

# RFID 機器が植込み型心臓ペースメーカー等へ及ぼす影響

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センター

元満 民生

## I . はじめに

RFID (Radio Frequency Identification) とは、情報を電子回路に記憶し、非接触通信で通信が可能なものであり、携帯が容易な大きさのものもある ((社) 日本自動認識システム協会 (J A I S A))。現在 RFID 機器は、物の流れの管理や在庫管理、商品等の精算、盗難防止などの目的で工場や小売店舗のみならず、図書館やアミューズメント施設等様々な場所で利用されてきている。しかも今後、幅広い分野での広範な利用が見込まれている。これらの状況に鑑み総務省では、RFID 機器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等の策定に資することを目的とした調査を (社) 電波産業会に委託した。(社) 電波産業会は調査研究会 (座長：高倉公朋東京女子医科大学学長) を設置し、日本ペースメーカー協議会や J A I S A の協力を得て実機を用いた調査を実施し、ゲートタイプとハンディタイプの RFID 機器に関する調査研究結果を報告書[1]に取りまとめた。ここでは同報告書の内容を紹介している。

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

## II . 調査対象機器

(1) RFID 機器 (合計 31 台)

- ・ゲートタイプ RFID 機器 10 台
- ・ハンディタイプ RFID 機器 21 台

(2) 植込み型心臓ペースメーカー等 (合計 35 台)

- ・植込み型心臓ペースメーカー 28 台 (ペーシングモード数は 48)
- ・植込み型除細動器 7 台 (ペーシングモード数は 10)

## III . 調査結果

(1) ゲートタイプ RFID 機器の場合

- ① 最高感度に設定した 28 機種 of 植込み型心臓ペースメーカーの 48 モードに対し、10 台 of ゲートタイプ RFID 機器を適用して試験した結果 (試験モード総数: 480)、影響が現れた試験モード数は 89 であり、発生した影響は全て可逆的であった。
- ② 最高感度に設定した 7 機種 of 植込み型除細動器の 10 モードに対し、10 台 of ゲートタイプ RFID 機器を適用して試験した結果 (試験モード総数: 100)、ペースメーカー機能で影響が現れた試験モード数は 4 であった。また、除細動機能については、2 機種 4 試験モードで、植込み型除細動器を実装した人体ファントムのアクリル表面にゲートタイプ RFID 機器のアンテナ部を密着させた状態で不要除細動ショックが発生した。

(2) ハンディタイプ RFID 機器の場合

- ① 最高感度に設定した 28 機種 of 植込み型心臓ペースメーカーの 48 モードに対し、21 台 of ハンディタイプ RFID 機器を適用して試験した結果 (試験モード総数: 1,008)、影響が現れた試験モード数は 50 で、発生した影響は全て可逆的であった。

- ② 最高感度に設定した7機種の植込み型除細動器の10モードに対し、21台のハンディタイプRFID機器を適用して試験した結果（試験モード総数：210）、ペースメーカー機能で影響が現れた試験モード数は7であった。除細動機能については、3機種5試験モードで不要除細動ショックが発生した。最大距離は1cmであった。

#### IV．影響を防止するための対応について

今回の試験結果に基づき、植込み型心臓ペースメーカー等への電波の影響を防止するための指針、(社)日本自動認識システム協会およびペースメーカー協議会の対応が示された。

<http://www.emc-center.jp>

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