

電界型エネルギーハーベスティングモジュール

Electric Field Type Energy Harvesting Module



電磁波ノイズエネルギーから高効率に電力を生成するエネルギーハーベスティングモジュール
～IoT機器の普及・高度化による電力供給の課題解決に貢献～

技術背景

大きな導体(例:冷蔵庫、ロボット、TV等)をダイポール構造アンテナの

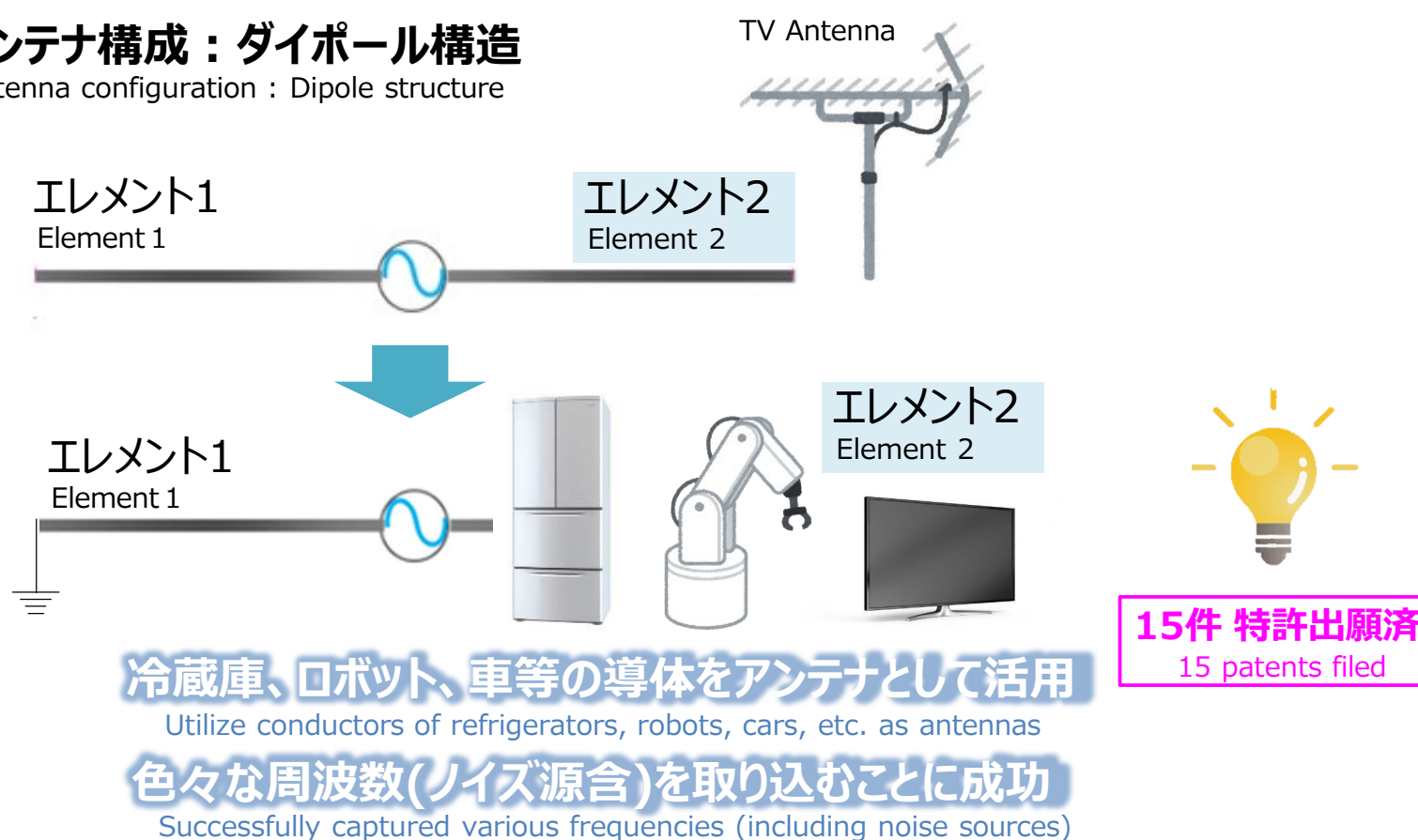
A large conductor (e.g., refrigerator, robot, car, etc.) can be used as an element

片側のエレメントにすることで巨大なアンテナを構成させることに成功！

on one side of a dipole structure antenna to form a giant antenna!

アンテナ構成：ダイポール構造

Antenna configuration : Dipole structure



特長

電磁波ノイズから電力を生成するエネルギーハーベスティング小型モジュールを開発(業界初)

Developed Industry's first Energy Harvesting Module generating Power from Noises

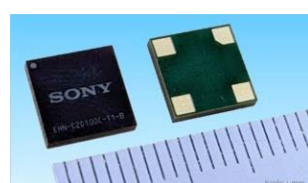
主な特長は、シンプルな小型構造で、発電量も多く、設置が容易

Main features: Simple Compact structure, High Power generation, and Easy installation



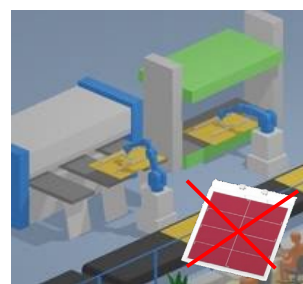
電磁波ノイズ
で発電

Power generation by Noises



小型

Small Size
(7mm x 7mm)



暗室使用可能
ほごりに強い

Darkroom use possible
Dust-resistant



安全性

Safety



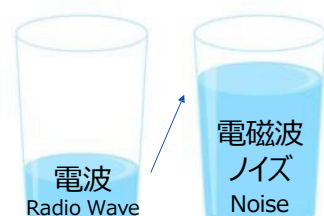
半永久的に
収穫可能

Semi-permanent
harvesting

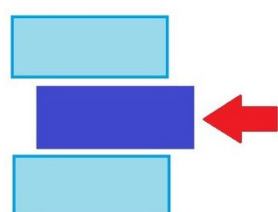


特許出願済
(15件出願完了)

2024年12月1日現在
Patents
(15 applications filed)
As of December 1st, 2024



発電量大
(数十μW～数十mW)
High Power generation
(μW-mW)



簡単設置で
機器内蔵可能

Easy installation and built-in
devices



発電量増加
(複数個使用で)

Multiple Use Increase power



安価

Inexpensive



センサーとしても
使用可能

Can be used as a sensor

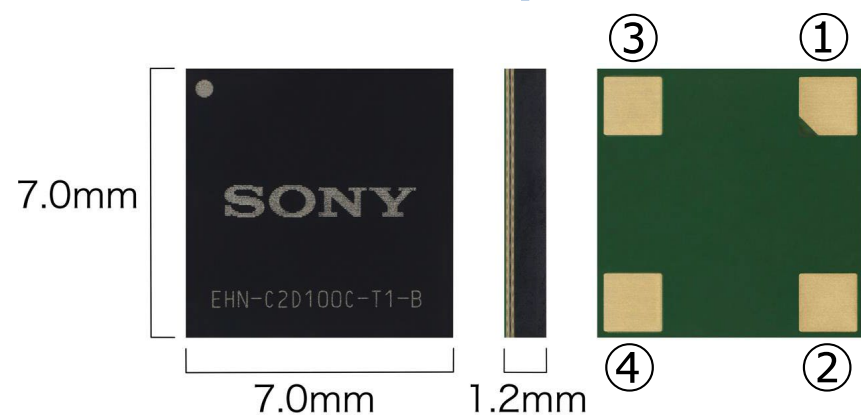


循環型社会の
実現に貢献

Contribution to SDGs

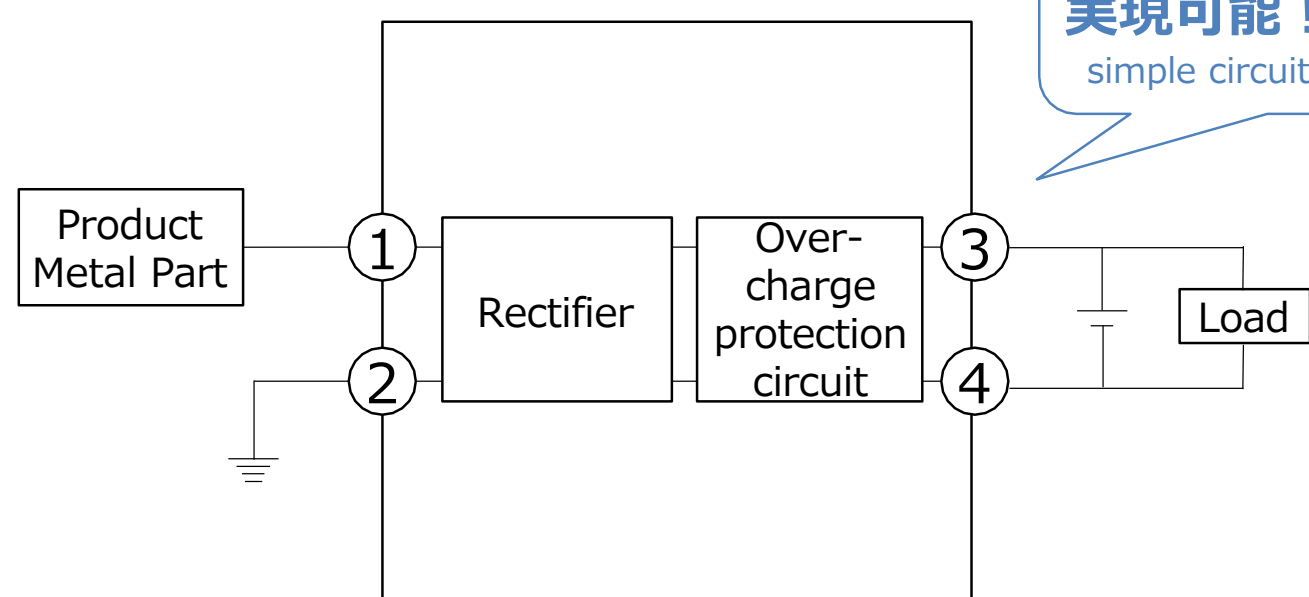
仕様

■ 端子説明 / Pin Description



Pin Number	Pin Name	Function
①	ANT1	Connect to metal
②	ANT 2	Connect to Earth
③	Output +	Hot
④	Output -	Ground

■ 回路構成 / Circuit Configuration



シンプルな回路構成で
実現可能！
simple circuit configuration!

■ 定格 / Rating

Parameter	Symbol	Ratings	Remarks
Input Voltage	Vin	AC 3 V(MAX)	Voltage between ①Device and ②Earth(Module + 10 k Ω Connection)
Input Current	Iin	5 mA(MAX)	Current between ①Device and ②Earth(Module + 10 k Ω Connection)
Output Voltage	Vout	2.7V(MAX)	③ - ④load connected(Battery, Capacitor)
Output Current	Iout	5 mA(MAX)	③ - ④load connected(Battery, Capacitor)

■ Schedule

ES Sample Available

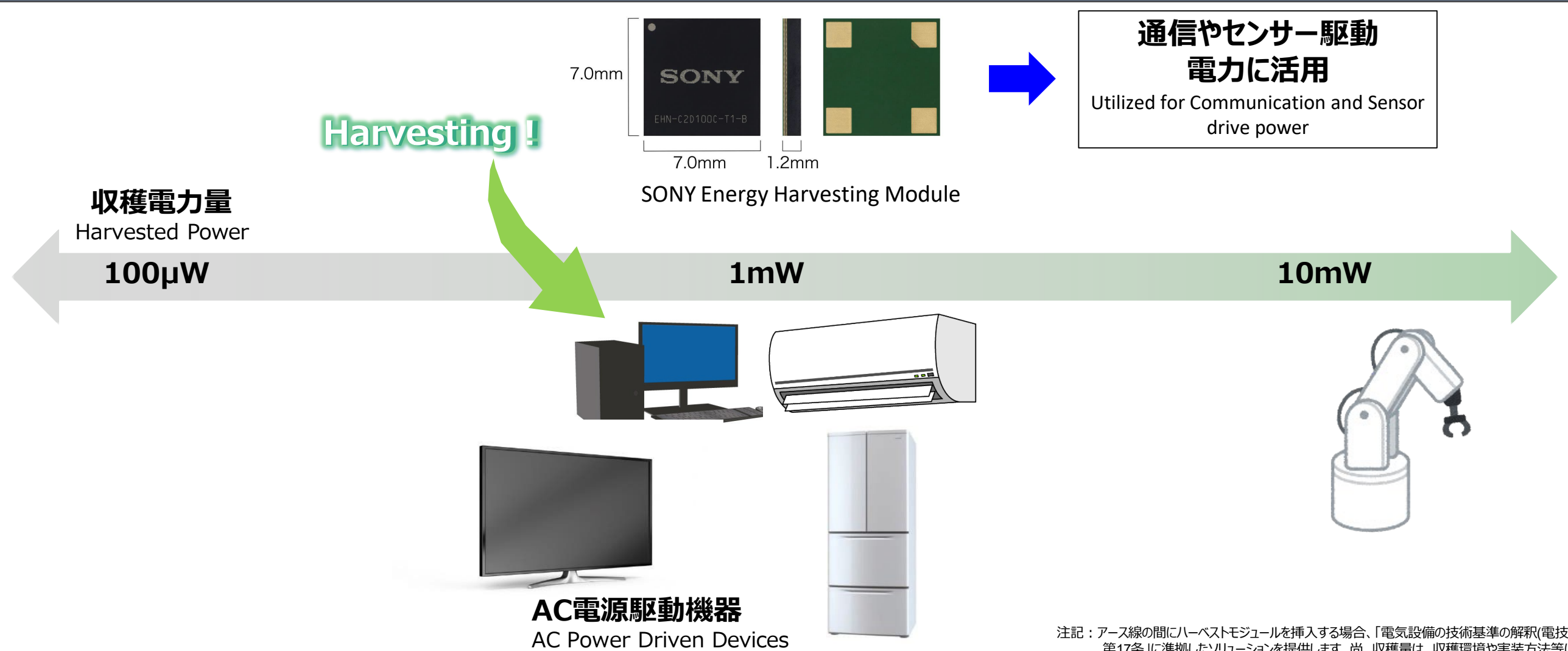
3TYPE

出力 2.3V系 : MAX2.7V

3.3V系 : MAX3.6V

3.8V系 : MAX4.3V

収穫電力

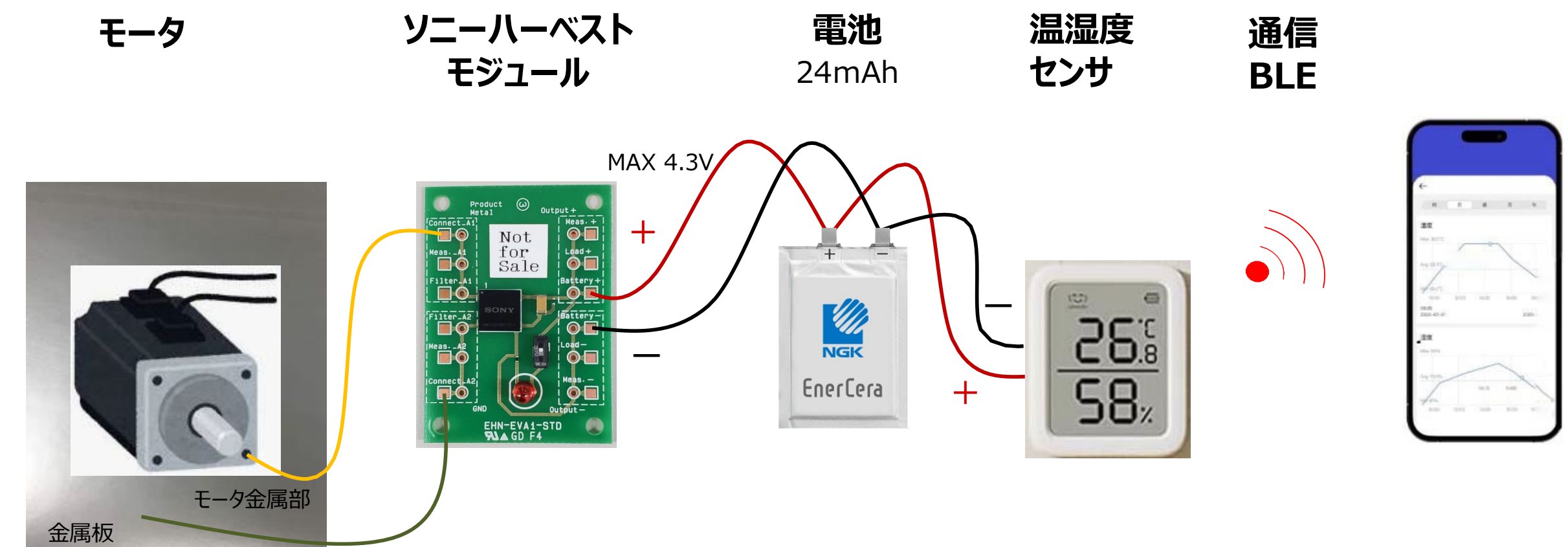


注記：アース線の間ハーベストモジュールを挿入する場合、「電気設備の技術基準の解釈(電技解釈)」の第17条に準拠したソリューションを提供します。尚、収穫量は、収穫環境や実装方法等に依存します

Metal Part	電圧(Voltage)	電流(Current)	電力(Power)	Measuring Resistance
冷蔵庫(Refrigerator)	15.2V	0.15mA	2.3mW	100k Ω
エアコン(Air Conditioner)	16.2V	0.16mA	2.6mW	100k Ω
産業用ロボット(Industrial Robot)	19.0V	1.73mA	36.1mW	10k Ω

機器アース
からの収穫

適用事例



お問い合わせ

ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社
デバイス営業部門

本技術の評価ボード貸出・サンプル提供は可能ですので、E-mail(sss-alsi-tupd-harvest@sony.com)までご連絡ください。