

- 共通基盤技術の開発により解決すべき課題と実現すべき機能について検討するため、想定される2つのユースケースも踏まえた今後のオール光ネットワークの一つの発展イメージを以下に示す。

1 現在 (インターネット、専用線・ダークファイバ)

インターネット：

利点：柔軟性（マルチドメイン接続）、
低コスト

欠点：ルータ/スイッチ、OE変換を多数
経由することによる遅延・電力増、
品質は **ベストエフォート**

専用線・ダークファイバ：

利点：低遅延、低消費電力、
品質保証

欠点：柔軟性がない、高額、マルチド
メインでの接続技術が現時点で
確立していない

【参考】

専用線：23.7万回線程度
(令和5 情報通信統計DBより。
2021年度末時点)

2 2030年頃 (オール光ネットワーク実装期)

インターネットと専用線の利点を併せ持つ
技術を確立

・低遅延・低消費電力

・品質保証

・柔軟性、低コスト（マルチドメイン接続技
術の確立）

・通信速度に対するニーズ：10～
100Gbps程度を想定

提供エリア：多くの利用拠点とDC拠
点が集積する大都市圏域をカバーする範囲
(概ね半径100km程度を想定)

主な利用拠点：大企業オフィス（大規
模研究所等）、大学、リサーチパーク、大
規模複合ビル、携帯電話事業者、無線
タワー事業者 等

想定拠点数：数百程度～数千程度？

3 2040年頃？ (オール光ネットワーク社会の成熟期？)

技術革新や普及拡大を通じ、左記 **2** が
更に向上する可能性あり。特に、以下の特
性で期待できる。

・低消費電力

・低コスト

・柔軟性（多対多のオーケストレーション技術によ
る柔軟性の向上（インターネットレベルまで向
上））

・通信速度に対するニーズ：～1Tbps？

・伝送距離が延び、距離当たりコストが大幅圧縮

提供エリア：全国縦断？（APNの
ある主要都市間を結ぶ？）

主な利用拠点：左記から裾野が拡
大？従業員数百人前後の事業所？
政府機関？都道府県・政令市？

想定拠点数：数万～数十万？