



# FUJIKURA NEWS

## IoT機器用メンテナンスフリー電源の体験ができる 評価サンプルの提供を開始

当社は、日本ガイシ株式会社及びe-peas社(ベルギー)と共同で、環境発電デバイスである色素増感太陽電池(DSSC:Dye-Sensitized Solar Cell)を用いてメンテナンスフリー化した電源を開発し、評価サンプルの提供を開始しました。

5GやLPWAN(Low-Power Wide-Area Network)\*などの通信技術の発展に伴い、IoT技術を用いた機器の利用が広がってきています。しかしながら従来型の電池を駆動用電源に用いる場合、点検・交換など電池メンテナンスの必要性から、運用の手間やコストが増大したりデータ収集が途切れたりしてしまうことが課題となっています。

この課題を解決するには、身の回りにある微小な光エネルギーを電気へと変換する光環境発電技術が有効です。この技術を用いた光環境発電電源は、当社が開発したDSSCのような高効率の光発電素子に、電圧変換IC、蓄電素子を適切に組み合わせて設計した場合に、初めて高い性能を発揮します。しかし、これらのデバイスを用意し、電源回路を設計・製作するには手間と時間がかかるため、これまでお客様にこのような電源技術の評価いただける機会が限られていました。



メンテナンスフリー電源評価サンプル外観

### [ 製品概要 ]

- ・出力電圧：DC3V
- ・外形寸法：44x85mm
- ・板厚：4.5mm
- ・蓄電容量：100mWh(27mAh)
- ・最大動作点電力：165μW  
(白色LED200lx)

そこで当社は、このたび、蓄電デバイスメーカーである日本ガイシ株式会社および電源ICメーカーであるe-peas社と協業し、当社のDSSCと、電圧変換IC・蓄電素子とを一体にした薄型、コンパクトで、且つ安定的にDC3Vを出力するメンテナンスフリー電源を開発しました。既存の電池を本電源に置き換えることで、IoT機器の電池メンテナンス無く、途切れないデータ通信を長期動作させることが可能となり、よりきめ細やかな多点の遠隔センシングの実装を実現します。

[ DSSCを活用することで実現するメリット ]

- ・IoT機器の電池交換のメンテナンスから解放されます
- ・無線通信の信頼性向上に伴う消費電力の増加をカバーします
- ・電源に余力が出ればIoT機器上での演算処理なども可能となります

当社は、これまで有効活用することが難しかった光エネルギーを電力に変換するデバイスを組み込んだIoT機器の技術発展とご提供を進め、環境に優しい快適な社会実現に貢献していきます。

\*LPWAN(Low-Power Wide-Area Network)：低消費電力で長距離かつ広範囲の通信を可能とする技術。

当社のIoTソリューション、並びに、本評価キットに関する情報を掲載する特設サイトも設けていますので、是非ご覧ください。

IoTソリューション概要  
<https://eh-iot.fujikura.jp/>



本評価キット概要  
<https://dsc.fujikura.jp/>



### ■ SDGs17の目標に該当するポイント



当社はDSSCを用いた各種IoT機器への光エネルギーハーベスティング給電技術の普及を促進し、IoTセンシング技術による社会のスマート化に貢献します。



## 高分解能デジタル圧力センサ AG6シリーズの開発

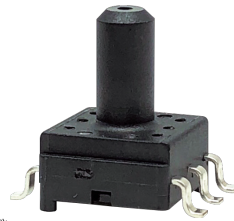
当社は、デジタル圧力センサの新製品として、AG6シリーズを開発しました。16ビット高分解能、低ノイズ、高速サンプリングなどの高性能な信号処理により得られる信号を、I<sup>2</sup>C-Bus<sup>※1</sup>インターフェースによりデジタル出力することが特長です。

医療機器、特に血圧計などでは正確な測定のために高分解能と低ノイズを必要としています。AG6シリーズは圧力センサチップと信号処理ICの性能を最大限に引き出す独自のMEMS<sup>※2</sup>組立構造と内部信号処理の最適化によって、これらの特長を実現しました。また2kHzの高速サンプリングの特長も有しているため、産業機器などのアプリケーションにも適しています。

当社は様々なニーズをお持ちのお客様に対して圧力検知ソリューションを提供しつづけることで社会に貢献していきます。

※1 I<sup>2</sup>C-Busは、NXP Semiconductorsの商標です。

※2 MEMS: Micro Electro Mechanical System (微小電気機械システム) の略。



開発品 (AG6シリーズ)

### ■ SDGs17の目標に該当するポイント



当社独自の組立技術、検査技術を用いた高性能な圧力センサは最新の医療機器の開発に寄与し人々の健康に貢献します。また、産業分野においてはさまざまな装置の部品として技術革新に貢献します。

✉ センサ部

sensor@jp.fujikura.com

## NTTのIEEEマイルストーン認定への貢献に対し感謝状を受領

当社は、日本電信電話株式会社 (NTT) がIEEEマイルストーン認定を受けた「プッシュプル締結方式を採用したフィジカルコンタクト接続による光ファイバコネクタ」の対象となる多心MPOコネクタの開発と標準化への貢献が評価され、同社より感謝状を受領しました。当社本社で執り行われた贈呈式には、NTTアクセスサービスシステム研究所の青柳雄二所長がお見えになり、青柳所長より当社執行役員 坂野達也に感謝状が授与されました。

MPOコネクタはFTTH、5G/6G、IoTを支える光インフラ、さらには急速に増加しているハイパースケールデータセンタ (HSDC) などにおいても幅広く採用されています。当社はMPOコネクタの基幹部品であるMTフェルールの供給においてグローバルトップ

シェアを有しており、この分野において世界をリードしています。

当社は、今後とも、NTTをはじめとするパートナーの皆さまとのさらなる連携により、革新的な技術・製品開発を進め、その実用化を通じて高度情報化社会の発展に貢献していきます。



NTTアクセスサービスシステム研究所  
青柳雄二所長(右)と当社執行役員 坂野達也(左)



感謝状

### ■ SDGs17の目標に該当するポイント



当社はこれからも世界規模で広がる高度情報化社会に貢献する革新的な技術・製品開発を進めていきます。

✉ 光ケーブルシステム事業部

telcon@jp.fujikura.com



## 1時間低圧耐火ケーブルの開発

㈱フジクラ・ダイヤケーブルでは、建築物の高層化、高齢化に伴う人口構成の変化等による建築物の防災設備に対する要求性能の高まり（避難誘導時間の確保）を鑑み、耐火ケーブルの新製品である1時間低圧耐火ケーブル：600V EM-1HFPを開発しました。

当該製品の耐火性能は、現行耐火ケーブル（30分、840℃）の2倍以上（60分、925℃）を有しています（図1）。

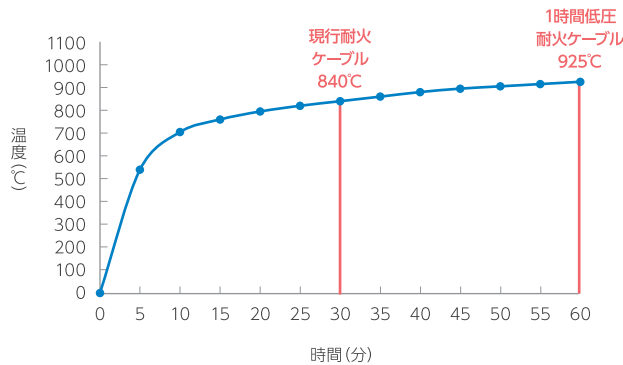


ケーブル外観（平形2心）



ケーブル外観（丸形3心）

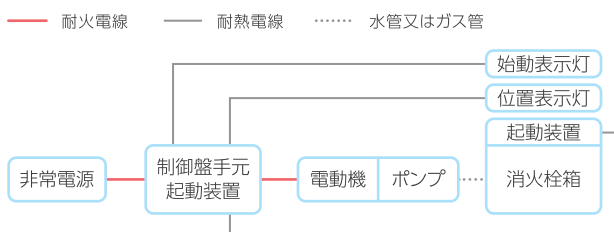
■ 図1 標準耐火曲線



■ 図2 認定証書と評価証書



■ 図3 配線例



■ 表1 600V EM-1HFP 製品ラインナップ

評定番号	分類	線心数	導体サイズ
JF1313号	単心	1心	5.5・8mm <sup>2</sup>
JF1355号	平形	2～3心	1.2～2.0mm
	丸形	2～3心	1.25～8mm <sup>2</sup>

### ■ SDGs17の目標に該当するポイント

**9** 産業と資源効率の  
向上を図る

**11** 持続可能な  
都市づくり

当該製品は、現行耐火ケーブルの2倍以上の耐火性能を有している新製品であり、建築物の高層化や高齢化などの変化に対し、製品開発にて持続可能な社会の構築に貢献します。



## SMAサイズで着脱容易な小型BNCコネクタ BM1シリーズの開発

当社は、映像機器や通信機器・計測機器などで広く普及しているBNCコネクタに対し、小型化、高密度化を追求したBM1シリーズを開発しました。

従来のBNCコネクタ\*と比較して約50%の小型化・省スペース化(図1)を実現し、嵌合防水性を有したバイオネットロック

方式で、お客様の省スペース化、工数削減に貢献します。また、DC~6GHzでも良好な高周波特性(図2)を実現しています。

\*BNCコネクタ: BNC (Bayonet Neill Concelman) コネクタは、映像機器や通信機器、計測機器などで広く普及しています。インピーダンス50Ω、嵌合が簡単なバイオネットロック方式を採用しています。

■ 表1 同軸コネクタ形状比較

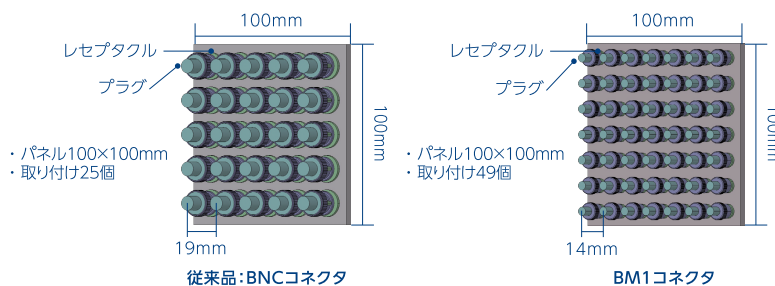


コネクタ外観

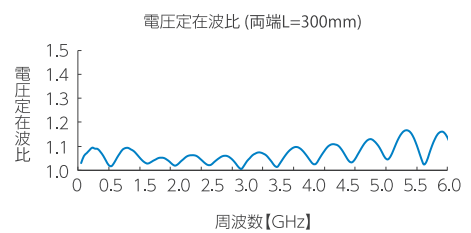
	コネクタ形状	重量(g)	体積(mm <sup>3</sup> )
BNC		11.6	1146.9
BM1		5	412.9
SMA		2.5	375.1

※1.5D相当ケーブル適合コネクタ比較

■ 図1 省スペース化



■ 図2 高周波特性



### ■ SDGs17の目標に該当するポイント



コネクタの小型・省スペース化、取付作業性向上により、通信インフラの発展と省エネルギーに貢献します。

☒ コネクタ事業部

[ddk.contact@jp.fujikura.com](mailto:ddk.contact@jp.fujikura.com)