

2020 年度優秀学生表彰受賞者の研究紹介

仙台高等専門学校
情報電子システム工学専攻
小野 佑希菜

【研究紹介】

この度は電子情報通信学会東北支部優秀学生賞という素晴らしい賞を授与していただき誠にありがとうございます。日頃からご指導して下さる皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。

私はこれまで「卓上無線電力伝送システムの構築」というテーマで研究を行ってきました。近年、電磁波を用いてケーブルを使うことなく電力を伝送する無線電力伝送技術が注目を集めており、家庭や工場等といった有人エリアでの利用が検討、研究されています。現状では充電効率やアンテナサイズといった問題点があり実用化に至ったものは多くはありません。そこで有人エリアでの利用に着目し、卓上に電子機器を置くだけで充電可能なシステムの構築とその高効率化を目指し、その中でも本研究ではアンテナ設計、整合回路における負荷インピーダンスの測定手法の提案などを行ってきました。アンテナ設計では自己共振型のコイルをショート型コイル、オープン型コイルを組み合わせることで高効率なアンテナ設計の容易化を図りました。また整合回路設計に必要な非線形、大電力に適する負荷インピーダンスの測定方法の検討を行い、容易で正確な手法を明らかにしました。ここで方向性結合器のSパラメータを用いて補正を行うことでより精度よく測定することができたといえます。今後はこれまで得た結果をもとにシステムの設計を行っていきたいと考えております。

仙台高専を卒業後は大学院へと進学いたします。この受賞を糧に大学院でも研究により一層熱心に取り組んでまいります。この度は表彰していただきありがとうございました。