

光配線法(光アクセス設備)

アクセス系通信ネットワークは、NTTビル内に設置されるサービス提供システムやお客さま宅に設置されるサービス端末、およびお客さま宅とNTTビルを結ぶケーブルなどの所外設備から構成されます。

このうち、お客さま宅とNTTビルを結ぶケーブル(所外設備)の光化にあたっては、光伝送システムの技術条件や光ファイバの特性に基づいて実施するばかりでなく、お客さま需要への即応ならびに新サービスへの柔軟な対応も求められています。

光配線法は、光伝送システムの技術条件を踏まえ、光アクセス設備の構成(OLT*1/光ケーブル/スプリッタ/ONU*2 など)、および光損失などを考慮した光ケーブルの適正な構築方法を確立し、お客さまへ安価で高品質なサービスを提供するものです。

NTTの光アクセス設備は、右図に示すように幹線系設備(主として地下)と配線系設備(主として架空)から構成されています。

幹線系/配線系の光ケーブルでは、前述の技術条件のほか、基盤設備(とう道/マンホール/電柱など)の利用やお客さま需要も見込んだ設備構築、さらには効率的な運用が必要とされます。

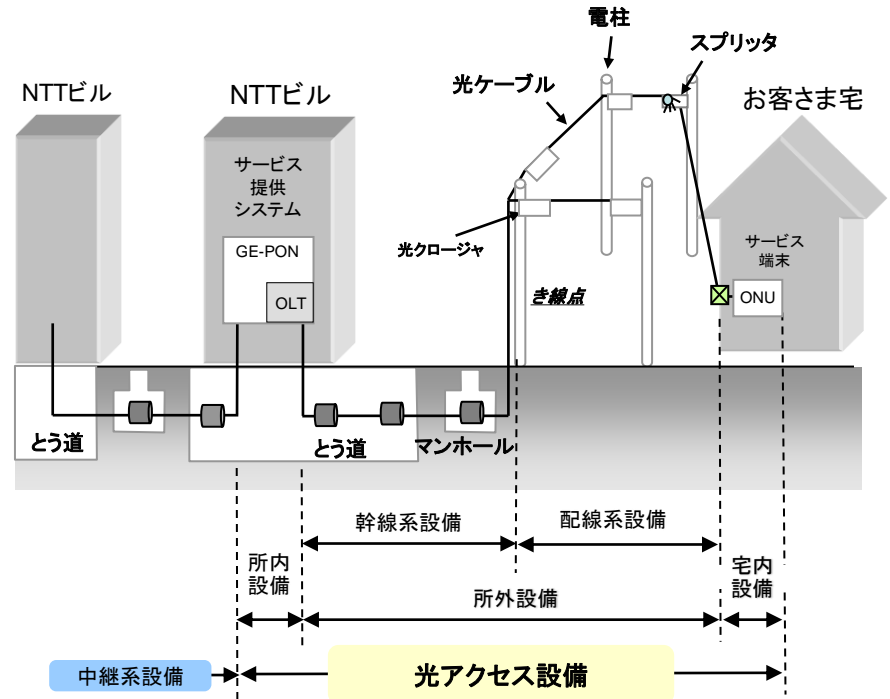
光配線法の検討にあたって、このような諸条件を変化させてシミュレーションを行い、設備構築方針に反映しています。

今後は、遠隔医療、自動運転に代表されるスマートシティ、Society 5.0に向けて、光アクセス系設備は高信頼、柔軟なインフラ・オブ・インフラへとその位置づけを変えていくことが想定されます。そこで、光アクセス網に対する要求条件である、信頼性、需要変動耐力、光経路選択性を向上する光配線法を検討していきます。

*1 OLT: Optical Line Terminal

*2 ONU: Optical Network Unit

●光アクセス系設備の構成(GE-PON*の例)



* GE-PON: 分岐スプリッタを用いて1心の光ファイバに複数のお客さまを収容することができるシステム