

2025年2月20日

NTTコミュニケーションズ株式会社

## 次世代ネットワーク POL、スマートビルへの提供を開始 ～オフィスビル構内ネットワークの消費電力 30%削減を実現～

ドコモグループの法人事業ブランド「ドコモビジネス」を展開する NTT コミュニケーションズ株式会社(以下 NTT Com)は、次世代ネットワークインフラとして、ネットワークの配線および機器を光化したローカルエリアネットワーク「Passive Optical LAN (以下 POL:ポル)」の提供を開始します。優れた効率性を持つ POL の導入により、消費電力やコストの削減など、オフィスビルの構築・運用に多くのメリットをもたらします。さらに IOWN などの次世代技術への拡張やアップグレードも容易になります。

また 2027 年竣工予定の「TORANOGATE (トラノゲート)」<sup>※1</sup>のビル館内のネットワークシステムとして、国内のオフィスビルで初めて POL を導入予定です。

### 1.背景

NTT Com は大規模複合再開発や、スタジアム・アリーナ、ホテルなど、さまざまな街づくりをデジタルの力でサポートするスマートシティ事業に取り組んでいます。データ連携プラットフォームの整備から、IoT・AI・ロボティクスを活用した付加価値サービスの提供、カーボンニュートラルへの対応など、街づくりにおけるデジタル活用、スマート化を推進してきました。

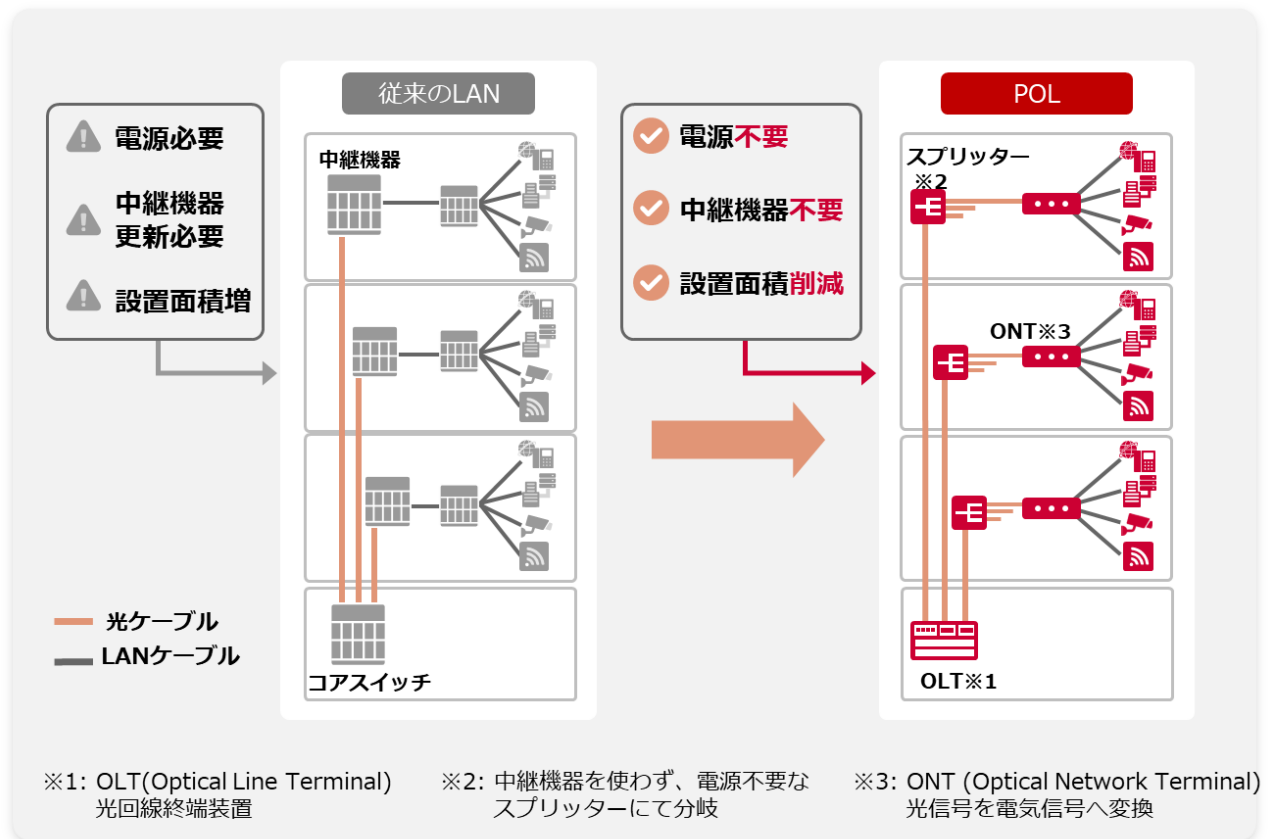
これらのデジタル実装には大規模なネットワークインフラの整備が必要不可欠です。しかし、ネットワーク機器を設置するスペースの確保や、消費電力の増加、機器放熱への対応、複雑なルーティングや膨大なアセットの管理・メンテナンス、定期的な機器の更改など、ビルの構築・運用の面でさまざまな課題があります。より一層のスマート化を促進するためにはこれらの課題解決に加え、インフラの長期運用や技術アップデートに備えた拡張性を有したソリューションが期待されています。

### 2.POL の概要

POL とは、ネットワークの配線および機器を光化したローカルエリアネットワーク (以下 LAN) です。中継機器を使わず、電源不要なスプリッターにて長距離光信号の複数分岐を可能とする Passive Optical Network (以下 PON: ポン) という技術を用いて LAN を構築します。

POL は配線および対応機器にシングルモードの光ファイバーを用いるため、大容量かつ長距離の伝送を可能にします。そのため、既存のイーサネット LAN モデルに比べて構築・運用に多くのメリットをもたらします。

## <POL の概要>



### ■POL 導入のメリット

- (1)コスト削減：IT 機器・配線の最小化や更改サイクルの長期化により約 30%<sup>※2</sup>のコスト削減を実現
- (2)エネルギー効率の向上：低発熱な IT 機器の採用で約 30%<sup>※3</sup>の消費電力削減を実現
- (3)省スペース化：IT 機器数減<sup>※4</sup>や軽量・細径の光ファイバーケーブルを採用し余剰空間を活用
- (4)拡張性の担保：光ファイバー化による次世代技術への拡張やアップグレードが容易に

NTT Com は Nokia 社と連携パートナーシップを結び、Nokia 社の POL 機器を提供していきます。コスト効率・エネルギー効率の高いノキア社の機器を導入することで、より持続可能な街づくりの実現に貢献します。

### 3. 今後の展開

NTT Com では「TORANOGATE (トラノゲート)」にとどまらず、MSI<sup>※5</sup>を通じて POL を活用したスマートビル/スマートシティの実現に寄与します。

また「CROSS LAB for Smart City」<sup>※6</sup>において、POL と IOWN オールフォトニクス・ネットワーク (APN: All-Photonics Network) の光ファイバー伝送の統合接続の検証も始めます。POL による光化にむけた構築・運用面での技術確立とともに、「スマートシティ デジタル実装コミュニティ」<sup>※7</sup>などの取り組みを通じて、将来のスマートシティにおけるネットワークインフラのユースケースを提言していきます。

#### 4.連携パートナーシップについてのコメント

Nokia ネットワークインフラストラクチャー部門 アジア太平洋マーケット エンタープライズ  
バイスプレジデント スチュアート・ヘンドリー氏：

「私たちは NTT Com と連携し、次世代ネットワークインフラのために当社の POL 機器を提供できることを大変嬉しく思います。当社の POL ソリューションは、コスト効率が高く、大容量でエネルギー効率の良いネットワークを提供するよう設計されており、スマートビルディングおよびスマートシティの取り組みに最適です。当社の PON 技術が、顧客に革新的で持続可能なソリューションを提供する上で重要な役割を果たすと信じており、スマートシティの未来を推進するために引き続き協力していくことを楽しみにしています。」

---

NTT ドコモ、NTT Com、NTT コムウェアは、ドコモグループの法人事業を統合し、法人事業ブランド「ドコモビジネス」を展開しています。私たちは社会・産業 DX のマーケットリーダーとして「つながろう。驚きを。幸せを。」をスローガンに、人と人をつなぎ、コミュニティをつなぎ、さまざまなビジネスをつなぐことで、新たな価値を生み出し、豊かな社会の実現をめざします。

つながろう。驚きを。幸せを。



[https://www.ntt.com/business/lp/docomobusiness/db2024\\_sol.html](https://www.ntt.com/business/lp/docomobusiness/db2024_sol.html)

※1：「TORANOGATE（トラノゲート）」とは、虎ノ門一丁目東地区市街地再開発組合と中央日本土地建物株式会社、独立行政法人都市再生機構、住友不動産株式会社の参加組合員 3 者が推進する「虎ノ門一丁目東地区第一種市街地再開発事業」の施設名称です。NTT Com は本事業における「スマートビル化プロジェクト」に MSI として参画しています。

[2025年2月20日:虎ノ門一丁目東地区第一種市街地再開発事業の施設名称「TORANOGATE（トラノゲート）」に決定](#)

[2024年6月5日:虎ノ門一丁目東地区第一種市街地再開発事業における「スマートビル化プロジェクト」が始動](#)

※2：初期投資費用・10年間のランニング費用の概算を、従来のイーサネットソリューションと比較した場合の数字になります。

※3：従来のイーサネットソリューションと比較して消費電力を 30%削減できます。

※4：アクセス中継スイッチを電源不要のスプリッターに置き換えることにより IT 機器数削減が可能になります。

※5：MSI(Master System Integrator)とはスマートビルガイドラインにて提唱するビルの IT、OT を中心に多岐にわたる専門的知見を有し、ビル構築の設計段階から竣工後の運用まで統合的に支援する役割を持つ主体です。

※6：CROSS LAB for Smart City とは、Smart City におけるさまざまなパートナーの皆さまと、知見や技術を持ち寄り、オープンかつアジャイルな開発ができる共創の場として、2021年4月に開設しました。グリーンフィールド型 Smart City など、実際のフィールドでの実証実験が困難な場合の実証実験や、センサーなどを用いた技術検証を行うことができ、Smart City 分野でのサービス/ソリューションの価値創造の加速に寄与する施設です。

<https://www.ntt.com/business/dx/smart/city/cross-lab.html>

※7: スマートシティ デジタル実装コミュニティとは、グリーンでサステナブルなスマートシティの実現にむけて、建設・不動産業界の有識者と協働しスマートビルのベストプラクティスの創出、先端デジタル技術の社会実装をめざすコミュニティです。

[2024年9月2日: デジタルを活用したグリーンでサステナブルな街づくりの実現をめざし「スマートシティ デジタル実装コミュニティ」を発足](#)