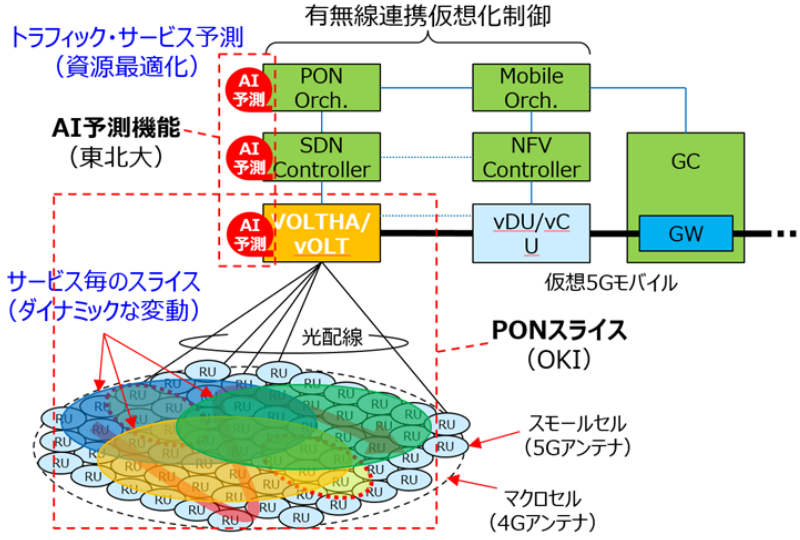


# 光アクセスネットワークの仮想化技術の研究開発・事業成果概要

**実施者** 沖電気工業株式会社・国立大学法人東北大学

**事業概要** パッシブ光ネットワーク（PON）システムの運用効率化に向けて、必要な通信量を人工知能（AI）で予測して効率よく資源を割り当てる「仮想化資源制御技術」を開発する。



必要なトラフィック量の増減をAIで予測し、その結果からトラフィックのダイナミックな変動に対応してサービスごとのスライスを割り当て、光通信ケーブルに適用されるPONシステムを最適化して駆動することで、利用効率を改善する。

## 社会実装イメージ

膨大なアンテナと基地局をつなぐ光通信ケーブルの効率的な運用をPONスライス制御技術により実現するものであり、スポーツイベント、交通渋滞などで不定期に人が集中するエリアや、オフィス街／住宅街など時間帯により人が集中するエリアに適用すると効果が発揮できる。

## 事業成果

世界初、OSSベースの仮想PONで自律的な波長資源の切り替え技術を実証

実証した以下の実施構成において、総トラフィックがしきい値を超えると、ONU3の波長を $\lambda_2$ に変更し、ONU1とONU2はOSU1で収容し、ONU3はOSU2で収容する。これにより、しきい値以上のトラフィックが発生しても、通信回線にアクセスが集中し、つながりにくくなる輻輳（ふくそう）が起きることなく、安定した通信が可能となる。本技術の効果を消費電力に置き換えた場合、既存方式と比べて消費電力20%以上の削減が期待でき、カーボンニュートラルの実現に貢献する。

