

ユースケース② モバイルフロントホールへの オールフォトリックネットワーク適用

2024/4/24

日本電信電話株式会社、KDDI株式会社、富士通株式会社

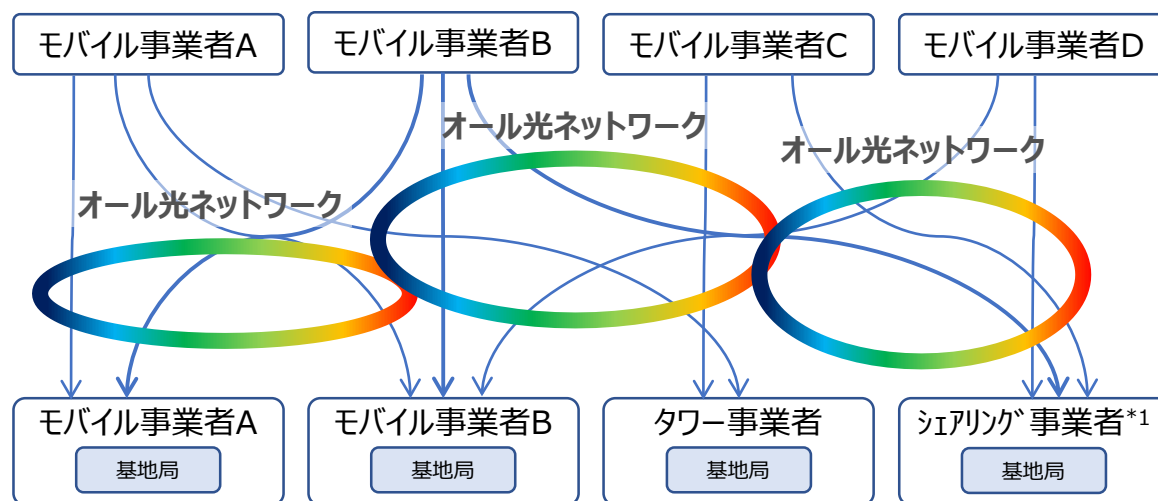
モバイルフロントホールのユースケース

■ 共通基盤の顧客（モバイル事業者・タワー事業者等）の潜在ニーズ

- A) （モバイル事業者視点）モバイル通信の需要拡大に低コストで対応したい
- B) （タワー事業者等視点）多様な事業者の収容・運用を低コストで行いたい

■ フロントホール回線（FH回線）へのオール光ネットワークの適用

	ポイント①	ポイント②	ポイント③
活用する特性	低遅延	大容量	大容量
効果	長距離化が可能となりセンター設備の集約化によるコスト削減。	非占有回線の割り勘効果によるFH回線のコスト削減。	FH回線への複数事業者相乗りによる共用基地局の運用コスト削減。



① 長距離化が可能となりセンター設備の集約化によるコスト削減。

② 非占有回線の割り勘効果によるFH回線のコスト削減。

③ FH回線への複数事業者相乗りによる共用基地局の運用コスト削減。

*1: 商業施設、物流施設、イベント会場といった施設を用いた基地局シェアリング事業を提供する事業者

モバイルフロントホールに求められる要件

■ O-RAN.WG4.IOT.0-R003-v10.00記載値

リンク速度	25Gbps
伝送遅延	T12_max = T34_max = 160 μsec T12_min = T34_min = 0 μsec
その他	DU・RU処理遅延に対応した伝送遅延要件を別途マトリクスで記載

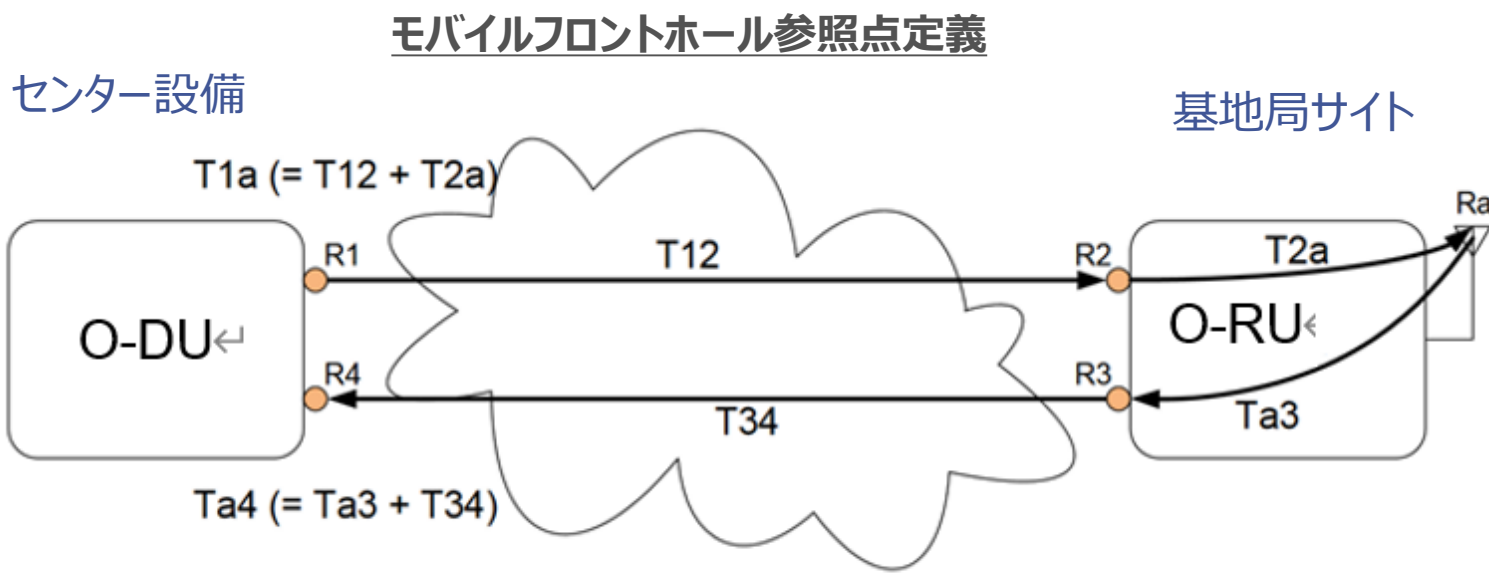
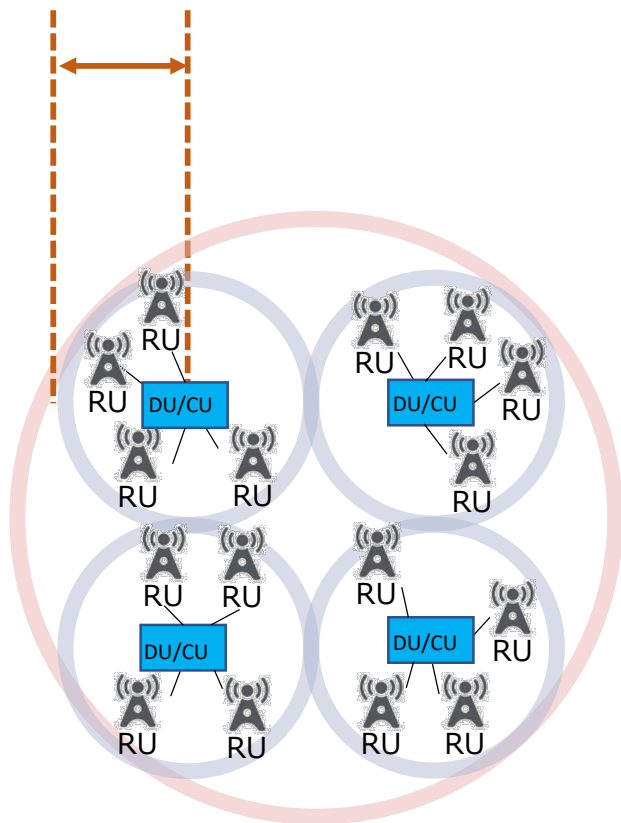


Figure 4.4.1-1: Definition of reference points for delay management (adapted from [2]) ←

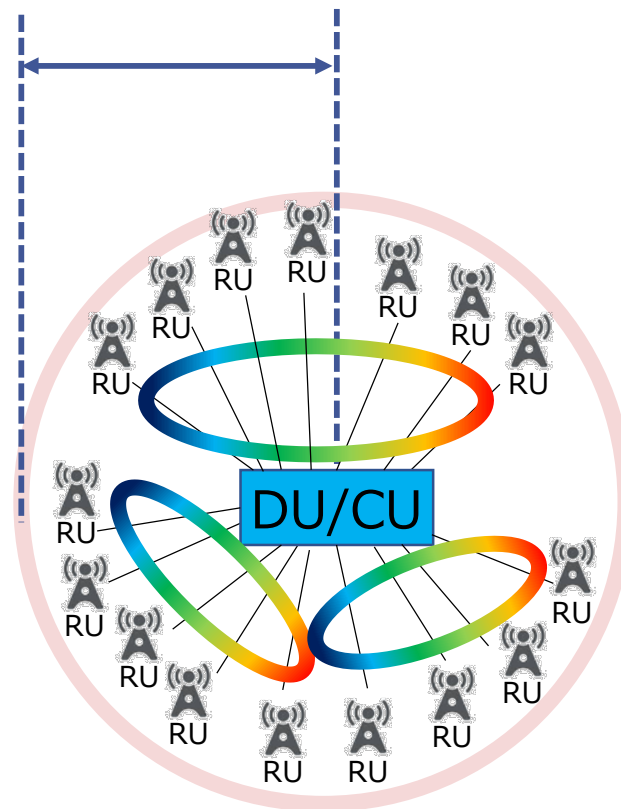
モバイルフロントホールの設計（センター設備の集約）

- モバイルフロントホールの設計について、現行では10km水準のものを30km水準に拡大し、センター設備（CU/DU）の集約を図り、コスト削減を図る。

光ファイバの距離
10km水準



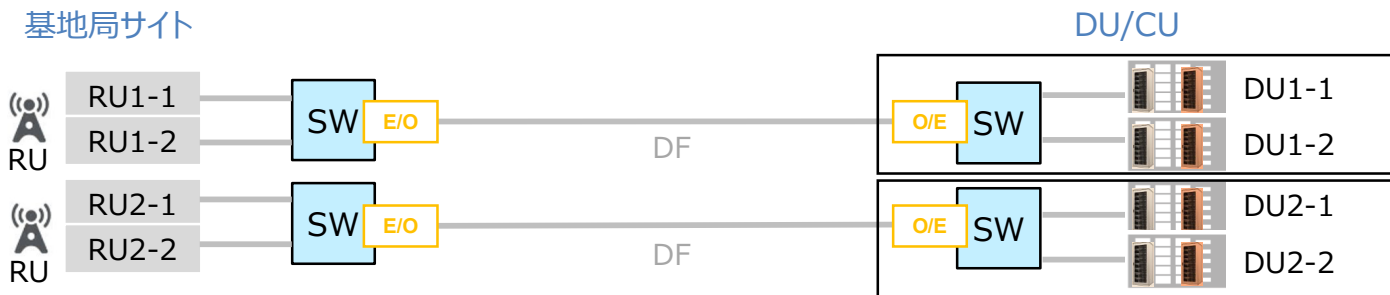
光ファイバの距離
30km水準



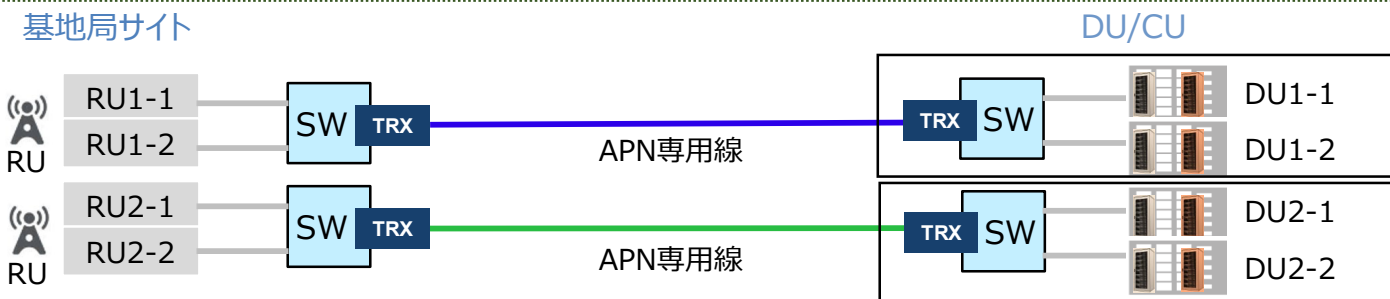
モバイルフロントホールの設計（非占有のオール光ネットワーク）

- 従来の基地局サイトごとのダークファイバー接続に代えて、非占有のオール光ネットワークによってDU/CUを集約するとともにフロントホール回線を共有化

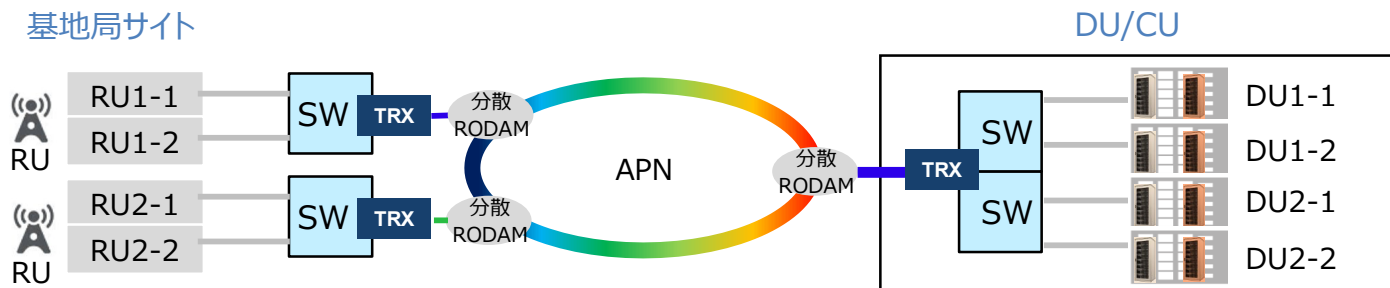
① ダークファイバ接続



①' オール光ネットワークへの置き換え (参考)

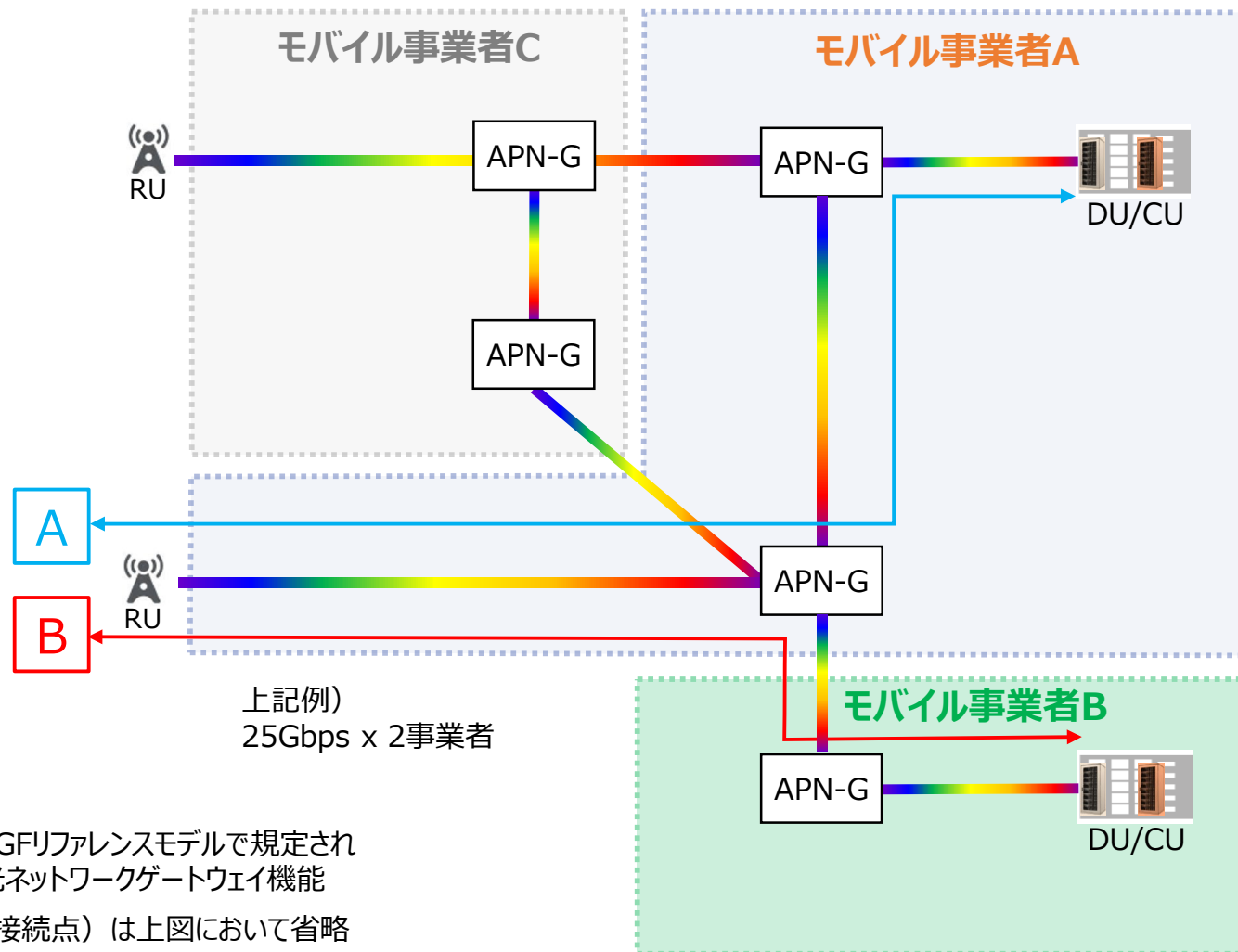


② オール光ネットワーク (非占有型)



モバイルフロントホールの設計（基地局設備の共有化）

- オール光ネットワークの相互接続によって、基地局設備の柔軟な共有化を図る。
- 基地局とフロントホール回線をモバイル事業者Aとモバイル事業者Bが共用する例を示す。



APN-G: IOWN-GFリファレンスモデルで規定されるオール光ネットワークゲートウェイ機能

※ APN-I（網間接続点）は上図において省略