

バッテリーレス・ワイヤレスセンサ技術 ～超小型無線端末で環境情報を見える化～



Motivation どんな問題に取り組むのか?

身の回りのあらゆるモノに無線端末を貼り付け状態をセンシングし、膨大な実空間情報をネットワーク上に集約することを目指しています。端末のコストやサイズ、メンテナンスといった“存在感”を希薄にするため、小型化と環境エネルギー駆動のための低消費電力化に取り組んでいます。

Originality 得られた結果はどう新しいのか?

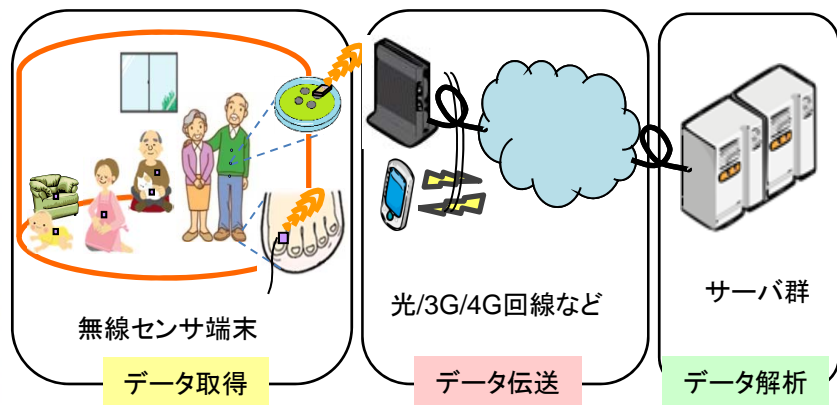
無線回路の起動を高速化するとともにパルスを用いて間欠的にデジタル信号を表現することで1回のデータ通信に必要なエネルギーを削減しています。振動センサ・無線LSI・太陽電池を備えた1cm角無線を試作し、太陽光のエネルギーのみで通信に成功しています。

Impact この研究が成功した場合のインパクトは?

超多数の端末により、これまでネットワーク化することのできなかった多種多様なモノや事象の情報をつなげることができます。それら情報によりモノが自立的に管理・制御されることで、モノが能動的に人に理解してもらうといった、これまでにないサービスを実現できます。

環境情報取得システムイメージ

身の回りのあらゆるモノの情報をネットワーク上に集約



バッテリーレス・ワイヤレスセンサ

小型太陽電池で駆動する超低消費電力無線端末

