走行する電気自動車やドローンへの無線電力伝送

キーワード[マイクロ波, 電磁界解析, 超伝導, 電気自動車, ドローン]

教授　齊藤　敦

図解

図1　走行する電気自動車への遠隔充電イメージ

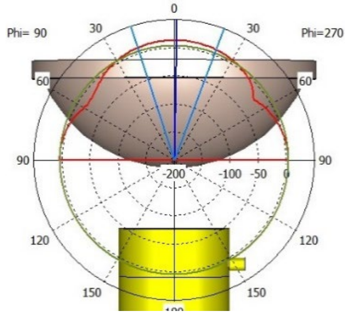

図2　送信用アンテナの電磁界解析

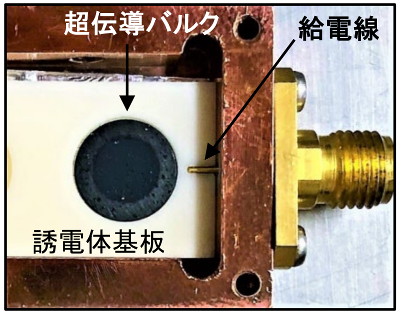

図3　超伝導バルク共振器アンテナ

内容:

本研究は走行する電気自動車やドローンへの遠隔充電を目指した無線電力伝送に関する基盤研究です（図1）。給電対象へ高効率に大電力を伝送するために、マイクロ波放射型無線電力伝送方式に着目し、その方式の中で最も重要な送信デバイスに関する研究を行っています。図2は送信用アンテナの電磁界解析結果の一例で、電力の放射特性等から伝送効率を見積もることができます。図3は、超伝導バルク共振器アンテナの試作素子写真であり、シミュレーションのみならず実験検証も重要視しています。今後も日本経済を支える自動車産業の次世代技術となるように取り組んでいます。

本研究室では、超伝導エレクトロニクスと電磁界解析を駆使して次世代に役立つデバイスとシステムを提案・開発しています。特に、量子コンピュータ用デバイス、NMR用デバイス、テラヘルツ検出器、また、常温超伝導にも興味があります。

アピールポイント:

どのような研究内容でも積極的に産学連携に取り組みます。低温超伝導物性、マイクロ波デバイス設計・計測が私の強みです。

分　野:　電気・電子通信
専　門:　超伝導エレクトロニクス

E-mail ： atsu@yz.yamagata-u.ac.jp
Tel ： 0238-26-3289
Fax ：

HP ： http://saito-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/