

多素子アンテナを用いたデジタルビームフォーミング技術による高速通信実現をめざし、日本電気と協力して取り組んでいます。



特長

- 高速通信実現のため、デジタル信号処理によるビームフォーミング（デジタルビームフォーミング）のアルゴリズム検討と伝送実験による検証を実施しています。
- ビーム制御により複数の端末へ同時に高速通信を提供する技術の実現を図ります。

実験システム構成

【基地局】



集約基地局



ベースバンド
処理装置

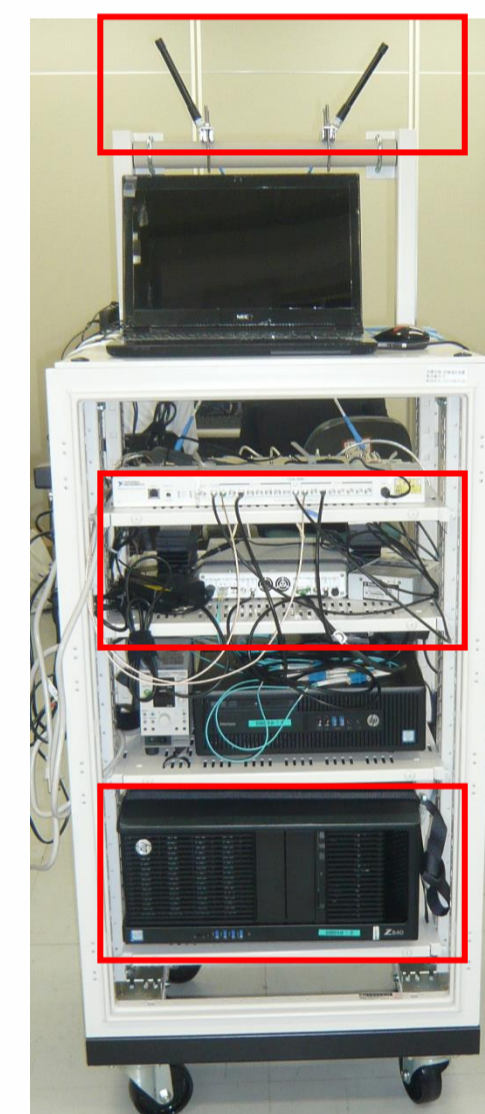
10Gb光

40Gb光



Massive MIMO
アンテナ
(AAS)

【端末】



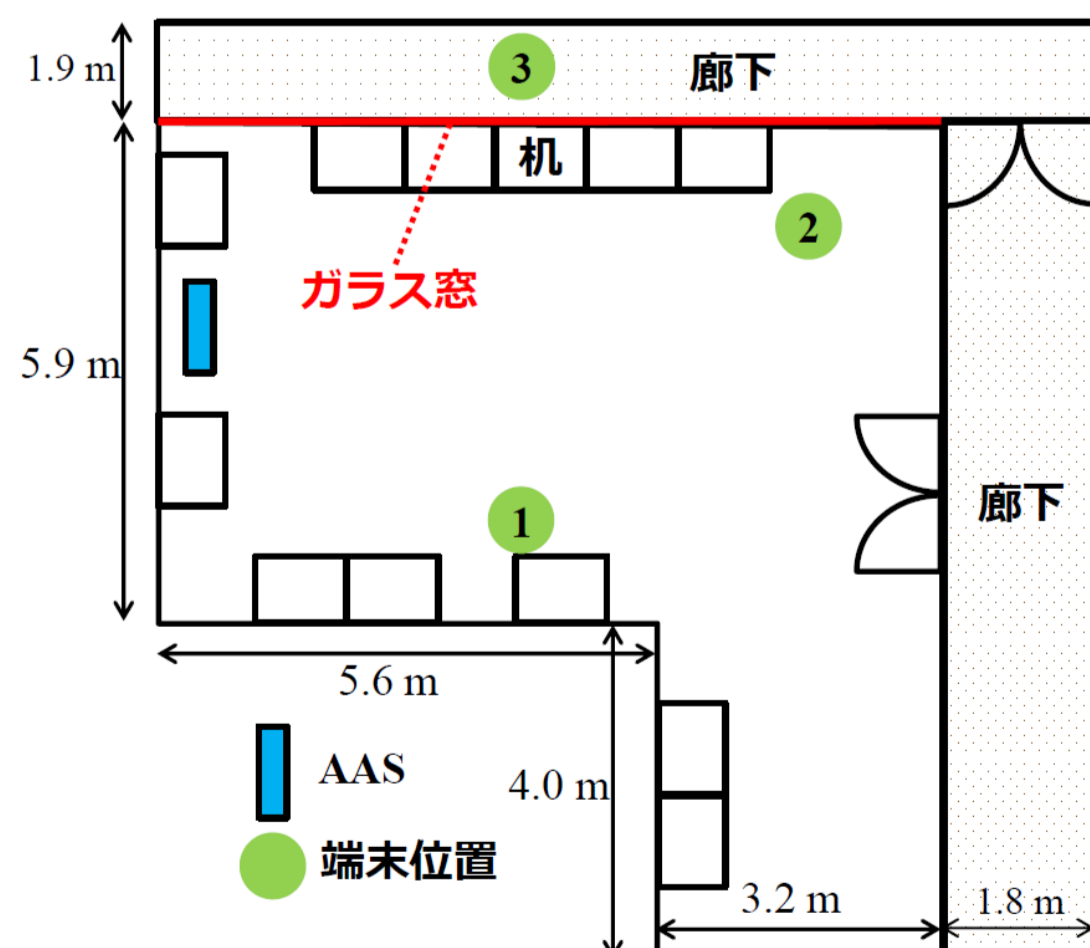
アンテナ

無線装置

ベースバンド
処理装置

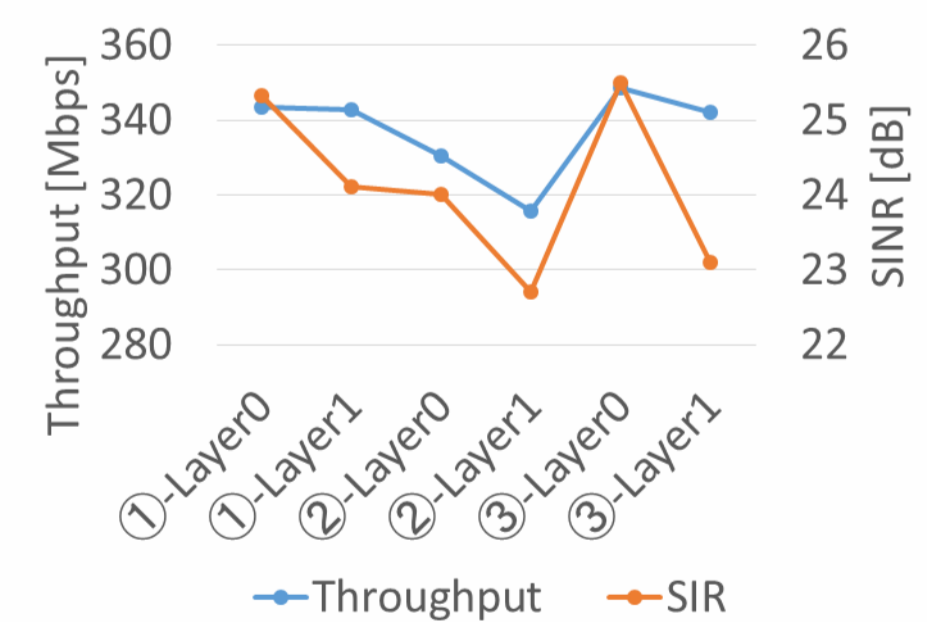
基地局は、無線装置部とアンテナが一体となったAAS(Active Antenna System)を用いて、デジタルビームフォーミングを適用します。
最大8端末まで同時に通信でき、システム全体のスループットを向上できます。

屋内伝送実験



実験風景

中心周波数：5.2 GHz
帯域幅：100 MHz
基地局アンテナ素子数：64
端末アンテナ素子数：2



- 各端末の2レイヤ合計の理論上の最大スループットは705 Mbps。
- 伝送実験により、最大690 Mbpsのスループットを達成できることを確認。

今後の展開

様々な環境においてデジタルビームフォーミングを用いた伝送実験を実施し、超多素子Massive MIMOを用いた高速通信実現によるお客様への快適な通信環境の提供をめざします。