

実証試験の方法とスケジュール

2014年10月2日

1. 本資料の位置付け

資料2-5

- 資料2-4のラボ内試験の結果に基づき、屋外における無線環境の変動の影響を考慮するために、提案方式を実装した920MHz無線装置を用いたフィールド試験を実施する
- フィールドについては、920MHz帯センサー無線システムが構築されている大槌町において実施する
- フィールド試験は、以下の項目について、音声データの音質、遅延、多ホップ適否の判断を行う

1) ラボ内試験項目と対策の対応表（資料2-4より）

項番	試験項目	パラメータ	対策			備考
			最適	再送	デューティ	
1	音声コーデック	G.711, G.729a	○			コーデックの普及度から2種類を選定した
2	パケット送信間隔	G.711 (20～60ms) G.729a (20～120ms)	○			
3	ホップ数	1～5ホップ	○			機材の制限から最大5ホップとした
4	同時接続数	1～3回線	○			
5	ACK 要求	再送あり or 再送なし		○		
6	デューティ条件	10% or なし			○	

■ フィールド試験の目的

- ラボ内試験環境では、同軸ケーブルで接続された静的な環境のため、外来ノイズやフェージング※による電波強度の変動などの影響が考慮されていない
- そのため、屋外環境で同様の試験を実施し、ラボ内試験結果との比較を行うことで、上記の影響度を測定する

■ フィールド試験方法

- 固定に設置された無線中継局を経て、固定子局と移動子局間で音声データの送受信を行う
- 音声データ伝送にあたり、ホップ数やパケット送信間隔などを変化させ、パケットロスや遅延揺らぎなどを測定する

■ フィールド試験手順

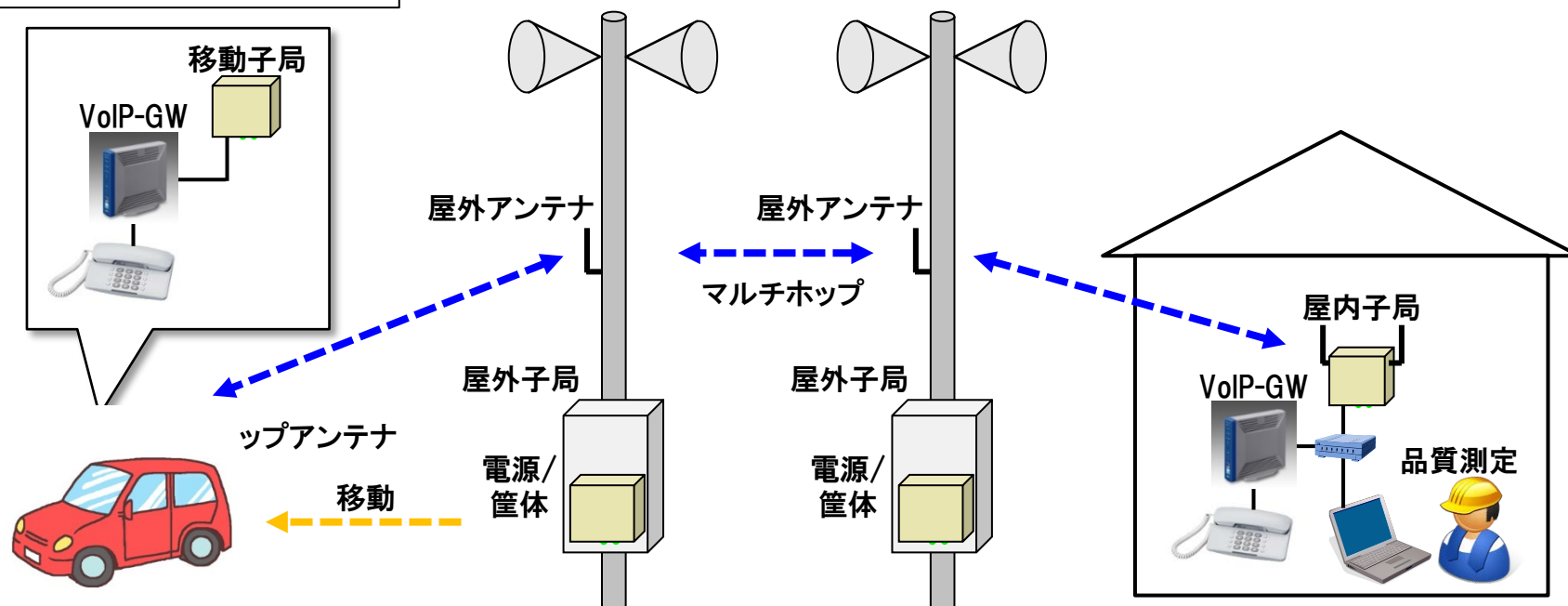
- 移動子局を自動車に搭載し、適度な距離を移動することで、固定中継局とのマルチホップ環境を構築する
- 大槌町に設置されている屋外子局の筐体やアンテナなどを流用することで、試験環境を効率的に構築する

※ フェージング:無線局の移動や時間経過により、無線局での電波の受信レベルが変動する現象

2. フィールド試験方法及び手順案 (2/2)

資料2-5

フィールド試験の概要図



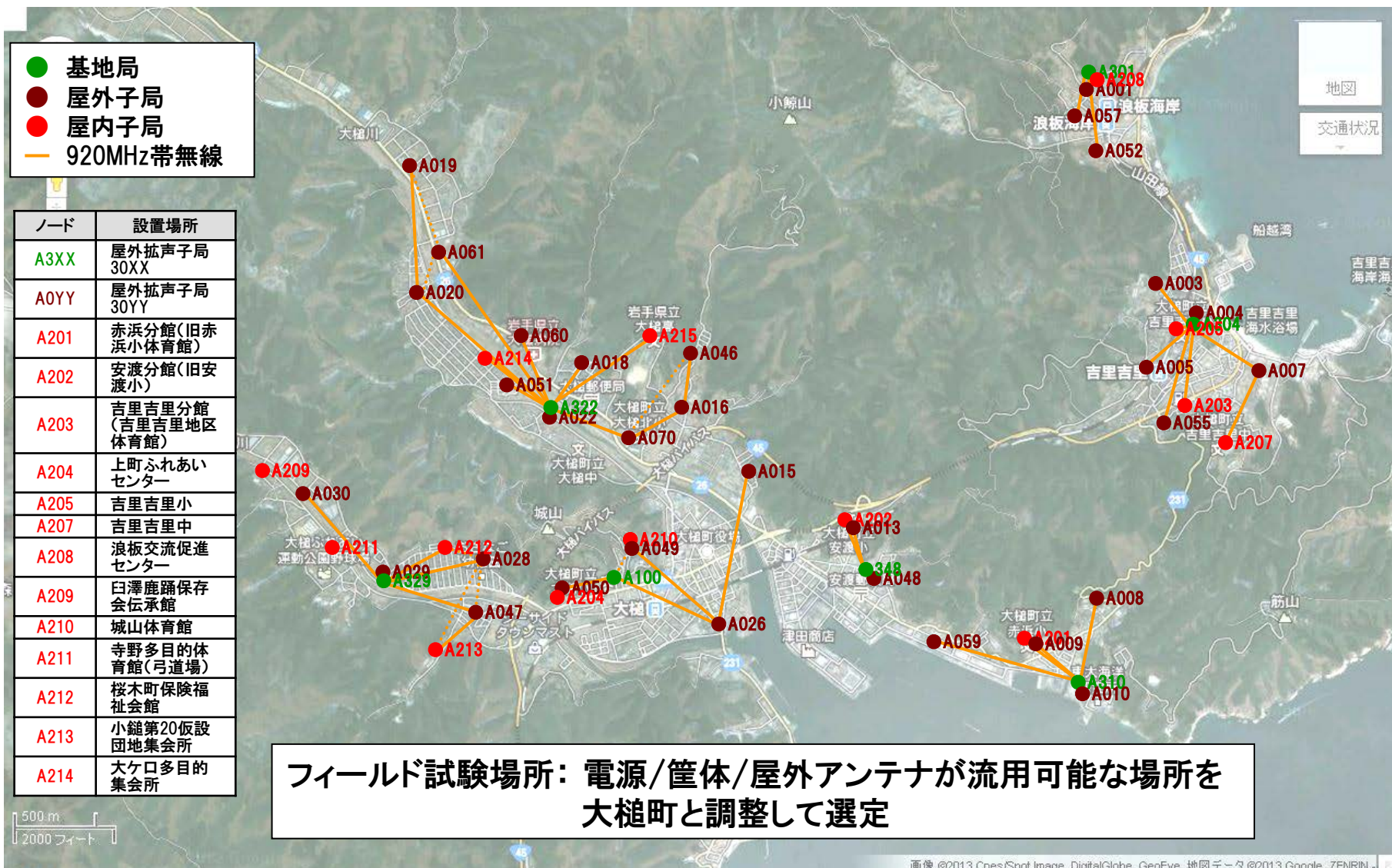
屋外子局の外観と諸元



項番	項目	仕様
1	使用周波数	920.6MHz～923.4MHz
2	空中線電力	250mW (定格出力)
3	最大占有周波数帯幅	800kHz (1chあたり200kHz 4ch束ね)
4	変調方式	GFSK変調方式
5	無線伝送レート	400kbps以下
6	メディアアクセス方式	CSMA/CA方式
7	キャリアセンスレベル	-88dBm
8	空中線利得	2.15dBi
9	デューティ制限	1時間あたりの送信総和時間が360秒以下
10	送信休止時間	2ms

3. 無線機設置状況

資料2-5



4. 全体スケジュール

資料2-5

	10月					11月				12月			
	1～3	6～10	14～17	20～24	27～31	4～7	10～14	17～21	25～28	1～5	8～12	15～19	22～26
全体	▲ 10/2 第2回調査検討会					次回検討会開催通知 ←→					▲ (仮) 12上・中旬 第3回調査検討会 公開試験		
現地試験	実験試験局の申請 →					フィールド試験 → ・電波伝搬測定 ・ホップ試験 ・最適パラメータ試験				実験予備 → デモ準備 →			
ラボ内試験		ラボ内試験 試験項目抽出 → ・ホップ試験 ・最適パラメータ試験				フィールド試験結果の整理 →				報告資料の作成 → 技術基準案の検討 →			