

無線干渉による通信障害の再現

無線機器での通信障害にはさまざまな原因があります。目には見えない無線干渉を認識するのは難しいことです。

そこで、IEEE 802.11g (2.4 GHz)で構成した簡単な実験で無線干渉を引き起こし、実際に通信障害を体験してみます。

2台のPCの間でビデオチャットをしている側で、負荷の高い通信を行うことで、簡単に通信障害が発生することが判ります。

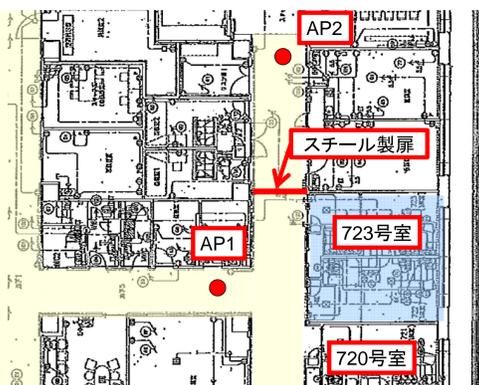
同様の状況は電子レンジなど、漏洩ノイズの大きな機器の使用によっても引き起こされます。



大規模施設での計測

京都大学医学部附属病院からの依頼で、一般病棟内での電波計測を実施致しました。ここでは、計測結果の一部をご紹介します。

京都大学付属病院の概要



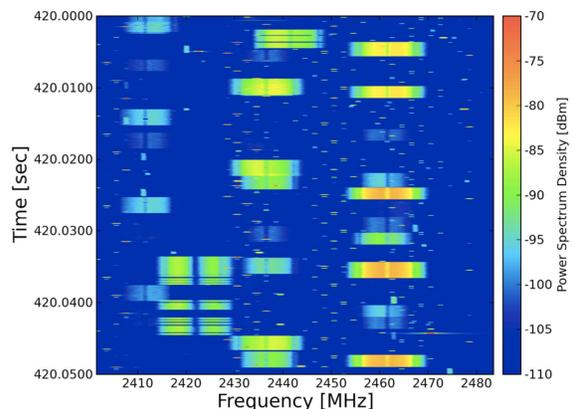
病室の配置図

京都大学附属病院の無線システム導入状況

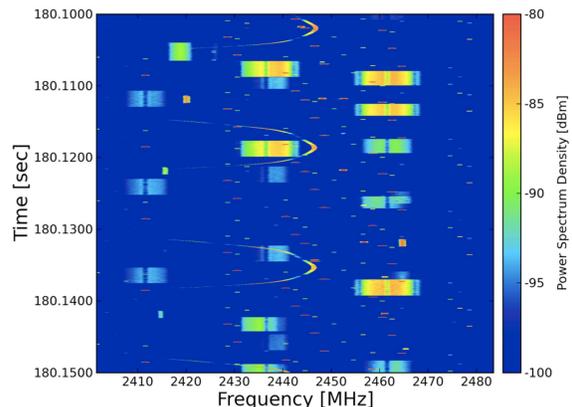
所在地	京都市左京区
主要病棟数	6棟
病床数	1182床
診療科数	21
医療スタッフ数	2700人
外来患者数	2600人/日
無線LAN AP数	650
無線接続ノートPC数	1000
BTアクセスポイント数	600
BTバーコードリーダー数	1500
BT ID数	1100
BTナビゲーション端末数	2700

※ BT: Bluetooth

病室内の電波測定結果

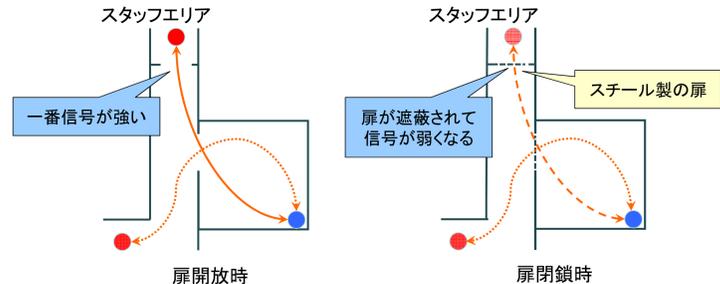


病室内での測定結果のスペクトログラム



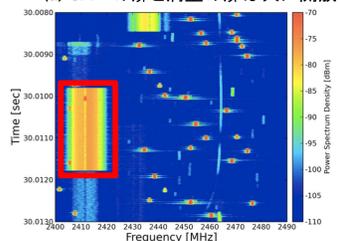
電子レンジの漏洩ノイズ

電波伝搬環境の変化

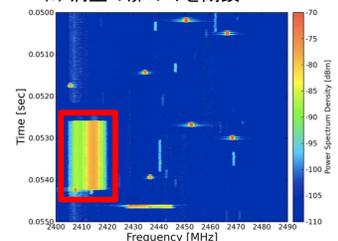


扉の開閉による電波伝搬の変化

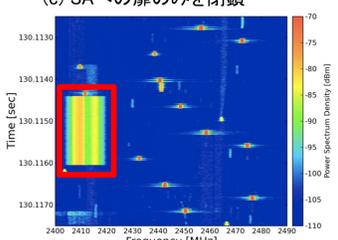
(a) SAへの扉と病室の扉は共に開放



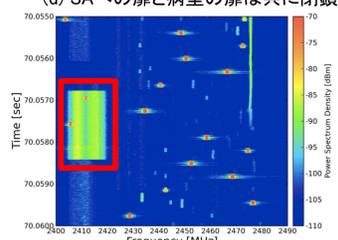
(b) 病室の扉のみを閉鎖



(c) SAへの扉のみを閉鎖



(d) SAへの扉と病室の扉は共に閉鎖



扉の開閉に対する電波伝搬の変化

連絡先: 波動工学研究所 担当 宮坂 朋宏、宇野 雅博 E-Mail: wel-contact@atr.jp

本研究は総務省委託研究「同一周波数帯における複数無線システム間無線リソース制御技術の研究開発」により実施したものです。