Fujikura
FUJIKURA NEWS
No.490 2023 05

RIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルの紹介

- 空気圧送敷設に対応した高難燃型 屋内／屋外兼用ケーブル -

当社は、これまで最大6912心までの屋内/屋外兼用のSWR® / WTC® を販売してきましたが、今回、優れた難燃性・低発煙性を維持しながら、空気圧送敷設にも対応可能な強度を合わせ持つ屋内/屋外兼用のSWR® / WTC® 光ファイバケーブル、RIO (Robust Indoor/Outdoor)SWR® / WTC® 光ファイバケーブルを紹介します。

第5世代移動通信システム(5G)の普及が進み、超高精細映像規格である4K、8K動画の配信、クラウドサービスの活用やIoT化の拡大等、通信データ容量が飛躍的に増加しています。

将来的には、自動運転による移動・配送、遠隔地への医療提供、スマート農業など、ますます通信データ容量が増加することが予想されます。

これら大量のデータ通信や保管を担うデータセンタでは、各センタ間を結ぶ配線には屋外仕様(非難燃特性)、建物内の配線には屋内仕様(難燃特性)というように、用途に合わせたケーブルを使用して大容量伝送網が構築されています。

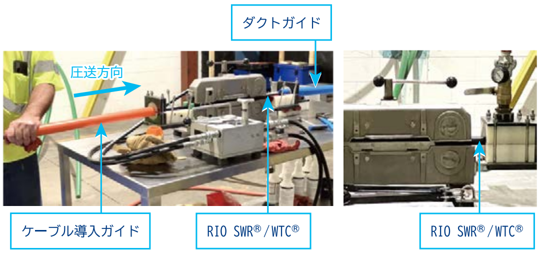
今回紹介するRIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルには以下の優れた特長があります。

- 優れた難燃特性と低発煙性を有しており、米国のUL規格、EUのCPR(Construction Products Regulation)、UKCA認 証(英国のEU離脱に伴い、英国が採用した英国製品認証)を取得しており、お客様は国や地域に応じた、難燃規格の異なる複数のケーブルを準備する必要がありません。
- 屋内/屋外兼用ゆえ屋外から建物の中に直接引き込めるので、接続点を削減することが可能です。
- キャタピラで挟み込んで圧縮空気を送り込みながらケーブルを布設する空気圧送敷設(写真1)にも対応できる高強度特性も有しており、従来の引き込み布設よりも簡易かつスムーズに管路内へ布設することが可能です。

これらの特長により、RIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルを用いることで布設時間と布設コストの削減が期待できます。

当社は引続き、高度情報化社会の発展に必要とされる新たな技術を創造し、革新的な製品開発を継続していくことで、お客様をサポートしていきます。

■ 写真1 光ファイバケーブルの空気圧送機

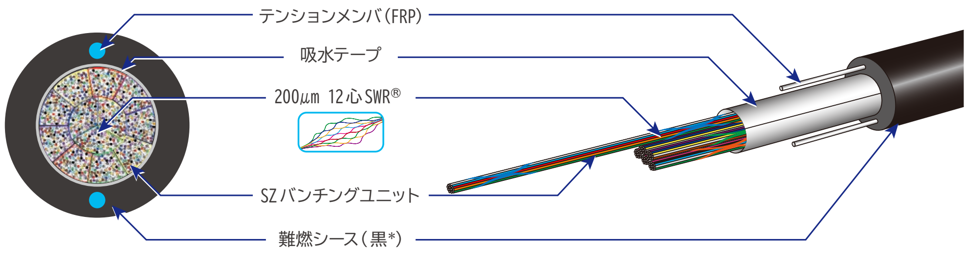


■ 表1 RIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルのラインアップ

アプリケーション	屋内／屋外 兼用									
心数(心)	144	192	288	432	576	864	1152	1728	3456	6912[1]
ファイバ径(μm)	200μm									
外径(mm)	12.5	13.0	13.0	14.0	15.0	16.5	17.5	21.0	26.0	31.5
質量(kg/km)	165	185	185	210	235	280	310	455	650	970
UL規格	1666(Riser), 1685(FT4)									
CPR規格	Cca-s1b, d1, a1[2]								Cca-s1, d0, a1[2]	
UKCA認証	Cca-s1b, d1, a1[2]								Cca-s1, d0, a1[2]	

1) 6912 心は開発中であり、表中の内容は設計値を表しています。
2) CPR 規格および UKCA 認証におけるグレードを表しています。
Cca：引火性、s1b s1：発煙性、d1, d0：ケーブル燃焼時の落下物、a1：燃焼生成ガスの酸性度のレベルです。

■ 図1 RIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルの構造



*オプションとして黄色外被も選ぶことができます。

■SDGs 17目標に該当するポイント

当社の高い技術を反映させたRIO SWR® / WTC® 光ファイバケーブルは、優れた難燃特性を有し、高強度特性により空気圧送敷設にも適用可能であることから、屋内、屋外ケーブルの統合とネットワーク内の接続点を削減できます。また、データセンタの大容量伝送網の構築にかかる工事時間の短縮とコスト低減の観点からお客様をサポートしていきます。

ソリューション営業技術部：telcon@jp.fujikura.com

60GHz 帯ミリ波無線通信モジュール高感度版を開発

– 実験試験局免許を取得、実フィールドで各種通信実験を開始 –

当社は、km級の長距離到達性能を実現する60GHz帯ミリ波無線通信モジュール高感度版(以下、高感度版モジュール)を開発し、実験試験局免許[*1]を取得して実フィールドで各種通信実験を開始しました。

開発した高感度版モジュールは、アンテナ利得向上のためにアンテナ素子数を従来の２倍にし、さらに周波数を酸素吸収[*2]による減衰の小さい61GHz～71GHzに限定したアンテナ最適設計により、長距離到達性能を実現しました。また、通信信号帯域幅を1/2や1/4に狭めることで、単位周波数あたりの送信電力密度を高め、さらなる長距離伝送を可能とする機能も実装しています。

世界中で通信の超高速化、低遅延化、大容量化が期待される中、ミリ波を利用した無線通信が注目されています。中でも欧米では、高感度版モジュールが対応する周波数帯は免許不要[*3]で利用できるため、バックホール[*4]用途や移動体通信などの長距離、高速大容量伝送を必要とするアプリケーションに向け、その優れた性能を誰でも手軽に活用することが可能です。

当社は主に欧米向けに高感度版モジュールの拡販を推進するとともに、高速大容量通信の実現に向けた機器の開発に幅広く貢献していきます。

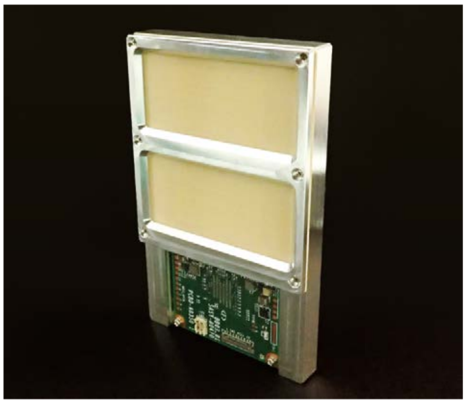
[*1] 実験試験局免許：「科学若しくは技術の発達のための実験、電波の利用の効率性に関する試験又は電波の利用の需要に関する調査を行うために開設する無線局であって、実用に供しないもの」と定義されており、こうした目的のために開設し、実験や試験、調査を行うことが可能。

[*2] 酸素吸収：60GHz近傍の電磁波が空気中の酸素分子により吸収され、大きな減衰が生じる現象。

[*3] 免許不要：欧米では57 ～ 71GHzが免許不要で利用可能な周波数帯として認可されている。一方、日本国内では57 ～ 66GHzは免許不要で利用できるが、66 ～ 71GHzは免許取得が必要。

[*4] バックホール(Backhaul)：通信事業者の基幹ネットワークと基地局を結ぶ中継回線。

■ 図１ 60GHz 帯ミリ波無線通信モジュール高感度版



■ 表１ 60GHz 帯ミリ波無線通信モジュール高感度版 諸元

無線周波数	61-71 GHz*
チャンネル帯域幅	0.55/1.1/2.2 GHz
インターフェース	PCIe Gen2 x2 lane
電源電圧	DC +12 V
サイズ / 重量	78mm(W) x 128mm(H) x 14.4mm(D) / 205g

*国内向けには61-66GHzまで対応

■SDGs 17目標に該当するポイント

当社の60GHz帯ミリ波無線通信モジュールは、短期間・低コストでのギガビット級通信ネットワーク機器開発に貢献します。

「International Microwave Symposium 2023」での発表および28GHzフェーズド・アレイ・アンテナ・モジュール出展のご案内

当社は2023年6月11日~6月16日にサンディエゴで開催される無線通信の専門家会議IMS(International Microwave Symposium 2023)のワークショップにてパートナー企業様と共同でミリ波無線通信の測定システムについて発表します。

また、併設された展示会においてもパートナー企業様と共同出展し、当社の28GHzフェーズド・アレイ・アンテナ・モジュールの紹介を予定しています。皆様のご来場をお待ちしています。

展示会詳細
https://ims-ieee.org/node/399

電子応用技術 R&D センター：mmwavetech@jp.fujikura.com

Fujikura

JECA FAIR 2023（第71回電設工業展）出展のご案内

フジクラ・ダイヤケーブルと西日本電線は、「サスティナブルな社会の実現に向けて！一歩踏み出す電設技術」をテーマに開催されるJECA FAIR 2023に出展します。JECA FAIRは、電気設備用機器、資材、工具、計測器などのメーカーや販売業者が一堂に会する電設業界における最大の展示会です。皆様のご来場を心よりお待ちしています。

第71回電設工業展
JECA FAIR 2023

日時
2023年5月24日（水）～26日（金）
10：00～17：00
初日は10：30～17：00、最終日は10：00～16：30

場所
インテックス大阪　3・4・5号館
フジクラ・ダイヤケーブルブース：5号館 5-16
西日本電線ブース：5号館 5-08

－フジクラ・ダイヤケーブル－

フジクラ・ダイヤケーブルは、「サスティナブルな社会の実現に貢献」と「快適な未来に向けた新たな技術」を主題として、風力発電や太陽光発電等の再生エネルギー関連で多くの納入実績がある特別高圧・高圧ケーブルやNSPケーブルをはじめ、従来よりも軽量化を図った発泡絶縁形漏えい同軸ケーブル等の製品を展示します。さらにクラウドを活用した高圧ケーブルの劣化診断サービスなどを紹介します。

特別高圧・高圧ケーブル

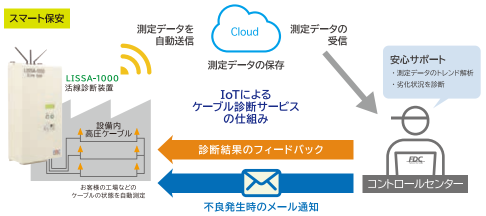
NSPケーブル

再エネ発電所等へ多数の実績

発泡絶縁形漏えい同軸ケーブル

施工省力化・NETIS登録品

高圧ケーブル劣化診断サービスの提供



保全業務をサポート

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

－西日本電線－

西日本電線は、各種インフラ構築に多くご使用いただいている当社製品群の中から、現場作業の省力化や材料費の削減および環境負荷低減に貢献する製品を、サンプル品の展示や動画放映で紹介します。これからも、当社はお客様の声を製品開発や工法提案に活かし、感動を与え続ける企業を目指します。

アルミCVTケーブル

銅に比べ安価で軽量。建設現場での大幅な施工省力化を可能にします。銅とアルミの違いをご確認ください。

情報複合ケーブル

TV・LAN・光ファイバ等複数の情報配線を一束化。配線工事コストの削減、工期短縮を可能にします。

ニシチューブ®

可とう性、弾力性を備える用途無限の収縮チューブ。作業性の高さをご紹介します。

屋内配線用ユニットケーブル

現場施工を高品質で効率化。専用工場でのワンストップ製造で短納期にもお応えします。

無停電工事用機材

模擬柱を展示し、電力の安定供給に貢献する無停電工事の作業風景をご覧いただけます。

西日本電線（株）：nishipii@nnd.co.jp

■SDGs 17目標に該当するポイント
当社グループの製品は、エネルギーの安定供給や社会インフラ整備へ省エネ、省施工を推進し、持続可能な社会の実現に貢献します。

産業用基板間コネクタ DHB シリーズの紹介

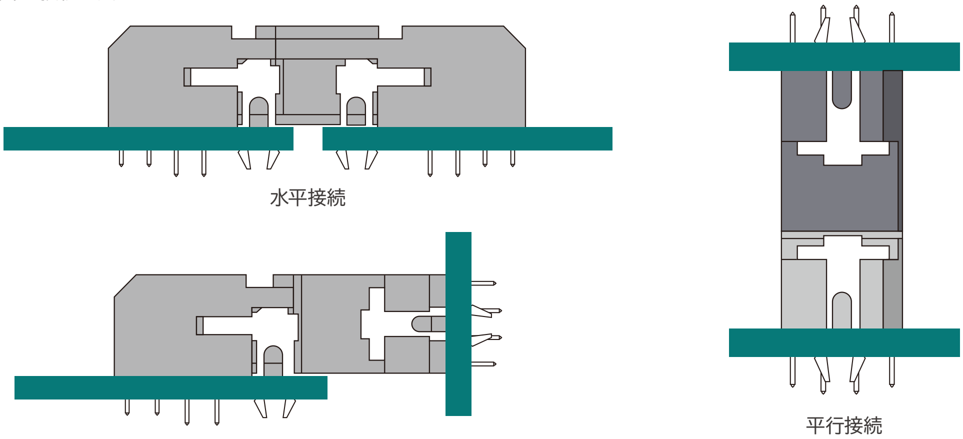
産機分野の発展に伴い、豊富な基板間距離の接続や多様な基板レイアウトに対応できる基板間接続コネクタの要望が生まれました。

その要望に対応したのがDHBシリーズです。

本製品はプラグコネクタ、レセプタクルコネクタ双方において、ストレートタイプ、ライトアングルタイプの形状を持たせることで、平行接続、水平接続、垂直接続の3種の接続方法を可能にしました。平行接続においては、基板間距離を自由に選択できるよう17~20mmの範囲を1mm間隔で選択可能です。

DHBシリーズはお客様の用途に適応できる製品を数多く取り揃えたことで、産業用機器、情報通信機器など多くの分野で採用されています。

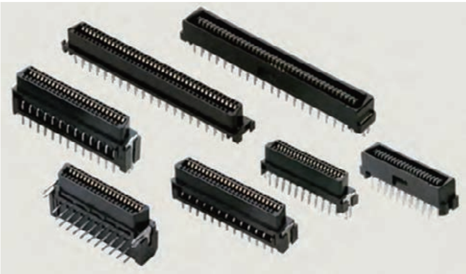
■ 図1 接続方法



■ 表1 コネクタ仕様

定格電圧	AC250V(r.m.s)
定格電流	0.5A / コンタクト
絶縁抵抗	DC500Vで500MΩ以上
耐電圧	AC500V(r.m.s) / 1分間
接触抵抗	50mΩ以下
使用温度範囲	-55℃ ～ +85℃
使用湿度範囲	85%Rh以下 但し、結露の無いこと

■ 写真1 コネクタ外観



■SDGs 17目標に該当するポイント

お客様のさまざまな要望に対応した豊富なラインナップで使用場面に応じた選択が可能です。

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

コネクタ事業部：ddk.contact@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.490／発行：2023年5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 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C005531
VEGETABLE OIL INK