

2009年度電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞「優秀論文賞」受賞 The Best Paper Award of IEICE Communications Society Excellent Paper Award (2009)

共通技術部アナログPFGの野呂崇徳氏は、2009年9月16日(水)に電子情報通信学会通信ソサイエティより、2009年度ソサイエティ論文賞「優秀論文賞」を受賞しました。

電子情報通信学会 通信ソサイエティは、無線通信技術、アンテナ伝播、符号理論など通信に関する広い分野を網羅し、年間百数件の論文を論文誌として発行しています。

通信ソサイエティ論文賞「優秀論文賞」は、上記投稿論文の中で、情報通信に関する学術または関連事業に関して手本となる優秀な論文で、かつその内容が、有効性、体裁、貢献度、信頼性の観点から特に優秀な論文が選定されます。

今回の賞では、2008年度に投稿された論文152編より10編が受賞対象としてノミネートされ、その10編の中から2編が優秀論文賞を受賞しました。

野呂氏の受賞した論文「形状の異なる直線偏波素子を組み合わせた円偏波パッチアンテナ」では、シンプルな給電方法で広帯域な円偏波特性が得られるアンテナ構造を提案し、その動作原理について述べています。

本論文で提案しているアンテナを複数個並べる(アレー化)することで、海事衛星通信等の船舶を対象とした衛星通信用アレーアンテナとして使用することができます。この種のアンテナとしては、広帯域な円偏波特性が必要となりますが、従来技術では複雑な給電方式がアンテナを小型化する上での技術的課題の一つとなっていました。

八木アンテナ等に代表されるように、相似形状のアンテナを組み合わせることがこの種のアンテナを設計する上での常識と考えられていました。一方で、本論文で提案しているアンテナでは、形状が大きく異なる(偏波の違う)アンテナを組み合わせることで、従来のパッチアンテナでは得られない広帯域な円偏波特性となっています。

この円編波を発生する方法の新規性やその工学的な有効性、さらに論文の了解性(読みやすさ)が優れている点が高く評価されました。

本論文で提案しているアンテナは学術的な評価だけでなく、すでに弊社の海事衛星通信用アンテナ(Fleet F33, FB250, FB500)として応用されています。

なお、この研究は、野呂氏が当社の国内留学制度により千葉大学大学院自然科学研究科の博士課程に進学し、同大伊藤公一教授、高橋応明准教授の指導及び独立行政法人宇宙航空研究開発機構 風間保裕先生の指導の下で行った成果の一部です。

[本人からのコメント]

国内留学での研究成果が学術的に価値のある研究と認められ、大変栄誉に感じております。研究の当初、必要とされる広帯域な特性はすぐに得られたのですが、動作原理の解明に苦勞しました。これも3年という長い期間にわたり研究をする機会に恵まれたおかげです。

今後も、社外に日本無線のアンテナ技術をPRしていき、技術的優位性の持てる要素技術を確立できればと考えています。

最後に、本研究を進めるにあたり技術指導・アドバイスを頂いた弊社技術顧問の山下和郎氏及び東京工業大学名誉教授の後藤尚久先生に深謝いたします。あわせて、国内留学にあたりご協力いただいた関係部署の皆様にも厚く御礼申し上げます。

