

Ericsson の Massive MIMO システムの実用化への取り組み

Ericsson's Activities towards Practical Use of Massive MIMO System

村井 英志[†]Hideshi Murai[†]伊藤 昌嗣[†]Shoji Itoh[†]アルネ シモンソン[‡]Arne Simonsson[‡]ピーター オクビスト[‡]Peter Ökvist[‡][†] エリクソン・ジャパン[†] Ericsson Japan[‡] エリクソン リサーチ[‡] Ericsson Research

概要

3GPP 準拠 5G システムの西暦 2020 年の商用化を目指し、5G システムの標準化、研究開発が世界中で盛んに行われている。なかでも、Massive MIMO は、狭いビームを形成することにより、高い周波数帯において顕著な伝搬損失を補償することが可能であり、またマルチユーザ MIMO として知られている空間多重も可能である。従って Massive MIMO は 10GHz を超える高い周波数帯で必須の技術、6GHz 以下の低い周波数帯でも有用な技術として高く注目されている。エリクソンは 5G の無線伝送実証試験を、スウェーデンでは Kista (Stockholm) で、また、世界各地において通信事業者と共同で、15GHz 帯または 28GHz 帯の周波数を用いて、Massive アンテナによるビームフォーミング、マルチユーザ MIMO、分散 MIMO 等のコンセプト検証を積極的に行っている。本稿ではこれまで行ってきた Massive MIMO に関連したトライアル結果について、カバレッジ、スループット、ビームトラッキング性能等について紹介する。



Figure 1. Feature of 5G Radio Test Bed

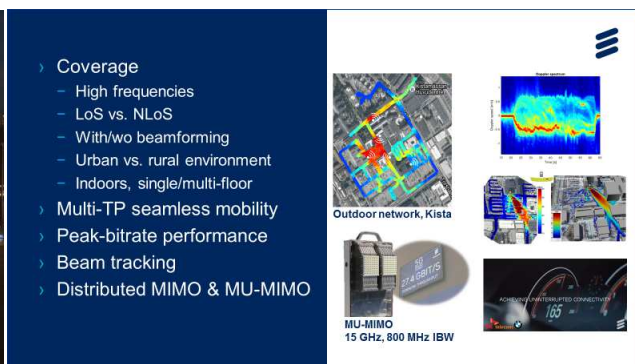


Figure 2. Proof of Concept for 5G Radio Trial

Abstract

Standardization and/or R&D for 5G system is very active around the world targeting to start 3GPP compliant commercial service in the year 2020. Massive MIMO is a technology to create narrow beam(s). Then it can compensate propagation loss significantly experienced at higher frequency band and provide spatial multiplexing as known as multi-user MIMO. Therefore, Massive MIMO has been high attention as a critical technology for higher frequency band beyond 10GHz and very useful technology also for lower frequency band below 6GHz. Ericsson is actively performing 5G trials in Sweden, and in other countries with operators as respective joint trials using 15GHz and/or 28GHz frequency for PoC of beamforming, multi-user MIMO, distributed MIMO etc. This digest introduces some of trial results obtained so far relevant with Massive MIMO from coverage, throughput, and beam tracking performance perspective.