

2023年3月17日  
住友電気工業株式会社

**一般社団法人電子情報通信学会スマート無線研究会 論文賞を受賞**  
**～「バンドパスデルタシグマ変調器の時分割多重と並列化」を発表～**

このたび、当社 伝送デバイス研究所の前畠 貴は東北大学の末松 憲治教授と共に論文「バンドパスデルタシグマ変調器の時分割多重と並列化」を発表し、一般社団法人電子情報通信学会スマート無線研究会\*1 が開催する一般講演において、最も優秀な研究発表を行った発表者に授与される論文賞を受賞しました。

**【発表概要】**

第5世代及び次世代移動通信システムにおいて、高速通信を実現するため無線機の小型化が求められています。この対策として、アナログの周波数変換機能や局部発信機を用いず直接デジタル部から直接変調信号を出力し無線機の小型化を図ることができる変調器（1ビットバンドパスデルタシグマ変調方式：1-bit BP-DSM）が注目されています。一方で、この変調器は、時分割多重処理や並列化処理による小型化や高速化が困難であるという意見がありました。本論文では、雑音伝達関数を用いて、回路の共有化とメモリ追加のみで時分割多重を実現できることを示し、集積回路で実証（FPGA 実装）し、回路規模を半減させ小型化ができることを示しました。また、このフィードバックを含む多重化された変調器について、並列処理を実現し、高速化を図れることを示しました。



表彰式の様子

（左：前畠 貴、右：亀田 卓委員長）



賞状

\*1 スマート無線研究会では、ソフトウェア無線、コグニティブ無線、異種無線融合型ネットワーク、無線分散ネットワークなどの幅広い分野に関わる研究者・技術者が集まり、研究発表や意見交換を行っています。

■ ご参考

バンドパスデルタシグマ変調器の時分割多重と並列化 (Copyright(C)2022 IEICE)

著作者名 :

前畠 貴 (住友電気工業株式会社 伝送デバイス研究所、東北大学 電気通信研究所)

末松憲治 (東北大学 電気通信研究所)

題号 : バンドパスデルタシグマ変調器の時分割多重と並列化

雑誌名 : 信学技報, SR2022-5(2022-05), pp.19-26, 2022年5月.

以 上

(お問い合わせ先)

広報部 広報グループ TEL : 06-6220-4119 (大阪) ・ 03-6406-2701 (東京)