

技術概要書（様式）

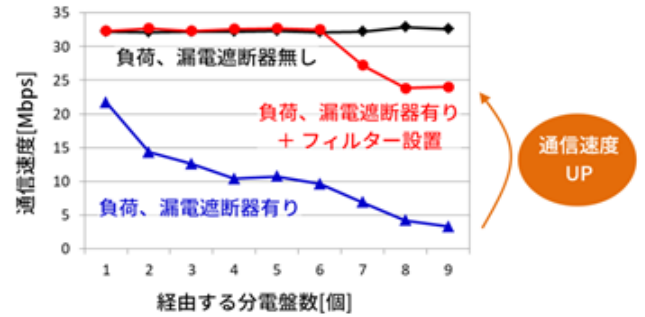
※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	TSUNAGATE（PLC通信）	担当部署	東京本店技術本部
NETIS登録番号	登録なし	担当者	廣里成隆
社名等	株式会社竹中工務店	電話番号	090-7247-7035
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>近年、人手不足解消や生産性の向上を目的として施工現場のIoT化が注目されています。しかし通常、施工中の現場にIoT/ICT技術を活用可能な無線LAN環境は整備されておらず、更に高層階や地下、トンネル内等、セルラー通信の電波が届かない環境も存在します。そこで当社では施工現場の仮設電源線を利用することで、新たな通信線の配線が不要で、無線の不感場所にも活用できるPLCに注目し、施工現場のIoT化の更なる普及に向けて施工現場で安定したネットワーク環境を構築するための研究を進めてきました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>従来は施工現場でPLCを使用する際、分電盤に設置された漏洩遮断器の影響や、電動工具等の負荷の影響によりPLCの信号が大きく減衰してしまうことが課題となり、施工現場でPLC技術は普及していませんでした。</p> <p>この課題を解決するために、このたび当社独自のフィルター技術を開発し、PLCの信号を減衰させる要因となっていた漏洩遮断器や負荷の影響を大幅に低減することができた。実験では従来（フィルター無し）と比較して約6倍の安定した通信速度を実現している。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>PLC技術による安定したネットワーク環境を利用して、施工現場に設置した360°カメラの映像をリアルタイム配信するシステムを構築し、当社プロジェクトにて試験導入しました。映像はiPadやPCのブラウザでいつでも確認することができるうえ、自動でクラウドサーバに保存され、施工記録の管理やエビデンスの確保にも活用できます。</p> <p>また、従来のセルラー通信を使った無線監視カメラとは異なり無線通信コストが掛からず、数十個規模の多数のカメラを仮設電源線につなぐだけで使用できるようになった。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>仮設電源を配置している建築現場、土木現場全般。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 自治体 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 民間 10 件（九州 3件、九州以外 7件）</p>		

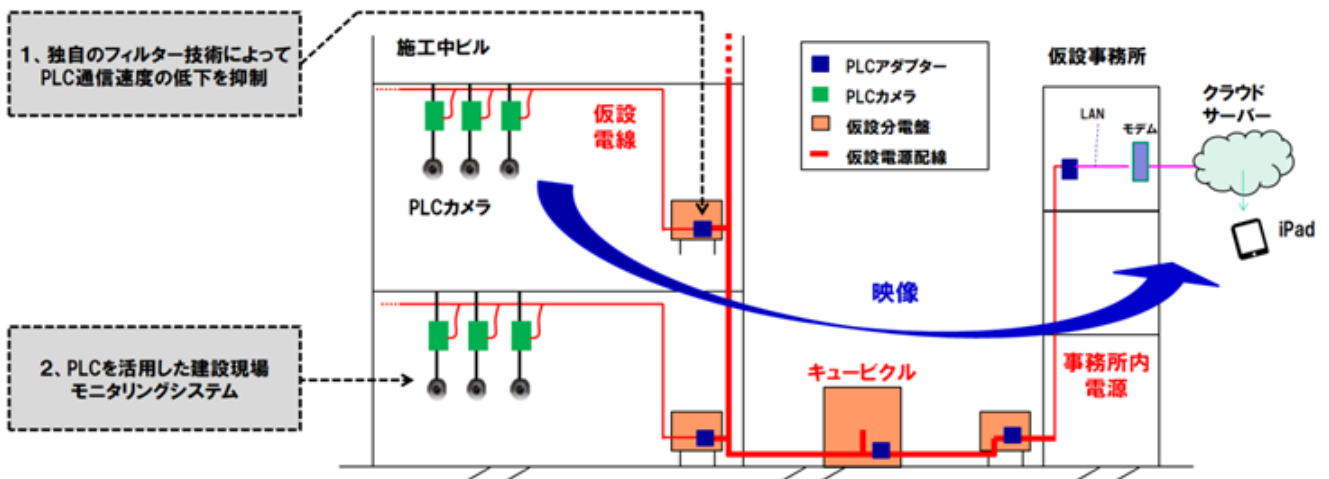
6. 写真・図・表



分電盤設置イメージ



従来方法との通信速度比較



電力線通信イメージ図