



ロシアとの露小線契約書

元祖「電線要覧」

FUJIKURA HISTORY

電線三國志の始まり:ロシアを中心とした輸出需要が高まる中、第一次世界大戦により国内でも多くの電線メーカーが乱立。大戦後の不況で激化する生き残り競争を経て、官需に強い当社、古河電工、住友電工の3社による鼎立関係が形成されて行く。

Shaping the future with "Tsunagu" Technology.

FUJIKURA NEWS 2017 No.437 12

特集

メディカル・ヘルスケア関連製品のご紹介

当社は2015年策定の「2020中期経営計画」の中で「環境に優しい情報社会の未来を創造する、先進テクノロジー」として6つの重点テーマの一つに「医療機器」を掲げております。

エネルギー・情報通信、エレクトロニクス事業で培ったコア技術を応用した幅広い製品を取り揃えております。今回の特集ではその製品群の中から、「医療機器」の分野で特に重要な役割を果たす部品として活躍する当社製品をご紹介します。世界最大級の磁場を発生できるイットリウム系高温超電導体を用いたマグネットは、診断装置・分析装置の高性能化やコンパクト化に貢献します。新開発の極細径CMOSイメージセンサモジュールは直径1mmを大幅に下回り、従来の内視鏡が届かなかった体内の部位を視覚的に診断したり治療することを可能にします。電子回路の超小型化を可能にする部品内蔵基板WABE Package®はますます高密度化を進め、ウェアラブルやインプラントブル医療機器の身体への負荷低減を推進します。

また、当社は前の中期経営計画である「2015中期経営計画」の策定過程において、「企業の競争力はそこで

働く社員の良好な健康状態が基盤となる」という理念をベースに、10年後も20年後も社会に必要とされる企業であるためには社員の「健康」が重要であると認識し、2014年に「フジクラグループ健康経営宣言」を発表いたしました。

当社は健康増進・疾病予防のためのプログラムを社員に提供するにあたり、効果的なサービス提供を可能にするため、独自の「フジクラグループ健康増進プログラム」を開発しました。このプログラムはICT技術を活用して健康関連データを蓄積・活用し、効果的に社員個人の自主的な健康活動を支援するものです。希望する社員にプログラム参加に必要な歩数計を配付し、各事業拠点に体組成計や血圧計等を整備して手軽に測定が出来る環境を配備しています。

これらの取組みにより、当社は2017年2月に日本健康会議（経済産業省）が従業員の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に取り組んでいる大規模法人を認定する「健康経営優良法人2017～ホワイト500～」に選ばれました。



健康な未来を 創造する。

フジクラグループの
メディカル・ヘルスケア関連製品

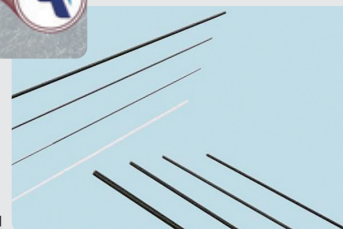


イメージファイバ

数千個あるいはそれ以上のコア（光が通る通路）を持つイメージファイバは、端面に結像した画像をもう一方の端面へ伝える機能を有します(図1)。石英ガラスで構成された当社の製品は、高い光透過性、色再現性、耐久性を実現しており、世界トップのシェアを誇っております。イメージファイバは、レンズ、照明用光ファイバと組み合わせて、主に医療用内視鏡として使用されています。血管内視鏡などの、細さが要求される場合には、フレキシビリティに優れた極細径イメージファイバを採用いただいております。



図1. 概念図



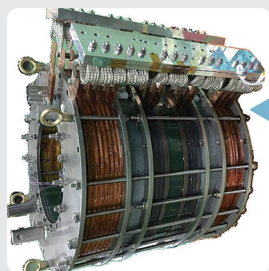
製品外観

☒ 光ファイバ事業部

applied-optics@jp.fujikura.com

イットリウム系高温超電導

イットリウム系高温超電導線材は従来の超電導線材に比べ、高い温度域で高い電流密度を実現できる特長があります。当社線材が採用された近年の国家プロジェクトでは液体ヘリウム不要の高温超電導コイルの開発に成功し、今後供給懸念のあるヘリウムを使用しない次世代MRIでの早期実用化が期待されています。



高温超電導線材



MRIミニモデル高温超電導コイル
(三菱電機株式会社殿で提供)

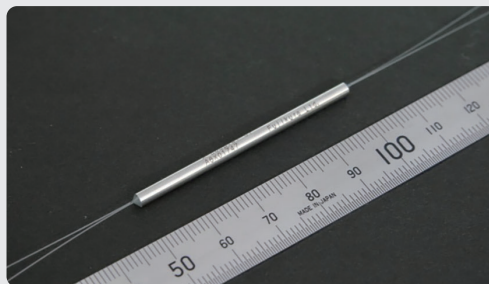
本研究は、H25、26年度、経済産業省の産業技術研究開発委託費およびH27年度、国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) の「未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業のうち高温超電導コイル基盤技術開発プロジェクト」により委託・支援を受け実施したものです。

☒ 新規事業推進センター

ask-sc@jp.fujikura.com

光ファイバカプラ

光ファイバカプラは、光を任意の比率で分岐・合波する機能を持つ製品です。高い信頼性を持つ当社の製品は、光海底ケーブルシステムに長年に渡りご使用いただいております。当社は、医療用途として可視光から近赤外光の波長帯域に対応した光ファイバカプラを新たにリリースしました。新製品は網膜の3次元断層診断などに用いられるOCT (Optical coherent tomography) 装置のキー部品として採用いただいております。



☒ 光ファイバ事業部

optodevice@jp.fujikura.com

CMOS イメージセンサモジュール

当社のCMOSイメージセンサモジュールは医療機器用途として開発され、先端外形が0.63x0.63mm角で、4万画素(40k)を有するモジュールでは世界最小です。本製品を使用することで医療機器を細径にすることが出来、低侵襲に手術・診断することが可能となります。また、栄養チューブを可視化する用途では、盲目的ではなく、視認しながら体内に挿入でき、挿入後のX線による位置確認が不要になるため、安全かつ患者の費用的負担の低減も可能となります。



40k CMOSイメージセンサモジュールを18ゲージのニードル内に収容した様子

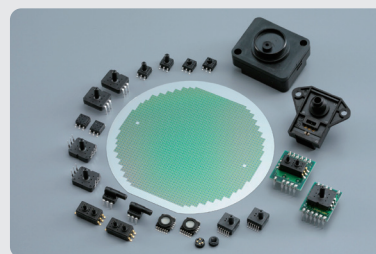
新規事業推進センター

medical@jp.fujikura.com

酸素・圧力センサ

シリコン基板をエッチングなどにより薄くしたダイアフラム上に拡散やイオン打ち込みで形成した piezo 抵抗を利用した圧力センサは、小型・軽量で25kPaから1MPaまでの圧力を測定することが出来ます。血圧計や非接触眼圧計、床ずれ防止のエアマットなど圧力の管理が必要な医療機器に幅広く使用されております。

セラミックスを使用した酸素ガスの限界電流を測定する酸素センサは1000ppmO₂、から95%O₂までの測定が可能で、且つ高精度、使用時の校正が不要という特長があり、酸素濃縮器の酸素濃度の測定に使用されております。

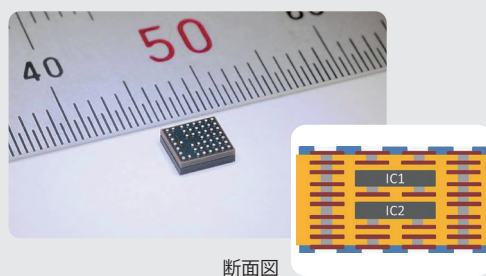


センサビジネスユニット

sensor@jp.fujikura.com

チップスタック型IC内蔵基板

複数のICチップを基板の厚さ方向に重ねて埋め込んだポリイミド多層基板「Chip-stack WABE®」のサンプル出荷を開始いたしました。本技術によって複数のICを用いる電子回路モジュールの外形寸法を他の実装技術を用いた場合に比べ大幅に小型化できることから、多くのお客様で採用に向けたご評価をいただいています。今後、小型化のメリットを活かし治療機器の低侵襲性、診断装置やヘルスケア機器の装着負荷の大幅低減などに貢献していきます。



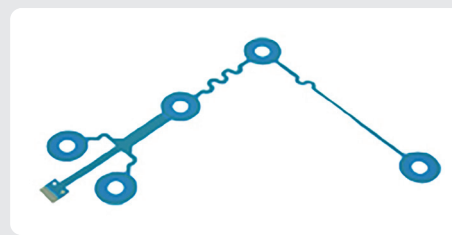
断面図

新規事業推進センター

askwabe@jp.fujikura.com

メンブレン

当社は機能性ペースト技術と印刷技術を用いてフレキシブルな電子回路基板を製造しております。エレクトロニクス市場へはパソコン用キーボードメンブレンスイッチや静電容量センサ、車載市場へは着座センサやフィルムアンテナなどを供給しております。これらの市場で培った技術を用いて、ヘルスケア、メディカル市場でも徘徊防止のための見守りセンサや心電計用使い捨てホルター電極を供給しており、QoL向上に貢献しております。



メンブレンビジネスユニット

ask-mbsw@jp.fujikura.com

公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会(JFMA)より

「優秀ファシリティマネジメント賞」を受賞

オフィス環境業界での二大メジャーアワードの1つである日本ファシリティマネジメント大賞にて当社の取組みが優秀ファシリティマネジメント賞を受賞しました。提携パートナーであるイトーキ殿、シマノ殿、エルゴトロンジャパン殿および産業技術総合研究所殿の協力を得ての受賞となります。

これは2011年より継続している健康経営と連携したファシリティマネジメント(以下、FM)に関する事例となります。社員の健康増進・疾病予防を、経営陣は経営課題と捉え、中期経営計



画に盛り込んでおります。

健康経営との連携では、社員の健康づくりを促進する場とそれを生み出す活動をFMと位置付けています。2016年より、全国の事業所に横展開を始めました。健康経営の数値化、見える化に意欲的で、先進的な試みであることを評価頂きました。また一例としてスタンディングデスク(作業面が上下する)についても、全国の事業所へ展開する予定です。

※グループの西日本電線本社(大分)にては、100台のスタンディングデスク導入も実施しています。

スタンディングデスクは、健康づくりに加えて、働きやすさ、生産性向上も狙いとしており、社内コミュニケーションも向上するツールとして有効です。

また本社のみの事例ですが、従来の打合せコーナーをFHAB(Fujikura Health Activity Base、2Fと6Fに展開)と称して改修し従業員が集まってコミュニケーションが出来る場を作った事も評価されました。

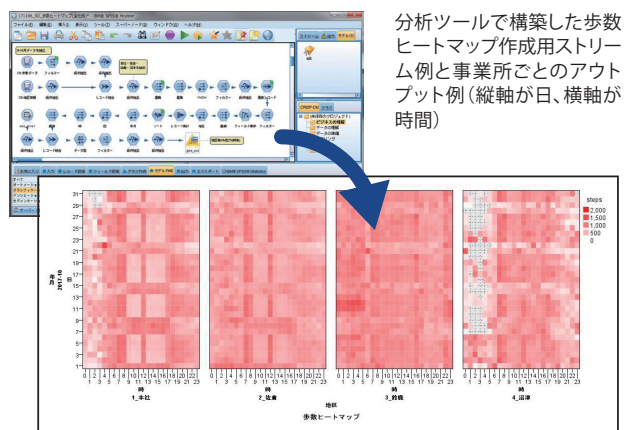
健康経営施策にビッグデータ分析を活用

健康増進プログラムを通じて蓄積されるユーザー(社員)のバイタルデータ(歩数、消費カロリー、体組成、血圧など)は日々数万~10万件を超えます。その膨大なデータを処理し、ユーザーごとに、如何に気づきが得られる形に加工して提供できるかがプログラムの肝となります。また、事業所やカンパニー、職種別等で集計を行い、その特徴を洗い出し、健康増進施策立案のエビデンスとすることも重要です。そこで、当社は健康経営推進室内に分析チームを立ち上げ、各種ツールも活用してデータサイエンティストとしてのスキルを磨いています。

例えば、日本IBM殿の分析ツール「SPSS」を活用して、日ごと、時間ごとのユーザー歩数をヒートマップ化するストリームを構築しています。ユーザーごとには健康増進プログラムサイトを通じて、定期的に報告し、自分の活動状態を振り返ることで、気づきさらにはその先の行動変容につなげて頂いています。一方で、事業所単位で集計し見える化(可視化)した結果、各事業所の特徴が一目瞭然となり、それぞれの特徴を踏まえた施

策を打つことができました。

今後もデータの活用技術をますます高め、社員が活き活きと働いている企業実現を通じて、社会に貢献して参ります。



健康経営推進室

ask-hsg@jp.fujikura.com