

150 MHz帯業務用無線端末による 体内植え込み型心臓ペースメーカ周辺のSAR解析

情報通信研究機構 齊藤一幸

- 目的** 近年、無線機器から放射される電磁波による人体作用の研究が多数されている。特に、医療機器などの金属を体内に埋め込むことで、その周辺での局所的な発熱の可能性はある。そこで本研究では、ペースメーカ植え込み部周囲における、電磁波による人体作用の定量的評価を目的として検討を行った。また電磁波源は、研究報告が少ない業務用無線端末とした。
- 内容** 本研究では、FDTD法を用いた数値計算により、ペースメーカ植え込み部周囲における、電磁波エネルギーの吸収量であるSARについて解析を行った。ここでは、0.1 mm角のボクセルで構成されたノーマルモードヘリカルアンテナモデルを用いた。
- 結果** 検討の結果、ペースメーカ本体の上下側面において、電流が集中することによりSARが上昇することが確認された。また、本体正面付近では、ペースメーカにおける反射波によりSARの低下が確認された。

使用した計算機	SX-ACE
CPU時間	30 時間
使用メモリ	10 GB
並列化	4 並列

