

英国・ロンドン地下鉄 5G 通信ネットワーク網新設用 細径高密度型光ファイバケーブルを BAI Communications 社に納入開始

当社は、ロンドン市交通局(TfL : Transport for London)が運営するロンドン地下鉄の構内4G及び5G通信ネットワーク網の構築に必要な光ファイバケーブルとして間欠接着型光ファイバ心線 Spider Web Ribbon® を実装した細径高密度型光ファイバケーブル Wrapping Tube Cable® を、コンセッション(公共施設等運営権)事業者の BAI Communications 社へ納入を開始しました。

ロンドン地下鉄は、総延長距離400kmを超える世界有数の地下鉄網であり、ロンドン市内及び近郊地域の大動脈として社会性、公益性の高い鉄道インフラとなっています。

BAI Communications 社は、2020年にロンドン市交通局と新設する光ネットワークの運営を受託する契約を締結しました。同社は、2024年末までに通信ネットワーク網を構築させるため、

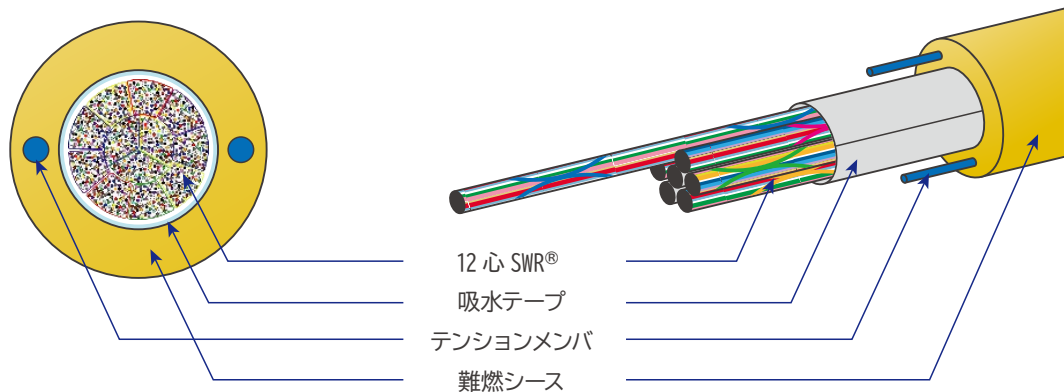
2,000km以上のケーブルを敷設し、ロンドン地下鉄全駅、全線で携帯電話、インターネット接続を実現させることを計画しています。

採用された SWR®/WTC® 光ケーブルの特長

- ・難燃性、低発煙性
- ・12心一括融着接続による融着作業時間および工期の短縮
- ・ケーブルの細径化、軽量化による製造、輸送、施工時に生じるCO₂排出量を削減

当社は引続き情報通信インフラ事業を通じて革新的な商品を継続的に開発することで、5G社会及び環境負荷低減、高度情報化社会の発展に貢献していきます。

■ 図1 採用された細径高密度型光ファイバケーブル (WTC®) の構造図



■ 表1 製品仕様

アプリケーション	屋内・屋外兼用	
心数	288心	864心
ファイバ径	200μm	
外径	約12.5mm	約15.5mm
質量	約155kg/km	約240kg/km

■ SDGs 17 目標に該当するポイント

当社独自の技術を活かしたケーブルは、5Gの進展やネットワークの大容量化に対応し、安全かつ強靱なインフラの発展に貢献します。



兵庫県三田市における安全運転支援実証へ参画 ～ 60GHz ミリ波による電柱間無線接続に成功～

当社は、関西電力送配電株式会社を含む11社と共同で、2022年4月18日から22日にかけて、兵庫県三田市において、安全運転支援実証を行いました。

本実証は、交差点周辺の電柱や自転車に設置した情報通信機器が、死角からの歩行者や自転車の速度や位置などの情報を検出し、事故の危険性がある場合に、バスの運転者等に注意喚起することで、安全運転を支援するものです。

本実証において当社は、歩行者等の動的情報を検知するセンサーや、バスとの通信を行うITS無線機*が設置された電柱2本と、LED表示板が設置された支柱に60GHzミリ波通信機を取り付けることで、3柱間を接続する低遅延な制御信号網を構築しました。

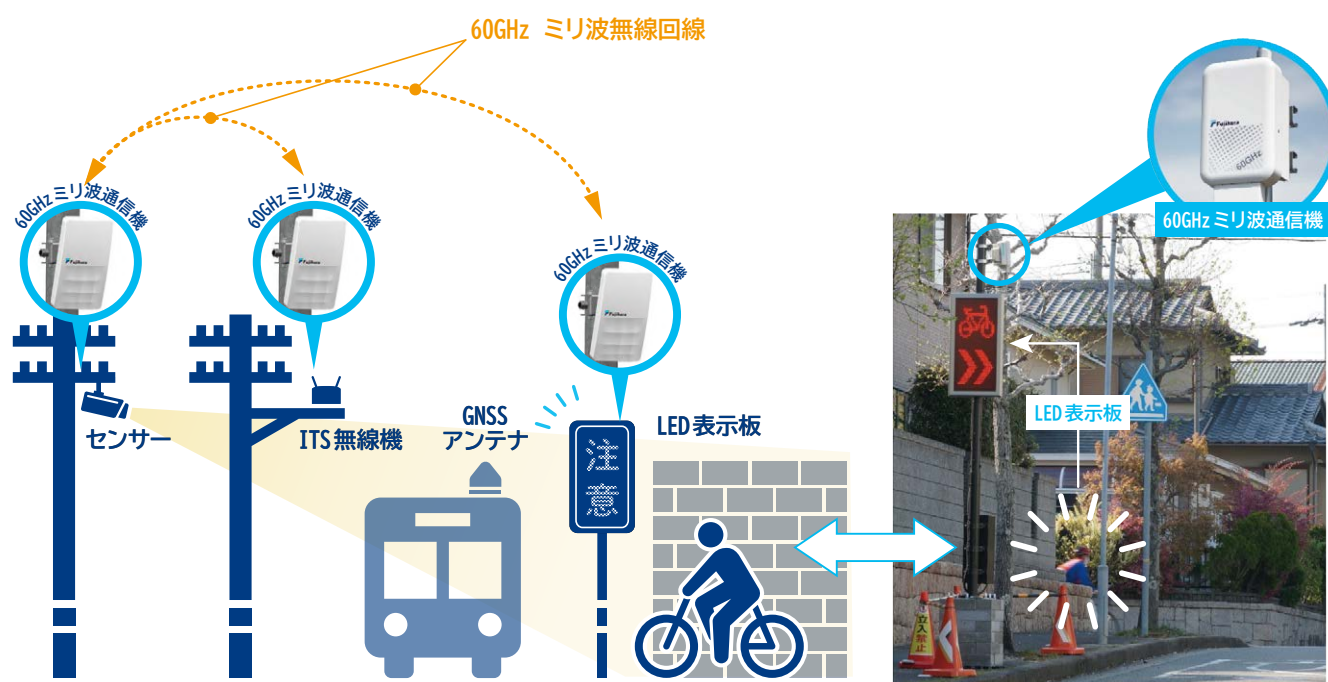
この構成により、センサーで捉えた危険情報を、当社の

60GHzミリ波通信機を介してLED表示板やITS無線機などの機器に伝え、バスの運転者にタイムリーに注意喚起する安全運転支援実験に成功しました。

60GHzミリ波無線は、街中に様々なセンサーやカメラを設置するスマートシティの無線中継網に求められる“免許不要で扱える手軽さ”、“低干渉”、“低遅延”といった特徴を備えており、本実証でその有効性が確認できました。

今後もこのような実証を通じて60GHzミリ波無線の様々な用途への適用を進め、よりよい社会の実現に貢献していきます。

*ITS無線機：ITS(Intelligent Transport Systems：高度道路交通システム)専用周波数(760MHz)を利用した車と車、車と路側インフラ設備をつなぐ無線システム



バスへの安全運転支援模式図

自転車の接近をセンサーにより検知し、LED表示板で危険を通知している様子

■SDGs 17目標に該当するポイント

世界最高水準の性能を有する当社のミリ波通信モジュールは、スマートポールに使われることによって、交通事故削減にも役立つ社会基盤の整備に貢献します。



次世代超小型フォームファクタMDCデュプレックス光コネクタ 及びMMC多心光コネクタのご紹介

当社は、次世代超小型フォームファクタMDCデュプレックス光コネクタ及びMMC多心光コネクタを採用したソリューションの提案を通じて、これらの次世代光コネクタを紹介しています。

データセンター及びFTTx/5GインフラではSWR®/WTC® 細径高密度型光ケーブルが採用されていて、従来ではデュプレックスLC光コネクタ及びMP0多心光コネクタが適用されています。これら従来光コネクタの3倍高密度実装（216端末/1RU）を実現するMDC及びMMC光コネクタを組み合わせることで、

SFP-DD/QSFP-DD/OSFP MSA、400/800Gポート分岐アーキテクチャ、光電融合実装Co-Packaged Optics等に対応した次世代光ケーブルリングソリューションを提供します。

また、光コネクタと光ケーブルリングに加えて、光ネットワーク障害の主要因である光コネクタ端面汚れを除去するOne-Click® MDC及びMMC光コネクタクリーナも併せて取り揃え、お客様の幅広い要求に応えます。



MDC Connector



MDC 3-port Adapter
(Duplex LC Adapter Footprint)



MMC Connector



MMC Jr. and Adapter/Receptacle

詳細はMDC及びMMC光コネクタを含む光コンポーネント及びソリューション特設ウェブサイトをご覧ください。
<https://www.opticalcomponent.fujikura.com/>



■SDGs 17目標に該当するポイント

当社の次世代超小型光コネクタ技術及び光ケーブルリングソリューションを通じて次世代光ファイバネットワーク構築を支援し、世界中の産業や生活の基盤となる社会インフラの発展に貢献します。



✉ 光コンポーネント事業部 : opticalcomponents@jp.fujikura.com

SWR® / WTC® 特設ウェブサイトを開設

当社は、間欠接着型光ファイバ心線SWR® (Spider Web Ribbon®)を実装した細径高密度型光ファイバケーブルWTC® (Wrapping Tube Cable®)の特設ウェブサイトを開設しました。

Minimizing TCO (Total Cost of Ownership)をキーワードに、工期短縮/工事費用削減を目指す通信プロジェクト担当者を対象とした英文サイトで、SWR®/WTC®の技術的な利点や環

境に配慮した特長がより明らかになるよう、分かりやすいシンプルな数字とイラストで構成しました。これにより、お客様の価値向上につながる革新的な製品であることが実感いただけます。

また、技術資料や関連資料を今後さらに充実させ、皆様への情報発信をしていきます。

当社は引き続き情報通信インフラ事業を通じて革新的な商品を継続的に開発することで、高度情報化社会の発展に貢献してまいります。



特設WEBサイトは
下記URLもしくはQRコードよりご覧ください。
<https://swrwtc.fujikura.jp/wrapping-tube-cable>



■SDGs 17目標に該当するポイント

当社独自の技術を活かしたケーブルは、5Gの進展やネットワークの大容量化に対応し、安全かつ強靱なインフラの発展に貢献します。



✉ ソリューション営業技術部 : telcon@jp.fujikura.com

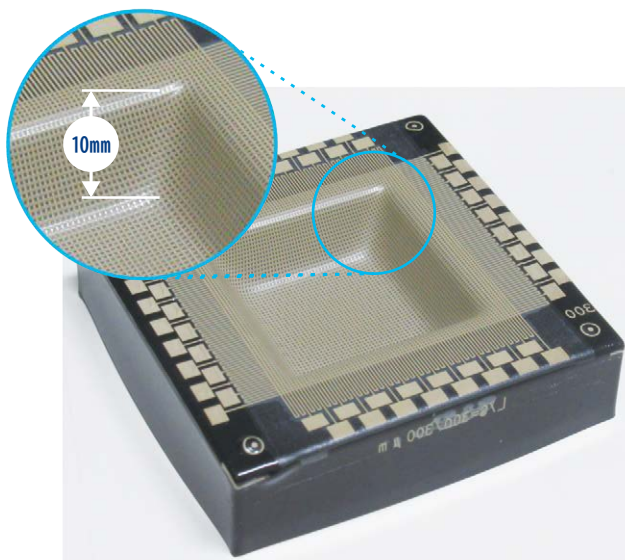
3D メンブレンスイッチの開発

当社は、電子回路と樹脂筐体が一体となった3Dメンブレンスイッチの技術を開発しました。本技術は平面状の印刷回路を壊さことなく立体成型する技術であり、凹凸や曲面を持つプラスチック部品に電子回路を形成することを可能としました。

従来、ABSやポリカーボネートなど成型部品に用いられる熱可塑性樹脂は耐熱性、耐薬品性に乏しいことから印刷回路の形成に多くの制約があったほか、熱成型に伴う高温での大きな変形で回路が破損してしまうことや信頼性が低下してしまうことが大きな課題となっていました。当社は印刷法の工夫と高温伸張性

を持つ印刷インキの開発を行い、積層印刷された電子回路やグラビアオフセット印刷法で形成されたメッシュ電極を最大10mmの凹凸部にも形成できる技術を確認しました。

本技術はフレキシブルな基板を手加工で立体化していた従来の組立作業を劇的に改善できるほか、製品デザイン性の向上、部品点数の削減が見込めます。今後、白物家電や車載内装のヒューマン・マシン・インターフェイス(HMI)など幅広い分野での適用が期待されており、当社はお客様の製品価値向上のため更なる技術改善を進めていきます。



■ 図1 立体配線 (基材: ABS)



■ 図2 静電容量型立体スイッチ (基材: ポリカーボネート)

■SDGs 17目標に該当するポイント

3Dメンブレンの技術でお客様の生産性、意匠性の向上に貢献していきます。



✉ メンブレン部: ask-mbsw@jp.fujikura.com