

我輩は「線」である。

近頃は、己の非力さ故に、自責の念に駆られることも多い。我輩が持てる力は、せいぜい「人間が目印にする」程度のものであり、それは「推奨」や、強くても「警告」くらいのものであり、完全なる強制力を持たない。

それでも、我輩はこれ以上の力を望まない。強制力が存在するとき、そこに生み出されるのは「支配」であり、それは限られた者だけが幸福を享受する世界であり、我輩はこれを好まない。

秩序を保つ最適な手段は「信頼」である。もし、すべての相互関係に信頼があれば、争い事など微塵も生まれまいであろう。

今日も我輩を信頼し、数多くの自動車が我輩に沿って列を成している。我輩は踏まれ慣れているが、我輩の信頼を踏みこむような行為は「交通違反」である。

エネルギー
情報通信

細径高密度SWR®+WTC® 光ファイバケーブルのラインアップ拡充



近年、スマートフォンの普及、動画配信、ビックデータ、5G、IoT などにより爆発的に通信データ量が増加しています。このような環境の中、架空や地下に敷設する光ファイバケーブルの多心化、細径・軽量化のニーズに応え、当社では、SWR®+WTC®* 最新技術を採用した細径高密度型光ファイバケーブルを提供しております。

この度、当社では、難燃ノンメタリック型、鋼帯を施した外装付き、吊線を施した自己支持型を新たにラインアップに加え、販売を開始しました。

このラインアップの追加により、従来の細径高密度型光

ファイバケーブルは架空、地下管路等の限定的な使い方に限られていましたが、構内、とう道、変電所への引き込み、鳥獣害の被害のある区間等、様々なシーンで使用できるようになりました。

これにより、細径高密度型光ファイバケーブルは、通信事業者様、CATV 事業者様、DC 事業者様にご採用頂いております。今後とも皆様のご要望に沿った新製品を継続的に開発し、高度情報化社会の発展に貢献して参ります。

*SWR+WTCは、Spider Web Ribbon + Wrapping Tube Cableの略で、ケーブルの細径・軽量化を図る上で必須の最新かつ未来志向型のKey Technologyです。

■ 細高密度 SWR®+WTC®光ファイバケーブルのラインアップ

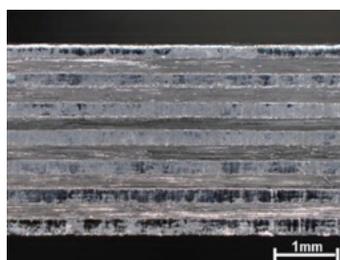
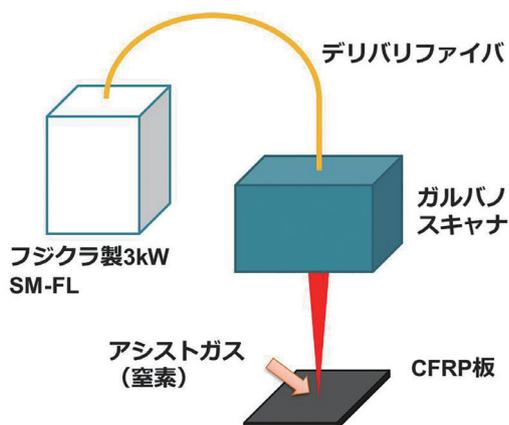
	PEシースケーブル (従来型)	難燃PEシース ノンメタリックケーブル	外装ケーブル	自己支持型ケーブル
構造	<p>間欠固定テープ心線 テンションメンバ (鋼線) 引き裂き紐 突起 ラッピングチューブ (押さえ巻き) ポリエチレンシース</p>	<p>間欠固定テープ心線 テンションメンバ (FRP) 引き裂き紐 突起 ラッピングチューブ (押さえ巻き) 難燃ポリエチレンシース</p>	<p>間欠固定テープ心線 ラッピングチューブ テンションメンバ 内装シース 鋼帯 外装シース 引き裂き紐 (外装シース用) 引き裂き紐 (内装シース用)</p>	<p>吊線 テンションメンバ (鋼線) 引き裂き紐 突起 ポリエチレンシース ラッピングチューブ 間欠固定テープ心線</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 電柱への負荷軽減 管路への敷設心数増加 (管路の有効活用) 敷設張力、ケーブル曲げ半径の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 難燃/ノンメタリック構造 管路への敷設心数増加 (管路の有効活用) 敷設張力、ケーブル曲げ半径の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 鳥獣害対策用途として外装を施した構造 従来外装付きと比較し、ケーブルの口出しが容易 管路への敷設心数増加 (管路の有効活用) 敷設張力、ケーブル曲げ半径の低減 	<ul style="list-style-type: none"> 電柱への負荷軽減 吊り線のない架空配線へ適用が可能な自己支持型構造
適用場所	架空、地下管路	とう道、変電所内	鳥獣害対策区間	架空

当社は高出力シングルモードファイバレーザ (SM-FL) を用いて、次世代材料である炭素繊維強化プラスチック (CFRP) の高速切断を実現しました。

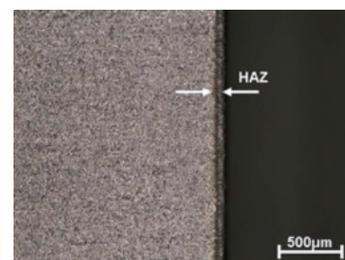
CFRPは軽量・高強度な材料として、主に航空機や自動車に利用されています。近年は各種環境規制を背景に車体の軽量化が求められており、今後自家用車の骨格・構造部品としての需要が伸びていくと予想されます。CFRPの加工は切削加工が主流ですが、工具の摩耗が激しいためコストがかかるほか、加工品質の劣化を生じやすいという問題があります。そこで注目されているのがレーザ加工です。CFRPのレーザ加工においては加工時に生じる熱影響領域 (HAZ) の小さいパルス加工がトレンドですが、加工に長い時間がかかることが課題となっています。SM-FLは高いパワー密度と小さいスポット径を持つ

ため、HAZを抑えつつ連続光による高速加工が可能で

です。当社は自社開発した高出力SM-FLとガルバノスキャナを組み合わせて、CFRPの高速切断を達成しました。3kWのレーザ出力において、スキャン速度13m/sで100回スキャンすることで、3mm厚のCFRPの切断を実現しました。これは実効的な加工速度では7.8m/minにあたり、自動車産業において求められる水準を上回っています。また加工時に生じたHAZの大きさは平均で100μm未満に抑えられています。本結果は2019年10月7日～10日にアメリカのフロリダ州で開催される国際会議 ICALEO2019にて発表を行います。今後も当社ではSM-FLを用いたCFRPの加工検討を進め、高速・高精度な加工の実現を目指します。



● 切断面写真



● 上面写真

R&D 研究開発

高難燃ポリオレフィンコンパウンドの販売開始

9 事業と技術革新の
発展をつくる

11 社会貢献から
まちづくりへ

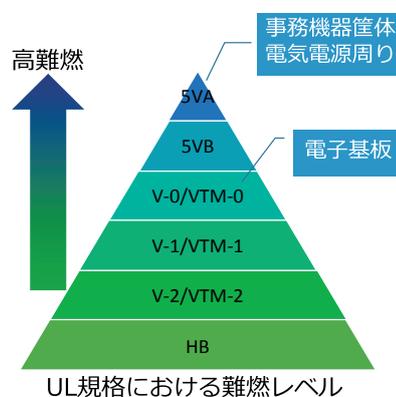
12 つくる責任
つかう責任

プラスチックは、電気・電子製品、建築資材、輸送機器など、様々な場面で使用されており私たちの生活には欠かせないものとなっています。一方でプラスチックは非常に燃えやすいため、火災被害拡大の対応が重要な社会課題となっています。

当社では30年以上前からハロゲン系難燃剤を使用せず環境や人体に優しいポリオレフィン樹脂をベースとした電線・ケーブル被覆材料の難燃化技術の開発を行っており、これまでに数多くの量産実績を積んでおります。このたび、この技術を応用し電線・ケーブル被覆材料以外の幅広い用途でご利用いただける新しいポリオレフィン樹脂の難燃化技術の開発に成功しました。この技術を用いた難燃コンパウンドは、ポリオレフィン樹脂として世界最高レベルの難燃性を有し、電子・電気機器で適用されるUL (Underwriters Laboratories) 規格のUL94 5VA相当の難燃性が得られます。また、環境安全性や軽

量化などお客様が必要とされる機能も有しております。さらに、これらの機能を有しながらインフレーション、射出、押出成形など、様々な成形法にマッチした加工性を有するコンパウンドとしてもご提供可能です。

“難燃”をキーワードに、お客様が抱える課題の解決に当社難燃コンパウンドを是非ご活用ください。



新規事業推進室 ask-advancedmaterials@jp.fujikura.com

P&T エネルギー 情報通信

曲げ半径5mm対応PANDAファイバ

9 事業と技術革新の
発展をつくる

12 つくる責任
つかう責任

当社は、曲げ半径5mmで偏波クロストーク特性が良好なPANDA*1ファイバを開発しました。

近年、データ伝送の高速・大容量化を背景として、光送受信モジュールの小型化が進んでおり、それらに使用されるPANDAファイバも小曲げ半径での特性維持が求められております。当社は、曲げ半径7.5mm対応PANDAファイバをすでにラインアップしており、今回はさらに小曲げ半径となる、曲げ半径5mm対応PANDAファイバをリリースいたしました。

今後も特殊ファイバ技術を生かし、社会に貢献する製品の開発に努めてまいります。

*1 PANDA (Polarization-maintaining AND Absorption-reducing) ファイバは偏波面保持光ファイバの代表的な構造です。偏波面保持光ファイバには、伝送光の偏光状態が外乱の影響を受けにくいという特長があります。

● BIR5-15-PX-U25Dの仕様

項目	仕様
曲げ偏波クロストーク[dB](曲げ半径5mm×10巻)	-30 以下*2
伝送損失 [dB/km]	3 以下*2
カットオフ波長 [nm]	1500 以下
MFD(モードフィールド径) [μm]	9.0 ± 0.4*2
クラッド径(長径) [μm]	125 ± 1
被覆外径 [μm]	245 ± 15

*2:波長1550nm

光ファイバ事業部 optodevice@jp.fujikura.com

お知らせ

FORMATION

Fujikura Innovation Hub「BRIDGE」開設1周年



イノベーション創出活動の強化と浸透を目的として、去年7月に開設したFujikura Innovation Hub「BRIDGE」も、おかげさまで1周年を迎えることができました。この一年間に数多くの方々にご活用いただきました。各種イベントやワークショップにも大勢の方にご出席、ご参加いただくことができ、「BRIDGE」を起点とした事業実証についても具体的な活動を実施しております。「BRIDGE」での様々な活動を通して当社のイノベーションの取り組みについて幅広くご理解いただくとともに、新しい価値共創に向けて色々な対話をさせて頂きました。

去る7月22日には開設1周年記念イベントを開催いたしました。当日は社内外から100名を超えるの方々にお集まりいただきました。「BRIDGE」におけるこの一年間の活動を参加者皆様で振り返ると同時に、今後のあるべき姿を考える素晴らしい機会となりました。今後も更に皆様と対話する機会を増やし、多様なイベントも開催して

いきたいと考えております。また、「BRIDGE」をHubとして皆様同士のつながりが広がっていくことも大いに期待しています。これからも「BRIDGE」をどうぞよろしくお願いいたします。

「BRIDGE」では、イノベーションをテーマとしたセミナー、先進テクノロジーの紹介イベント、ベンチャーピッチに加え、社会課題解決に向けたシンポジウムやワークショップ等様々なプログラムを実施しています。組織の枠を超えた交流やコラボレーションが生まれるコミュニティに是非ご参加ください。



● ネットワーキング@1周年記念イベント



● Fujikura Innovation Hub「BRIDGE」



● パネルディスカッションの様子



● ワークショップの様子



BRIDGE WEBお問い合わせ

www.fujikura/contact/02/index.php

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.459
発行：2019年10月 編集兼発行責任者：森本 朋治
〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1
<http://www.fujikura.co.jp>

営業企画部 TEL:03-5606-1092
関西支店 TEL:06-6364-0373
中部支店 TEL:052-212-1880
東北ブロック TEL:022-266-3344
九州ブロック TEL:092-291-6126

