

RFID特定小電力無線局・簡易無線局と LTE携帯基地局との干渉試験に関して

平成25年9月17日

(一社)日本自動認識システム協会(JAISA)

ソフトバンクモバイル株式会社(SBM)

1. 干渉試験 目的

- 構内無線局の移行完了後、LTE携帯特定基地局が運営を開始する予定
- 登録等が不要なため所在を確認することが困難な特定小電力無線局、並びに使用場所が移動する可能性のある簡易無線局が共存する可能性が大きい
- そのため、総務省からSBMに対し、干渉防止に関して考慮するよう指示が出ている。
- 特定小電力無線局に干渉が発生する可能性があるため、JAISAも協力し事前に電波干渉試験を実施。
- 基礎的なデータを、JAISAとSBMで共有する

2. データの取扱

- 取得データは、干渉に関する基礎データ、干渉防止対策立案のための基礎データとしてのみ使用
- いかなる結果が得られた場合でも、それをもってLTE携帯特定基地局において電波を放射することをJAISAとして了解するものではない
- 共有するデータは個別データが、他者から類推できないようにデータ処理を行い、生のデータは秘匿する。
- データ処理は、第3機関(みずほ情報総研株式会社)にて実施され、生データもこの第3機関にて保管する

3. 参加企業及び測定場所及び期間



- 参加企業

JAISA/SBM及び会員企業10社

(機器製造業者、タグ製造業者及びシステム販売会社)

- 測定場所

ユーシーテクノロジー株式会社 (五反田)

http://ts.uctec.com/uctec/jp/rental_service/index.php

- 試験期間

5月末～6月初旬

参加各社が、1～2日試験実施

試験期間中、総務省移動通信課の見学も受入れ

4. 測定対象機材

- 特定小電力無線局対応機材

 - ハンディタイプ 3機種

 - 固定タイプ 2機種

- 簡易無線局対応機材

 - ハンディタイプ 4機種

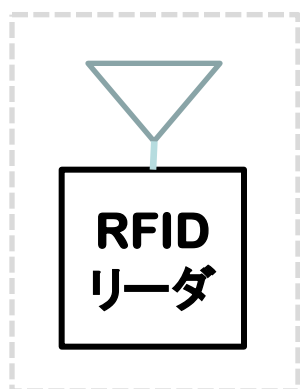
 - 固定タイプ 1機種

5. TELEC-T240(構内無線局)、TELEC-T242(特定小電力無線局)の 特性試験方法の差異に関して

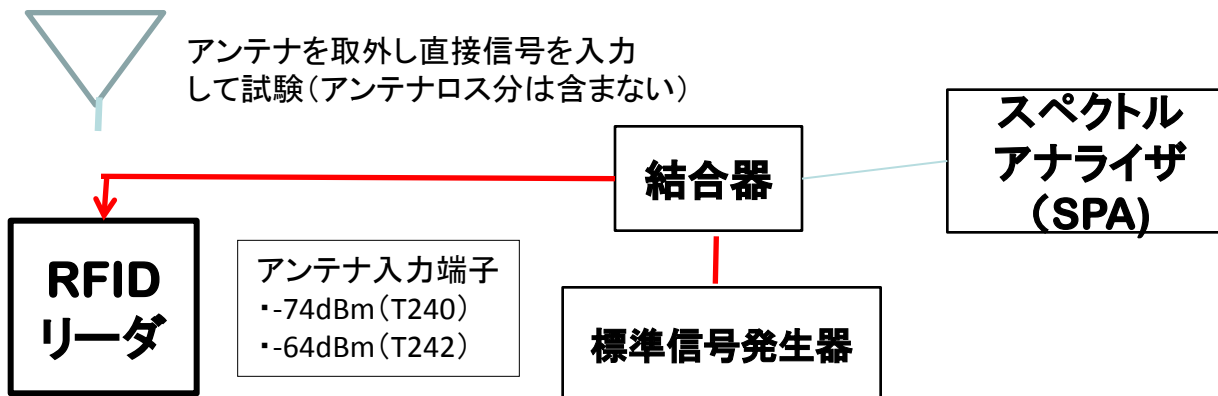


- 技術適合証明発行時の試験方法は、アンテナを経由せず、直接アンテナ入力点に、ケーブルでノイズ信号を印加している
- このためアンテナの利得、ロス等の影響は含まれない状態での試験になっている
- 今回の試験では、アンテナを経由し空中からノイズ信号を入力している
- このため、アンテナの利得、ロス等の影響がそのまま結果に反映(実運用時と同等)される
- 試験方法の差異に関して、次シートの試験方法概要図を参照下さい

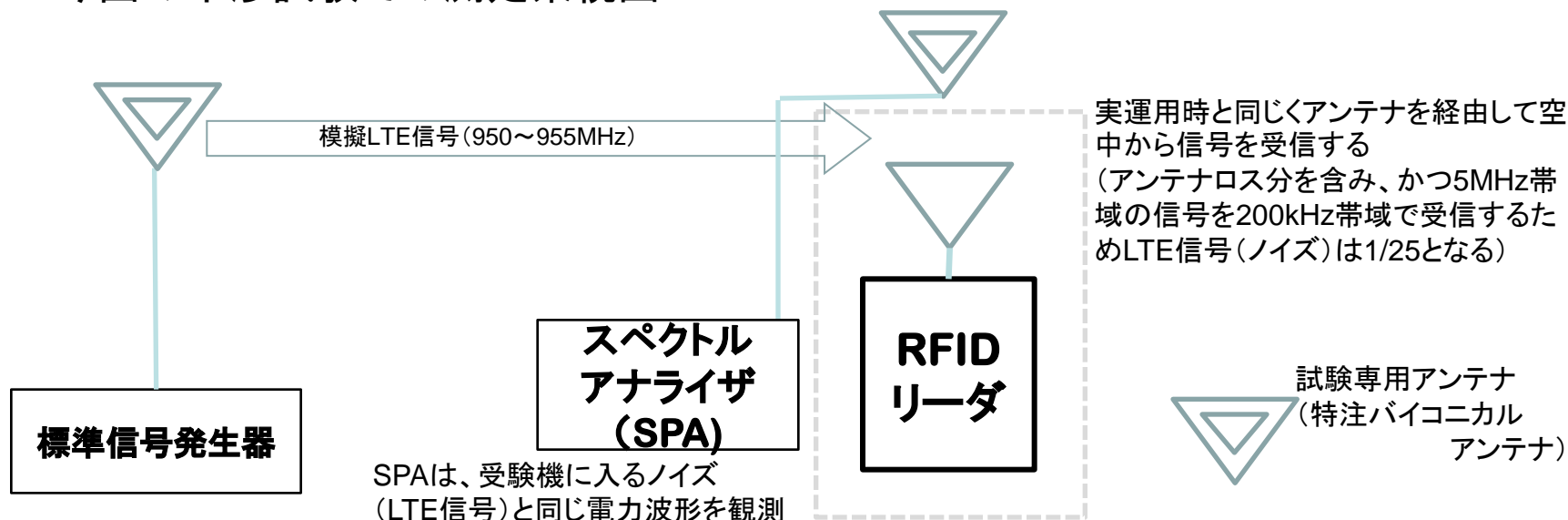
5.1 実機構成



5.2 キャリアセンス機能の測定系統図



5.3 今回の干渉試験での測定系統図



6. LTE携帯基地局電波強度

携帯基地局

- ・存在しない電波強度* ⇒ ・ 干渉影響はなし** ◎
- ・非常に強い電波強度
(一般的には存在しない) ⇒ ・ 影響はほとんどなし ○
- ・強い電波強度
(狭い範囲では存在する) ⇒ ・ 影響の可能性あり △
- ・通常の電波強度 ⇒ ・ 影響の考慮が必要 ▲

*存在しない電波強度とは、通常の携帯基地局運用時には使用されないほど強い強度のことを示す

**現実に存在しないほど強い電波強度での試験結果であるため干渉影響なしの表現にしている

7. LBT動作試験

- 干渉源とRFID機材のアンテナが正対したとき
RFID機材の**LBTが動作(電波断)**となる干渉電力を測定し記録する。
- 干渉源とRFID機材のアンテナが角度30度、45度、60度および90度するとき
RFID機材の**LBTが動作(電波断)**となる干渉電力を測定し記録する。

8.【試験名称】LBT動作試験

【試験内容】干渉波を増加させていき、LBT動作（電波断）となる干渉波電力を測定する

分類	機種	種類	相対角度					備考
			0度 (dBm)	30度 (dBm)	45度 (dBm)	60度 (dBm)	90度 (dBm)	
特定小電力無線局	A	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	B	固定	◎	/	◎	/	◎	
	C	ハンディ	○	○	○	○	○	
	D	固定	◎	/	/	/	/	旧電波法対応 (LBT無)
	E	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
簡易無線局	F	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	G	ハンディ	▲	△	○	○	○	
	H	ハンディ	◎	◎	◎	◎	◎	
	I	ハンディ	◎	○	○	○	○	
	J	固定	◎	◎	◎	◎	◎	

9.【試験名称】100回読取試験

- 干渉源とRFID機材のアンテナが正対したとき
干渉波が無い状態での最大リード距離を測定
- LBT試験で電波断となった干渉電力より、3dBm
小さな干渉波を発生させる

(LBTにより電波断になる直前でのデータエラー発生状況を確認する目的で、
本試験を実施)
- 前記最大リード距離にRFタグを固定し、100回読取
試験を実施

(但し、プログラム等にて、連続100回読みが困難な機材に関しては本試験を
省略した)

10.【試験名称】100回読取試験

【試験内容】干渉波が存在する中で100回連続読みを実施する

分類	機種	種類	①LBT作動 より-3dBm	②相対角度 (100回読取、LBT作動-3dBm)					備考
				0度 (回)	30度 (回)	45度 (回)	60度 (回)	90度 (回)	
特定小電力 無線局	A	ハンディ	◎	69	86	80	91	68	
	D	固定	◎	100	/	/	/	/	旧電波法対応 (LBT無)
	E	ハンディ	◎	97	92	96	97	97	
簡易無線局	F	ハンディ	◎	97	98	97	98	99	
	H	ハンディ	◎	100	100	100	100	100	
	I	ハンディ	◎*1	100	100	100	100	100	