

# 電力使用量「見える化」のための センサネットワーク用フレキシブル電流センサ

## 研究のポイント：Point

- 従来のクランプ型電流センサに比べて、圧倒的に敷設スペースを低減できる、フィルム型フレキシブル電流センサの開発

## 背景と目的：Background & Purpose

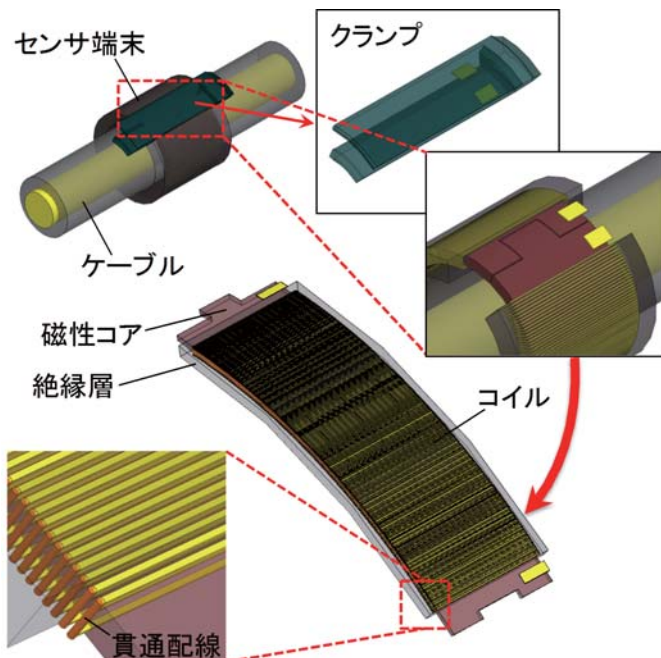
- 今後、普及が見込まれるワイヤレスセンサネットワークにおいて、各センサ・通信ノードへの電力供給が大きなネック
- 現在の有線電力供給、電池駆動に代えて、周囲環境から電力を生み出すエナジーハーベスティングデバイスを電力源として用いる事で、メンテナンスフリーな連続的駆動が可能
- 一次電流計測時にセンサのコイルに発生する二次電流を自立用電源として活用し、無線送信ノードの連続的な駆動を実現

## 研究の内容：Summary

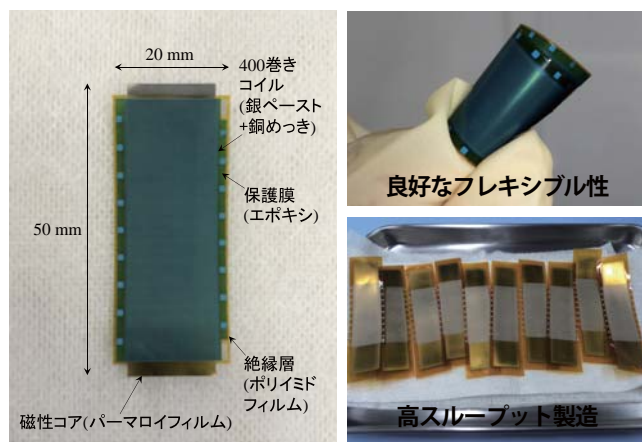
- 目標値 サイズ20mm×50mmでフレキシブルなフィルム型、検出効率3V/30A
- 安価なフィルム・ペースト材料のみ構成とすることで高スループット製造を実現
- 二次電流を活用した、無線送信ノードの自立駆動によるメンテナンスフリー端末を実現

## 実験及び実証のデータ：DATA

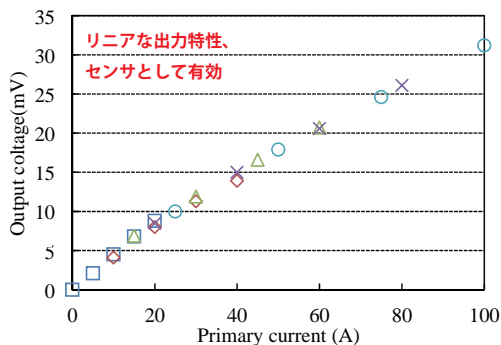
- 100Aまでの一次電流に対してリニアな出力特性を達成
- 二次電流による無線送信を達成



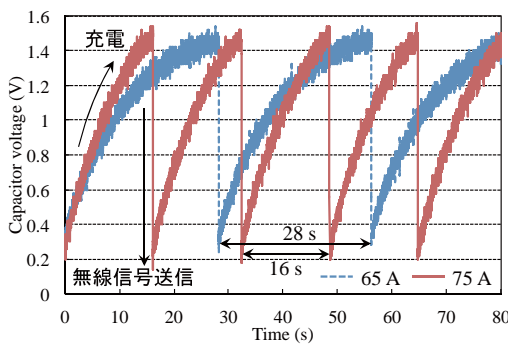
フィルム型フレキシブル電流センサ



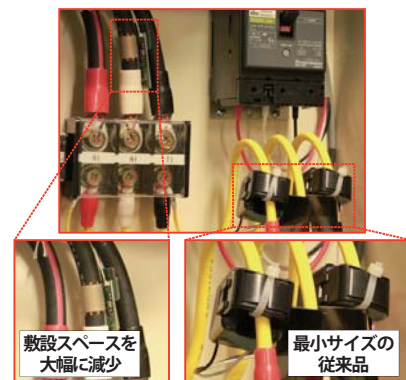
開発したフィルム型電流センサ



100Aまでの貫通電流に対する出力電圧値



コイルに発生する二次電流のみで無線信号の送信を達成(電源の必要無し)



配電盤内の電線への敷設の様子