

低周波領域における人体ばく露評価のための 高速数値解析手法に関する研究

情報通信研究機構 電磁波計測研究所 電磁環境研究室 チャカロタイ
ジェドヴィスノブ

目的 低周波領域における人体ばく露評価用数値解析手法を開発するため

内容 本研究では、時間領域有限差分(FDTD)法における解の収束性を時間ステップごとにトレース可能な計算手法を新たに提案し、その手法の妥当性を検討するとともに、無線電力伝送システム近傍における人体ばく露評価に適用した。

結果 解析モデルの一例を図1に示し、無線電力伝送システムから1cm離れたところに人体モデルを配置した。図2では、本提案手法で求めた全身平均SAR（人体への総吸収電力）の収束性を求めた。図2から分かるように、どの解析条件でも、約0.3周期以降で解が収束した。本手法を適用することによって、従来法と比べて計算時間が約半分に減らすことができた。今後、本提案手法を用いてさらなる大規模計算を実施する予定である。

利用した計算機	SX-ACE
ノード時間	約3時間半
使用メモリ	23GB
ベクトル化率	98.7%
並列化	4並列

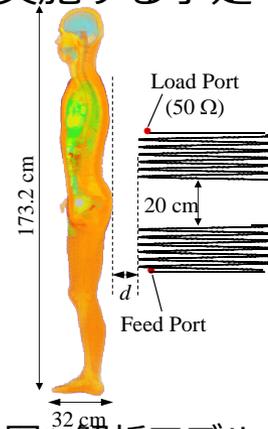


図1 解析モデル

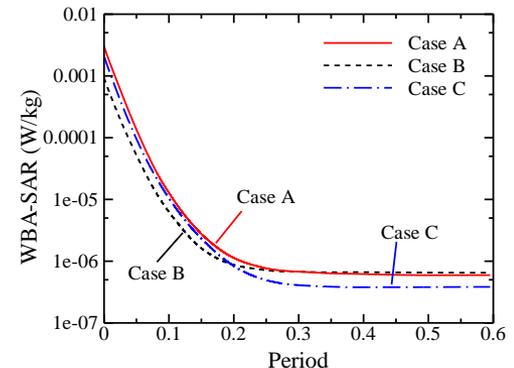


図2 解析における解の収束性