トンネル施工DX

遠隔臨場・安全監視

大容量・低遅延通信

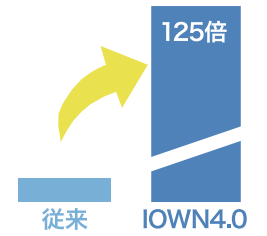
大容量低遅延通信で遠隔施工管理

次世代通信技術 IOWN®

IOWNとは

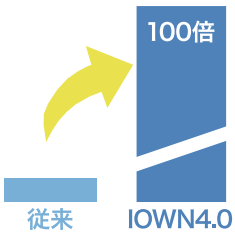
IOWNはInnovative Optical and Wireless Networkの頭文字を取った言葉で、光を中心とした革新的技術を活用し、これまでのインフラの限界を超えた高速大容量通信ならびに膨大な計算リソース等を提供可能な、端末を含むネットワーク・情報処理基盤であり、キー技術である「光電融合技術」により低消費電力を実現します。

IOWNを用いた効果



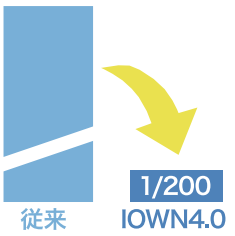
大容量化

8Kカメラの映像を
20,000台以上
同時に転送可能



電力効率

100世帯分の電力で
データセンターの
稼働が可能

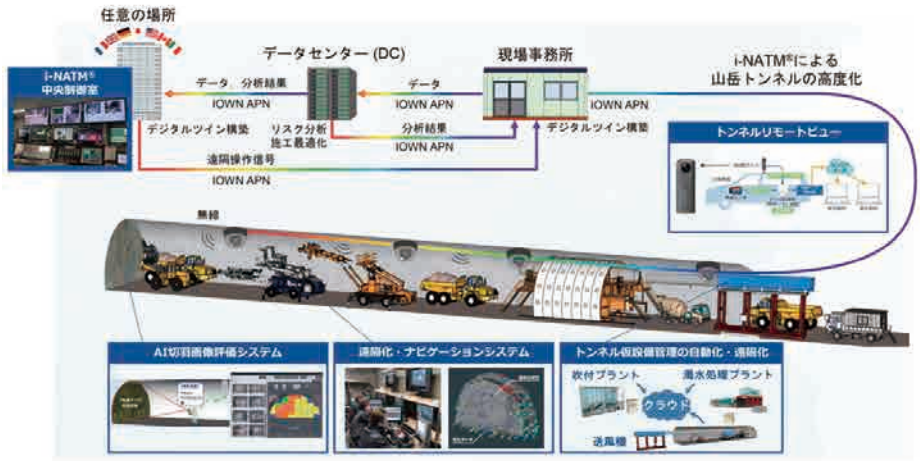


低遅延

建設機械の遠隔操作が
1,000km離れたところ
から違和感なく可能

建設現場の働き方改革

山岳トンネル工事の生産性と安全性を向上させるために開発を進めているi-NATM®の通信基盤としてIOWNを活用します。建設現場で収集したあらゆるデータをデータセンターに集約、即時解析によって現状把握と不具合予見、未来予測を行う新しい働き方を構想しています。



山岳トンネル工事にIOWNを活用した建設現場ユースケース

データセンターに集約したあらゆるセンシングデータの即時解析により、
現状把握 & 不具合予見 & 未来予測

多数の8Kカメラ映像をデータセンターに集約し、即時AI解析により、
現場安全巡視 & 作業員健康管理

遠隔通信制御による、安全性と効率化をともに実現した **切羽掘削 & ズリ運搬**

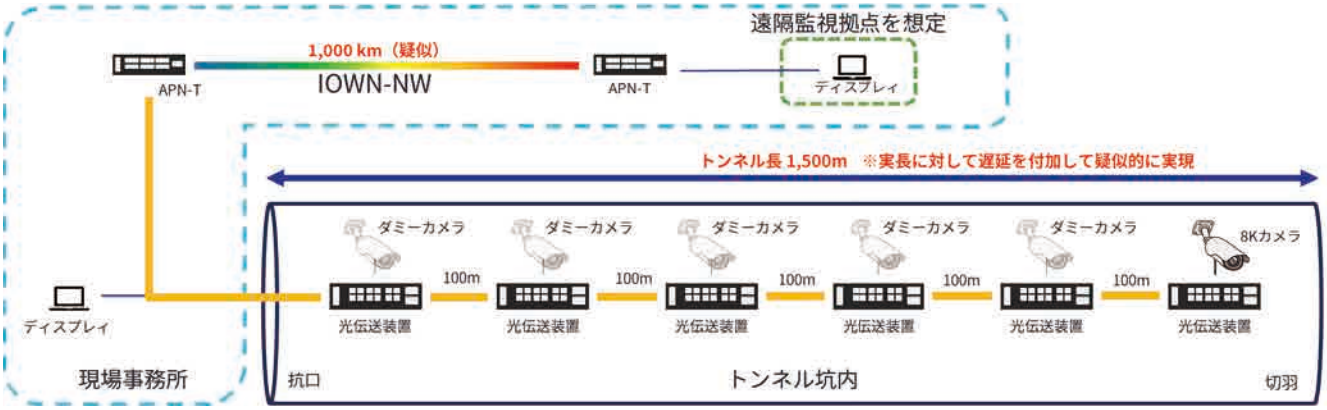
少数精鋭体制による**坑内作業**と働き方改革を実現した **施工管理**

Be a ChangeBuilder.
安藤ハザマ

「IOWN®」はNTT株式会社の商標又は登録商標です。
「i-NATM®」は株式会社安藤・間の登録商標です。

IOWN建設現場ユースケースの現場実証

IOWN APN（All-Photonics Network）の建設現場への適用性を検証する実証実験をNEXCO中日本発注の東海北陸自動車道（４車線化）椿原トンネル工事で実施しました。山岳トンネル施工現場特有の環境でも、大容量低遅延通信の安定的な稼働が可能であることを確認しました。これにより、高精細映像を用いたリアルタイムでの安全監視やひび割れ確認等の品質管理が遠隔地から可能になります。



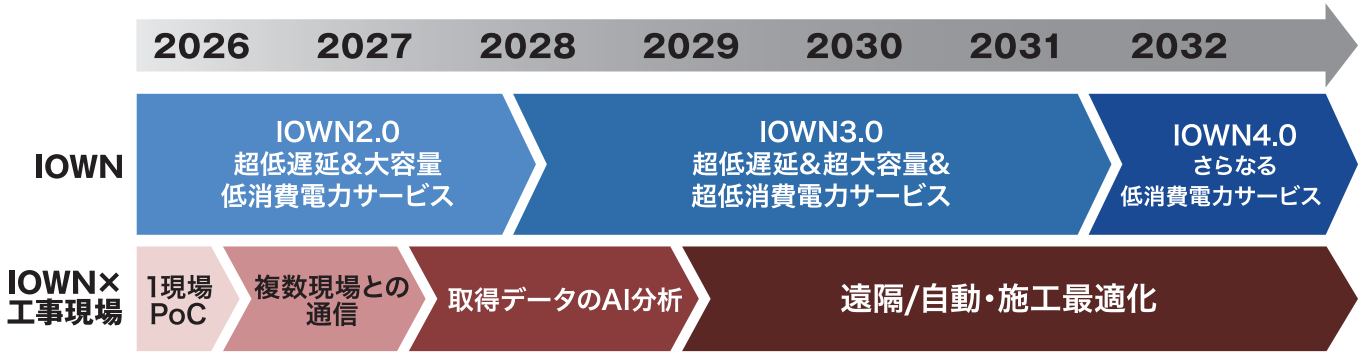
実証実験ネットワーク構成


現場事務所からトンネル壁面のひび割れを確認


高精細カメラでの映像伝送音声による撮影箇所の指示

遠隔臨場デモ 円滑なコミュニケーションを実現

IOWNの建設現場適用へのロードマップ



Be a ChangeBuilder.
安藤ハザマ

[お問い合わせ]
技術研究所 フロンティア研究部 TEL:029-858-8811