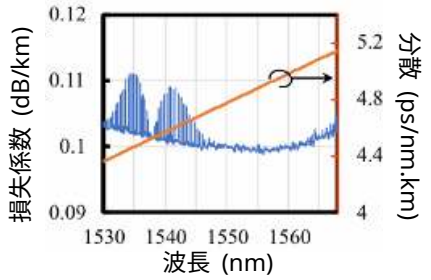


低遅延化の可能性

空孔コアを主伝搬路とすることで、従来の SMF と比較して伝搬遅延の低減が期待。大陸間通信や低遅延性が求められるネットワークへの応用可能性を示唆。



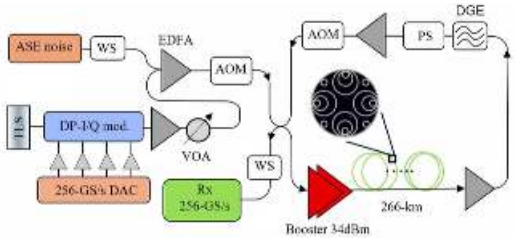
新型空孔コアファイバ (GTA-ST-HCF) の特徴

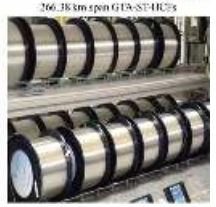


・低損失・低 IMI(モード間干渉) の
GTA-ST-HCF を採用

・ 1550nm 帯で損失 0.098dB/km 、
推定 IMI-68.8dB/km を実現

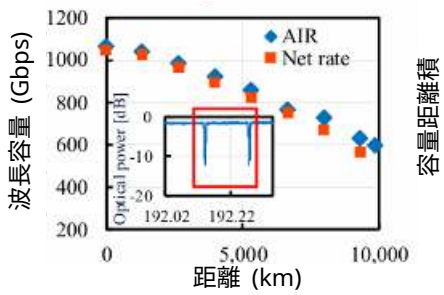
266km 超長スパン実験構成

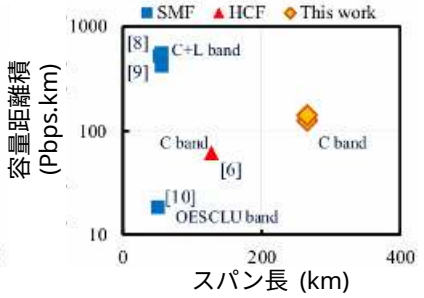




・ 266km HCF スパンを周回ループで評価
・ 25 周回相当で 6,660km の大洋横断級伝送を模擬

6,660km 伝送結果と既存検討との比較





・ 6,660km 伝送で 21.7Tbps のネットレートを達成
・ガス吸収線を避ける可変ボーレート設計により、C 帯 WDM 伝送を最適化

注目発表⑤ 宇宙光通信・ NTN

TNO/TESAT/Airbus

時速 600km の航空機から 38,000km 先の静止衛星への光通信

Air-LCT: 航空機に搭載したレーザー通信端末
Alphasat/TDP-1: 静止軌道衛星に搭載された光通信実験端末

技術ハイライト

- 振動や大気ゆらぎのある飛行中のジェット機から、約 38,000km 先の静止軌道衛星への
光リンク確立に成功
- 揺れる航空機から衛星を正確に狙い続け、レーザー光による通信を実証

通信事業者へのインパクト

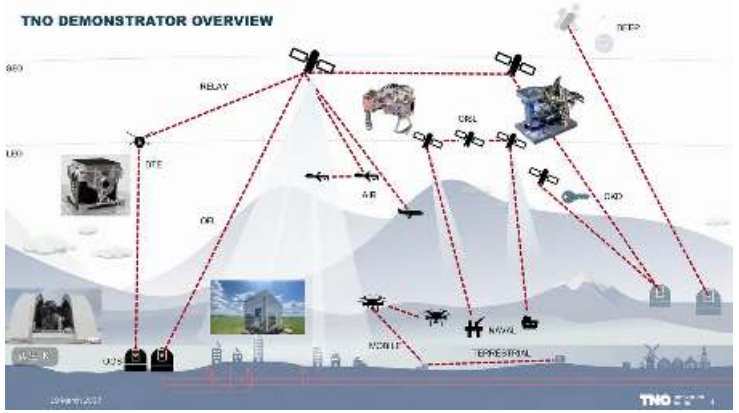
空・宇宙まで広がるネットワーク（ NTN ）の実用性向上

飛行中の航空機から静止軌道衛星への光リンクの確立・追尾・通信を実証。地上ファイバーが届かない空・海・遠隔地を光ネットワークで補完できる可能性を提示。

移動体向け光バックホールの可能性

航空機の振動・大気ゆらぎ・指向誤差がある環境でも光リンクを維持。将来の航空機・衛星・地上をつなぐ、高信頼な通信基盤への発展に期待。

飛行中の航空機から静止衛星への約 38,000km 光リンク実証



- ビジネスジェットに搭載した Air-LCT から、Alphasat/TDP-1 への光リンクを実証
- 移動体の振動・大気ゆらぎを含む実環境で、捕捉・追尾・通信性能を評価
- 将来の航空機・衛星・地上を結ぶ非地上系光ネットワークへのマイルストーン

実飛行中でも衛星を追尾し、 1.8Gbps 通信を確認



- 試験飛行 9 回でリンク機会 33 回を設定し、天候不良 2 回を除く 31 回で光追尾を達成
- 追尾中のテレメトリを 200 分以上取得し、実飛行環境での光チャネル特性を評価
- 1.8Gbps のビットエラーフリー通信を複数回確認

注目発表⑥ 運用自動化・可視化

NTT

商用光モジュールで実現するインサービス伝送路モニタリング

技術ハイライト

- 外部測定器（OTDR 等）を追加せず、商用コヒーレント光モジュール（OSFP）内の DSP 処理のみで伝送路状態を可視化
- 最大 1,005km(400ZR+) の長距離伝送路における損失・利得異常を 2.1km 分解能で可視化

通信事業者へのインパクト

専用測定器なしで伝送路を可視化

OTDR 等の専用測定器を追加せず、通信中の ZR+ 信号のみで伝送路状態を距離分解して可視化。運用中ネットワークの監視・切り分けを効率化。

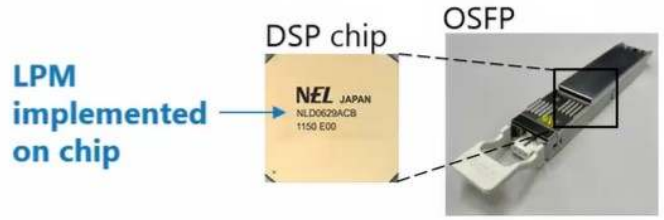


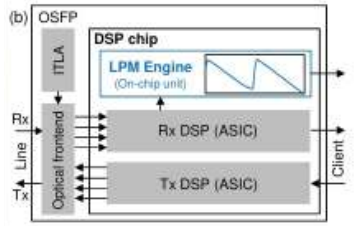
オープン環境での迅速な障害切り分け

他社製光モジュールと組み合わせた場合でも安定した LPM プロファイルを取得。マルチベンダー網における障害箇所特定・保守運用の自動化に期待。



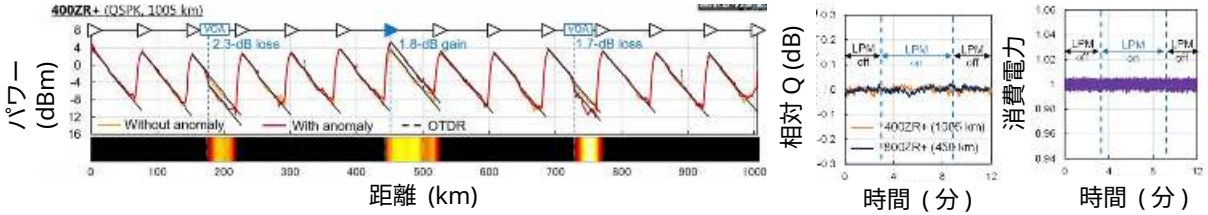
LPM エンジン（光センシング機能）の DSP チップへの統合





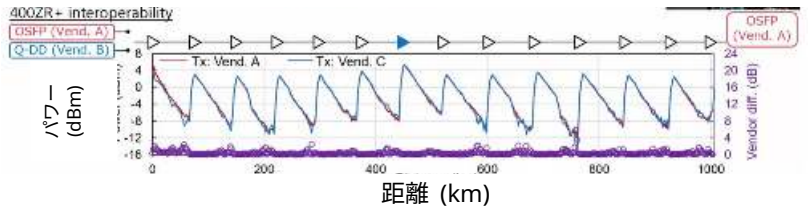
- LPM(Longitudinal Power Monitoring) エンジンを DSP チップへ統合
- コア論理面積 1% 未満、消費電力増加は無視可能

最大 1,005km の長距離伝送を 2.1km 分解能で可視化



- 1,005km 伝送路で損失や利得異常を検出
- OTDR 測定結果と良好に一致し、異常位置を距離分解して特定

他社製光モジュールとの相互接続性実証



- 他社製モジュール (Tx) との相互接続でも LPM プロファイルを安定取得
- マルチベンダー環境での運用監視機能としての実用性を確認

OFC 2027 へ行こう！



見るテーマを決めて行くと、展示会の情報量に圧倒されずに済む

OFC 2027

2027 年 3 月 7 日～ 11 日
Los Angeles Convention Center

来年に向けて…

みんなで OFC に行こう！

おすすめ準備

01 重点テーマを 3 つ決める

02 訪問ブースと質問リストを作る

03 現地で撮影・メモを即整理する

04 帰国後 1 週間以内に共有する

結論

OFC は、次の技術提案と
次の人脈を作るための投資です。



Questions / Discussion

OFC 2026 in ロサンゼルス 参加報告！！
山口 闘志 / Tsuyoshi Yamaguchi

