

人と社会インフラが連携するBAN MIMO通信による新しい医療ICTネットワークの構築



大学院理工学研究部(工学)
教授 小川 晃一

研究分野

Research area

通信・ネットワーク工学

研究のキーワード BAN, ギガビット通信, MIMO, OTA

研究内容

Research content

BAN 技術は ICT 技術を医療に役立てるものであり、身体の様々な場所に装着した各種無線センサーによって体内の画像、血圧や心拍数等のバイタルサインデータを取得し、これにより健康管理や在宅医療を実現する。例えば、患者はカプセル内視鏡を飲んで身体に取り付けた小型無線センサーデバイスにより動画像を無線で収集し病院に送信することで医療に役立てる。この際、より正確な診断のためには高解像度の動画像が必要となるので大容量の通信が必要不可欠となる。

このような社会的・技術的状况を踏まえ、より大きなフレームワークとして、BAN と超高速移動通信 MIMO を融合したユニバーサル移動端末を実現するためのウェアラブルアンテナシステム技術について研究開発を行っている。この研究成果により、健康管理や在宅医療を実現する。

研究のポイント

Research point

- ・ 垂直偏波と水平偏波の大きさの比が変化する伝搬環境へ適応できるアンテナ装置
- ・ アンテナ角度の変化に対応できるアンテナ装置
- ・ 垂直方向に配列された MIMO アレーアンテナの評価
- ・ ウェアラブルアンテナによる BAN MIMO 通信

産学連携への取組、期待

- ・ 科学技術研究費基盤研究(C)
平成 25～27 年度
「BAN アンテナ評価のためのフェージングエミュレーターの高度化と応用に関する研究」
- ・ 総務省戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) フェーズⅡ
平成 26～27 年度
「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」
- ・ 特許
「アンテナ装置」
特願 2015-016088

研究 REPORT

