



非線形マルチユーザMIMO技術

～高効率ブロードバンド移動通信の実現に向けて～

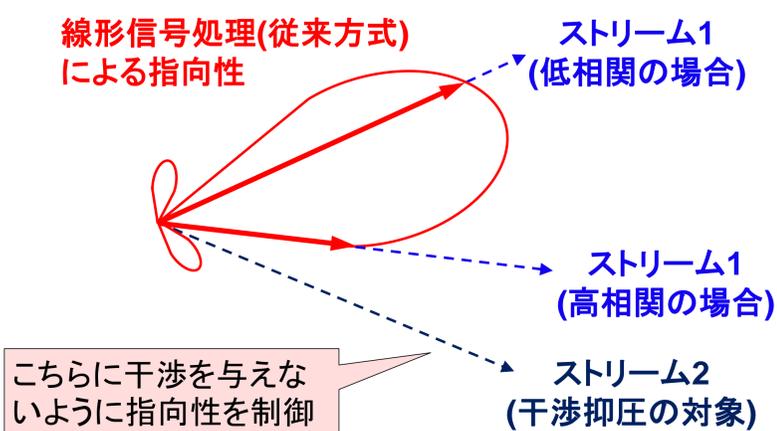
背景と目的

携帯電話や無線LANでは、スループット向上のため、複数のアンテナを用いて空間多重を行うMIMO技術が適用されています。しかし、従来の線形信号処理によるMIMOでは、電波反射物の少ない見通し環境では十分な性能が得られない問題がありました。本研究では、見通し環境を含めたより広範な伝搬環境で高いスループット性能を実現する非線形信号処理を用いたMIMO技術を提案します。

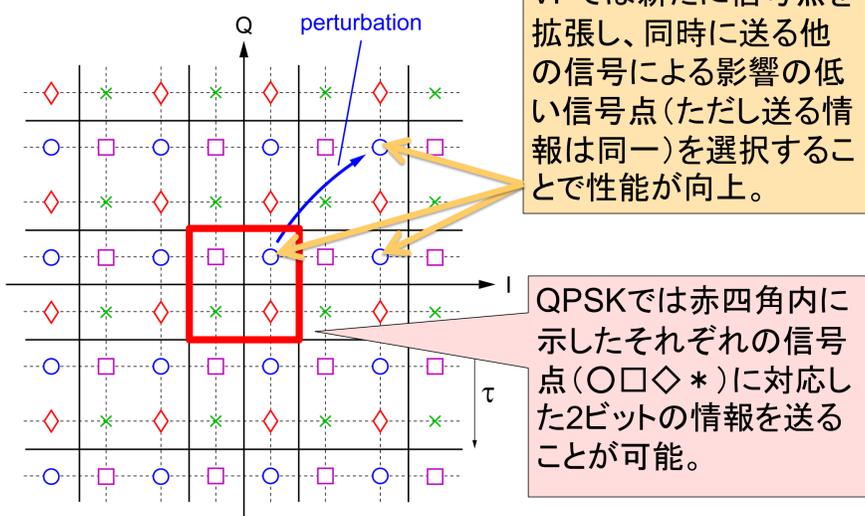
特徴

- 複数ユーザの信号を空間多重することで電波を有効利用
- 非線形信号処理(VP)により広範な伝搬環境でアンテナ数に応じた高いスループットを実現
- 特に電波反射物の少ない見通し環境でのスループット特性を改善
- 端末移動時の性能劣化耐性を向上

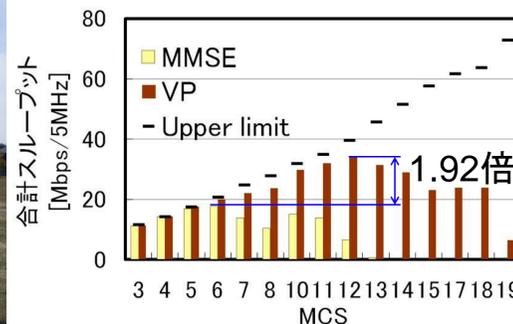
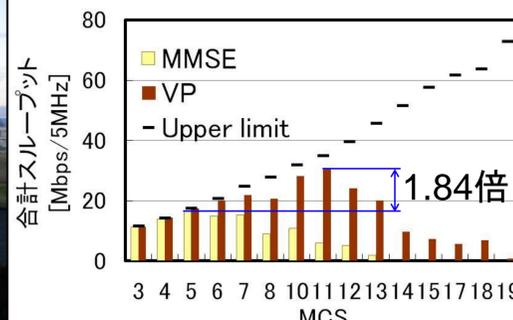
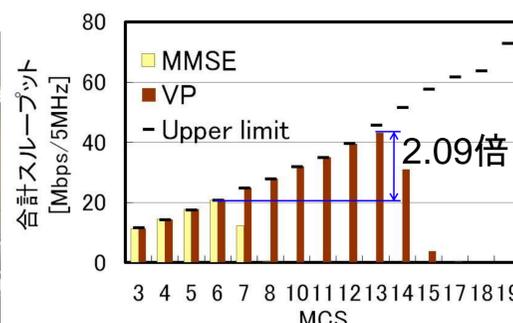
従来のマルチユーザMIMOでの問題点



VPによる拡張信号点の例 (QPSK 変調)



従来比約2倍の周波数利用効率を各種フィールド実験により実証済



今後の展開

移動通信システムとして国際標準化への提案や実用化に向けた取り組みを進めるとともに、高効率信号多重化技術としての応用展開をめざしています。

**G階電波暗室前にて
動態展示を実施中**

連絡先: 波動工学研究所 担当 塚本 悟司 E-Mail: wel-contact@atr.jp

本研究は、総務省の研究委託により実施したものです。