

# IOWN\* 構想実現に向けた取り組み ～『APN IOWN1.0』サービス提供の開始～

\* Innovative Optical and Wireless Network

IOWN構想とは、NTTグループが未来のデータ社会の実現に向け、多くのパートナーの皆さまとともに開発を進めている通信ネットワーク構想で、「低消費電力性」「大容量性」「低遅延性」について、大きな優位性を発揮すると期待されています。NTT東日本グループでは、このIOWNの特長を活かし、地域のREIWAエッジ間を大容量、低遅延で相互に接続し、あたかも一体であるかのようなシームレスなエコシステムを社会に実装していくことで、サステナブルな地域社会をめざしていきます。

## ●IOWNのフレームワーク

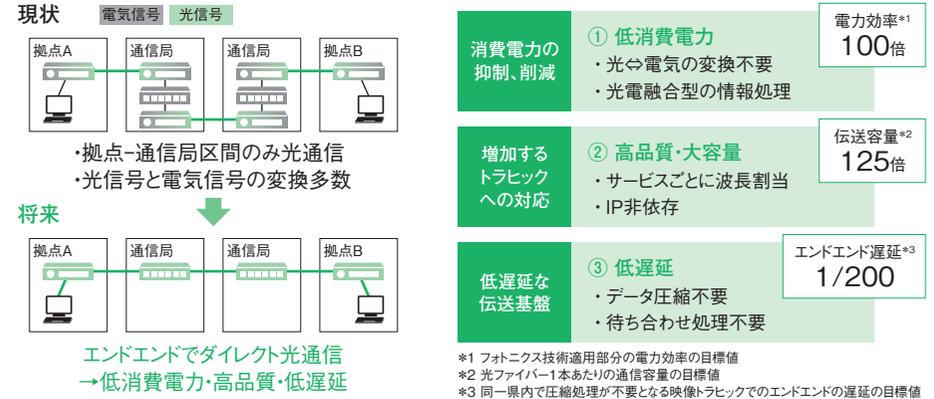
以下3つの主要分野+光電融合技術によるスマートな社会を実現

- ①オールフォトニクス・ネットワーク (APN)  
ネットワークから端末までエンドエンドでの光技術の導入
  - ②デジタル・ツイン・コンピューティング (DTC)  
現実世界とデジタル世界のかげ合わせでの未来予測・最適化
  - ③コグニティブ・ファウンデーション (CF)  
あらゆるものをつなぎ、その制御を実現
- ◆光電融合技術  
光回路と電気回路を融合し、光技術による伝送と電子技術による信号処理を組み合わせることで、小型経済化に加えて高速低消費電力などさまざまな性能向上を図るもの



分散されたコンピューティングリソースをAPNで接続、各リソースをCFで制御・統合することで巨大な仮想コンピューティング基盤を構築し、その基盤上でDTCを稼働させることで実現する

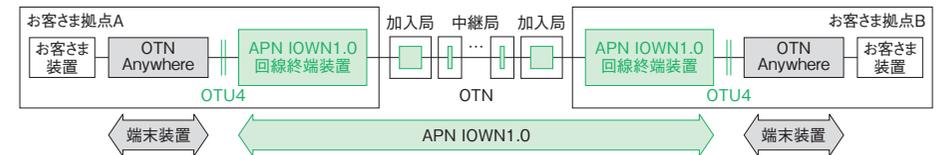
## ●オールフォトニクス・ネットワーク (APN) の特長と性能目標



## ●『APN IOWN1.0』のサービスの概要

- 新たなユースケースの創造・価値創出をめざし、『APN IOWN1.0』を2023年3月16日より提供を開始
- 加えて、遅延測定・調整を実施する端末「OTN Anywhere」についても情報機器端末として、同日販売開始
- 波長専有・低遅延・ゆらぎゼロでの提供

### <構成図>



## <特長>

### (1) 高速・大容量

- ・ Point to Pointの専有型100Gbps回線

### (2) 低遅延・ゆらぎゼロ

- ・ 光波長専有により、他のトラフィックの影響ゼロ、ゆらぎゼロ
- ・ 端末部分含め、エンドエンド遅延で1 / 200\*1を実現

### (3) 遅延の可視化・調整

- ・ 拠点の遅延測定結果をOTN Anywhereにより可視化
- ・ 1マイクロ秒単位での遅延調整

### (4) 広範囲な提供エリア

- ・ 提供可能エリアは日本全国\*2

\*1 同一県内で圧縮処理が不要となる映像トラフィックでの遅延の目標値

\*2 起点と終点が同一都道府県内のエリアに限る。光未提供エリアなど、一部ご提供できないエリアあり

## ●ユースケース創出に向けた取り組み

### ○低遅延な映像音声の双方向配信

コンサートのオンライン配信やリモートレッスンなど音楽の新しい共創・鑑賞形式が広がる中、演出者間のコミュニケーションを低遅延かつ双方向で行う必要があるリモート協奏の実現は、従来のネットワークでは困難とされてきました。この課題に対してAPN関連技術の有効性を実証する目的で、NTT ArtTechnology・



撮影 三浦興一

Bunkamura主催による東京-大阪-神奈川-千葉の4拠点を接続したリアルタイム・リモートコンサート「未来の音楽会Ⅱ」を開催し、離れた会場同士でも一体感を得られる新しいコンサートが開催可能であることが確かめられました。

(参考) <[https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20221222\\_01.html](https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20221222_01.html)>

### ○公平なeスポーツ大会環境の実現

APNの遅延に関する訴求点に対しては、従来eスポーツ分野や映像・音声のリアルタイム伝送での活用が有効とされてきたことからNTTe-Sports主催によるイベント「Open New Gate for esports 2023~IOWNが創るeスポーツのミライ~」を開催し、実演しました。参加者からは、全く違和感がなかったとの評価を得るなど、同じ場所にいるかのような感覚を体感していただきました。



(参考) <[https://www.ntte-sports.co.jp/newsrelease\\_20230302.html](https://www.ntte-sports.co.jp/newsrelease_20230302.html)>