

次世代ヘルスケアのためのフレキシブル無線給電システムの研究開発

- マイクロ波領域で非線形インピーダンス測定技術の研究開発
- フレキシブル基板を用いた無線給電回路の開発
- 次世代ヘルスケアサービスでの活用を目指す

研究のねらい

急速な高齢化が進む我が国において、健康寿命の延伸が重要な課題になっています。次世代ヘルスケアサービスとして、個人の心身状態をモニタリングしたディープデータとヘルスケア関連のビッグデータを統合・解析することで、個人の行動特性および性格に合わせた行動変容を提案する研究開発が進められています。このサービスでは、日常に溶け込んでデータを収集するセンサネットワークが必須になります。そこで、産総研が持つ電磁波測定、回路設計および作製技術を組み合わせて、センサへ駆動電力を供給するためのフレキシブル無線給電システムを開発しています。

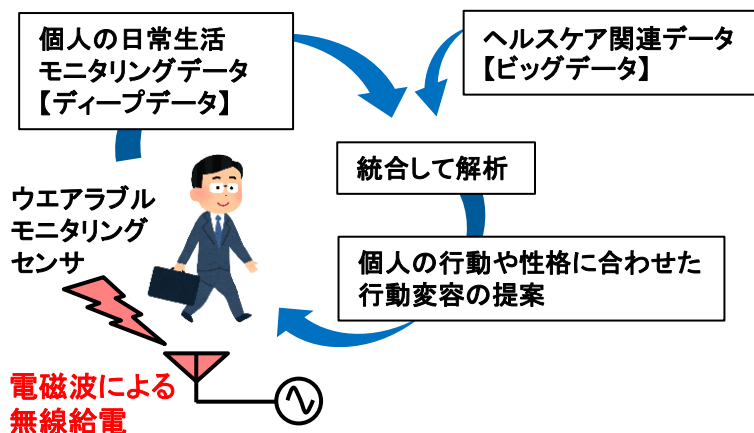
研究内容

マイクロ波領域におけるアクティブデバイスの非線形インピーダンス測定技術の研究開発および高効率な電磁波給電を実現する回路構造の研究開発を進め、フレキシブル無線給電システムの開発を目指しています。

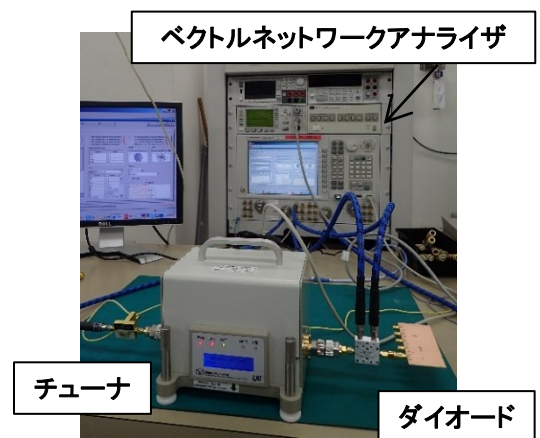
非線形インピーダンス測定技術の研究開発では、ベクトルネットワークアナライザやソースプル/ロードプル測定系の構築および評価を進め、GaNダイオードの測定を行っています。高効率な無線給電用回路構造の研究開発では、インピーダンス絶対値と位相の両方を調整することで、最終的な電力伝送性能を向上させる回路構造の研究を行っています。

今後の展開

- ・ マイクロ波領域におけるアクティブデバイスの非線形インピーダンス測定技術（ソースプル/ロードプル、Xパラメータ）
- ・ 9 kHzから40 GHzにおけるパッシブデバイスの線形インピーダンス測定技術（Sパラメータ）
- ・ 特願2020-163046 (2020/9/29)



次世代ヘルスケアサービスと無線給電技術



ソースプルの測定系

- 研究担当：岸川 諒子／堀部 雅弘
- 所属：物理計測標準研究部門 電磁気計測研究グループ
- 連絡先：ryoko-kishikawa@aist.go.jp