

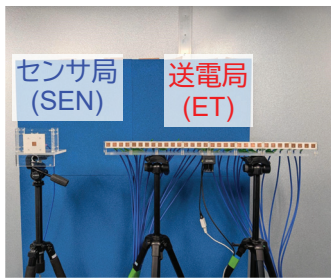
# 既存無線システムやヒトへの照射を回避する 周波数再利用型マイクロ波電力伝送方式の研究開発



本間 尚樹 (岩手大学), 村田 健太郎 (岩手大学)

## 実験風景

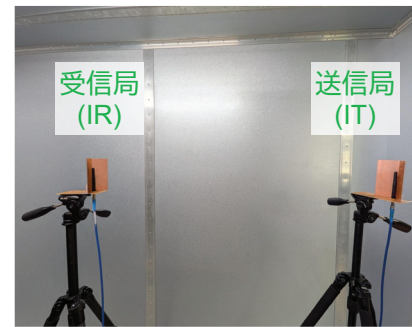
### 送電側配置



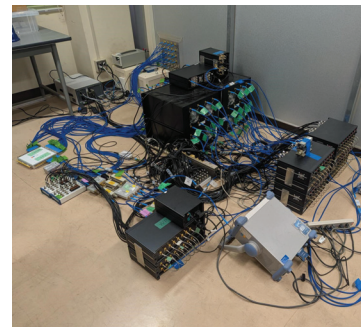
### 受電側配置



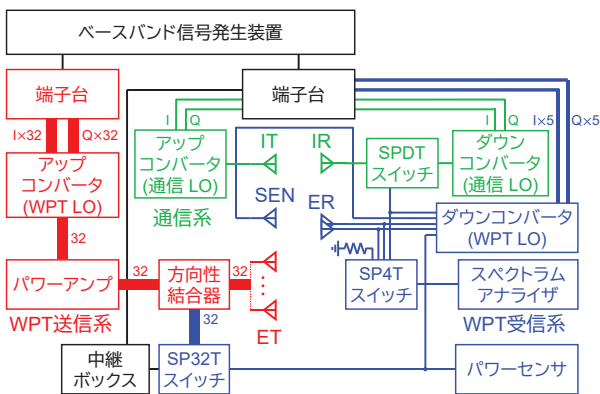
### 通信側配置



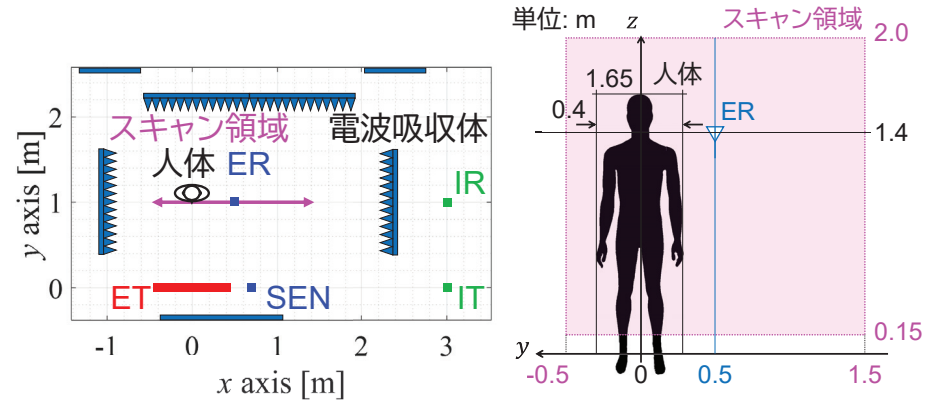
### 使用装置



## 実験システム \*LO入力信号省略



## 配置・スキャン領域



## 実験条件

### 無線電力伝送

周波数	5.75 GHz
送電局 (ET)	32素子半波長間隔 リニアパッチアレー
センサ局 (SEN)	単素子パッチアンテナ
受電器 (ER)	クロスダイポールアンテナ
総送信電力	32 W (45 dBm)

### 無線通信

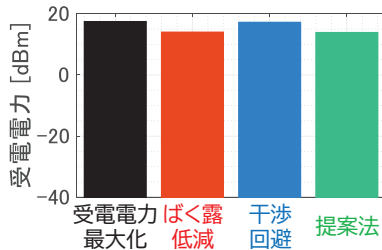
条件	
中心周波数	5.75 GHz (WPT周波数と同一)
送受信局 (IT / IR)	単素子ダイポールアンテナ
送信電力	1 mW (0 dBm)
試行回数	10

### パラメータ

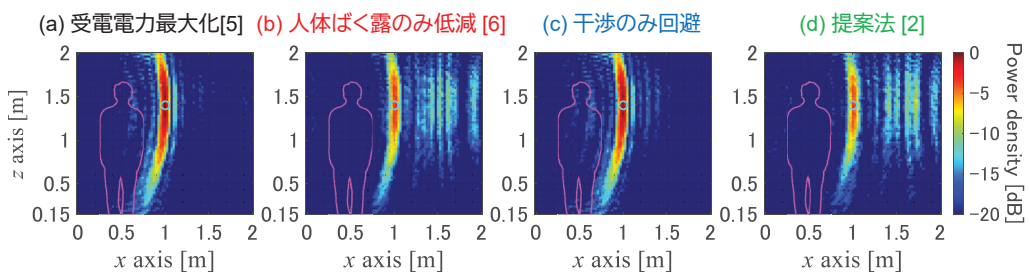
変調方式	OFDM
データサブキャリア変調	16QAM
FFTサイズ	256
使用サブキャリア数	201
信号帯域幅	1 MHz
サンプリングレート	2 MHz

## 実験結果

### 受電電力の比較



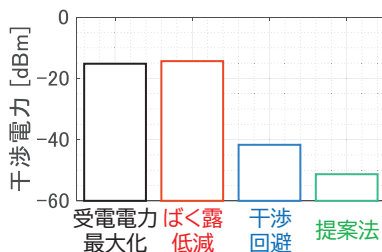
### 電力分布の比較



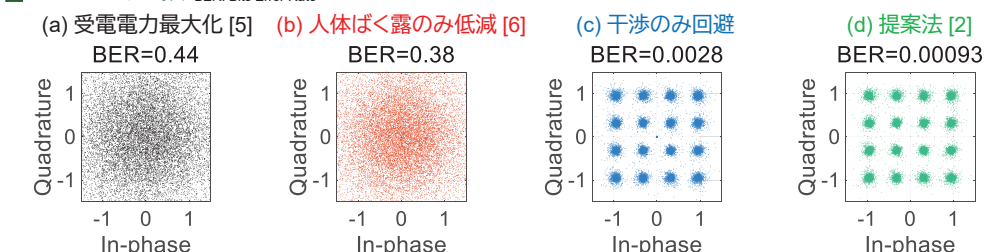
### 高効率給電を維持

### 高効率給電・人体ばく露低減・干渉回避のBF法を実現

### 干渉電力の比較



### BERの比較



### 35 dB干渉を抑圧

### WPTと同一の周波数において通信品質の確保を達成