

ネットワークから端末、デバイスまで全てにフォトニクス（光）ベースの技術を導入し、超高速・大容量、超低遅延の通信を実現しつつ、現在のエレクトロニクス（電子）ベースの技術のネットワークでは困難な大幅な消費電力の削減を実現するため、**新たな波長帯（S帯、U帯）の開拓など利用可能な光波長資源を拡大し、高雑音耐力の変復調方式が適用できる高いポーレートで変調して、光波長パスの到達距離を長延化し、長距離・大容量伝送を実現する技術の研究開発を実施する。**

目的

光波長資源の拡張による1波長当たりの伝送容量の拡大及び波長パスの伝送距離の長延化の実現

- 光波長チャネルの周波数幅とそれを収容する波長多重ノードの帯域幅をそれぞれ広帯域化し、**1Tbps級の大容量波長チャネルの長距離伝送（500km級）を可能とする帯域拡張光ノードを実現する。**
- 現行技術（400Gbps/λの既存システム）と比較し、**ファイバ当たりのビットレート・距離積（BD積）を3倍程度に拡張し、長距離大容量化を実現する。**

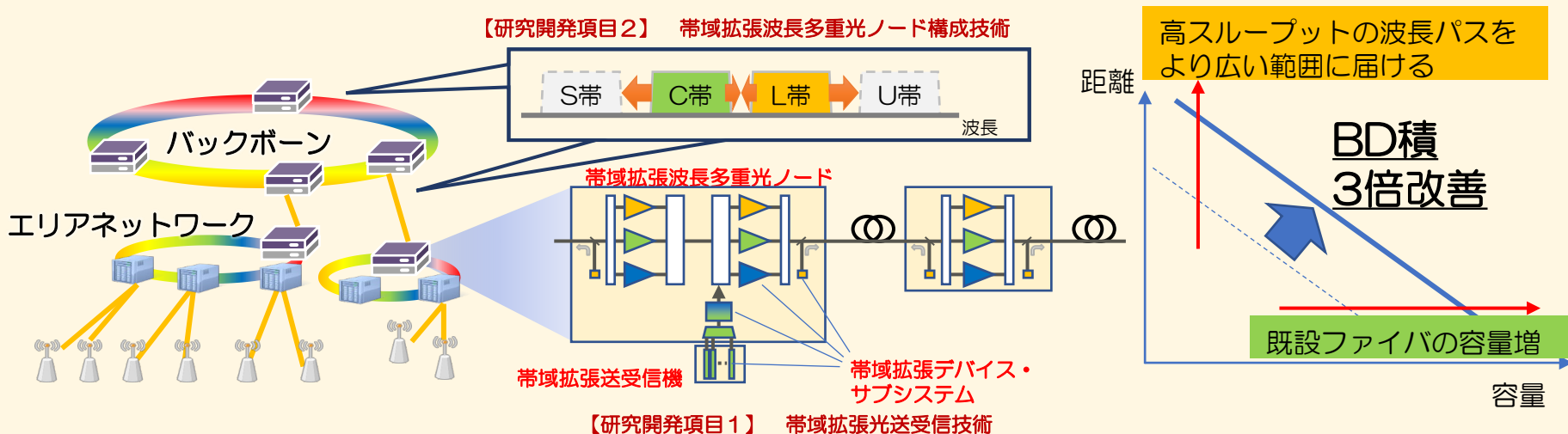
概要

研究開発項目1 帯域拡張光送受信技術

- 400Gbps、800Gbps、1Tbps等の**超高速・大容量信号を150Gbaud以上で変調可能とし、伝送距離の長延化を実現する帯域拡張光送受信技術**

研究開発項目2 帯域拡張波長多重光ノード構成技術

- 従来の光伝送網では活用されてこなかった**S帯、U帯等の波長資源を利用し、超高ポーレート信号の波長領域での多重、スイッチングに必要な帯域を確保する光デバイス・サブシステム等の光ノード構成技術**



研究開発期間：契約締結日から2026年度（継続評価等により継続の必要性等が認められた場合のみ、次年度も継続可能。）（予定）

研究開発予算：研究開発項目1及び研究開発項目2を合わせて総額4,000百万円/年（税込）（予定）

採択件数：研究開発項目1及び研究開発項目2ごとに1件