

多芯電線上で電流計測を可能にする 貼付型電流センサの開発

研究のポイント：Point

- 多芯電線に貼付けるだけで電流計測を可能にする、小型・軽量の電流センサを開発
- 単芯電線で電流計測を可能にする貼付型とクランプ型の電流センサを開発

背景と目的：Background & Purpose

- 近年、工場やオフィスビル、商業施設等の省エネ化を目的として、電流センサにより電流使用量の可視化し、機器の電力使用量と使用状況を把握する活動が普及
- 電流センサとして、従来はCT型が用いられているが、①単芯電線上でしか電流計測ができないことや、②電線をコアで囲む必要がある、③コア部が大きく重いため、端末の設置に制限があることが課題
- 多芯電線上でも電流計測ができる、小型・軽量の貼付型電流センサを実現することが目的である。

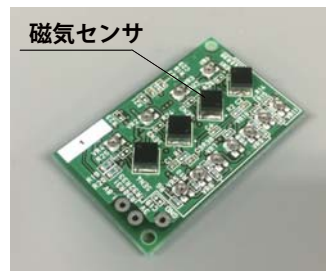
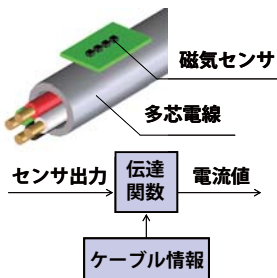
研究の内容：Summary

- 目標：単芯・多芯電線上で計測ができる貼付型の電流センサの実現(単相・3相のどちらでも500Aまで対応可)
- 単芯・多芯電線のそれぞれに対応した小型・軽量で貼付型の磁気抵抗素子を用いた電流センサの開発に成功
- 単芯電線用の高精度なクランプ型電流センサの開発に成功

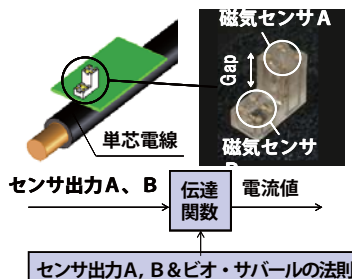
実験及び実証のデータ：DATA

- 実環境下での検証の結果、自立電源駆動の無線式電流センサ端末が室内照明下で動作し、3相電源に接続された多芯電線上で計測できることを確認した。

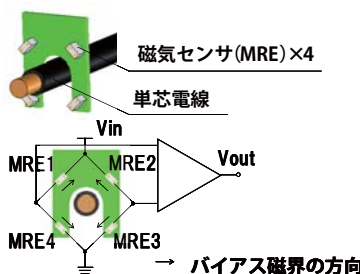
■ 多芯電線用貼付型電流センサ



■ 単芯電線用貼付型電流センサ



■ 単芯電線用クランプ型高精度電流センサ



実証実験で用いたセンサネットワークの構成

