

## フォトンテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2022年6月28日（火） <2022-1 ①>

テーマ：「Beyond 5G へ向けた光・電波融合デバイス・システム基盤技術」

講演者：山本直克氏（情報通信研究機構 ネットワーク研究所

フォトニック ICT 研究センター 副研究センター長）

サイバーフィジカル社会では遠隔ロボット等の魅力的なサービスが期待され、これらには高度な通信インフラ：Beyond 5G として光や電波、量子等、あらゆる「波」を調和的に利用する通信基盤が要となる。本講演では光・電波融合技術について将来展望を示した。

- (1) 光・電波融合デバイス：適材適所の発想によるヘテロジニアス材料集積。100GHz 超級高周波信号の生成と配信、処理のための機能集積光デバイス、高効率・高線形光電変換のための光・電波ハイブリッド集積デバイス。
- (2) 光・電波融合システム：Sub-Tbps 超級有線・無線シームレス伝送の実現のための mmW/THz 帯 (>100GHz) 光ファイバ無線と、中間周波数パッケージや空間多重軸利用による大容量化。光ファイバや空間光、電波等の伝送メディア無依存化による柔軟なネットワーク構造。面集積光デバイス等による光無線の接続ロバスト性向上。T-band（波長 1.0 ミクロン）などの新規光周波数開拓やマルチコア空間多重等による伝送チャンネル拡張。ロボットや車載等の極短距離・高環境ロバストな Photonic LAN 技術。

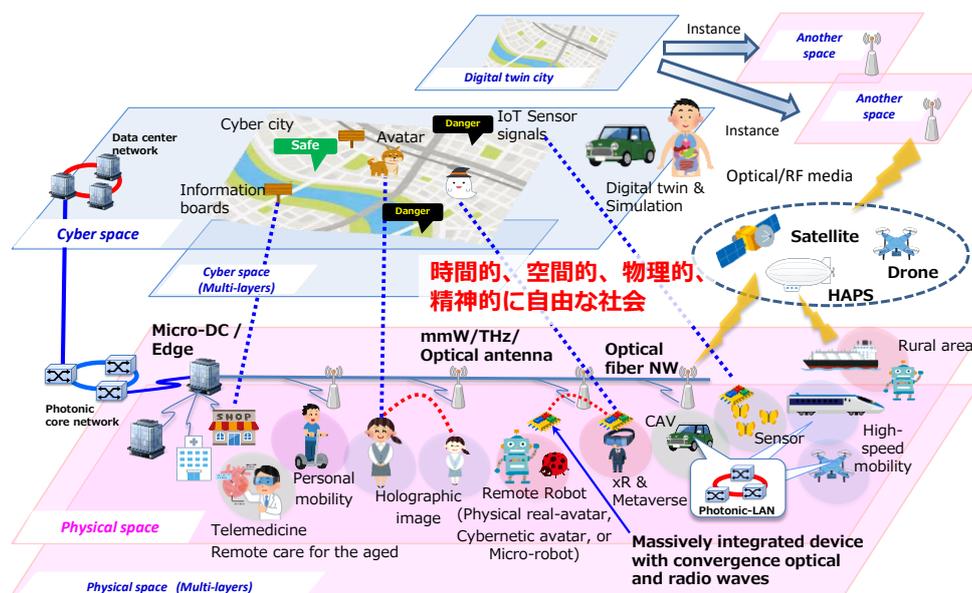


図 光・電波融合デバイス・システム基盤によるBeyond 5Gインフラの構築とSociety 5.0時代のサイバーフィジカル社会への展開