

# FUJIKURA NEWS 1

2021  
No.473

Fujikura Modern history -9

## 海外へ進出

昭和40年代は当社の製品・工事技術のPR活動が浸透し、特色ある輸出が始まる。44～48年にかけて、スリランカでの大型通信網工事を担当、使用したCCPケーブルはアメリカのWE社にも輸出された。製品輸出だけでなく、技術協力・指導も推進し、マレーシア企業への資本参加、アメリカ企業への技術提供が行われた。電力ケーブル関連では、OFケーブルの輸出が相次いだ。工事が難しく、熟練を要するため、工事込みでの輸出となった。国内メーカーとしては最高記録のギリシャの海底ケーブル、インドのガンジス河橋梁などもあった。



輸出OFケーブル船積み風景

新年のごあいさつ

本年もよろしくお祝い申し上げます。

皆様には、平素より格別のご愛顧を賜り厚く御礼申し上げます。

昨年、2020年は年初から新型コロナウイルス感染症が猛威を振るい、今もお終息が見えません。新型コロナウイルス感染症に罹患された方々には謹んでお見舞い申し上げますとともに、一日も早いご快復を心よりお祈り申し上げます。また、最前線で国民の健康福祉に貢献してくださっている医療従事者、介護従事者に心より敬意を表します。この感染症拡大は、経済活動のみならず、我々の生活様式にも大きな影響を与えました。一日も早くこの事態が終息することを願っています。

2020年度上期の当社グループの経営成績は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響で自動車メーカーが生産を停止したこと等により、前年比減収となったものの、19年度に行った事業構造改革効果やSave委員会を通じた発生費用削減の諸活動、銅価上昇による評価差益に加え、デジタル機器向けの果ごもり需要を取り込めたことにより、エレクトロニクス事業が前年同期比で増益、売上高営業利益率は3.0%、利益額は89億円となりました。

下期は、エネルギー事業の国内需要減少や、新型コロナウイルス感染症拡大による影響の継続等が想定されるものの、事業構造改革の効果と情報通信サブカンパニーおよびAFL(America Fujikura Ltd.)による戦略商品、SWR®/WTC®の販売増加等により、通期での売上高営業利益率は1.8%、利益額は110億円を見込んでいます。

取締役社長  
伊藤 雅彦



当社は2019年度に385億円という過去最大の当期純損失を計上したことから、事業再生に集中すべく20中期経営計画を断念、持続可能な事業体へと変革を遂げるため、「100日プラン」を策定し、「エネルギー構造改革」「情通構造改革」「FPC」「ワイヤハーネス(WH)」の4項目において、事業ポートフォリオと事業戦略の見直しを行っていきます。

事業再生フェーズの後の成長フェーズでは、当社が得意とする分野での社会貢献の機会が待っています。情報通信の技術を軸とした光ケーブル事業の更なる拡大や、医療分野における電子部品関連の技術を用いたソリューション提供、自動運転のセンサシステムを支えるFPCやコネクタ等の周辺製品ビジネス等、強みを活かせる分野でのビジネスが見えてきています。

当社は早期の事業回復を果たすべく不退転の決意をもって臨みます。そして、「つなぐ」テクノロジーを通じて持続可能な未来ある企業となり、社会に貢献していきます。

本年もフジクラニュースを通じて、当社グループの製品情報を紹介してまいりますので、皆様の変わらぬご愛顧を賜りますよう、よろしくお願いいたします。

エネルギー  
情報通信

## 季節性インフルエンザ流行リスク 「みえる化」ソリューションの販売を開始



当社は、環境発電デバイスである色素増感太陽電池 (DSSC) を搭載するセンサシステムを活用したソリューションのラインアップを拡充し、季節性インフルエンザ流行リスクの「みえる化」ソリューションの販売を開始しました。

インフルエンザによる犠牲者は、統計上、特に高齢者の方によく見られますが、多くの人が集まる学校等での感染拡大が発端となって高齢者へと波及してしまうケースも見られることから、そういった人が多く集まる場所での感染リスクを低減することが高齢者の罹患者数を減らすための有効な対策の一つと考えられています。また、企業活動の中でも、従前にも増して、事務所や作業現場といった職場内におけるインフルエンザ予防に向けた対策など、労働環境管理強化の取り組みが求められています。

主な製品特長は下記のとおりです。

- このソリューションは、仙台市 庄司小児科内科医院の庄司眞先生のご研究から導かれた季節性インフルエンザと絶対湿度との相関性を、流行リスクみえる化の指標として用います。(表1)
- 絶対湿度を求めるための温湿度データの計測をセンサノードで行い、そのデータをクラウドに蓄積した上で、リスク情報の形にみえる化します。みえる化された情報は、インターネットを介してスマホやタブレットなどお客様の管理端末画面上でいつでもどこでも閲覧することができます。さらに、絶対湿度の値が設定した閾値を超えると、管理端末画面の表示色の変化・警報音・メールによるアラーム発報を行います。(図1)

● 表1 季節性インフルエンザが流行する絶対湿度の指標

絶対湿度	季節性インフルエンザ流行リスク	
17(g/m <sup>3</sup> )超	ほぼ安全 (非常に湿潤)	非常に流行しにくい
17(g/m <sup>3</sup> )以下	ほぼ安全 (湿潤)	流行しにくい
11(g/m <sup>3</sup> )以下	注意 (乾燥)	流行しやすい
7(g/m <sup>3</sup> )以下	警戒 (非常に乾燥)	非常に流行しやすい

(参考) 宮城県地域医療情報センター 全国インフルエンザ流行予測  
(<http://www.mmic.or.jp/flu/flu-list.php>)

- システム設置環境内における季節性インフルエンザ流行リスクの検知及びアラーム発報による周知を行うことで、関係者による加湿など室内湿度の適切な維持管理への行動を促し、インフルエンザ感染リスクの低減につなげることを可能とします。
- 温湿度データの計測に用いるセンサノードは、環境発電デバイスであるDSSCを搭載し自立発電駆動が可能なおことから、完全配線レス・メンテナンスフリーのセンサネットワークを構築できます。
- このソリューションは、当社が今夏販売を開始した「熱中症予防IoTソリューション」とパッケージでご提供し、「熱中症予防IoTソリューション」をご利用いただいているお客様には、新たな契約や機器を追加することなくご利用いただけます。

当社は、この新しいソリューションのご提供・普及を通じて、季節性インフルエンザ感染の未然防止に貢献していきます。なお、このソリューションのシステム概要は、<https://eh-iot.fujikura.jp/> でご覧いただけます。

● 図1 システムの構成と「みえる化」画面例



## 920MHz帯RFID通信用ケーブル型アンテナ 「ZLCXシリーズ」の紹介



(株)フジクラ・ダイヤケーブルは、920MHz帯RFID (Radio frequency identifier) 通信用に高出力型漏えい同軸ケーブル「ZLCXシリーズ」を開発しました。

近年、IoT市場における技術のひとつとしてRFIDが注目されています。この技術は、ID情報を埋め込んだ電子タグと電波によって通信するもので、電子タグをヒトやモノに付与することで入退室管理や在庫管理などの様々なサービスに展開することができます。

漏えい同軸ケーブルは、同軸ケーブルの外部導体にスロットと呼ばれる穴を周期的に設けることでケーブルの外側に電波を漏えいさせ、配線したエリアの近傍に安定した通信環境を構築する技術です。従来は、鉄道無線や高速道路トンネル内でのFMラジオ再放送、Wi-Fiなどの移動体通信に利用されてきました。しかし、RFID通信でよく利用されるパッシブ型RFIDタグは電源を持たず、送信側の電波を利用して情報を送り返す仕組みのため、従来のLCXでは出力が足りず、RFID通信への適用が困難でした。

当社が開発したZLCX5D-9/4はスロットの設計を工夫する

ことで出力不足を改善し、パッシブ型RFIDタグとの通信を可能にしました。また、外径約7mmのケーブル型アンテナのため、コンビニの棚などの狭い空間に省スペースで設置でき、かつ多種多様なサイズの棚に合わせてフレキシブルに長さを設定して通信エリアを形成することができます。さらに、ラインアップとして外径約4mmでより細径に設計したZLCX2.5D-9/5も開発中です。

以上の特徴を生かし、今後、各種店舗や倉庫内の物品の在庫管理、工場内の棚卸、建物へのヒト・モノの出入りの管理など、幅広い分野への活用が期待されます。

なお、経済産業省委託事業「令和2年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業 (IoT技術を活用したコンビニエンスストアにおける食品ロス削減事業)」(委託事業者: 伊藤忠商事 (株) 様) の実証実験の、RFID読取りアンテナとしてこのZLCX5D-9/4を提供しました。

今後も、店舗・倉庫・工場などの物流現場におけるRFID技術の活用に貢献していきます。

### ● ZLCXシリーズ外観



### ● ZLCXシリーズの特性表

品名	ZLCX5D-9/4	ZLCX2.5D-9/5
ケーブル外径[mm]	約7	約4
適用周波数[MHz]	915-930	915-930
結合損失[dB] ※	38	46(参考)
偏波	直線偏波	直線偏波

※結合損失は、電波吸収体上に置かれた漏洩同軸ケーブル内の伝送電力(Pt)とケーブルから1.5m離れた点に置かれた標準ダイポールアンテナの水平成分受信電力(Pr)とのレベル差であり、 $-10\text{LogPr/Pt}(\text{dB})$ で定義する。なお、Prは長さ方向の測定値の95%確率値とする。

研究開発

## IEEE – “Dr. James Wong Award賞” – を受賞



当社電子応用技術R&Dセンター 超電導研究部 フェローの飯島康裕がこのたび電気・情報工学分野における世界最大級の学術研究団体であり技術標準化機関であるIEEE (アイ・トリプル・イー) より、Dr. James Wong Award賞を受賞しました。

本賞は、超電導材料分野における長年(通常20年以上)の顕著な功績と技術的・学術的貢献に対して授与される大変権威のある賞です。

当社フェローの飯島は長年レアアース系高温超電導の線材開発に従事し、実用化の大きな課題であった超電導結晶の配向制御メカニズムに欠かせないイオンビームアシスト蒸着法の発明と、同法および人エピン技術を効果的に

取り入れた高特性長尺線材の実用化に顕著な貢献をしました。

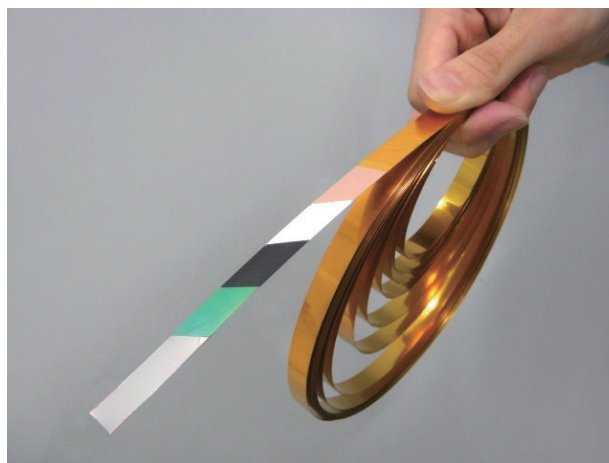
この製法(イオンビームアシスト蒸着法)は、レアアース系高温超電導線材の製造に欠かせないプロセスとして浸透しており、現在、多くの超電導線材開発製造機関がこれを採用しています。そして、それらの機関でこの製法を用いて製造されたレアアース系高温超電導線材は、すでに超高磁場核磁気共鳴装置などの先端技術機器・装置・製品で使用されています。

当社は今後もレアアース系高温超電導技術開発への取り組みを通じ科学技術振興の発展に寄与し、さらにはその製品化並びに普及を通じて社会に貢献していきます。

● 今回の受賞を記念し、IEEEから贈られた盾



● レアアース系高温超電導線材外観



✉ 新規事業推進センター ask-sc@jp.fujikura.com