

5G 無線伝送実証試験による Massive MIMO の性能評価

Massive MIMO Performance Evaluation by 5G Radio Field Trial

村井 英志[†] 伊藤昌嗣[†] 大山隆[†] Björn Halvarsson[‡] Arne Simonsson[‡]
 Peter Ökvist[‡] Roger Pirinen[‡] Martin Nyström[‡] Gabriele Boccolini[‡]

[†] エリクソン・ジャパン [‡] エリクソン

Hideshi MURAI[†] Shoji ITOH[†] Ryu OHYAMA Björn HALVARSSON[‡] Arne SIMONSSON[‡]
 Peter ÖKVIST[‡] Roger PIRINEN Martin NYSTRÖM Gabriele BOCCOLINI[‡]

[†] Ericsson Japan [‡] Ericsson

概要

西暦 2020 年での 3GPP 準拠 5G システムの商用化を目指し、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、多数の素子アンテナを用いる Massive MIMO 技術は、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大変注目されている。エリクソンは 5G の無線伝送実証試験を、例えば、スウェーデンでは Kista (Stockholm) で、日本においては NTT DOCOMO との共同実験として横須賀 YRP で積極的に行っている。昨年は高い周波数 (15GHz) 帯での基本伝送特性並びに MIMO 伝送特性の評価を行って来たが、本年より Massive MIMO による、ビームフォーミング、マルチユーザ MIMO 試験の性能評価について行い、既に屋外でシングルユーザ/2 ユーザ MIMO でそれぞれ 10.1Gbps, 21.8Gbps を達成し[1]、その後も様々なシナリオを想定して評価を行っている。本稿ではエリクソン社の 5G の無線伝送実証装置について紹介し、これまでに得られたいくつかの評価結果について紹介する。

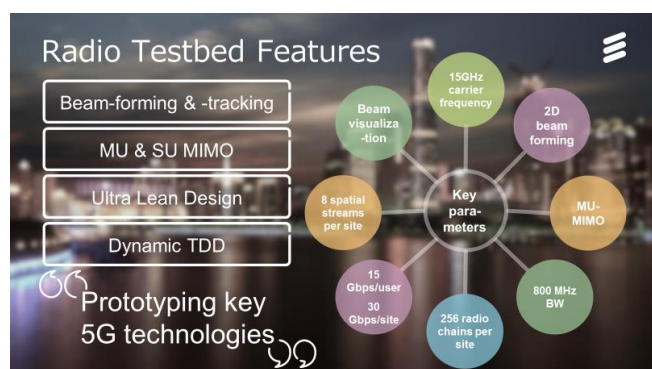


Figure 1 Major Parameters

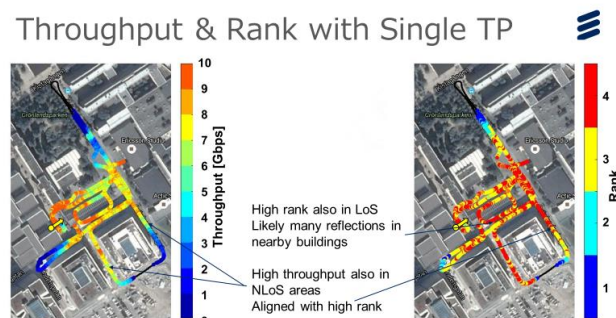


Figure 5 Measurement Results Example

Abstract

Standardization and/or R&D for 5G system is very active around the world targeting to start 3GPP compliant commercial service in 2020. Massive MIMO technology which uses massive number of antenna elements has got a lot of 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, Japan, and etc. From the last year, basic performances and MIMO performance at higher frequency (15GHz band) has been evaluated. From this year, performance of Massive MIMO such as Massive Beamforming, Multi-User MIMO has been evaluated and we achieved 10Gbps and 21.8Gbps with single user MIMO and 2 multi user MIMO respectively [1] and evaluation is being continued with various scenarios assumed. This digest introduces overview of Ericsson 5G testbed and some performance results obtained so far.