

戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)
電波有効利用促進型研究開発

人と社会インフラが連携する医療ICTネットワークの
構築に向けた人体・伝搬影響適応制御ウェアラブル
アンテナとOTA評価方法に関する研究開発

研究期間 平成26年度～平成27年度

研究代表者 小川晃一（富山大学）

研究分担者 本田和博（富山大学）

小柳芳雄（パナソニック株式会社）

佐藤 浩（パナソニック株式会社）

三浦 律（パナソニック株式会社）

我々が目指す人と社会インフラが連携する 新しい医療ICTネットワークの未来像

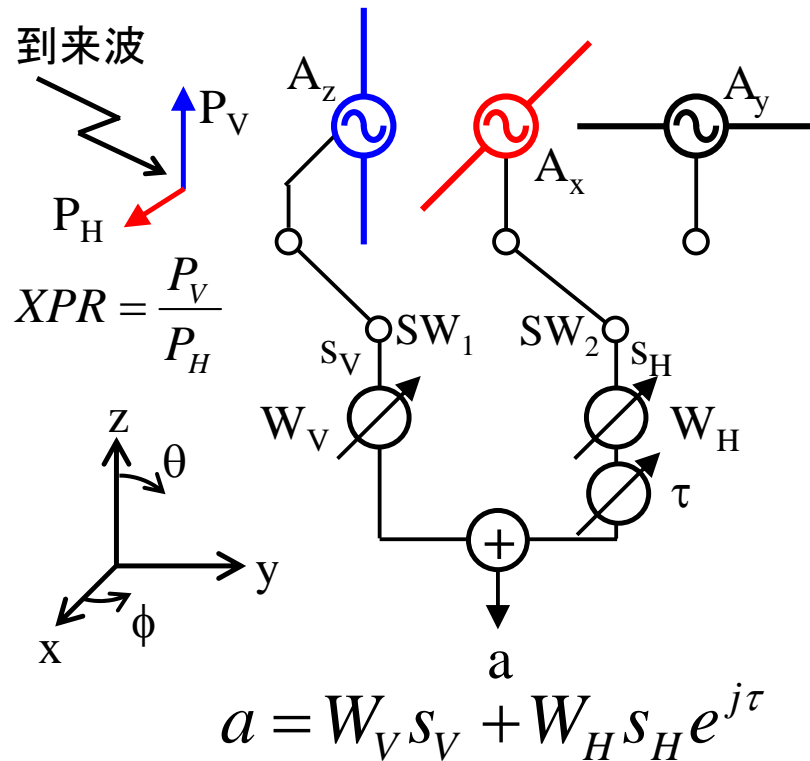
健康管理・在宅医療・高齢者をサポートしていく仕組みを構築し、高騰する医療費削減を実現し、医療・情報通信産業を育成する。



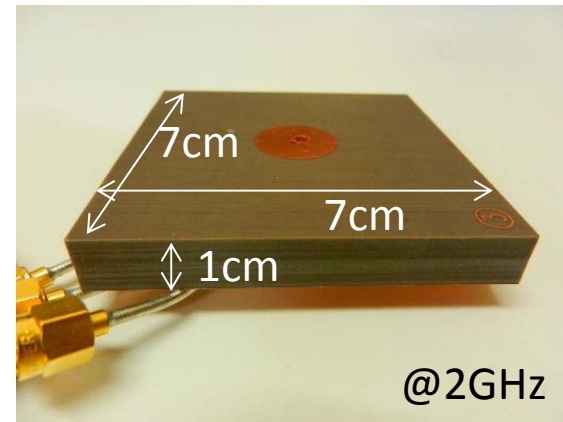
人の歩行動作と多重波伝搬によって生じる通信影響を 適応制御するウェアラブルアンテナ

偏波制御ウェアラブルMIMOアンテナ

伝搬環境とアンテナ傾き角に適応して
最適な信号を送受信可能



小型・低背化



実用化

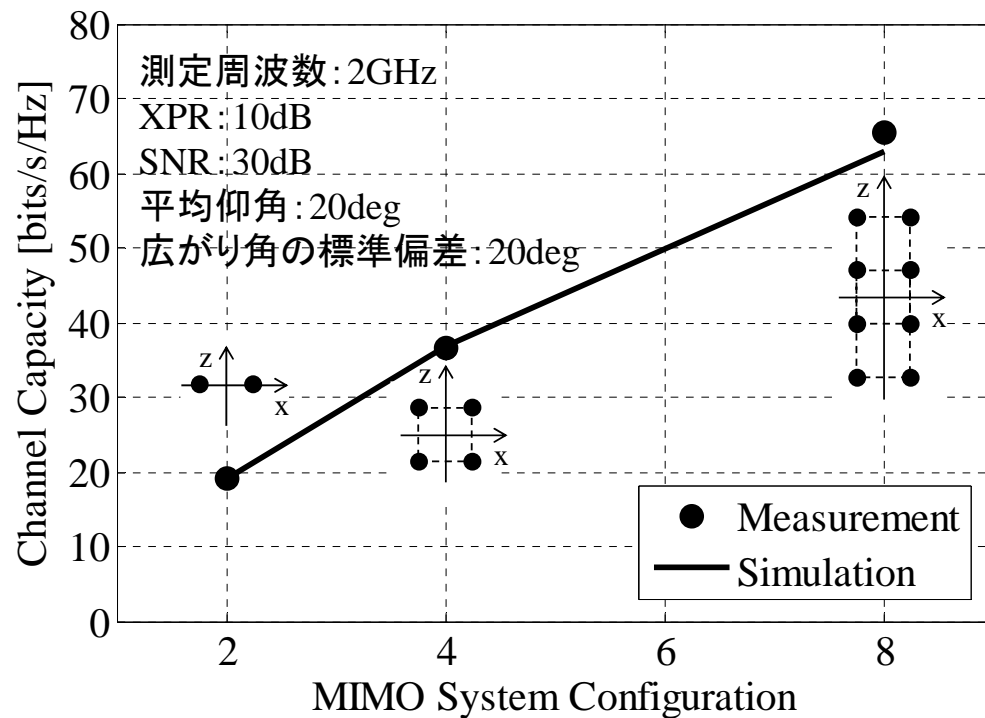


低損失
比率可変型電力
分配合成回路



3次元OTA評価装置の開発

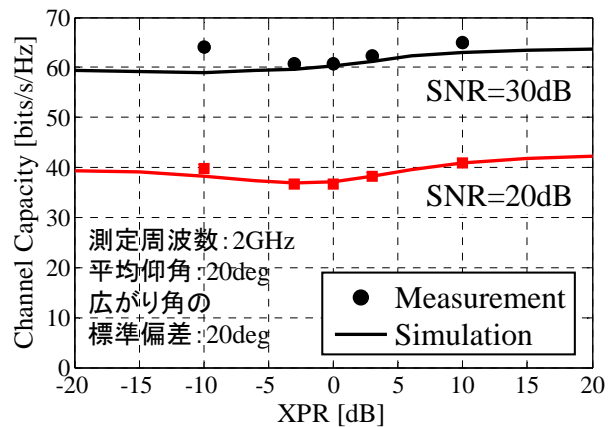
人が腕を振りながら多重波伝搬環境中を歩行している状態でMIMOアンテナをOTA評価できる腕振り電磁ファントム3次元フェーシングエミュレータを開発



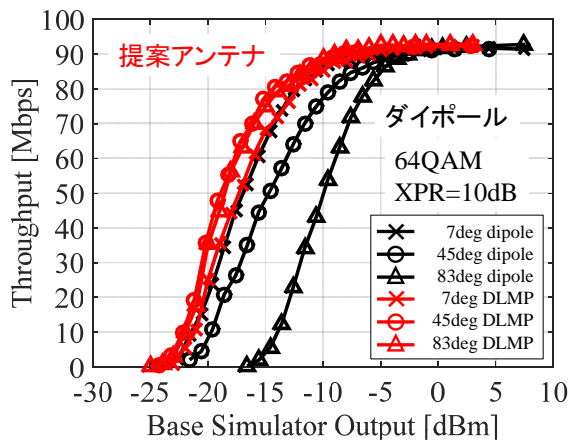
OTA評価装置による偏波制御アンテナの性能評価

超高速通信、高信頼性通信をOTA評価装置にて確認

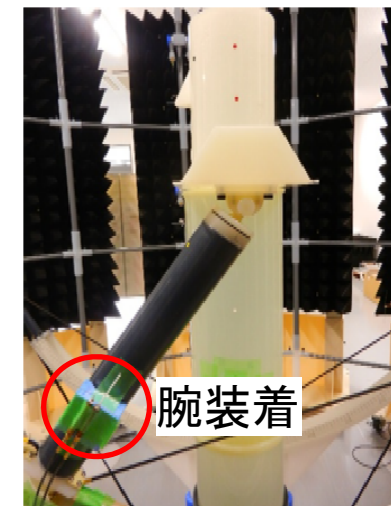
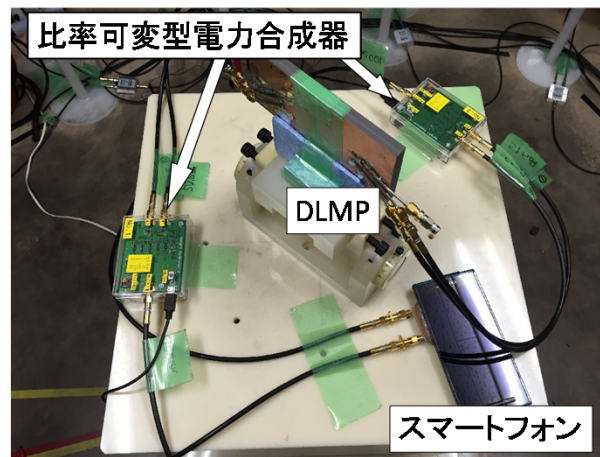
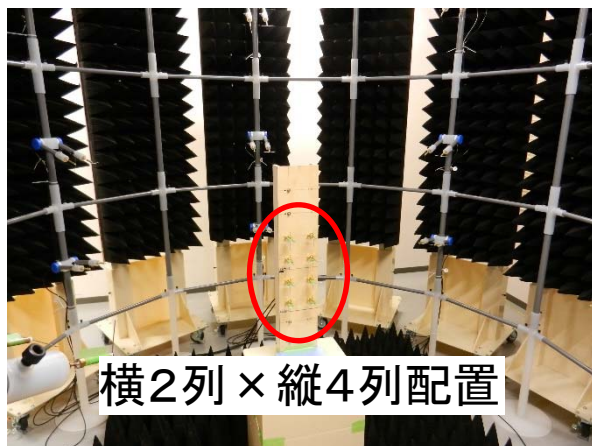
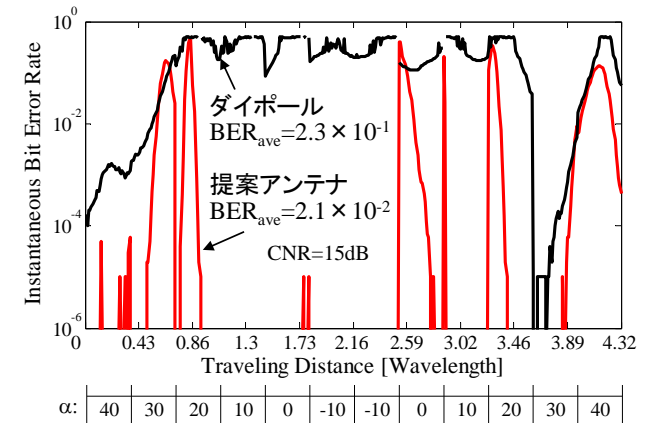
8x8MIMO伝送容量



スループット測定



伝送信号誤り率特性



今後の研究開発成果の展開及び波及効果創出への取り組み

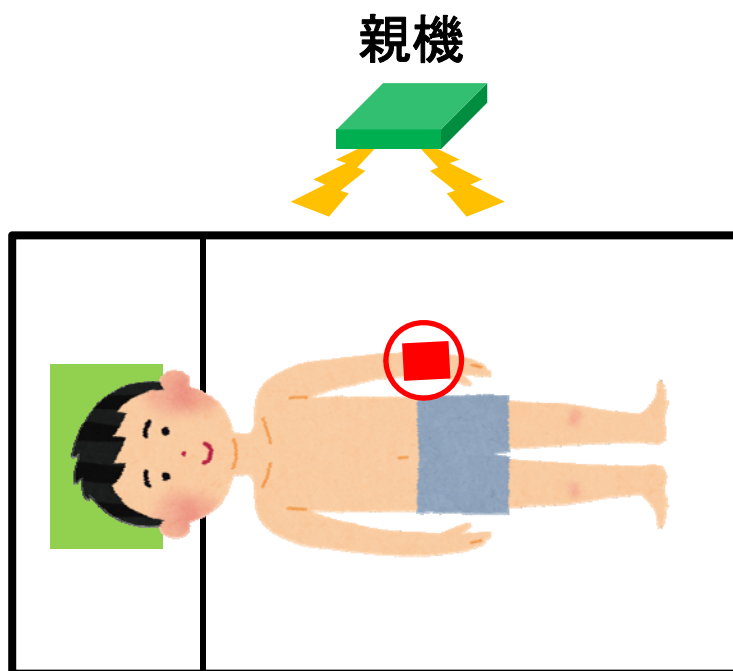
腕装着型ウェアラブル無線端末

■手や足に無線端末を装着

◎寝返り等の人体変化に対応可能

・バイタルデータの常時収集

・急な血圧上昇などで警告



生産現場向けIoT無線端末

■各工場機器に無線端末を配置

◎ライン変更による伝搬環境変化に対応可能

・機器単位の稼働状態常時監視

・部品切れ等による稼働ロスを最小化

