

IOWN/6Gに向けた光・無線の融合による伝送技術・高付加価値化技術

本特集では、ゲームチェンジにつながる革新技術の早期具現化と

事業や顧客に求められる差別化技術の確立に取り組むNTT未来ねっと研究所の研究開発方針を紹介する。

世界一・世界初の研究成果とIOWN(Innovative Optical and Wireless Network)/

6G(第6世代移動通信システム)に貢献する成果を創出する光(量子)・電波・音波を用いた伝送技術およびその高付加価値化の最新取組状況について紹介する。

光・無線の融合が導く

次世代ネットワーク・コンピューティング基盤の革新

10

NTT未来ねっと研究所で取り組んでいるフロンティアコミュニケーション技術、波動伝搬技術、トランスポートイノベーション技術の概要を紹介する。



超広帯域大容量光増幅中継伝送

光ネットワークデジタルツイン

光無線融合伝送

光伝送

無線伝送

超長波長帯（X帯）の新規開拓による 超広帯域大容量光増幅中継伝送技術

14

光ファイバ通信システムの大容量化と波長資源の拡大に向けた、光ファイバ中のチャネル間誘導ラマン散乱を利用し新規に開拓した超長波長帯（X帯）を含む伝送帯域27 THzの1000 km級超広帯域光増幅中継伝送実験について紹介する。

光ネットワークサービスのオンデマンド提供を実現する 光ネットワークデジタルツイン技術の研究開発

19

光ネットワークインフラを即時かつ最大限の性能でオンデマンドに利用可能とするため、光ネットワークデジタルツインによる自動監視・設計・制御技術の確立に取り組んでいる。本稿では伝送路可視化技術と伝送品質推定技術を組み合わせた光波長パスの自動最適設定手法を解説する。

IOWN/6G時代の超高速・大容量通信を実現する 光無線融合伝送技術の研究開発

23

将来の超高速無線通信での使用が想定される高周波数帯電波ビーム制御用のビームフォーマーでは、回路の大規模化、消費電力の増大といった課題が想定される。本稿では光技術を応用した新たなアプローチを紹介する。

主役登場 間野 暢 NTT未来ねっと研究所

27

IOWN構想の実現を支える「光ネットワークデジタルツイン」への挑戦