

Beyond 5G/6G に向けた Massive MIMO とその関連技術

Massive MIMO and its techniques for Beyond 5G and 6G systems

西森 健太郎[†]

Kentaro NISHIMORI[†]

[†]新潟大学 工学部

概要

本稿では、Beyond5G/6G に向けて、今後の発展が期待される Massive MIMO とその関連技術について解説する。Massive MIMO は、基地局のアンテナ数をユーザ数よりも多数にすることで、簡易な信号処理でサービスエリアの向上と干渉低減が実現可能となることから近年注目を集めている。ここでは、ハイブリッドビームフォーミング法の一つであるマルチビーム形成を用いた Massive MIMO の構成について述べる。また、実験により各手法の特性を比較した結果について示す。計算機シミュレーションと試作装置による実験によりその基本性能を明らかにする。さらに、近年注目されているドローン等の無人飛行機を MIMO 伝送に適用した手法についても紹介する。

Abstract

This paper describes Massive MIMO and its related technologies for Beyond 5G / 6G, which are expected to grow in the future. Massive MIMO has been attracting attention in recent years. The configuration of Massive MIMO using multi-beam forming, which is a kind of hybrid beamforming method, is presented. Three configurations by Massive MIMO are compared through indoor experiments. In addition, a new LoS-MIMO transmission by unmanned aerial vehicles such as Drone and its performance are presented.