Fujikura
FUJIKURA NEWS
No.498 2024 07

細径864心空気圧送用光ケーブルの販売開始

当社は、多心一括融着接続が可能な光ファイバリボンSWR®を適用した空気圧送型Air Blown Wrapping Tube Cable™を販売し、フィールドにおける光ケーブル布設効率の向上に大きく貢献してきましたが、今回、新たに、空気圧送に必要な強度と機械特性を維持しつつ、より細く軽い構造を有する細径空気圧送用光ケーブル(以下細径AB-WTC™)の販売を開始しました。

864心細径AB-WTC™は構造、設計の見直しにより、当社既存品と比べ外径で約20%の細径化、重量で30%の軽量化を実現しました。内径14mmのケーブル布設用ダクトにおいて当社既存品で布設可能な最大心数は432心であったのに対し、細径AB-WTC™では864心と、2倍の高密度化が可能となりました。

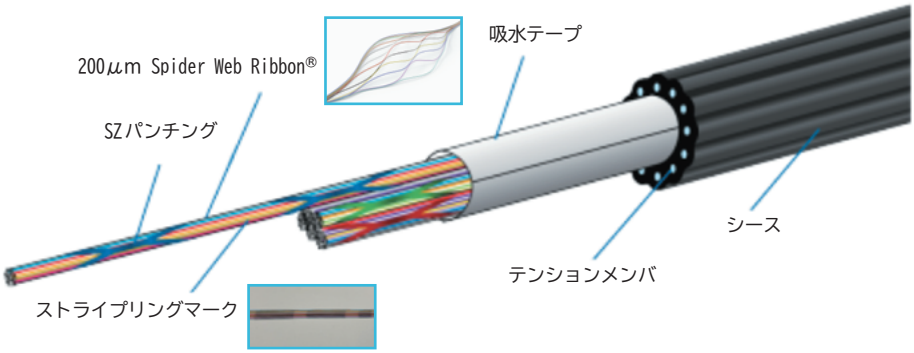
第5世代移動通信システム（5G)、SNSや動画配信サービス、クラウドサービス活用の一般化を受け、これまでも通信データ量は加速度的に増加してきましたが、生成AI技術の急速な普及により通信トラフィックの増大は一層進むと見込まれており、限られたスペースを活用した高密度なネットワークの早期構築に対する需要がこれまで以上に高まっています。

今回販売開始した細径AB-WTC™により、迅速かつより高密度な通信ネットワークの構築に一層寄与できるものと考えています。

当社は引き続き、高度情報化社会に必要とされる新たな技術と革新的な製品開発を継続していくことにより、お客様と社会の発展に貢献していきます。

*Spider Web Ribbon®、SWR®、Air Blown Wrapping Tube Cable™、AB-WTC™は当社の登録商標または商標です。

■ 図1 細径AB-WTC™の構造



■ 表1

	当社既存品	細経 AB-WTC™	
心数	864		
ファイバ径(μm)	200 μm		
外径(mm)	14.3	11.3	21 %減
重量(kg/km)	145	95	34 %減

■SDGs 17目標に該当するポイント

細径AB-WTC™光ファイバケーブルは優れた機械特性により空気圧送布設が可能であることから、大容量通信網の施工期間短縮とコスト削減に寄与します。また既存品と比べ大幅な細径・軽量化を実現したことにより、環境に対する負荷低減にも貢献します。

光ケーブル事業部：telcon@jp.fujikura.com

次世代超小型フォームファクタMMC多心光コネクタ用クリーナ “One-Click® Cleaner MMC”, “One-Click® Cleaner MMC-16”の販売開始

当社は、次世代超小型フォームファクタ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、“One-Click® Cleaner MMC”, “One-Click® Cleaner MMC-16”を販売開始しました。

従来のMPO多心光コネクタ比3倍の高密度実装(216端末/1RU)を誇るMMC多心光コネクタの清掃を実現するべく、ノズルおよびクリーナ先端の清掃ヘッド形状の最適設計を施した専用クリーナを開発しました。これにより、従来通りの簡単なワンプッシュ動作でMMCジャンパコードやMMCアダプタのコネクタ端面を素早く効果的に清掃できます。コネクタに損傷を与え、光ファイバネットワークのパフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性のある油、ほこり、汚れを除去するのに有効です。また、クリーナはMMCコネクタと同じく、16心/24心用の2種類をラインナップし、お客様のニーズに合わせて柔軟に提案することが可能です。

今後もお客様のニーズに応え、作業性のさらなる向上を目指してさまざまな製品を開発していきます。

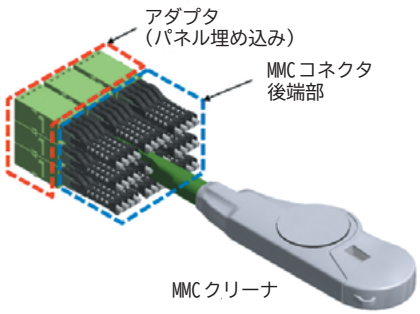
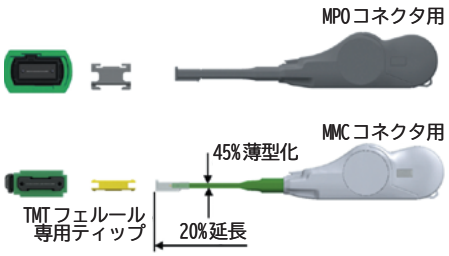
*One-Click® は当社の登録商標です。

■ 表1 製品仕様

製品名	One-Click® Cleaner MMC	One-Click® Cleaner MMC-16
サイズ(mm)	L:223 × H:43.5 × W:19	
清掃可能回数	500回以上	
適用コネクタ	12 心,24 心MMCコネクタ	16 心MMCコネクタ

Webサイト
https://www.optic-product.fujikura.com/optical-components/jp/products/mdc-mmc-cleaner/

■ 表2 製品特長

高密度実装下でも従来通り清掃が可能	ノズルおよび清掃ヘッド形状の最適化
	

その他、光コネクタ用クリーナのラインナップについては下記URLをご参照願います。
https://www.optic-product.fujikura.com/optical-components/jp/products/光コネクタ用クリーナone-clickシリーズラインナップ/

■SDGs 17目標に該当するポイント

当社は光通信工事の作業性の向上と高品質な光ネットワーク網の構築に引き続き貢献します。

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

防水コネクタ CM03A シリーズ　（ 圧着タイプ ）

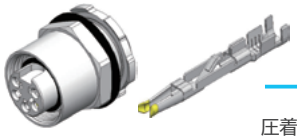
CM03Aコネクタは、DeviceNet規格 Mini-styleに対応した防水コネクタです。異なるメーカのPLC*と種々のフィールド機器（表示器、電磁弁、インバータ、I/Oターミナル、操作端末、ロボット、NC等）の相互接続が可能なコネクタになります。

■ 表1 製品仕様

定格電圧	AC 600 V(rms)
定格電流	13 A/コンタクト
耐電圧	AC 1,600 V(rms)/1分間
絶縁抵抗	DC 500 Vで1,000 MΩ以上
接触抵抗	2 mΩ以下
使用温度範囲	-40 ℃～70 ℃
嵌合回数	500回
結線方法	圧着
適合電線	AWG 14～20

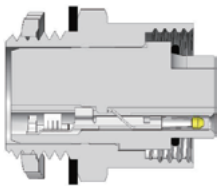
従来のCM03Aは、結線方法がはんだ付けであり、結線作業に時間を要していますが、その作業時間短縮に着目し、圧着タイプのコネクタおよびコンタクトを開発しました。圧着タイプのコンタクトは、専用工具で圧着作業を行うため、作業に技量を要さずに結線が可能になり、結線工数が削減できます。加えて、コンタクトを誤挿入した場合でも、専用治具を使用してコンタクトを抜去、再利用することができます。

*PLC:Programmable Logic Controller



コネクタ外観

圧着後、挿入



コンタクト装着状態

■SDGs 17目標に該当するポイント

FA機器に、より対応可能な構造にすることで、産業技術の革新や発展に貢献します。

コネクタ事業部 ：ddk.contact@jp.fujikura.com

交直重畳型試験電源を用いた自動部分放電測定システムの製品化

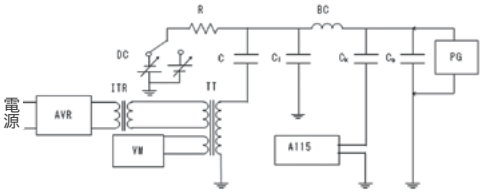
フジクラ・ダイヤケーブルは、交直重畳型試験電源を用いる自動部分放電測定システムを製品化しました。一般的に部分放電試験は商用周波による交流電圧で行われますが、本システムでは当社独自の技術により、直流電圧に交流電圧を重畳した特殊な試験電源で部分放電測定を行なうことを可能としています。

装置の制御およびデータ処理はコンピュータによって自動的に行われます。部分放電の発生頻度は周波数に比例するため、直流電圧だけでは安定した計測は困難ですが、交流電圧を重畳させることにより、安定した測定結果による解析を可能としています。また、交流電圧の周波数もコントローラ電源により500Hzまで任意に設定できます。そのため、本システムはインバータサージを模擬した試験電源としてパワーモジュールや特殊変圧器の試験などへの適用が可能です。

その他、2021年4月から提供している試験受託サービスでも本試験電源による絶縁評価を行なっています。

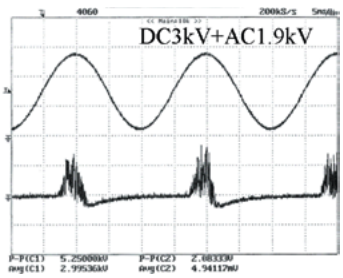
今後もお客様の要望にお応えした部分放電測定システムの開発に努め、さまざまな電気製品の絶縁性能の高信頼性化に貢献していきます。

装置外観



AVR ： 交流操作電源
TT ： 交流試験用変圧器
R ： 高圧抵抗
Cl ： 側路コンデンサ
Ck ： 結合コンデンサ
PG ： 校正用パルス発生器
VM ： 交流電圧計
ITR ： 絶縁変圧器
DC ： 直流試験電源
C ： 高圧コンデンサ
BC ： ブロッキングコイル
Ca ： 供試体
A115 ： 部分放電測定器

装置構成ブロック回路図



針－平板電極による部分放電の発生の様子

■SDGs 17目標に該当するポイント

絶縁体の微弱な劣化信号を検出する部分放電測定技術をより深化させることは、電気絶縁製品に高い信頼性を与えることを実現し、技術の進歩に貢献します。

（株）フジクラ・ダイヤケーブル ：https://www.fujikura-dia.co.jp/contact/

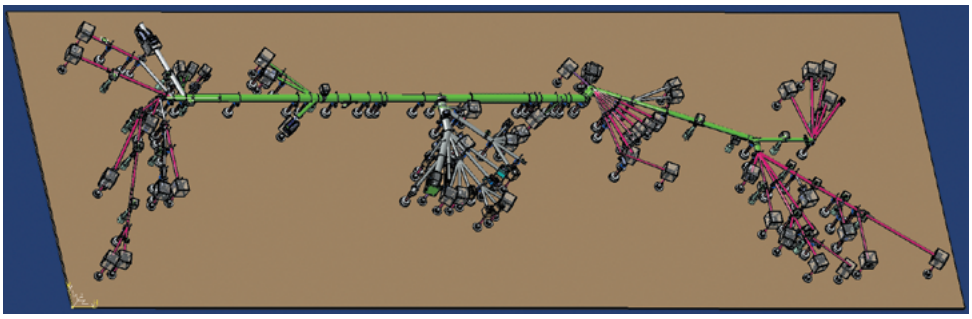
自動車用ワイヤハーネス製造シミュレーションの開発

当社は3D CAD上で自動車用ワイヤハーネス(以下、ハーネス)の製造性を検証するシミュレーション技術を開発しました。

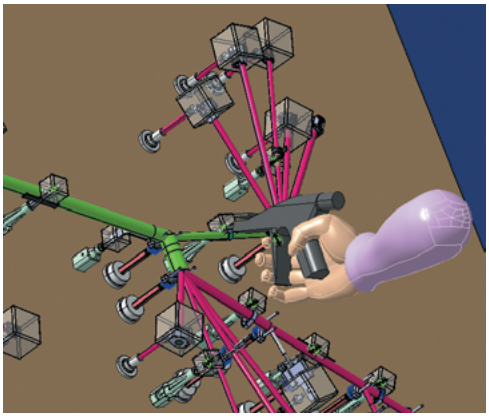
通常、2D図面をもとにハーネスを製造するための組立板を製作しハーネスを試作、現物を使って製造性(作業スペースなど)を検証します。今回開発したシミュレーションは組立板とハーネスを3D CAD上で再現し、現物を製作することなく製造性を検証することが可能となります。またハーネス回路情報(電線本数、サイズなど)を取込み、電線の束径や硬さを計算し再現することで、ハーネス製造時の組立作業性、更には車両へのハーネス組付け性の検証に活用できます。

本シミュレーションを使用することで、より良い製品仕様を早期にお客様へ提案出来、開発リードタイムの短縮、及び試作品の削減が可能となります。

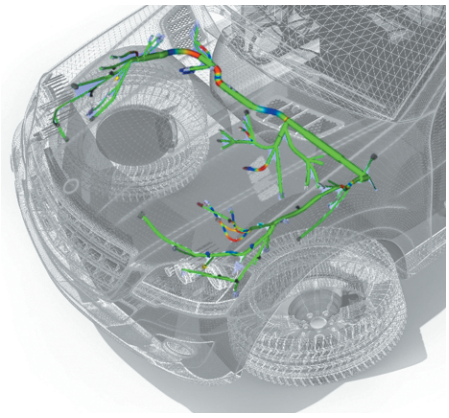
■ 図1 3D CADで再現した組立板とハーネス



■ 図2 製造性検証(作業スペースの確認)



■ 図3 車両へのハーネス組付け性検証



■SDGs 17目標に該当するポイント

当社は自動車用ワイヤハーネスの製造シミュレーションを量産開発に活用することで、開発リードタイムの短縮・試作品の削減を図り、年々多機能化が進む自動車産業の発展に貢献します。

7 エネルギーをみんなに そしてクリーンに
9 産業と技術革新の基盤をつくろう
12 つくる責任 つかう責任

電装技術部：wwwadmin@jp.fujikura.com

Fujikura 株式会社フジクラ Fujikura Ltd.
“つなぐ”テクノロジー 製品ニュース No.498／発行：2024年7月
編集兼発行責任者：西出 研二
〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1 https://www.fujikura.co.jp
■ 本号に関するお問合せ 広報グループ wwwadmin@jp.fujikura.com

UD FONT 見やすく読みまちがえにくい ユニバーサルデザイン フォントを採用しています。
FSC ミックス 紙｜責任ある森林管理を支えています FSC® C010850
VEGETABLE OIL INK