

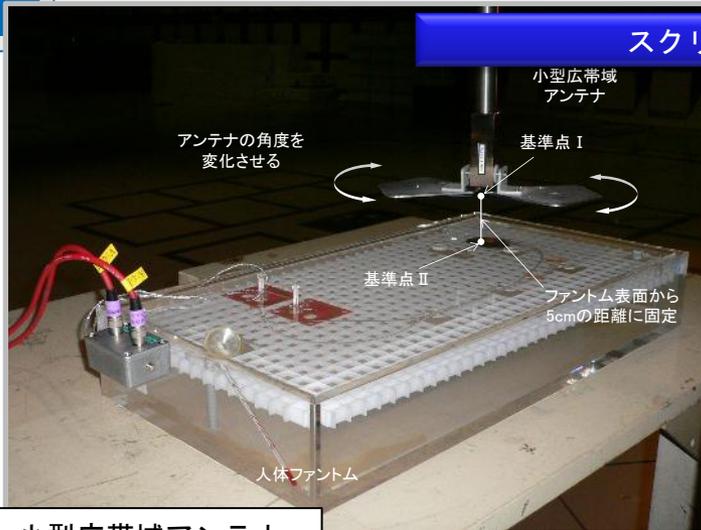
平成25年度
「電波の医療機器等への影響に関する調査」
結果概要

2014年4月17日

NTTアドバンステクノロジー株式会社

目的	W-CDMA方式とIEEE802.11n方式の電波が同時にスマートフォン等の端末から発射されたときの植込み型医療機器（植込み型心臓ペースメーカー及び植込み型除細動器）に及ぼす影響状況を得る。
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ■ H24年度に策定した、小型広帯域アンテナ（5GHz帯を含む測定では、W-CDMA方式とIEEE802.11n方式の各周波数に対応した半波長ダイポールを2本同時に用いる）を人体ファントムから5cmの位置に配置して入力電力を可変させる方法で、端末実機による測定よりも厳しい条件設定のスクリーニング測定を行う。 ■ 周波数はW-CDMA方式が800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯でIEEE802.11n方式は2.4GHz帯と5GHz帯。 ■ スクリーニング測定で影響発生機器に対して端末実機での測定を実施。 ■ 調査対象の植込み型医療機器は植込み型心臓ペースメーカーが14台と植込み型除細動器が16台。 ■ 今回のスクリーニング測定は、人体ファントムの位置での電界・磁界の強度がアンテナ位置を変化させるこれまでの方法と整合するように、予め詳細な強度測定とシミュレーションを行い、影響発生時のアンテナ入力電力から数値換算によって影響発生距離を算出している。
調査体制	有識者による検討会議を設置して測定方法と影響結果の審議を実施。

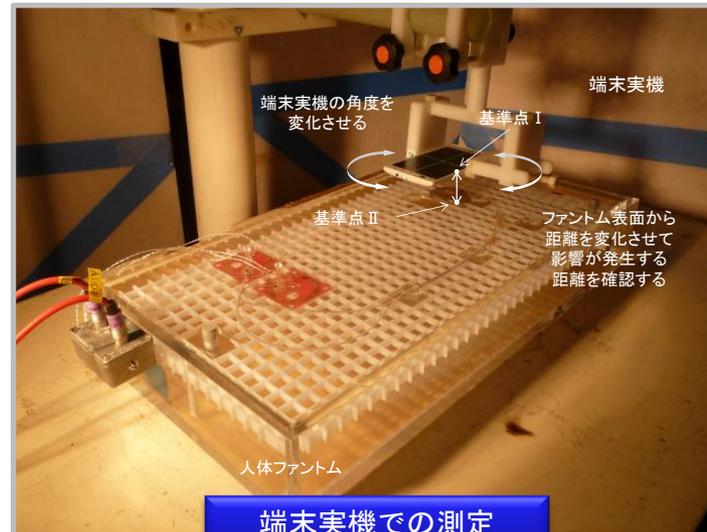
測定状況（参考）



小型広帯域アンテナ



2本の半波長ダイポールアンテナ



端末実機での測定

■ 端末実機よりも厳しい条件のスクリーニング測定の結果

2台の植込み型心臓ペースメーカーで影響が発生した。

発生した影響はカテゴリーレベル2※で影響発生距離は1.5cmであった。

800MHz帯の電波だけを照射しても同程度の影響が発生したことから、影響の要因は800MHz帯の電波が支配的であったと考えられる。

※ カテゴリーレベル2: 1周期(2秒)以上のペーシング/センシング異常

レベル2の影響の度合い: 持続的な動悸、めまい等の原因になりうるが、その場から離れる等、患者自身の行動で原状を回復できるもの

■ 端末実機による測定の結果

影響が発生した2台は端末実機からの電波では影響の発生はなかった。

以上