

無線 LAN 装置からの影響

小野 聡明

NTT アドバンステクノロジー(株) アクセスネットワーク事業本部

EMC センタ <http://www.emc-center.jp>

E-mail:toshiaki@emc.ntt-at.co.jp

.はじめに

無線 LAN (Local Area Network) は、1990 年から米国の IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.) において標準化作業が進められ、1997 年以降から伝送速度が大幅に増えた装置が標準化された事をきっかけに、オフィスを中心に世界的に急速に普及してきた。また、駅や空港など公衆エリアの様々な場所で無線 LAN によるインターネットの接続が可能となる区域の構築、整備が今後益々見込まれる事から、誰もが安全に、安心して無線 LAN を利用できる電波環境を整備することは重要である。これら、無線 LAN の電波が植込み型心臓ペースメーカーに及ぼす影響については、不要電波問題対策協議会(不要協)が実験を含む検討を行った後は検討が行われていない。そこで、無線 LAN 装置の電波が植込み型心臓ペースメーカー等へ及ぼす影響を防止するための指針の策定等に資することを目的として、総務省ではこの調査を(社)電波産業界に委託し、日本ペースメーカー協議会、情報通信ネットワーク産業協会の協力を得て実機を用いた調査試験が調査研究会(座長:高倉公朋東京女子医科大学学長)において行われ、報告書が取りまとめられた[1]。

本報告は、調査研究会の中での無線 LAN 装置から発射される電波が植込み型心臓ペースメーカー及び植込み型助細動器に及ぼす影響についての調査結果について紹介している。

[1]http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040618_2.html

.調査対象機器

今回の干渉試験で対象とした無線 LAN 装置及び植込み型心臓ペースメーカー等は以下のとおりである。

無線 LAN 装置は、現在運用されている機種を網羅するために、無線周波数や変調方式、伝送速度等を考慮して、アクセスポイント側 8 台、端末側 8 台の合計 16 台とした。

植込み型心臓ペースメーカーは、現在導入されている機種を網羅するために、国内販売時期毎にグルーピングしてそれぞれのグループ毎に選定した。選定した植込み型心臓ペースメーカーは合計 28 台で、それらをペーシングモード別にカウントすると 48

機種である。

植込み型除細動器は、植込み型心臓ペースメーカーの場合と同様に網羅性を考慮して選定した。干渉試験に用いた植込み型除細動器は合計7台で、それらをペーシングモード別にカウントすると10機種である。

調査結果

今回の調査で得られた主な結果は以下の通りである。

7台の植込み型除細動器のペーシングモード10機種に対し16機種の無線LAN装置を用いて干渉試験を実施した結果、アクセスポイント側及び端末側共に植込み型除細動器への影響は全く観測されなかった。

28台の植込み型心臓ペースメーカーのペーシングモード48機種に対し16機種の無線LAN装置を用いて干渉試験を実施した結果、1機種の植込み型心臓ペースメーカーで影響の現れたものがあったが、影響は全て可逆的であり、最大干渉発生距離はアクセスポイントにおいて6cmであった。

影響を防止するための対応について

本試験で得られた成果から以下の対応を実施した。

無線LAN装置の電波によって影響を受けたのは、植込み型心臓ペースメーカーの1機種のみであった。この結果をうけて、当該機種の取り扱い業者は所轄官庁の指導のもと、関連する医療機関を通じて同機種の装着者全員に対して、試験結果にもとづく注意喚起を行った。