

奥只見ダムのケーブル布設



聖火ランナー(深川森下町交差点)

## FUJIKURA HISTORY

高度成長と共に:昭和33年からの岩戸景気、所得倍増計画など電線需要も増加。戦後の成長を担ってきた石橋五郎社長から兵藤嘉門社長の時代へ。東京オリンピック開催に向け、日本とアメリカを結ぶ太平洋横断海底ケーブルの布設も決定した。

Shaping the future with "Tsunagu" Technology.

# FUJIKURA NEWS

2019 No.452

# 3

## IN formation

### 大町市(長野県)との実証実験の取り組み

新しいビジネスでは「モノ」の性能、品質ではなく、「モノ」から得られる体験(「コト」)を重視する傾向が強くなっています。当社も「コト売りビジネス」の可能性を検討しており、新しいサービスを社会に実装するための検証を自治体と共同で行っています。

#### 大町市との連携協定締結

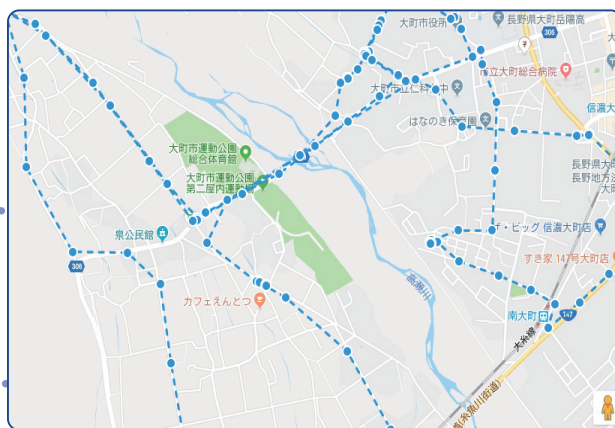
活動の一環として、大町市(長野県)と2018年10月に「連携協定」を締結し、ICT・IoTを活用した市民サービスの向上に資する新たなサービスの立ち上げを目指し、技術と行政の課題を実証実験で確認しながら社会実装を実現する取り組みを開始しました。

#### 除雪作業費評価の課題解決

2019年1月からは、GPS端末を用いて「除雪作業費の適正

な評価の課題」を解決する取り組みをスタートさせ、役所・市の除雪業務受託者・市民それぞれの課題に対し、新しい価値を提供できるサービスを目指しています。また技術面では、位置情報を使用したビジネスの展開を阻害する要因となっている、市販GPS端末が持つ課題(位置精度、電池寿命、サイズ等)を解決した新しいGPS端末をグループ会社のフジクラソリューションズ株式会社と共同で試作し、その性能も評価しています。さらに、IoT端末の通信方式として注目されているキャリア系のLPWAである「cat.M1」の技術を採用し、位置情報を使った新たなビジネスを展開する多くのプレーヤーの方と幅広く協業(オープンイノベーション)する事で、事業の立ち上げ・拡大を目指しております。

・LTE-M対応GPS端末



・地図上に移動データを表示



## 現場付け光コネクタ「FAST®」のご紹介

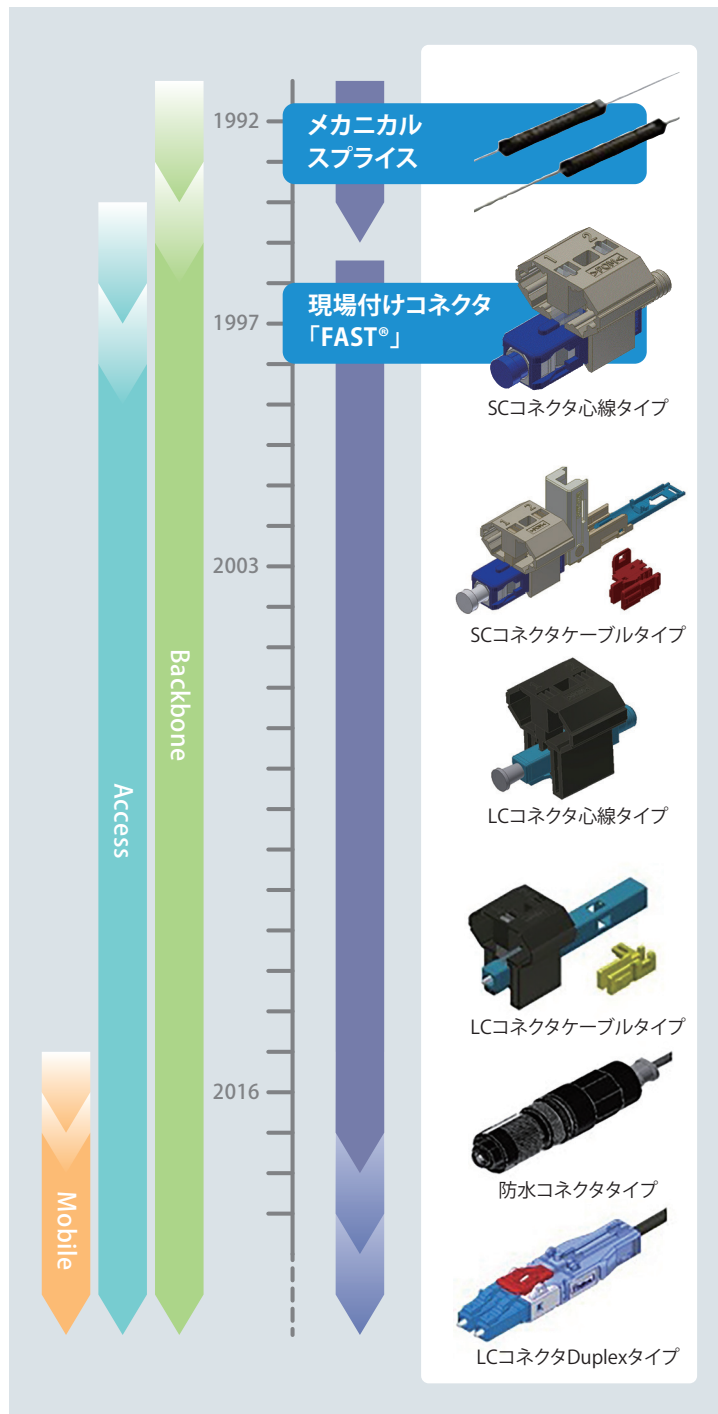
1990年代初頭、当社は電源が不要で安価な工具によりどこでも手早く接続できる新たな光ファイバ接続技術を模索し、V溝を用いて光ファイバを調心・固定するメカニカルスプライスを開発しました。また、その技術を応用し、光ケーブルの布設現場で光ファイバの先端に簡単に光コネクタを取り付けられる、現場付け光コネクタを開発しました。

1995年には、日本国内のバックボーンでの接続に採用されました。2003年からは、FTTHサービスの開始に伴い、日本中で布設工事が盛んになり、更に安価で簡単に施工できるメカニカルスプライス、現場付け光コネクタに改良され、各種のクロージャ、成端箱、光コンセント、ONUに収納されるようになりました。この時当社では、フジクラの現場付け光コネクタを親しみ易くするために、これらのコネクタを「FAST®」と名付けました。

2013年頃からは海外でもFTTHが普及するようになりました。しかし、各国で使用されるケーブルや成端箱は接続形式が異なるため、日本で培われてきた現場付けコネクタ技術を各国の接続方式に合わせ、コネクタ構造や、接続工法に改良を加えて、海外展開を進めてきました。最近では、次世代の通信方式の5Gが注目されており、これらのアンテナ基地局で使用されるFAST®コネクタの開発に取り組んでいます。

このように当社のFAST®コネクタは、使用環境に合わせて改良され、ラインナップを増やしてきました。これからもお客様のご要望に合わせて、改良をつづけてまいります。

### ● 現場付けコネクタ開発の変遷



## 小型酸素センサ量産化 FCX-UWL

当社は小型酸素センサFCX-UWLを開発し、2019年夏より量産を開始します。医療分野では酸素を用いた呼吸ケアが拡大しており、酸素濃縮器のような医療機器では患者に供給する酸素濃度管理のために、酸素センサが利用されています。近年では、特に携帯型医療機器をより小型軽量化して、患者のQOL(クオリティ・オブ・ライフ)を向上させたいという医療メーカーの要望があります。本開発品は低背化と部材の工夫でこのニーズに応え、機器内の取付けスペースを最小化できるように、丸形本体側面にリングを取付け酸素供給ラインと気密をとれる形状としました。また、当社の酸素センサはイオン電導セラミックを用いており、動作時にはセンシング部が高温になりますが、小型化によって動作性能が影響を受けないように内

部構造設計を最適化しました。当社は本開発品を通じて多くの方々の健康やQOLの向上に貢献してまいります。



左:従来品 右:開発品

### ● 製品仕様

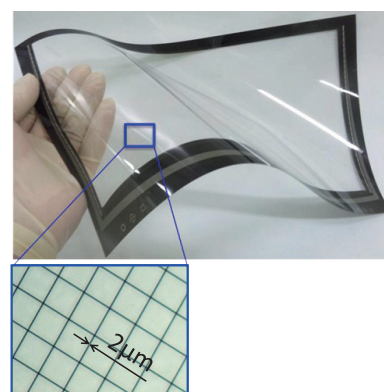
型名	従来品 FCX-UWC	開発品 FCX-UWL
測定範囲	0.1 ~ 95%O <sub>2</sub>	0.1 ~ 95%O <sub>2</sub>
直径	φ19.2 mm	φ19.2 mm
高さ(ピン含まず)	17 mm	10 mm
質量	7 g	5.5 g

✉ センサビジネスユニット

[sensor@jp.fujikura.com](mailto:sensor@jp.fujikura.com)

## 新印刷法による幅2μm超極細銀配線の透明電極フィルムの開発

当社は、独自の印刷法による幅2μm超極細銀配線の透明電極フィルムを開発し、2019年3月より順次試作対応を開始します。近年、スマートフォンや車載ナビゲーションなどのタッチパネルには酸化インジウムスズ(ITO)を使用した透明電極フィルムが広く用いられていますが、パネルサイズの拡大に伴い、より低抵抗で高透明な電極材料が求められています。当社は独自の印刷法の開発により、幅2μmの超極細銀配線の形成を可能とし、樹脂フィルム上へ配線をメッシュ状に形成した透明電極フィルムを開発しました。配線を2μmまで細くとすると人の目には見えなくなります。本製品は、低抵抗で可撓性に優れ、PET基材で問題となる偏光サングラス使用時の虹ムラも生じません。フィルム加工サイズは460×460mmまで対応し、電極層を積層する場合も±5μmの高精度で位置合せできます。用途はタッチパネルだけでなく、透明アンテナや曇り止めヒータ、スマートウィンドウ用電極など様々な応用が考えられます。当社は今後も微細配線ソリューションの開発に引き続き取り組んでまいります。



### ● 超微細銀メッシュ透明電極フィルムの一例

配線材料	銀
配線ライン/ピッチ	2/90μm
配線厚	2.5μm
樹脂フィルム基材厚	50~250μm
シート抵抗	10~20Ω/□
光透過率	88%

✉ 先端技術総合研究所

[fjk.ask-ELdept@jp.fujikura.com](mailto:fjk.ask-ELdept@jp.fujikura.com)

フジクラニュース総括

2018年4月～2019年3月

エネルギー 情報通信	<p>4月号 マルチホップ無線EH型センサシステムとIoTクラウドを組み合わせた「IoTセンシング・らくらくトライアルキット」を販売開始</p> <p>5月号 MX型ルームスター(屋内配線用ユニットケーブル)のご紹介 粘着性ポリエチレンテープ(FB-Uテープ)リニューアル</p> <p>6月号 新型光ファイバテープ心線用切断工具の販売開始 200μmファイバ実装、超多心光ファイバケーブル3456心Wrapping Tube Cable®(WTC®)リリース 高発泡絶縁体型LCX、国土交通省新技術情報提供システムへ登録</p> <p>7月号 NTT殿向け2000心SM型光ファイバWBZケーブル納入開始 TEC PANDAファイバ ケーブル技術ショー2018 6kV移動用電力ケーブル</p> <p>8月号 新型単心光ファイバ融着接続機41Sの販売開始 データセンタソリューション</p> <p>10月号 高難燃WTCを販売開始 高出力パルスファイバレーザ FLP-G11-100の開発</p> <p>11月号 世界最高超多心光ケーブル6,912心WTCを販売開始 福井工場内にショールームをオープンしました 超高真空対応のライトガイド製品を納入</p> <p>12月号 超多心光ケーブル向けクロージャを販売開始</p> <p>1月号 432心空気圧送型光ファイバケーブルを販売開始 エネルギーハーベスト型LoRaWAN™センサノードを販売開始</p> <p>2月号 活線シース絶縁不良点測定装置を販売開始 エネルギーハーベスティング電源用薄型色素増感太陽電池モジュールパネルを販売開始</p> <p>3月号 大町市(長野県)との実証実験の取り組み 現場付け光コネクタ「FAST®」のご紹介</p>
エレクトロ ニクス	<p>4月号 デジタル出力微圧センサ AL4シリーズ</p> <p>5月号 4K・8K放送機器向けプラグハーネスBNC75シリーズ</p> <p>7月号 スマートフォン用バッテリーコネクタ BTKシリーズ</p> <p>8月号 屋内照明用低背型コネクタ付ハーネス</p> <p>10月号 増幅温度補償済み絶対圧センサ AG3Fシリーズ</p> <p>11月号 超薄型ベーパーチャンバ</p> <p>12月号 増幅温度補償済み差圧センサ AD2シリーズ</p> <p>3月号 小型酸素センサ量産化 FCX-UWL</p>
自動車電装	<p>5月号 シートベルトリマインダセンサの市場動向</p> <p>11月号 電動車向けアルミハーネスの量産開始</p> <p>11月号 学生フォーミュラ協賛</p>
研究開発	<p>6月号 チップスタック型部品内蔵基板を実用化 長距離大容量通信用広波長帯域数モード光ファイバの開発</p> <p>10月号 60GHz帯ビームフォーミングミリ波デバイス</p> <p>12月号 大容量通信用の4コア・3モード光ファイバの開発</p> <p>2月号 フジクラの医療向けコアテクノロジー</p> <p>3月号 新印刷法による幅2μm超極細銀配線の透明電極フィルムを開発</p>
お知らせ 展示会情報	<p>4月号 熊谷工場内にショールームをオープン 第10回データセンター展 春に出展 2018国際ウエルディングショー に出展</p> <p>5月号 JECA FAIR 2018 (第66回電設工業展) 「光ファイバ融着接続機」、千葉県立現代産業科学館「伝えたい千葉の産業技術100選」へ登録</p> <p>7月号 トムソン・ロイター「Top 100グローバル・テクノロジー・リーダー2018」受賞 イノベーションハブ「BRIDGE」を開設</p> <p>8月号 CEATEC JAPAN 2018</p> <p>9月号 CEATEC JAPAN 2018出展のご案内</p> <p>10月号 健康経営・社食でも社員の健康増進に貢献します JIMTOF2018第29回 日本国際工作機械見本市</p> <p>11月号 Corporate Innovation Award 受賞</p> <p>12月号 ドイツIZB展示会出展 フジクラグループ統合報告書2018年度版を公開 2018年も福島県南相馬市で被災地支援ボランティア活動を実施</p> <p>1月号 新年のごあいさつ 第56回技能五輪全国大会 第3回関西クラウドコンピューティングEXPOに出展します</p>