

技術試験で用いるUWB無線機器

2010年11月17日

事務局

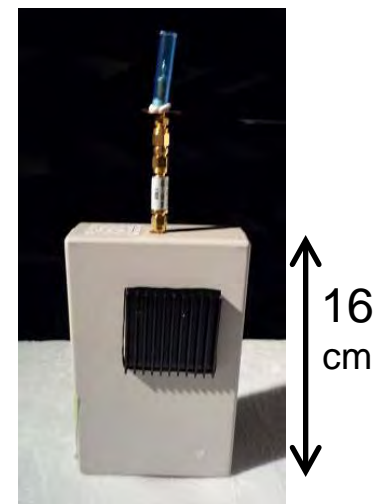
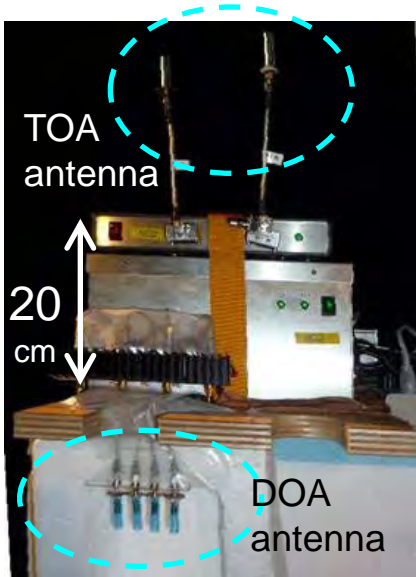
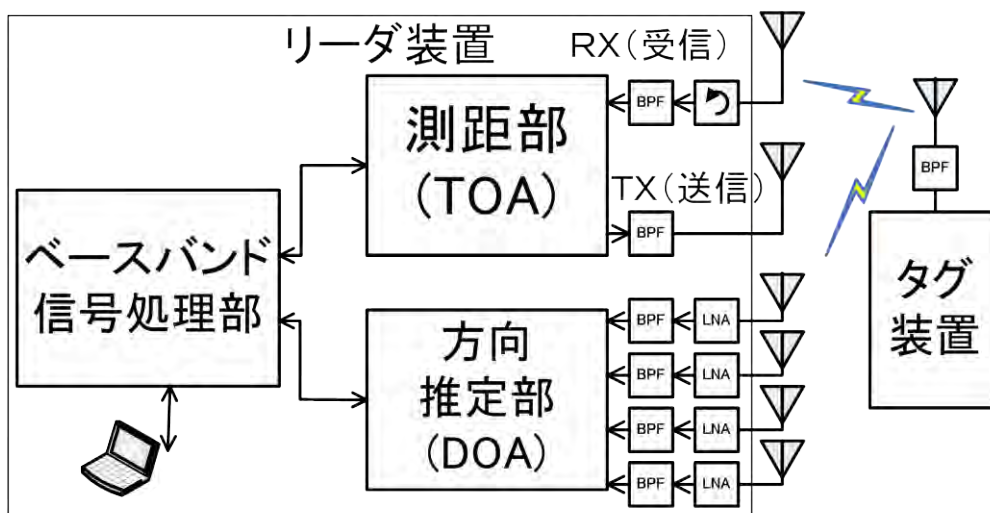
技術試験で用いる機器の状況 (11月17日現在)

1. 実験試験局免許取得(10月14日)
2. 実伝搬環境での基礎測定評価実施
3. 評価結果
 - ID取得可能距離10m確認
 - 測距動作: 2~10mに関して距離誤差を測定
 - 方向推定動作: 信号検出窓によりマルチパスの影響軽減し精度向上

実験試験局の諸元

項目	免許申請諸元	備考
使用周波数	中心周波数 8750MHz 占有帯域幅 3GHz	7.25GHz~10.25GHz
送信電力	300 μ W	-44.3dBm/MHz以下 (空中線3dBi)
変調方式	型式 3G00 M1D	インパルスUWB OOK変調
アンテナ	TOA,TAG,DOA送信・受信用ダイポール 3dBi DOA専用高利得コリニア 5dBi	

無線系統図



実伝搬環境での基礎測定評価

1. 実験場所の概要

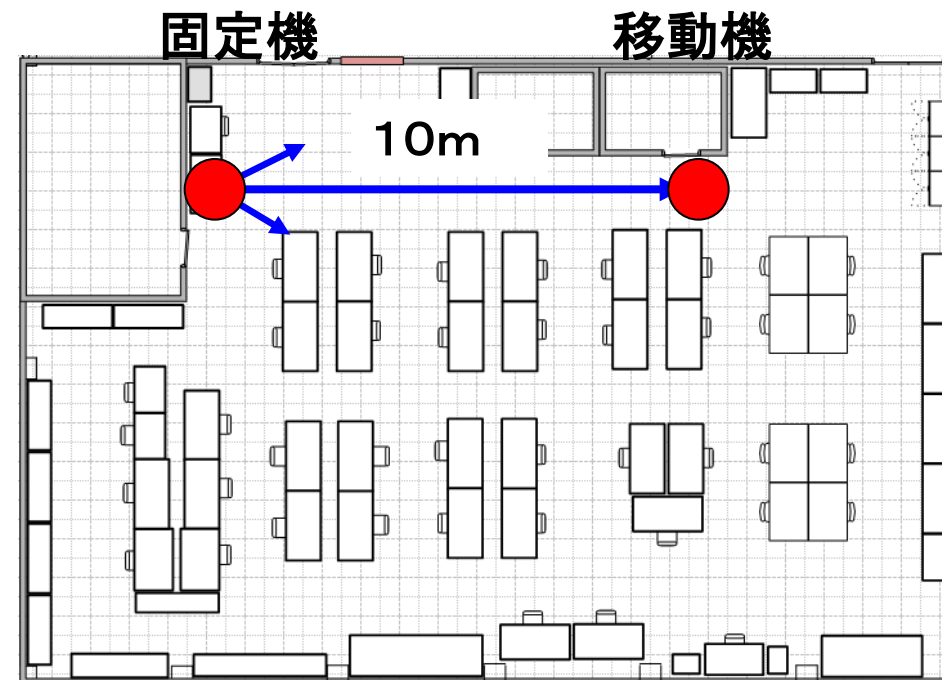
- 机上にディスプレイ・機器等
- 人の移動なし

2. 機器の設置状況

- スリーブダイポールアンテナ
固定機TOAアンテナ高 180cm
固定機DOAアンテナ高 130cm
移動機アンテナ高 130cm

3. 測定項目

- 移動機移動後、TOA・DOA
距離2～10m(0度方向)
距離3m(±30度方向)



測距動作評価(1)

1. 測定環境の遅延プロファイルの測定
2. 移動機IDパリティOKデータに対して測距
→ 10mまで精度確認

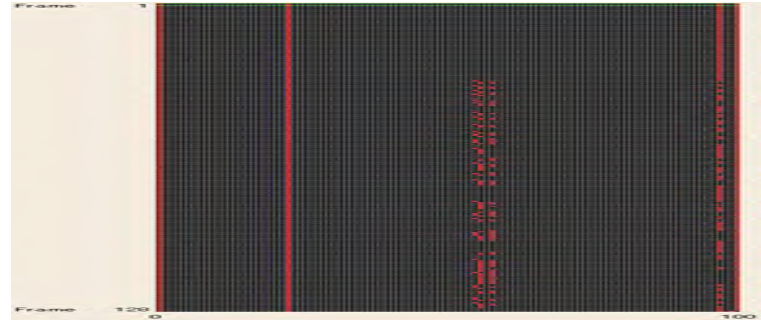
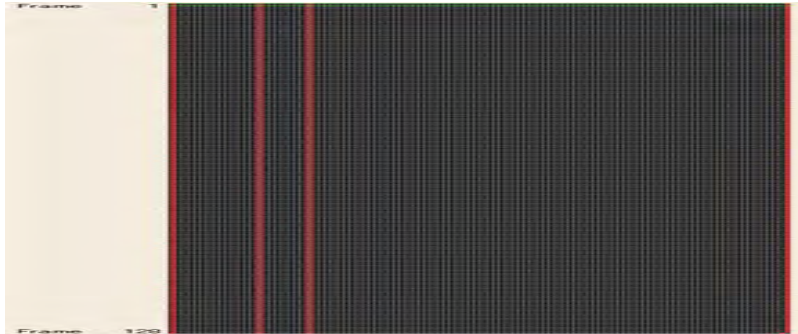
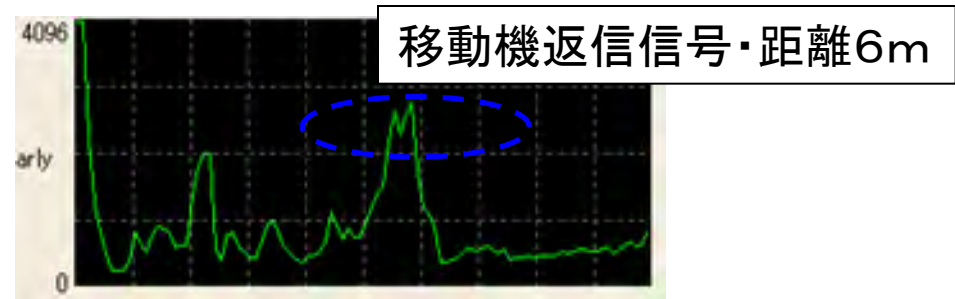
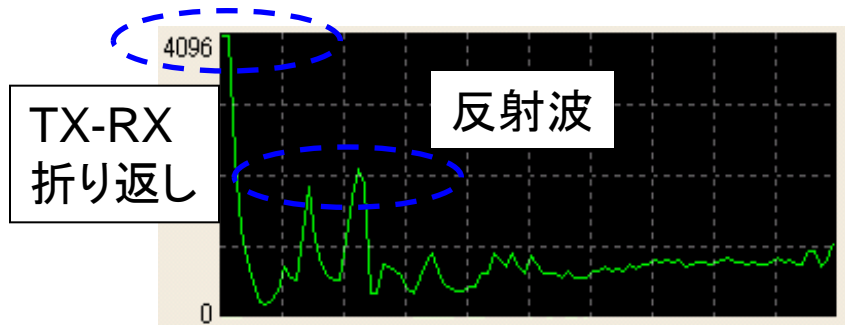


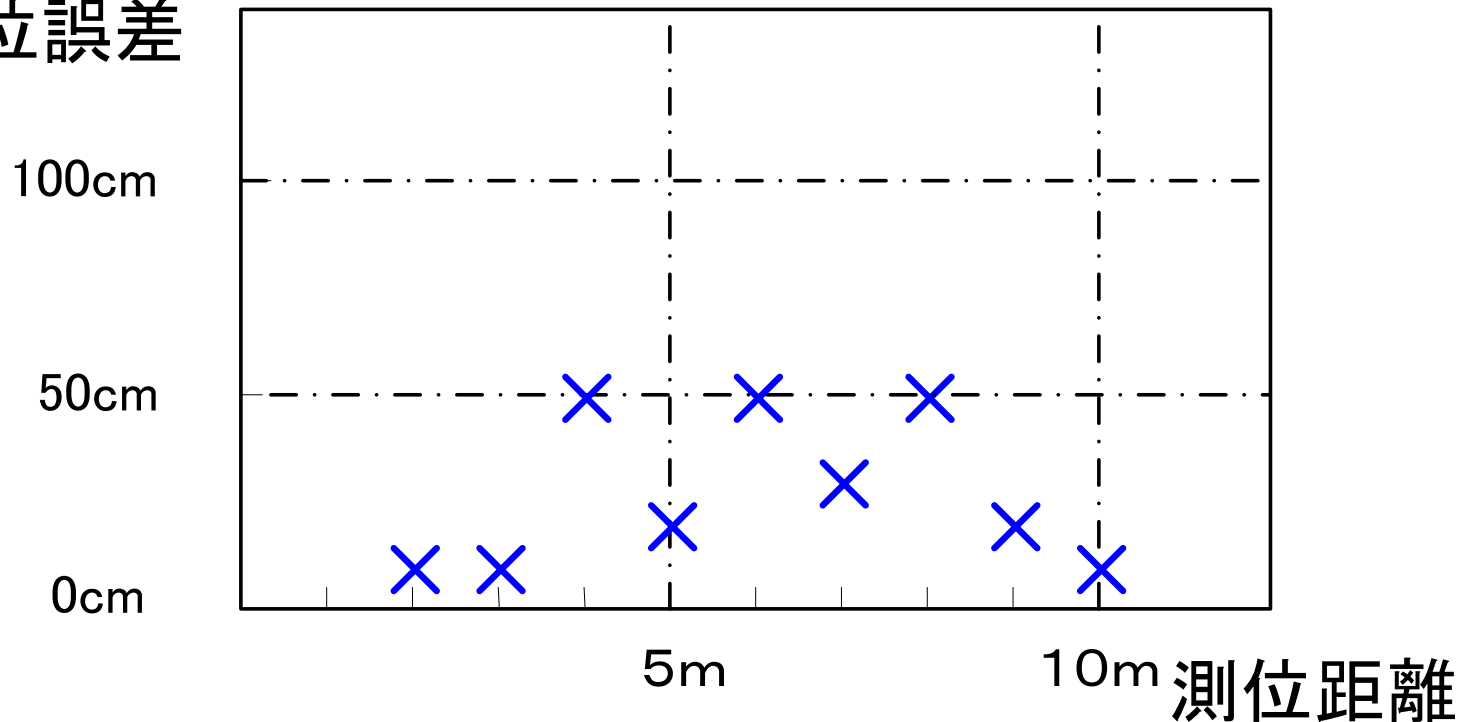
図 移動機応答無し時遅延プロファイル 図 移動機応答信号あり時遅延プロファイル

測距動作評価(2)

測距評価結果:

10回測定の平均値では、誤差最大50cm程度

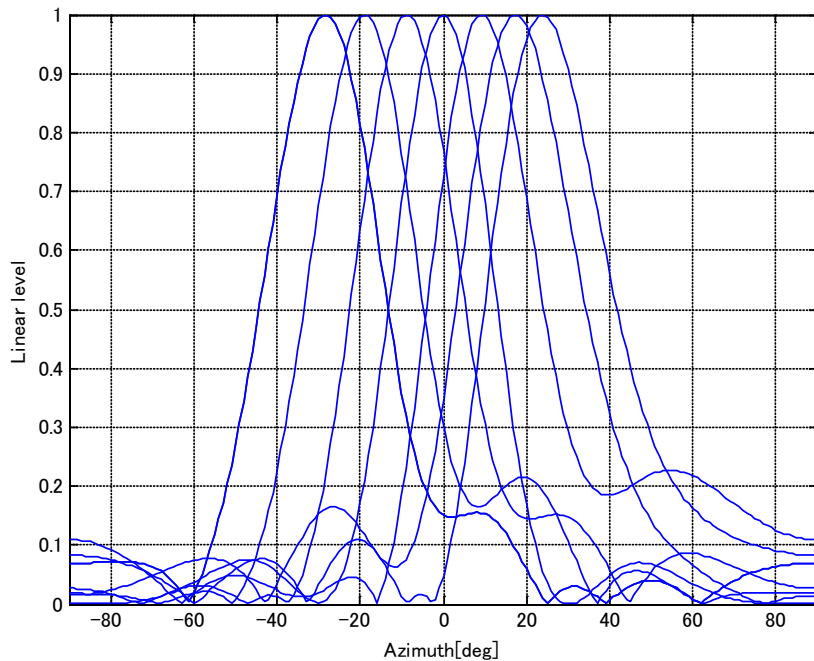
測位誤差



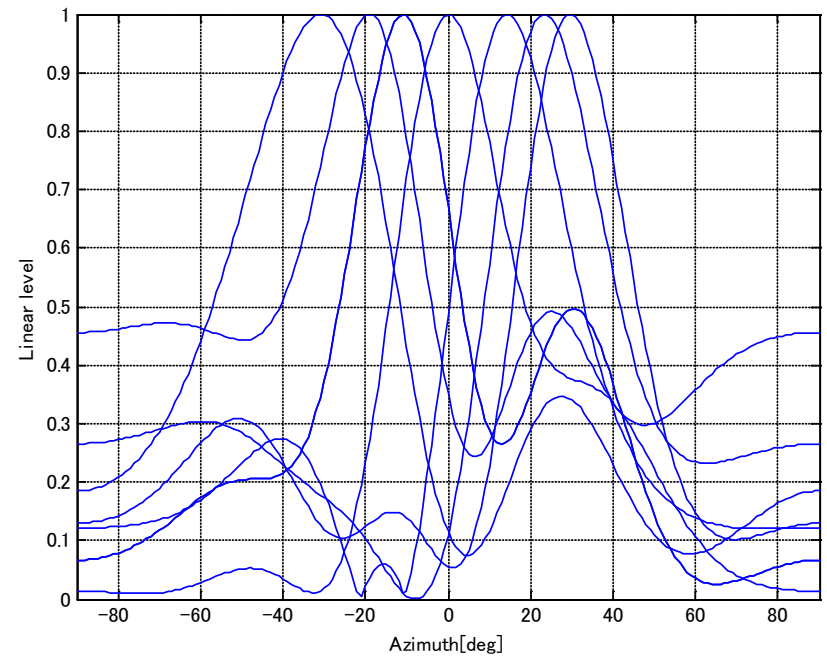
方向推定動作評価

方向推定評価結果:

測距結果に基づいて、
信号検出窓(8nsec)位置を合わせることで電波暗室内と
同程度の精度(誤差3度程度)



電波暗室内の到来方向推定結果
アジマス方向±30度範囲10度毎測定



実伝搬環境(距離3m)の到来方向推定結果
アジマス方向±30度範囲10度毎測定

今後の検討事項

- 10mエリア内における測定誤差の実測
 - 想定する環境に近い会議室での測定
(壁面間10m以上)
- センサーネットワーク検討
 - 2台の固定機、3台の移動機による動作試験検証