

無線アドホックにおける検討状況

1. 開催状況

- (1) 第1回 平成23年11月22日(火) 13:00~15:00
- (2) 第2回 平成23年12月 8日(木) 10:00~12:00

2. これまでの検討状況

(1) 共存条件に関する基本的な考え方について

- ・ 23GHz 帯無線伝送システムから無線エントランスシステムへの与干渉及び被干渉について、パラメータを設定して検討することとした。
- ・ 先ずは、23GHz 帯無線伝送システムから無線エントランスシステムへの干渉について検討を行うこととした。

(2) 干渉検討のためのパラメータ等について

- ・ 23GHz 帯無線伝送システムの干渉検討用パラメータについては、基本的には、平成22年度の技術試験事務で検討した際のパラメータ(別紙1)を用いることとした。
- ・ ただし、スプリアスレベルについては、スペクトルマスクを絶対値で規定したモデルで検討することとした。(別紙2)
- ・ また、23GHz 帯無線伝送システムの干渉検討用として、3種類のアンテナ特性を仮定して検討した。
- ・ 無線エントランスシステムの干渉検討用パラメータについては、標準的なシステムとして別紙3を用いることとした。

(3) 干渉検討の方法について

- ・ 23GHz 帯無線伝送システムから無線エントランスシステムへの干渉について、自由空間伝搬損失とアンテナの指向特性を考慮し、帯域内許容雑音レベル及び帯域外許容雑音レベルを満足する所要離隔距離をそれぞれ求めた。

(4) 干渉検討結果について(別紙4)

① 90度セクターアンテナ

- ・ 主方向からの角度が0度から±45度まで(主方向)の場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は35.7kmとなった。また、主方向からの角度が±90度から±180度までの場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は1.1km

となった。

- ・ 感度抑圧干渉については、主方向において所要離隔距離は 1km 以下であった。

② 30cm パラボラアンテナ

- ・ 主方向からの角度が0度（主方向）の場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は 134.1km となった。また、主方向からの角度が±30度から±180度までの場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は 1.3km となった。
- ・ 感度抑圧干渉については、主方向において所要離隔距離は 3km 以下であった。

③ 60cm パラボラアンテナ

- ・ 主方向からの角度が0度（主方向）の場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は 252.6km となった。また、主方向からの角度が±30度から±180度までの場合は、帯域内許容雑音レベルしきい値を満たす所要離隔距離は 0.8km となった。
- ・ 感度抑圧干渉については、主方向において所要離隔距離は 5.3km 以下であった。

3. 今後の主な検討課題

- (1) 事前調整の仕組み
- (2) 移動局（小電力・10チャンネル程度）の場合の干渉検討
- (3) 携帯エントランス回線から無線伝送システムへの影響をシミュレーション検討
- (4) 送信マスクを技術基準として盛り込むことが可能か検討。

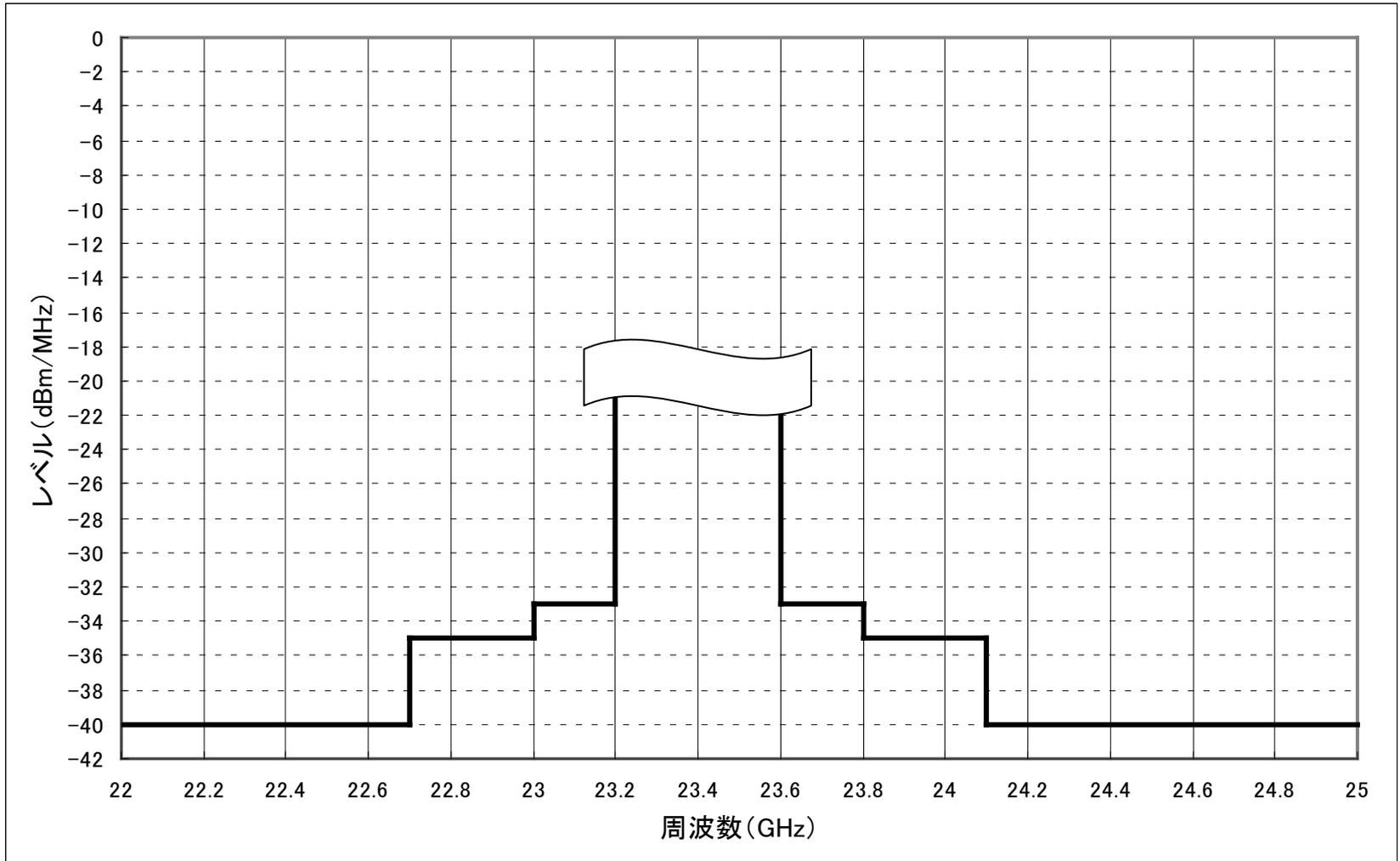
4. 次回開催予定

第3回 平成24年1月13日（金）10:00～12:00

23GHz帯無線伝送システムの当該無線局の前提条件

	標準値	備考
周波数	23.2～23.6GHz	8.3W/ch(60波時)
空中線電力	9.2dBm	
送信アンテナ利得	23dBi	セクターアンテナ
	34.5dBi	Φ30cmパラボラ相当
	40dBi	Φ60cmパラボラ相当
給電線損失(送信)	1dB	
受信アンテナ利得	34.6dBi	30φ
給電線損失(受信)	1dB	
受信機雑音指数	7dB(5dB)	ここでは、厳しい値として5dBを使用する。
干渉許容値	-118.8dBm/MHz	I/N=-10dB

23GHz帯デジタル無線分配システムの送信スペクトルマスク(絶対値)



干渉検討に用いる無線エントランスシステムのスペック

	集約局側	基地局設置ビル側	備考
無線周波数	22.4 ~ 22.6GHz (低群), 23.0 ~ 23.2GHz (高群)		
送信出力	27dBm		
占有周波数帯域幅	36.5MHz以下 (64QAM)		
変調方式	64QAM		
アンテナ利得	46dBi (120cm)	40dBi (60cm)	送受共用アンテナ
アンテナ指向特性	ITU-R F.699 (Single entry) ITU-R F.1245 (Aggregate)		
アンテナ地上高	50m	20m	
給電損失	0dB		冗長構成なし 無線装置とアンテナは直結
雑音指数	8dB		
不要発射の許容値	帯域外領域 : -10dBm (/10kHz~/MHz) スプリアス領域 : -13dBm/MHz		
許容干渉レベル	帯域内干渉 : -115.8dBm/MHz (I/N=-10dB) 帯域外干渉 : -40dBm		

(注) 本表のスペックは標準的なものであり、被干渉システムとして最悪ケースを想定したものではない。

23GHz帯無線分配システムからエントランス回線への干渉検討結果

90度セクターアンテナ

主方向からの角度(度)	方向利得(dBi)	離隔距離(km)		備考
		スプリアス干渉	感度抑圧干渉	
0 ~ ±45	23	35.7	0.745	主方向
±60	13	11.3	0.236	
±75	5	4.5	0.094	
±90 ~ ±180	-7	1.1	0.024	

30cmパラボラアンテナ

主方向からの角度(度)	方向利得(dBi)	離隔距離(km)		備考
		スプリアス干渉	感度抑圧干渉	
0	34.5	134.1	2.802	主方向
±6	16.5	16.9	0.353	
±15	4.5	4.2	0.089	
±30 ~ ±180	-5.5	1.3	0.028	

60cmパラボラアンテナ

主方向からの角度(度)	方向利得(dBi)	離隔距離(km)		備考
		スプリアス干渉	感度抑圧干渉	
0	40	252.6	5.277	主方向
±6	18	20.1	0.419	
±15	3	3.6	0.075	
±30	-2	2.0	0.042	
±30 ~ ±180	-10	0.8	0.017	