

数値シミュレーションによる人体の電波吸収特性評価

国立研究開発法人 情報通信研究機構 電磁波計測研究所 電磁環境研究室 長岡 智明



- 目的** 人体に対する電波ばく露量を高精度に推定することを目的に、高精細数値人体モデルを用いた電磁界シミュレーションを実施
- 内容** スーパーコンピュータ(SX-ACE)で目的とする解析が実施可能か検討した。
- ・ 既存の計算コード(3次元FDTD法)の実行確認、演算性能評価
 - ・ 複数ノードを用いた大規模電磁界解析(MPIによる並列)の実行確認、演算性能評価
- 結果** SX-ACEで図1に示す数値モデル(2mm 分解能)を用いた電磁界シミュレーションの実行確認および計算速度を評価した(表1)。また、0.25 mmの数値人体モデルを用いて、大規模電磁界解析の実行確認、演算性能を評価した(表2)。

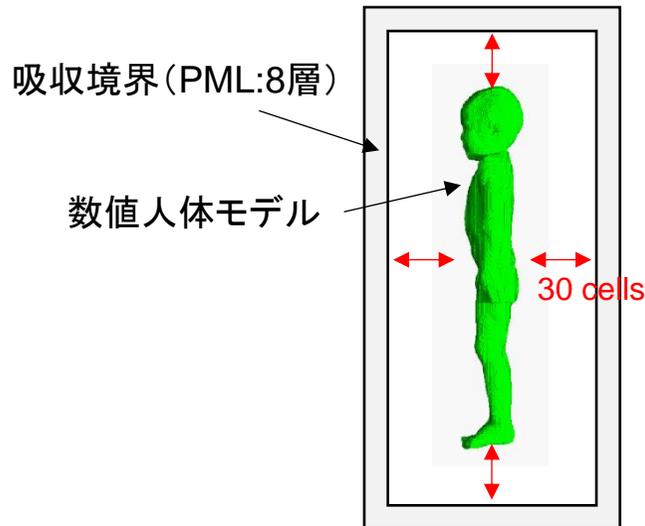


図1 解析モデルの例

表1

計算機	SX-ACE
CPU時間	5分(2 GHz)
使用メモリ	2GB
ベクトル化率	99.2%
並列化	1 node(4CPUs)

表2

計算機	SX-ACE
CPU時間	約23時間(2 GHz)
使用メモリ	約700GB
ベクトル化率	99.0%
並列化	16 node(64CPUs)