

(様式 11)

2020 年 7 月 30 日

学位論文審査要旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員 主査 宇野 亨  
副査 上野 智雄  
副査 梅林 健太  
副査 鈴木 健仁  
副査 有馬 卓司



学位申請者	電子情報工学専攻 2014 年度入学 学籍番号 14834701
	氏名 小島 優
申請学位	博士 (工学)
論文題目	低姿勢スーパーディレクティブアンテナに関する研究 A Study on Low-profile Superdirective Antenna
論文審査要旨 (600~700 文字) 本論文は、IoT (Internet of Things : モノのインターネット) などに有用な低姿勢スーパーディレクティブアンテナを設計する技術について論じたものであり、シミュレーションおよび実験を行いその有効性を確認している。これら知見はアンテナ工学および電磁波工学に大きく寄与するものである。まず、本論文では、アンテナの低姿勢化と単一指向性を実現するために、モノポール型の放射器と反射板を接近して配置して構成している。通常このように配置すると、アンテナ特性が著しく低下するが、本論文では反射板とアンテナの位相差を 180 度になるように設計した。この手法はスーパーディレクティブアンテナと呼ばれ、この手法を低姿勢型アンテナで実現したのは大きな成果と考える。さらに、この手法をシミュレーションおよび実験を通して定量的に確認しており評価できる。また本論文では、提案するアンテナが人体頭部や金属板の極近傍でもそれらの影響を受けずに安定して動作することを示している。この特性はアンテナを任意の場所に設置できることを示しており、本論文の主題である IoT に用いるアンテナに有用であることを示しており、評価できる。さらには、提案するアンテナのマルチバンド化、広帯域化の手法をシミュレーションおよび実験を通して示しており、これら手法はアンテナ工学にいくつかの知見を与えている。	

(様式 11)

論文審査要旨

以上のように、本論文は、いくつかの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

審査経過 (時系列)

2020年 6月 19日 2020年 9月博士後期課程修了に係る学位申請

2020年 7月 1日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託 (運営委員会)

2020年 7月 20日 学位論文発表会

2020年 7月 29日 本専修内における博士学位取得要件

「[1] 査読付き論文 (英語、日本語両方可) 3件 (全て日本語の場合は、他に国際会議発表 2件) [2] 査読付き論文 (英語、日本語両方可) 2件+国際会議発表 2件 (発表者であること) [3] 論文の I F 合計が 3 以上 (件数は問わない) 以上の 3つのいずれかを満たすこと。ただし、博士後期課程の間に論文が少なくとも 1 件以上あること (これを満たせば前期課程の成果も合計に加えてよい)。筆頭著者でない場合は責任 (筆頭) 著者の同意があること」

の[1] を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認

2020年 9月 2日 学位授与認定・修了認定 (運営委員会)