

# WPTシステムの評価法の開発

## C-① WPT屋内チーム

### ■ OTA測定評価およびシステム評価方式の開発

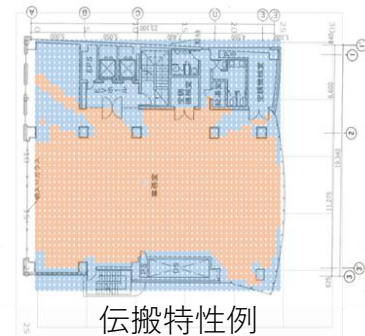
WPTシステムのOTA評価方法を確立し、実験・シミュレーションによってシステムの評価方法を構築する



小型暗室 (2m×2m)によるWPTのOTA評価を可能  
(準マイクロ波は遠方界、マイクロ波帯以上は近傍界測定法を適用)

広い受電範囲で振幅と位相のOTA評価が可能

(+40dBm~-80dBm)



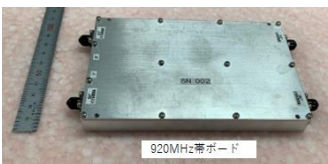
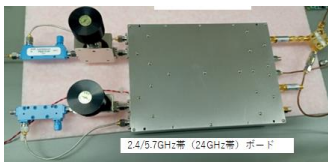
オフィスによる伝搬モデル

伝搬モデルによる屋内伝送モデルの精緻化にて受電電力評価

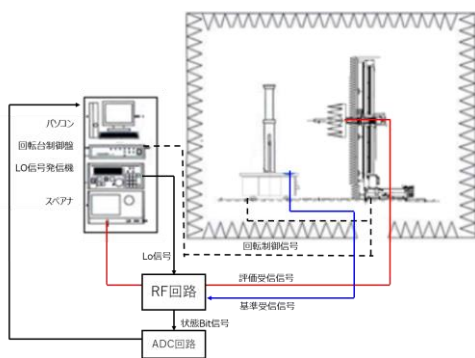
### ■ 研究開発の概要

#### 測定システム構成

RF回路にて測定バンドや入力電力に合わせての切替測定



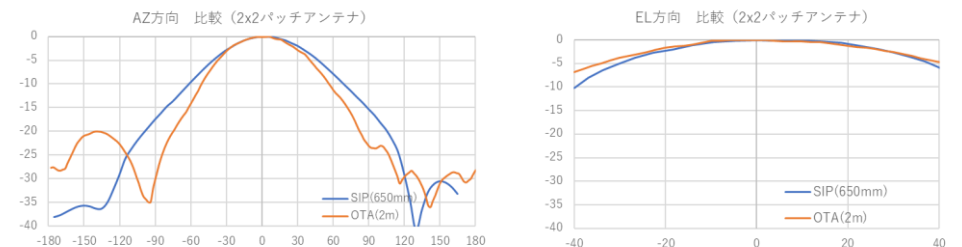
RF回路 (開発品)



#### 開発成果

##### 【920MHz帯評価】(遠方界測定)

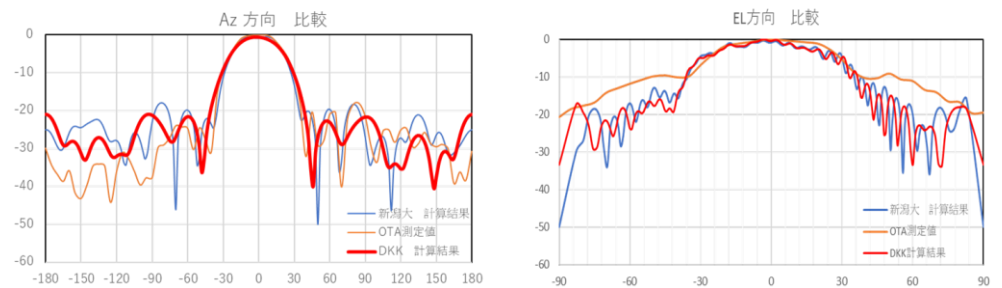
EIRP/TRPともに有線接続評価と1dB以内の偏差での測定評価が可能



920MHz帯 評価アンテナ特性比較例

##### 【5.7GHz帯評価】(近傍界測定)

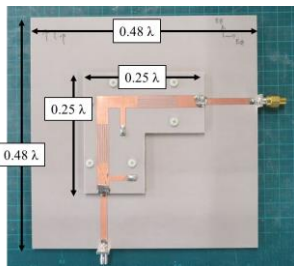
小型暗室での測定でも25dB以上のヌル点についても再現



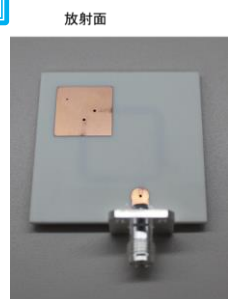
5.7GHz帯 評価アンテナ特性比較例

#### その他成果

##### 【基準信号受信用小型アンテナ】

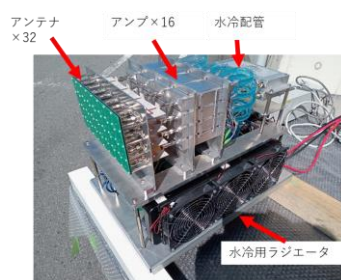


920MHz帯基準アンテナ

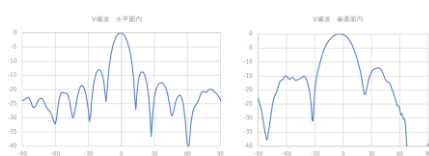


放射面  
サイズ: 39×39mm  
5.7GHz帯基準アンテナ

##### 【評価用5.7GHz帯32素子アンテナ】EIRP:70dBm



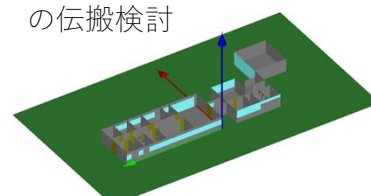
5.7GHz帯評価用アンテナ外観



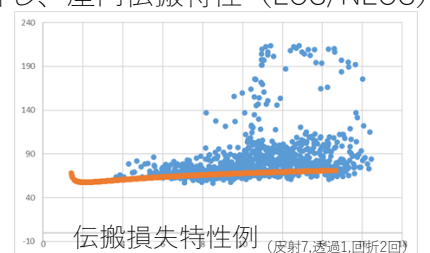
5.7GHz帯評価用アンテナ特性

##### 【シミュレーション評価】

レイトレース法による伝搬特性を解析し、屋内伝搬特性 (LOS/NLOS) の伝搬検討



介護施設での伝搬モデル  
敷地 40m×65m 2500㎡



##### 【標準化活動】

- ITU-R SG1関連会合
- ITU-R Rec. SM.2151-0 としてWPT周波数帯が承認・発行
- ITU-R Report SM.2505-0 としてWPTの干渉レポートが承認発行