



全国そして世界へ：成長を続ける当社は、民需開拓のため全国各地の販売拠点づくりに乗り出す。大正2年に福岡出張所、翌3年に大阪出張所を開設。三井物産とも契約を結び、販売網は全世界へと伸びる。生産体制も充実し従業員も450名を超えた。

Shaping the future with "Tsunagu" Technology.

FUJIKURA NEWS

2017 No.436 11

研究開発

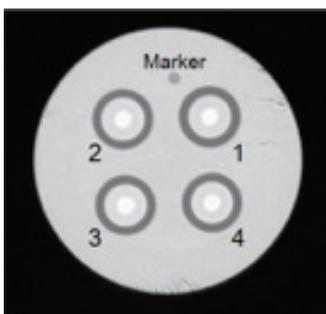
マルチコアファイバの長尺化技術の開発

当社は、単一母材から100km以上のマルチコアファイバ (Multi-core fiber : MCF) の作製に成功し、7月にシンガポールで開催された情報通信関係の国際学会 Opto-Electronics and Communications Conference (OECC) 2017のポストデッドライン論文^{*1}で、日本電信電話株式会社殿より発表された4コアMCFを用いた大容量伝送実験^[1]に貢献しました。

現在、データ通信容量は世界的に増大を続けており、近い将来、既存の光ファイバの伝送容量の限界が顕在化します。この限界を打破するため、1本の光ファイバ内に複数のコアを持つMCFが盛んに研究開発されています。このような背景の中、弊社では、以前よりMCFの研究開発を行っており、実用化に向けた成果の1つとして、外径125 μm の4コアMCFを1本の母材から100km以上

作製することに成功しました。本MCFは、既存のシングルモード光ファイバと同等の外径と光学特性を持つことが特長であり、4つのコアで所望の光学特性を安定して全長で満たすために、コア部材の特性変動や、コア部材を詰め込む母材の外径、孔径について細心の注意を払う必要がありました。そこで、各作製工程において、コア部材の光学特性をシミュレーションし、フィードバックをかけることで、全長に渡り安定した光学特性を実現しました。我々は、今後のブロードバンドサービスの発展を支える将来の大容量光ネットワークの実現に向け、事業化を意識した研究開発を行っていきます。なお、本研究は、国立研究開発法人情報通信研究機構の高速通信・放送研究開発委託研究／革新的光ファイバの実用化に向けた研究開発の一環としてなされたものです。

● 作製した4コアMCFの断面



[1] T. Matsui et al., OECC 2017, PDP2 (2017)

*1 一般論文投稿締め切り後(ポストデッドライン)に受け付けられる論文で、極めて高い評価を受けた研究成果のみが報告の機会を得ることができる。

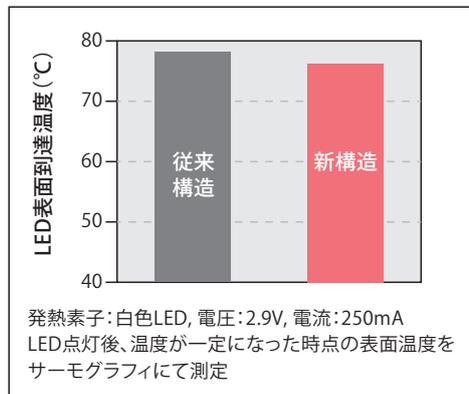
エレクトロニクス

高放熱FPC

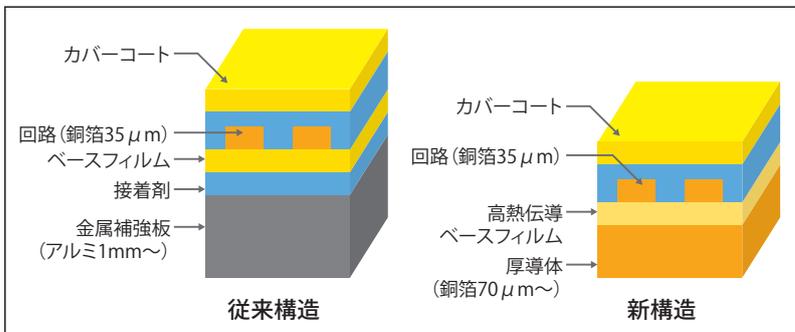
FPC(フレキシブルプリント配線板)においてLED等の発熱部品を実装する場合、部品の熱を逃がすため放熱構造が必要となります。一般的には部品実装部の裏面に金属補強板を接着剤で貼り合わせる等の方法により放熱構造を実現しています。当社で開発した新構造では両面銅箔のCCL(銅張積層板)を用いて片面に配線層、反対面に厚導体の放熱層を設けることで金属補強板を使用することなく部品の放熱を行うことができます。

更に、CCLのベースフィルムに熱伝導性の高い材料を使用することで1mm厚の金属補強板を貼った場合と同等以上の放熱性能を70 μ mの放熱層で達成しました。この新構造は従来と同等以上の放熱性能をもちながら、薄型化、軽量化、コストダウンが望める上、折り曲げ加工も可能と様々な利点があり、今後、放熱が必要な様々なFPCへの応用を期待しています。

● 従来構造と新構造のLED表面温度



● 放熱FPC構造模式図



プリント回路事業部 askfpc@jp.fujikura.com

お知らせ

電子情報通信学会 マイルストーンに選定

電子情報通信学会は創立100周年を記念し、この100年間に本学会で議論された研究開発の中から、我々の社会や生活、産業、科学技術の発展に大きな影響を与えた研究開発の偉業をマイルストーンとして選定し、9月15日の記念式典にて顕彰しました。光ファイバの部門から光ファイバ基礎技術の偉業として、小山内 裕による「GeO₂ドープ石英と低OHによる長波長領域での低損失ファイバ」が選定されました。小山内氏は1976年に当時日本電信電話公社(現NTT)の堀口正治氏とともに本学会の業績賞を受賞しており、フジクラで極低損失ファイバの製造を通して現在の使用波長域の有用性を示しました。さらに光ファイバケーブル化技術の偉業として吉村正道、高田寿久、田中重信による「通信ケーブルのSZより方式」が選定されました。SZより方式はフジクラの三氏によりメタルケーブルの画期的な製造方式として発明され、1968年に大河内記念技術賞を受賞しており、この技術は現在の光ファイバケーブルにおいても活用されています。



開発企画部 wwwadmin@jp.fujikura.com

エネルギー
情報通信

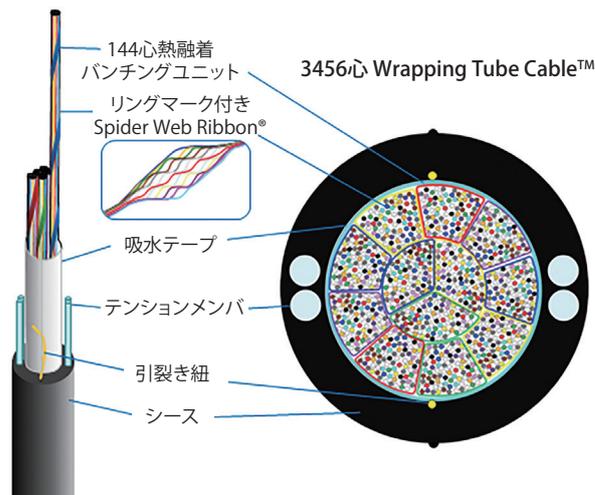
超多心光ファイバケーブル

3456心Wrapping Tube Cable™(WTC™)リリース

当社独自技術である12心間欠固定型光ファイバリボン Spider Web Ribbon®(SWR™)を実装した3456心WTCをリリースしました。柔軟性に優れたSWRを使用する事で、超多芯でありながら、世界に類を見ない細径・軽量・高密度な光ケーブルを実現しました。WTCはジェリーの無いフルドライ構造で、またSWRに施したリングマークによる識別性とSWRを複数本束ねユニットとする熱融着バンチングの採用により容易な光ファイバ取り出し性、そして12心一括融着接続技術により、従来型光ケーブルに比べ施工時間を短縮します。

近年、動画配信・クラウドサービスが普及する中、5G・IoTにより光ファイバネットワークのさらなる大容量化が求められています。特に世界の大都市では地下管路の不足が顕在化し、限りあるスペースに超多心光ケーブルを布設したいという要求が強まっています。超多心・

超細径な3456心WTCはそうした顧客ニーズに応えることができるケーブルとして活躍が期待されています。



光ケーブルシステム事業部

telcon@jp.fujikura.com

お知らせ

バイオガーデン「フジクラ 木場千年の森」が「江戸のみどり登録緑地(優良緑地)」に初登録



当社は、2011年11月に本社敷地内にバイオガーデン「フジクラ 木場千年の森」を創設し、以来生物多様性確保への取り組みを進めてきました。このたび、当社の取り組みが高く評価され、東京都が新しく制定した制度「江戸のみどり登録緑地」の最初の優良緑地として登録されました。この制度は、建築物等の敷地において、東京に自然分布している植物(在来種)を植栽することで、昆虫や鳥などの動物も含め、東京の生きものに適した環境を回復させるための取り組みとして、東京都が制定した在来種植栽登録制度です。

当社は、引き続き東京都が進める取り組みに協力するとともに、木場千年の森を通じ地域の皆様とのコミュニケーションにつとめてまいります。



CSR推進室

fjk.csr@jp.fujikura.com

エレクトロ
ニクス

小型軽量 防水丸形コネクタ CM09Yシリーズ

CM09Yは、従来品CM09を小型・軽量化した製品です。金属部品の樹脂化及び部品点数削減によりプラグコネクタ単体で約20%、コネクタ部全体で約40%の軽量化を実現しました。部品点数を削減したことで、組み立て加工工数も約20%改善します(CM09比較)。樹脂化は、金属スリーブ+樹脂一体成形を採用。耐ノイズ性は、CM09同等以上を実現しました。コネクタ単体だけでなく、細径ケーブルを採用したハーネスでも供給できます。



● 図：外觀(左からケーブルレセプタクルハーネス、プラグハーネス、レセプタクル)

製品仕様

項目	新製品 CM09Y	従来品 CM09
コネクタ単体重量	28g	36g
コネクタ外径	φ23mm	φ28.5mm
定格電流	1A/コンタクト	
定格電圧	DC30V	DC24V
耐電圧	AC500V(r.m.s.) /1分間	AC1500V(r.m.s.) /1分間
使用温度	-25℃～+70℃	
適合電線	AWG24～28(圧着結線)	No.1、2:AWG20～22(圧着結線) 他:AWG24～28(圧着結線)
芯数	25	25、32
嵌合方式	プッシュオン・ターンオフ方式(ワンタッチロック)	
防水性	IP67(嵌合時)	

✉ コネクタ開発部

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.436
発行:2017年11月 編集兼発行責任者:岡村 啓介
〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1
<http://www.fujikura.co.jp>

総合営業推進部 TEL:03-5606-1095
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

