

## 熱電発電モジュール「フレキナー®」搭載 IoT 用自立電源の電源回路を小型化した自立電源「S1-P1B」のサンプル、及びそのデモキットの販売を開始

株式会社Eサーモジェンテック（本社：京都市、代表取締役 CEO：南部 修太郎）は、ダイヤゼブラ電機株式会社（ダイヤモンドエレクトリックホールディングス株式会社 本社：大阪市、代表取締役社長：小野 有理）との共同開発により、高出力で優れたコスト性能比のフレキシブル熱電発電モジュール「フレキナー®」搭載 IoT 用自立電源の電源回路を従来の 1/10 に小型化、 $\Delta T \geq 25^\circ\text{C}$  で動作可能として IoT 用自立電源「S1-P1B」、及び、それと無線センサを組み合わせ、無線センシングの動作を簡単に再現できる「デモキット」のサンプル販売を開始しました。

また、幅広い IoT 機器の消費電力ニーズに対応するため、数 mW~数 10W の出力をカバーする 4 種類の電源回路ユニットを開発しました。

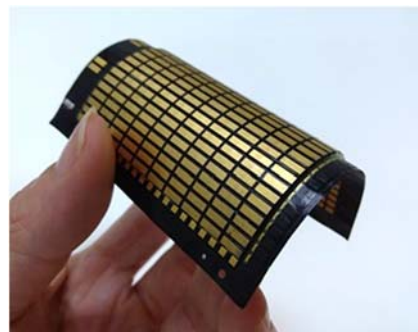
※1) 従来の「S1-P1」の電源回路ユニットとの比較

IoT 用無線センサの電源には、現在、電池や電力配線が使われていますが、電力配線の敷設コストの削減や、電池交換における危険作業の低減、省人化によるコスト削減等のため、工場排熱を利用した熱電発電による IoT 用自立電源の実用化が、IoT の普及本格化の鍵と期待されています。

株式会社Eサーモジェンテックは、独自のフレキシブル熱電発電モジュール「フレキナー®」と、独自のフレキシブル構造の放熱フィンを用いることにより、世界で初めて、小型で簡単に排熱パイプに装着でき、高出力が可能な熱電発電による IoT 用自立電源の開発に成功し、2021 年より一般顧客向けに、S1 シリーズ 2 品種（25A パイプに装着可能な 10mW 出力の S1-P1 と 180mW 出力の S1-P2）のサンプル販売を行ってきました（2021 年 2 月 25 日プレス発表）。

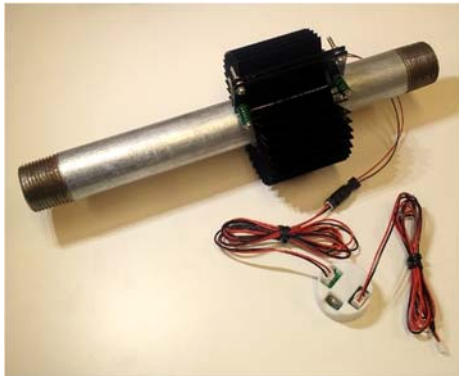
本開発に多くのお客様からお問い合わせ頂き、今回そのご要望にお応えしたものです。

今後は、「フレキナー®」の高い設計自由度と、これらの豊富な電源回路ラインナップにより、お客様の多様な IoT 化ニーズにお応えしていきます。

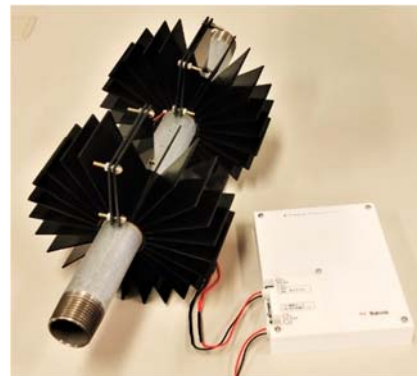


フレキシブル熱電発電モジュール「フレキナー®」

〔サンプル販売品〕



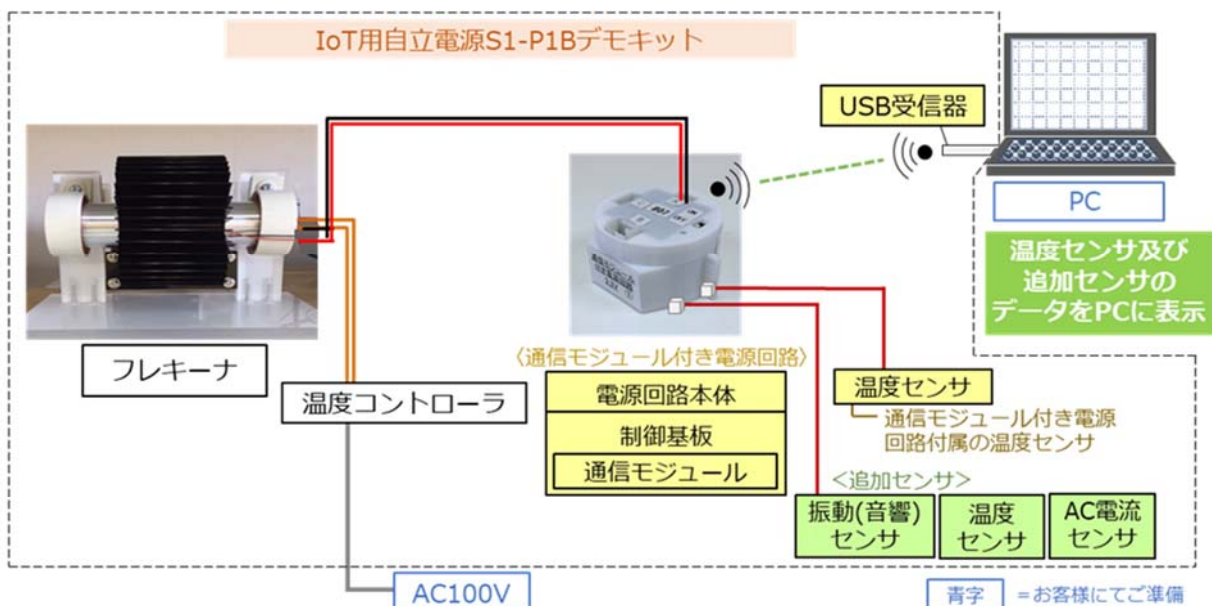
S1-P1B



S1-P2B<sup>※2</sup>

※2) S1-P2についても、今回同時に電源回路を小型化したS1-P2Bをサンプル販売開始

〔デモキット構成例〕



○フレキナーIoT用自立電源基本ユニット+通信モジュール付き電源回路（オプション）+追加センサ（オプション）の場合

- ・通信モジュール：LPWA、LTE、BLEなど
- ・センサ：DC電力センサ、流量センサ、カメラ、LEDライトなども対応可能

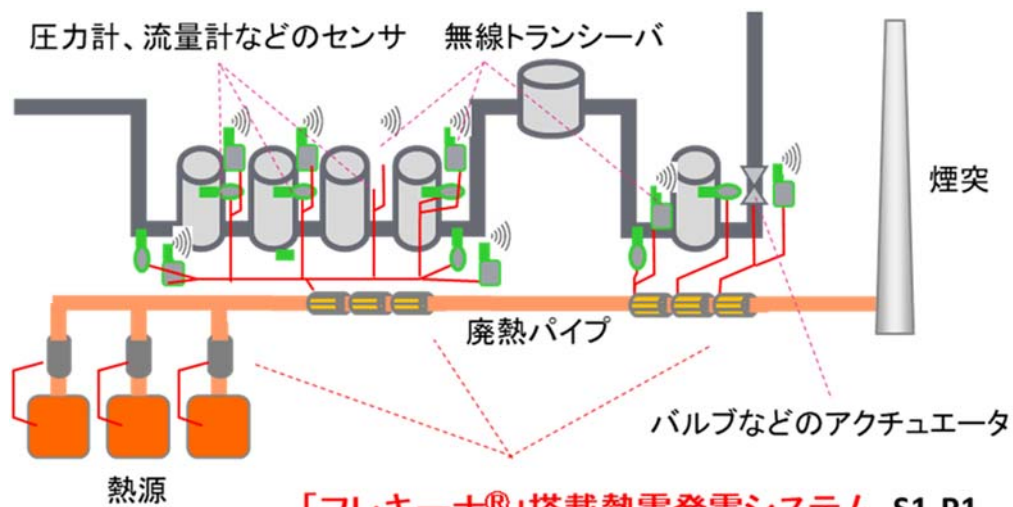
＜特長＞

1. パイプに見立てた熱源の熱で発電した電力でセンシング、親機のPCにデータを無線送信し、リアルタイムでグラフ表示可能  
⇒ 手軽に熱電発電による無線センシングをデモ可能
2. 本体、オプション（通信モジュール、親機トング付電源回路、各種センサなど）販売が可能

〔電源回路ユニットのラインナップ〕 ※ダイヤゼブラ電機(株)製

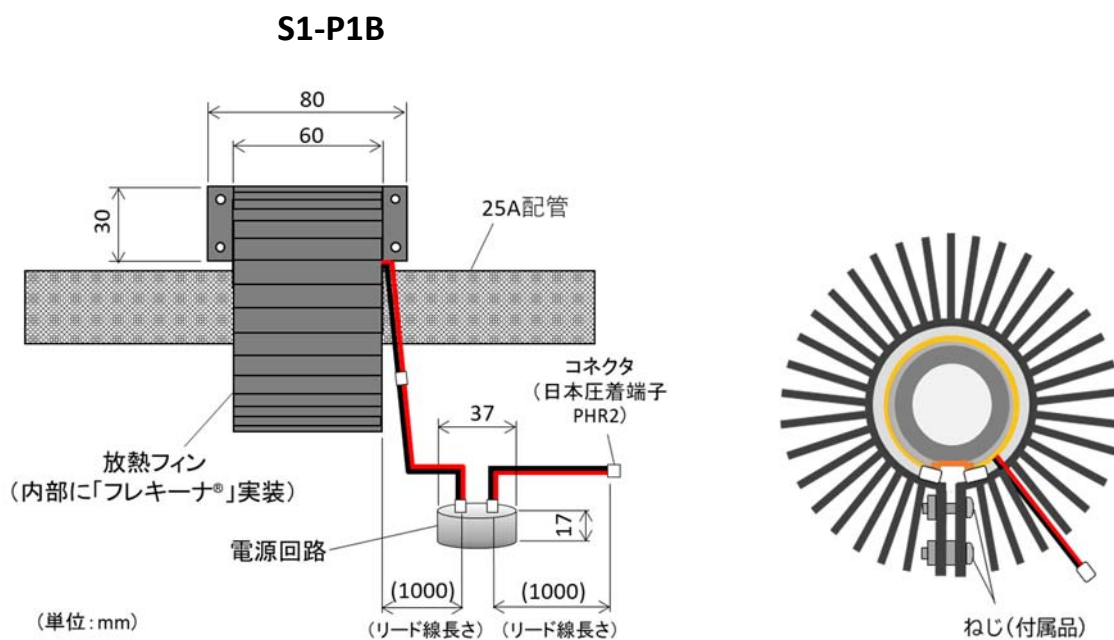


【工場へのIoTシステム導入例】

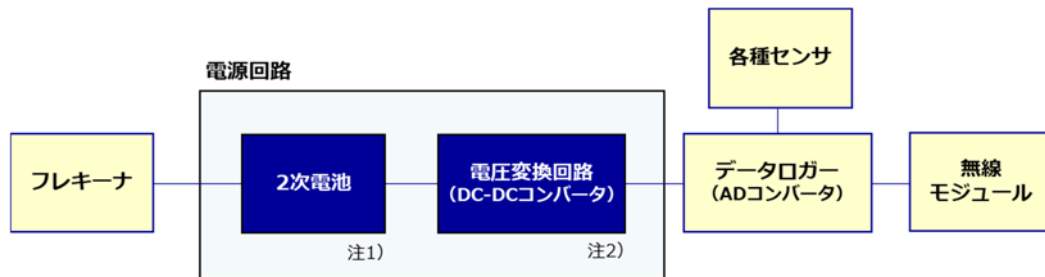


「フレキナー®」搭載熱電発電システム S1-P1、S1-P2  
 ○プラント配管パイプへの巻き付け取付

【パイプへの装着図】

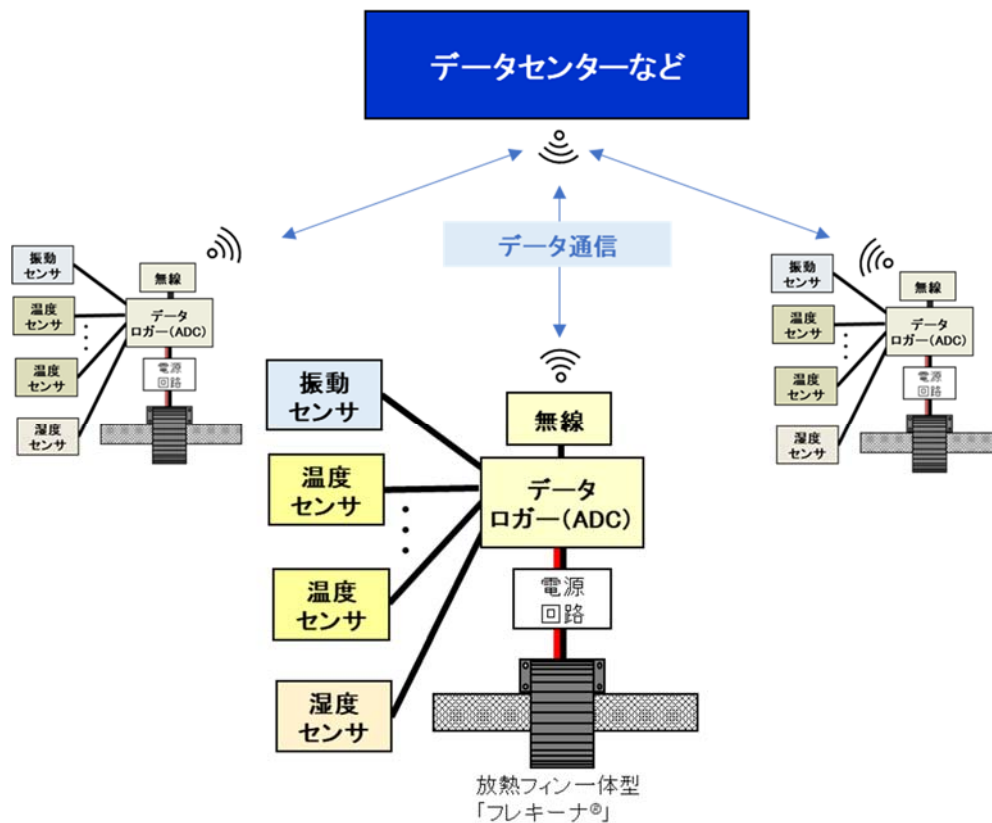


【電源回路構成】



注1) ご相談によりコンデンサに変更も可能です。  
 注2) 通常は3V (S1-P1)、9V (S1-P2) ですが、ご相談によりデータロガーの仕様に応じて、他の動作電圧に変換が可能です。

【IoT システム構成例】



IoTシステム構成部品の消費電力の目安

IoTシステム 構成部品	各種センサ (1台当り)				データロガー	無線モジュール
	温度センサ	振動センサ	圧力センサ	流量センサ		
消費電力の目安	~0mW	2~5mW	80mW	175mW	1mW	2~5mW

## ■各社概要

## 株式会社Eサーモジェンテック

代表者	代表取締役 CEO 南部 修太郎
所在地	京都府京都市南区東九条下殿田町 13 九条 CID ビル 102
事業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熱電デバイスの研究／開発／製造／販売</li> <li>2. 熱電システムの開発／設計／製造／販売</li> <li>3. 熱電デバイス／システム関連のコンサルティング</li> <li>4. 前各号に附帯する一切の事業</li> </ol>
設立日	2013 年 2 月 26 日

## ダイヤゼブラ電機株式会社

代表者	代表取締役社長 CEO 小野 有理
所在地	大阪府大阪市淀川区塚本 1 丁目 15 番 27 号
事業内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自動車関連機械器具、電装器具及び部品の技術開発、製造並びに販売</li> <li>2. エネルギー関連機械器具及び部品の技術開発、製造並びに販売</li> <li>3. 電子、電気機械器具及び部品の技術開発、製造並びに販売</li> <li>4. 前各号に付帯又は関連するソフトウェアの技術開発、製作及び販売</li> <li>5. 前各号に付帯又は関連する電気工事、電気通信工事及び機械器具設置に関する設計、監理、施工並びに請負</li> <li>6. 前各号に付帯又は関連する機械器具等のリース及びレンタル</li> <li>7. 前各号に関連する修理、保守サービスの提供及び受託</li> <li>8. 前各号の付帯事業及びこれに関連する一切の事業</li> </ol>
設立日	2021 年 10 月 1 日

<本件に関するお問い合わせ先>

株式会社Eサーモジェンテック R&D 阪大拠点

TEL : 06-6170-5535

E-MAIL : inq@e-thermo.co.jp