

第36回電気通信普及財団賞 「テレコムシステム技術賞」受賞

2021年3月26日に公益財団法人電気通信普及財団より、先進技術研究所5G推進室（現、6G-IOWN推進部）の小原 辰徳^{†1}、須山 聡、沈 紀憚^{†2}、奥村 幸彦^{†3}が、入賞論文「Joint Processing of Analog Fixed Beamforming and CSI-Based Precoding for Super High Bit Rate Massive MIMO Transmission Using Higher Frequency Bands」（電子情報通信学会、IEICE Trans. Communications, Vol.E98-B, No.8, Aug. 2015.）の研究に対し、第36回（2020年度）電気通信普及財団賞「テレコムシステム技術賞」を受賞しました。本賞は、情報社会の進展に貢献する情報通信技術の開発、応用などについて技術的、工学的観点からの優れた研究に与えられるもので、ドコモとしては2002年度以来2度目の受賞となります。

今回の入賞論文では、高周波数帯を用いた無線アクセス方式において重要な技術である超多素子アンテナ（Massive MIMO：Massive Multiple Input Multiple Output）によるアナログビームフォーミングと、電波伝搬路情報を用いたデジタルプリコーディング^{*1}を効率的に組み合わせる手法を提案しています。今後ますます増加する移動通信トラフィックに対応する上で、無線伝送信号の広帯域化が可能な高周波数帯の活用と多数データ系列の並列伝送が有効です



代表者・小原による受賞模様

が、電波減衰の補償および無線機のコスト低減が大きな課題となります。これらの課題に対して、本提案手法を採用することにより、高周波数帯における超高速ビットレート無線伝送をより低コストかつ低計算量で実現できます。論文では、提案手法のリンクレベルシミュレーションにより、20GHz帯で400MHz帯域幅を用いて30Gbps近いスループットを実現できることを明らかにしており、テレコムシステム技術賞にふさわしい研究として高く評価されました。

-
- †1 現在、無線アクセス開発部
 - †2 現在、情報システム部
 - †3 現在、ドコモ・テクノロジー株式会社 携帯事業部

- *1 デジタルプリコーディング：複数ストリームを空間的に多重化して無線伝送する際、移動端末が受信した参照信号を用いて基地局と移動端末間の電波伝搬路情報を推定し、基地局へフィードバックされた同情報を用いて各ストリームが直交化されるよう、基地局からの送信信号に対して行うデジタル信号処理。

本誌に掲載されている社名、製品およびソフトウェア、サービスなどの名称は、各社の商標または登録商標。

