



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

- 外部電源が不要な、自立駆動型(無線端末に電力供給)
- 配電盤のようなスペース制約の多い条件下でも敷設可能な、小型でフレキシブルな仕様
- 既存の設備に後付け可能なクランプ型

背景と目的：Background & Purpose

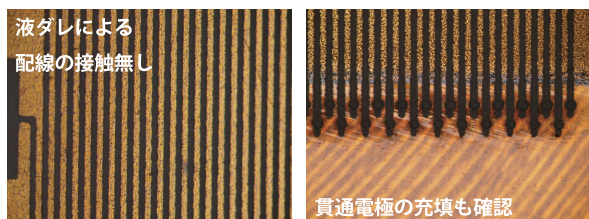
- 現状の有線や電池で駆動するセンサでは、狭所での敷設が困難であり、定期的なメンテナンスも必要
- そこで、家庭やオフィス、工場などにおける既存の配電盤内の各配線に容易に敷設可能な、安価で小型・フレキシブルな電流センサを開発する
- また、電磁誘導によりコイルに発生する二次電流を活用して無線通信を行うことで外部電源を不要とし、長期間メンテナンスフリーな仕様とする

研究の内容：Summary

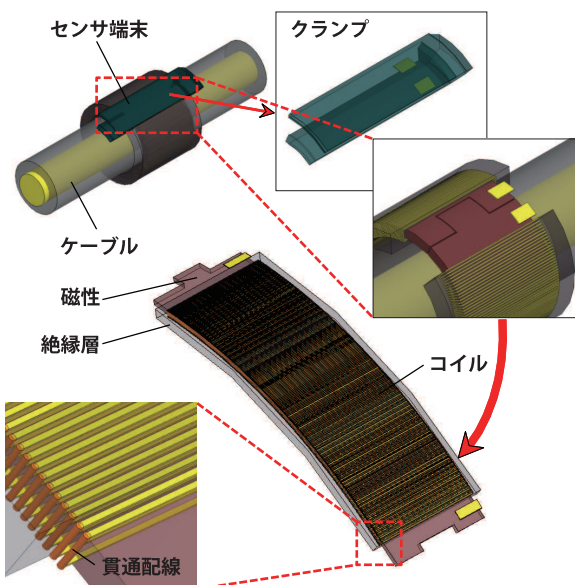
- 一次電流計測時、コイルに発生する二次電流を活用し、無線端末を自立的に駆動させる
- 各家庭の配電盤内にも敷設可能な、小型(大きさ20mm × 50mm)でフレキシブル(厚み100 μ m)な薄膜型
- 安価な薄膜、ペースト材料のみで構成

ネットワーク・応用分野：Network・Application

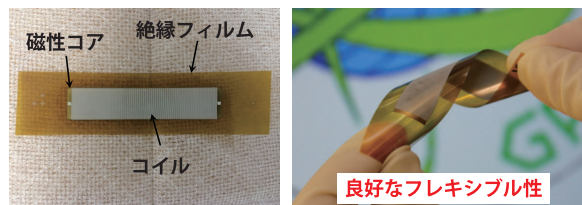
- 家庭やオフィス、工場などにおいて、配線ごとの消費電力量を監視し、無線端末に接続してネットワーク化することで電力供給を管理し、省エネルギーに貢献する



開発中のセンサ端末のコイル部分拡大写真
(ライン/スペース=50 μ m/50 μ mの480巻きコイル)



フレキシブル電流センサ端末の構成



開発中センサ端末

