

参考資料 3 干渉検討における計算の過程

第 1 部 700/900MHz帯を使用する移動通信システム

参考資料 3-1 TV放送との干渉検討における計算の過程

参考資料 3-2 ITSとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-3 FPUとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-4 ラジオマイクとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-5 パーソナル無線との干渉検討における計算の過程

参考資料 3-6 MCAとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-7 RFIDとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-8 STLとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-9 航空無線航行システムとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-10 RFIDとMCAとの干渉検討における計算の過程

参考資料 3-11 MCAとの周波数共用検討

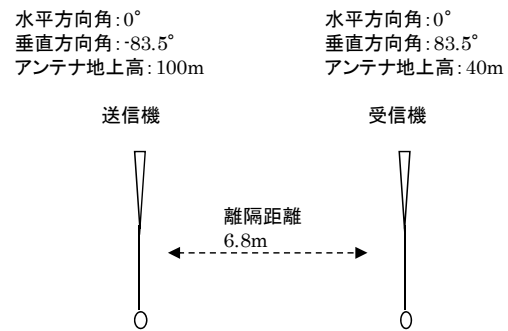
第 1 部 700/900MHz帯を使用する移動通信システム

参考資料 3 - 1 TV放送との干渉検討における計算の過程

(1) TV放送からLTEへの干渉検討における計算の過程

親局（送信）（100m H）から基地局への干渉検討モデル（1→I-a）における計算の過程を図. 参 3 - 1 - 1 - 1 に示す。

周波数帯域	720MHz
送信アンテナ利得	12.1dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -17.5dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	60m
アンテナ離隔距離	6.8m
自由空間損失	65.2dB
受信アンテナ利得	14dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -29.0dB
受信給電系損失	-5dB
検討モデルによる結合量	90.6dB



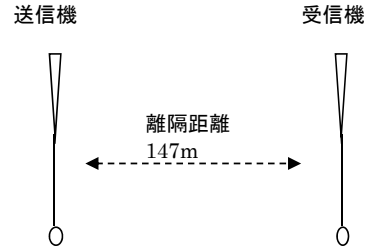
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 14.7dBm 干渉雑音換算値 7.3dBm/MHz	許容雑音量 -119dBm/MHz	126.3dB	90.6dB	35.7dB
帯域外干渉	送信電力 64.8dBm	許容入力電力量 -43.0dBm	107.8dB	90.6dB	17.2dB

図. 参 3 - 1 - 1 - 1 親局（送信）（100m H）から基地局への干渉検討モデル（1→I-a）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から基地局への干渉検討モデル（2→I-a）における計算の過程を図．参3-1-1-2に示す。

周波数帯域	720MHz	
送信アンテナ利得	12.1dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-2.9dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	20m	
アンテナ離隔距離	147.0m	
自由空間損失	73.0dB	
受信アンテナ利得	14dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.2dB
受信給電系損失	-5dB	
検討モデルによる結合量	55.0dB	

水平方向角:0°
 垂直方向角:7.8°
 アンテナ地上高:20m

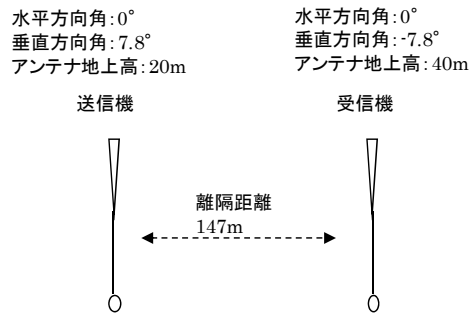


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 14.7dBm 干渉雑音換算値 7.3dBm/MHz	許容雑音量 -119dBm/MHz	126.3dB	55.0dB	71.3dB
帯域外干渉	送信電力 64.8dBm	許容入力電力量 -43.0dBm	107.8dB	55.0dB	52.8dB

図．参3-1-1-2 親局（送信）（20m H）から基地局への干渉検討モデル（2→I-a）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から基地局への干渉検討モデル（3→I-a）における計算の過程を図．参3-1-1-3に示す。

周波数帯域	720MHz
送信アンテナ利得	12.1dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -2.9dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	20m
アンテナ離隔距離	147.0m
自由空間損失	73.0dB
受信アンテナ利得	14dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.2dB
受信給電系損失	-5dB
検討モデルによる結合量	55.0dB

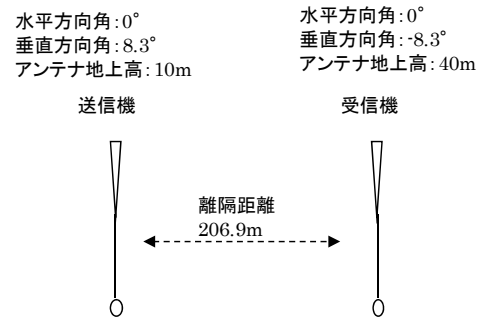


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射 -3.0dBm 干渉雑音換算値 -10.5dBm/MHz	許容雑音量 -119dBm/MHz	108.5dB	55.0dB	53.5dB
帯域外干渉	送信電力 47.0dBm	許容入力電力量 -43.0dBm	90.0dB	55.0dB	35.0dB

図．参3-1-1-3 大規模中継局（送信）（20m H）から基地局への干渉検討モデル（3→I-a）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から基地局への干渉検討モデル（4→I-a）における計算の過程を図．参3-1-1-4に示す。

周波数帯域	720MHz
送信アンテナ利得	12.1dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.2dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	30m
アンテナ離隔距離	206.9m
自由空間損失	76.0dB
受信アンテナ利得	14dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
受信給電系損失	-5dB
検討モデルによる結合量	55.7dB



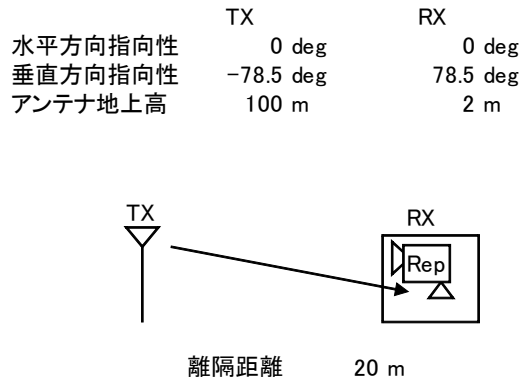
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射 -16.0dBm 干渉雑音換算値 -23.5dBm/MHz	許容雑音量 -119dBm/MHz	95.5dB	55.7dB	39.8dB
帯域外干渉	送信電力 17.0dBm	許容入力電力量 -43.0dBm	60.0dB	55.7dB	4.3dB

図．参3-1-1-4 極微小電力局（送信）（10m H）から基地局への干渉検討モデル（4→I-a）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉
 検討モデル（1→I-b）における計算の過程を図．参3-1-1-5に示す。

与干渉： 親局（100m）
 被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-12.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-98.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-69.6	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	79.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	79.5 dB	46.7 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	79.5 dB	29.3 dB

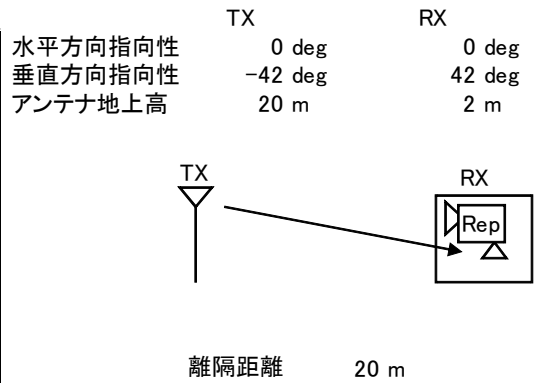
注1: 壁損失10dBを考慮
 注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-5 親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-b）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-b）における計算の過程を図．参3-1-1-6に示す。

与干渉： 親局（20m）
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-12.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-18.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-58.2	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	68.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	68.1 dB	58.1 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	68.1 dB	40.7 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

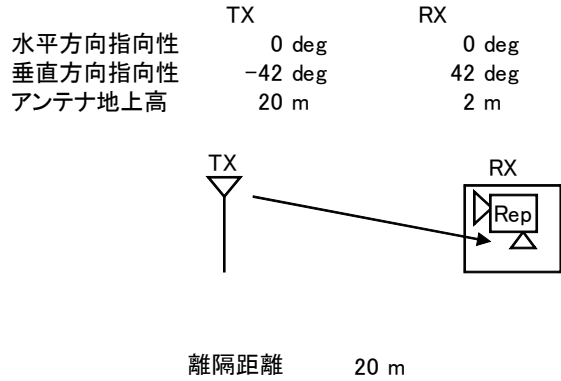
注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-6 親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-b）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-b）における計算の過程を図．参3-1-1-7に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-12.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-18.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-58.2	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	68.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	108.4 dB	68.1 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	91.0 dB	68.1 dB	22.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

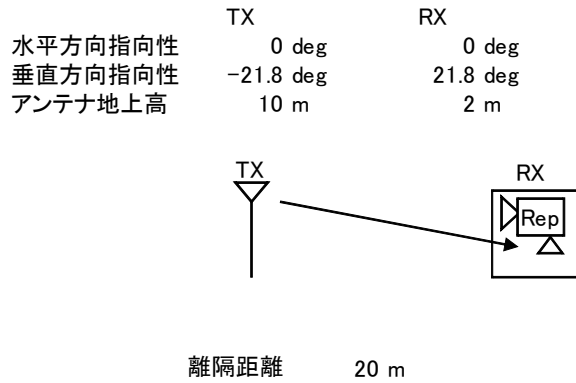
注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-7 大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-b）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-b）における計算の過程を図. 参3-1-1-8に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-8.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-56.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	55.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	95.4 dB	55.2 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	61.0 dB	55.2 dB	5.8 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

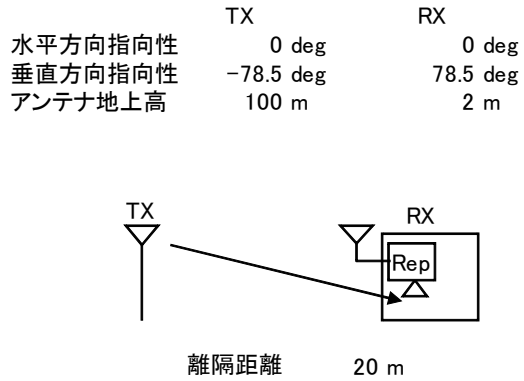
注2: 送信マスク(-33dB)を適用

図. 参3-1-1-8 極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-b）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉
 検討モデル（1→I-c）における計算の過程を図．参3-1-1-9に示す。

与干渉： 親局（100m）
 被干渉： 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-12.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-98.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-69.6	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	79.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 （③=①-②）	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 （⑤=③-④）
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	79.5 dB	46.7 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	79.5 dB	29.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

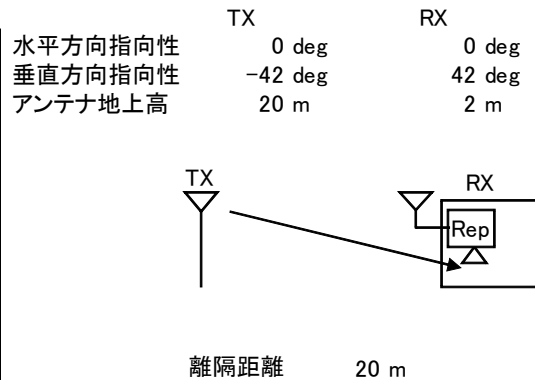
注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-9 親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-c）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-c）における計算の過程を図．参3-1-1-10に示す。

与干渉： 親局（20m）
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-12.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-18.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-58.2	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	68.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	68.1 dB	58.1 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	68.1 dB	40.7 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

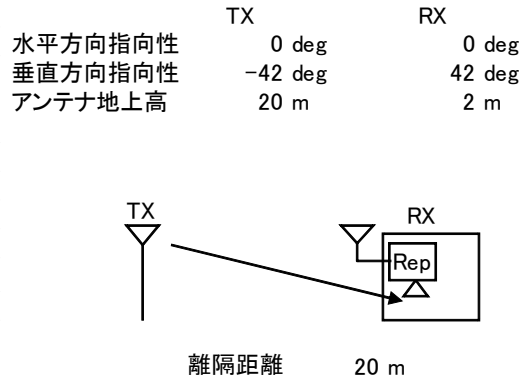
注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-10 親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-c）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-c）における計算の過程を図. 参3-1-1-11に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-12.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-18.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-58.2	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	68.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	108.4 dB	68.1 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	91.0 dB	68.1 dB	22.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

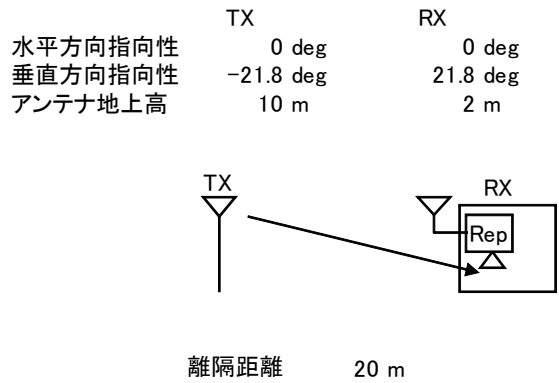
注2: 送信マスク(-50dB)を適用

図. 参3-1-1-11 大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-c）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-c）における計算の過程を図. 参3-1-1-12に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-8.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-56.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	55.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	95.4 dB	55.2 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	61.0 dB	55.2 dB	5.8 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

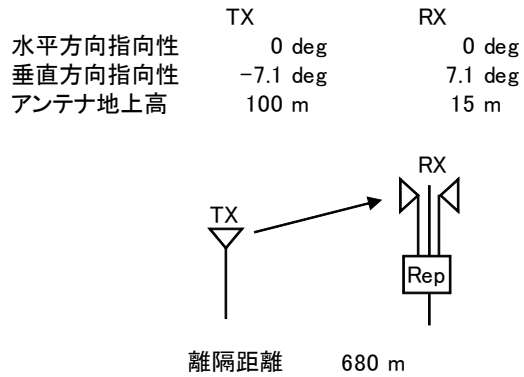
注2: 送信マスク(-33dB)を適用

図. 参3-1-1-12 極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-c）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への
 の干渉検討モデル（1→I-d）における計算の過程を図．参3-1-1-13に示す。

与干渉： 親局（100m）
 被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-85.0	m
離隔距離	680.0	m
空間損失（自由空間）	-86.3	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	74.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 （③=①-②）	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 （⑤=③-④）
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	74.2 dB	52.0 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	74.2 dB	34.6 dB

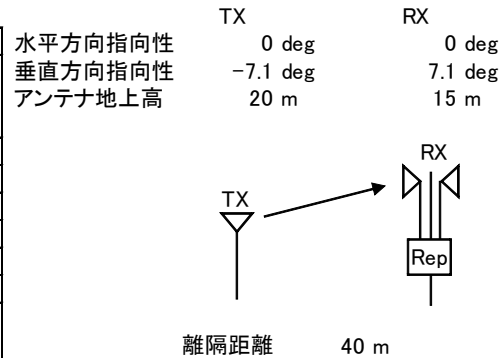
注1: 送信マスク(-50dBr)を適用

図．参3-1-1-13 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）
 陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-d）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への
 干渉検討モデル（2→I-d）における計算の過程を図．参3-1-1-14に示す。

与干渉： 親局
 被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	40.0	m
空間損失（自由空間）	-61.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.5	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	49.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	49.6 dB	76.6 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	49.6 dB	59.2 dB

注1：送信マスク(-50dB)を適用

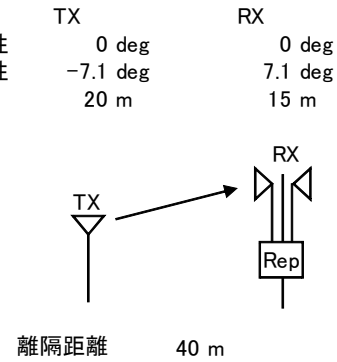
図．参3-1-1-14 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-d）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-d）における計算の過程を図. 参3-1-1-15に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-2.5 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	40.0	m
空間損失（自由空間）	-61.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-0.5 dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	49.6	dB

→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	108.4 dB	49.6 dB	58.8 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	91.0 dB	49.6 dB	41.4 dB

注1：送信マスク(-50dB)を適用

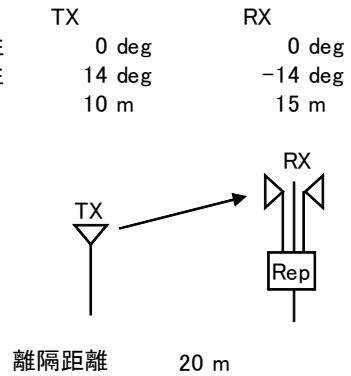
図. 参3-1-1-15 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-d）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-d）における計算の過程を図. 参3-1-1-16に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	5.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.9	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	41.9	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	95.4 dB	41.9 dB	53.5 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	61.0 dB	41.9 dB	19.1 dB

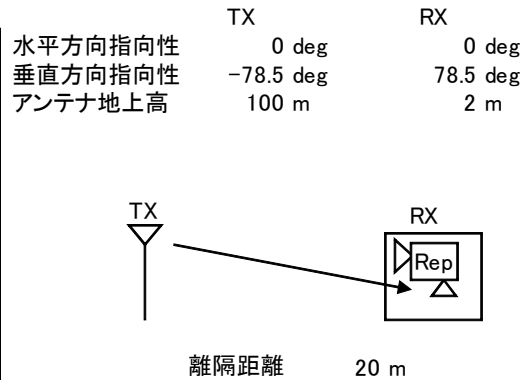
注1: 送信マスク(-33dB_r)を適用

図. 参3-1-1-16 極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-d）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-17に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dB	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-98.0	m	
離隔距離	20.0	m	
空間損失（自由空間）	-69.6	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dB	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	79.5	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	79.5 dB	46.7 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	79.5 dB	29.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

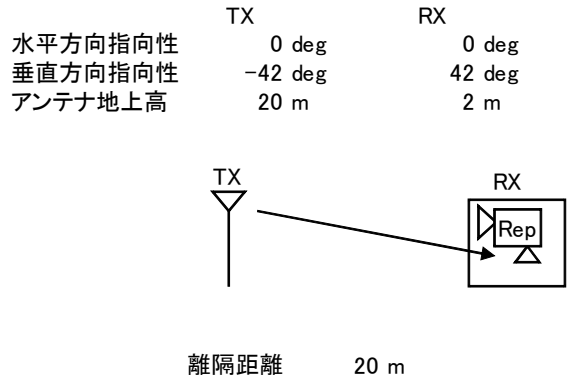
注2: 送信マスク(-50dBr)を適用

図. 参3-1-1-17 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-e）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-18に示す。

与干渉： 親局（20m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dB	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-18.0	m	
離隔距離	20.0	m	
空間損失（自由空間）	-58.2	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dB	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	68.1	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	68.1 dB	58.1 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	68.1 dB	40.7 dB

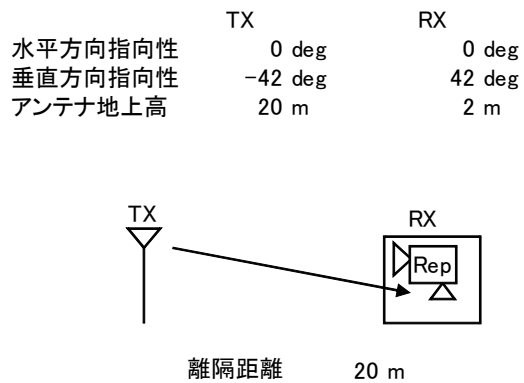
注1: 壁損失10dBを考慮
注2: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-18 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-e）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-19に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dB	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	-12.0	dB	
アンテナ高低差	0.0	dB	
離隔距離	-18.0	m	
空間損失（自由空間）	20.0	m	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-58.2	dB	
受信アンテナ利得	-10.0	dB	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	68.1	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	108.4 dB	68.1 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	91.0 dB	68.1 dB	22.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

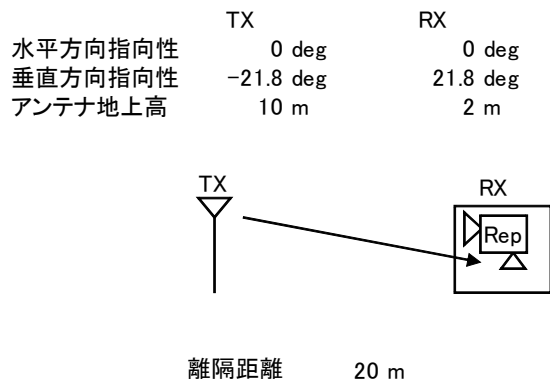
注2: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-19 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-e）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-20に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-8.0	m	
離隔距離	20.0	m	
空間損失（自由空間）	-56.3	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dBi	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	55.2	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	95.4 dB	55.2 dB	40.3 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	61.0 dB	55.2 dB	5.8 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

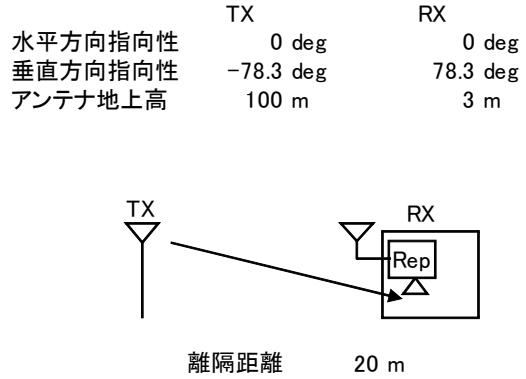
注2: 送信マスク(-33dB_r)を適用

図. 参3-1-1-20 極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-e）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-2-1に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	-12.0	dB	
アンテナ高低差	0.0	dB	
分離距離	-97.0	m	
空間損失（自由空間）	20.0	m	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-69.5	dB	
受信アンテナ利得	-10.0	dB	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dBi	
受信給電系損失	0.0	dB	
受信給電系損失	-10.0	dB	
検討モデルによる結合損	89.4	dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	89.4 dB	36.8 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	89.4 dB	19.4 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

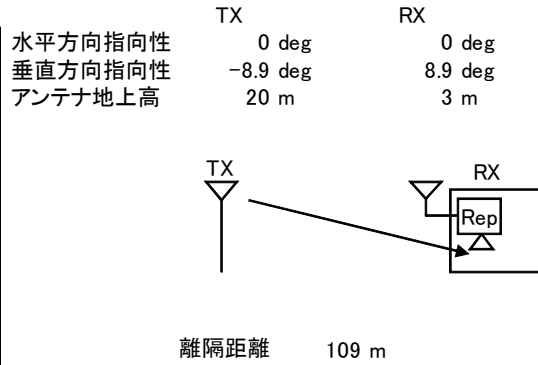
注2: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-2-1 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（1→I-f）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-22に示す。

与干渉： 親局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-4.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-17.0	m
離隔距離	109.0	m
空間損失（自由空間）	-70.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	82.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	126.2 dB	82.8 dB	43.3 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	108.8 dB	82.8 dB	25.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

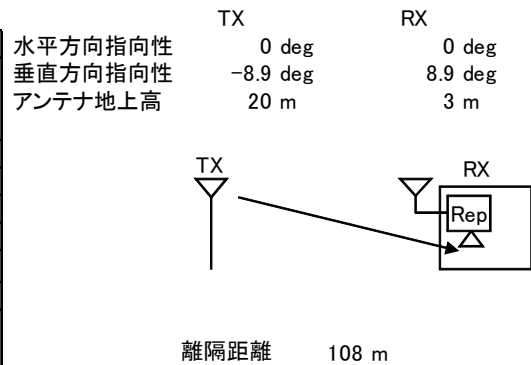
注2: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-22 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（2→I-f）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-23に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-4.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-17.0	m
離隔距離	108.0	m
空間損失（自由空間）	-70.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	82.8	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	108.4 dB	82.8 dB	25.6 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	91.0 dB	82.8 dB	8.2 dB

注1：壁損失10dBを考慮

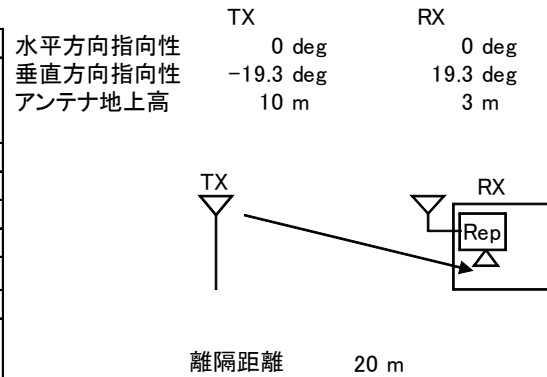
注2：送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-23 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（3→I-f）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-24に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.8	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-7.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-56.1	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	64.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	95.4 dB	64.8 dB	30.6 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	61.0 dB	64.8 dB	-3.8 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: 送信マスク(-33dB)を適用

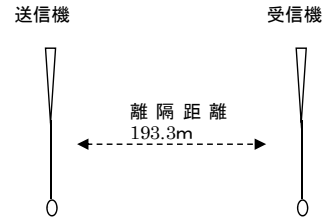
図. 参3-1-1-24 極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（4→I-f）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から移動局への干渉検討モデル（1→Ⅱ-a）における計算の過程を図．参3-1-1-25に示す。

周波数帯域	720MHz	
送信アンテナ利得	12.1dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-13.7dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	98.5m	
アンテナ離隔距離	193.3m	
自由空間損失	76.3dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
受信給電系損失	0dB	
人体吸収損	-8dB	
検討モデルによる結合量	85.9dB	

水平方向角:0°
垂直方向角:27°
アンテナ地上高:100m

水平方向角:0°
垂直方向角:27°
アンテナ地上高:1.5m

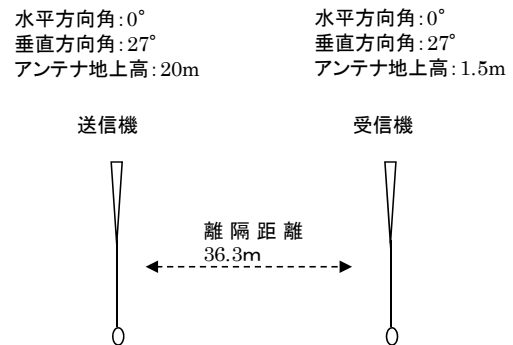


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 14.7dBm 干渉雑音換算値 7.3dBm/MHz	許容雑音量 -110.8dBm/MHz	118.1dB	85.9dB	32.2dB
帯域外干渉	送信電力 64.8dBm	許容入力電力量 -56.0dBm	120.8dB	85.9dB	34.9dB

図．参3-1-1-25 親局（送信）（100m H）から移動局への干渉検討モデル（1→Ⅱ-a）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から移動局への干渉検討モデル（2→II-a）における計算の過程を図．参3-1-1-26に示す。

周波数帯域	720MHz
送信アンテナ利得	12.1dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -12dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	18.5m
アンテナ離隔距離	36.3m
自由空間損失	61.7dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
受信給電系損失	0dB
人体吸収損	-8dB
検討モデルによる結合量	69.6dB

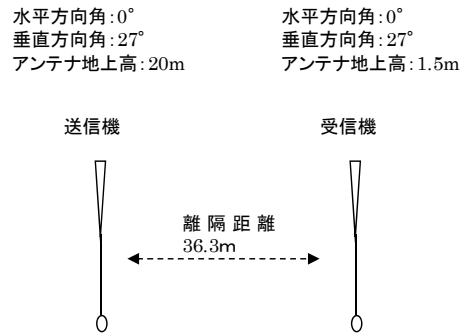


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 14.7dBm 干渉雑音換算値 7.3dBm/MHz	許容雑音量 -110.8dBm/MHz	118.1dB	69.6dB	48.5dB
帯域外干渉	送信電力 64.8dBm	許容入力電力量 -56.0dBm	120.8dB	69.6dB	51.2dB

図．参3-1-1-26 親局（送信）（20m H）から移動局への干渉検討モデル（2→II-a）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から移動局への干渉検討モデル（3→II-a）における計算の過程を図．参3-1-1-27に示す。

周波数帯域	720MHz	
送信アンテナ利得	12.1dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-12dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	18.5m	
アンテナ離隔距離	36.3m	
自由空間損失	61.7dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
受信給電系損失	0dB	
人体吸収損	-8dB	
検討モデルによる結合量	69.6dB	

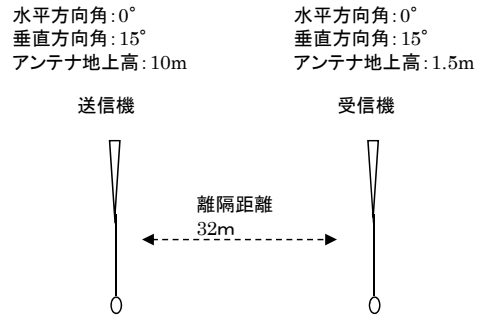


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射 -3.0dBm 干渉雑音換算値 -10.5dBm/MHz	許容雑音量 -110.8dBm/MHz	100.3dB	69.6dB	30.7dB
帯域外干渉	送信電力 47.0dBm	許容入力電力量 -56.0dBm	103.0dB	69.6dB	33.4dB

図．参3-1-1-27 大規模中継局（送信）（20m H）から移動局への干渉検討モデル（3→II-a）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から移動局への干渉検討モデル（4→Ⅱ-a）における計算の過程を図．参3-1-1-28に示す。

周波数帯域	720MHz	
送信アンテナ利得	12.1dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-4dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	8.5m	
アンテナ離隔距離	8.5m	
自由空間損失	51.0dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
受信給電系損失	0dB	
人体吸収損	-8dB	
検討モデルによる結合量	50.9dB	



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射 -16.0dBm 干渉雑音換算値 -23.5dBm/MHz	許容雑音量 -110.8dBm/MHz	87.3dB	50.9dB	36.4dB
帯域外干渉	送信電力 17.0dBm	許容入力電力量 -56.0dBm	73.0dB	50.9dB	22.1dB

図．参3-1-1-28 極微小電力局（送信）（10m H）から移動局への干渉検討モデル（4→Ⅱ-a）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-b）における計算の過程を図．参3-1-1-29に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dB	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-98.0	m	
離隔距離	180.0	m	
空間損失（自由空間）	-75.8	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	9.0	dB	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	80.3	dB	→④

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-28.6 deg	28.6 deg
アンテナ地上高	100 m	2 m

離隔距離 180 m

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	80.3 dB	37.9 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	80.3 dB	40.4 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: 送信マスク(-50dBr)を適用

図．参3-1-1-29 親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-b）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（2→II-b）における計算の過程を図．参3-1-1-30に示す。

与干渉： 親局
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域		720 MHz			
送信アンテナ利得	12.1	dB		TX	
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB		0 deg	0 deg
（垂直方向）	-12.0	dB		-28.6 deg	28.6 deg
送信給電系損失	0.0	dB		アンテナ地上高	20 m
アンテナ高低差	-18.0	m			2 m
離隔距離	33.0	m			
空間損失（自由空間）	-61.1	dB			
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB			
受信アンテナ利得	9.0	dB			
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB			
（垂直方向）	-3.6	dB			
受信給電系損失	0.0	dB			
検討モデルによる結合損	65.6	dB	→④		

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	65.6 dB	52.6 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	65.6 dB	55.2 dB

注1：壁損失10dBを考慮

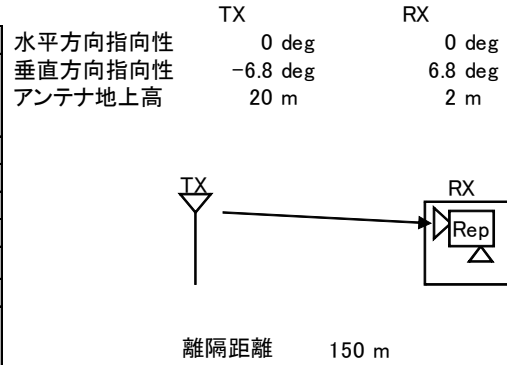
注2：送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-30 親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（2→II-b）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-b）における計算の過程を図．参3-1-1-31に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-18.0	m
離隔距離	150.0	m
空間損失（自由空間）	-73.2	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.2	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	64.8	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	100.4 dB	64.8 dB	35.6 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	103.0 dB	64.8 dB	38.2 dB

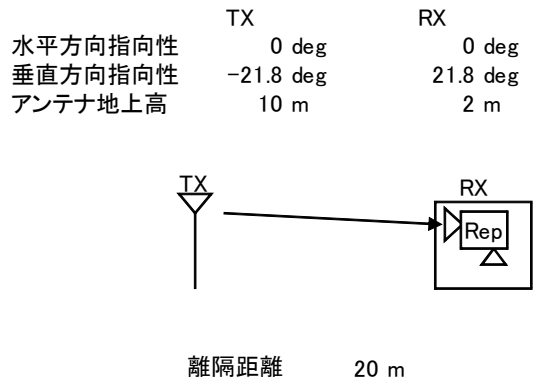
注1：壁損失10dBを考慮
注2：送信マスク(-50dBr)を適用

図．参3-1-1-31 大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-b）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→II-b）における計算の過程を図．参3-1-1-32に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-8.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-56.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.1	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	48.3	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	87.4 dB	48.3 dB	39.2 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	73.0 dB	48.3 dB	24.7 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

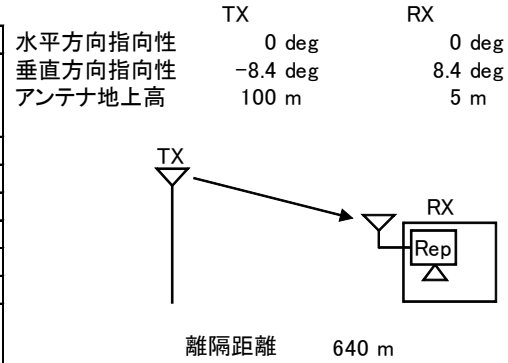
注2: 送信マスク(-33dB)を適用

図．参3-1-1-32 極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→II-b）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-c）における計算の過程を図．参3-1-1-33に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-4.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-95.0	m
離隔距離	640.0	m
空間損失（自由空間）	-85.8	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-0.3 dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	81.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	81.0 dB	37.2 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	81.0 dB	39.8 dB

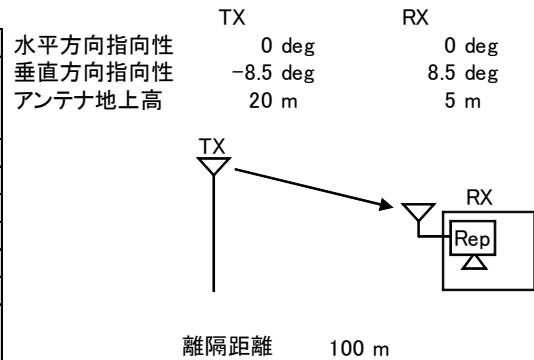
注1: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-33 親局（送信）（100m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-c）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（2→II-c）における計算の過程を図．参3-1-1-34に示す。

与干渉： 親局
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0 -4.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-15.0	m
離隔距離	100.0	m
空間損失（自由空間）	-69.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0 -0.4	dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	65.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	65.0 dB	53.2 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	65.0 dB	55.8 dB

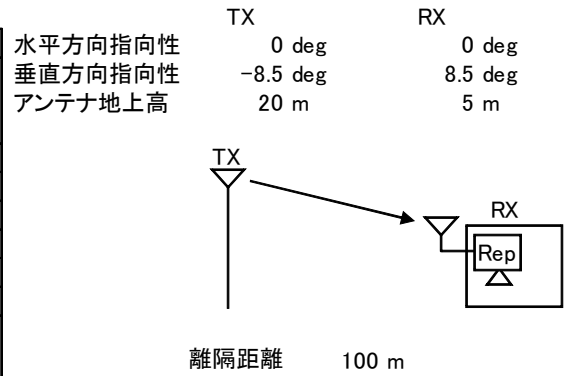
注1：送信マスク(-50dB_r)を適用

図．参3-1-1-34 親局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（2→II-c）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-c）における計算の過程を図．参3-1-1-35に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-4.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-15.0	m
離隔距離	100.0	m
空間損失（自由空間）	-69.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.4	dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	65.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	100.4 dB	65.0 dB	35.4 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	103.0 dB	65.0 dB	38.0 dB

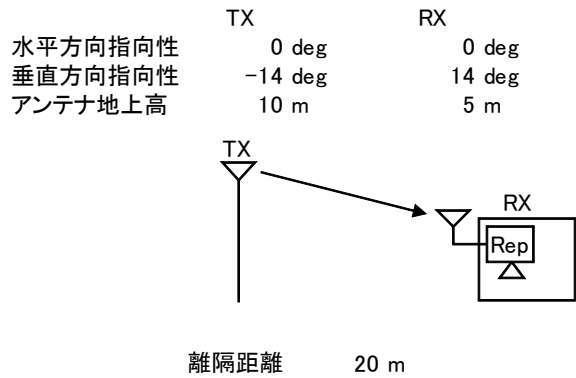
注1: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-35 大規模中継局（送信）（20m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-c）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→II-c）における計算の過程を図．参3-1-1-36に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.9	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	48.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	87.4 dB	48.2 dB	39.2 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	73.0 dB	48.2 dB	24.8 dB

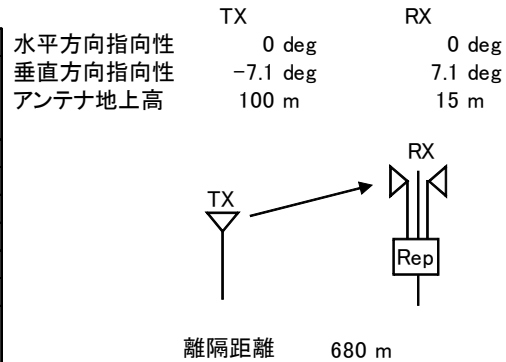
注1: 送信マスク(-33dB)を適用

図．参3-1-1-36 極微小電力局（送信）（10m H）から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→II-c）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-d）における計算の過程を図．参3-1-1-37に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-85.0	m
離隔距離	680.0	m
空間損失（自由空間）	-86.3	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	73.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	73.4 dB	44.8 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	73.4 dB	47.4 dB

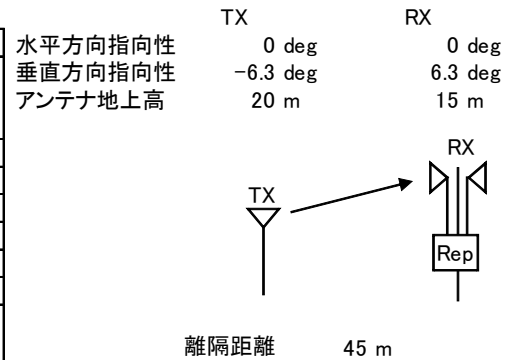
注1: 送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-1-1-37 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（1→II-d）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉
 検討モデル（2→II-d）における計算の過程を図. 参3-1-1-38に示す。

与干渉： 親局
 被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-2.0 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	45.0	m
空間損失（自由空間）	-62.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-1.5 dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	49.1 dB	69.1 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	49.1 dB	71.7 dB

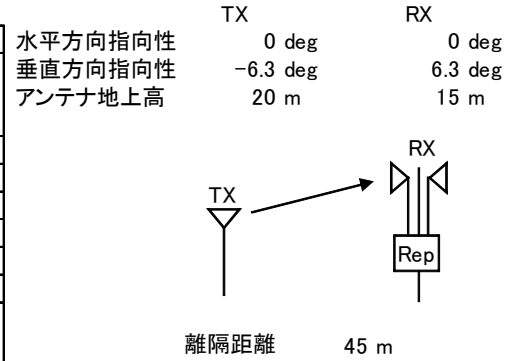
注1: 送信マスク(-50dBc)を適用

図. 参3-1-1-38 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（2→II-d）における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-d）における計算の過程を図. 参3-1-1-39に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	45.0	m
空間損失（自由空間）	-62.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	100.4 dB	49.1 dB	51.4 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	103.0 dB	49.1 dB	53.9 dB

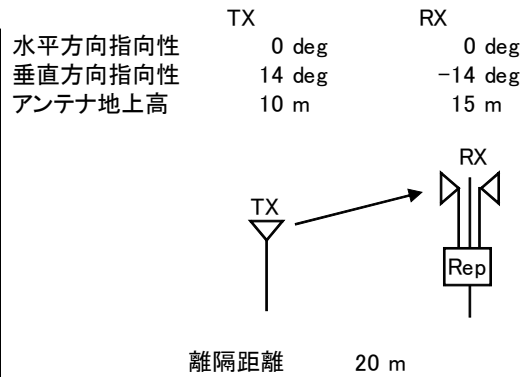
注1: 送信マスク(-50dB)を適用

図. 参3-1-1-39 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-d）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-d）における計算の過程を図. 参3-1-1-40に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dB
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	5.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.9	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dB
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.8	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	42.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 （③=①-②）	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 （⑤=③-④）
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	87.4 dB	42.6 dB	44.8 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	73.0 dB	42.6 dB	30.4 dB

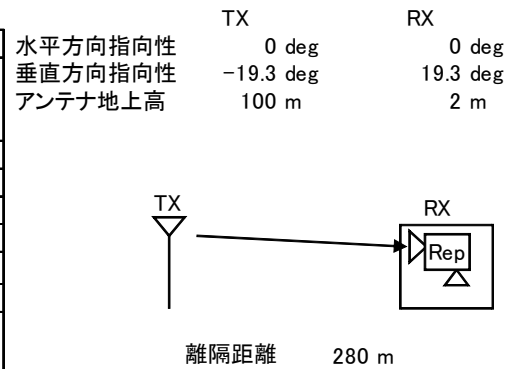
注1: 送信マスク(-33dB)を適用

図. 参3-1-1-40 極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-d）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→Ⅱ-e）における計算の過程を図．参3-1-1-4-1に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-12.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-98.0	m
離隔距離	280.0	m
空間損失(自由空間)	-79.0	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.7	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	85.6	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	85.6 dB	32.6 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	85.6 dB	35.1 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

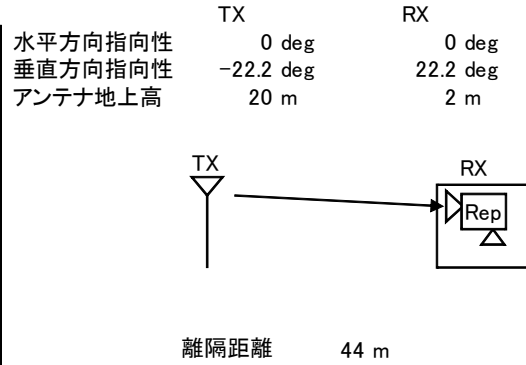
注3: 送信マスク(-50dBr)を適用

図．参3-1-1-4-1 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→Ⅱ-e）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル(2→II-e)における計算の過程を図. 参3-1-1-42に示す。

与干渉： 親局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		12.1 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-12.0 dB	
送信給電系損失	0.0 dB	
アンテナ高低差	-18.0 m	
離隔距離	44.0 m	
空間損失(自由空間)	-63.1 dB	
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0 dB	
受信アンテナ利得	7.0 dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-4.9 dB	
受信給電系損失	0.0 dB	
検討モデルによる結合損	70.9 dB	



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	70.9 dB	47.3 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	70.9 dB	49.8 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

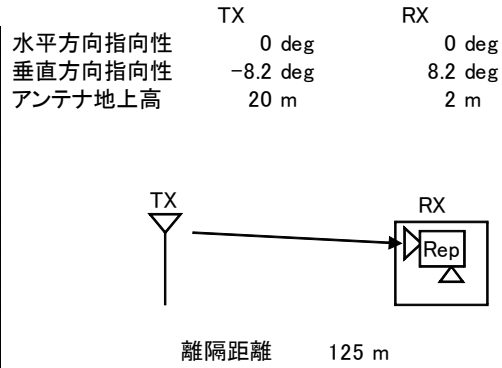
注3: 送信マスク(-50dBr)を適用

図. 参3-1-1-42 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル(2→II-e)における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→Ⅱ-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-4 3に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		12.1 dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0 dB	
（垂直方向）	-3.5 dB	
送信給電系損失	0.0 dB	
アンテナ高低差	-18.0 m	
離隔距離	125.0 m	
空間損失（自由空間）	-71.6 dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0 dB	
受信アンテナ利得	7.0 dBi	
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0 dB	
（垂直方向）	-0.7 dB	
受信給電系損失	0.0 dB	
検討モデルによる結合損	66.7 dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	100.4 dB	66.7 dB	33.7 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	103.0 dB	66.7 dB	36.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

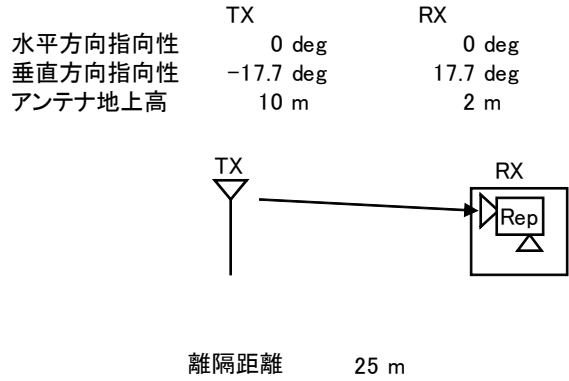
注3: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図. 参3-1-1-4 3 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→Ⅱ-e）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-e）における計算の過程を図. 参3-1-1-4 4に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-8.0	m	
離隔距離	25.0	m	
空間損失（自由空間）	-58.0	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	7.0	dBi	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	52.7	dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	87.4 dB	52.7 dB	34.7 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	73.0 dB	52.7 dB	20.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

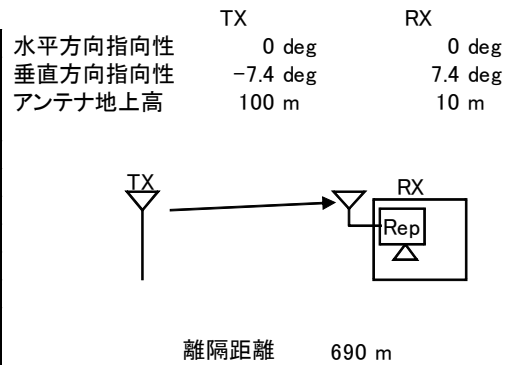
注3: 送信マスク(-33dBr)を適用

図. 参3-1-1-4 4 極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-e）における計算の過程

親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→Ⅱ-f）における計算の過程を図．参3-1-1-45に示す。

与干渉： 親局（100m）
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-90.0	m
離隔距離	690.0	m
空間損失(自由空間)	-86.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.5	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	80.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	80.8 dB	37.4 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	80.8 dB	39.9 dB

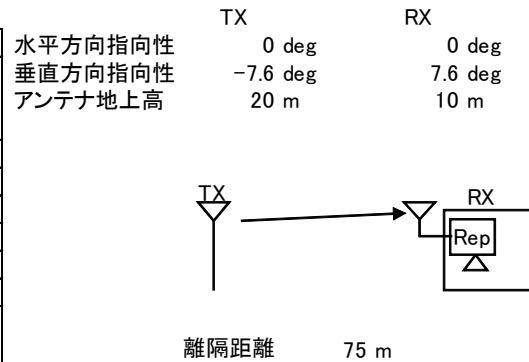
注1: 送信マスク(-50dB_r)を適用

図．参3-1-1-45 親局（送信）（100m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（1→Ⅱ-f）における計算の過程

親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル(2→II-f)における計算の過程を図. 参3-1-1-46に示す。

与干渉： 親局
被干渉： 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↓

周波数帯域	720 MHz
送信アンテナ利得	12.1 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	-10.0 m
離隔距離	75.0 m
空間損失(自由空間)	-67.2 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	7.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-0.6 dB
受信給電系損失	-10.0 dB
検討モデルによる結合損	61.7 dB



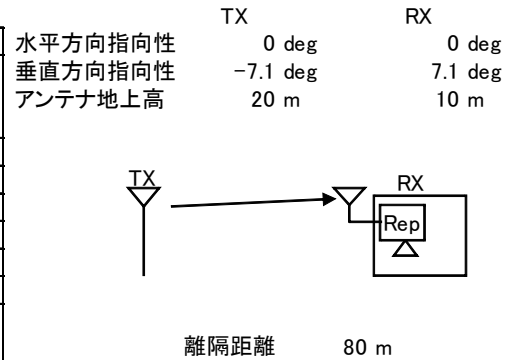
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 14.8 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 7.3 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	118.2 dB	61.7 dB	56.5 dB
帯域外干渉	送信出力 64.8 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	120.8 dB	61.7 dB	59.1 dB

図. 参3-1-1-46 親局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル(2→II-f)における計算の過程

大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-47に示す。

与干渉： 大規模中継局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	80.0	m
空間損失（自由空間）	-67.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.5	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	61.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -10.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	100.4 dB	61.6 dB	38.8 dB
帯域外干渉	送信出力 47.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	103.0 dB	61.6 dB	41.4 dB

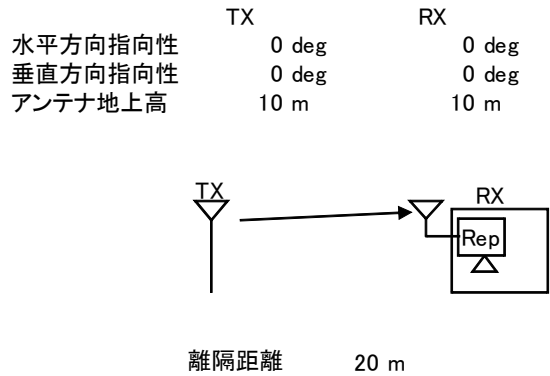
注1: 送信マスク(-50dB)を適用

図. 参3-1-1-47 大規模中継局（送信）（20m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（3→II-f）における計算の過程

極微小電力局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-f）における計算の過程を図. 参3-1-1-48に示す。

与干渉： 極微小電力局
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	12.1	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.6	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	46.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.0 dBm/5.6MHz 干渉雑音換算値 -23.5 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	87.4 dB	46.5 dB	40.9 dB
帯域外干渉	送信出力 17.0 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	73.0 dB	46.5 dB	26.5 dB

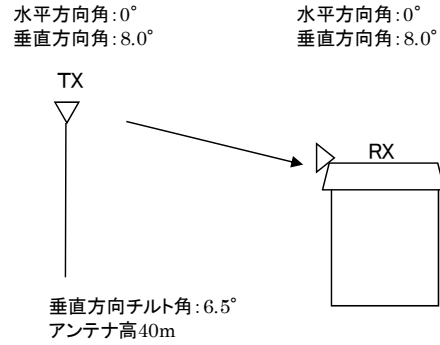
注1: 送信マスク(-33dB_r)を適用

図. 参3-1-1-48 大規模中継局（送信）（10m H）から陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（4→Ⅱ-f）における計算の過程

(2) LTEからTV放送への干渉検討における計算の過程

基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への干渉検討モデル (I-a→①) における計算の過程を図. 参3-1-2-1に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.4dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	30m
アンテナ離隔距離	213.5m
自由空間損失	76.1dB
その他損失 (壁減衰等)	0dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
受信給電系損失	-4.0dB
検討モデルによる結合量	59.3dB

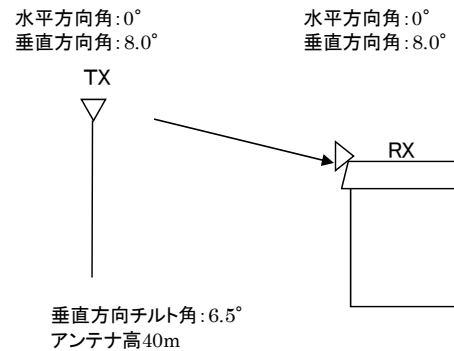


	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	59.3dB	46.2dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	95.0dB	59.3dB	35.7dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	81.5dB	59.3dB	22.2dB

図. 参3-1-2-1 基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への干渉検討モデル (I-a→①) における計算の過程

基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ有 (10m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→②) における計算の過程を図. 参3-1-2-2に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.4dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	30m
アンテナ離隔距離	213.5m
自由空間損失	76.1dB
その他損失 (壁減衰等)	0dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
ブースタ利得	38dB
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
受信給電系損失	-4.0dB
検討モデルによる結合量	21.3dB

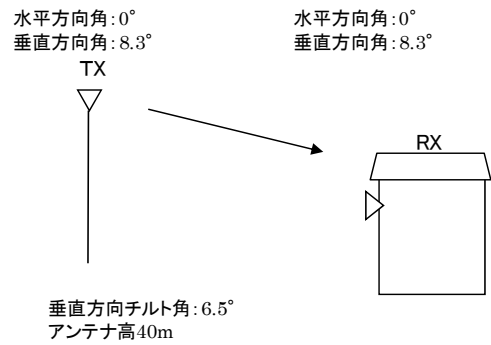


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	71.3dB	21.3dB	49.9dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -12.0dBm	61.0dB	21.3dB	39.7dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -11.5dBm/MHz	47.5dB	21.3dB	26.2dB

図. 参3-1-2-2 基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ有 (10m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→②) における計算の過程

基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への干渉検討モデル (I-a→③) における計算の過程を図. 参3-1-2-3に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	35m
アンテナ離隔距離	241.4m
自由空間損失	77.2dB
その他損失 (壁減衰等)	0dB
受信アンテナ利得	9.8dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.05dB
受信給電系損失	-2.0dB
検討モデルによる結合量	61.0dB

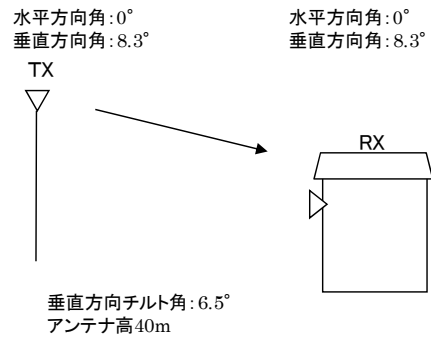


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	61.0dB	44.5dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -29.8dBm	78.8dB	61.0dB	17.8dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -29.3dBm/MHz	65.3dB	61.0dB	4.3dB

図. 参3-1-2-3 基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への干渉検討モデル (I-a→③) における計算の過程

基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→④) における計算の過程を図. 参3-1-2-4に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	35m	
アンテナ離隔距離	241.4m	
自由空間損失	77.2dB	
その他損失 (壁減衰等)	0dB	
受信アンテナ利得	9.8dBi	
ブースタ利得	38dB	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.05dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	23.0dB	

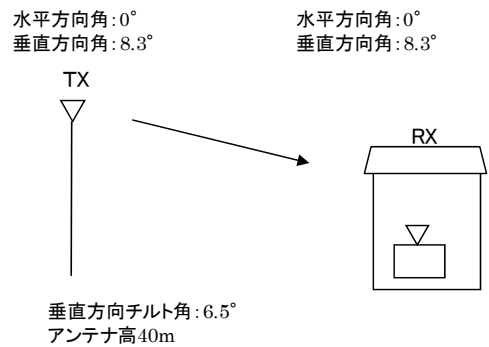


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	71.3dB	23.0dB	48.2dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -1.8dBm	50.8dB	23.0dB	27.8dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -1.3dBm/MHz	37.3dB	23.0dB	14.3dB

図. 参3-1-2-4 基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→④) における計算の過程

基地局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無 (1m H) への干渉検討モデル (I-a →⑤) における計算の過程を図. 参3-1-2-5に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	39m
アンテナ離隔距離	269.0m
自由空間損失	78.1dB
その他損失 (壁減衰等)	10dB
受信アンテナ利得	9.8dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.05dB
受信給電系損失	-2.0dB
検討モデルによる結合量	72.0dB

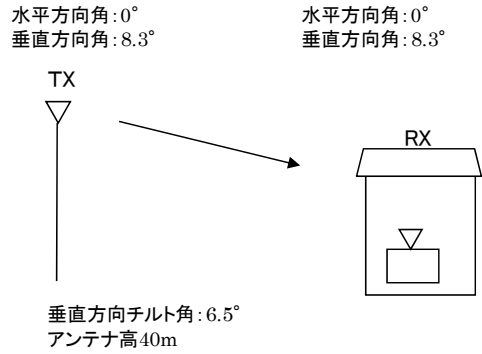


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	72.0dB	33.6dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -29.8dBm	78.8dB	72.0dB	6.8dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -29.3dBm/MHz	65.3dB	72.0dB	-6.7dB

図. 参3-1-2-5 基地局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無 (1m H) への干渉検討モデル (I-a →⑤) における計算の過程

基地局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有 (1m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→⑥) における計算の過程を図. 参3-1-2-6に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	39m	
アンテナ離隔距離	269.0m	
自由空間損失	78.1dB	
その他損失 (壁減衰等)	10dB	
受信アンテナ利得	9.8dBi	
ブースタ利得	38dB	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.05dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	34.0dB	

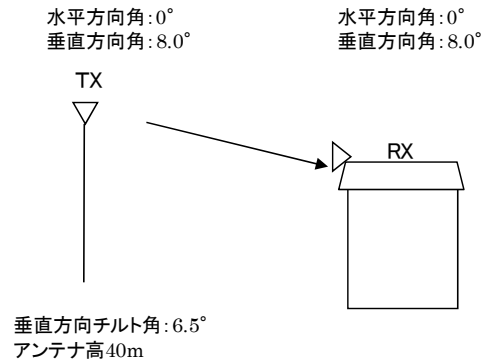


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	71.3dB	34.0dB	37.3dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -1.8dBm	50.8dB	34.0dB	16.8dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -1.3dBm/MHz	37.3dB	34.0dB	3.3dB

図. 参3-1-2-6 基地局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有 (1m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-a→⑥) における計算の過程

基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ有 (10m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (I-a→⑦) における計算の過程を図. 参3-1-2-7に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.4dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	30m
アンテナ離隔距離	213.5m
自由空間損失	76.1dB
その他損失 (壁減衰等)	0dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -0.6dB
受信給電系損失	-1.0dB
検討モデルによる結合量	56.3dB

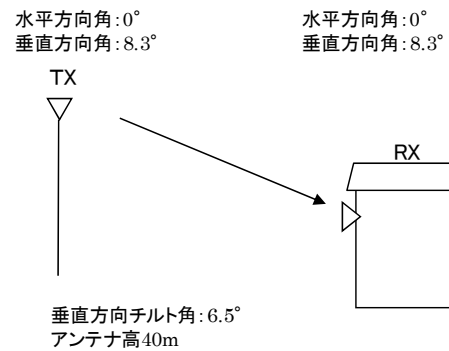


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	109.3dB	56.3dB	52.9dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -39.3dBm	88.3dB	56.3dB	32.0dB

図. 参3-1-2-7 基地局から家庭TV 八木ANT ブースタ有 (10m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (I-a→⑦) における計算の過程

基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (I-a→⑧) における計算の過程を図. 参3-1-2-8に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	35m	
アンテナ離隔距離	241.4m	
自由空間損失	77.2dB	
その他損失 (壁減衰等)	0dB	
受信アンテナ利得	9.8dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.05dB
受信給電系損失	-1.0dB	
検討モデルによる結合量	60.0dB	

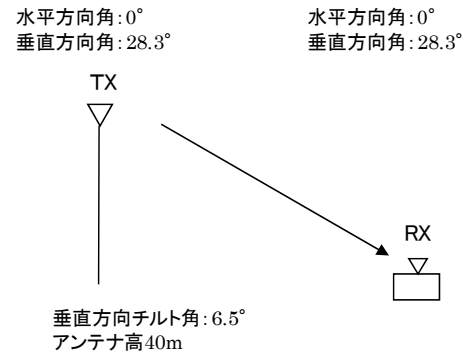


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	109.3dB	60.0dB	49.2dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -39.3dBm	88.3dB	60.0dB	28.3dB

図. 参3-1-2-8 基地局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (I-a→⑧) における計算の過程

基地局から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-9に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-11.0dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	38.5m	
アンテナ離隔距離	71.7m	
自由空間損失	67.6dB	
その他損失（壁減衰等）	0dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0.0dB
受信給電系損失	0.0dB	
検討モデルによる結合量	69.6dB	

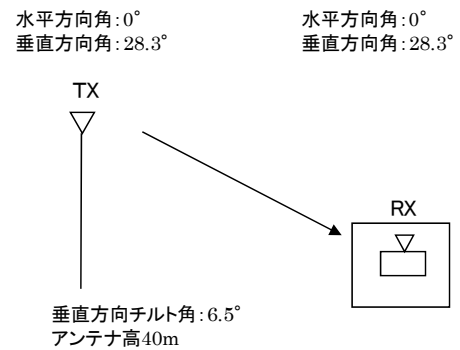


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	69.6dB	36.0dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	95.0dB	69.6dB	25.4dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	81.5dB	69.6dB	11.9dB

図. 参3-1-2-9 基地局から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑨）における計算の過程

基地局から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑩）における計算の過程を図. 参3-1-2-10に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -11.0dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	38.5m
アンテナ離隔距離	71.7m
自由空間損失	67.6dB
その他損失（壁減衰等）	10dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	0.0dB
検討モデルによる結合量	79.6dB

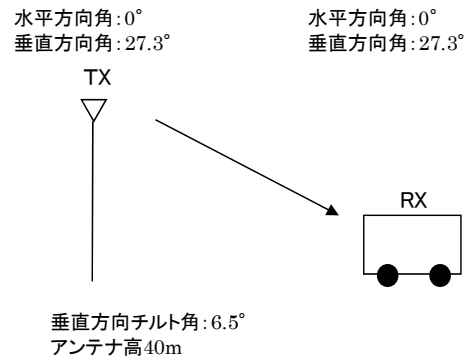


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	79.6dB	26.0dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	95.0dB	79.6dB	15.4dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	81.5dB	79.6dB	1.9dB

図. 参3-1-2-10 基地局から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑩）における計算の過程

基地局から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-a→⑪）における計算の過程を図．参3-1-2-11に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-11.0dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	37m	
アンテナ離隔距離	71.7m	
自由空間損失	67.6dB	
その他損失（壁減衰等）	10dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0.0dB
受信給電系損失	0.0dB	
検討モデルによる結合量	79.5dB	

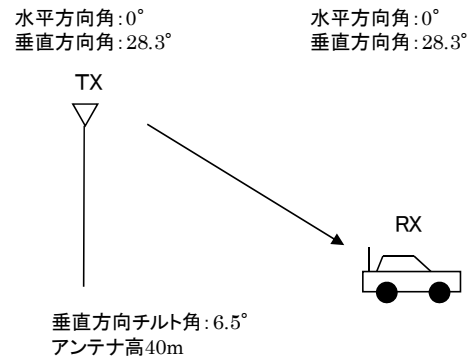


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	79.5dB	26.1dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	95.0dB	79.5dB	15.5dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	81.5dB	79.5dB	2.0dB

図．参3-1-2-11 基地局から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-a→⑪）における計算の過程

基地局から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-12に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -11.0dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	38.5m
アンテナ離隔距離	71.7m
自由空間損失	67.6dB
その他損失（壁減衰等）	10dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	0.0dB
検討モデルによる結合量	79.6dB

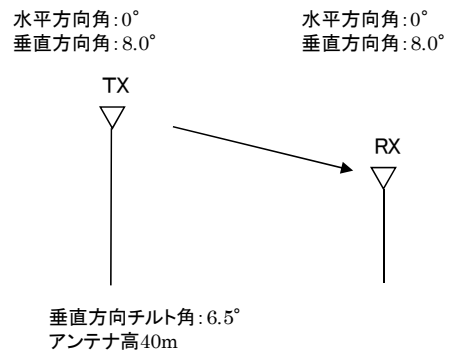


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	105.6dB	79.6dB	26.0dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	95.0dB	79.6dB	15.4dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	81.5dB	79.6dB	1.9dB

図．参3-1-2-12 基地局から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑫）における計算の過程

基地局から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-13に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	35m	
アンテナ離隔距離	249.0m	
自由空間損失	77.4dB	
その他損失（壁減衰等）	0dB	
受信アンテナ利得	26.0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-2.7dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	47.5dB	

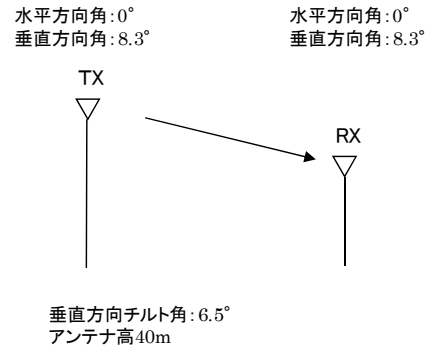


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -120.8dBm/MHz	112.6dB	47.5	65.1dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -38.0dBm	87.0dB	47.5	39.5dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -39.5dBm/MHz	75.5dB	47.5	28.0dB

図．参3-1-2-13 基地局から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑬）における計算の過程

基地局から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑭）における計算の過程を図. 参3-1-2-14に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	14.0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.6dB
送信給電系損失	-5.0dB	
アンテナ高低差	35m	
アンテナ離隔距離	241.4m	
自由空間損失	77.2dB	
その他損失（壁減衰等）	0dB	
受信アンテナ利得	13.1dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-0.5dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	58.2dB	

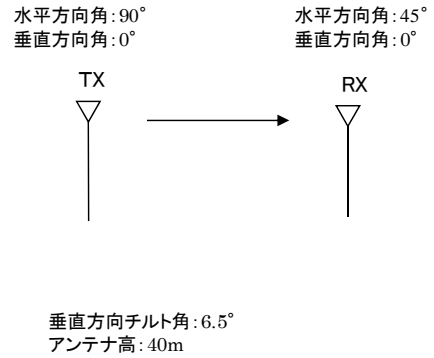


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -119.8dBm/MHz	111.6dB	58.2dB	53.4dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -38.0dBm	87.0dB	58.2dB	28.8dB
イメージ干渉	送信電力 36dBm	許容入力電力量 -39.5dBm/MHz	75.5dB	58.2dB	17.3dB

図. 参3-1-2-14 基地局から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-a→⑭）における計算の過程

基地局から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（I-a→⑮）における計算の過程を図．参3-1-2-15に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	14.0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 -11.8dB
	垂直方向 -8.1dB
送信給電系損失	-5.0dB
アンテナ高低差	0m
アンテナ離隔距離	3.0m
自由空間損失	44.7dB
受信アンテナ利得	16.2dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 -32.9dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	-1.0dB
検討モデルによる結合量	73.4dB



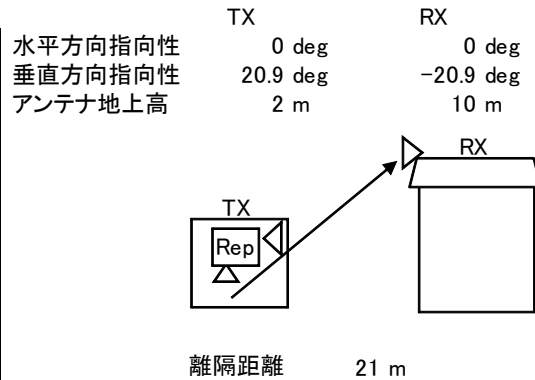
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 -8.2dBm/MHz 干渉雑音換算値 -8.2dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	109.3dB	73.4dB	35.9dB
帯域外干渉	送信電力 4W/MHz キャリア帯域幅 20MHz 電力合計 49dBm	許容入力電力量 -39.3dBm	88.3dB	73.4dB	14.9dB

図．参3-1-2-15 基地局から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（I-a→⑮）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（I-b→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-16に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	62.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	62.0 dB	48.8 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	62.0 dB	8.0 dB (感度抑圧干渉) 1.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

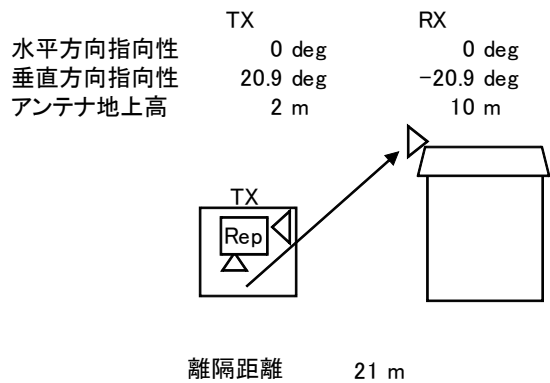
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-16 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（I-b→①）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→②）における計算の過程を図. 参3-1-2-17に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	24.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	24.0 dB	52.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	36.0 dB (感度抑圧干渉) 29.7 dB (イメージ干渉)	24.0 dB	12.0 dB (感度抑圧干渉) 5.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

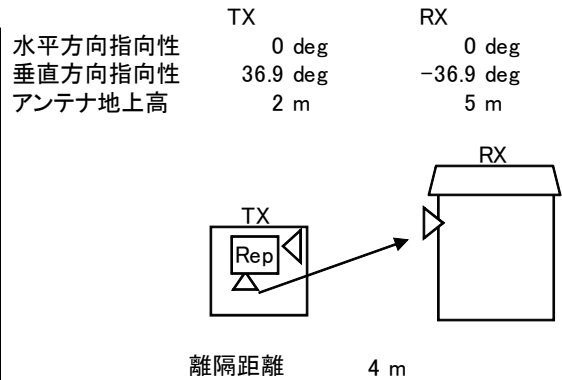
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-17 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→②）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（I-b→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-18に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	49.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.2 dB	61.6 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	53.8 dB (感度抑圧干渉) 47.5 dB (イメージ干渉)	49.2 dB	4.6 dB (感度抑圧干渉) -1.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-18 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（I-b→③）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-19に示す。

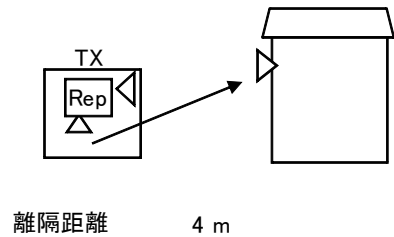
与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	11.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
36.9 deg
2 m

RX
0 deg
-36.9 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	11.2 dB	65.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	25.8 dB (感度抑圧干渉) 19.5 dB (イメージ干渉)	11.2 dB	14.6 dB (感度抑圧干渉) 8.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-19 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→④）における計算の過程

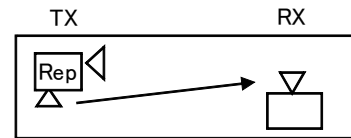
小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（I-b→⑤）における計算の過程を図．参3-1-2-20に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	30.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	RX
0 deg	0 deg
-26.6 deg	26.6 deg
2 m	1 m



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	30.5 dB	80.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	53.8 dB (感度抑圧干渉) 47.5 dB (イメージ干渉)	30.5 dB	23.3 dB (感度抑圧干渉) 17.0 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

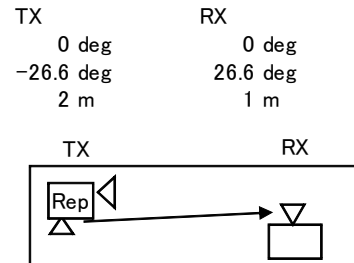
図．参3-1-2-20 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（I-b→⑤）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→⑥）における計算の過程を図. 参 3-1-2-21に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	-7.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	-7.5 dB	84.0 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	25.8 dB (感度抑圧干渉) 19.5 dB (イメージ干渉)	-7.5 dB	33.3 dB (感度抑圧干渉) 27.0 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

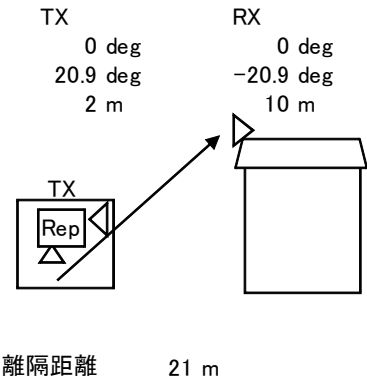
図. 参 3-1-2-21 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-b→⑥）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-b→⑦）における計算の過程を図. 参3-1-2-22に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	59.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	59.0 dB	55.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	63.3 dB	59.0 dB	4.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-22 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-b→⑦）における計算の過程

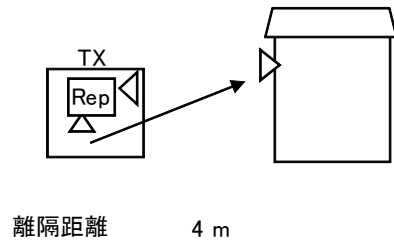
小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-b→⑧）における計算の過程を図. 参3-1-2-23に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	48.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
36.9 deg
2 m
RX 0 deg
-36.9 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	48.2 dB	66.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	63.3 dB	48.2 dB	15.1 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

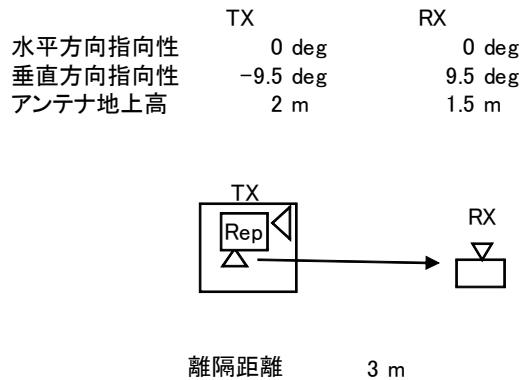
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-23 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-b→⑧）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への
 干渉検討モデル（I-b→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-24に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
 被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	49.1 dB	20.9 dB (感度抑圧干渉) 14.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

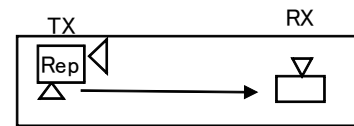
図. 参3-1-2-24 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から
 可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-b→⑨）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への
 干渉検討モデル（I-b→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-25に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
 被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	0.5	m
空間損失（自由空間）	-26.4	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	26.4	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-45 deg	45 deg
アンテナ地上高	2 m	1.5 m



離隔距離 0.5 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	26.4 dB	84.4 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	70.0 dB （感度抑圧干渉） 63.7 dB （イメージ干渉）	26.4 dB	43.6 dB （感度抑圧干渉） 37.2 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

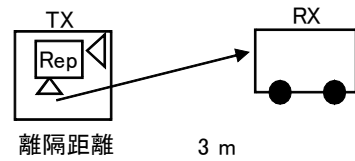
図．参3-1-2-25 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から
 可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-b→⑩）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉
 検討モデル（I-b→⑪）における計算の過程を図．参3-1-2-26に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
 被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.4	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	18.4 deg	-18.4 deg
アンテナ地上高	2 m	3 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.4 dB	61.4 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	70.0 dB （感度抑圧干渉） 63.7 dB （イメージ干渉）	49.4 dB	20.6 dB （感度抑圧干渉） 14.2 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

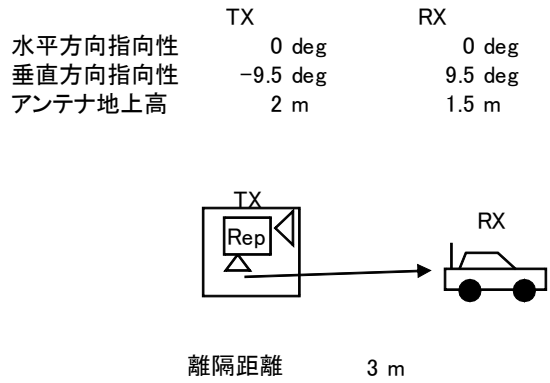
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-26 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から
 移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-b→⑪）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-b→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-27に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	49.1 dB	20.9 dB (感度抑圧干渉) 14.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

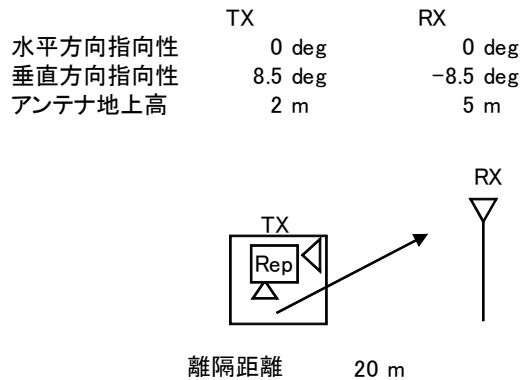
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-27 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-b→⑫）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への
 干渉検討モデル（I-b→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-28に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
 被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	44.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	117.8 dB	44.2 dB	73.6 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 57.7 dB (イメージ干渉)	44.2 dB	17.8 dB (感度抑圧干渉) 13.4 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

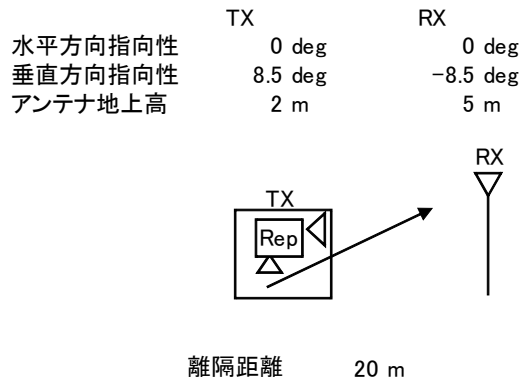
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-28 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から
 大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-b→⑬）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への
 干渉検討モデル（I-b→④）における計算の過程を図．参3-1-2-29に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
 被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.5	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	54.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	116.8 dB	54.6 dB	62.2 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm （感度抑圧干渉） -39.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	62.0 dB （感度抑圧干渉） 57.7 dB （イメージ干渉）	54.6 dB	7.4 dB （感度抑圧干渉） 3.1 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-29 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器から
 極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-b→④）における計算の過程

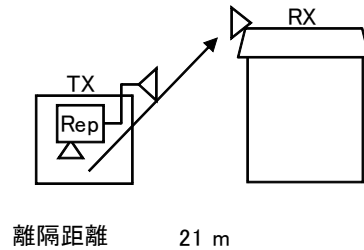
小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（I-c→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-30に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	62.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
20.9 deg
2 m
RX 0 deg
-20.9 deg
10 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	62.0 dB	48.8 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	62.0 dB	8.0 dB (感度抑圧干渉) 1.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-30 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（I-c→①）における計算の過程

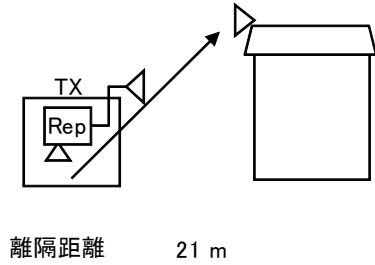
小電力レピータ(分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-c→②) における計算の過程を図. 参3-1-2-31に示す。

与干渉: 小電力レピータ(分離型) ↓
被干渉: 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	24.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
20.9 deg
2 m
RX 0 deg
-20.9 deg
10 m



離隔距離 21 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	24.0 dB	52.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	36.0 dB (感度抑圧干渉) 29.7 dB (イメージ干渉)	24.0 dB	12.0 dB (感度抑圧干渉) 5.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-31 小電力レピータ(分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-c→②) における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無(5m H)への干渉検討モデル（I-c→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-32に示す。

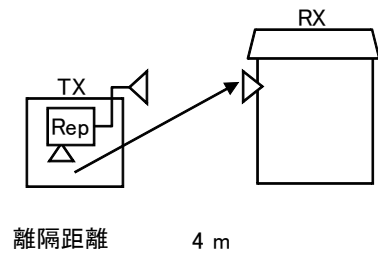
与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	49.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
36.9 deg
2 m

RX
0 deg
-36.9 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.2 dB	61.6 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	53.8 dB (感度抑圧干渉) 47.5 dB (イメージ干渉)	49.2 dB	4.6 dB (感度抑圧干渉) -1.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

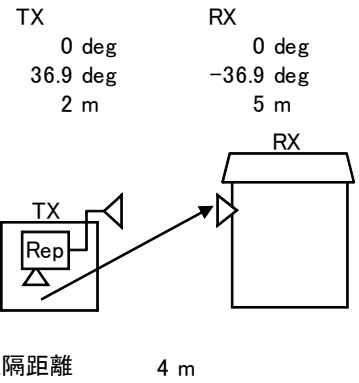
図. 参3-1-2-32 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無(5m H)への干渉検討モデル（I-c→③）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-c→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-33に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	11.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	11.2 dB	65.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	25.8 dB (感度抑圧干渉) 19.5 dB (イメージ干渉)	11.2 dB	14.6 dB (感度抑圧干渉) 8.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-33 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-c→④）における計算の過程

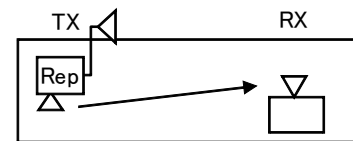
小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無(1m H)への干渉検討モデル（I-c→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-34に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	30.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	RX
0 deg	0 deg
-26.6 deg	26.6 deg
2 m	1 m



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	30.5 dB	80.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	53.8 dB (感度抑圧干渉) 47.5 dB (イメージ干渉)	30.5 dB	23.3 dB (感度抑圧干渉) 17.0 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

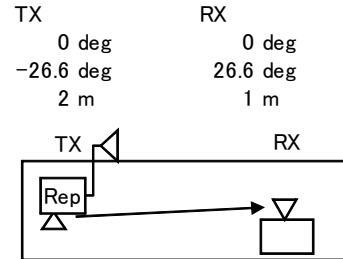
図. 参3-1-2-34 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無(1m H)への干渉検討モデル（I-c→⑤）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-c→⑥）における計算の過程を図. 参 3-1-2-35に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	-7.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	-7.5 dB	84.0 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	25.8 dB (感度抑圧干渉) 19.5 dB (イメージ干渉)	-7.5 dB	33.3 dB (感度抑圧干渉) 27.0 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

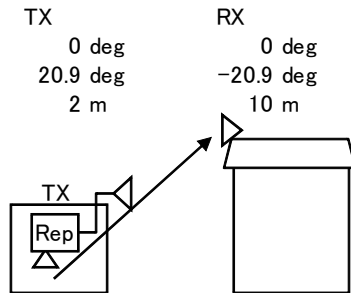
図. 参 3-1-2-35 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-c→⑥）における計算の過程

小電力レピータ(分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和あり)への干渉検討モデル(I-c→⑦)における計算の過程を図. 参3-1-2-36に示す。

与干渉: 小電力レピータ(分離型)↓
被干渉: 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり(飽和・弱電界)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.2	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	59.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



離隔距離 21 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	59.0 dB	55.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	63.3 dB	59.0 dB	4.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-36 小電力レピータ(分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和あり)への干渉検討モデル(I-c→⑦)における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-c→⑧）における計算の過程を図. 参3-1-2-37に示す。

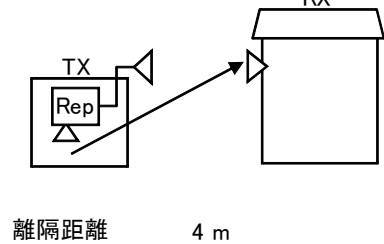
与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり(飽和・強電界)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	48.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
36.9 deg
2 m

RX 0 deg
-36.9 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	48.2 dB	66.3 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	63.3 dB	48.2 dB	15.1 dB

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

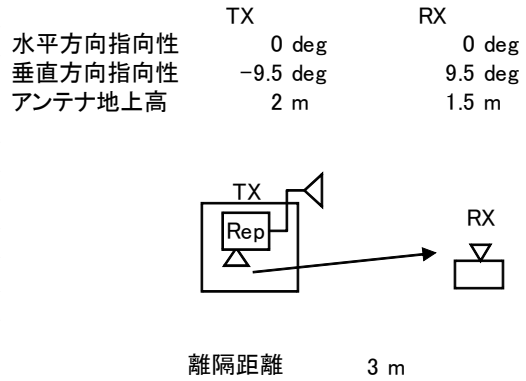
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-37 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-c→⑧）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への
 干渉検討モデル（I-c→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-38に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
 被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	49.1 dB	20.9 dB (感度抑圧干渉) 14.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

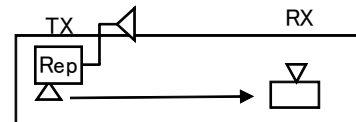
図. 参3-1-2-38 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-c→⑨）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への
 干渉検討モデル（I-c→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-39に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
 被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	0.5	m
空間損失(自由空間)	-26.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	26.4	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-45 deg	45 deg
アンテナ地上高	2 m	1.5 m



離隔距離 0.5 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	26.4 dB	84.4 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	26.4 dB	43.6 dB (感度抑圧干渉) 37.2 dB (イメージ干渉)

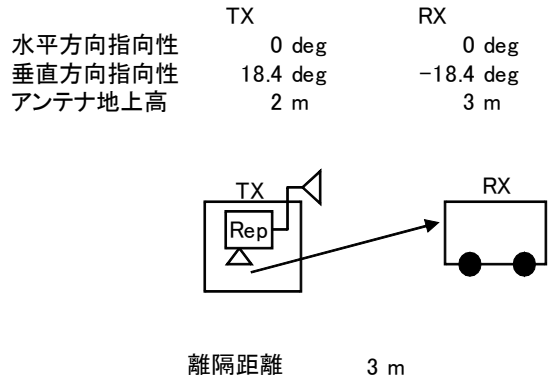
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-39 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-c→⑩）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉
 検討モデル（I-c→⑪）における計算の過程を図．参3-1-2-40に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
 被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.4 dB	61.4 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	70.0 dB （感度抑圧干渉） 63.7 dB （イメージ干渉）	49.4 dB	20.6 dB （感度抑圧干渉） 14.2 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-40 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-c→⑪）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-c→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-4-1に示す。

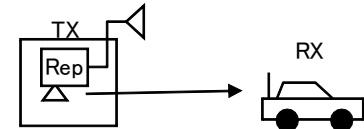
与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
-9.5 deg
2 m

RX
0 deg
9.5 deg
1.5 m



離隔距離 3 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	70.0 dB (感度抑圧干渉) 63.7 dB (イメージ干渉)	49.1 dB	20.9 dB (感度抑圧干渉) 14.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

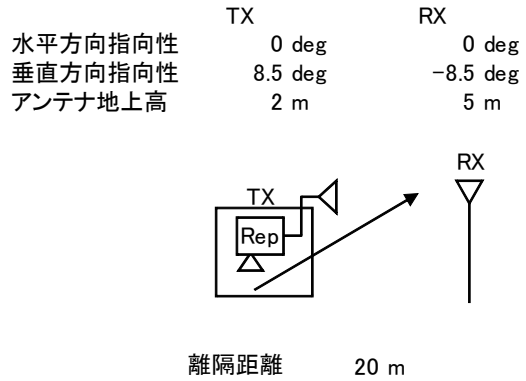
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-4-1 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-c→⑫）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（3m H）への
 干渉検討モデル（I-c→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-42に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
 被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	44.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	117.8 dB	44.2 dB	73.6 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 57.7 dB (イメージ干渉)	44.2 dB	17.8 dB (感度抑圧干渉) 13.4 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

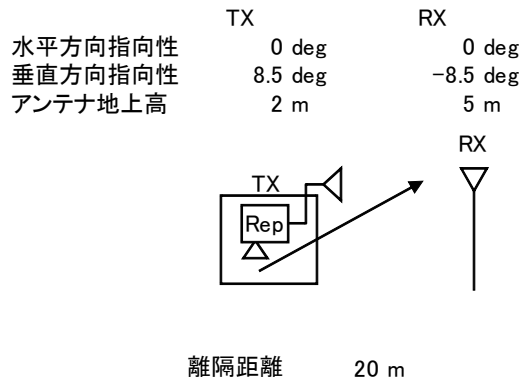
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-42 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から大規模中継局
 （受信）（3m H）への干渉検討モデル（I-c→⑬）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への
 干渉検討モデル（I-c→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-43に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
 被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.5	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	54.6	dB



→⑭

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	116.8 dB	54.6 dB	62.2 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm 18.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm （感度抑圧干渉） -39.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	62.0 dB （感度抑圧干渉） 57.7 dB （イメージ干渉）	54.6 dB	7.4 dB （感度抑圧干渉） 3.1 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(2.5MHz離れ)を適用

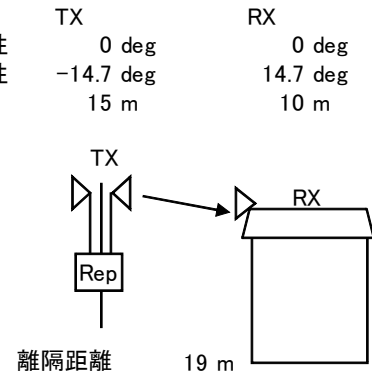
図．参3-1-2-43 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器から極微小電力局
 （受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-c→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無(10m H)への干渉検討モデル（I-d→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-44に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失(自由空間)	-55.3	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	46.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	46.8 dB	64.0 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	84.0 dB (感度抑圧干渉) 77.7 dB (イメージ干渉)	46.8 dB	37.2 dB (感度抑圧干渉) 30.9 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャンネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

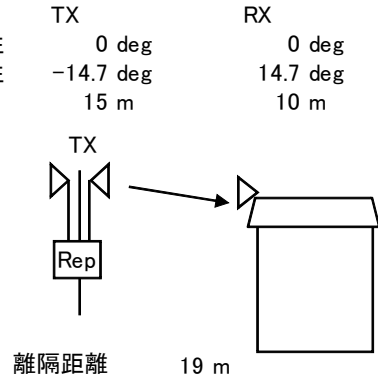
図. 参3-1-2-44 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無(10m H)への干渉検討モデル（I-d→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→②）における計算の過程を図．
 参3-1-2-45に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
 被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失（自由空間）	-55.3	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	8.8	dB

水平方向指向性
 垂直方向指向性
 アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	8.8 dB	67.7 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm （感度抑圧干渉） -11.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	50.0 dB （感度抑圧干渉） 43.7 dB （イメージ干渉）	8.8 dB	41.2 dB （感度抑圧干渉） 34.9 dB （イメージ干渉）

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz (2.5MHz離れ)を適用

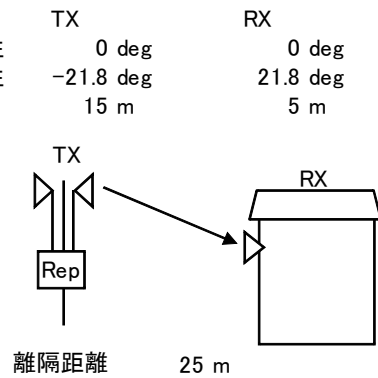
図. 参3-1-2-45 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→②）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無(5m H)への干渉検討モデル（I-d→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-46に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-58.0	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	51.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	51.2 dB	59.6 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	67.8 dB (感度抑圧干渉) 61.5 dB (イメージ干渉)	51.2 dB	16.6 dB (感度抑圧干渉) 10.3 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

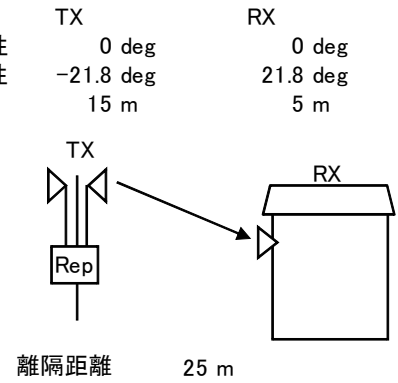
図. 参3-1-2-46 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無(5m H)への干渉検討モデル（I-d→③）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-47に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-58.0	dB
その他損失(壁減衰等)注1	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	13.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	13.2 dB	63.3 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	39.8 dB (感度抑圧干渉) 33.5 dB (イメージ干渉)	13.2 dB	26.6 dB (感度抑圧干渉) 20.3 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

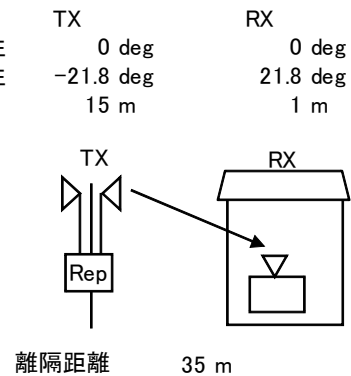
図. 参3-1-2-47 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→④）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無(1m H)への干渉検討モデル（I-d→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-48に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-14.0	m
離隔距離	35.0	m
空間損失(自由空間)	-61.0	dB
その他損失(壁減衰等)	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	64.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	64.1 dB	46.7 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	67.8 dB (感度抑圧干渉) 61.5 dB (イメージ干渉)	64.1 dB	3.7 dB (感度抑圧干渉) -2.6 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

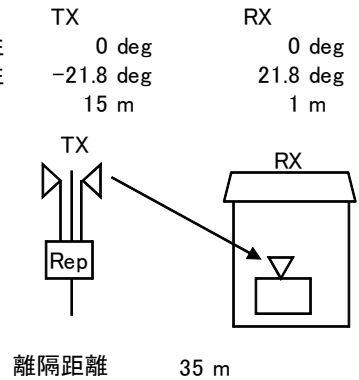
図. 参3-1-2-48 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無(1m H)への干渉検討モデル（I-d→⑤）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→⑥）における計算の過程を図．参3-1-2-49に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dB	i
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-2.7	dB	
送信給電系損失	-8.0	dB	
アンテナ高低差	-14.0	m	
離隔距離	35.0	m	
空間損失(自由空間)	-61.0	dB	
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB	
受信アンテナ利得	9.8	dB	i
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-1.2	dB	
受信給電系損失	-2.0	dB	
検討モデルによる結合損	26.1	dB	

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	26.1 dB	50.4 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	39.8 dB (感度抑圧干渉) 33.5 dB (イメージ干渉)	26.1 dB	13.7 dB (感度抑圧干渉) 7.4 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

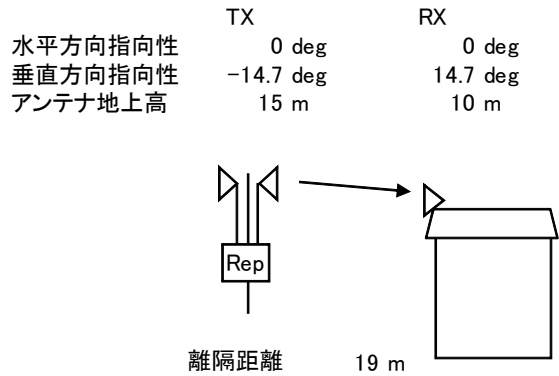
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-49 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)（飽和なし）への干渉検討モデル（I-d→⑥）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-d→⑦）における計算の過程を図．
 参3-1-2-50に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
 被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり(飽和・弱電界)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dB
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失(自由空間)	-55.3	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dB
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	43.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	43.8 dB	70.7 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	77.3 dB	43.8 dB	33.5 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

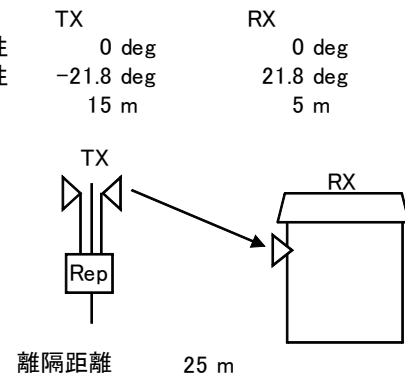
図. 参3-1-2-50 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-d→⑦）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-d→⑧）における計算の過程を図. 参3-1-2-51に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり(飽和・強電界)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-58.0	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	50.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	50.2 dB	64.3 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	77.3 dB	50.2 dB	27.1 dB

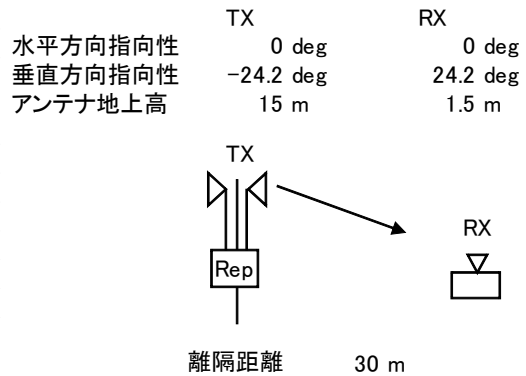
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャンネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-51 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有(5m H)（飽和あり）への干渉検討モデル（I-d→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑨）における計算の過程を図．参3-1-2-52に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.4	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	30.0	m
空間損失（自由空間）	-59.8	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	60.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	60.2 dB	50.6 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	84.0 dB （感度抑圧干渉） 77.7 dB （イメージ干渉）	60.2 dB	23.8 dB （感度抑圧干渉） 17.5 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

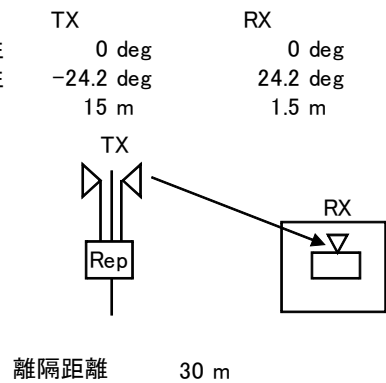
図．参3-1-2-52 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑨）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-53に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.4 dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	30.0	m
空間損失（自由空間）	-59.8	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	70.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	70.2 dB	40.6 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	84.0 dB （感度抑圧干渉） 77.7 dB （イメージ干渉）	70.2 dB	13.8 dB （感度抑圧干渉） 7.5 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz（2.5MHz離れ）を適用

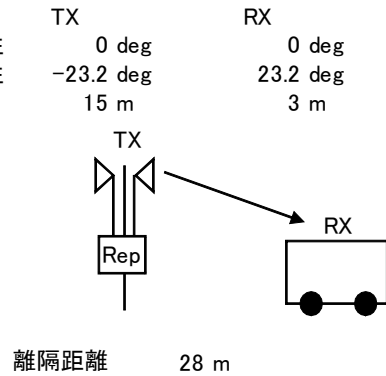
図．参3-1-2-53 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-d→①）における計算の過程を図．参3-1-2-54に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.1	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-12.0	m
離隔距離	28.0	m
空間損失（自由空間）	-59.1	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	59.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	59.2 dB	51.6 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	84.0 dB (感度抑圧干渉) 77.7 dB (イメージ干渉)	59.2 dB	24.8 dB (感度抑圧干渉) 18.5 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

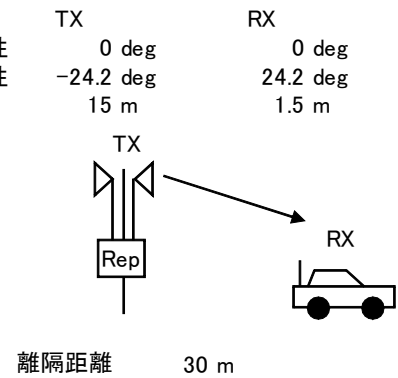
図．参3-1-2-54 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（I-d→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-55に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dB
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	30.0	m
空間損失（自由空間）	-59.8	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dB
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	60.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	60.2 dB	50.6 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	84.0 dB (感度抑圧干渉) 77.7 dB (イメージ干渉)	60.2 dB	23.8 dB (感度抑圧干渉) 17.5 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

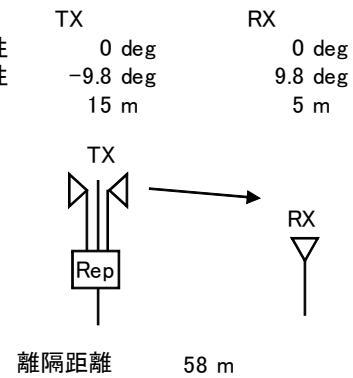
図．参3-1-2-55 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-56に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↓
被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.4	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	58.0	m
空間損失(自由空間)	-64.8	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	41.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	117.8 dB	41.2 dB	76.5 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	76.0 dB (感度抑圧干渉) 71.7 dB (イメージ干渉)	41.2 dB	34.8 dB (感度抑圧干渉) 30.4 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

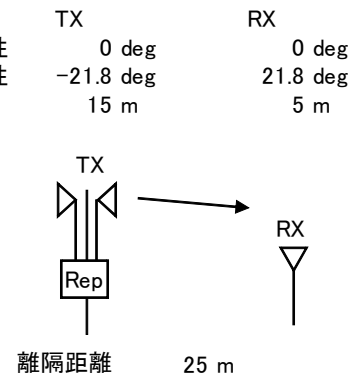
図．参3-1-2-56 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-57に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失（自由空間）	-58.0	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-1.1	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	47.7	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -119.8 dBm/MHz	116.8 dB	47.7 dB	69.0 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm 32.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	76.0 dB (感度抑圧干渉) 71.7 dB (イメージ干渉)	47.7 dB	28.3 dB (感度抑圧干渉) 23.9 dB (イメージ干渉)

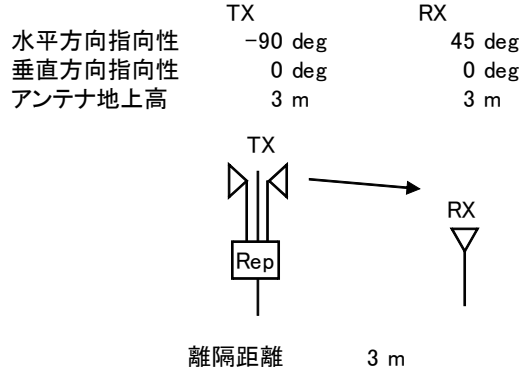
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-57 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-d→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から共聴受信（飽和あり）への
 干渉検討モデル（I-d→⑮）における計算の過程を図．参3-1-2-58に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
 被干渉： 共聴受信 八木アンテナ 20素子 ブースタあり（飽和）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	-20.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.0	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	16.2	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	-32.9	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	74.7	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 （③=①-②）	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 （⑤=③-④）
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	74.7 dB	39.8 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm （感度抑圧干渉）	77.3 dB	74.7 dB	2.6 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

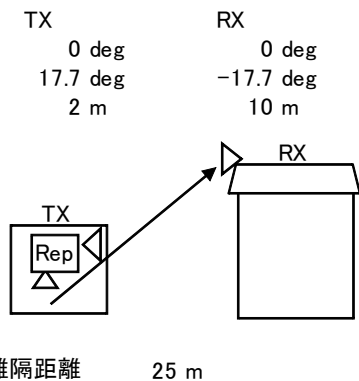
図．参3-1-2-58 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器から
 共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（I-d→⑮）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（I-e→①）における計算の過程を図．参 3-1-2-59に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-57.8	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	62.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	62.1 dB	48.7 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	62.1 dB	9.9 dB (感度抑圧干渉) 3.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参 3-1-2-59 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

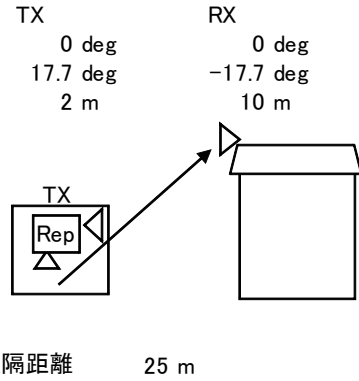
家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への
干渉検討モデル（I-e→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANTブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-e→②）における計算の過程を図．参3-1-2-60に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失（自由空間）	-57.8	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	28.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	24.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=(1)-(2))	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=(3)-(4))
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	24.1 dB	52.4 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm （感度抑圧干渉） -11.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	38.0 dB （感度抑圧干渉） 31.7 dB （イメージ干渉）	24.1 dB	13.9 dB （感度抑圧干渉） 7.6 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

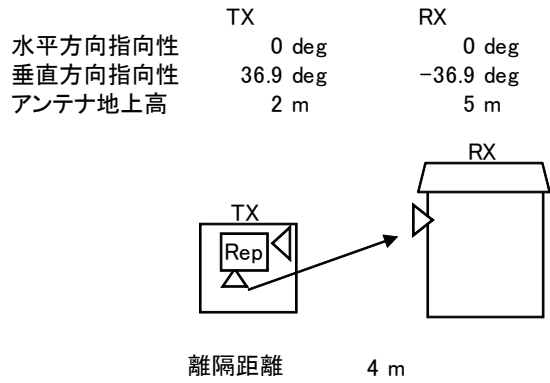
図．参3-1-2-60 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-e→②）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANTブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（I-e→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-61に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	49.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.2 dB	61.6 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	55.8 dB (感度抑圧干渉) 49.5 dB (イメージ干渉)	49.2 dB	6.6 dB (感度抑圧干渉) 0.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-61 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への
干渉検討モデル（I-e→③）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT
ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-e→④）における計算の過
程を図．参3-1-2-62に示す。

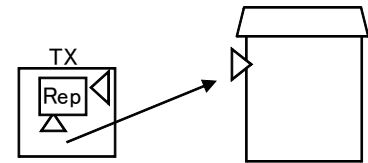
与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失（自由空間）	-43.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	11.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
36.9 deg
2 m

RX 0 deg
-36.9 deg
5 m



離隔距離 4 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯 域 内 干 渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	11.2 dB	65.3 dB
帯 域 外 干 渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm （感度抑圧干渉） -1.3 dBm/MHz （イメージ干渉）	27.8 dB （感度抑圧干渉） 21.5 dB （イメージ干渉）	11.2 dB	16.6 dB （感度抑圧干渉） 10.3 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz（2.5MHz離れ）を適用

図．参3-1-2-62 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器か
ら

家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への
干渉検討モデル（I-e→④）における計算の過程

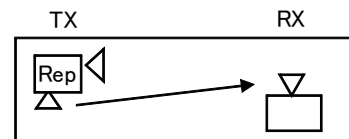
陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内 ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（I-e→⑤）における計算の過程を図．
参 3-1-2-63 に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得		0.0 dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）		0.0 dB
送信給電系損失		0.0 dB
アンテナ高低差		-1.0 m
離隔距離		2.0 m
空間損失（自由空間）		-36.4 dB
その他損失（壁減衰等）		0.0 dB
受信アンテナ利得		9.8 dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）		-1.9 dB
受信給電系損失		-2.0 dB
検討モデルによる結合損		30.5 dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	RX
0 deg	0 deg
-26.6 deg	26.6 deg
2 m	1 m



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯 域 内 干 渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	30.5 dB	80.3 dB
帯 域 外 干 渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm （感度抑圧干渉） -29.3 dBm/MHz （イメージ干渉）	55.8 dB （感度抑圧干渉） 49.5 dB （イメージ干渉）	30.5 dB	25.3 dB （感度抑圧干渉） 19.0 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

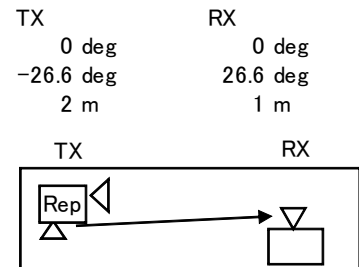
図． 参 3-1-2-63 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器か
ら
家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への
干渉検討モデル（I-e→⑤）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内 ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-e→⑥）における計算の過程を図. 参3-1-2-64に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	-7.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	-7.5 dB	84.0 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	27.8 dB (感度抑圧干渉) 21.5 dB (イメージ干渉)	-7.5 dB	35.3 dB (感度抑圧干渉) 29.0 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-64 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

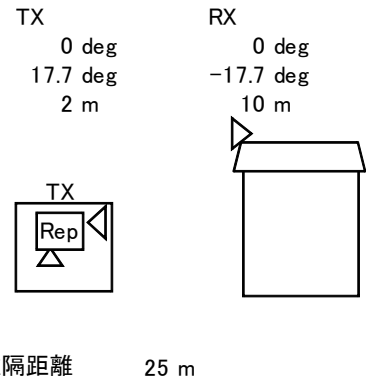
家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（I-e→⑥）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT
ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-e→⑦）における計算の過
程を図．参3-1-2-65に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失（自由空間）	-57.8	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0 -3.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	59.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯 域 内 干 渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	59.1 dB	55.4 dB
帯 域 外 干 渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm （感度抑圧干渉）	65.3 dB	59.1 dB	6.2 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-65 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器か
ら

家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への
干渉検討モデル（I-e→⑦）における計算の過程

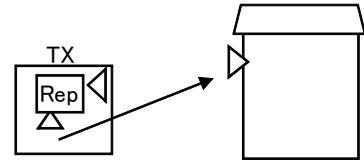
陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT
ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-e→⑧）における計算の過
程を図．参3-1-2-66に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	4.0	m
空間損失（自由空間）	-43.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0 -3.6	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	48.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	0 deg	RX	0 deg
	36.9 deg		-36.9 deg
	2 m		5 m



離隔距離 4 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯 域 内 干 渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	48.2 dB	66.3 dB
帯 域 外 干 渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm （感度抑圧干渉）	65.3 dB	48.2 dB	17.1 dB

注1：壁損失10dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

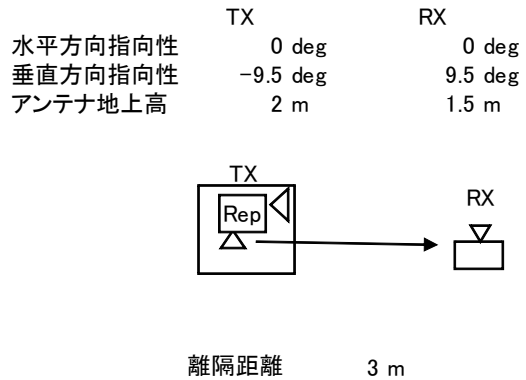
図．参3-1-2-66 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器か
ら

家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への
干渉検討モデル（I-e→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-67に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	49.1 dB	22.9 dB (感度抑圧干渉) 16.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

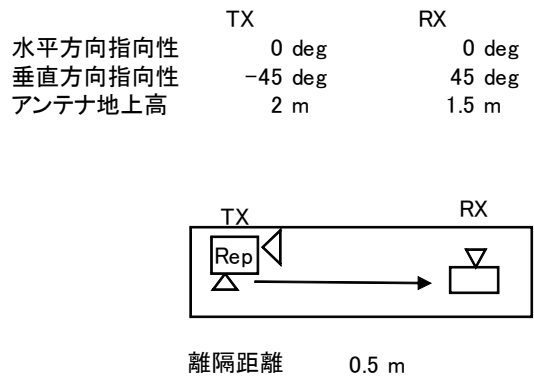
図. 参3-1-2-67 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑨）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑩）における計算の過程を図. 参3-1-2-68に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	0.5	m
空間損失（自由空間）	-26.4	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	26.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	26.4 dB	84.3 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	26.4 dB	45.6 dB (感度抑圧干渉) 39.2 dB (イメージ干渉)

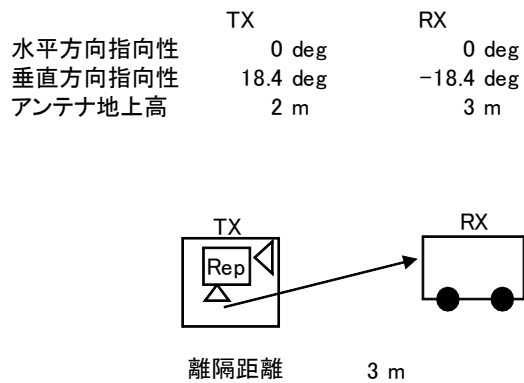
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-68 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から移動端末（バス）
 (3m H)への干渉検討モデル（I-e→⑪）における計算の過程を図. 参3-1-2-69
 9に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
 被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.4 dB	61.3 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	49.4 dB	22.6 dB (感度抑圧干渉) 16.2 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

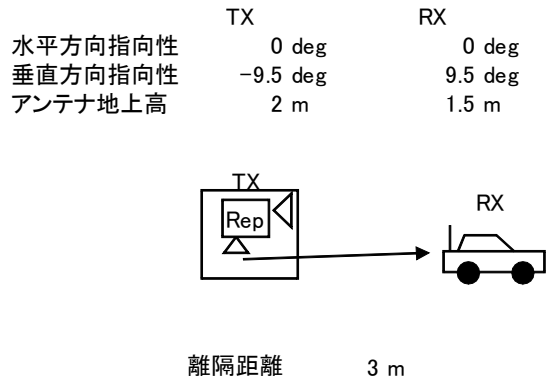
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-69 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から
 移動端末（バス）(3m H)への干渉検討モデル（I-e→⑪）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-70に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.1	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	49.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	49.1 dB	61.7 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	72.0 dB （感度抑圧干渉） 65.7 dB （イメージ干渉）	49.1 dB	22.9 dB （感度抑圧干渉） 16.6 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

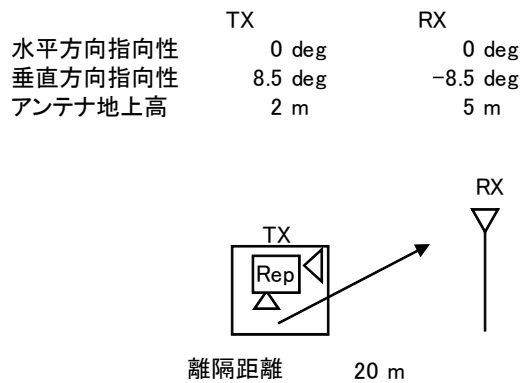
図．参3-1-2-70 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-71に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 大規模中継局（40DGU）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.5	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	44.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	117.8 dB	44.2 dB	73.5 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm （感度抑圧干渉） -39.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	64.0 dB （感度抑圧干渉） 59.7 dB （イメージ干渉）	44.2 dB	19.8 dB （感度抑圧干渉） 15.4 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz（2.5MHz離れ）を適用

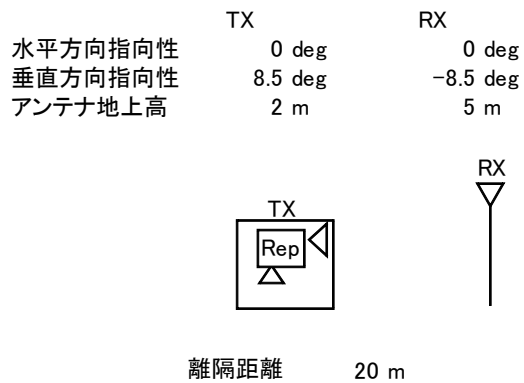
図．参3-1-2-71 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-e→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-e→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-72に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.1	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	54.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	116.8 dB	54.6 dB	62.2 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	64.0 dB (感度抑圧干渉) 59.7 dB (イメージ干渉)	54.6 dB	9.4 dB (感度抑圧干渉) 5.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-72 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）陸上移動局対向器から

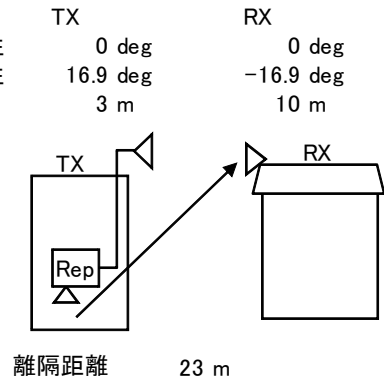
極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-e→④）における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への干渉検討モデル (I-f→①) における計算の過程を図. 参3-1-2-73に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↓
被干渉: 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	7.0	m
離隔距離	23.0	m
空間損失(自由空間)	-57.0	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.6	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	71.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	71.0 dB	39.8 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	71.0 dB	1.0 dB (感度抑圧干渉) -5.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-73 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から

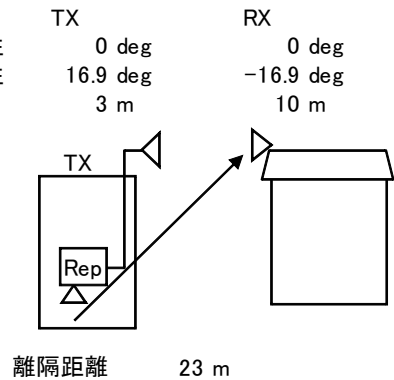
家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への
干渉検討モデル (I-f→①) における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(I-f→②)における計算の過程を図. 参3-1-2-74に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)↓
被干渉: 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	7.0	m
離隔距離	23.0	m
空間損失(自由空間)	-57.0	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.6	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	33.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	33.0 dB	43.5 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	38.0 dB (感度抑圧干渉) 31.7 dB (イメージ干渉)	33.0 dB	5.0 dB (感度抑圧干渉) -1.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

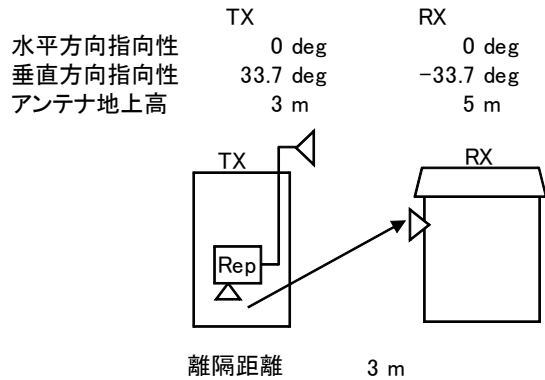
図. 参3-1-2-74 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から

家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(I-f→②)における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への干渉検討モデル (I-f→③) における計算の過程を図. 参3-1-2-75に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↓
被干渉: 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.6	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	55.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	55.8 dB	55.0 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	55.8 dB (感度抑圧干渉) 49.5 dB (イメージ干渉)	55.8 dB	0.0 dB (感度抑圧干渉) -6.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

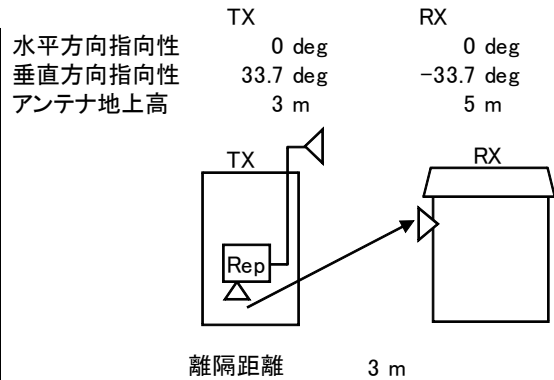
図. 参3-1-2-75 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から

家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への
干渉検討モデル (I-f→③) における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-f→④) における計算の過程を図. 参3-1-2-76に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↓
被干渉: 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.6	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	17.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	17.8 dB	58.7 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	27.8 dB (感度抑圧干渉) 21.5 dB (イメージ干渉)	17.8 dB	10.0 dB (感度抑圧干渉) 3.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-76 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から

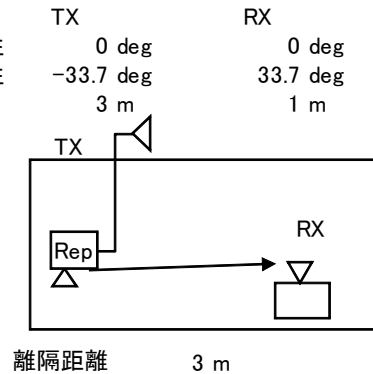
家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (I-f→④) における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ無(1m H)への干渉検討モデル(I-f→⑤)における計算の過程を図. 参3-1-2-77に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↓
被干渉: 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.6	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	45.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	45.8 dB	65.0 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	55.8 dB (感度抑圧干渉) 49.5 dB (イメージ干渉)	45.8 dB	10.0 dB (感度抑圧干渉) 3.7 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-77 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から
家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無(1m H)への
干渉検討モデル(I-f→⑤)における計算の過程

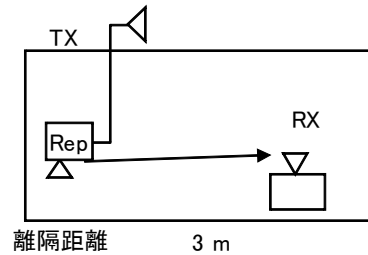
陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ有(1m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(I-f→⑥)における計算の過程を図. 参3-1-2-78に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)↓
被干渉: 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	7.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	0 deg	RX	0 deg
	-33.7 deg		33.7 deg
	3 m		1 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	76.5 dB	7.8 dB	68.7 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	27.8 dB (感度抑圧干渉) 21.5 dB (イメージ干渉)	7.8 dB	20.0 dB (感度抑圧干渉) 13.7 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-78 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)陸上移動局対向器から

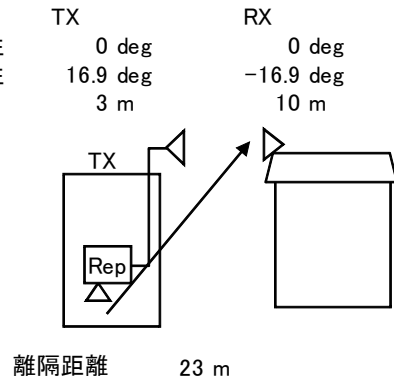
家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有(1m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(I-f→⑥)における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 八木ANTブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-f→⑦）における計算の過程を図．参3-1-2-79に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	7.0	m
離隔距離	23.0	m
空間損失（自由空間）	-57.0	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	68.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	68.0 dB	46.5 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	65.3 dB	68.0 dB	-2.7 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-79 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

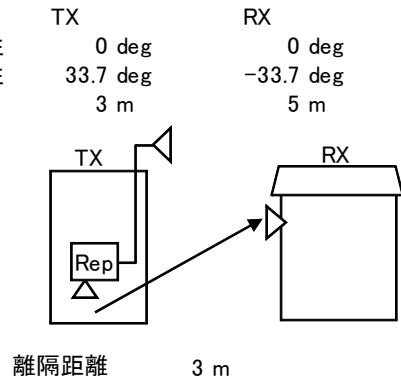
家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への
干渉検討モデル（I-f→⑦）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から家庭TV 簡易ANT
ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（I-f→⑧）における計算の過
程を図．参3-1-2-80に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-40.6	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	54.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯 域 内 干 渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	114.5 dB	54.8 dB	59.7 dB
帯 域 外 干 渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -39.3 dBm (感度抑圧干渉)	65.3 dB	54.8 dB	10.5 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

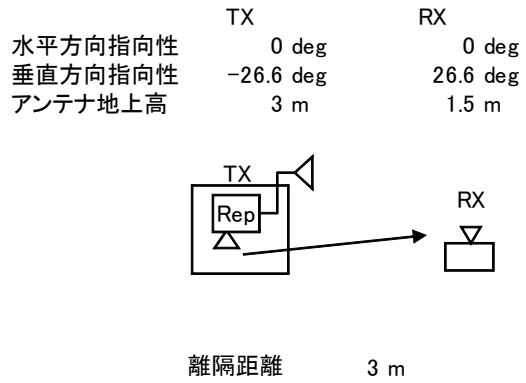
図．参3-1-2-80 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器か
ら

家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への
干渉検討モデル（I-f→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-81に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-1.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	59.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	59.9 dB	50.8 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	59.9 dB	12.1 dB (感度抑圧干渉) 5.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

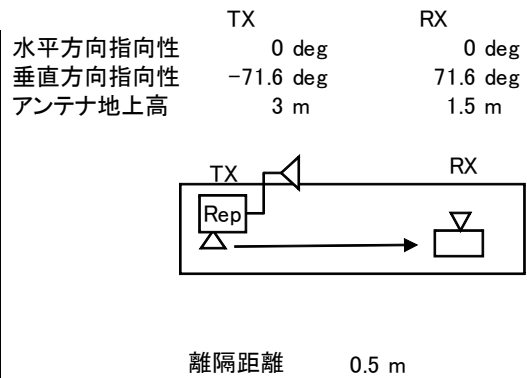
図. 参3-1-2-81 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑨）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑩）における計算の過程を図. 参3-1-2-82に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dB	
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	0.0	dB	
送信給電系損失	-10.0	dB	
アンテナ高低差	-1.5	m	
離隔距離	0.5	m	
空間損失(自由空間)	-33.4	dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dB	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	43.4	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	43.4 dB	67.3 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	43.4 dB	28.6 dB (感度抑圧干渉) 22.2 dB (イメージ干渉)

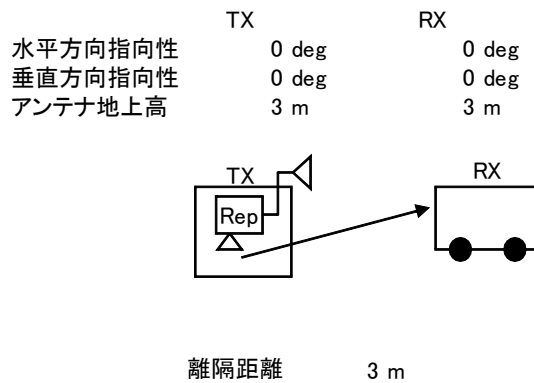
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-82 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から移動端末（バス）
 (3m H)への干渉検討モデル（I-f→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-8
 3に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
 被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.0	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	59.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	59.0 dB	51.8 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	72.0 dB (感度抑圧干渉) 65.7 dB (イメージ干渉)	59.0 dB	13.0 dB (感度抑圧干渉) 6.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

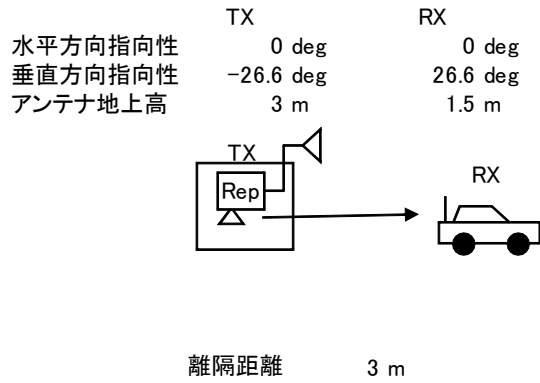
図. 参3-1-2-83 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

移動端末（バス）(3m H)への干渉検討モデル（I-f→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-84に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-1.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.9	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	59.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=(1)-(2))	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=(3)-(4))
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	110.8 dB	59.9 dB	50.8 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	72.0 dB （感度抑圧干渉） 65.7 dB （イメージ干渉）	59.9 dB	12.1 dB （感度抑圧干渉） 5.7 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

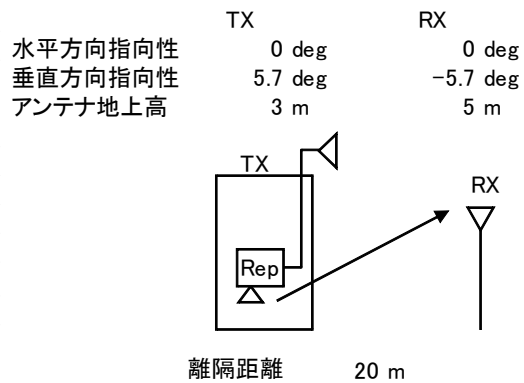
図．参3-1-2-84 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑬）における計算の過程を図. 参3-1-2-85に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 大規模中継局（40DGU）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	2.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.5	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	53.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	117.8 dB	53.2 dB	64.6 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm （感度抑圧干渉） -39.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	64.0 dB （感度抑圧干渉） 59.7 dB （イメージ干渉）	53.2 dB	10.8 dB （感度抑圧干渉） 6.5 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-85 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

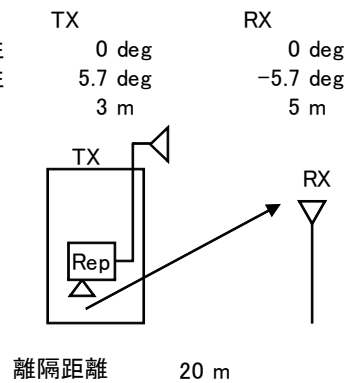
大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑭）における計算の過程を図. 参3-1-2-86に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi	
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
送信給電系損失	-10.0	dB	
アンテナ高低差	2.0	m	
離隔距離	20.0	m	
空間損失（自由空間）	-55.5	dB	
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	13.1	dBi	
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB	
受信給電系損失	-2.0	dB	
検討モデルによる結合損	64.4	dB	

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=(1)-(2))	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=(3)-(4))
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	116.8 dB	64.4 dB	52.3 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm 20.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm （感度抑圧干渉） -39.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	64.0 dB （感度抑圧干渉） 59.7 dB （イメージ干渉）	64.4 dB	-0.4 dB （感度抑圧干渉） -4.8 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

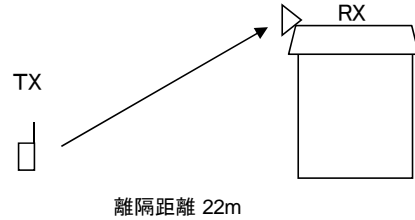
図. 参3-1-2-86 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）陸上移動局対向器から

極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（I-f→⑭）における計算の過程

移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→①) における計算の過程を図. 参3-1-2-87に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	8.5m
アンテナ離隔距離	22m
自由空間損失	-56.8dB
その他損失 (壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -3.6dB
受信給電系損失	-4.0dB
検討モデルによる結合量	59.7dB

水平方向角: 0°
垂直方向角: X°



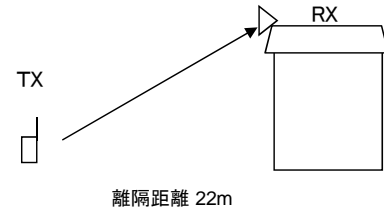
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	59.7dB	54.4dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	69.0dB	59.7dB	9.3dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	61.5dB	59.7dB	1.8dB

図. 参3-1-2-87 移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ無 (10m H) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→①) における計算の過程

移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(Ⅱ-a→②)における計算の過程を図. 参3-1-2-88に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	8.5m
アンテナ離隔距離	22m
自由空間損失	-56.8dB
その他損失(壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
ブースタ利得	38dB
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -3.6dB
受信給電系損失	-4.0dB
検討モデルによる結合量	21.7dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	79.8dB	21.7dB	58.1dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -12.0dBm	35.0dB	21.7dB	13.3dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -11.5dBm/MHz	27.5dB	21.7dB	5.8dB

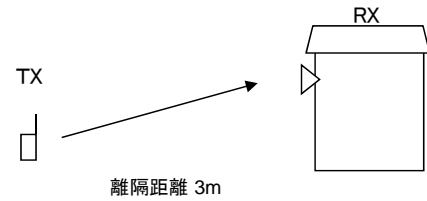
図. 参3-1-2-88 移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和なし)への干渉検討モデル(Ⅱ-a→②)における計算の過程

移動局から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への干渉検討モデル (II-a→③) における計算の過程を図. 参3-1-2-89に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	3.5m
アンテナ離隔距離	3m
自由空間損失	-42.7dB
その他損失 (壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	9.8dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -10.3dB
受信給電系損失	-2.0dB
検討モデルによる結合量	53.2dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

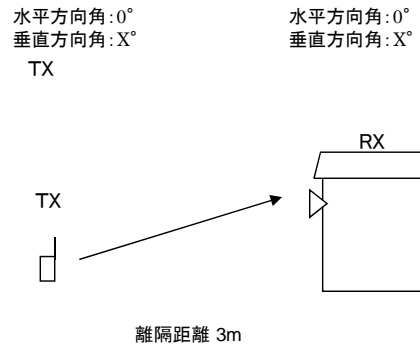


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	53.2dB	60.9dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -29.8dBm	52.8dB	53.2dB	-0.4dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -29.3dBm/MHz	45.3dB	53.2dB	-7.9dB

図. 参3-1-2-89 移動局から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) への干渉検討モデル (II-a→③) における計算の過程

移動局から家庭 TV 簡易 ANT ブースタ有 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (II-a→④) における計算の過程を図. 参 3-1-2-90 に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	3.5m	
アンテナ離隔距離	3m	
自由空間損失	-42.7dB	
その他損失 (壁減衰等)	-8dB	
受信アンテナ利得	9.8dBi	
ブースタ利得	38dB	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-10.3dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	15.2dB	



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	79.8dB	15.2dB	64.6dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -1.8dBm	24.8dB	15.2dB	9.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -1.3dBm/MHz	17.3dB	15.2dB	2.1dB

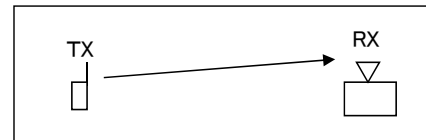
図. 参 3-1-2-90 移動局から家庭TV 簡易ANT ブースタ無 (5m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (II-a→④) における計算の過程

移動局から家庭 TV 簡易室内 ANT ブースタ無 (1m H) への干渉検討モデル (II-a →⑤) における計算の過程を図. 参 3-1-2-91 に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	0.5m
アンテナ離隔距離	0.7m
自由空間損失	-28.1dB
その他損失 (壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	9.8dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -6.5dB
受信給電系損失	-2.0dB
検討モデルによる結合量	34.8dB

水平方向角: 0°
垂直方向角: X°

水平方向角: 0°
垂直方向角: X°



離隔距離 0.7m

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	34.8dB	79.3dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -29.8dBm	52.8dB	34.8dB	18.0dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -29.3dBm/MHz	45.3dB	34.8dB	10.5dB

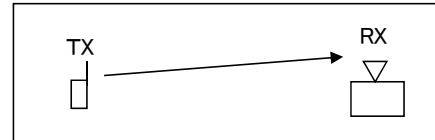
図. 参 3-1-2-91 移動局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無 (1m H) への干渉検討モデル (II-a →⑤) における計算の過程

移動局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有 (1m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→⑥) における計算の過程を図. 参3-1-2-92に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	0.5m	
アンテナ離隔距離	0.7m	
自由空間損失	-28.1dB	
その他損失 (壁減衰等)	-8dB	
受信アンテナ利得	9.8dBi	
ブースタ利得	38dB	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-6.5dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	-3.2dB	

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



離隔距離 0.7m

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -79.5dBm/MHz	79.8dB	-3.2dB	83.0dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -1.8dBm	24.8dB	-3.2dB	28.0dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -1.3dBm/MHz	17.3dB	-3.2dB	20.5dB

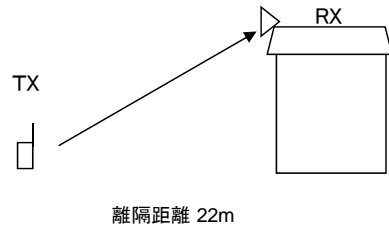
図. 参3-1-2-92 移動局から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有 (1m H) (飽和なし) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→⑥) における計算の過程

移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和あり)への干渉検討モデル(Ⅱ-a→⑦)における計算の過程を図. 参3-1-2-93に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	8.5m
アンテナ離隔距離	22m
自由空間損失	-56.8dB
その他損失(壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	12.7dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -3.6dB
受信給電系損失	-1.0dB
検討モデルによる結合量	56.7dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



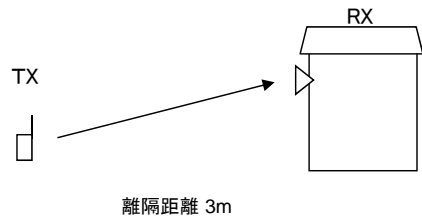
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	117.8dB	56.7dB	61.1dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -30.3dBm	53.3dB	56.7dB	-3.4dB

図. 参3-1-2-93 移動局から家庭TV 八木ANT ブースタ有(10m H)(飽和あり)への干渉検討モデル(Ⅱ-a→⑦)における計算の過程

移動局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→⑧) における計算の過程を図. 参3-1-2-94に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	3.5m
アンテナ離隔距離	3m
自由空間損失	-42.7dB
その他損失 (壁減衰等)	-8dB
受信アンテナ利得	9.8dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 -10.3dB
受信給電系損失	-1.0dB
検討モデルによる結合量	52.2dB

水平方向角: 0°
垂直方向角: X°



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	117.8dB	52.2dB	65.6dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -30.3dBm	53.3dB	52.2dB	1.1dB

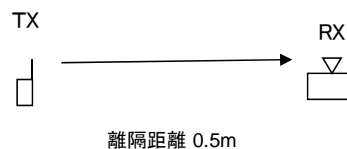
図. 参3-1-2-94 移動局から家庭TV 簡易ANT ブースタ有 (5m H) (飽和あり) への干渉検討モデル (Ⅱ-a→⑧) における計算の過程

移動局から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑨）における計算の過程を図．参3-1-2-95に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	0m
アンテナ離隔距離	0.5m
自由空間損失	-23.4dB
その他損失（壁減衰等）	-8dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	0.0dB
検討モデルによる結合量	31.4dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	31.4dB	82.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	69.0dB	31.4dB	37.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	61.5dB	31.4dB	30.1dB

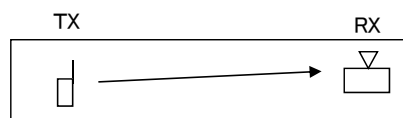
図．参3-1-2-95 移動局から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑨）における計算の過程

移動局から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-96に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	0m
アンテナ離隔距離	0.5m
自由空間損失	-23.4dB
その他損失（壁減衰等）	-8dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	0.0dB
検討モデルによる結合量	31.4dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



離隔距離 0.5m

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	31.4dB	82.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	69.0dB	31.4dB	37.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	61.5dB	31.4dB	30.1dB

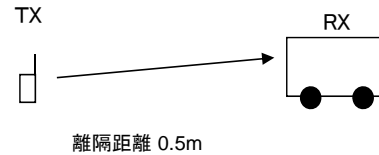
図．参3-1-2-96 移動局から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑩）における計算の過程

移動局から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑪）における計算の過程を図．参3-1-2-97に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	1.5m
アンテナ離隔距離	0.5m
自由空間損失	-33.4dB
その他損失（壁減衰等）	-8dB
受信アンテナ利得	0dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0.0dB
受信給電系損失	0.0dB
検討モデルによる結合量	41.4dB

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	41.4dB	72.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	69.0dB	41.4dB	27.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	61.5dB	41.4dB	20.1dB

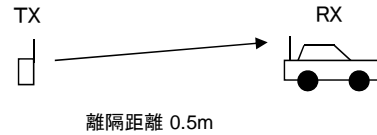
図．参3-1-2-97 移動局から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑪）における計算の過程

移動局から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-98に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	0m	
アンテナ離隔距離	0.5m	
自由空間損失	-23.4dB	
その他損失（壁減衰等）	-8dB	
受信アンテナ利得	0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0.0dB
受信給電系損失	0.0dB	
検討モデルによる結合量	31.4dB	

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



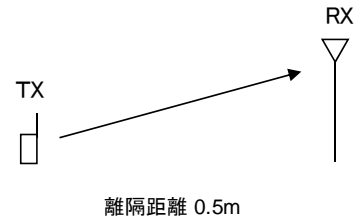
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -113.8dBm/MHz	114.1dB	31.4dB	82.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -46.0dBm	69.0dB	31.4dB	37.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -45.5dBm/MHz	61.5dB	31.4dB	30.1dB

図．参3-1-2-98 移動局から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑫）における計算の過程

移動局から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑬）における計算の過程を図．参 3 - 1 - 2 - 9 9 に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	3.5m	
アンテナ離隔距離	0.5m	
自由空間損失	-40.4dB	
その他損失（壁減衰等）	-8dB	
受信アンテナ利得	26.0dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-8dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	32.4dB	

水平方向角:0°
垂直方向角:X°



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -120.8dBm/MHz	121.1dB	32.4dB	88.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -38.0dBm	61.0dB	32.4dB	28.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -39.5dBm/MHz	55.5dB	32.4dB	23.1dB

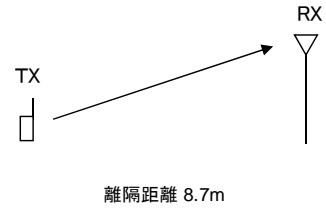
図．参 3 - 1 - 2 - 9 9 移動局から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑬）における計算の過程

移動局から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-100に示す。

周波数帯域	707MHz	
送信アンテナ利得	0dBi	
送信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	0dB
送信給電系損失	0dB	
アンテナ高低差	3.5m	
アンテナ離隔距離	8.7m	
自由空間損失	-48.8dB	
その他損失（壁減衰等）	-8dB	
受信アンテナ利得	13.1dBi	
受信指向性減衰量		
	水平方向	0dB
	垂直方向	-3.7dB
受信給電系損失	-2.0dB	
検討モデルによる結合量	49.4dB	

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

水平方向角:0°
垂直方向角:X°

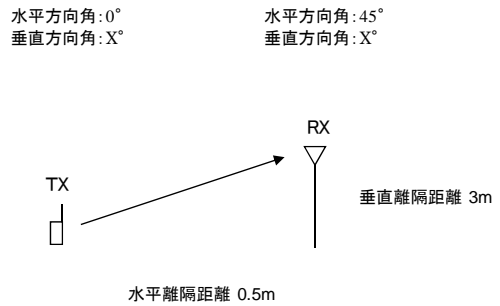


	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる 結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -119.8dBm/MHz	120.1dB	49.4dB	70.7dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -38.0dBm	61.0dB	49.4dB	11.6dB
イメージ干渉	送信電力 23dBm 16dBm/MHz	許容入力電力量 -39.5dBm/MHz	55.5dB	49.4dB	6.1dB

図．参3-1-2-100 移動局から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑭）における計算の過程

移動局から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑮）における計算の過程を図．参3-1-2-101に示す。

周波数帯域	707MHz
送信アンテナ利得	0dBi
送信指向性減衰量	
	水平方向 0dB
	垂直方向 0dB
送信給電系損失	0dB
アンテナ高低差	3m
アンテナ離隔距離	0.5m
自由空間損失	-39.1dB
その他損失（壁減衰等）	-8dB
受信アンテナ利得	16.2dBi
受信指向性減衰量	
	水平方向 -22.3dB
	垂直方向 -35.4dB
受信給電系損失	-2.0dB
検討モデルによる結合量	90.6dB



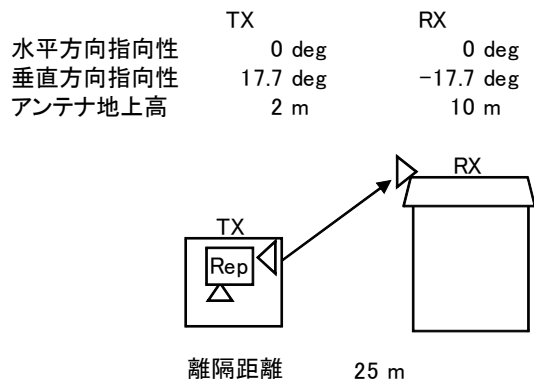
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合量	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要輻射電力 0.3dBm/MHz	許容雑音量 -117.5dBm/MHz	117.8dB	90.6dB	27.2dB
帯域外干渉	送信電力 23dBm	許容入力電力量 -30.3dBm	53.3dB	90.6dB	-37.3dB

図．参3-1-2-101 移動局から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-a→⑮）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→①）における計算の過程を図. 参 3-1-2-102 に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dB	i
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-1.4	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	8.0	m	
離隔距離	25.0	m	
空間損失(自由空間)	-57.8	dB	
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB	
受信アンテナ利得	12.7	dB	i
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-3.0	dB	
受信給電系損失	-4.0	dB	
検討モデルによる結合損	54.5	dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	54.5 dB	37.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	54.5 dB	7.5 dB (感度抑圧干渉) 1.2 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

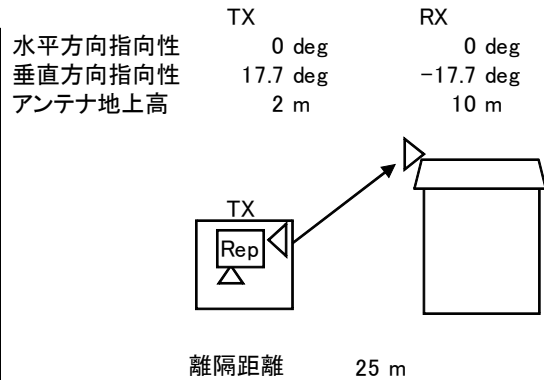
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参 3-1-2-102 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→①）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→②）における計算の過程を図. 参3-1-2-103に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-57.8	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	16.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	16.5 dB	41.0 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	28.0 dB (感度抑圧干渉) 21.7 dB (イメージ干渉)	16.5 dB	11.5 dB (感度抑圧干渉) 5.2 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

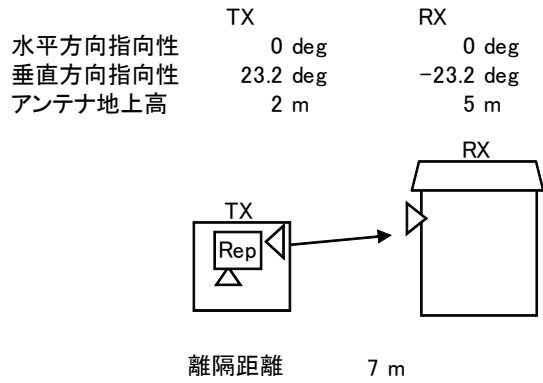
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-103 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→②）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-104に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	7.0	m
空間損失(自由空間)	-47.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.5	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	44.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	44.1 dB	47.6 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	45.8 dB (感度抑圧干渉) 39.5 dB (イメージ干渉)	44.1 dB	1.7 dB (感度抑圧干渉) -4.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-104 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→③）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-105に示す。

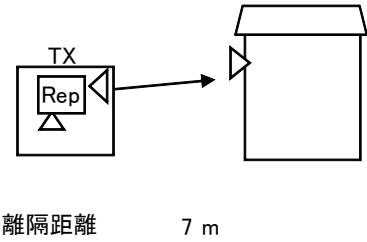
与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	7.0	m
空間損失(自由空間)	-47.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.5	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	6.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
23.2 deg
2 m

RX
0 deg
-23.2 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	6.1 dB	51.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	17.8 dB (感度抑圧干渉) 11.5 dB (イメージ干渉)	6.1 dB	11.7 dB (感度抑圧干渉) 5.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-105 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→④）における計算の過程

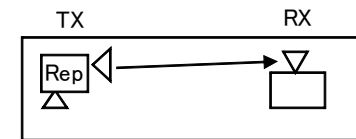
小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-106に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.6	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	24.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-26.6 deg	26.6 deg
アンテナ地上高	2 m	1 m



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	24.1 dB	67.7 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	45.8 dB (感度抑圧干渉) 39.5 dB (イメージ干渉)	24.1 dB	21.7 dB (感度抑圧干渉) 15.4 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-106 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑤）における計算の過程

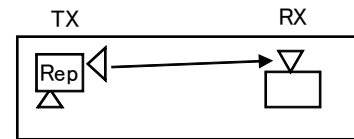
小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑥）における計算の過程を図．参3-1-2-107に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.6	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	2.0	m
空間損失(自由空間)	-36.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.9	dB
受信給電系損失		dB
検討モデルによる結合損	-15.9	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	RX
0 deg	0 deg
-26.6 deg	26.6 deg
2 m	1 m



離隔距離 2 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	-15.9 dB	73.4 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	17.8 dB (感度抑圧干渉) 11.5 dB (イメージ干渉)	-15.9 dB	33.7 dB (感度抑圧干渉) 27.4 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

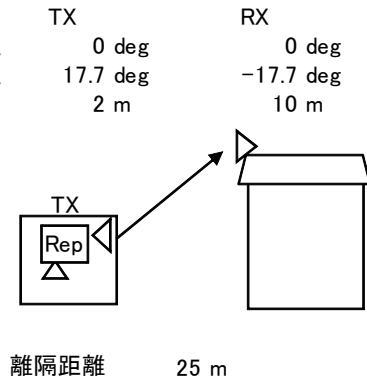
図．参3-1-2-107 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑥）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑦）における計算の過程を図. 参3-1-2-108に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-57.8	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	51.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	95.5 dB	51.5 dB	44.0 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	46.3 dB	51.5 dB	-5.2 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-108 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑦）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑧）における計算の過程を図. 参3-1-2-109に示す。

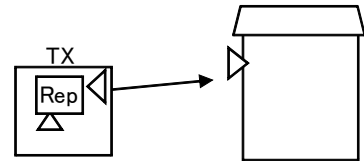
与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	7.0	m
空間損失(自由空間)	-47.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.5	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	43.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
23.2 deg
2 m

RX
0 deg
-23.2 deg
5 m



離隔距離 7 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	95.5 dB	43.1 dB	52.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	46.3 dB	43.1 dB	3.2 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

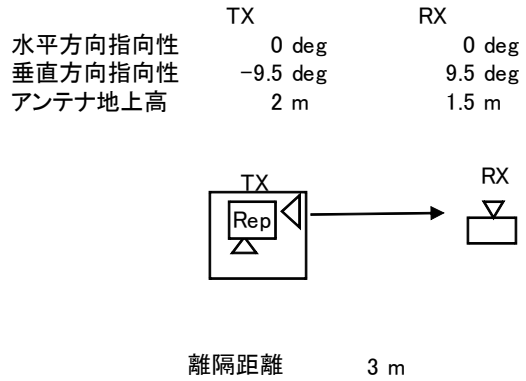
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-109 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑧）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑨）における計算の過程を図．参3-1-2-110に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.3	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	40.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	40.4 dB	51.4 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	40.4 dB	21.6 dB (感度抑圧干渉) 15.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

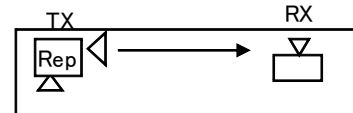
図．参3-1-2-110 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑨）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-111に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi	
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-2.6	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	-0.5	m	
離隔距離	1.0	m	
空間損失(自由空間)	-30.4	dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	0.0	dB	
受信給電系損失	0.0	dB	
検討モデルによる結合損	24.0	dB	

水平方向指向性 TX 0 deg RX 0 deg
垂直方向指向性 TX -26.6 deg RX 26.6 deg
アンテナ地上高 TX 2 m RX 1.5 m



離隔距離 1 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	24.0 dB	67.8 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	24.0 dB	38.0 dB (感度抑圧干渉) 31.7 dB (イメージ干渉)

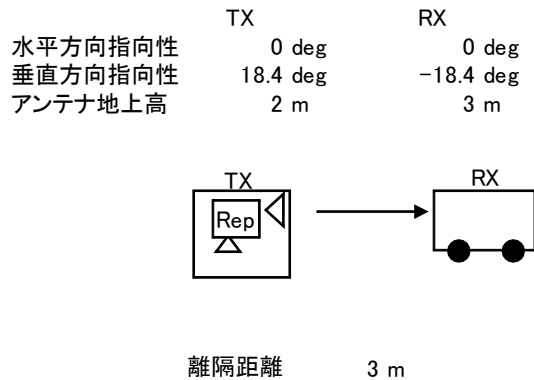
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-111 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑩）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑪）における計算の過程を図．参 3-1-2-112 に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	41.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	41.9 dB	49.8 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	41.9 dB	20.1 dB (感度抑圧干渉) 13.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

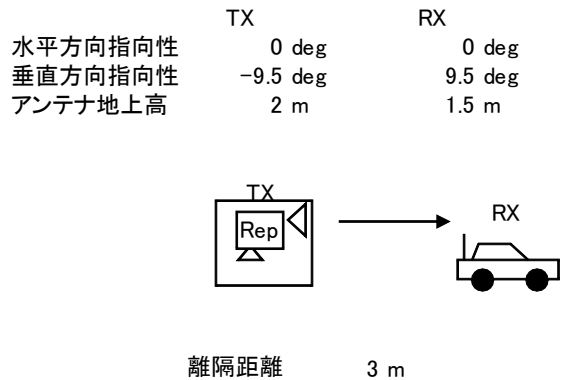
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参 3-1-2-112 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑪）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への
干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑫）における計算の過程を図. 参3-1-2-1 1 3に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.3	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	40.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	40.4 dB	51.4 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	40.4 dB	21.6 dB (感度抑圧干渉) 15.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

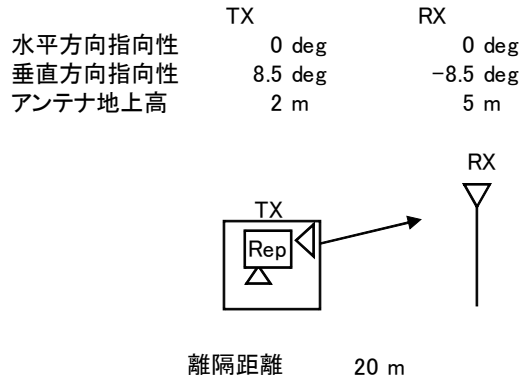
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-1 1 3 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑫）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-114に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	35.6	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	98.8 dB	35.6 dB	63.1 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	54.0 dB (感度抑圧干渉) 49.7 dB (イメージ干渉)	35.6 dB	18.4 dB (感度抑圧干渉) 14.0 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

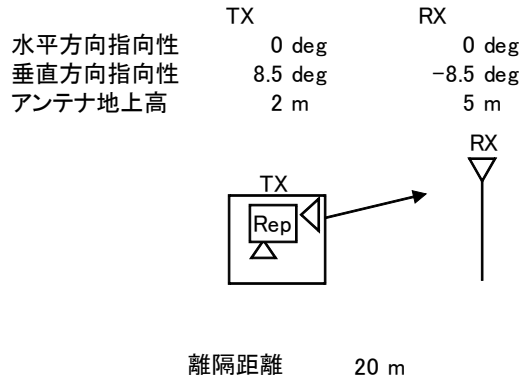
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-114 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑬）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-115に示す。

与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.1	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	46.0	dB



→⑭

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	97.8 dB	46.0 dB	51.8 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	54.0 dB (感度抑圧干渉) 49.7 dB (イメージ干渉)	46.0 dB	8.0 dB (感度抑圧干渉) 3.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

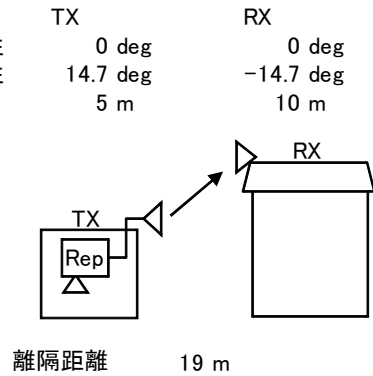
図．参3-1-2-115 小電力レピータ（一体型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-b→⑭）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→①）における計算の過程を図. 参 3-1-2-116 に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失(自由空間)	-55.3	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	52.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	52.6 dB	39.2 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	52.6 dB	9.4 dB (感度抑圧干渉) 3.1 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参 3-1-2-116 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→①）における計算の過程

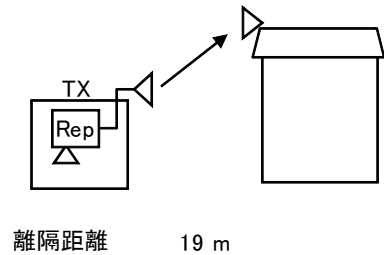
小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→②）における計算の過程を図. 参3-1-2-117に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失(自由空間)	-55.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	14.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
14.7 deg
5 m
RX 0 deg
-14.7 deg
10 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	14.6 dB	42.9 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	28.0 dB (感度抑圧干渉) 21.7 dB (イメージ干渉)	14.6 dB	13.4 dB (感度抑圧干渉) 7.1 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

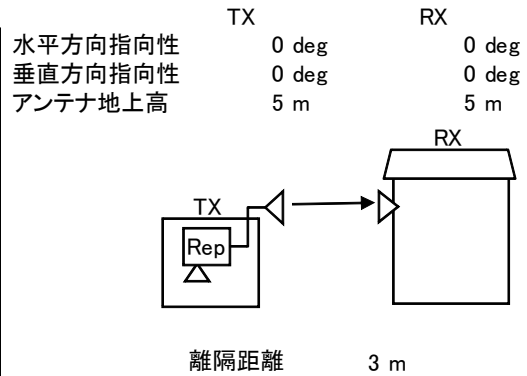
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-117 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→②）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-118に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.0	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	34.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	34.2 dB	57.6 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	45.8 dB (感度抑圧干渉) 39.5 dB (イメージ干渉)	34.2 dB	11.6 dB (感度抑圧干渉) 5.3 dB (イメージ干渉)

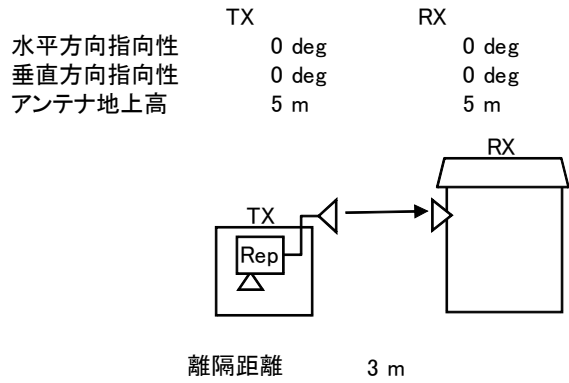
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-118 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→③）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→④）における計算の過程を図. 参3-1-2-119に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.0	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	-3.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	-3.8 dB	61.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	17.8 dB (感度抑圧干渉) 11.5 dB (イメージ干渉)	-3.8 dB	21.6 dB (感度抑圧干渉) 15.3 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

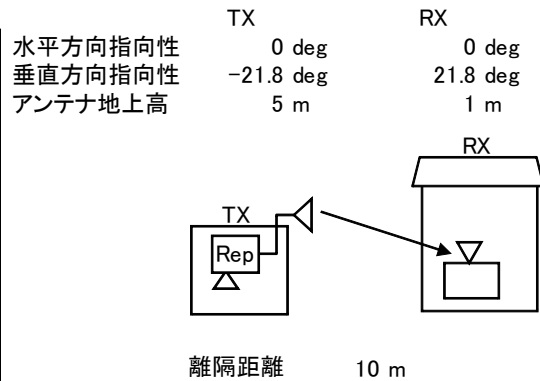
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-119 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→④）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-120に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得		9.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-1.7 dB
送信給電系損失		-12.0 dB
アンテナ高低差		-4.0 m
離隔距離		10.0 m
空間損失(自由空間)		-50.1 dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}		-10.0 dB
受信アンテナ利得		9.8 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-1.2 dB
受信給電系損失		-2.0 dB
検討モデルによる結合損		58.2 dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	58.2 dB	33.6 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	45.8 dB (感度抑圧干渉) 39.5 dB (イメージ干渉)	58.2 dB	-12.4 dB (感度抑圧干渉) -18.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

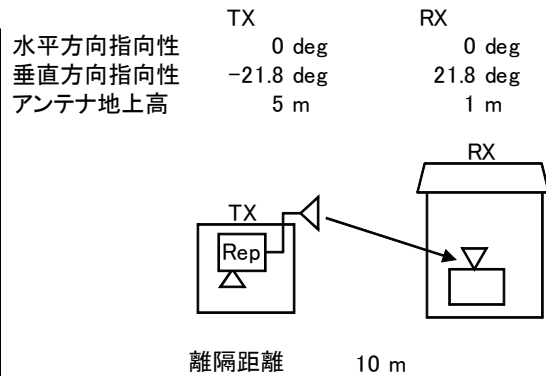
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-120 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑤）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑥）における計算の過程を図．参3-1-2-121に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.7	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	-4.0	m
離隔距離	10.0	m
空間損失(自由空間)	-50.1	dB
その他損失(壁減衰等)	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	20.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	57.5 dB	20.2 dB	37.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	17.8 dB (感度抑圧干渉) 11.5 dB (イメージ干渉)	20.2 dB	-2.4 dB (感度抑圧干渉) -8.7 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

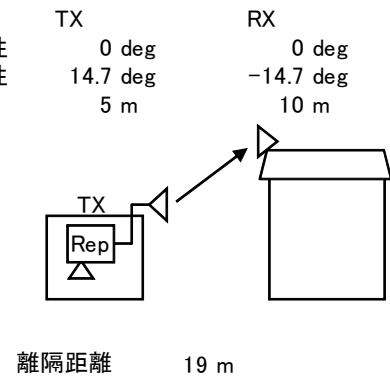
図．参3-1-2-121 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑥）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭 TV 八木 ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑦）における計算の過程を図. 参3-1-2-122に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	5.0	m
離隔距離	19.0	m
空間損失(自由空間)	-55.3	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	49.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	95.5 dB	49.6 dB	45.9 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	46.3 dB	49.6 dB	-3.3 dB

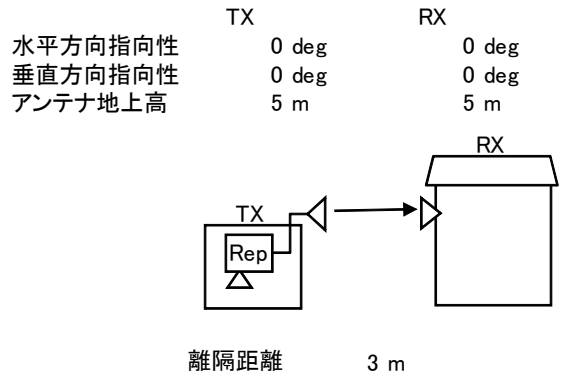
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-122 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑦）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑧）における計算の過程を図. 参3-1-2-123に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.0	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	33.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	95.5 dB	33.2 dB	62.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	46.3 dB	33.2 dB	13.1 dB

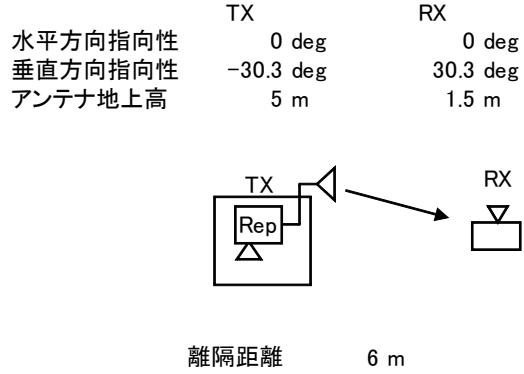
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-123 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑧）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑨）における計算の過程を図．参3-1-2-124に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得		9.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-3.4 dB	
送信給電系損失	-12.0 dB	
アンテナ高低差	-3.5 m	
離隔距離	6.0 m	
空間損失(自由空間)	-46.3 dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB	
受信アンテナ利得	0.0 dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	0.0 dB	
受信給電系損失	0.0 dB	
検討モデルによる結合損	52.7 dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	52.7 dB	39.1 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	52.7 dB	9.3 dB (感度抑圧干渉) 3.0 dB (イメージ干渉)

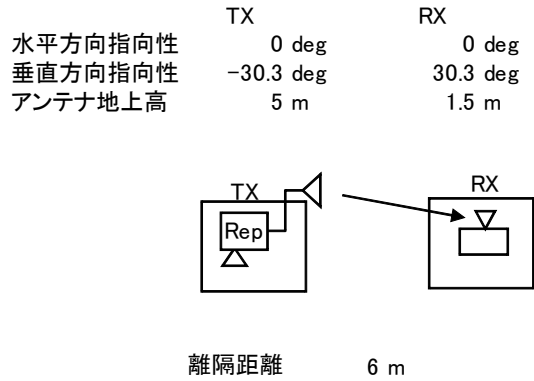
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-124 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑨）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-125に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	-3.5	m
離隔距離	6.0	m
空間損失(自由空間)	-46.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	62.7	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	62.7 dB	29.1 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	62.7 dB	-0.7 dB (感度抑圧干渉) -7.0 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

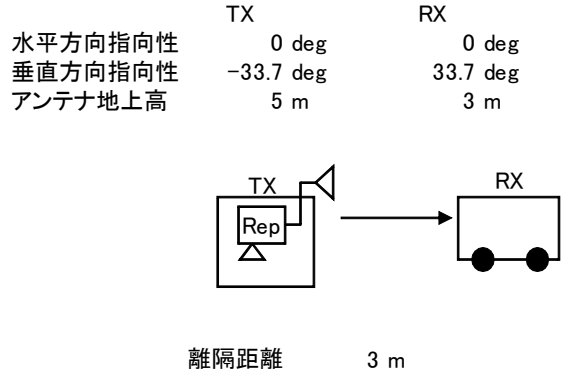
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-125 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑩）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑪）における計算の過程を図．参3-1-2-126に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-4.2
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	-2.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-40.6	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	47.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	47.8 dB	44.0 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	62.0 dB （感度抑圧干渉） 55.7 dB （イメージ干渉）	47.8 dB	14.2 dB （感度抑圧干渉） 7.9 dB （イメージ干渉）

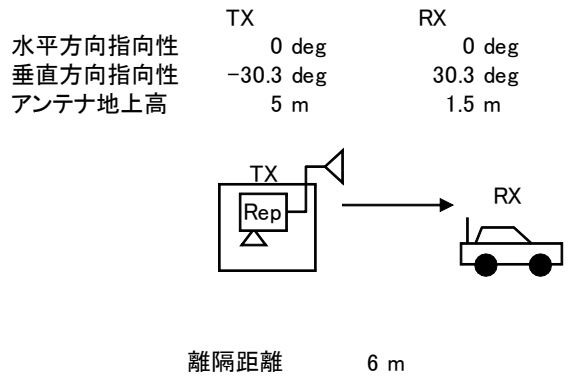
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-126 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑪）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への
 干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑫）における計算の過程を図. 参3-1-2-127に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
 被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dB
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	-3.5	m
離隔距離	6.0	m
空間損失(自由空間)	-46.3	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dB
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	52.7	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	91.8 dB	52.7 dB	39.1 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	62.0 dB (感度抑圧干渉) 55.7 dB (イメージ干渉)	52.7 dB	9.3 dB (感度抑圧干渉) 3.0 dB (イメージ干渉)

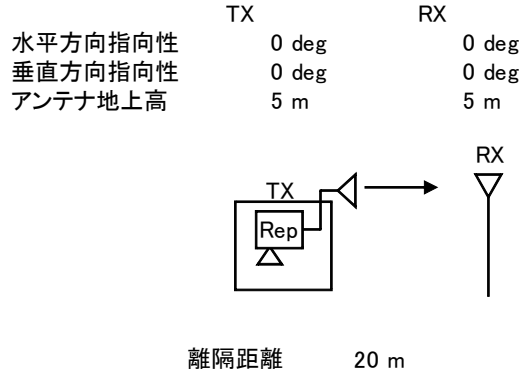
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-127 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑫）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-128に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	34.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	98.8 dB	34.5 dB	64.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	54.0 dB (感度抑圧干渉) 49.7 dB (イメージ干渉)	34.5 dB	19.5 dB (感度抑圧干渉) 15.2 dB (イメージ干渉)

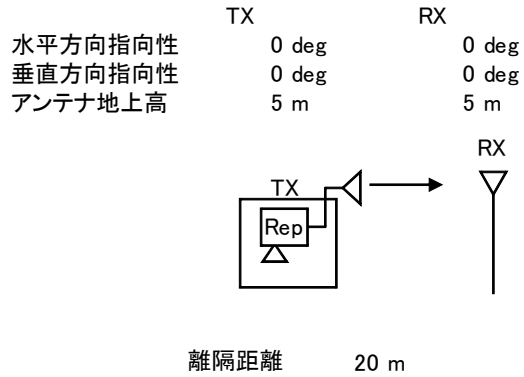
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-128 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑬）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-129に示す。

与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-12.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	47.4	dB



→⑭

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -22.0 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	97.8 dB	47.4 dB	50.4 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm 10.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	54.0 dB (感度抑圧干渉) 49.7 dB (イメージ干渉)	47.4 dB	6.6 dB (感度抑圧干渉) 2.3 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

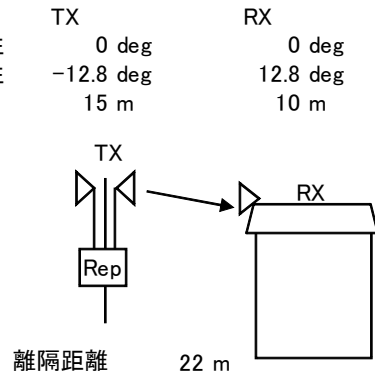
図．参3-1-2-129 小電力レピータ（分離型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-c→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→①）における計算の過程を図．参3-1-2-130に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋外エリア用) ↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.1	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	22.0	m
空間損失(自由空間)	-56.5	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.4	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	47.3	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	47.3 dB	51.5 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	69.0 dB (感度抑圧干渉) 62.7 dB (イメージ干渉)	47.3 dB	21.7 dB (感度抑圧干渉) 15.4 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

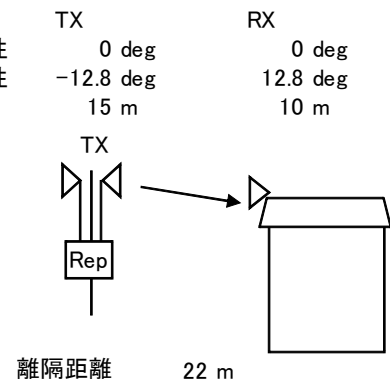
図．参3-1-2-130 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→②）における計算の過程を図. 参 3-1-2-131に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.1 dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	22.0	m
空間損失（自由空間）	-56.5	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-1.4 dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	9.3	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	64.5 dB	9.3 dB	55.2 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm （感度抑圧干渉） -11.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	35.0 dB （感度抑圧干渉） 28.7 dB （イメージ干渉）	9.3 dB	25.7 dB （感度抑圧干渉） 19.4 dB （イメージ干渉）

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

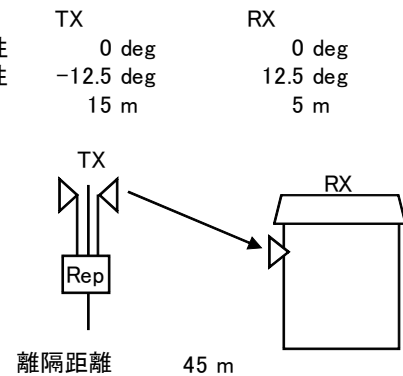
図. 参 3-1-2-131 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→②）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-132に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.9	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	45.0	m
空間損失（自由空間）	-62.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.4	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	53.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	53.2 dB	45.6 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm （感度抑圧干渉） -29.3 dBm/MHz （イメージ干渉）	52.8 dB （感度抑圧干渉） 46.5 dB （イメージ干渉）	53.2 dB	-0.4 dB （感度抑圧干渉） -6.7 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

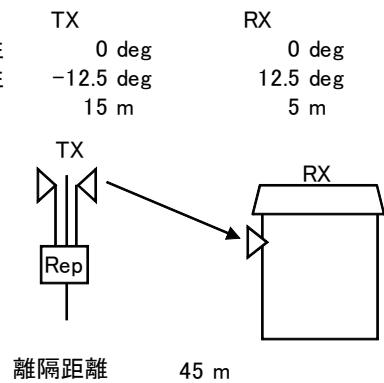
図. 参3-1-2-132 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→③）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→④）における計算の過程を図. 参 3-1-2-133に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.9	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	45.0	m
空間損失(自由空間)	-62.7	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.4	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	15.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	64.5 dB	15.2 dB	49.3 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	24.8 dB (感度抑圧干渉) 18.5 dB (イメージ干渉)	15.2 dB	9.6 dB (感度抑圧干渉) 3.3 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

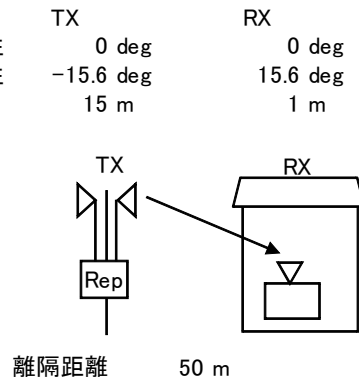
図. 参 3-1-2-133 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→④）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-134に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.8	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-14.0	m
離隔距離	50.0	m
空間損失(自由空間)	-63.7	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	66.4	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	66.4 dB	32.4 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	52.8 dB (感度抑圧干渉) 46.5 dB (イメージ干渉)	66.4 dB	-13.6 dB (感度抑圧干渉) -19.9 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

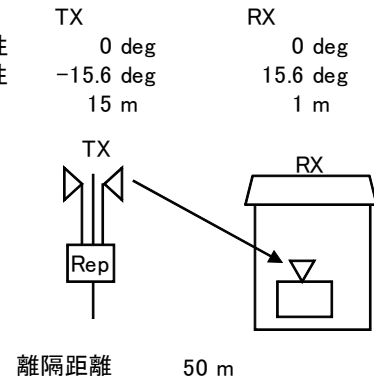
図. 参3-1-2-134 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑤）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑥）における計算の過程を図．
 参3-1-2-135に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
 被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-4.8 dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-14.0	m
離隔距離	50.0	m
空間損失（自由空間）	-63.7	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-0.6 dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	28.4	dB

水平方向指向性
 垂直方向指向性
 アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	64.5 dB	28.4 dB	36.1 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm （感度抑圧干渉） -1.3 dBm/MHz （イメージ干渉）	24.8 dB （感度抑圧干渉） 18.5 dB （イメージ干渉）	28.4 dB	-3.6 dB （感度抑圧干渉） -9.9 dB （イメージ干渉）

注1：壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz（2.5MHz離れ）を適用

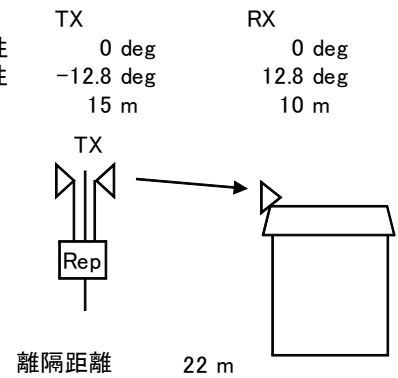
図．参3-1-2-135 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑥）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑦）における計算の過程を図. 参 3-1-2-136に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.1	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	22.0	m
空間損失（自由空間）	-56.5	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-1.4	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	44.3	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	102.5 dB	44.3 dB	58.2 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	53.3 dB	44.3 dB	9.0 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

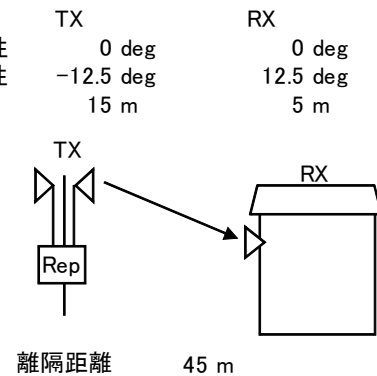
図. 参 3-1-2-136 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑦）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑧）における計算の過程を図. 参 3-1-2-137に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.9	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	45.0	m
空間損失（自由空間）	-62.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.4	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	52.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	102.5 dB	52.2 dB	50.3 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	53.3 dB	52.2 dB	1.1 dB

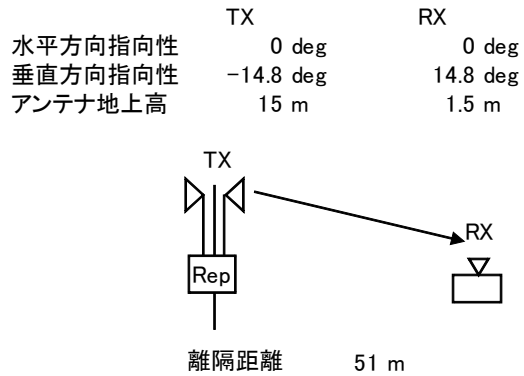
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参 3-1-2-137 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-138に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	51.0	m
空間損失（自由空間）	-63.9	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	63.2	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	63.2 dB	35.6 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	69.0 dB （感度抑圧干渉） 62.7 dB （イメージ干渉）	63.2 dB	5.8 dB （感度抑圧干渉） -0.5 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

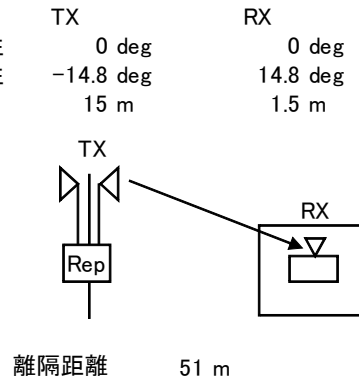
図. 参3-1-2-138 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑨）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑩）における計算の過程を図．参3-1-2-139に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.3	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	51.0	m
空間損失(自由空間)	-63.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	73.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	73.2 dB	25.6 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	69.0 dB (感度抑圧干渉) 62.7 dB (イメージ干渉)	73.2 dB	-4.2 dB (感度抑圧干渉) -10.5 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

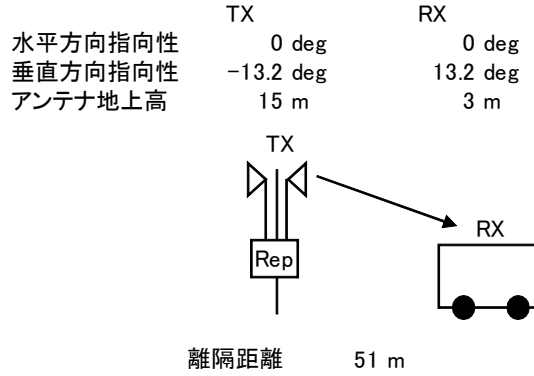
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-139 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への
 干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑪）における計算の過程を図. 参3-1-2-140に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
 被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.3 dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-12.0	m
離隔距離	51.0	m
空間損失（自由空間）	-63.8	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	62.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 （③=①-②）	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 （⑤=③-④）
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	62.1 dB	36.7 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	69.0 dB （感度抑圧干渉） 62.7 dB （イメージ干渉）	62.1 dB	6.9 dB （感度抑圧干渉） 0.6 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

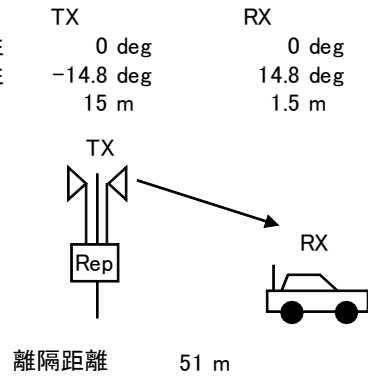
図. 参3-1-2-140 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から
 移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑪）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑫）における計算の過程を図. 参3-1-2-141に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-4.3	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-13.5	m
離隔距離	51.0	m
空間損失（自由空間）	-63.9	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	63.2	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	98.8 dB	63.2 dB	35.6 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	69.0 dB (感度抑圧干渉) 62.7 dB (イメージ干渉)	63.2 dB	5.8 dB (感度抑圧干渉) -0.5 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

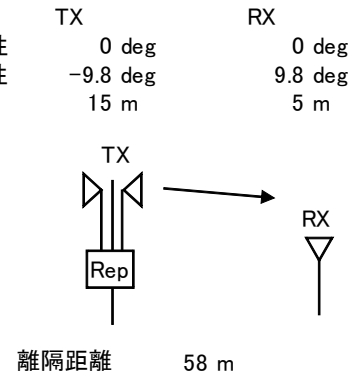
図. 参3-1-2-141 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-142に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 大規模中継局（40DGU）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-1.8	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	58.0	m
空間損失（自由空間）	-64.8	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	40.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -120.8 dBm/MHz	105.8 dB	40.6 dB	65.2 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	61.0 dB (感度抑圧干渉) 56.7 dB (イメージ干渉)	40.6 dB	20.4 dB (感度抑圧干渉) 16.1 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

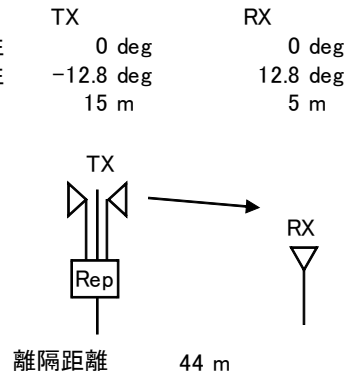
図．参3-1-2-142 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-143に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-10.0	m
離隔距離	44.0	m
空間損失（自由空間）	-62.5	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	49.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→⑭

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -119.8 dBm/MHz	104.8 dB	49.8 dB	55.0 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm 17.2 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	61.0 dB (感度抑圧干渉) 56.7 dB (イメージ干渉)	49.8 dB	11.2 dB (感度抑圧干渉) 6.9 dB (イメージ干渉)

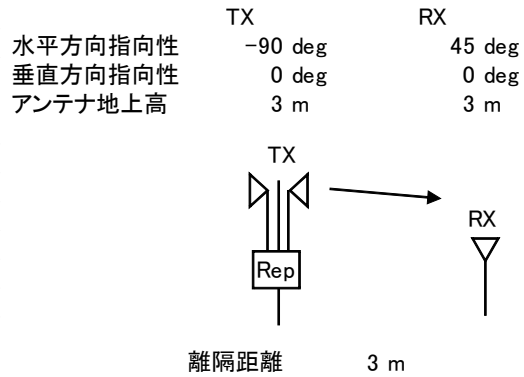
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-143 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から共聴受信（飽和あり）への干渉
 検討モデル（Ⅱ-d→⑮）における計算の過程を図．参 3-1-2-144 に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑
 被干渉： 共聴受信 八木アンテナ 20素子 ブースタあり（飽和）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	-30.0	dB
（垂直方向）	-0.1	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.0	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	16.2	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	-32.9	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	82.7	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -15.0 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	102.5 dB	82.7 dB	19.7 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	53.3 dB	82.7 dB	-29.4 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参 3-1-2-144 陸上移動中継局（屋外エリア用）基地局対向器から
 共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-d→⑮）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-145に示す。

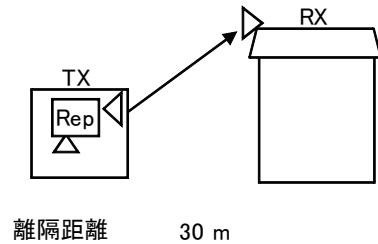
与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.2	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	30.0	m
空間損失(自由空間)	-59.3	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	57.7	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
14.9 deg
2 m

RX 0 deg
-14.9 deg
10 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	57.7 dB	38.4 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	57.7 dB	8.7 dB (感度抑圧干渉) 2.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

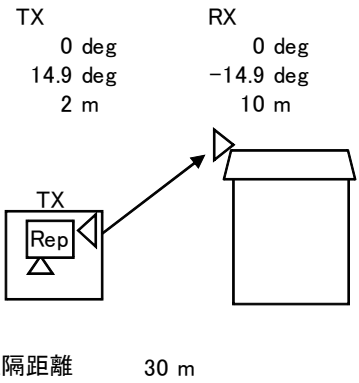
図. 参3-1-2-145 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→②）における計算の過程を図．参3-1-2-146に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域		707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dB	i
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-2.2	dB	
送信給電系損失	0.0	dB	
アンテナ高低差	8.0	m	
離隔距離	30.0	m	
空間損失(自由空間)	-59.3	dB	
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	28.0	dB	
受信アンテナ利得	12.7	dB	i
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-2.0	dB	
受信給電系損失	-4.0	dB	
検討モデルによる結合損	19.7	dB	

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	19.7 dB	42.1 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm (感度抑圧干渉) -11.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	32.4 dB (感度抑圧干渉) 26.1 dB (イメージ干渉)	19.7 dB	12.7 dB (感度抑圧干渉) 6.3 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

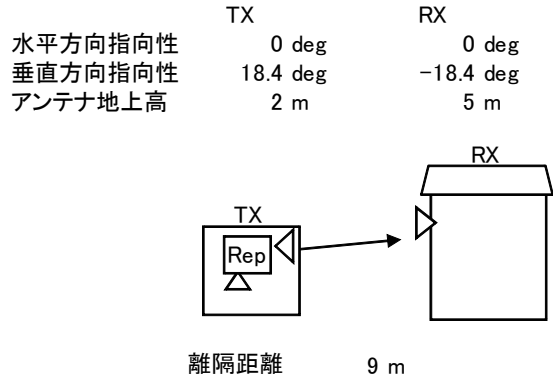
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-146 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→②）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-147に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	9.0	m
空間損失(自由空間)	-49.0	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	48.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	48.5 dB	47.7 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	50.2 dB (感度抑圧干渉) 43.9 dB (イメージ干渉)	48.5 dB	1.7 dB (感度抑圧干渉) -4.6 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-147 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→③）における計算の過程

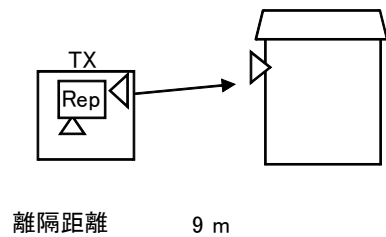
陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→④）における計算の過程を図．参3-1-2-148に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	9.0	m
空間損失(自由空間)	-49.0	dB
その他損失(壁減衰等)注1	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	10.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX 0 deg
18.4 deg
2 m
RX 0 deg
-18.4 deg
5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	10.5 dB	51.4 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	22.2 dB (感度抑圧干渉) 15.9 dB (イメージ干渉)	10.5 dB	11.7 dB (感度抑圧干渉) 5.4 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-148 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→④）における計算の過程

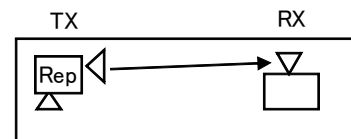
陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-149に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得		7.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-3.4 dB	
送信給電系損失	0.0 dB	
アンテナ高低差	-1.0 m	
離隔距離	3.0 m	
空間損失(自由空間)	-39.4 dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB	
受信アンテナ利得	9.8 dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-0.9 dB	
受信給電系損失	-2.0 dB	
検討モデルによる結合損	28.9 dB	

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	RX
0 deg	0 deg
-18.4 deg	18.4 deg
2 m	1 m



離隔距離 3 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	28.9 dB	67.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	50.2 dB (感度抑圧干渉) 43.9 dB (イメージ干渉)	28.9 dB	21.3 dB (感度抑圧干渉) 14.9 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

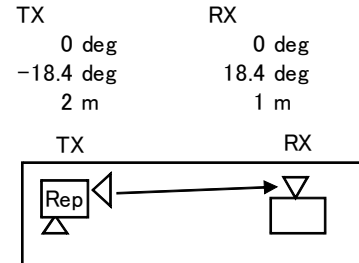
図. 参3-1-2-149 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑤）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑥）における計算の過程を図．参3-1-2-150に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.4 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失（自由空間）	-39.4	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-0.9 dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	-9.1	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



離隔距離 3 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	-9.1 dB	70.9 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm （感度抑圧干渉） -1.3 dBm/MHz （イメージ干渉）	22.2 dB （感度抑圧干渉） 15.9 dB （イメージ干渉）	-9.1 dB	31.3 dB （感度抑圧干渉） 24.9 dB （イメージ干渉）

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

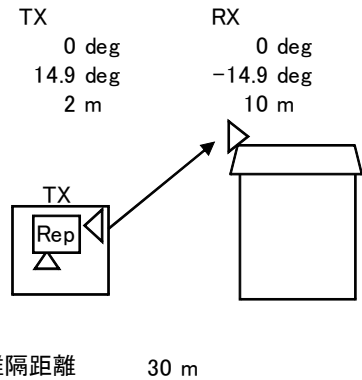
図．参3-1-2-150 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑥）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑦）における計算の過程を図．参3-1-2-151に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-2.2 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	30.0	m
空間損失（自由空間）	-59.3	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-2.0 dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	54.7	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	99.9 dB	54.7 dB	45.1 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	50.7 dB	54.7 dB	-4.0 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-151 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑦）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑧）における計算の過程を図．参3-1-2-152に示す。

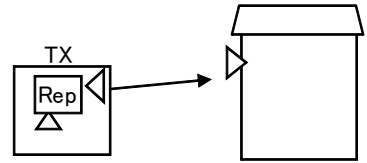
与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-3.4	dB
アンテナ高低差	0.0	dB
離隔距離	3.0	m
離隔距離	9.0	m
空間損失（自由空間）	-49.0	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-0.9	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	47.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX
0 deg
18.4 deg
2 m

RX
0 deg
-18.4 deg
5 m



離隔距離 9 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	99.9 dB	47.5 dB	52.4 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm （感度抑圧干渉）	50.7 dB	47.5 dB	3.2 dB

注1：壁損失10dBを考慮

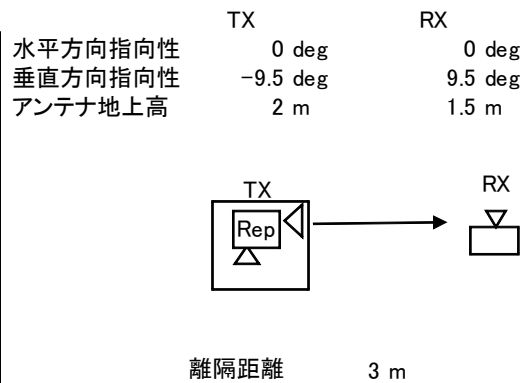
注2：ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz（2.5MHz離れ）を適用

図．参3-1-2-152 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑨）における計算の過程を図. 参3-1-2-153に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋外）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	43.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	43.0 dB	53.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	43.0 dB	23.4 dB (感度抑圧干渉) 17.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-153 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋外）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑨）における計算の過程

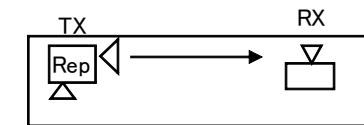
陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑩）における計算の過程を図. 参3-1-2-154に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-7.1 dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	1.0	m
空間損失（自由空間）	-30.4	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	30.5	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-26.6 deg	26.6 deg
アンテナ地上高	2 m	1.5 m



離隔距離 1 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	30.5 dB	65.7 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	66.4 dB （感度抑圧干渉） 60.1 dB （イメージ干渉）	30.5 dB	35.9 dB （感度抑圧干渉） 29.6 dB （イメージ干渉）

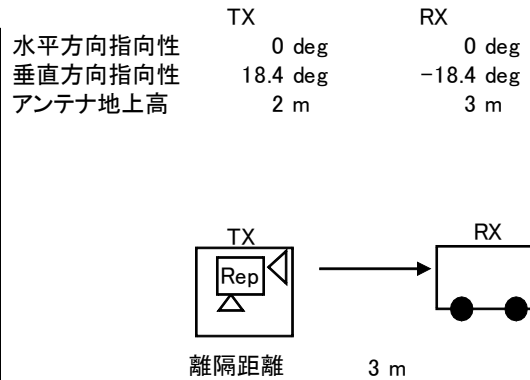
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-154 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑪）における計算の過程を図. 参3-1-2-155に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	45.8	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	45.8 dB	50.3 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	45.8 dB	20.6 dB (感度抑圧干渉) 14.2 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

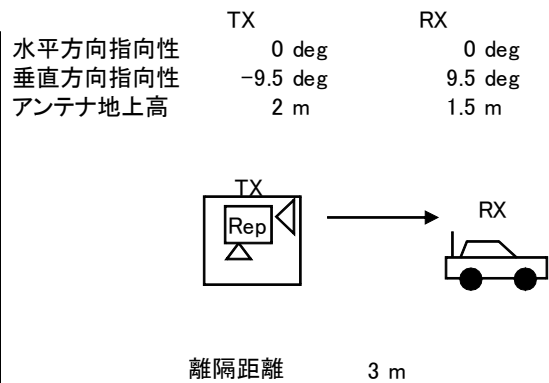
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-155 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑪）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-156に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	43.0	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	43.0 dB	53.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	43.0 dB	23.4 dB (感度抑圧干渉) 17.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

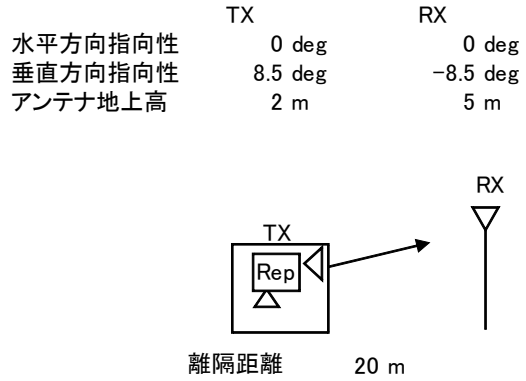
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-156 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-157に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.7	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	37.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -120.8 dBm/MHz	103.2 dB	37.9 dB	65.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	58.4 dB (感度抑圧干渉) 54.1 dB (イメージ干渉)	37.9 dB	20.5 dB (感度抑圧干渉) 16.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

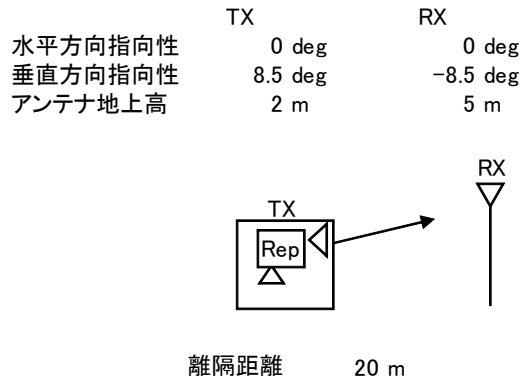
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-157 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑭）における計算の過程を図．参3-1-2-158に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.7	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失(自由空間)	-55.5	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.1	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	48.3	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	102.2 dB	48.3 dB	53.9 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	58.4 dB (感度抑圧干渉) 54.1 dB (イメージ干渉)	48.3 dB	10.1 dB (感度抑圧干渉) 5.8 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

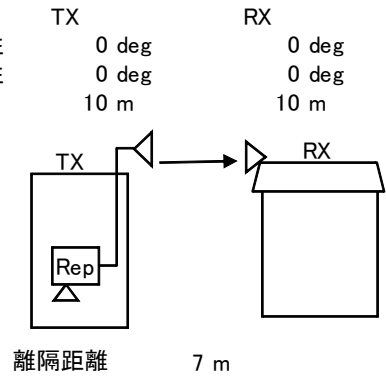
図．参3-1-2-158 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-e→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→①）における計算の過程を図. 参3-1-2-159に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m

周波数帯域		707 MHz
送信アンテナ利得		7.0 dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0 dB	
（垂直方向）	0.0 dB	
送信給電系損失	-10.0 dB	
アンテナ高低差	0.0 m	
離隔距離	7.0 m	
空間損失（自由空間）	-46.3 dB	
その他損失（壁減衰等）	0.0 dB	
受信アンテナ利得	12.7 dBi	
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0 dB	
（垂直方向）	0.0 dB	
受信給電系損失	-4.0 dB	
検討モデルによる結合損	40.6 dB	

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	40.6 dB	55.5 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	66.4 dB （感度抑圧干渉） 60.1 dB （イメージ干渉）	40.6 dB	25.8 dB （感度抑圧干渉） 19.4 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

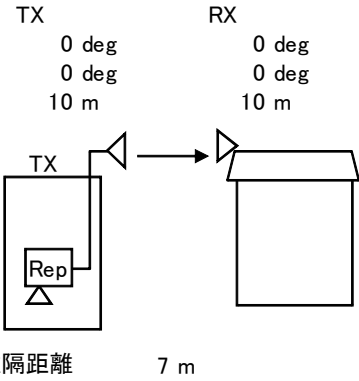
図. 参3-1-2-159 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ無（10m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→①）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→②）における計算の過程を図．参3-1-2-160に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	7.0	m
空間損失（自由空間）	-46.3	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	38.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-4.0	dB
検討モデルによる結合損	2.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	2.6 dB	59.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -12.0 dBm （感度抑圧干渉） -11.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	32.4 dB （感度抑圧干渉） 26.1 dB （イメージ干渉）	2.6 dB	29.8 dB （感度抑圧干渉） 23.4 dB （イメージ干渉）

注1: ブースタ利得38dBを考慮

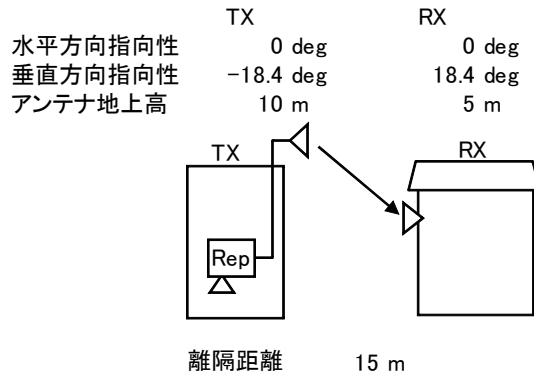
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-160 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→②）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→③）における計算の過程を図. 参3-1-2-161に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	15.0	m
空間損失(自由空間)	-53.4	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	52.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	52.9 dB	43.3 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	50.2 dB (感度抑圧干渉) 43.9 dB (イメージ干渉)	52.9 dB	-2.7 dB (感度抑圧干渉) -9.0 dB (イメージ干渉)

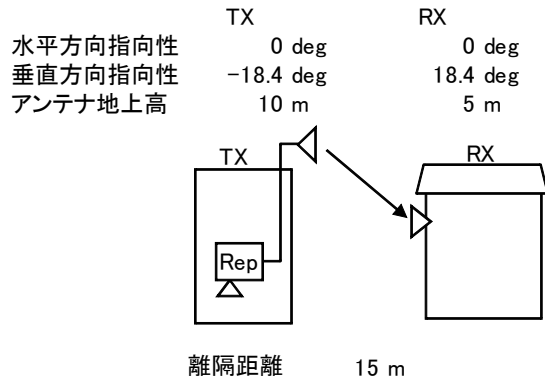
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-161 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→③）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→④）における計算の過程を図．参3-1-2-162に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	15.0	m
空間損失(自由空間)	-53.4	dB
その他損失(壁減衰等)注1	38.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	14.9	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	14.9 dB	47.0 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	22.2 dB (感度抑圧干渉) 15.9 dB (イメージ干渉)	14.9 dB	7.3 dB (感度抑圧干渉) 1.0 dB (イメージ干渉)

注1: ブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

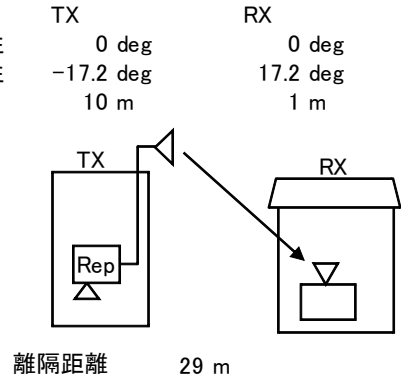
図．参3-1-2-162 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ無（5m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→④）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑤）における計算の過程を図. 参3-1-2-163に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.9	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-9.0	m
離隔距離	29.0	m
空間損失(自由空間)	-59.1	dB
その他損失(壁減衰等)注1	-10.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.8	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	68.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射注2 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	68.0 dB	28.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -29.8 dBm (感度抑圧干渉) -29.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	50.2 dB (感度抑圧干渉) 43.9 dB (イメージ干渉)	68.0 dB	-17.8 dB (感度抑圧干渉) -24.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

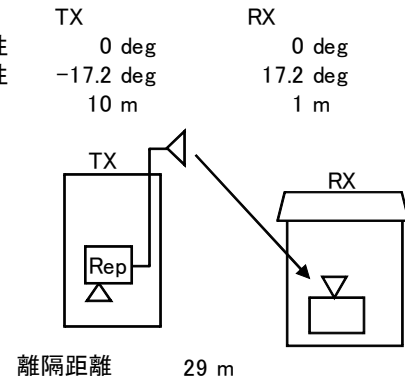
図. 参3-1-2-163 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ無（1m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑤）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANTブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑥）における計算の過程を図．参3-1-2-164に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易室内アンテナ 1m ブースタあり

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-2.9	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-9.0	m
離隔距離	29.0	m
空間損失（自由空間）	-59.1	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	28.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.8	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	30.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -79.5 dBm/MHz	61.9 dB	30.0 dB	31.9 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -1.8 dBm (感度抑圧干渉) -1.3 dBm/MHz (イメージ干渉)	22.2 dB (感度抑圧干渉) 15.9 dB (イメージ干渉)	30.0 dB	-7.8 dB (感度抑圧干渉) -14.1 dB (イメージ干渉)

注1: 壁損失10dBおよびブースタ利得38dBを考慮

注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

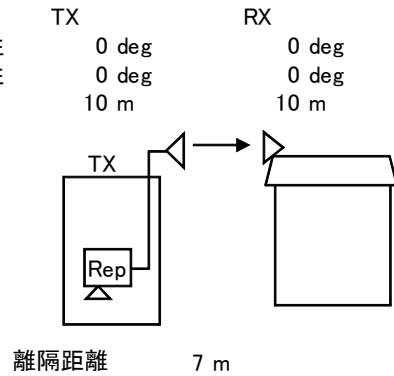
図．参3-1-2-164 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易室内ANT ブースタ有（1m H）（飽和なし）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑥）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑦）における計算の過程を図．参3-1-2-165に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 八木アンテナ 10m ブースタあり（飽和・弱電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	7.0	m
空間損失（自由空間）	-46.3	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	12.7	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	37.6	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	99.9 dB	37.6 dB	62.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	50.7 dB	37.6 dB	13.1 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

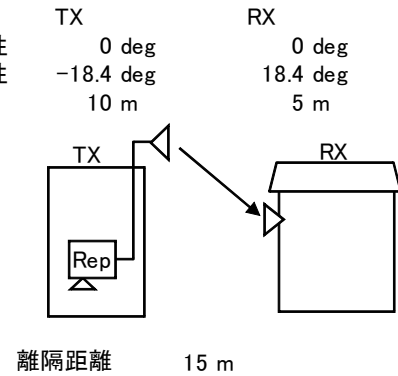
図．参3-1-2-165 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 八木ANT ブースタ有（10m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑦）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑧）における計算の過程を図．参3-1-2-166に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 家庭TV 簡易アンテナ 5m ブースタあり（飽和・強電界）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.4	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	15.0	m
空間損失（自由空間）	-53.4	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	9.8	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.9	dB
受信給電系損失	-1.0	dB
検討モデルによる結合損	51.9	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	99.9 dB	51.9 dB	48.0 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	50.7 dB	51.9 dB	-1.2 dB

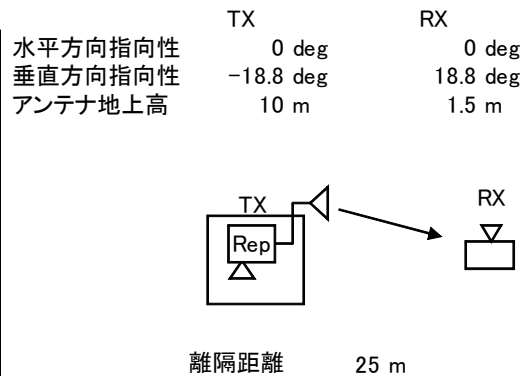
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図．参3-1-2-166 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から家庭TV 簡易ANT ブースタ有（5m H）（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑧）における計算の過程

陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)基地局対向器から可搬型端末(屋外)(1.5m H)への干渉検討モデル(Ⅱ-f→⑨)における計算の過程を図. 参3-1-2-167に示す。

与干渉: 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)↑
被干渉: 可搬型端末(屋外)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.5	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-8.5	m
離隔距離	25.0	m
空間損失(自由空間)	-57.9	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	64.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	64.4 dB	31.8 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	64.4 dB	2.0 dB (感度抑圧干渉) -4.3 dB (イメージ干渉)

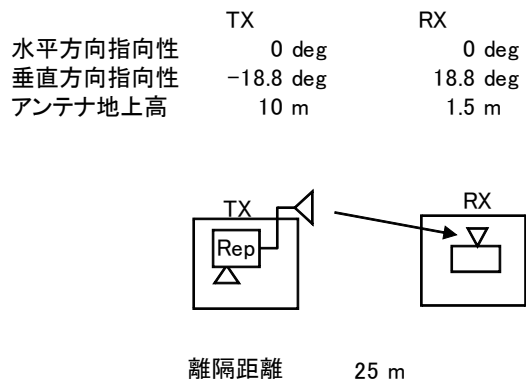
注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-167 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型)基地局対向器から可搬型端末(屋外)(1.5m H)への干渉検討モデル(Ⅱ-f→⑨)における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑩）における計算の過程を図. 参3-1-2-168に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 可搬型端末（屋内）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.5 dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-8.5	m
離隔距離	25.0	m
空間損失（自由空間）	-57.9	dB
その他損失（壁減衰等） ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	74.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ((3)=(1)-(2))	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 ((5)=(3)-(4))
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	74.4 dB	21.8 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	66.4 dB （感度抑圧干渉） 60.1 dB （イメージ干渉）	74.4 dB	-8.0 dB （感度抑圧干渉） -14.3 dB （イメージ干渉）

注1: 壁損失10dBを考慮

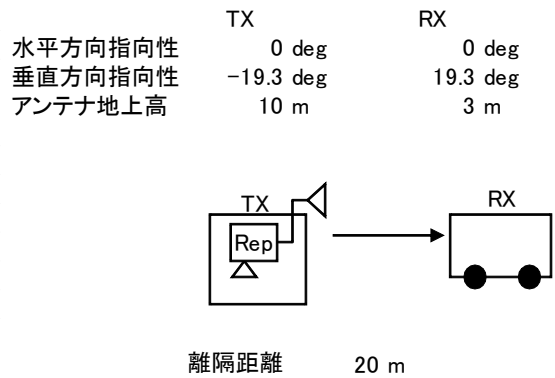
注2: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-168 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から可搬型端末（屋内）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑩）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑪）における計算の過程を図. 参3-1-2-169に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 移動端末（バス）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-3.7	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-7.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-56.0	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	62.7	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	62.7 dB	33.5 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm (感度抑圧干渉) -45.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	66.4 dB (感度抑圧干渉) 60.1 dB (イメージ干渉)	62.7 dB	3.7 dB (感度抑圧干渉) -2.6 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-169 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から移動端末（バス）（3m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑪）における計算の過程

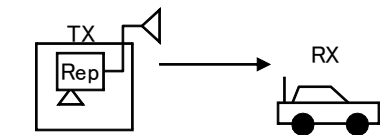
陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑫）における計算の過程を図．参3-1-2-170に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 移動端末（自家用車）

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	-3.5 dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-8.5	m
離隔距離	25.0	m
空間損失（自由空間）	-57.9	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向） （垂直方向）	0.0	0.0 dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	64.4	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高

TX	0 deg	RX	0 deg
	-18.8 deg		18.8 deg
	10 m		1.5 m



離隔距離 25 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルに よる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音音量 -113.8 dBm/MHz	96.2 dB	64.4 dB	31.8 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -46.0 dBm （感度抑圧干渉） -45.5 dBm/MHz （イメージ干渉）	66.4 dB （感度抑圧干渉） 60.1 dB （イメージ干渉）	64.4 dB	2.0 dB （感度抑圧干渉） -4.3 dB （イメージ干渉）

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

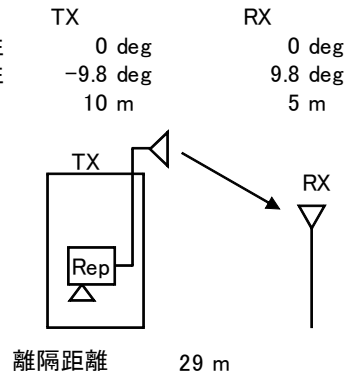
図．参3-1-2-170 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から移動端末（自家用車）（1.5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑫）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑬）における計算の過程を図．参3-1-2-171に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 大規模中継局(40DGU)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	29.0	m
空間損失(自由空間)	-58.8	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	26.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	41.8	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音音量 -120.8 dBm/MHz	103.2 dB	41.8 dB	61.4 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	58.4 dB (感度抑圧干渉) 54.1 dB (イメージ干渉)	41.8 dB	16.6 dB (感度抑圧干渉) 12.3 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

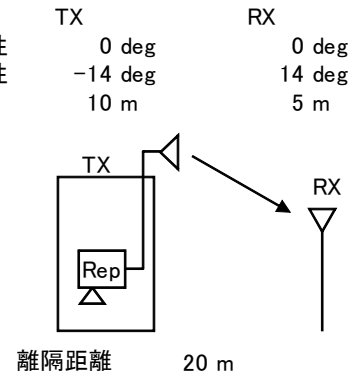
図．参3-1-2-171 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から大規模中継局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑬）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑭）における計算の過程を図．参 3-1-2-172 に示す。

与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： 極微小電力中継局

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-1.9	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-5.0	m
離隔距離	20.0	m
空間損失（自由空間）	-55.7	dB
その他損失（壁減衰等）	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.1	dBi
受信指向性減衰量 （水平方向）	0.0	dB
（垂直方向）	-0.5	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	50.0	dB

水平方向指向性
垂直方向指向性
アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -119.8 dBm/MHz	102.2 dB	50.0 dB	52.2 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm 14.6 dBm/MHz	許容入力電力量 -38.0 dBm (感度抑圧干渉) -39.5 dBm/MHz (イメージ干渉)	58.4 dB (感度抑圧干渉) 54.1 dB (イメージ干渉)	50.0 dB	8.4 dB (感度抑圧干渉) 4.1 dB (イメージ干渉)

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

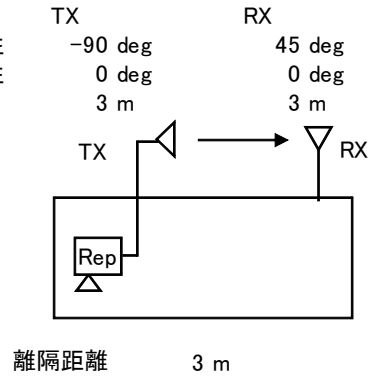
図．参 3-1-2-172 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から極微小電力局（受信）（5m H）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑭）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑮）における計算の過程を図. 参3-1-2-173に示す。

与干渉： 陸上移動中継局(屋内エリア用 分離型) ↑
 被干渉： 共聴受信 八木アンテナ 20素子 ブースタあり(飽和)

周波数帯域	707 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	-20.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.0	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	16.2	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	-32.9	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	80.7	dB

水平方向指向性
 垂直方向指向性
 アンテナ地上高



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -17.6 dBm/MHz	許容雑音量 -117.5 dBm/MHz	99.9 dB	80.7 dB	19.1 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -30.3 dBm (感度抑圧干渉)	50.7 dB	80.7 dB	-30.0 dB

注1: ガードバンド0MHzより隣接チャネル漏えい電力-32.2dBc/3.84MHz(2.5MHz離れ)を適用

図. 参3-1-2-173 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）基地局対向器から共聴受信（飽和あり）への干渉検討モデル（Ⅱ-f→⑮）における計算の過程

参考資料 3-2 ITSとの干渉検討における計算の過程

(1) LTE基地局/移動局とITSとの干渉検討における計算の過程

ア 帯域内干渉

ITSからLTE基地局及び移動局への干渉検討モデルにおける帯域内干渉の計算過程を表. 参3-2-1に示す。

表. 参3-2-1 ITSからLTE基地局/移動局への干渉検討計算過程（帯域内干渉）

モデル番号		A1	A2	A3	A4-1	A4-2
与干渉システム		ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 車載器
被干渉システム		LTE 基地局	LTE 基地局	LTE 移動局	LTE 移動局(屋外)	LTE 移動局(車内)
与干渉電力	送信出力	dBm	19.2	19.2	19.2	19.2
	送信アンテナ利得	dBi	13.0	5.0	13.0	5.0
	送信給電損失	dB	2.0	3.0	2.0	3.0
	EIRP 補正	dB	11.0	2.0	11.0	2.0
	マスク規定値	dBr	40.0	40.0	40.0	40.0
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	-30.0	-30.0	-30.0	-30.0
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	69.5	68.4	42.9	35.6
	送信指向性減衰	dB	-0.7	-0.3	-3.7	-5.1
	受信指向性減衰	dB	-11.0	-13.0	0.0	0.0
	伝搬損失合計	dB	81.2	81.7	46.6	40.7
干渉波アクティブ率	有意な干渉送信源数	台	1	40	1	3
	送信 Duty	%	10.50	0.27	10.50	0.27
	補正合計	dB	-9.8	-9.6	-9.8	-20.9
受信利得	受信アンテナ利得	dBi	14.0	14.0	0.0	0.0
	受信給電損失	dB	5.0	5.0	8.0	8.0
	受信利得合計	dB	9.0	9.0	-8.0	-8.0
与干渉電力		dBm/MHz	-112.0	-112.3	-94.4	-99.6

LTE基地局からITSへの干渉検討モデルにおける帯域内干渉の計算過程を表. 参3-2-2に示す。

表. 参3-2-2 LTE基地局からITSへの干渉検討計算過程（帯域内干渉）

モデル番号			B1	B2
与干渉システム			LTE 基地局	LTE 基地局
被干渉システム			ITS 路側機	ITS 車載器
与干渉電力	帯域外輻射電力	dBm/MHz	-8.2	-8.2
	アンテナ利得	dB _i	9.0	9.0
	送信給電損失	dB		
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	0.8	0.8
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	67.0	67.9
	アンテナ垂直パターン	dB	-10.7	-10.7
	伝搬損失合計	dB	77.8	78.6
受信利得	受信アンテナ利得	dB _i	11.0	2.0
	受信給電損失	dB		
	受信利得合計	dB	11.0	2.0
与干渉電力		dBm/MHz	-66.0	-75.8

LTE移動局からITSへの干渉検討モデルにおける帯域内干渉の計算過程を表. 参3-2-3に示す。

表. 参3-2-3 LTE移動局からITSへの干渉検討計算過程（帯域内干渉）

モデル番号			B3	B4-1	B4-2
与干渉システム			LTE 移動局	LTE 移動局 (屋外)	LTE 移動局 (車内)
被干渉システム			ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 車載器
与干渉電力	送信出力	dBm	-3.8	-3.8	-25.0
	送信アンテナ利得	dB _i	-8.0	-8.0	-8.0
	送信給電損失	dB			
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	-11.8	-11.8	-33.0
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	41.1	35.5	37.0
	伝搬損失合計	dB	41.1	35.5	37.0
受信利得	受信アンテナ利得	dB _i	10.0	-3.1	-3.1
	受信給電損失	dB			
	アンテナ垂直パターン	dB			
	受信利得合計	dB	10.0	-3.1	-3.1
緩和係数		dB	-	-	14
与干渉電力		dBm/8.3MHz	-43.0	-50.4	-87.1

イ 帯域外干渉

ITSからLTE基地局及び移動局への干渉検討モデルにおける帯域外干渉の計算過程を表. 参3-2-4に示す。

表. 参3-2-4 ITSからLTE基地局/移動局への干渉検討計算過程（帯域外干渉）

モデル番号			A1	A2	A3	A4-1	A4-2
与干渉システム			ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 車載器
被干渉システム			LTE 基地局	LTE 基地局	LTE 移動局	LTE 移動局(屋外)	LTE 移動局(車内)
与干渉電力	送信出力	dBm	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
	送信アンテナ利得	dBi	13.0	5.0	13.0	5.0	5.0
	送信給電損失	dB	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
	EIRP 補正	dB	11.0	2.0	11.0	2.0	2.0
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	69.5	68.4	42.9	35.6	37.0
	送信指向性減衰	dB	-0.7	-0.3	-3.7	-5.1	-5.1
	受信指向性減衰	dB	-11.0	-13.0	0.0	0.0	0.0
	伝搬損失合計	dB	81.2	81.7	46.6	40.7	42.1
干渉波アクティブ率	有意な干渉送信源数	台	1	1	1	3	1
	送信 Duty	%	100.00	100.00	10.50	0.27	0.27
	補正合計	dB	0	0	-9.8	-20.9	-25.7
受信利得	受信アンテナ利得	dBi	14.0	14.0	0.0	0.0	0.0
	受信給電損失	dB	5.0	5.0	8.0	8.0	8.0
	受信利得合計	dB	9.0	9.0	-8.0	-8.0	-8.0
与干渉電力		dBm/MHz	-53.0	-53.5	-45.2	-50.4	-56.6

LTE基地局からITSへの干渉検討モデルにおける帯域外干渉の計算過程を表. 参3-2-5に示す。

表. 参3-2-5 LTE基地局からITSへの干渉検討計算過程（帯域外干渉）

モデル番号			B1	B2
与干渉システム			LTE 基地局	LTE 基地局
被干渉システム			ITS 路側機	ITS 車載器
与干渉電力	送信出力	dBm/20MHz	49.0	49.0
	アンテナ利得	dB _i	9.0	9.0
	送信給電損失	dB		
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	58.0	58.0
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	67.0	67.9
	アンテナ垂直パターン	dB	-10.7	-10.7
	伝搬損失合計	dB	77.8	78.6
受信利得	受信アンテナ利得	dB _i	11.0	2.0
	受信給電損失	dB		
	受信利得合計	dB	11.0	2.0
与干渉電力		dBm	-8.8	-18.6

LTE移動局からITSへの干渉検討モデルにおける帯域外干渉の計算過程を表. 参3-2-6に示す。

表. 参3-2-3 LTE移動局からITSへの干渉検討計算過程（帯域外干渉）

モデル番号			B3	B4-1	B4-2
与干渉システム			LTE 移動局	LTE 移動局（屋外）	LTE 移動局（車内）
被干渉システム			ITS 路側機	ITS 車載器	ITS 車載器
与干渉電力	送信出力	dBm	23.0	23.0	23.0
	送信アンテナ利得	dB _i	-8.0	-8.0	-8.0
	送信給電損失	dB			
	干渉送信電力合計	dBm/MHz	15.0	15.0	15.0
伝搬損失量	伝搬損失量	dB	41.1	35.5	37.0
	伝搬損失合計	dB	41.1	35.5	37.0
受信利得	受信アンテナ利得	dB _i	10.0	-3.1	-3.1
	受信給電損失	dB			
	アンテナ垂直パターン	dB	10.0	-3.1	-3.1
	受信利得合計	dB			
与干渉電力		dBm	-13.8	-23.6	-25.1

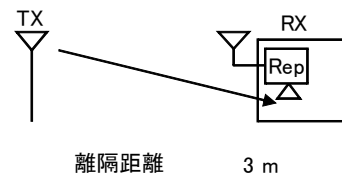
(2) LTE陸上移動中継局/小電力レピータとITSとの干渉検討における計算の過程

ITS路側機から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA5）における計算の過程を図. 参3-2-1に示す。

A5 与干渉: ITS路側機
被干渉: 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	740 MHz
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-0.6 dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0 dB
アンテナ高低差	-2.7 m
離隔距離	3.0 m
空間損失(自由空間)	-41.9 dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-19.8 dB
受信アンテナ利得	0.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	62.3 dB

TX TX RX
水平方向指向性 0 deg 0 deg
垂直方向指向性 -42 deg 42 deg
アンテナ地上高 4.7 m 2 m
(チルト-30deg)



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	62.3 dB	19.6 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	62.3 dB	0.8 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

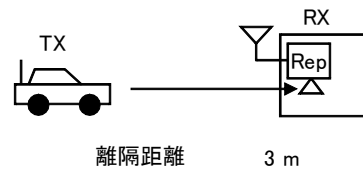
図. 参3-2-1 ITS路側機から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA5）における計算の過程

ITS車載器から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA6）における計算の過程を図．参3-2-2に示す。

A6 与干渉： ITS車載機
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.8	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-35.7	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	76.8	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	18.4 deg	-18.4 deg
アンテナ地上高	1 m	2 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	76.8 dB	5.1 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	76.8 dB	-13.6 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

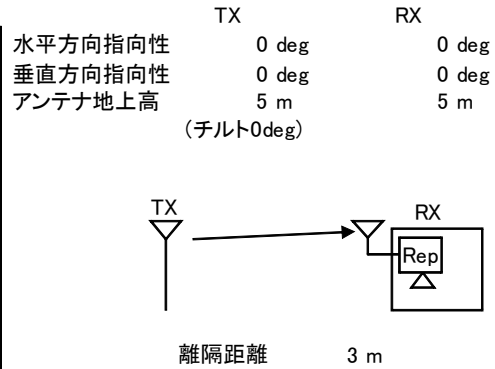
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

図．参3-2-2 ITS路側機から小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA6）における計算の過程

ITS路側機から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA7）における計算の過程を図．参3-2-3に示す。

A7 与干渉： ITS路側機
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域		740 MHz
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	0.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-9.8	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	52.2	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -37.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -47.0 dBm/MHz	許容雑音音量 -110.9 dBm/MHz	63.9 dB	52.2 dB	11.7 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	52.2 dB	23.0 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-57dB)を適用

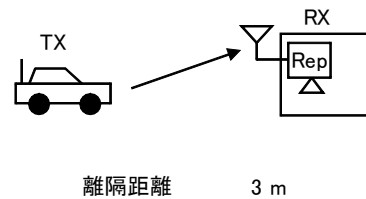
図．参3-2-3 ITS路側機から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA7）における計算の過程

ITS車載器から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA8）における計算の過程を図．参3-2-4に示す。

A8 与干渉： ITS車載機
被干渉： 小電力レピータ（分離型）↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.3	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	1.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-25.7	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.6	dB
受信給電系損失	-12.0	dB
検討モデルによる結合損	71.9	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	26.6 deg	-26.6 deg
アンテナ地上高	3.5 m	5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -30.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	70.9 dB	71.9 dB	-1.0 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	71.9 dB	3.3 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

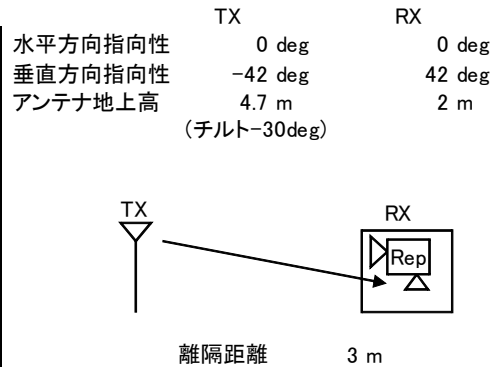
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-50dB_r)を適用

図．参3-2-4 ITS車載器から小電力レピータ（分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA8）における計算の過程

ITS路側機から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA9）における計算の過程を図．参3-2-5に示す。

A9 与干渉： ITS路側機
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.6	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	-2.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-41.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-19.8	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	62.3	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	62.3 dB	19.6 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	62.3 dB	0.8 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

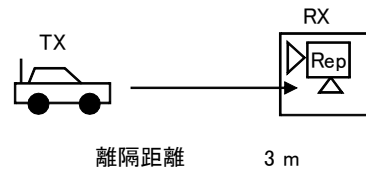
図．参3-2-5 ITS路側機から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA9）における計算の過程

ITS車載器から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA10）における計算の過程を図．参3-2-6に示す。

A10 与干渉： ITS車載機
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.8	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-35.7	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	76.8	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	18.4 deg	-18.4 deg
アンテナ地上高	1 m	2 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	76.8 dB	5.1 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	76.8 dB	-13.6 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

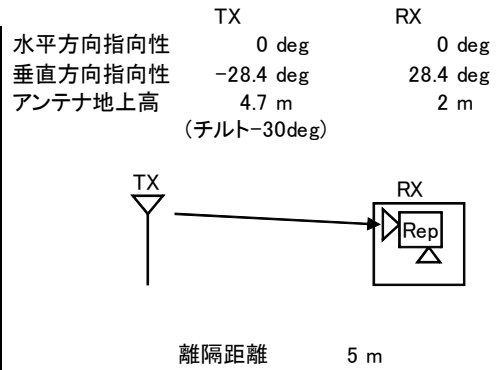
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

図．参3-2-6 ITS車載器から小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA10）における計算の過程

ITS路側機から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA11）における計算の過程を図．参3-2-7に示す。

A11 与干渉： ITS路側機
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	-2.7	m
離隔距離	5.0	m
空間損失(自由空間)	-44.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-19.8	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	59.3	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -37.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -47.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	63.9 dB	59.3 dB	4.6 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	59.3 dB	15.9 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-57dB_r)を適用

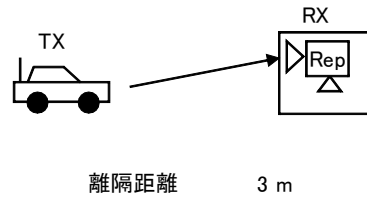
図．参3-2-7 ITS路側機から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA11）における計算の過程

ITS車載器から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA12）における計算の過程を図．参3-2-8に示す。

A12 与干渉： ITS車載機
被干渉： 小電力レピータ（一体型）↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.8	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-35.7	dB
受信アンテナ利得	9.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	69.0	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	18.4 deg	-18.4 deg
アンテナ地上高	1 m	2 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -30.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	70.9 dB	69.0 dB	1.9 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	69.0 dB	6.2 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

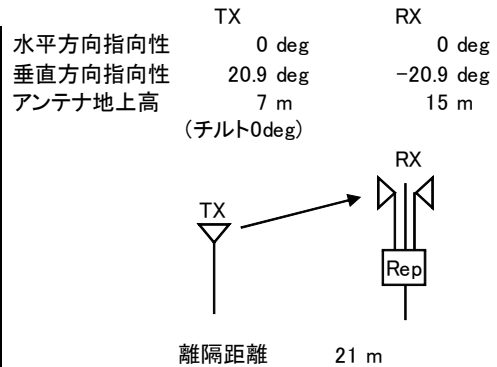
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-50dB_r)を適用

図．参3-2-8 ITS車載器から小電力レピータ（一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA12）における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA13）における計算の過程を図．参3-2-9に示す。

A13 与干渉： ITS路側機
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	21.0	m
空間損失(自由空間)	-56.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-9.8	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.5	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	67.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	67.4 dB	14.5 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	67.4 dB	-4.2 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

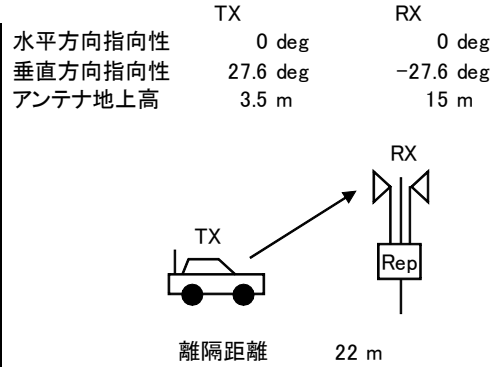
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

図. 参3-2-9 ITS路側機から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA13）における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA14）における計算の過程を図．参3-2-10に示す。

A14 与干渉： ITS車載機
被干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	5.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.2	dB
送信給電系損失 ^{注1}	-3.0	dB
アンテナ高低差	11.5	m
離隔距離	22.0	m
空間損失(自由空間)	-57.7	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-25.7	dB
受信アンテナ利得	11.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.6	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	83.2	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	83.2 dB	-1.3 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	83.2 dB	-20.0 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

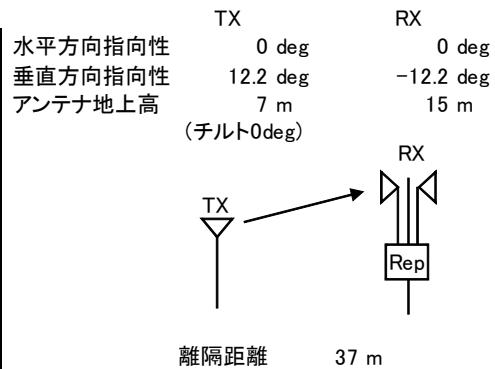
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

図. 参3-2-10 ITS車載器から陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA14）における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器への干渉検討モデル(モデルA15)における計算の過程を図. 参3-2-11に示す。

A15 与干渉: ITS路側機
被干渉: 陸上移動中継局(屋外エリア用)↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.5	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	8.0	m
離隔距離	37.0	m
空間損失(自由空間)	-61.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-9.8	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	69.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -37.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -47.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	63.9 dB	69.4 dB	-5.5 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	69.4 dB	5.8 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

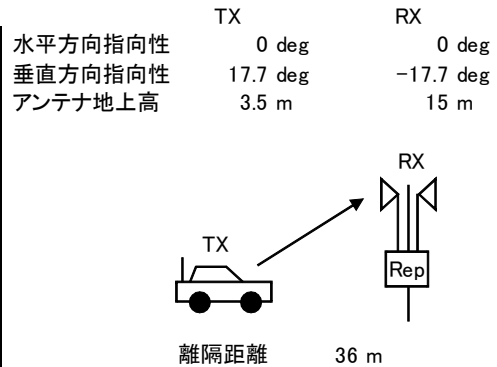
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-57dB_r)を適用

図. 参3-2-11 ITS路側機から陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器への干渉検討モデル(モデルA15)における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器への干渉検討モデル(モデルA16)における計算の過程を図. 参3-2-12に示す。

A16 与干渉: ITS車載機
被干渉: 陸上移動中継局(屋外エリア用)↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.4	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	11.5	m
離隔距離	36.0	m
空間損失(自由空間)	-61.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-25.7	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-6.1	dB
受信給電系損失	-8.0	dB
検討モデルによる結合損	89.5	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -30.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	70.9 dB	89.5 dB	-18.6 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	89.5 dB	-14.3 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-50dB_r)を適用

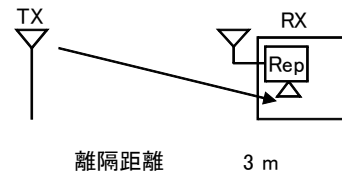
図. 参3-2-12 ITS車載器から陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器への干渉検討モデル(モデルA16)における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA17）における計算の過程を図．参3-2-13に示す。

A17 与干渉： ITS路側機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-19.8	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	70.4	dB

TX TX TX
水平方向指向性 0 deg 0 deg
垂直方向指向性 -29.5 deg 29.5 deg
アンテナ地上高 4.7 m 3 m
(チルト-30deg)



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	70.4 dB	11.5 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	70.4 dB	-7.2 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB_r)を適用

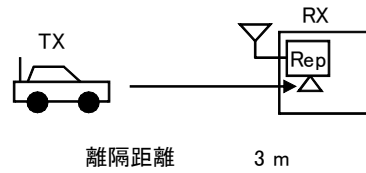
図．参3-2-13 ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA17）における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA18）における計算の過程を図．参3-2-14に示す。

A18 与干渉： ITS車載機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑

周波数帯域		740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi	
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-0.3	dB	
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB	
アンテナ高低差	1.5	m	
離隔距離	3.0	m	
空間損失(自由空間)	-40.3	dB	
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-35.7	dB	
受信アンテナ利得	0.0	dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	0.0	dB	
受信給電系損失	-10.0	dB	
検討モデルによる結合損	86.3	dB	

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	26.6 deg	-26.6 deg
アンテナ地上高	1.5 m	3 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	86.3 dB	-4.4 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	86.3 dB	-23.1 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

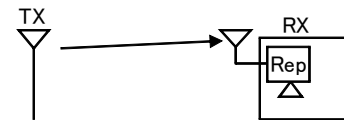
図．参3-2-14 ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA18）における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA19）における計算の過程を図．参3-2-15に示す。

A19 与干渉： ITS路側機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓

周波数帯域		740 MHz
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.0	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	3.0	m
離隔距離	9.0	m
空間損失(自由空間)	-49.4	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-9.8	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.4	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	66.6	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	18.4 deg	-18.4 deg
アンテナ地上高	7 m	10 m
	(チルト0deg)	



離隔距離 9 m

→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -37.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -47.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	63.9 dB	66.6 dB	-2.7 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	66.6 dB	8.6 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-57dB)を適用

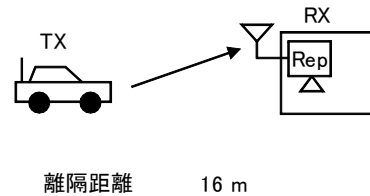
図．参3-2-15 ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA19）における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA20）における計算の過程を図．参3-2-16に示す。

A20 与干渉： ITS車載機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.7	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	6.5	m
離隔距離	16.0	m
空間損失(自由空間)	-54.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-25.7	dB
受信アンテナ利得	7.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.9	dB
受信給電系損失	-10.0	dB
検討モデルによる結合損	88.9	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	22.1 deg	-22.1 deg
アンテナ地上高	3.5 m	10 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -30.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	70.9 dB	88.9 dB	-18.0 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	88.9 dB	-13.7 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: ITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

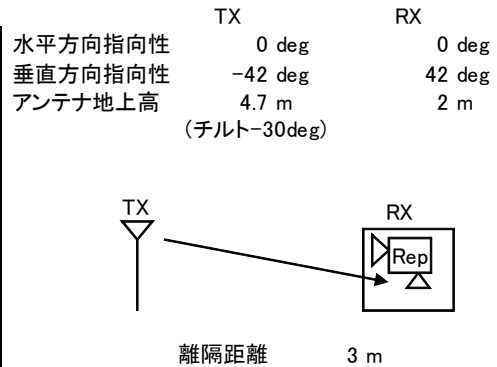
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-50dB_r)を適用

図．参3-2-16 ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA20）における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA21）における計算の過程を図．参3-2-17に示す。

A21 与干渉： ITS路側機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域	740 MHz	
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.6	dB
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB
アンテナ高低差	-2.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-41.9	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-19.8	dB
受信アンテナ利得	0.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	0.0	dB
検討モデルによる結合損	62.3	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	62.3 dB	19.6 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	62.3 dB	0.8 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

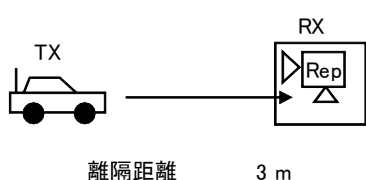
図．参3-2-17 ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA20）における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA22）における計算の過程を図．参3-2-18に示す。

A22 与干渉： ITS車載機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑

周波数帯域		740 MHz		
送信アンテナ利得 ^{注1}	0.0	dBi	TX	RX
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	水平方向指向性	0 deg
(垂直方向)	-1.3	dB	垂直方向指向性	18.4 deg
送信給電系損失 ^{注1}	0.0	dB	アンテナ地上高	1 m
アンテナ高低差	1.0	m		
離隔距離	3.0	m		
空間損失(自由空間)	-39.8	dB		
その他損失(壁減衰等) ^{注2}	-35.7	dB		
受信アンテナ利得	0.0	dBi		
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB		
(垂直方向)	0.0	dB		
受信給電系損失	0.0	dB		
検討モデルによる結合損	76.8	dB		

→④



TX	0 deg	RX	0 deg
	18.4 deg		-18.4 deg
	1 m		2 m

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注3} -27.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -37.0 dBm/MHz	許容雑音量 -118.9 dBm/MHz	81.9 dB	76.8 dB	5.1 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -44.0 dBm	63.2 dB	76.8 dB	-13.6 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

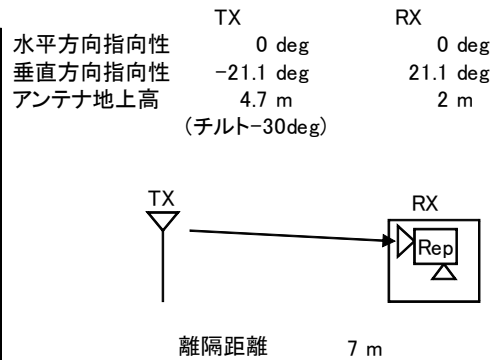
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-47dB)を適用

図．参3-2-18 ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器への干渉検討モデル（モデルA22）における計算の過程

ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA23）における計算の過程を図．参3-2-19に示す。

A23 与干渉： ITS路側機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域		740 MHz
送信アンテナ利得		0.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-0.3 dB	
送信給電系損失	0.0 dB	
アンテナ高低差	-2.7 m	
離隔距離	7.0 m	
空間損失(自由空間)	-47.3 dB	
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-19.8 dB	
受信アンテナ利得	7.0 dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-4.5 dB	
受信給電系損失	0.0 dB	
検討モデルによる結合損	64.9 dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -37.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -47.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	63.9 dB	64.9 dB	-1.0 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	64.9 dB	10.3 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS路側機の送信Duty(10.5%→9.8dB)を考慮

注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-57dB)を適用

図．参3-2-19 ITS路側機から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA23）における計算の過程

ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA24）における計算の過程を図．参3-2-20に示す。

A24 与干渉： ITS車載機
被干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓

周波数帯域		740 MHz			
送信アンテナ利得	0.0	dB		TX	0 deg
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB		TX	9.5 deg
(垂直方向)	-3.0	dB		TX	1.5 m
送信給電系損失	0.0	dB		RX	0 deg
アンテナ高低差	0.5	m		RX	-9.5 deg
離隔距離	3.0	m		RX	2 m
空間損失(自由空間)	-39.5	dB			
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-35.7	dB			
受信アンテナ利得	7.0	dB			
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB			
(垂直方向)	-0.9	dB			
受信給電系損失	0.0	dB			
検討モデルによる結合損	72.1	dB	→④		

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -30.8 dBm/8.3MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm/MHz	70.9 dB	72.1 dB	-1.2 dB
帯域外干渉	送信出力 19.2 dBm	許容入力電力量 -56.0 dBm	75.2 dB	72.1 dB	3.1 dB

注1: EIRPに含まれる

注2: 壁損失10dB及びITS車載機の送信Duty(0.27%→25.7dB)を考慮

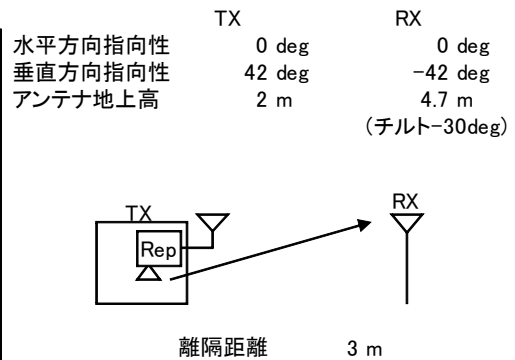
注3: ガードバンド5MHzより10MHz離れの送信マスク(-50dB)を適用

図．参3-2-20 ITS車載器から陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器への干渉検討モデル（モデルA24）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB5）における計算の過程を図．参3-2-21に示す。

B5 与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	2.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-41.7	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	41.3	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	98.0 dB	41.3 dB	56.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	31.0 dB	41.3 dB	-10.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

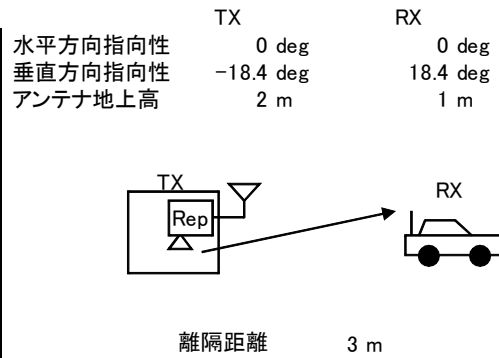
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-21 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB5）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB6）における計算の過程を図．参3-2-22に示す。

B6 与干渉： 小電力レピータ（分離型）↓
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.6	dB
その他損失(壁減衰等)	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	48.9	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	100.4 dB	48.9 dB	51.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	45.0 dB	48.9 dB	-3.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

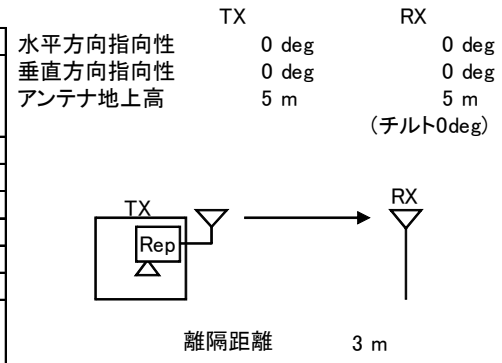
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-22 小電力レピータ（分離型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB6）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB7）における計算の過程を図．参3-2-23に示す。

B7 与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： ITS路側機

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		9.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	0.0 dB	
送信給電系損失	-12.0 dB	
アンテナ高低差	0.0 m	
離隔距離	3.0 m	
空間損失(自由空間)	-39.1 dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB	
受信アンテナ利得		13.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	0.0 dB	
受信給電系損失	-2.0 dB	
検討モデルによる結合損		31.1 dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -19.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -25.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	76.0 dB	31.1 dB	44.8 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	23.0 dB	31.1 dB	-8.1 dB

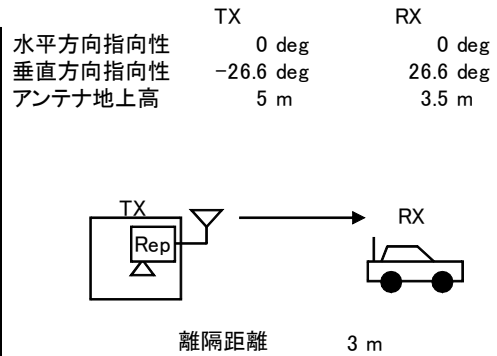
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-23 小電力レピータ（分離型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB7）における計算の過程

小電力レピータ（分離型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB8）における計算の過程を図．参3-2-24に示す。

B8 与干渉： 小電力レピータ（分離型）↑
被干渉： ITS車載機

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi	
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-2.6	dB	
送信給電系損失	-12.0	dB	
アンテナ高低差	-1.5	m	
離隔距離	3.0	m	
空間損失(自由空間)	-40.1	dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB	
受信アンテナ利得	5.0	dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-0.3	dB	
受信給電系損失	-3.0	dB	
検討モデルによる結合損	44.0	dB	



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -19.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -25.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	78.4 dB	44.0 dB	34.4 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	37.0 dB	44.0 dB	-7.0 dB

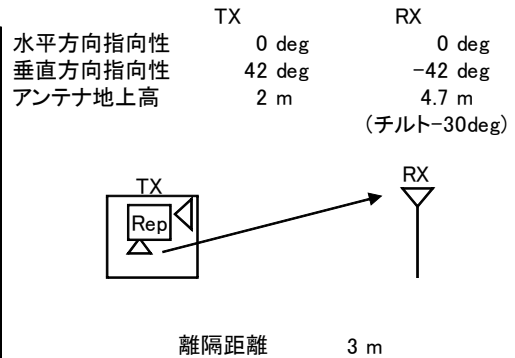
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-24 小電力レピータ（分離型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB8）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB9）における計算の過程を図．参3-2-25に示す。

B9 与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	2.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-41.7	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.6	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	41.3	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	98.0 dB	41.3 dB	56.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	31.0 dB	41.3 dB	-10.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(7.5MHz離れ)を適用

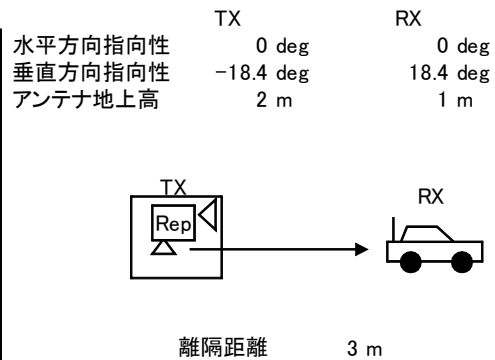
図．参3-2-25 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB9）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB10）における計算の過程を図．参3-2-26に示す。

B10 与干渉： 小電力レピータ（一体型）↓
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	48.9	dB

→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	100.4 dB	48.9 dB	51.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	45.0 dB	48.9 dB	-3.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

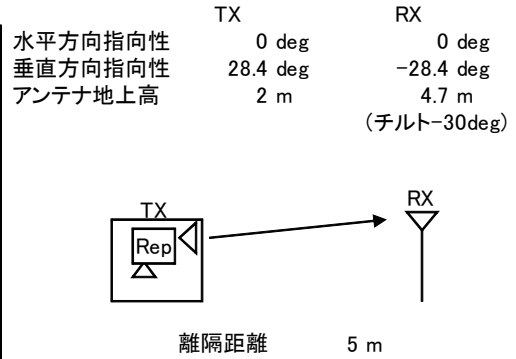
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力-3dBm/MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-26 小電力レピータ（一体型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB10）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB11）における計算の過程を図．参3-2-27に示す。

B11 与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.6	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	2.7	m
離隔距離	5.0	m
空間損失(自由空間)	-44.7	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	38.3	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -19.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -25.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	76.0 dB	38.3 dB	37.7 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	23.0 dB	38.3 dB	-15.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

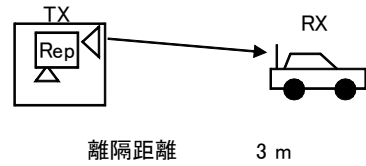
図．参3-2-27 小電力レピータ（一体型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB11）における計算の過程

小電力レピータ（一体型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB12）における計算の過程を図．参3-2-28に示す。

B12 与干渉： 小電力レピータ（一体型）↑
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	9.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.2	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	41.1	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	-18.4 deg	18.4 deg
アンテナ地上高	2 m	1 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -19.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -25.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	78.4 dB	41.1 dB	37.3 dB
帯域外干渉	送信出力 16.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	37.0 dB	41.1 dB	-4.1 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

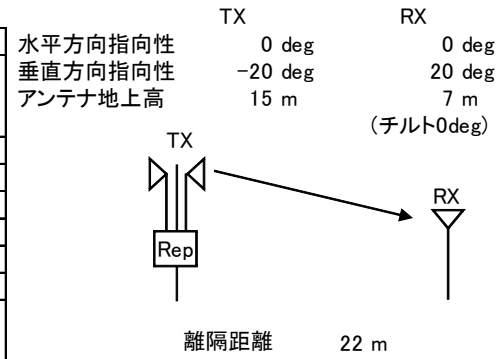
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-28 小電力レピータ（一体型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB12）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB13）における計算の過程を図．参3-2-29に示す。

B13 与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： ITS路側機

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		11.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-2.3 dB	
送信給電系損失	-8.0 dB	
アンテナ高低差	-8.0 m	
離隔距離	22.0 m	
空間損失(自由空間)	-57.0 dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB	
受信アンテナ利得		13.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-1.2 dB	
受信給電系損失	-2.0 dB	
検討モデルによる結合損		46.4 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	98.0 dB	46.4 dB	51.5 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	45.0 dB	46.4 dB	-1.4 dB

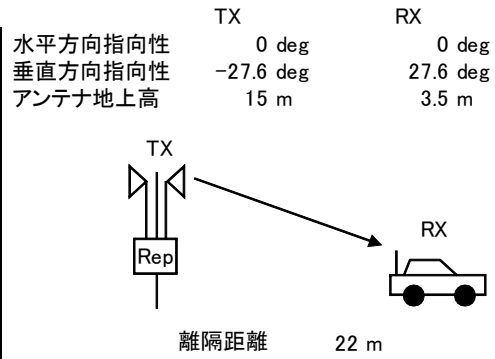
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-29 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB13）における計算の過程

陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB14）における計算の過程を図．参 3 - 2 - 30に示す。

B14 与干渉： 陸上移動中継局（屋外エリア用）↓
被干渉： ITS車載機

周波数帯域		720 MHz	
送信アンテナ利得	11.0	dBi	
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-4.6	dB	
送信給電系損失	-8.0	dB	
アンテナ高低差	-11.5	m	
離隔距離	22.0	m	
空間損失(自由空間)	-57.5	dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB	
受信アンテナ利得	5.0	dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB	
(垂直方向)	-0.2	dB	
受信給電系損失	-3.0	dB	
検討モデルによる結合損	57.3	dB	→④



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	100.4 dB	57.3 dB	43.1 dB
帯域外干渉	送信出力 38.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	59.0 dB	57.3 dB	1.7 dB

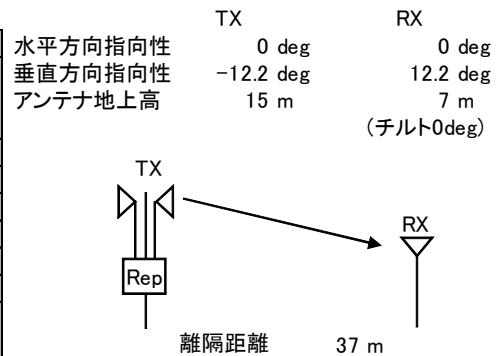
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参 3 - 2 - 30 陸上移動中継局（屋外エリア用）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB14）における計算の過程

陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル(モデルB15)における計算の過程を図. 参3-2-31に示す。

B15 与干渉: 陸上移動中継局(屋外エリア用)↑
被干渉: ITS路側機

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得	13.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-2.7	dB
送信給電系損失	-8.0	dB
アンテナ高低差	-8.0	m
離隔距離	37.0	m
空間損失(自由空間)	-61.2	dB
その他損失(壁減衰等)	0.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.5	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	48.4	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -12.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -18.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	83.0 dB	48.4 dB	34.6 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	30.0 dB	48.4 dB	-18.4 dB

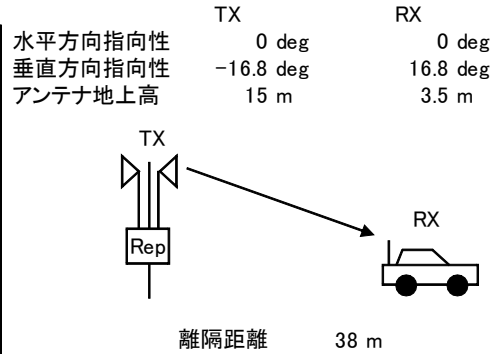
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図. 参3-2-31 陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル(モデルB15)における計算の過程

陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル(モデルB16)における計算の過程を図. 参3-2-32に示す。

B16 与干渉: 陸上移動中継局(屋外エリア用)↑
被干渉: ITS車載機

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		13.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-5.5 dB	
送信給電系損失	-8.0 dB	
アンテナ高低差	-11.5 m	
離隔距離	38.0 m	
空間損失(自由空間)	-61.6 dB	
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB	
受信アンテナ利得	5.0 dBi	
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB	
(垂直方向)	-1.6 dB	
受信給電系損失	-3.0 dB	
検討モデルによる結合損	61.7 dB	



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -12.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -18.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	85.4 dB	61.7 dB	23.7 dB
帯域外干渉	送信出力 23.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	44.0 dB	61.7 dB	-17.7 dB

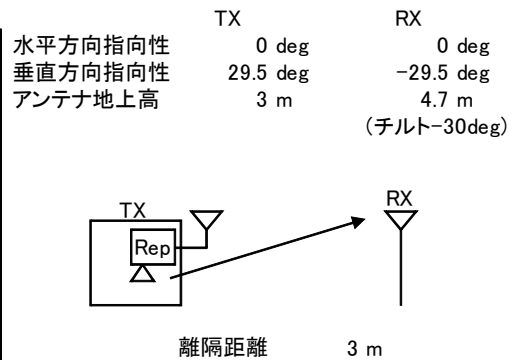
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図. 参3-2-32 陸上移動中継局(屋外エリア用)基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル(モデルB16)における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB17）における計算の過程を図．参3-2-33に示す。

B17 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	1.7	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	49.3	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	98.0 dB	49.3 dB	48.6 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	33.0 dB	49.3 dB	-16.3 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

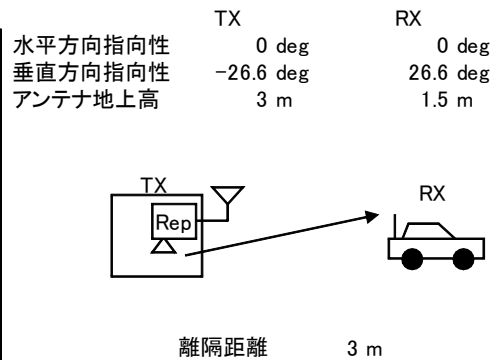
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-33 陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB17）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB18）における計算の過程を図．参3-2-34に示す。

B18 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↓
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	-10.0	dB
アンテナ高低差	-1.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-40.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.3	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	58.4	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	100.4 dB	58.4 dB	42.0 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	47.0 dB	58.4 dB	-11.4 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

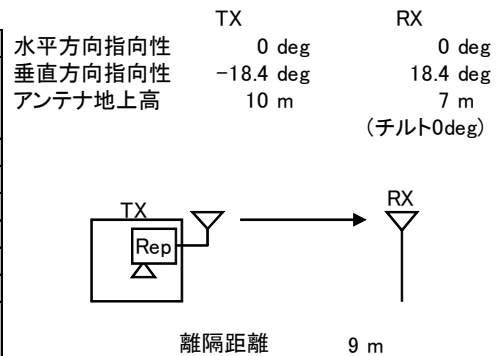
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-34 陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB18）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB19）における計算の過程を図．参 3 - 2 - 35に示す。

B19 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： ITS路側機

周波数帯域		720 MHz
送信アンテナ利得		7.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-3.4 dB
送信給電系損失		-10.0 dB
アンテナ高低差		-3.0 m
離隔距離		9.0 m
空間損失(自由空間)		-49.1 dB
その他損失(壁減衰等)		0.0 dB
受信アンテナ利得		13.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-1.0 dB
受信給電系損失		-2.0 dB
検討モデルによる結合損		45.5 dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -14.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -20.6 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	80.4 dB	45.5 dB	34.8 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	27.4 dB	45.5 dB	-18.1 dB

注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

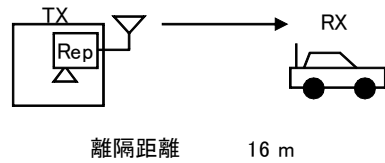
図．参 3 - 2 - 35 陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB19）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB20）における計算の過程を図．参3-2-36に示す。

B20 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 分離型）↑
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz
送信アンテナ利得	7.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-4.9 dB
送信給電系損失	-10.0 dB
アンテナ高低差	-6.5 m
離隔距離	16.0 m
空間損失(自由空間)	-54.3 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	5.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-0.7 dB
受信給電系損失	-3.0 dB
検討モデルによる結合損	60.9 dB

TX TX 0 deg 0 deg
 水平方向指向性 0 deg 0 deg
 垂直方向指向性 -22.1 deg 22.1 deg
 アンテナ地上高 10 m 3.5 m



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注1} -14.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -20.6 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	82.8 dB	60.9 dB	21.8 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	41.4 dB	60.9 dB	-19.5 dB

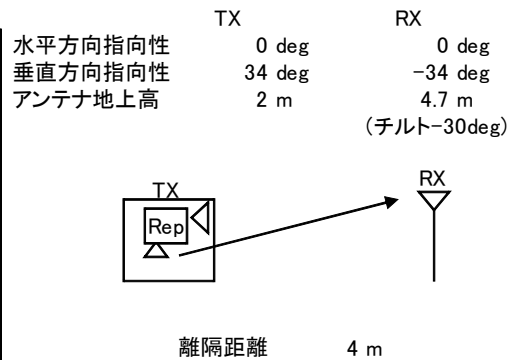
注1: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-36 陸上移動中継局（屋内エリア用分離型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB20）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB21）における計算の過程を図．参3-2-37に示す。

B21 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	2.7	m
離隔距離	4.0	m
空間損失(自由空間)	-43.3	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.1	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	42.4	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	98.0 dB	42.4 dB	55.6 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	33.0 dB	42.4 dB	-9.4 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

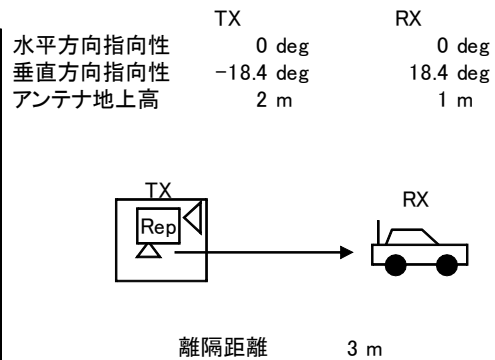
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-37 陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB21）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB22）における計算の過程を図．参3-2-38に示す。

B22 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↓
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	0.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	0.0	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-1.0	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.6	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-1.3	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	48.9	dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} 2.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -3.0 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	100.4 dB	48.9 dB	51.5 dB
帯域外干渉	送信出力 26.0 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	47.0 dB	48.9 dB	-1.9 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力+2.8dBm/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

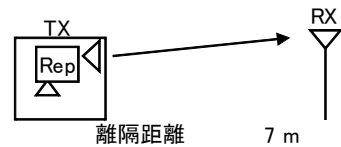
図．参3-2-38 陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）陸上移動局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB22）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB23）における計算の過程を図．参3-2-39に示す。

B23 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： ITS路側機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-4.5	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	2.7	m
離隔距離	7.0	m
空間損失(自由空間)	-47.1	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	13.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.3	dB
受信給電系損失	-2.0	dB
検討モデルによる結合損	43.9	dB

	TX	RX
水平方向指向性	0 deg	0 deg
垂直方向指向性	21.1 deg	-21.1 deg
アンテナ地上高	2 m	4.7 m (チルト-30deg)



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -14.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -20.6 dBm/MHz	許容雑音量 -101.0 dBm/MHz	80.4 dB	43.9 dB	36.5 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -7.0 dBm	27.4 dB	43.9 dB	-16.5 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

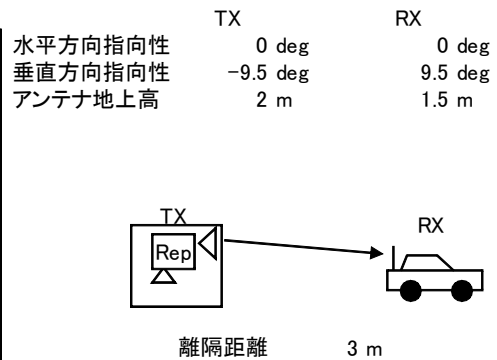
注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-39 陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器からITS路側機への干渉検討モデル（モデルB23）における計算の過程

陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB24）における計算の過程を図．参3-2-40に示す。

B24 与干渉： 陸上移動中継局（屋内エリア用 一体型）↑
被干渉： ITS車載機

周波数帯域	720 MHz	
送信アンテナ利得	7.0	dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-0.9	dB
送信給電系損失	0.0	dB
アンテナ高低差	-0.5	m
離隔距離	3.0	m
空間損失(自由空間)	-39.2	dB
その他損失(壁減衰等) ^{注1}	-10.0	dB
受信アンテナ利得	5.0	dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0	dB
(垂直方向)	-3.0	dB
受信給電系損失	-3.0	dB
検討モデルによる結合損	44.1	dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 (③=①-②)	④検討モデルによる結合損	⑤所要改善量 (⑤=③-④)
帯域内干渉	不要発射 ^{注2} -14.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -20.6 dBm/MHz	許容雑音量 -103.4 dBm/MHz	82.8 dB	44.1 dB	38.6 dB
帯域外干渉	送信出力 20.4 dBm	許容入力電力量 -21.0 dBm	41.4 dB	44.1 dB	-2.7 dB

注1: 壁損失10dBを考慮

注2: ガードバンド5MHzより隣接チャネル漏えい電力35.2dBc/3.84MHz(7.5MHz離れ)を適用

図．参3-2-40 陸上移動中継局（屋内エリア用一体型）基地局対向器からITS車載器への干渉検討モデル（モデルB24）における計算の過程

参考資料 3-3 FPUとの干渉検討における計算の過程

(1) FPUからLTE（上り受信）への帯域内干渉

ア FPUからLTE基地局（上り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：90 deg	水平方向角：90 deg
垂直方向角：0 deg	垂直方向角：0 deg
送信アンテナ高：40 m	受信アンテナ高：40 m

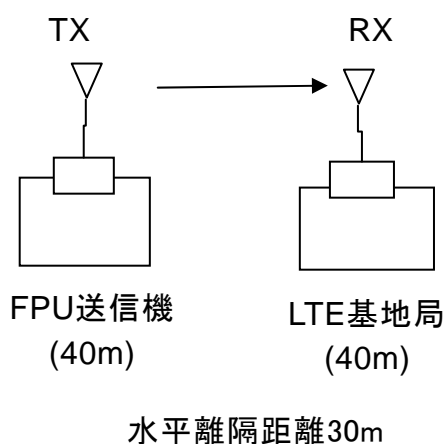


図. 参3-3-1-1 調査モデル

表. 参3-3-1-1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	12.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	-16.0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	0 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	14.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	-11.8 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-

受信給電系損失	-5.0 dB		
調査モデルによる結合損	68.0 dB	-	-

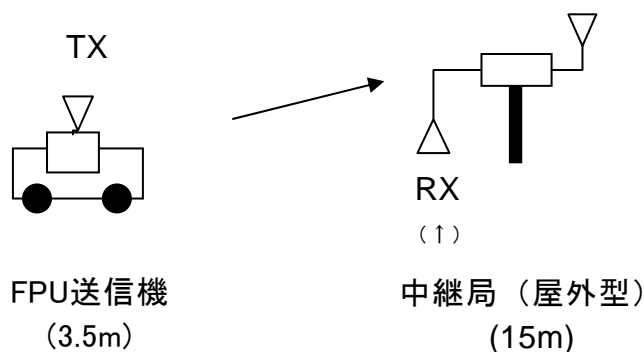
表. 参3-3-1-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-119.0dBm/MHz	109.5dB	68.0 dB	41.5 dB

イ FPUからLTE陸上移動中継局（上り受信）への帯域内干渉

(7) FPUからLTE陸上移動中継局屋外型（上り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：21 deg	垂直方向角：-21 deg
送信アンテナ高：3.5 m	受信アンテナ高：15 m



水平離隔距離30m

図. 参3-3-1-2 調査モデル

表. 参3-3-1-3 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-4.0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	11.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-60.3 dB	-	-

壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	11.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-3.0 dB	-	-
受信給電系損失	-8.0 dB		
調査モデルによる結合損	60.6 dB	-	-

表. 参 3 - 3 - 1 - 4 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-118.9dBm/MHz	109.4dB	60.6 dB	48.8 dB

(イ) FPUからLTE陸上移動中継局分離型（上り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : -1 deg	垂直方向角 : 1 deg
送信アンテナ高 : 3.5 m	受信アンテナ高 : 3 m

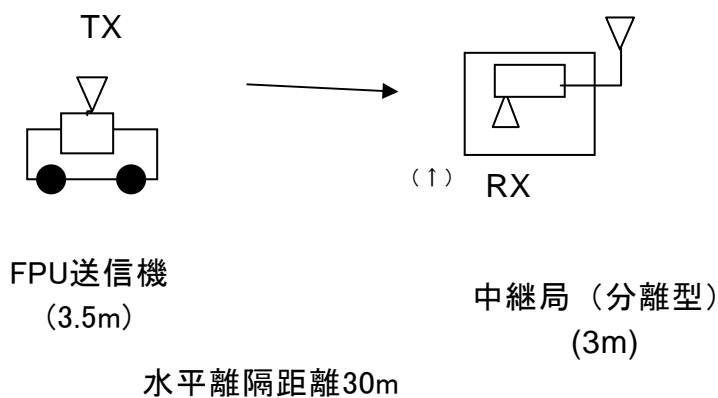


図. 参 3 - 3 - 1 - 3 調査モデル

表. 参 3 - 3 - 1 - 5 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-

アンテナ高低差	-0.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-10.0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	77.0 dB	-	-

表. 参3-3-1-6 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-118.9dBm/MHz	109.4dB	77.0 dB	32.4 dB

(ウ) FPUからLTE陸上移動中継局一体型（上り受信）への帯域内干渉

<p>TX</p> <p>水平方向角：0 deg</p> <p>垂直方向角：-3 deg</p> <p>送信アンテナ高：3.5 m</p>	<p>RX</p> <p>水平方向角：0 deg</p> <p>垂直方向角：3 deg</p> <p>受信アンテナ高：2 m</p>
---	--

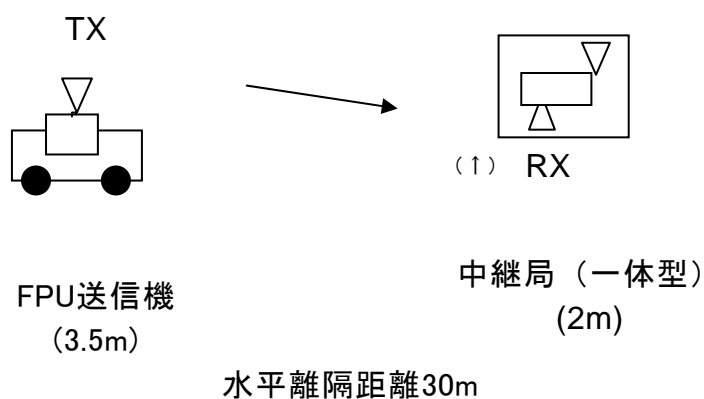


図. 参3-3-1-4 調査モデル

表. 参3-3-1-7 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-

送信指向性減衰量				
	水平方向	0 dB	-	-
	垂直方向	-1.5 dB	-	-
送信給電系損失		-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差		-1.5 m	-	-
水平離隔距離		30 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失		-59.7 dB	-	-
壁等による減衰		-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得		0 dBi	-	-
受信指向性減衰量				
	水平方向	0 dB	-	-
	垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失		0 dB	-	-
調査モデルによる結合損		67.5 dB	-	-

表. 参3-3-1-8 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-118.9dBm/MHz	109.4dB	67.5 dB	41.9 dB

(イ) FPUからLTE陸上移動中継局（上り受信）への帯域内干渉における確率計算

表. 参3-3-1-9

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 屋外型（上り）	自由空間	99.4 %	36.2 dB
		SEAMCAT 拡張秦	20.3 %	12.4 dB
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 分離型（上り）	自由空間	100 %	23.6 dB
		SEAMCAT 拡張秦	1.5 %	-8.9 dB
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 一体型（上り）	自由空間	100 %	32.9 dB
		SEAMCAT 拡張秦	2.6 %	-0.9 dB

(オ) FPUからLTE陸上移動中継局（上り受信）への帯域内干渉における確率計算（追加検討）

表. 参3-3-1-10

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 屋外型(上り)	SEAMCAT 拡張秦	4.7%	4.2 dB

ウ FPUからLTE小電力レピータ(上り受信)への帯域内干渉

(7) FPUからLTE小電力レピータ分離型(上り受信)への帯域内干渉

TX

RX

水平方向角: 0 deg

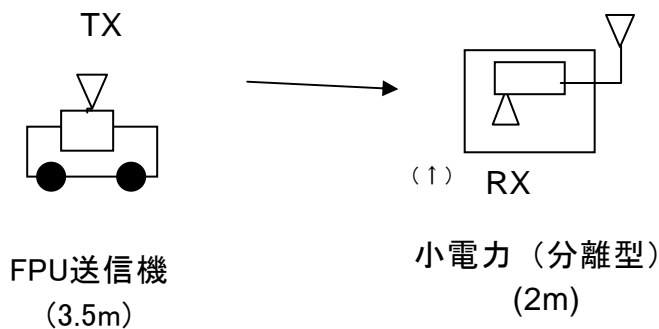
水平方向角: 0 deg

垂直方向角: -3 deg

垂直方向角: 3 deg

送信アンテナ高: 3.5 m

受信アンテナ高: 2 m



水平離隔距離30m

図. 参3-3-1-5 調査モデル

表. 参3-3-1-11 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.5 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	-1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			

水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	67.5 dB	-	-

表. 参3-3-1-12 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-118.9dBm/MHz	109.4dB	67.5 dB	41.9 dB

(イ) FPUからLTE小電力レピータ分離型（上り受信）への帯域内干渉における確率計算

表. 参3-3-1-13

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	小電力レピータ 分離型（上り）	自由空間	99.8 %	25.4 dB
		SEAMCAT 拡張秦	0.9 %	-12.1 dB

(2) FPUからLTE（下り受信）への帯域内干渉

ア FPUからLTE陸上移動局（下り受信）への帯域内干渉

(7) FPUからLTE陸上移動局（下り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：-6 deg	垂直方向角：6 deg
送信アンテナ高：3.5 m	受信アンテナ高：1.5 m

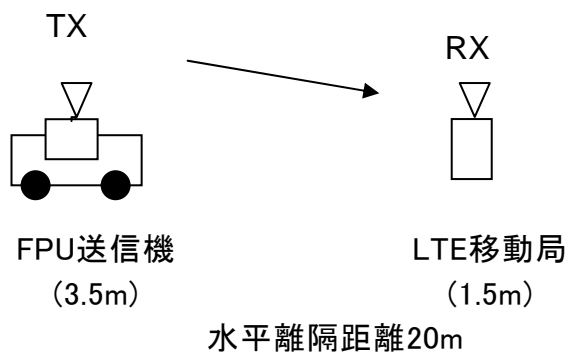


図. 参3-3-2-1 調査モデル

表. 参3-3-2-1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-2.0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	2.0 m	-	-
水平離隔距離	20 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-56.2 dB	-	-
壁等による減衰	-8.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	62.5 dB	-	-

表. 参3-3-2-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.8dBm/MHz	101.3dB	62.5 dB	38.8 dB

(イ) FPUからLTE陸上移動局（下り受信）への帯域内干渉における確率計算

表. 参3-3-2-3

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	陸上移動局 (下り)	自由空間	100%	26.6 dB
		SEAMCAT 拡張秦	2.2%	-7.5 dB

イ FPUからLTE陸上移動中継局（下り受信）への帯域内干渉

(7) FPUからLTE陸上移動中継局屋外型（下り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 21 deg	垂直方向角 : -21 deg
送信アンテナ高 : 3.5 m	受信アンテナ高 : 15 m

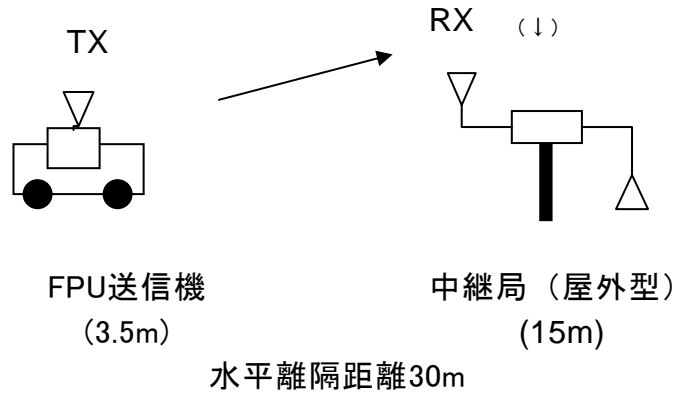


図. 参3-3-2-2 調査モデル

表. 参3-3-2-4 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-4.0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	11.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失	-60.3 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	13.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-8.6 dB	-	-
受信給電系損失	-8.0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	64.2 dB	-	-

表. 参3-3-2-5 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
--	-------	---------	-----------------	--------------	-----------------

帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.9dBm/MHz	101.4dB	64.2 dB	37.2 dB
-------	-------------	---------------	---------	---------	---------

(イ) FPUからLTE陸上移動中継局分離型（下り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：13 deg	垂直方向角：-13 deg
送信アンテナ高：3.5 m	受信アンテナ高：10 m

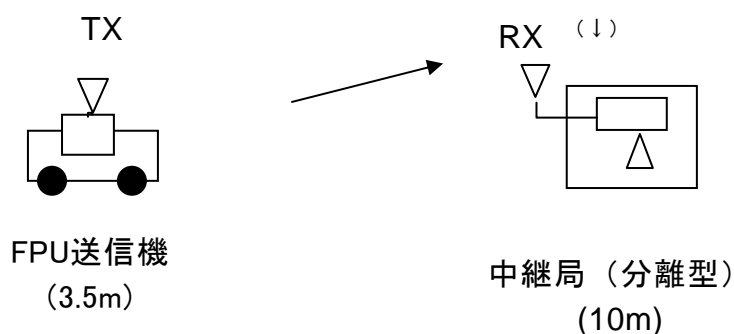


図. 参3-3-2-3 調査モデル

表. 参3-3-2-6 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.0 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	6.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.9 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	7.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.9 dB	-	-
受信給電系損失	-10.0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	62.1 dB	-	-

表. 参3-3-2-7 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.9dBm/MHz	101.4dB	62.1 dB	39.3 dB

(ウ) FPUからLTE陸上移動中継局一体型(下り受信)への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角: 0 deg	水平方向角: 0 deg
垂直方向角: -3 deg	垂直方向角: 3 deg
送信アンテナ高: 3.5 m	受信アンテナ高: 2 m

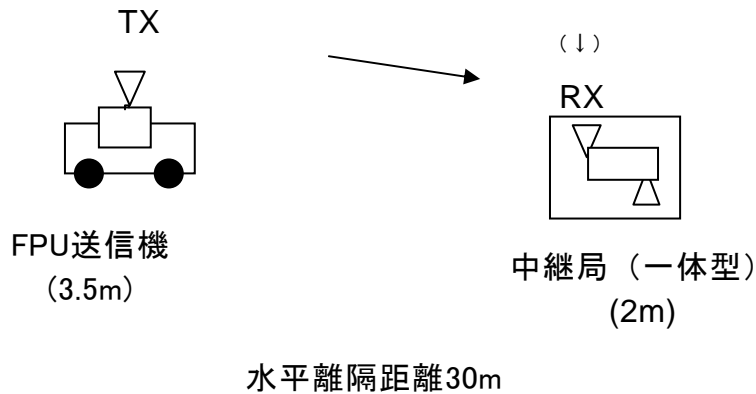


図. 参3-3-2-4 調査モデル

表. 参3-3-2-8 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.5 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	-1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	7.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-

垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	60.5 dB	-	-

表. 参3-3-2-9 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.9dBm/MHz	101.4dB	60.5 dB	40.9 dB

(イ) FPUからLTE陸上移動中継局（下り受信）への帯域内干渉における確率計算

表. 参3-3-2-10

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 屋外型（下り）	自由空間	61.2 %	28.5 dB
		SEAMCAT 拡張秦	3.9 %	3.2 dB
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 分離型（下り）	自由空間	90.8 %	24.8 dB
		SEAMCAT 拡張秦	2.9 %	-0.62 dB
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 一体型（下り）	自由空間	91.3 %	26.7 dB
		SEAMCAT 拡張秦	0.8 %	-13.1 dB

(ロ) FPUからLTE陸上移動中継局（下り受信）への帯域内干渉における確率計算（追加検討）

表. 参3-3-2-11

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	陸上移動中継局 屋外型（下り）	SEAMCAT 拡張秦	0.9 %	-9.3 dB

ウ FPUからLTE小電力レピータ（下り受信）への帯域内干渉

(ア) FPUからLTE小電力レピータ分離型（下り受信）への帯域内干渉

TX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : 3 deg
 送信アンテナ高 : 3.5 m

RX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : -3 deg
 受信アンテナ高 : 5 m

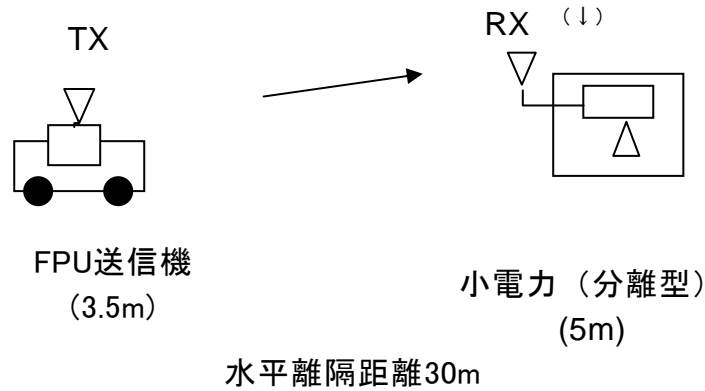


図. 参3-3-2-5 調査モデル

表. 参3-3-2-12 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-0.3 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	9.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-12.0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	59.3 dB	-	-

表. 参3-3-2-13 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.9dBm/MHz	101.4dB	59.3 dB	42.1 dB
-------	-------------	---------------	---------	---------	---------

(イ) FPUからLTE小電力レピーター一体型（下り受信）への帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：-3 deg	垂直方向角：3 deg
送信アンテナ高：3.5 m	受信アンテナ高：2 m

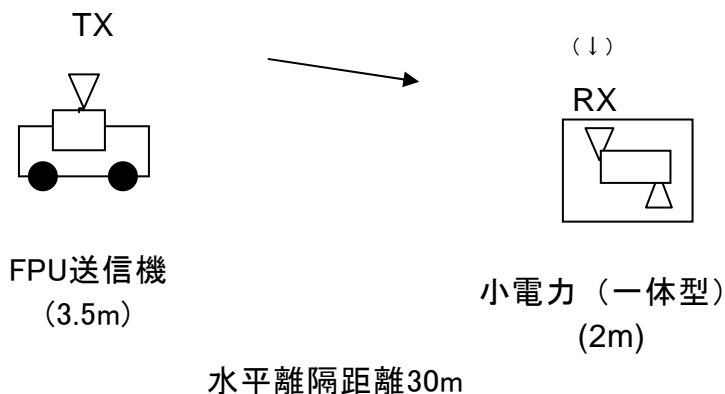


図. 参3-3-2-6 調査モデル

表. 参3-3-2-14 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	5.2 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.5 dB	-	-
送信給電系損失	-1.5 dB	-	-
アンテナ高低差	-1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	9.0 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	0 dB	-	-
調査モデルによる結合損	58.5 dB	-	-

表. 参3-3-2-15 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-9.5dBm/MHz	-110.9dBm/MHz	101.4dB	58.5 dB	42.9 dB

(ウ) FPUからLTE小電力レピータ（下り受信）への帯域内干渉における確率計算

表. 参3-3-2-16

干渉発生確率、または干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

与干渉	被干渉	伝搬モデル	干渉確率	所要改善量
FPU (中継車送信)	小電力レピータ 分離型（下り）	自由空間	91.2 %	26.2 dB
		SEAMCAT 拡張秦	1.3 %	-5.8 dB
FPU (中継車送信)	小電力レピータ 一体型（下り）	自由空間	100 %	39.1 dB
		SEAMCAT 拡張秦	2.9 %	-1.0 dB

(3) LTE（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

ア LTE基地局（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE基地局（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：0 deg	垂直方向角：0 deg
送信アンテナ高：40 m	受信アンテナ高：40 m

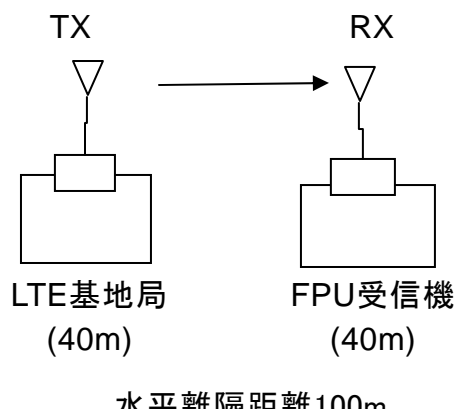


図. 参3-3-3-1 調査モデル

表. 参3-3-3-1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	14.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-8.1 dB	-	-
送信給電系損失	-5.0 dB	-	-
アンテナ高低差	0 m	-	-
水平離隔距離	100 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-70.2 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	47.3 dB	-	-

表. 参3-3-3-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-8.2dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	111.6dB	47.3 dB	64.3 dB

(イ) LTE基地局（下り送信）からFPUへの帯域内干渉におけるフィルタ挿入等による所要離調周波数検討

表. 参3-3-3-3 所要改善量

離調周波数	0MHz	5MHz			10MHz		
条件	フィルタなし	フィルタa	フィルタb	フィルタc	フィルタa	フィルタb	フィルタc
所要改善量	64.3 dB	40.3 dB	27.3 dB	15.3 dB	36.5 dB	17.5 dB	1.5 dB

イ LTE陸上移動中継局（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE陸上移動中継局屋外型（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

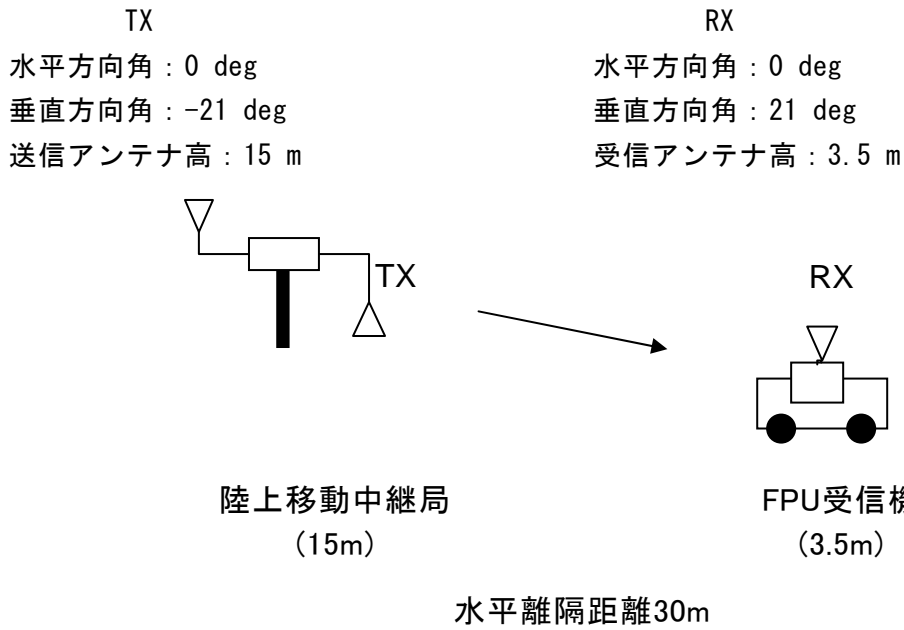


図. 参3-3-3-2 調査モデル

表. 参3-3-3-4 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	11.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-5.0 dB	-	-
送信給電系損失	-8.0 dB	-	-
アンテナ高低差	-11.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-60.3 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-8.0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	48.3 dB	-	-

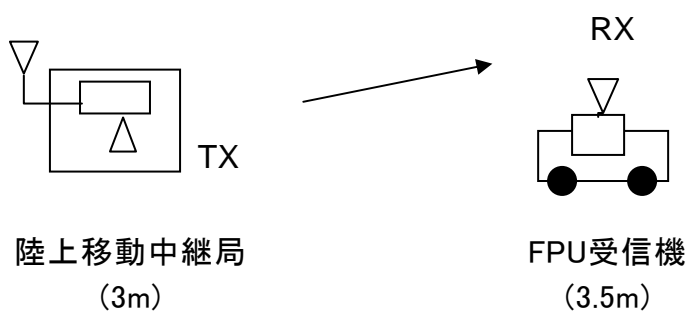
表. 参3-3-3-5 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	-3.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	116.8dB	48.3 dB	68.5 dB
-------	-------------	---------------	---------	---------	---------

(イ) LTE陸上移動中継局分離型（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 1 deg	垂直方向角 : -1 deg
送信アンテナ高 : 3 m	受信アンテナ高 : 3.5 m



水平離隔距離30m

図. 参3-3-3-3 調査モデル

表. 参3-3-3-6 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walffisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
送信給電系損失	-10.0 dB	-	-
アンテナ高低差	-0.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB		

調査モデルによる結合損	57.7 dB	—	—
-------------	---------	---	---

表. 参3-3-3-7 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-3.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	116.8dB	57.7 dB	59.1 dB

(ウ) LTE陸上移動中継局一体型（下り送信）からFPUへの帯域内干渉

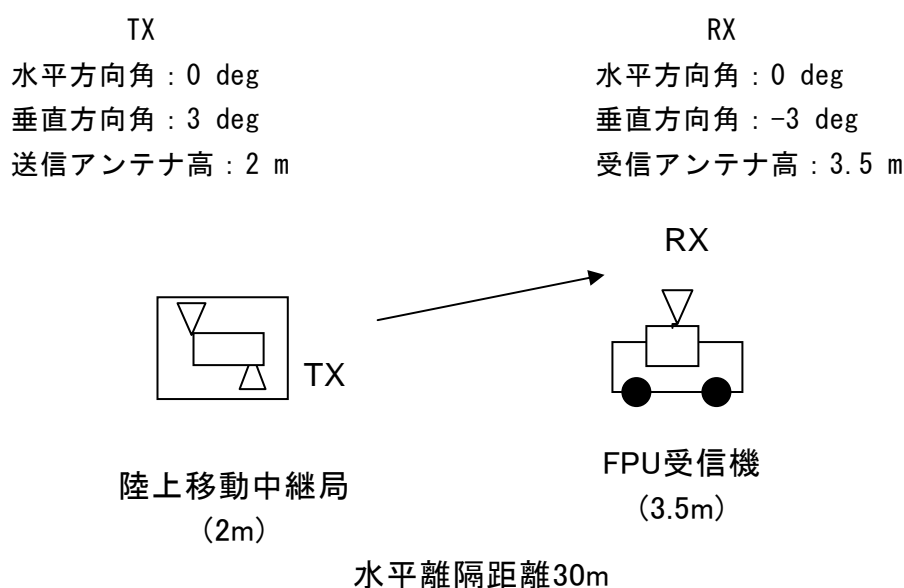


図. 参3-3-3-4 調査モデル

表. 参3-3-3-8 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	—	—
送信アンテナ利得	0 dBi	—	—
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	—	—
垂直方向	0 dB	—	—
送信給電系損失	0 dB	—	—
アンテナ高低差	1.5 m	—	—
水平離隔距離	30 m	—	—
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	—	—
壁等による減衰	-10.0 dB	—	—

受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB		
調査モデルによる結合損	47.7 dB	-	-

表. 参3-3-3-9 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-3.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	116.8dB	47.7 dB	69.1 dB

(I) LTE陸上移動中継局一体型(下り送信)からFPUへの帯域内干渉におけるフィルタ挿入等による所要離調周波数検討

表. 参3-3-3-10 所要改善量

離調周波数	0MHz	5MHz			10MHz		
	フィルタなし	フィルタa	フィルタb	フィルタc	フィルタa	フィルタb	フィルタc
所要改善量	69.1 dB	45.1 dB	32.1 dB	20.1 dB	36.1 dB	17.1 dB	1.1 dB

ウ LTE小電力レピータ(下り送信)からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE小電力レピータ分離型(下り送信)からFPUへの帯域内干渉

TX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : 3 deg
 送信アンテナ高 : 2 m

RX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : -3 deg
 受信アンテナ高 : 3.5 m

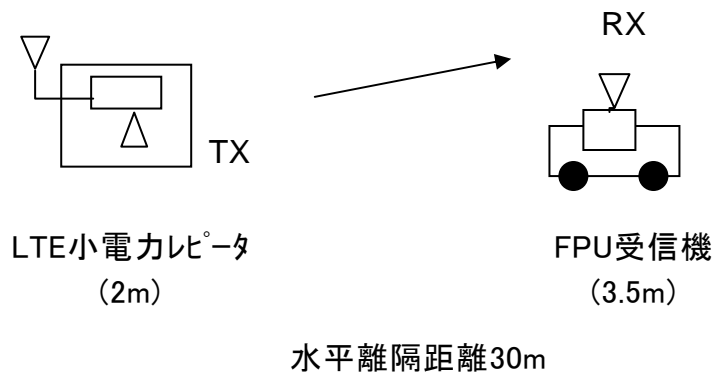


図. 参3-3-3-5 調査モデル

表. 参3-3-3-1-1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	0.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
送信給電系損失	0 dB	-	-
アンテナ高低差	1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	47.7 dB	-	-

表. 参3-3-3-1-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-3.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	116.8dB	47.7 dB	69.1 dB

(イ) LTE小電力レピータ分離型（下り送信）からFPUへの帯域内干渉における不要輻射の規格値による所要離調周波数検討

表. 参3-3-3-13 所要改善量

与干渉	被干渉	所要改善量 (離調0MHz)	所要改善量 (離調5MHz)	所要改善量 (離調10MHz)
小電力レピータ 分離型（下り）	FPU (中継車受信)	69.1 dB	69.1 dB	69.1 dB

(4) LTE（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

ア LTE陸上移動局（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE陸上移動局（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：22 deg	垂直方向角：-22 deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：3.5 m

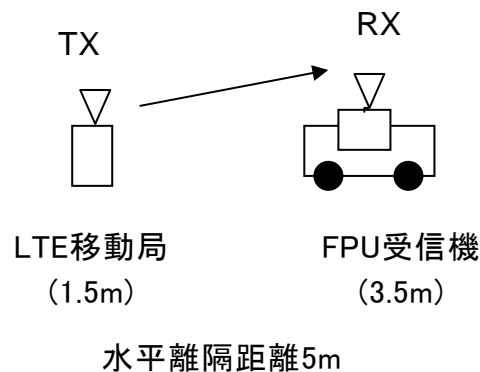


図. 参3-3-4-1 調査モデル

表. 参3-3-4-1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
送信給電系損失	0 dB	-	-
アンテナ高低差	2.0 m	-	-
水平離隔距離	5 m	-	-

上記離隔距離における 空間伝搬損失	-44.8 dB	-	-
壁等による減衰	-8.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-9.0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB		
調査モデルによる結合損	39.8 dB	-	-

表. 参3-3-4-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-15.8dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	104.0dB	39.8 dB	64.2 dB

(イ) LTE陸上移動局（上り送信）からFPUへの帯域内干渉における不要輻射の規格値による所要離調周波数検討

表. 参3-3-4-3 所要改善量

与干渉	被干渉	所要改善量 (離調0MHz)	所要改善量 (離調5MHz)	所要改善量 (離調10MHz)
陸上移動局 (上り)	FPU (中継車受信)	64.2 dB	61.2 dB	54.0 dB

イ LTE陸上移動中継局（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE陸上移動中継局屋外型（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

TX
 水平方向角：0 deg
 垂直方向角：-21 deg
 送信アンテナ高：15 m

RX
 水平方向角：0 deg
 垂直方向角：21 deg
 受信アンテナ高：3.5 m

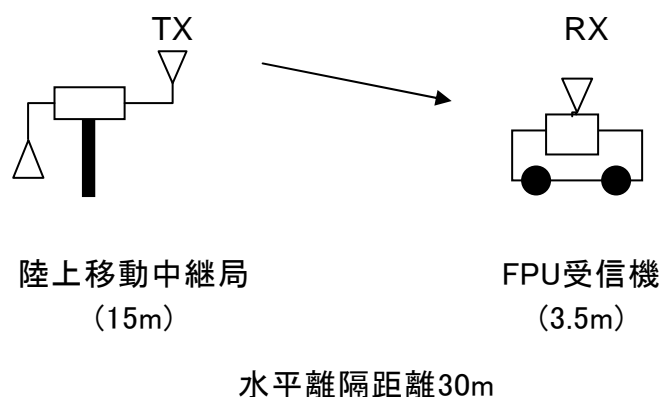


図. 参3-3-4-2 調査モデル

表. 参3-3-4-4 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	13.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-8.6 dB	-	-
送信給電系損失	-8.0 dB	-	-
アンテナ高低差	-11.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失	-60.3 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-8.0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	49.9 dB	-	-

表. 参3-3-4-5 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-15.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	104.8 dB	49.9 dB	54.9 dB

(イ) LTE陸上移動中継局分離型（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

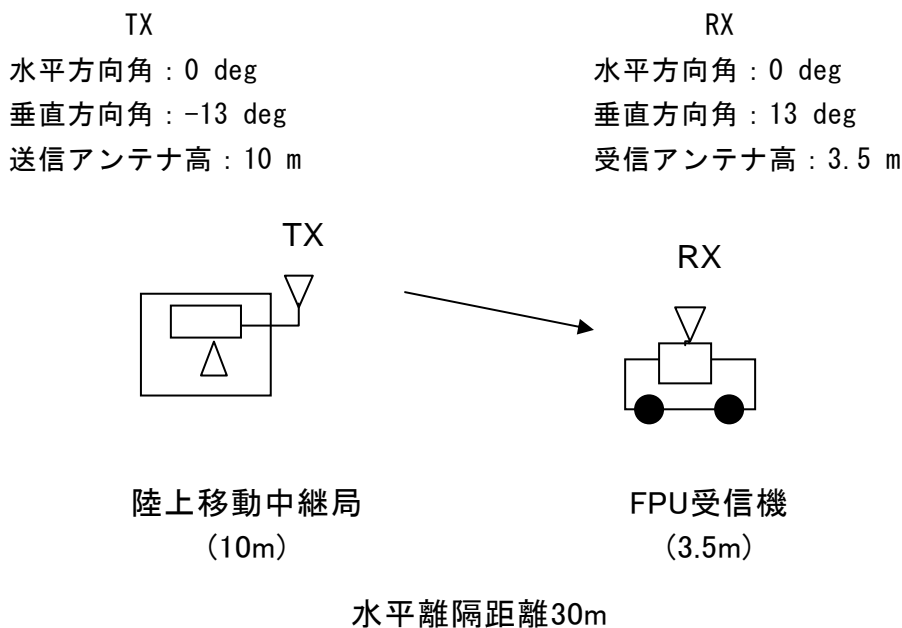


図. 参3-3-4-3 調査モデル

表. 参3-3-4-6 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	7.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-1.9 dB	-	-
送信給電系損失	-10.0 dB	-	-
アンテナ高低差	-6.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.9 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-2.5 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	45.3 dB	-	-

表. 参3-3-4-7 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-17.6dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	102.2 dB	45.3 dB	56.9 dB

(ウ) LTE陸上移動中継局一体型(上り送信)からFPUへの帯域内干渉

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 3 deg	垂直方向角 : -3 deg
送信アンテナ高 : 2 m	受信アンテナ高 : 3.5 m

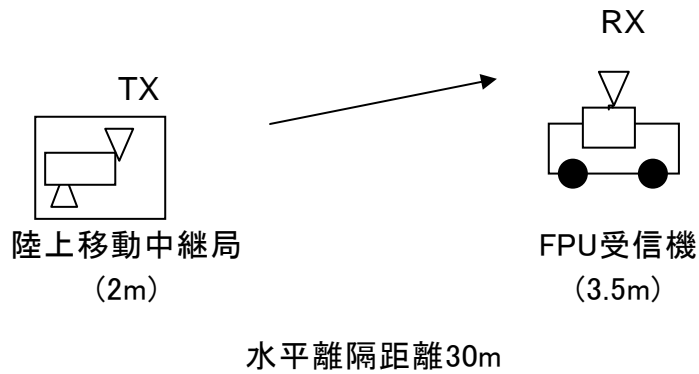


図. 参3-3-4-4 調査モデル

表. 参3-3-4-8 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	7.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-0.3 dB	-	-
送信給電系損失	0 dB	-	-
アンテナ高低差	1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			

水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB		
調査モデルによる結合損	41.0 dB	-	-

表. 参3-3-4-9 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-17.6dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	102.2 dB	41.0 dB	61.2 dB

(I) LTE陸上移動中継局一体型(上り送信)からFPUへの帯域内干渉におけるフィルタ挿入等による所要離調周波数検討

表. 参3-3-4-10 所要改善量

離調周波数	0MHz	5MHz			10MHz		
	フィルタなし	フィルタa	フィルタb	フィルタc	フィルタa	フィルタb	フィルタc
所要改善量	61.2 dB	34.2 dB	21.2 dB	9.2 dB	29.8 dB	10.8 dB	-5.2 dB

ウ LTE小電力レピータ(上り送信)からFPUへの帯域内干渉

(7) LTE小電力レピータ分離型(上り送信)からFPUへの帯域内干渉

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : -3 deg	垂直方向角 : 3 deg
送信アンテナ高 : 5 m	受信アンテナ高 : 3.5 m

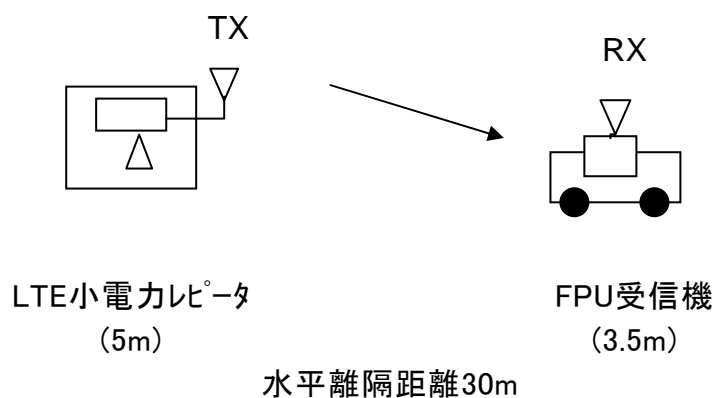


図. 参3-3-4-5 調査モデル

表. 参3-3-4-1.1 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	9.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
送信給電系損失	-12.0 dB	-	-
アンテナ高低差	-1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB		
調査モデルによる結合損	40.7 dB	-	-

表. 参3-3-4-1.2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-22.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	97.8 dB	40.7 dB	57.1 dB

(イ) LTE小電力レピーター一体型（上り送信）からFPUへの帯域内干渉

TX
 水平方向角：0 deg
 垂直方向角：3 deg
 送信アンテナ高：2 m

RX
 水平方向角：0 deg
 垂直方向角：-3 deg
 受信アンテナ高：3.5 m

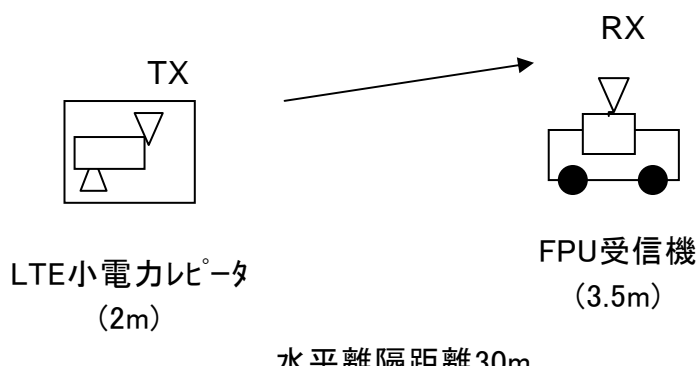


図. 参3-3-4-6 調査モデル

表. 参3-3-4-13 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	770 MHz	-	-
送信アンテナ利得	9.0 dBi	-	-
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	-0.1 dB	-	-
送信給電系損失	0 dB	-	-
アンテナ高低差	1.5 m	-	-
水平離隔距離	30 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.7 dB	-	-
壁等による減衰	-10.0 dB	-	-
受信アンテナ利得	23.5 dBi	-	-
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB	-	-
垂直方向	0 dB	-	-
受信給電系損失	-1.5 dB	-	-
調査モデルによる結合損	38.8 dB	-	-

表. 参3-3-4-14 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデル による結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-22.0dBm/MHz	-119.8dBm/MHz	97.8 dB	38.8 dB	59.0 dB

(ウ) LTE小電力レピータ（上り送信）からFPUへの帯域内干渉における
不要輻射の規格値による所要離調周波数検討

表. 参3-3-4-15 所要改善量

与干渉	被干渉	所要改善量 (離調0MHz)	所要改善量 (離調5MHz)	所要改善量(離 調10MHz)
小電力レピータ 分離型（上り）	FPU (中継車受信)	57.1 dB	54.1 dB	63.1 dB
小電力レピータ 一体型（上り）	FPU (中継車受信)	59.0 dB	56.0 dB	65.0 dB

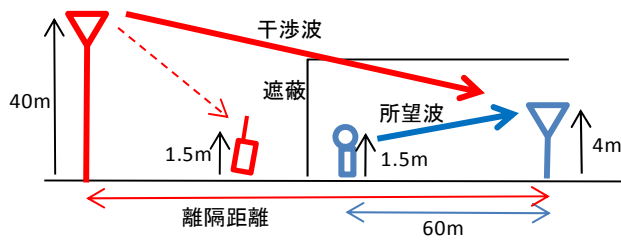
参考資料 3-4 ラジオマイクとの干渉検討における計算の過程

1. 携帯電話システム下りからラジオマイクに対する与干渉

(1) 基地局からラジオマイクへの帯域内干渉

ア モデルA

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	単位
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	値
LTE基地局送信アンテナ高	40m
ラジオマイク受信とのアンテナ高低差	36m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5deg
最悪値条件となる離隔距離	70m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*1)	-79.0dB

(*1) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	値
周波数帯域	770 MHz
LTE基地局送信給電系損失	-5 dB
LTE基地局送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	水平方向 0 dB
	垂直方向 -10.95 dB
アンテナ高低差	36 m
離隔距離	70 m

上記離隔における自由空間損失	-68.1	dB
壁等による減衰	-15	dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14	dB _i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-82.9	dB

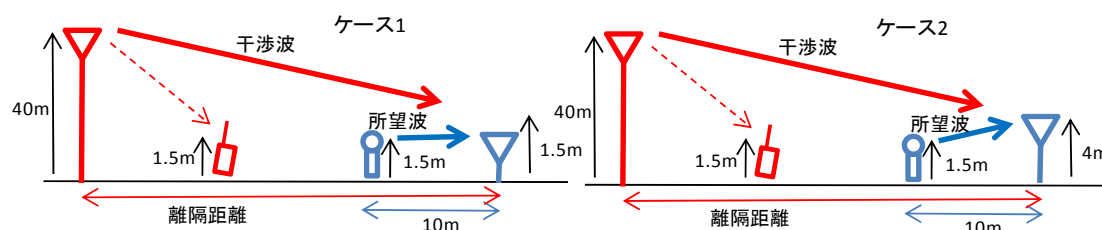
e) 所要改善量

ガードバンド=0

	110k	330k	
最大送信出力	36		dBm/MHz
与干渉出力	-44.2		dBc
	-8.2		dBm/MHz
	-17.8	-13.0	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-111.6	-111.6	dB
調査モデルにおける結合損	-82.9		dB
所要改善量	28.8	28.8	dB

イ モデルB

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
LTE基地局送信アンテナ高	40		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	36	m

LTE基地局アンテナチルト	-6.5		deg
最悪値条件となる離隔距離	70	70	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.5	-79.0	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE基地局送信給電系損失	-5		dB
LTE基地局送信アンテナ利得	14		dB _i
送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	-11.36	-10.95	dB
アンテナ高低差	38.5	36	m
離隔距離	70	70	m
上記離隔における自由空間損失	-68.1	-68.1	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB _i
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-68.3	-67.9	dB

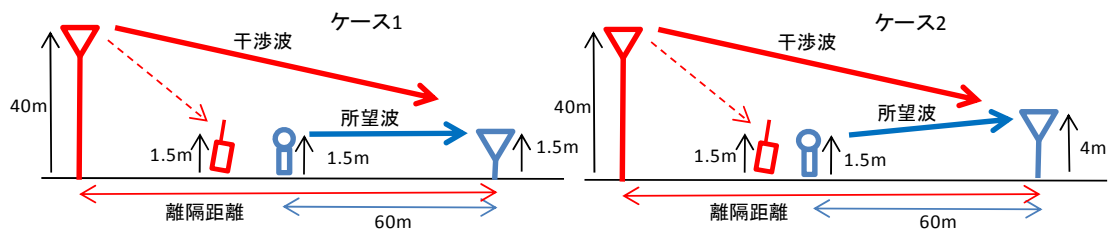
e) 所要改善量

ガードバンド=0

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	36		36		dBm/MHz
与干渉出力	-44.2		-44.2		dBc
	-8.2		-8.2		dBm/MHz
	-17.8	-13.0	-17.8	-13.0	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-111.6	-111.6	-111.6	-111.6	dB
調査モデルにおける結合損	-68.3		-67.9		dB
所要改善量	43.4	43.4	43.8	43.8	dB

ウ モデルC

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
LTE基地局送信アンテナ高	40		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	36	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5		deg
最悪値条件となる離隔距離	70	70	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.5	-79.0	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE基地局送信給電系損失	-5		dB
LTE基地局送信アンテナ利得	14		dB i
送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	-11.36	-10.95	dB
アンテナ高低差	38.5	36	m
離隔距離	70	70	m
上記離隔における自由空間損失	-68.1	-68.1	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB i
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-68.3	-67.9	dB

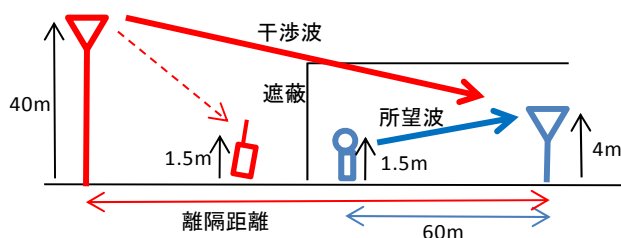
e) 所要改善量

ガードバンド=0

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	36		36		dBm/MHz
与干渉出力	-44.2		-44.2		dBc
	-8.2		-8.2		dBm/MHz
	-17.8	-13.0	-17.8	-13.0	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-111.6	-111.6	-111.6	-111.6	dB
調査モデルにおける結合損	-68.3		-67.9		dB
所要改善量	43.4	43.4	43.8	43.8	dB

エ モデルD

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	D/U基準	
周波数	770	MHz
送信空中線電力	10	mW
	10	dBm
送信空中線利得	2.14	dBi
人体損失 (*1)	-20	dBi
ラジオマイク送受信期間の距離	60	m
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
ラジオマイク受信アンテナ高	4	m
アンテナ高低差	2.5	m
自由空間損失	-65.7	dB
受信空中線利得	2.14	dBi
ラジオマイクの受信レベル	-71.4	dBm
所要D/U	40	dB
被干渉許容量	-111.4	dBm/ch

(*1) 10dB/20dBが各50%のため、最悪値条件となる20dBで計算

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	値

LTE基地局送信アンテナ高	40	m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	36	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5	deg
最悪値条件となる離隔距離	70	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-78.8	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

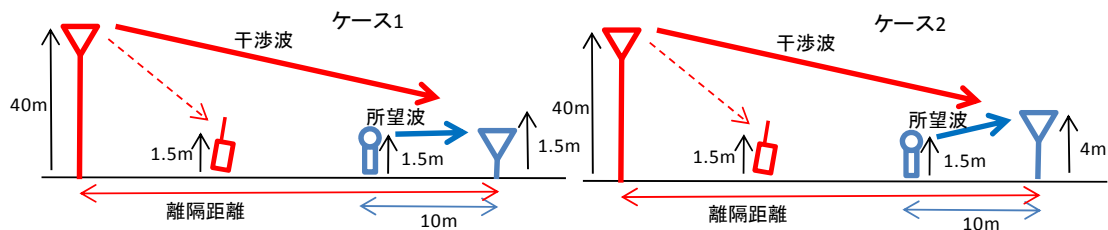
項目	値	
周波数帯域	770	MHz
LTE基地局送信給電系損失	-5	dB
LTE基地局送信アンテナ利得	14	dB _i
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	-10.95	dB
アンテナ高低差	36	m
離隔距離	70	m
上記離隔における自由空間損失	-68.1	dB
壁等による減衰	-15	dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14	dB _i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-82.9	dB

e) 所要改善量

項目	D/U基準		
	110k	330k	
最大送信出力	36		dBm/MHz
与干渉出力	-44.2		dBc (隣接CH)
	-8.2		dBm/MHz
	-17.8	-13.0	dBm/ch
被干渉許容量	-111.4		dBm/ch
所要結合損	-93.6	-98.4	dB
調査モデルにおける結合損	-82.9		dB
所要改善量	10.8	15.5	dB

オ モデルE

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	D/U基準		
	ケース1	ケース2	
周波数	770		MHz
送信空中線電力	10		mW
	10		dBm
送信空中線利得	2.14		dB i
人体損失 (*1)	-20		dB i
ラジオマイク送受信機間の距離	10		m
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5		m
ラジオマイク受信アンテナ高	1.5	4	m
アンテナ高低差	0	2.5	m
自由空間損失	-50.1	-50.4	dB
受信空中線利得	2.14		dB i
ラジオマイクの受信レベル	-55.8	-56.1	dBm
所要D/U	40		dB
被干渉許容量	-95.8	-96.1	dBm/ch

(*1) 10dB/20dBが各50%のため、最悪値条件となる20dBで計算

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
LTE基地局送信アンテナ高	40		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	36	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5		deg
最悪値条件となる離隔距離	70	70	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.5	-79.0	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE基地局送信給電系損失	-5		dB
LTE基地局送信アンテナ利得	14		dB i
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-10.70	-10.71	dB

アンテナ高低差	38.5	36	m
離隔距離	75	70	m
上記離隔における自由空間損失	-68.6	-68.1	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dBi
受信指向性減衰量	水平方向	0	dB
	垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-68.3	-67.9	dB

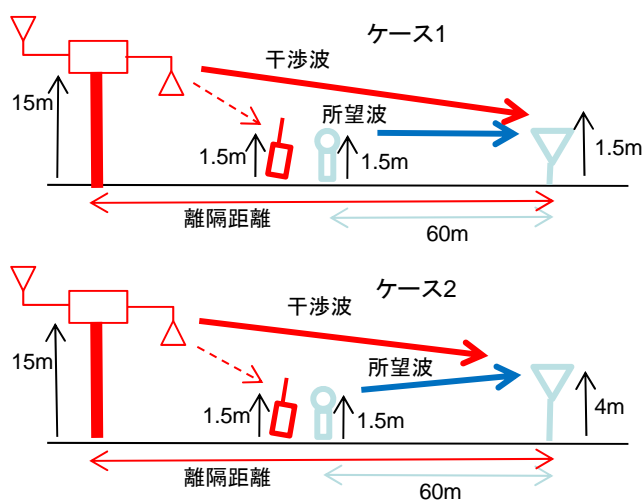
e) 所要改善量

	D/U基準				
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
LTE基地局最大送信出力	36				dBm/MHz
与干渉出力	-8.2				dBm/MHz
	-17.8	-13.0	-17.8	-13.0	dBm/ch
被干渉許容量	-95.8		-96.1		dBm/ch
所要結合損	-78.1	-82.8	-78.3	-83.1	dB
調査モデルにおける結合損	-68.3		-67.9		dB
所要改善量	9.8	14.6	10.5	15.2	dB

(2) 陸上移動中継局（陸上移動局対向器）からラジオマイクへの帯域内干渉

ア 屋外型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	15		m
ラジオマイクとの高低差	13.5	11	m
陸上移動中継局アンテナチルト	-6.5		deg
最悪値条件となる離隔距離	25	20	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-61.91	-60.13	dB

d) 調査モデルにおける結合損

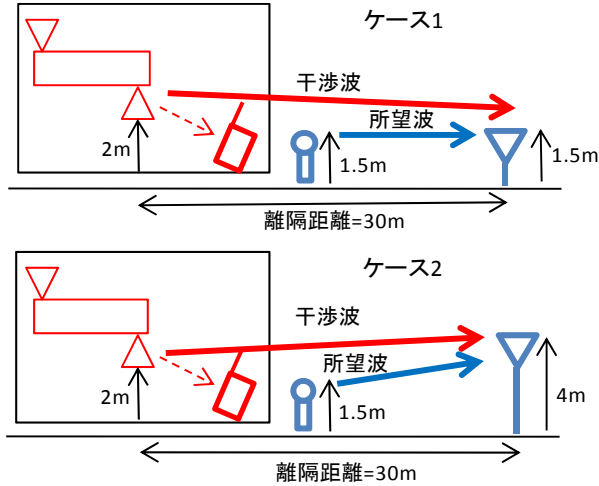
項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	-8		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	11		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-2.71	-2.83	dB
アンテナ高低差	13.5	11	m
離隔距離	25	20	m
上記離隔における自由空間損失	-59.2	-57.3	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-56.8	-55.0	dB

e) 所要改善量

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	2.8				dBm/3.84MHz
	-3.0				dBm/MHz
	-12.6	-7.9	-12.6	-7.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-116.8	-116.8	-116.8	-116.8	dB
調査モデルにおける結合損	-56.8		-55.0		dB
所要改善量	60.0	60.0	61.8	61.8	dB

イ 屋内一体型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
	-119.8		dBm/MHz
被干渉許容量	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	0.5	2	m
陸上移動中継局アンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.67	-59.69	dB

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	0		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	0		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB

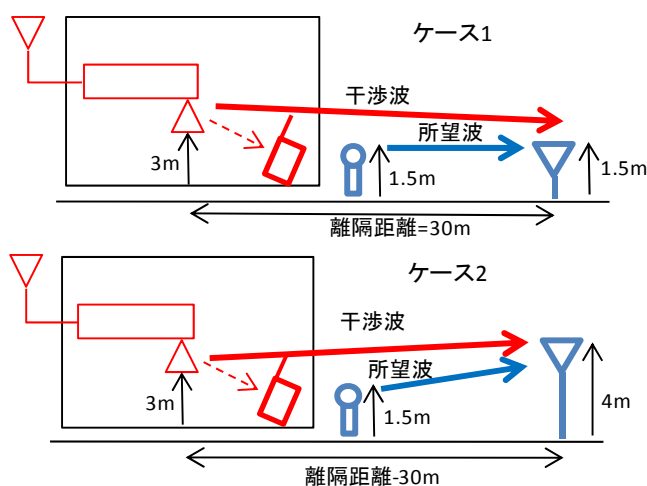
	垂直方向	0	0	dB
アンテナ高低差		0.5	2	m
離隔距離		30	30	m
上記離隔における自由空間損失		-59.67	-59.69	dB
壁等による減衰		-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得		2.14		dB
受信指向性減衰量				
	水平方向	0	0	dB
	垂直方向	0	0	dB
受信給電系損失		0	0	dB
調査モデルにおける結合損		-67.53	-67.55	dB

e) 所要改善量

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	2.8				dBm/3.84MHz
	-3.0				dBm/MHz
	-12.6	-7.9	-12.6	-7.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-116.8	-116.8	-116.8	-116.8	dB
調査モデルにおける結合損	-67.5		-67.6		dB
所要改善量	49.3	49.3	49.2	49.2	dB

ウ 屋内分離型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB

被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	1.5	1	m
陸上移動中継局アンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.68	-59.68	dB

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	0		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	0		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
アンテナ高低差	1.5	1	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.68	-59.68	dB
壁等による減衰	-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-67.5	-67.5	dB

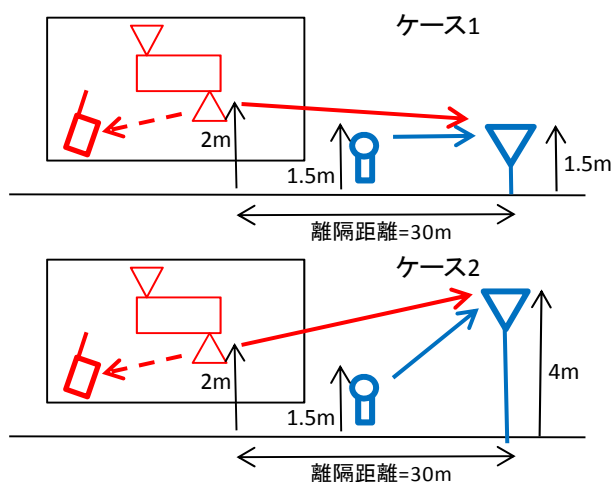
e) 所要改善量

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	2.8				dBm/3.84MHz
	-3.0				dBm/MHz
	-12.6	-7.9	-12.6	-7.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-116.8	-116.8	-116.8	-116.8	dB
調査モデルにおける結合損	-67.5		-67.5		dB
所要改善量	49.2	49.2	49.2	49.2	dB

(3) 小電力レピータ（陸上移動局対向器）からラジオマイクへの帯域内干渉

ア 屋内一体型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
小電力レピータアンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	0.5	0	m
小電力レピータアンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.7	-59.7	dB

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE小電力レピータ送信給電系損失	0		dB
LTE小電力レピータ送信アンテナ利得	0		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB

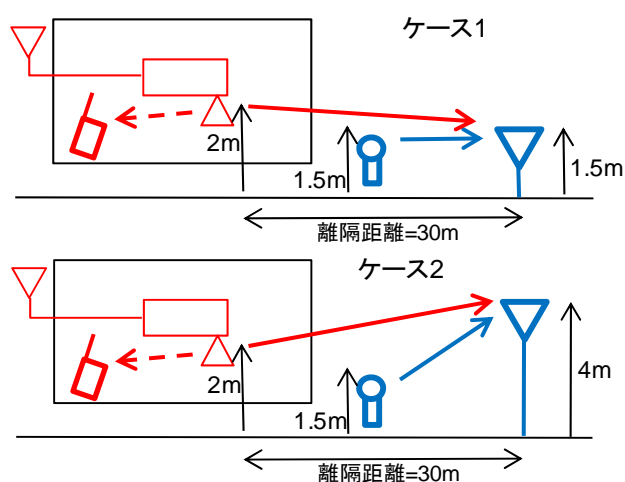
垂直方向	0.00	0.00	dB
アンテナ高低差	0.5	0	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.7	-59.7	dB
壁等による減衰	-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-67.5	-67.5	dB

e) 所要改善量

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-3				dBm/MHz
	-12.6	-7.8	-12.6	-7.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-116.8	-116.8	-116.8	-116.8	dB
調査モデルにおける結合損	-67.5		-67.5		dB
所要改善量	49.3	49.3	49.3	49.3	dB

イ 屋内分離型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz

	-129.4	-124.6	dBm/ch
--	--------	--------	--------

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
小電力レピータアンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	0.5	2	m
小電力レピータアンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.7	-59.7	dB

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE小電力レピータ送信給電系損失	0		dB
LTE小電力レピータ送信アンテナ利得	0		dB
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0.00	0.00	dB
アンテナ高低差	0.5	2	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.7	-59.7	dB
壁等による減衰	-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-67.5	-67.5	dB

e) 所要改善量

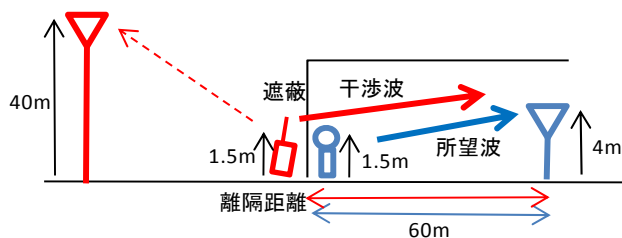
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-3				dBm/MHz
	-12.6	-7.8	-12.6	-7.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-116.8	-116.8	-116.8	-116.8	dB
調査モデルにおける結合損	-67.5		-67.5		dB
所要改善量	49.3	49.3	49.3	49.3	dB

2. 携帯電話システム上りからラジオマイクに対する与干渉

(1) 携帯陸上移動局からラジオマイクへの帯域内干渉

ア モデルA

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	値	
LTE端末アンテナ高	1.5	m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	2.5	m
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	60	m
最悪値条件の自由空間損失	-65.7	dB

(*2) 送信、受信ともに無指向性アンテナのため、保護距離と離隔距離が等しい場合が最悪値条件となる。

d) 調査モデルにおける結合損

		ケース1	
周波数帯域		770	MHz
LTE端末送信給電系損失		0	dB
LTE端末人体損失		-8	dB
LTE端末送信アンテナ利得		0	dB _i
送信指向性減衰量			
	水平方向	0	dB
	垂直方向	0	dB
アンテナ高低差		2.5	m
離隔距離		60	m
上記離隔における自由空間損失		-65.7	dB
壁等による減衰		-15	dB
ラジオマイク受信アンテナ利得		2.14	dB _i
受信指向性減衰量			
	水平方向	0	dB

垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	110k	330k	
最大送信電力	23		dBm
周波数帯域幅	3.84		MHz
与干渉出力	-33		dBc
	-15.8		dBm/MHz
	-25.4	-20.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-104.0	-104.0	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	17.4	17.4	dB

ガードバンド=5MHz

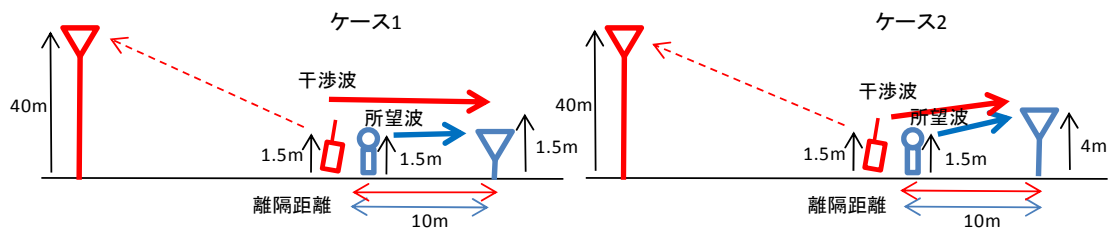
	110k	330k	
最大送信電力	23		dBm
周波数帯域幅	3.84		MHz
与干渉出力	-36		dBc
	-18.8		dBm/MHz
	-28.4	-23.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-101.0	-101.0	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	14.4	14.4	dB

ガードバンド=10MHz

	110k	330k	
与干渉出力	-36		dBm/100kHz
	-35.6	-30.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-93.8	-93.8	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	7.3	7.3	dB

イ モデルB

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

	ケース1	ケース2	
LTE端末アンテナ高	1.5		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	0	2.5	m
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	10		m
最悪値条件の自由空間損失	-50.1	-50.4	dB

(*2) 送信、受信ともに無指向性アンテナのため、保護距離と離隔距離が等しい場合が最悪値条件となる。

d) 調査モデルにおける結合損

	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE端末送信給電系損失	0		dB
LTE端末人体損失	-8		dB
LTE端末送信アンテナ利得	0		dB _i
送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
アンテナ高低差	0	2.5	m
離隔距離	10		m
上記離隔における自由空間損失	-50.1	-50.4	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB _i
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-56.0	-56.3	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信電力	23		23		dBm
周波数帯域幅	3.84		3.84		MHz
与干渉出力	-33		-33		dBc
	-15.8		-15.8		dBm/MHz
	-25.4	-20.7	-25.4	-20.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-104.0	-104.0	-104.0	-104.0	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	48.0	48.0	47.7	47.7	dB

ガードバンド=5MHz

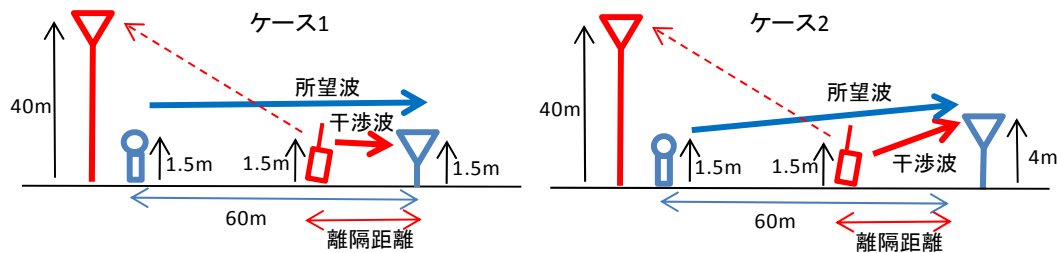
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信電力	23		23		dBm
周波数帯域幅	3.84		3.84		MHz
与干渉出力	-36		-36		dBc
	-18.8		-18.8		dBm/MHz
	-28.4	-23.7	-28.4	-23.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-101.0	-101.0	-101.0	-101.0	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	45.0	45.0	44.7	44.7	dB

ガードバンド=10MHz

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-36		-36		dBm/100kHz
	-35.6	-30.8	-35.6	-30.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-93.8	-93.8	-93.8	-93.8	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	37.8	37.8	37.6	37.6	dB

ウ モデルC

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

	ケース1	ケース2	
LTE端末アンテナ高	1.5		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	0	2.5	m
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	5		m
最悪値条件の自由空間損失	-44.1	-45.1	dB

(*2) 送信、受信ともに無指向性アンテナのため、保護距離と離隔距離が等しい場合が最悪値条件となる。

d) 調査モデルにおける結合損

	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE端末送信給電系損失	0		dB
LTE端末人体損失	-8		dB
LTE端末送信アンテナ利得	0		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
アンテナ高低差	0	2.5	m
離隔距離	5		m
上記離隔における自由空間損失	-44.1	-45.1	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dBi
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-50.0	-50.9	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信電力	23		23		dBm
周波数帯域幅	3.84		3.84		MHz
与干渉出力	-33		-33		dBc
	-15.8		-15.8		dBm/MHz
	-25.4	-20.7	-25.4	-20.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-104.0	-104.0	-104.0	-104.0	dB
調査モデルにおける結合損	-50.0		-50.9		dB
所要改善量	54.0	54.0	53.0	53.0	dB

ガードバンド=5MHz

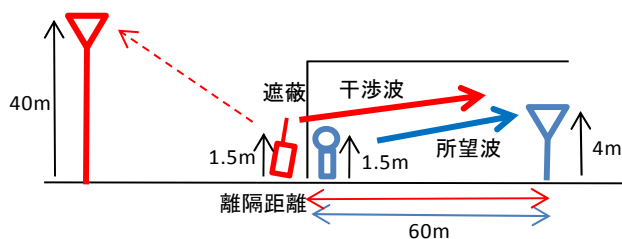
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信電力	23		23		dBm
周波数帯域幅	3.84		3.84		MHz
与干渉出力	-36		-36		dBc
	-18.8		-18.8		dBm/MHz
	-28.4	-23.7	-28.4	-23.7	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-101.0	-101.0	-101.0	-101.0	dB
調査モデルにおける結合損	-50.0		-50.9		dB
所要改善量	51.0	51.0	50.0	50.0	dB

ガードバンド=10MHz

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-36		-36		dBm/100kHz
	-35.6	-30.8	-35.6	-30.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-93.8	-93.8	-93.8	-93.8	dB
調査モデルにおける結合損	-50.0		-50.9		dB
所要改善量	43.9	43.9	42.9	42.9	dB

エ モデルD

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	D/U基準	
周波数	770	MHz
ラジオマイク送信空中線電力	10	mW
	10	dBm
送信空中線利得	2.14	dBi
人体損失 (*1)	-20	dB
ラジオマイク送受信期間の距離	60	m
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
ラジオマイク受信アンテナ高	4	m
アンテナ高低差	2.5	m
自由空間損失	-65.7	dB
受信空中線利得	2.14	dBi
ラジオマイクの受信レベル	-71.4	dB
所要D/U	40	dB
被干渉許容量	-111.4	dBm/ch

(*1) 10dB/20dBが各50%のため、最悪値条件となる20dBで計算

c) 最悪条件となる離隔距離

	ケース1	
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	60	m
最悪値条件の自由空間損失	-65.7	dB

(*2) 送信、受信ともに無指向性アンテナのため、保護距離と離隔距離が等しい場合が最悪値条件となる。

d) 調査モデルにおける結合損

	ケース1	
周波数帯域	770	MHz
LTE端末送信給電系損失	0	dB
LTE端末人体損失	-8	dB
LTE端末送信アンテナ利得	0	dBi
送信指向性減衰量	水平方向	0
	垂直方向	0
アンテナ高低差	2.5	m
離隔距離	60	m

上記離隔における自由空間損失	-65.7	dB
壁等による減衰	-15	dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14	dB _i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	D/U基準		
	110k	330k	
与干渉出力	-15.84		dBm/MHz
	-25.43	-20.7	dBm/ch
被干渉許容量	-111.4		dBm/ch
所要結合損	-86.0	-90.8	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	-0.6	4.2	dB

ガードバンド=5MHz

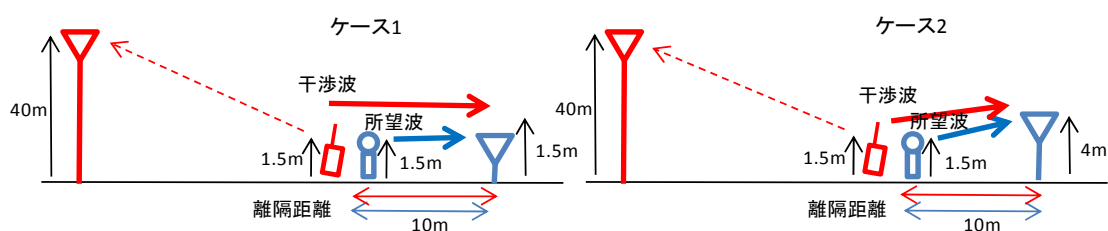
	D/U基準		
	110k	330k	
与干渉出力	-18.84		dBm/MHz
	-28.43	-23.7	dBm/ch
被干渉許容量	-111.4		dBm/ch
所要結合損	-83.0	-87.8	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	-3.6	1.2	dB

ガードバンド=10MHz

	D/U基準		
	110k	330k	
与干渉出力	-25.0		dBm/MHz
	-34.6	-29.8	dBm/ch
被干渉許容量	-111.4		dBm/ch
所要結合損	-76.8	-81.6	dB
調査モデルにおける結合損	-86.6		dB
所要改善量	-9.7	-5.0	dB

オ モデルE

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	D/U基準		
	ケース1	ケース2	
周波数	770		MHz
送信空中線電力	10		mW
	10		dBm
送信空中線利得	2.14		dBi
人体損失 (*1)	-20		dB
ラジオマイク送受信期間の距離	10		m
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5		m
ラジオマイク受信アンテナ高	1.5	4	m
アンテナ高低差	0	2.5	m
自由空間損失	-50.1	-50.4	dB
受信空中線利得	2.14		dBi
ラジオマイクの受信レベル	-55.8	-56.1	dBm
所要D/U	40		dB
被干渉許容量	-95.8	-96.1	dBm/ch

(*1) 10dB/20dBが各50%のため、最悪値条件となる20dBで計算

c) 最悪条件となる離隔距離

	ケース1	ケース2	
LTE端末アンテナ高	1.5		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	0	2.5	m
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	10		m
最悪値条件の自由空間損失	-50.1	-50.4	dB

(*2) 送信、受信ともに無指向性アンテナのため、保護距離と離隔距離が等しい場合が最悪値条件となる。

d) 調査モデルにおける結合損

	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE端末送信給電系損失	0		dB
LTE端末人体損失	-8		dB
LTE端末送信アンテナ利得	0		dBi

送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
アンテナ高低差	0	2.5	m
離隔距離	10		m
上記離隔における自由空間損失	-50.1	-50.4	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB _i
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-56.0	-56.3	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	D/U基準				
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-15.8				dBm/MHz
与干渉出力	-25.4	-20.7	-25.4	-20.7	dBm/ch
被干渉許容量	-95.85		-96.11		dBm/ch
所要結合損	-70.42	-75.19	-70.68	-75.45	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	14.4	19.2	14.4	19.2	dB

ガードバンド=5MHz

	D/U基準				
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-18.8				dBm/MHz
与干渉出力	-28.4	-23.7	-28.4	-23.7	dBm/ch
被干渉許容量	-95.85		-96.11		dBm/ch
所要結合損	-67.42	-72.19	-67.68	-72.45	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	11.4	16.2	11.4	16.2	dB

ガードバンド=10MHz

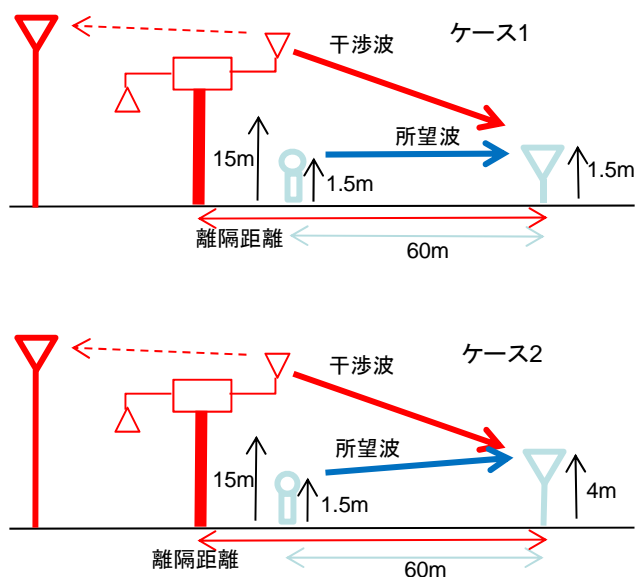
GB=10MHz	D/U基準				
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-25.0				dBm/MHz
	-34.6	-29.8	-34.6	-29.8	dBm/ch

被干渉許容量	-95.85	-96.11			dBm/ch
所要結合損	-61.26	-66.03	-61.53	-66.30	dB
調査モデルにおける結合損	-56.0		-56.3		dB
所要改善量	5.3	10.0	5.3	10.0	dB

(2) 陸上移動中継局（基地局対向器）からラジオマイクへの帯域内干渉

ア 屋外型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	15		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	13.5	11	m
陸上移動中継局アンテナチルト	3		deg
最悪値条件となる離隔距離(*2)	55	45	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-70.71	-68.94	dB

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	-8		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	13		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-5.52	-5.49	dB
アンテナ高低差	13.5	11	m
離隔距離	55	45	m
上記離隔における自由空間損失	-65.2	-63.4	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-63.6	-61.8	dB

e) 所要改善量

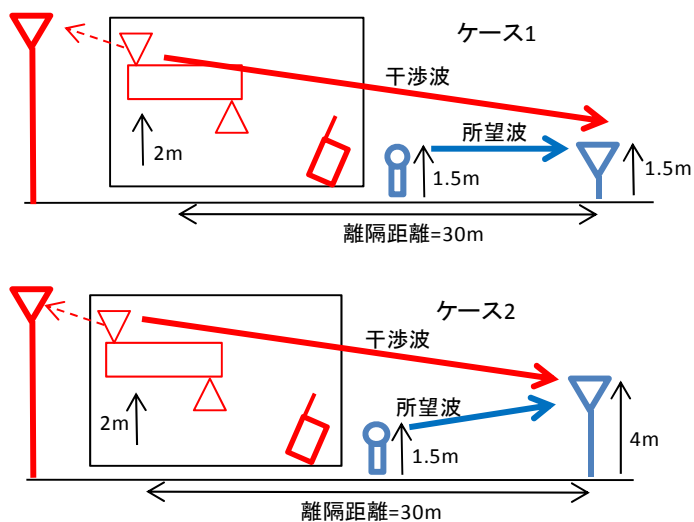
[隣接CH]

項目	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	23		23		dBm
与干渉出力	-32.2		-32.2		dBc/3.84MHz
	-15.0		-15.0		dBm/MHz
	-24.6	-19.9	-24.6	-19.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-104.8	-104.8	-104.8	-104.8	dB
調査モデルにおける結合損	-63.6		-61.8		dB
所要改善量	41.2	41.2	43.0	43.0	dB

GB=10MHz	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-26				dBm/100kHz
	-25.6	-20.8	-25.6	-20.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-103.8	-103.8	-103.8	-103.8	dB
調査モデルにおける結合損	-63.6		-61.8		dB
所要改善量	40.3	40.3	42.0	42.0	dB

イ 屋内一体型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	0.5	2	m
陸上移動中継局アンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	30	30	m

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	0		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	7		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-0.095	-0.381	dB

アンテナ高低差	0.5	2	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.67	-59.69	dB
壁等による減衰	-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
受信給電系損失	0	0	dB
調査モデルにおける結合損	-60.6	-60.9	dB

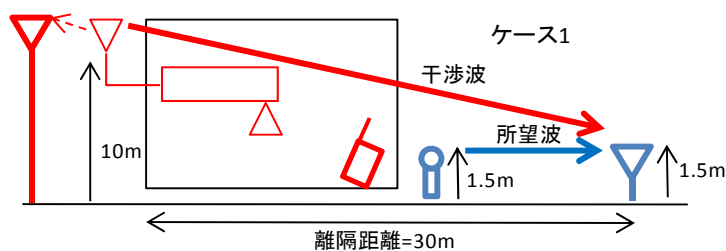
e) 所要改善量

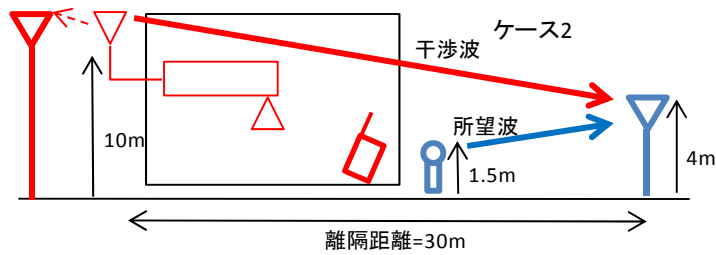
GB=0	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	20.4		20.4		dBm
与干渉出力	-32.2		-32.2		dBc/3.84MHz
	-17.6		-17.6		dBm/MHz
	-27.2	-22.5	-27.2	-22.5	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-102.2	-102.2	-102.2	-102.2	dB
調査モデルにおける結合損	-60.6		-60.9		dB
所要改善量	41.6	41.6	41.3	41.3	dB

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-26				dBm/100kHz
	-25.6	-20.8	-25.6	-20.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-103.8	-103.8	-103.8	-103.8	dB
調査モデルにおける結合損	-60.6		-60.9		dB
所要改善量	43.2	43.2	42.9	42.9	dB

ウ 屋内分離型

a) 調査モデル





b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
陸上移動中継局アンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	8.5	6	m
陸上移動中継局アンテナチルト	3		deg
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	30	30	m

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE陸上移動中継局送信給電系損失	-10		dB
LTE陸上移動中継局送信アンテナ利得	7		dB _i
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-3.65	-2.29	dB
アンテナ高低差	8.5	6	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-60.01	-59.84	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
受信給電系損失	0	0	dB

調査モデルにおける結合損	-64.5	-63.0	dB
--------------	-------	-------	----

e) 所要改善量

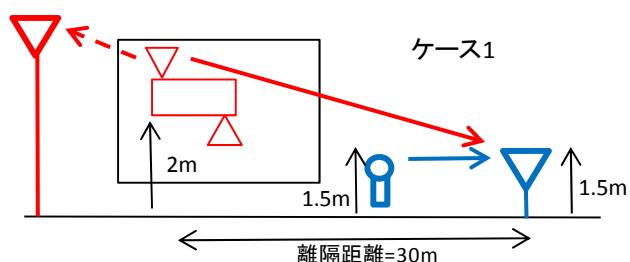
GB=0	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	20.4		20.4		dBm
与干渉出力	-32.2		-32.2		dBc/3.84MHz
	-17.6		-17.6		dBm/MHz
	-27.2	-22.5	-27.2	-22.5	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-102.2	-102.2	-102.2	-102.2	dB
調査モデルにおける結合損	-64.5		-63.0		dB
所要改善量	37.7	37.7	39.2	39.2	dB

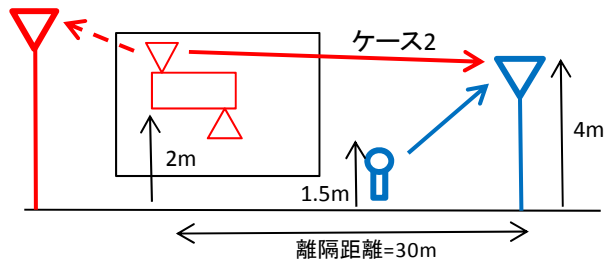
GB=10MHz	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-26				dBm/100kHz
	-25.6	-20.8	-25.6	-20.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-103.8	-103.8	-103.8	-103.8	dB
調査モデルにおける結合損	-64.5		-63.0		dB
所要改善量	39.3	39.3	40.8	40.8	dB

(3) 小電力レピータ（基地局対向器）からラジオマイクへの帯域内干渉

ア 屋内一体型

a) 調査モデル





b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
小電力レピータアンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	0.5	2	m
小電力レピータアンテナチルト	0		deg
最悪値条件となる離隔距離	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.67	-59.72	dB

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE小電力レピータ送信給電系損失	0		dB
LTE小電力レピータ送信アンテナ利得	9		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0.00	0.00	dB
アンテナ高低差	0.5	2	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.7	-59.7	dB
壁等による減衰	-10		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-58.5	-58.6	dB

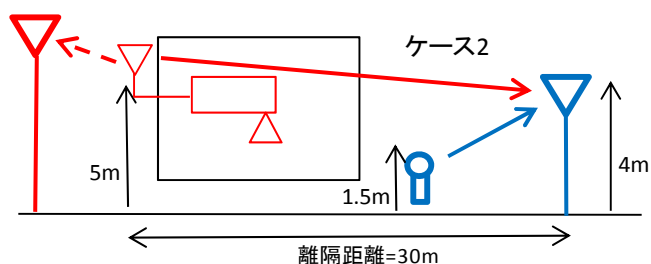
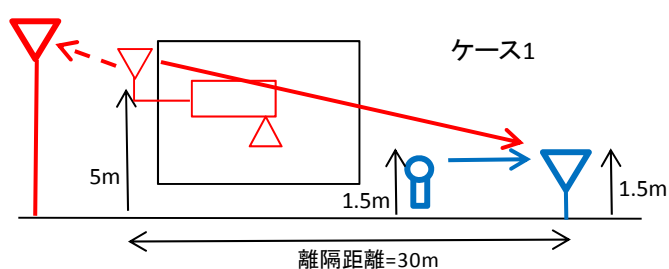
e) 所要改善量

GB=0	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	16		16		dBm
与干渉出力	-32.2		-32.2		dBc/3.84MHz
	-22.0		-22.0		dBm/MHz
	-31.6	-26.9	-31.6	-26.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-97.8	-97.8	-97.8	-97.8	dB
調査モデルにおける結合損	-58.5		-58.6		dB
所要改善量	39.3	39.3	36.2	36.2	dB

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-26				dBm/100kHz
	-25.6	-20.8	-25.6	-20.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-103.8	-103.8	-103.8	-103.8	dB
調査モデルにおける結合損	-58.5		-58.6		dB
所要改善量	45.3	45.3	45.2	45.2	dB

イ 屋内分離型

a) 調査モデル



b) ラジオマイク被干渉許容量

項目	110k	330k	
NF	4		dB
I/N	-10		dB
被干渉許容量	-119.8		dBm/MHz
	-129.4	-124.6	dBm/ch

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
小電力レピータアンテナ高	2		m
ラジオマイクとの高低差	3.5	1	m
小電力レピータアンテナチルト	3		deg
最悪値条件となる離隔距離	30	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-60.02	-59.79	dB

(*1) 屋内型の陸上移動中継局が30mに入り込むことはない想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
LTE小電力レピータ送信給電系損失	-12		dB
LTE小電力レピータ送信アンテナ利得	9		dBi
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0.00	0.00	dB
アンテナ高低差	3.5	1	m
離隔距離	30	30	m
上記離隔における自由空間損失	-60.0	-59.8	dB
壁等による減衰	0		dB
ラジオマイク受信アンテナ利得	2.14		dB
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
調査モデルにおける結合損	-60.9	-60.6	dB

e) 所要改善量

GB=0	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
最大送信出力	16		16		dBm

与干渉出力	-32.2		-32.2		dBc/3.84MHz
	-22.0		-22.0		dBm/MHz
	-31.6	-26.9	-31.6	-26.9	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-97.8	-97.8	-97.8	-97.8	dB
調査モデルにおける結合損	-60.9		-60.6		dB
所要改善量	36.9	36.9	37.1	37.1	dB

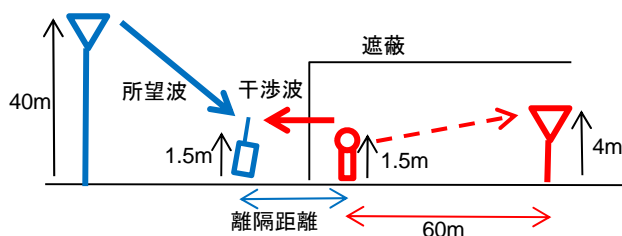
	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉出力	-26				dBm/100kHz
	-25.6	-20.8	-25.6	-20.8	dBm/ch
被干渉許容量	-129.4	-124.6	-129.4	-124.6	dBm/ch
所要結合損	-103.8	-103.8	-103.8	-103.8	dB
調査モデルにおける結合損	-60.9		-60.6		dB
所要改善量	42.9	42.9	43.2	43.2	dB

3. ラジオマイクから携帯電話システム下りに対する与干渉

(1) ラジオマイクから携帯陸上移動局への干渉

ア モデルA

a) 調査モデル



b) 携帯陸上移動局の被干渉許容量

項目	110k	330k	
被干渉許容量	-110.8		dBm/MHz
	-120.39	-115.61	dBm/ch

c) 最悪値条件となる離隔距離

項目	値	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTE受信アンテナ高	1.5	m
ラジオマイクと携帯のアンテナ高低差	0	m

ラジオマイク周波数	770	MHz
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	10	m
最悪値条件の自由空間損失	-50.1	dB

(*1) 壁越しであることから大半のケースで10m以上と想定

d) 調査モデルにおける結合損

項目	値	
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB i
人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	0	m
離隔距離	10	m
上記離隔における自由空間損失	-50.1	dB
壁等による減衰	-15	dB
LTE受信アンテナ利得	0	dB i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
受信給電系損失	0	dB
携帯側の人体損失	-8	dB
調査モデルにおける結合損	-81.0	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

GB=0	110k	330k	
ラジオマイク最大送信出力	50		mW
	17.0		dBm
隣接CH漏えい電力	40		dBc/288k
与干渉電力	-27.2	-22.4	dBm/ch
被干渉許容量	-120.39	-115.61	dBm/ch
所要結合損	-93.20	-93.20	dB
評価モデルにおける結合損	-81.0		dB
所要改善量	12.21	12.21	dB

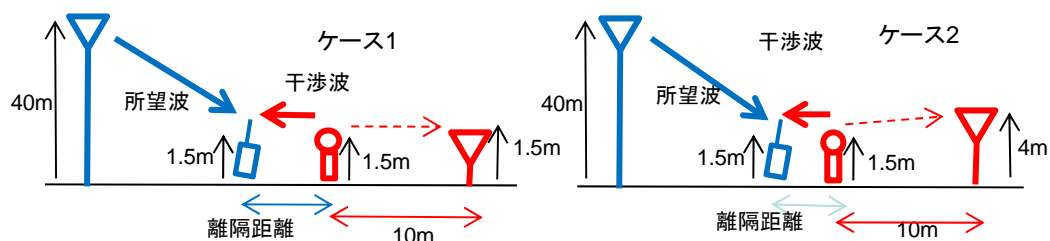
(*4) デジタル方式の場合

GB=10MHz	110k	330k	
----------	------	------	--

与干渉電力	2.5		μW
	-26.0		dBm
被干渉許容量	-120.39	-115.61	dBm/ch
所要結合損	-94.37	-89.59	dB
評価モデルにおける結合損	-81.0		dB
所要改善量	13.4	8.6	dB

イ モデルB

a) 調査モデル



b) 携帯陸上移動局の被干渉許容量

項目	110k	330k	
被干渉許容量	-110.8		dBm/MHz
	-120.39	-115.61	dBm/ch

c) 最悪値条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	4	m
LTE受信アンテナ高	1.5		m
ラジオマイクと携帯のアンテナ高低差	0	2.5	m
ラジオマイク周波数	770		MHz
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	5		m
最悪値条件の自由空間損失	-44.1	-45.1	dB

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0		dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14		dB _i
人体損失 (*3)	-10		dB
送信指向性減衰量			

水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
アンテナ高低差	0	2.5	m
離隔距離	5		m
上記離隔における自由空間損失	-44.1	-45.1	dB
壁等による減衰	0		dB
LTE受信アンテナ利得	0		dB _i
受信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
携帯側の人体損失	-8		dB
調査モデルにおける結合損	-60.0	-60.9	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

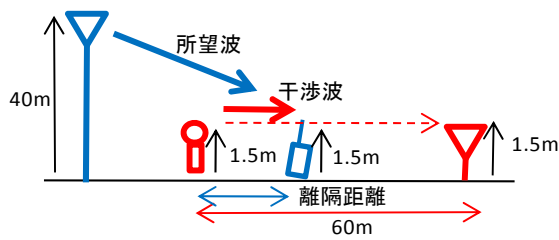
GB=0	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
ラジオマイク最大送信出力	50				mW
	17.0				dBm
隣接CH漏えい電力	40				dBc/288k
与干渉電力	-27.2	-22.4	-27.2	-22.4	dBm/ch
被干渉許容量	-120.39	-115.61	-120.39	-115.61	dBm/ch
所要結合損	-93.20	-93.20	-93.20	-93.20	dB
評価モデルにおける結合損	-60.0		-60.9		dB
所要改善量	33.23	33.23	32.26	32.26	dB

(*4) デジタル方式の場合

GB=10MHz	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉電力	2.5				μW
	-26.0				dBm
被干渉許容量	-120.39	-115.61	-120.39	-115.61	dBm/ch
所要結合損	-94.37	-89.59	-94.37	-89.59	dB
評価モデルにおける結合損	-60.0		-60.9		dB
所要改善量	34.4	29.6	33.4	28.7	dB

ウ モデルC

a) 調査モデル



b) 携帯陸上移動局の被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-110.8	dBm/MHz

	GB=5MHz	GB=10MHz	
許容感度抑圧	-56	-44	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	1.5	m
LTE受信アンテナ高	1.5		m
ラジオマイクと携帯のアンテナ高低差	0	0	m
ラジオマイク周波数	770		MHz
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	5		m
最悪値条件の自由空間損失	-44.1	-44.1	dB

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0		dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14		dBi
人体損失 (*3)	-10		dB
送信指向性減衰量			
水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
アンテナ高低差	0	0	m
離隔距離	770		m
上記離隔における自由空間損失	-44.1	-44.1	dB
壁等による減衰	0		dB
LTE受信アンテナ利得	0		dBi
受信指向性減衰量			

水平方向	0		dB
垂直方向	0		dB
受信給電系損失	0		dB
携帯側の人体損失	-8		dB
調査モデルにおける結合損	-60.0	-60.0	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

[帯域内干渉]

	アナログ方式	デジタル方式	
	GB=0	GB=0	
ラジオマイク最大送信電力	10.00	50.00	mW
	10.00	16.99	dBm
帯域幅	330.00	288.00	kHz
隣接CH漏えい電力	-60.00	-40.00	dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.19	-17.60	dBm/MHz
被干渉許容量	-110.80	-110.80	dBm/MHz
所要結合損	-65.61	-93.20	dB
評価モデルにおける結合損	-59.97	-59.97	dB
所要改善量	5.65	33.23	dB

[帯域外感度抑圧]		
	アナログ方式	デジタル方式
ラジオマイク最大送信電力	10	50
	10	17.0
許容感度抑圧	-56	-56
所要結合損	-66	-73.0
調査モデルにおける結合損	-60.0	-60.0
所要改善量	6.0	13.0

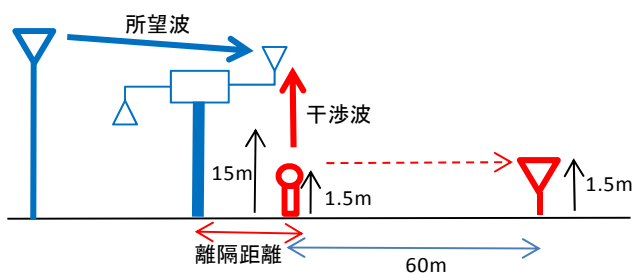
f) モンテカルロシミュレーションによる追加検討

干渉発生確率 (デジタル方式/GB=0)	1.88%
----------------------	-------

(2) ラジオマイクから陸上移動中継局 (基地局対向器) への干渉

ア 屋外型

a) 調査モデル



b) 陸上移動中継局の被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-110.9	dBm/MHz

	5MHz離調	10MHz離調	
許容感度抑圧	-56	-44	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

	値	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTE受信アンテナ高	15	m
ラジオマイクとLTEのアンテナ高低差	13.5	m
ラジオマイク周波数	770	MHz
陸上移動中継局アンテナチルト	3	deg
最悪値条件となる離隔距離	55	m
最悪値条件の自由空間損失	-70.71	

d) 調査モデルにおける結合損

項目		
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB i
人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	13.5	m
離隔距離	55	m
上記離隔における自由空間損失	-65.19	dB

壁等による減衰	0	dB
LTE受信アンテナ利得	13	dBi
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	-5.52	dB
受信給電系損失	-8	dB
携帯側の人体損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-73.6	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
帯域幅	330	288	kHz
隣接CH漏えい電力	-60	-40	dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.2	-17.6	dBm/MHz
被干渉許容量	-110.9		dBm/MHz
所要結合損	-65.7	-93.3	dB
評価モデルにおける結合損	-73.6		dB
所要改善量	-7.9	19.7	dB

ガードバンド=5/10MHz

	110k	330k	
与干渉電力	2.5		μ W
	-16.4	-21.2	dBm
被干渉許容量	-110.9		dBm/MHz
所要結合損	-94.5	-89.7	dB
評価モデルにおける結合損	-73.6		
所要改善量	20.9	16.1	dB

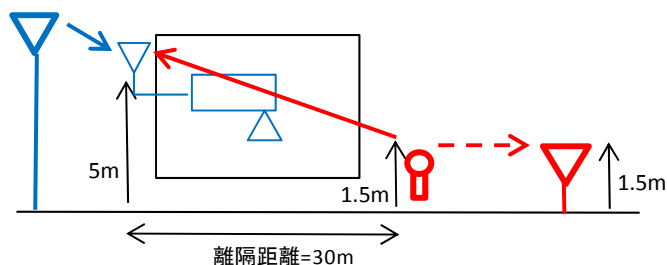
帯域外感度抑圧

	アナログ方式		デジタル方式		
	5MHz離調	10MHz離調	5MHz離調	10MHz離調	
ラジオマイク最大送信電力	10		50		mW
	10		17.0		dBm
許容感度抑圧	-56.0	-44	-56.0	-44	dBm
所要結合損	-66.0	-54	-73.0	-61.0	dB
調査モデルにおける結合損	-73.6				dB
所要改善量	-7.6	-19.6	-0.6	-12.6	dB

(3) ラジオマイクから小電力レピータ（基地局対向器）への干渉

ア 屋内分離型

a) 調査モデル



b) 小電力レピータの被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-110.9	dBm/MHz

	5MHz離調	10MHz離調	
許容感度抑圧	-56	-44	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

	値	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTE受信アンテナ高	5	m
ラジオマイクとLTEのアンテナ高低差	3.5	m
ラジオマイク周波数	770	MHz
陸上移動中継局アンテナチルト	0	deg
最悪値条件となる離隔距離 (*1)	30	m
最悪値条件の自由空間損失	-51.20	

(*1) 建物外壁等を隔てた利用であることから、30m以上の離隔があると想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目		
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB _i
人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	3.5	m
離隔距離	30	m
上記離隔における自由空間損失	-59.73	dB
壁等による減衰	0	dB

LTE受信アンテナ利得	9	dB <i>i</i>
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	-0.23	dB
受信給電系損失	-12	dB
携帯側の人体損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-70.8	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
帯域幅	330	288	kHz
隣接CH漏えい電力	-60	-40	dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.2	-17.6	dBm/MHz
被干渉許容量	-110.9		dBm/MHz
所要結合損	-65.7	-93.3	dB
評価モデルにおける結合損	-70.8		dB
所要改善量	-5.1	22.5	dB

ガードバンド=5/10MHz

	110k	330k	
与干渉電力	2.5		μ W
	-16.4	-21.2	dBm
被干渉許容量	-110.9		dBm/MHz
所要結合損	-94.5	-89.7	dB
評価モデルにおける結合損	-70.8		
所要改善量	23.6	18.9	dB

帯域外感度抑圧

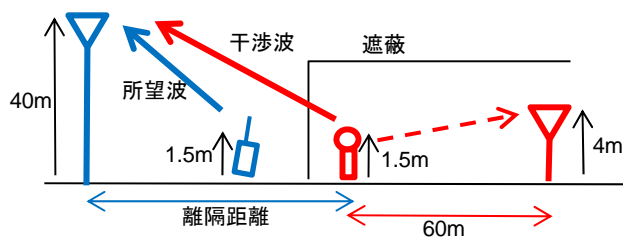
	アナログ方式		デジタル方式		
	5MHz離調	10MHz離調	5MHz離調	10MHz離調	
ラジオマイク最大送信電力	10		50		mW
	10		17.0		dBm
許容感度抑圧	-56.0	-44	-56.0	-44	dBm
所要結合損	-66.0	-54	-73.0	-61.0	dB
調査モデルにおける結合損	-70.8				dB
所要改善量	-4.8	-16.8	2.2	-9.8	dB

4. ラジオマイクから携帯電話システム上りに対する与干渉

(1) ラジオマイクから携帯基地局への帯域内干渉

ア モデルA

a) 調査モデル



b) 携帯基地局の被干渉許容量

項目	110k	330k	
被干渉許容量	-119.0		dBm/MHz
	-128.6	-123.8	dBm/ch

c) 最悪値条件となる離隔距離

項目	値	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTE受信アンテナ高	40	m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5	deg
ラジオマイク周波数	770	MHz
最悪値条件となる離隔距離	75	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.3	dB

d) 調査モデルにおける結合損

項目	値	
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB i
人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	38.5	m
離隔距離	75	m
上記離隔における自由空間損失	-68.6	dB
壁等による減衰	-15	dB
LTE受信アンテナ利得	14	dB i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB

垂直方向	-10.70	dB
受信給電系損失	-5	dB
調査モデルにおける結合損	-93.2	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

ガードバンド=0

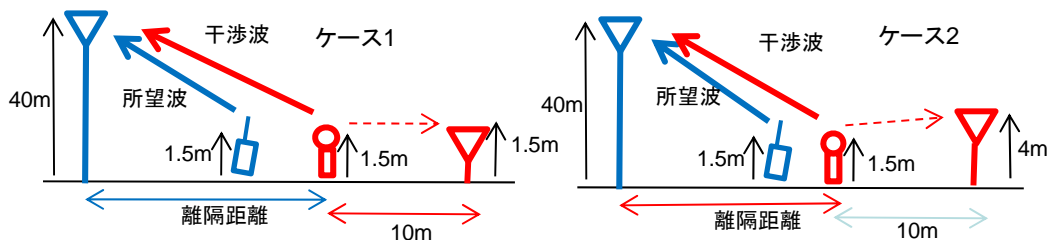
	110k	330k	
ラジオマイク最大送信出力 (*4)	50		mW
	17.0		dBm
隣接CH漏えい電力	40		dBc/288kHz
与干渉電力	-27.2	-22.4	dBm/ch
被干渉許容量	-128.6	-123.8	dBm/ch
所要結合損	-101.4	-101.4	dB
評価モデルにおける結合損	-93.2		dB
所要改善量	8.2	8.2	dB

ガードバンド=5/10MHz

GB=10MHz	110k	330k	
与干渉電力	2.5		μ W
	-26.0		dBm/ch
被干渉許容量	-128.6	-123.8	dBm/ch
所要結合損	-102.6	-97.8	dB
評価モデルにおける結合損	-93.2		dB
所要改善量	9.4	4.6	dB

イ モデルB

a) 調査モデル



b) 携帯基地局の被干渉許容量

項目	110k	330k	
被干渉許容量	-119.0		dBm/MHz
	-128.6	-123.8	dBm/ch

c) 最悪値条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	4	m
LTE受信アンテナ高	40		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	36	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5		deg
ラジオマイク周波数	770		MHz
最悪値条件となる離隔距離	75	70	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.3	-78.8	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
周波数帯域	770		MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0		dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14		dBi
人体損失 (*3)	-10		dB
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
アンテナ高低差	38.5	36	m
離隔距離	75	70	m
上記離隔における自由空間損失	-68.6	-68.1	dB
壁等による減衰	0		dB
LTE受信アンテナ利得	14		dBi
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-10.70	-10.71	dB
受信給電系損失	-5		dB
調査モデルにおける結合損	-78.2	-77.6	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
ラジオマイク最大送信出力 (*4)	50				mW
	17.0				dBm
隣接CH漏えい電力	40				dBc/288kHz
与干渉電力	-27.2	-22.4	-27.2	-22.4	dBm/ch
被干渉許容量	-128.6	-123.8	-128.6	-123.8	dBm/ch
所要結合損	-101.4	-101.4	-101.4	-101.4	dB

評価モデルにおける結合損	-78.2		-77.6		dB
所要改善量	23.2	23.2	23.8	23.8	dB

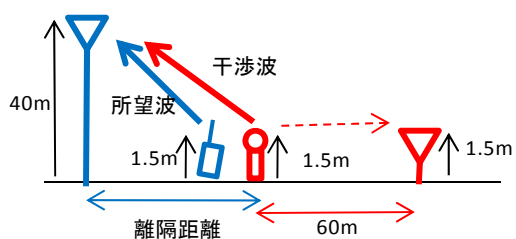
(*4) デジタル方式の場合

ガードバンド=5/10MHz

	ケース1		ケース2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉電力	2.5				μW
	-26.0				dBm/ch
被干渉許容量	-128.6	-123.8	-128.6	-123.8	dBm/ch
所要結合損	-102.6	-97.8	-102.6	-97.8	dB
評価モデルにおける結合損	-78.2		-77.6		dB
所要改善量	24.4	19.6	24.9	20.2	dB

ウ モデルC

a) 調査モデル



b) 携帯基地局の被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-119.0	dBm/MHz
許容感度抑圧	-43.0	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	ケース2	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	1.5	m
LTE基地局受信アンテナ高	40		m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	38.5	38.5	m
LTE基地局アンテナチルト	-6.5		deg
ラジオマイク周波数	770		MHz
最悪値条件となる離隔距離	75	75	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-79.3	-79.3	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	ケース2	
----	------	------	--

周波数帯域	770		MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0		dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14		dB _i
人体損失 (*3)	-10		dB
送信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	0	0	dB
アンテナ高低差	38.5	38.5	m
離隔距離	75	75	m
上記離隔における自由空間損失	-68.6	-68.6	dB
壁等による減衰	0		dB
LTE受信アンテナ利得	14		dB _i
受信指向性減衰量			
水平方向	0	0	dB
垂直方向	-10.70	-10.70	dB
受信給電系損失	-5		dB
調査モデルにおける結合損	-78.2	-78.2	dB

(*3) 最悪値の評価とするため結合損が小さくなる10dBとして計算

e) 所要改善量

ガードバンド=0

GB=0	アナログ方式		デジタル方式		
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2	
ラジオマイク最大送信電力	10		50		mW
	10		17.0		dBm
帯域幅	330		288		kHz
隣接CH漏えい電力	-60		-40		dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.2		-17.6		dBm/MHz
被干渉許容量	-119.0		-119.0		dBm/MHz
所要結合損	-73.8		-101.4		dB
評価モデルにおける結合損	-78.2	-78.2	-78.2	-78.2	dB
所要改善量	-4.4	-4.4	23.2	23.2	dB

ガードバンド=5/10MHz

	ケース 1		ケース 2		
	110k	330k	110k	330k	
与干渉電力	2.5		2.5		μW
	-16.4	-21.2	-16.4	-21.2	dBm/MHz
被干渉許容量	-119.0				dBm/MHz
所要結合損	-102.6	-97.8	-102.6	-97.8	dB
評価モデルにおける結合損	-78.2		-78.2		dB
所要改善量	24.4	19.6	24.4	19.6	dB

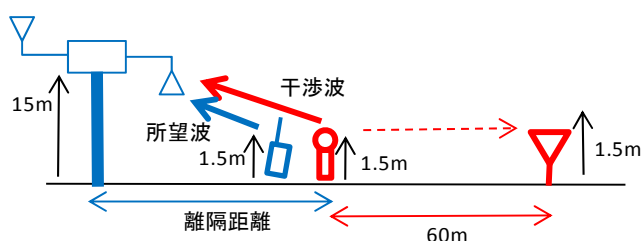
帯域外感度抑圧

	アナログ方式		デジタル方式		
	ケース1	ケース2	ケース1	ケース2	
ラジオマイク最大送信電力	10		50		mW
	10		17.0		dBm
許容感度抑圧	-43.0				dBm
所要結合損	-53.0		-60.0		dB
調査モデルにおける結合損	-78.2	-78.2	-78.2	-78.2	dB
所要改善量	-25.2	-25.2	-18.2	-18.2	dB

(2) ラジオマイクから陸上移動中継局（陸上移動局対向器）への干渉

ア 屋外型

a) 調査モデル



b) 陸上移動中継局の被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-118.9	dBm/MHz
許容感度抑圧	-44.0	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	ケース1	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTE中継局受信アンテナ高	15	m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	13.5	m
LTE中継局アンテナチルト	-6.5	deg
ラジオマイク周波数	770	MHz
最悪値条件となる離隔距離	25	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性 (*2)	-61.9	dB

(*2) 離隔距離 \geq 100mは見通し外と見なし、100mまでの範囲で最悪条件を設定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB i

人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	13.5	m
離隔距離	25	m
上記離隔における自由空間損失	-59.2	dB
壁等による減衰	0	dB
LTE受信アンテナ利得	11	dB _i
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	-2.71	dB
受信給電系損失	-8	dB
調査モデルにおける結合損	-66.8	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
帯域幅	330	288	kHz
隣接CH漏えい電力	-60	-40	dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.2	-17.6	dBm/MHz
被干渉許容量	-118.9		dBm/MHz
所要結合損	-73.7	-101.3	dB
評価モデルにおける結合損	-66.8		dB
所要改善量	6.9	34.5	dB

ガードバンド=5/10MHz

	110k	330k	
与干渉電力	2.5		μ W
	-16.4	-21.2	dBm
被干渉許容量	-118.9		dBm/MHz
所要結合損	-102.5	-97.7	dB
評価モデルにおける結合損	-66.8		
所要改善量	35.7	30.9	dB

帯域外感度抑圧

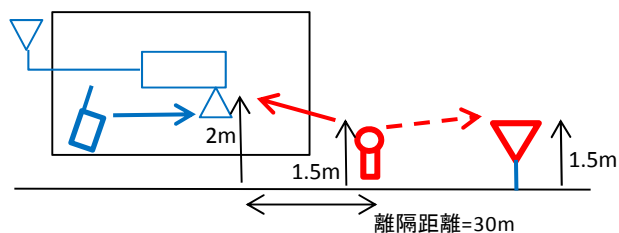
	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
許容感度抑圧	-44.0		dBm
所要結合損	-54.0	-61.0	dB

調査モデルにおける結合損	-66.8		dB
所要改善量	-12.8	-5.8	dB

(3) ラジオマイクから小電力レピータ（陸上移動局対向器）への干渉

ア 屋内分離型

a) 調査モデル



b) 小電力レピータの被干渉許容量

項目	値	
被干渉許容量	-118.9	dBm/MHz
許容感度抑圧	-44.0	dBm

c) 最悪条件となる離隔距離

項目	値	
ラジオマイク送信アンテナ高	1.5	m
LTEレピータ受信アンテナ高	2	m
ラジオマイクとのアンテナ高低差	0.5	m
LTE中継局アンテナチルト	0	deg
ラジオマイク周波数	770	MHz
最悪値条件となる離隔距離 (*2)	30	m
最悪値条件の自由空間損失+アンテナ指向性	-59.67	dB

(*2) 建物外壁等を隔てた利用であることから、30m以上の離隔があると想定する。

d) 調査モデルにおける結合損

項目	ケース1	
周波数帯域	770	MHz
ラジオマイク送信給電系損失	0	dB
ラジオマイク送信アンテナ利得	2.14	dB _i
人体損失 (*3)	-10	dB
送信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0	dB
アンテナ高低差	0.5	m
離隔距離	30	m

上記離隔における自由空間損失	-59.7	dB
壁等による減衰	-10	dB
LTE受信アンテナ利得	0	dB
受信指向性減衰量		
水平方向	0	dB
垂直方向	0.00	dB
受信給電系損失	0	dB
調査モデルにおける結合損	-77.5	dB

e) 所要改善量

ガードバンド=0

	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
帯域幅	330	288	kHz
隣接CH漏えい電力	-60	-40	dBc/帯域幅
与干渉電力	-45.2	-17.6	dBm/MHz
被干渉許容量	-118.9		dBm/MHz
所要結合損	-73.7	-101.3	dB
評価モデルにおける結合損	-77.5		dB
所要改善量	-3.8	23.8	dB

ガードバンド=5/10MHz

	110k	330k	
与干渉電力	2.5		μ W
	-16.4	-21.2	dBm
被干渉許容量	-118.9		dBm/MHz
所要結合損	-102.5	-97.7	dB
評価モデルにおける結合損	-77.5		
所要改善量	24.9	20.2	dB

帯域外感度抑圧

	アナログ方式	デジタル方式	
ラジオマイク最大送信電力	10	50	mW
	10	17.0	dBm
許容感度抑圧	-44.0		dBm
所要結合損	-54.0	-61.0	dB
調査モデルにおける結合損	-77.5		dB
所要改善量	-23.5	-16.5	dB

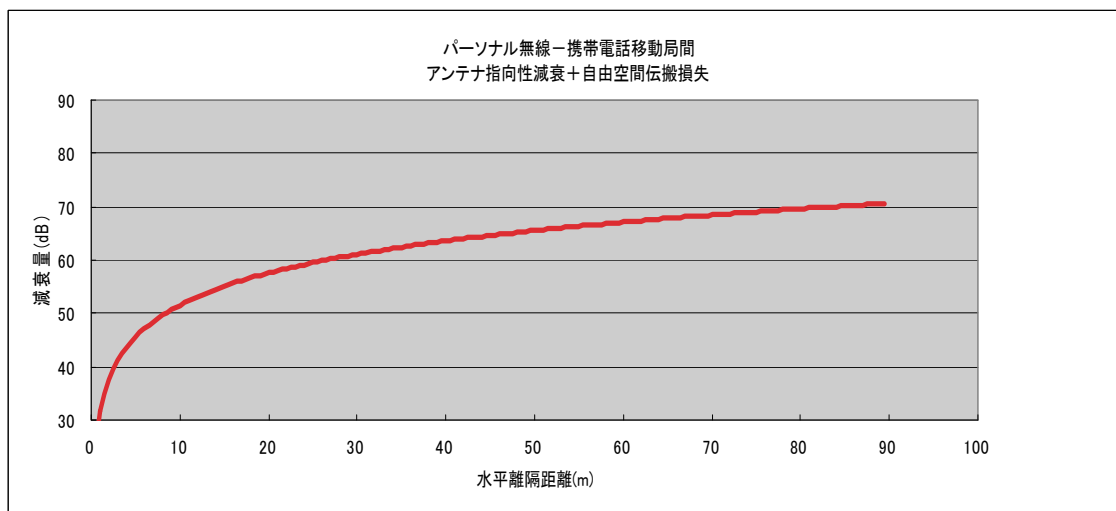
参考資料 3-5 パーソナル無線との干渉検討における計算の過程

(1) パーソナル無線⇒携帯電話移動局への干渉調査結果（新携帯↓vs パーソナルGB無し）

(S)【パーソナル無線⇒LTE 陸上移動局受信: Guard Band = 0 MHz】		
周波数帯域	MHz	903.0
送信アンテナ利得	dBi	7.14
送信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
送信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失		0.0
人体吸収損	dB	-8.0
受信アンテナ利得	dBi	0.0
受信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
受信給電線損失	dB	0.0
調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	dB	0.9

	①与干渉量	②被干渉量	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	37dBm/キャリア	許容干渉電力 -110.8dBm/MHz(L/N=-6dB)	147.8dB	0.9dB	146.9dB
帯域外干渉	37dBm/キャリア	-56.0dBm	93dB	0.9dB	92.1dB

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	36.1 dBm/MHz	-110.8 dBm/MHz	146.9 dB	0.5 m	25.5 dB	121.4 dB
帯域外干渉	36.1 dBm	-56.0 dBm	92.1 dB	0.5 m	25.5 dB	66.6 dB

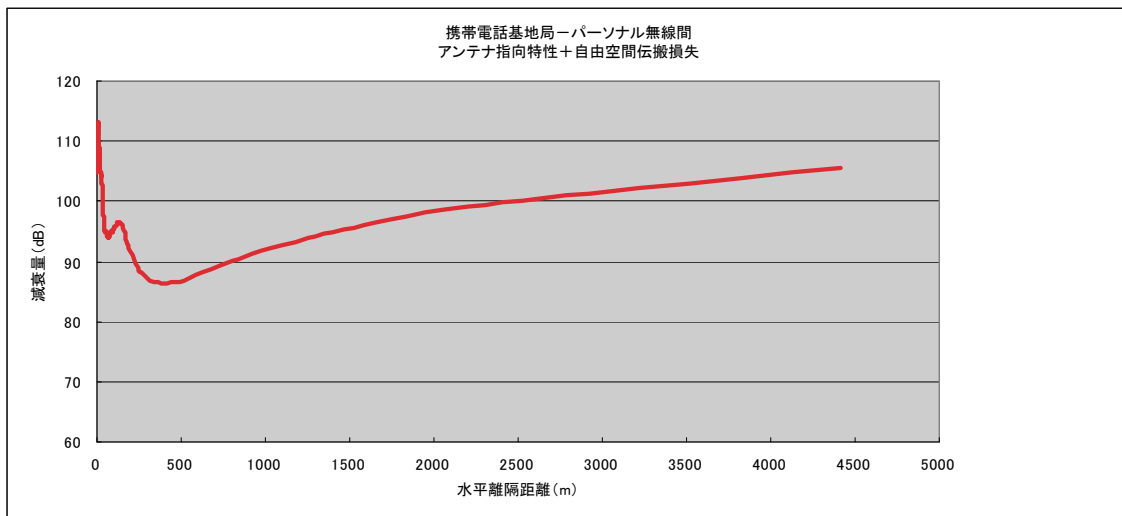


(2) 携帯電話基地局⇒パーソナル無線への干渉調査 (新携帯↓vs パーソナルGB無し)

(19)【LTE 基地局⇒パーソナル無線受信: Guard Band = 0 MHz】		
周波数帯域	MHz	903.0
送信アンテナ利得	dBi	14.0
送信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
送信給電線損失	dB	-5.0
壁面等による透過損失		0.0
受信アンテナ利得	dBi	7.14
受信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
受信給電線損失	dB	0.0
調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	dB	-16.1

	①与干渉量	②被干渉量	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-26.2dBm/16KHz	-116dBm/16kHz	-26.2+116=89.8(dB)	-16.1dB	105.9dB
帯域外干渉	47.8dBm/15MHz	-47.0dBm	47.8+47=94.8(dB)	-16.1dB	110.9dB

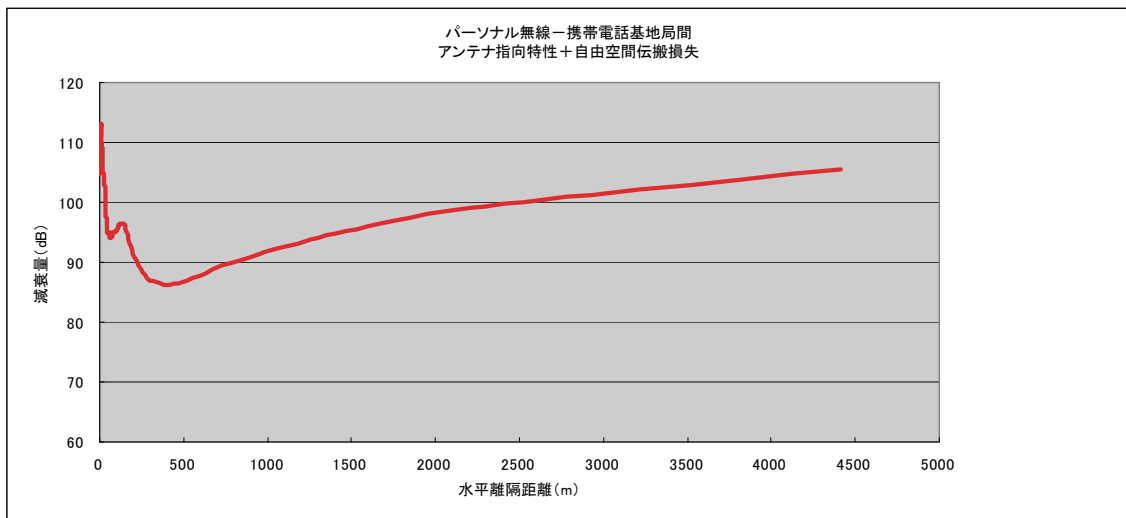
	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-10.1 dBm/16KHz	-116.0 dBm/16KHz	105.9 dB	399 m	86.2 dB	19.7 dB
帯域外干渉	63.9 dBm/15MHz	-47.0 dBm	110.9 dB	399 m	86.2 dB	24.7 dB



(A)【パーソナル無線⇒LTE 基地局受信：周波数共用】		
周波数帯域	MHz	903.0
送信アンテナ利得	dBi	7.14
送信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
送信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0
受信アンテナ利得	dBi	14.0
受信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
受信給電線損失	dB	-5.0
調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	dB	-16.1

	①与干渉量	②被干渉量	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	37dBm/キャリア	-119dBm/MHz(I/N=-10dB)	156dB	-16.1dB	172.1dB
帯域外干渉	37dBm/キャリア	感度抑圧レベル -43.0dBm	80dB	-16.1dB	96.1dB

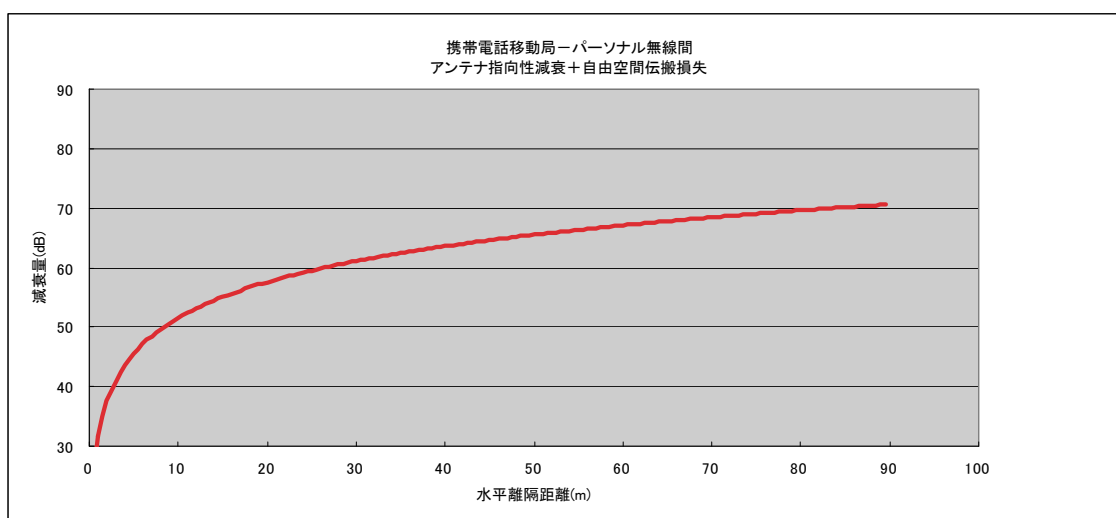
	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	53.1 dBm/MHz	-119.0 dBm/MHz	172.1 dB	399 m	86.2 dB	85.9 dB
帯域外干渉	53.1 dBm	-43 dBm	96.1 dB	399 m	86.2 dB	9.9 dB



(1)【LTE 移動局⇒パーソナル無線受信:周波数共用】		
周波数帯域	MHz	903.0
送信アンテナ利得	dBi	0.0
送信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
送信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0
人体吸収損	dB	-8.0
受信アンテナ利得	dBi	7.14
受信アンテナ指向性減衰量		
水平方向	dB	0.0
垂直方向	dB	0.0
受信給電線損失	dB	0.0
調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	dB	0.9

	①与干渉量	②被干渉量	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損失(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-14dBm/16kHz	-116dBm/16kHz	102dB	0.9dB	101.1dB
帯域外干渉	11dBm/5MHz	-47.0dBm	58dB	0.9dB	57.1dB

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-14.86 dBm/16KHz	-116 dBm/16KHz	101.1 dB	0.5 m	25.5 dB	75.6 dB
帯域外干渉	10.1 dBm	-47 dBm	57.1 dB	0.5 m	25.5 dB	31.6 dB

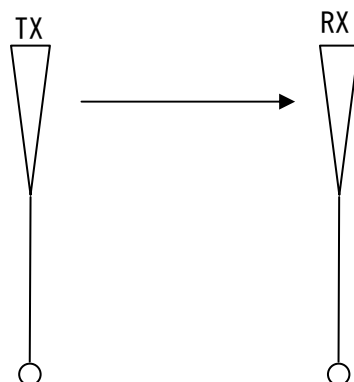


参考資料 3-6 MCA との干渉検討における計算の過程

(1) 携帯電話基地局からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参 3-6-1、表. 参 3-6-1、及び表. 参 3-6-2 に、携帯電話基地局 ↓→MCA↑ の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

TX	RX
水平方向角 : 60 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : -2.5 deg	垂直方向角 : 0 deg



離隔距離 : 50 m

図. 参 3-6-1 調査モデル

表. 参 3-6-1 調査モデルによる結合損

周波数帯域	915 MHz
送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	-5.0 dB
垂直方向	-1.0 dB
送信給電系損失	-5 dB
離隔距離	50 m
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-65.6 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	0 dB
調査モデルによる結合損	52.1 dB

表. 参3-6-2 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -8.2 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -26.2 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	100.6 dB	52.1 dB	48.5 dB
帯域外干渉	送信電力 49.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	100.0 dB	52.1 dB	47.9 dB

さらに帯域内干渉に対しては図2. 2. 1-3の送信フィルタ、帯域外干渉に対しては図. 参1-7-5の受信フィルタを適用した場合の携帯電話↓とMCA↑間の所要ガードバンド幅を表. 参3-6-3に示す。

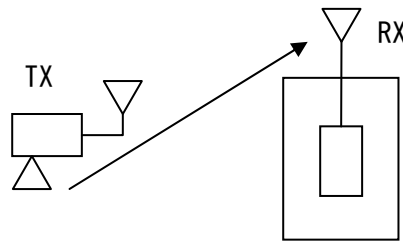
表. 参3-6-3 所要ガードバンド幅

所要改善量		所要ガードバンド幅		
帯域内干渉	帯域外干渉	帯域内干渉		帯域外干渉
		フィルタ (b)	フィルタ (c)	
48.5 dB	47.9 dB	9 MHz	5 MHz	5 MHz

(2) 携帯電話陸上移動中継局（屋外・移動局対向）からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-2、表. 参3-6-4、及び表. 参3-6-5に、携帯電話陸上移動中継局（屋外）↓→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角：60 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：15 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-2 調査モデル

表. 参3-6-4 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	11 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	-14.0 dB		
垂直方向	-2.3 dB	-2.3 dB	-2.3 dB
送信給電系損失	-8 dB		
アンテナ高低差	25 m	25 m	25 m
離隔距離	77.2 m	-	-
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-69.4 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB		
受信アンテナ利得	10.5 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-10.5 dB	-10.5 dB	-10.5 dB
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	82.7 dB	-	-

表. 参3-6-5 所要改善量

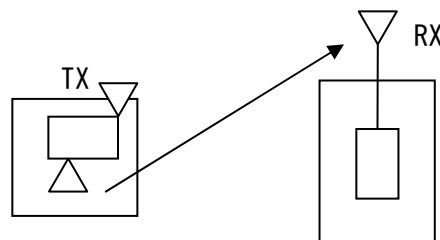
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -21.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	105.8 dB	自由空間 82.7 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 23.2 dB 奥村-秦 - Walfisch- 池上 -
帯域外干渉	送信電力 38.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	89.0 dB	自由空間 82.7 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 6.3 dB 奥村-秦 - Walfisch- 池上 -

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 23.2dB、帯域外干渉は所要改善量が 6.3dB である。

(3) 携帯電話陸上移動中継局（屋内・移動局対向）からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-3、図. 参3-6-4、表. 参3-6-6、表. 参3-6-7、及び表. 参3-6-8に、携帯電話陸上移動中継局（屋内）↓→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

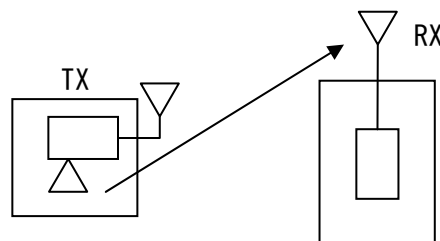
TX	RX
水平方向角：60 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：2 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-3 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

TX	RX
水平方向角：60 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：3 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-4 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

表. 参3-6-6 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	0 dBi		
送信指向性減衰量			

	水平方向	0 dB		
	垂直方向	0 dB	0 dB	0 dB
送信給電系損失		0 dB (一体型) -10 dB (分離型)		
アンテナ高低差	38 m (一体型) 37 m (分離型)	38 m (一体型) 37 m (分離型)	38 m (一体型) 37 m (分離型)	38 m (一体型) 37 m (分離型)
離隔距離	117.3 m (一体型) 117.0 m (分離型)	—	—	39.6 m (一体型) 38.3 m (分離型)
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-73.1 dB (一体型) -73.0 dB (分離型)	—	—	-69.1 dB (一体型) -68.6 dB (分離型)
壁等による減衰		-10.0 dB		
受信アンテナ利得		10.5 dBi		
受信指向性減衰量				
	水平方向	0 dB		
	垂直方向	-10.5 dB (一体型) -10.5 dB (分離型)	—	-20.2 dB (一体型) -20.3 dB (分離型)
受信給電系損失		0 dB		
調査モデルによる結合損	83.1 dB (一体型) 93.0 dB (分離型)	—	—	88.8 dB (一体型) 98.4 dB (分離型)

表. 参3-6-7 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -21.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	105.8 dB	自由空間 83.1 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 88.8 dB	自由空間 22.8 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 17.0 dB

帯域外干渉	送信電力 26.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	77.0 dB	自由空間 83.1 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 88.8 dB	自由空間 -6.1 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 -11.8 dB

表. 参3-6-8 所要改善量（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -21.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	105.8 dB	自由空間 93.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 98.4 dB	自由空間 12.8 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 7.4 dB
帯域外干渉	送信電力 26.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	77.0 dB	自由空間 93.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 98.4 dB	自由空間 -16.0 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 -21.4 dB

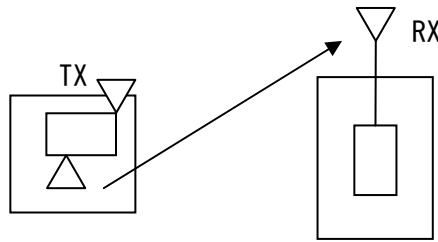
以上より、Walfisch-池上モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が7.4 dBである。

(4) 携帯電話小電力レピータ（移動局対向）からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-5、表. 参3-6-9、及び表. 参3-6-10に、携帯電話小電力レピータ↓→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg

送信アンテナ高：2 m 受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-5 調査モデル

表. 参3-6-9 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	0 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB	0 dB	0 dB
送信給電系損失	0 dB		
アンテナ高低差	38 m	38 m	38 m
離隔距離	117.3 m	—	39.6 m
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-73.1 dB	—	-69.1 dB
壁等による減衰	-10.0 dB		
受信アンテナ利得	10.5 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-10.5 dB	—	-20.2 dB
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	83.1 dB	—	88.8 dB

表. 参3-6-10 所要改善量

①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデル による結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	不要発射 -3.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -21.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	105.8 dB	自由空間 83.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 88.8 dB	自由空間 22.8 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 17.0 dB
帯域外干渉	送信電力 24.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	75.0 dB	自由空間 83.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 88.8 dB	自由空間 -8.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -13.8 dB

以上より、Walfisch-池上モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が17.0dBである。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-11の通り。

表. 参3-6-11

干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	93.2 %	19.1 dB
	SEAMCAT 拡張秦	20.0 %	5.1 dB

基本的に小電力レピータは、都市部における屋内カバレッジの改善に用いられることが多いため、MCA 陸上移動中継局のパラメータに都市部の値を用いた確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-12の通り。

表. 参3-6-12

干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量（都市部）

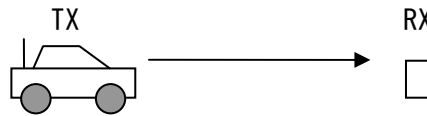
		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	18.5 %	4.8 dB
	SEAMCAT 拡張秦	0.1 %以下	-

(5) MCA車載移動局から携帯電話陸上移動局への干渉

図. 参3-6-6、表. 参3-6-13、及び表. 参3-6-14に、MCA 車載移動局↑→携帯電話陸上移動局↓の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を

示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

TX	RX
水平方向角：－	水平方向角：－
垂直方向角：0 deg	垂直方向角：0 deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：1.5 m



離隔距離：x m

図. 参 3 - 6 - 6 調査モデル

表. 参 3 - 6 - 13 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	4 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-0.2 dB	-0.2 dB	-0.2 dB
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	0 m	0 m	0 m
離隔距離	10 m	－	－
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-51.9 dB	－	－
壁等による減衰	-8.0 dB		
受信アンテナ利得	0 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB	－	－
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	57.4 dB	－	－

表. 参 3 - 6 - 14 所要改善量

①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.8 dBm	106.8 dB	自由空間 57.4 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 49.4 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 57.4 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 31.6 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が49.4dB、帯域外干渉は所要改善量が31.6dBである。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-15の通り。

表. 参3-6-15

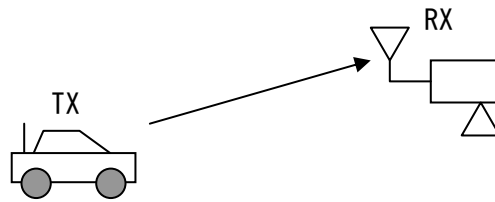
干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—

(6) MCA車載移動局から携帯電話陸上移動中継局（屋外・基地局対向）への干渉

図. 参3-6-7、表. 参3-6-16、及び表. 参3-6-17に、MCA車載移動局↑→携帯電話陸上移動中継局（屋外）↓の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：60 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：15 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-7 調査モデル

表. 参3-6-16 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	4 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-1.6 dB	-1.6 dB	-1.6 dB
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	13.5 m	—	13.5 m
離隔距離	56.6 m	—	56.6 m
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-66.7 dB	—	-92.8 dB
壁等による減衰	-6.0 dB		
受信アンテナ利得	13 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-4.3 dB	—	-4.3 dB
受信給電系損失	-8.0 dB		
調査モデルによる結合損	71.2 dB	—	97.2 dB

表. 参3-6-17 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯 域 内 干 渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 71.2 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上	自由空間 35.7 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上

				97.2 dB	9.6 dB
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 71.2 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 97.2 dB	自由空間 17.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 -8.2 dB

以上より、Walfisch-池上モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が9.6dBである。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-18の通り。

表. 参3-6-18

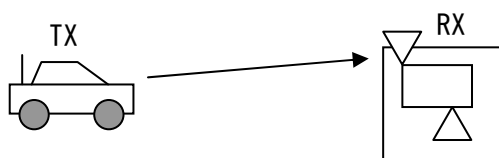
干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.4 %	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—

(7) MCA車載移動局から携帯電話陸上移動中継局（屋内・基地局対向）への干渉

図. 参3-6-8、図. 参3-6-9、表. 参3-6-19、表. 参3-6-20、及び表. 参3-6-21に、MCA車載移動局↑→携帯電話陸上移動中継局（屋内）↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

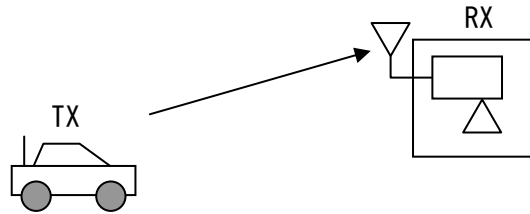
TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 60 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 1.5 m	受信アンテナ高 : 2 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-8 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：60 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：10 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-9 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

表. 参3-6-19 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Wal-fisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	4 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-0.3 dB（一体型） -3.0 dB（分離型）		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	0.5 m（一体型） 8.5 m（分離型）		
離隔距離	10.0 m（一体型） 25.5 m（分離型）		
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-51.7 dB（一体 型） -59.8 dB（分離 型）		
壁等による減衰	-16.0 dB（一体型） -6.0 dB（分離型）		
受信アンテナ利得	7 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB（一体型） -1.0 dB（分離型）	-	
受信給電系損失	0 dB（一体型） -10.0 dB（分離型）		

調査モデルによる結合損	58.5 dB (一体型) 70.3 dB (分離型)	—	
-------------	--------------------------------	---	--

表. 参3-6-20 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 58.5 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 48.4 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 58.5 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 30.5 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

表. 参3-6-21 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・分離型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 70.3 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 36.6 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 70.3 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 18.7 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 —

以上より、一体型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 48.4dB、帯域外干渉は所要改善量が 30.5dB である。分離型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 36.6dB、帯域外干渉は所要改善量が 18.7dB である。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量は表. 参 3-6-22、及び表. 参 3-6-23 の通り。

表. 参 3-6-22 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—

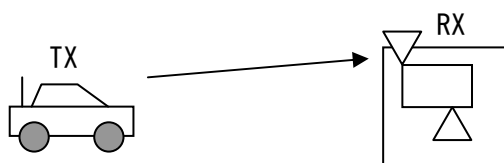
表. 参 3-6-23 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—

(8) MCA車載移動局から携帯電話小電力レピータ（基地局対向）への干渉

図. 参 3-6-10、図. 参 3-6-11、表. 参 3-6-24、表. 参 3-6-25、及び表. 参 3-6-26 に、MCA 車載移動局 ↑ → 携帯電話陸上移動中継局（屋内） ↑ の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

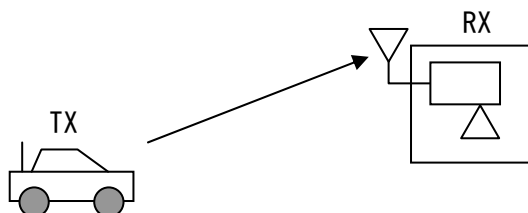
TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：60 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：2 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-10 調査モデル (携帯電話小電力レピータ (一体型))

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 60 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : $-y$ deg
送信アンテナ高 : 1.5 m	受信アンテナ高 : 5 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-11 調査モデル (携帯電話小電力レピータ (分離型))

表. 参3-6-24 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	4 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-0.3 dB (一体型) -2.5 dB (分離型)		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	0.5 m (一体型) 3.5 m (分離型)		
離隔距離	10.6 m (一体型) 11.5 m (分離型)		
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-52.2 dB (一体型) -52.9 dB (分離型)		
壁等による減衰	-16.0 dB (一体型) -6.0 dB (分離型)		

受信アンテナ利得	9 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB (一体型) -1.3 dB (分離型)	—	
受信給電系損失	0 dB (一体型) -12.0 dB (分離型)		
調査モデルによる結合損	57.0 dB (一体型) 63.2 dB (分離型)	—	

表. 参3-6-25 所要改善量 (携帯電話小電力レピータ (一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 57.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 49.9 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 57.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 32.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

表. 参3-6-26 所要改善量 (携帯電話小電力レピータ (分離型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 63.2 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 43.6 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 63.2 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 25.8 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -

以上より、一体型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 49.9dB、帯域外干渉は所要改善量が 32.0dB である。分離型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 43.6dB、帯域外干渉は所要改善量が 25.8dB である。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量は表. 参 3-6-27、及び表. 参 3-6-28 の通り。

表. 参 3-6-27 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話小電力レピータ（一体型））

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

表. 参 3-6-28 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話小電力レピータ（分離型））

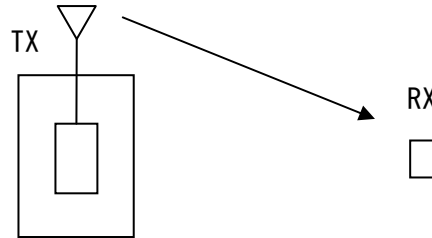
		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

(9) MCA管理移動局から携帯電話陸上移動局への干渉

図. 参 3-6-12、表. 参 3-6-29 及び表. 参 3-6-30 に、MCA 管理移動局 ↑ → 携帯電話陸上移動局 ↓ の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示

す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

TX	RX
水平方向角：－	水平方向角：－
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：10 m	受信アンテナ高：1.5 m



離隔距離：x m

図. 参 3 - 6 - 12 調査モデル

表. 参 3 - 6 - 29 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	10 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-3.0 dB		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	8.5 m		
離隔距離	18 m	－	－
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.9 dB	－	－
壁等による減衰	-8.0 dB		
受信アンテナ利得	0 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB	－	－
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	59.4 dB	－	－

表. 参 3 - 6 - 30 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損	④調査モデ ルによる結 合損	⑤所要改 善量
			③ = ① - ②		⑤ = ③ - ④

帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.8 dBm	106.8 dB	自由空間 59.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 47.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 59.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 29.6 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が47.4dB、帯域外干渉は所要改善量が29.6dBである。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-31の通り。

表. 参3-6-31

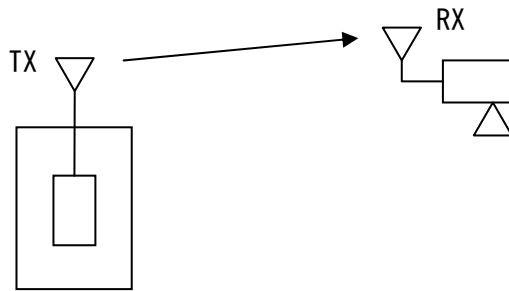
干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

(10) MCA管理移動局から携帯電話陸上移動中継局（屋外・基地局対向）への干渉

図. 参3-6-13、表. 参3-6-32 及び表. 参3-6-33 に、MCA 管理移動局↑→携帯電話陸上移動中継局（屋外）↓の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：60 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：10 m	受信アンテナ高：15 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-13 調査モデル

表. 参3-6-32 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	10 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-0.6 dB		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	5 m	-	
離隔距離	24.5 m	-	
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.5 dB	-	
壁等による減衰	-6.0 dB		
受信アンテナ利得	13 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-3.3 dB	-	
受信給電系損失	-8.0 dB		
調査モデルによる結合損	55.9 dB	-	

表. 参3-6-33 所要改善量

①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデル による結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 55.9 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 51.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 55.9 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 33.1 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 51.0dB、帯域外干渉は所要改善量が 33.1dB である。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率 3% 以下とするための所要改善量は表. 参 3-6-34 の通り。

表. 参 3-6-34

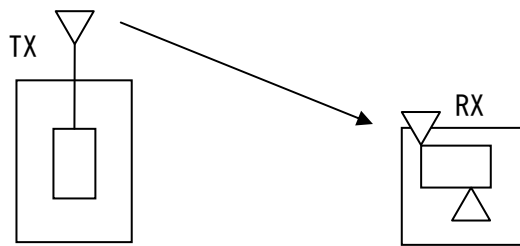
干渉発生確率、及び干渉発生確率 3% 以下とするための所要改善量

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.3 %	—
	SEAMCAT 拡張秦	0.1 % 以下	—
帯域外干渉	自由空間	—	—
	SEAMCAT 拡張秦	—	—

(11) MCA管理移動局から携帯電話陸上移動中継局（屋内・基地局対向）への干渉

図. 参 3-6-14、図. 参 3-6-15、表. 参 3-6-35、表. 参 3-6-36 及び表. 参 3-6-37 に、MCA 管理移動局 ↑ → 携帯電話陸上移動中継局（屋内） ↑ の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

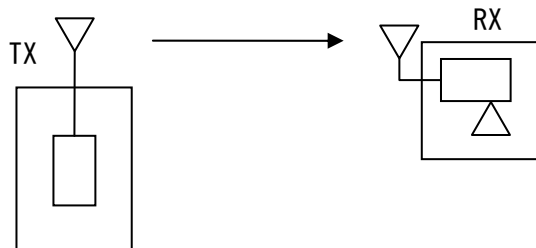
TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 60 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 10 m	受信アンテナ高 : 2 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-14 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：60 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：10 m	受信アンテナ高：10 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-15 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

表. 参3-6-35 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	10 dBi		
送信指向性減衰量	0 dB		
水平方向	0 dB		
垂直方向	-1.2 dB (一体型) -1.5 dB (分離型)		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	-8 m (一体型) 0 m (分離型)		
離隔距離	23.4 m (一体型) 10 m (分離型)		
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-59.1 dB (一体型) -51.7 dB (分離型)		
壁等による減衰	-16.0 dB (一体型)		

	-6.0 dB (分離型)		
受信アンテナ利得	7 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-1.0 dB (一体型) -0.0 dB (分離型)	—	
受信給電系損失	0 dB (一体型) -10.0 dB (分離型)		
調査モデルによる結合損	61.8 dB (一体型) 52.2 dB (分離型)	—	

表. 参3-6-36 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 61.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 45.1 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 61.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 27.2 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

表. 参3-6-37 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・分離型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④

帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 52.2 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 54.7 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 52.2 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 36.8 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -

以上より、一体型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 45.1dB、帯域外干渉は所要改善量が 27.2dB である。分離型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 54.7dB、帯域外干渉は所要改善量が 36.8dB である。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量は表. 参 3-6-38、及び参 3-6-39 の通り。

参 3-6-38 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

参 3-6-39 干渉発生確率、及び干渉発生確率 3%以下とするための所要改善量（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

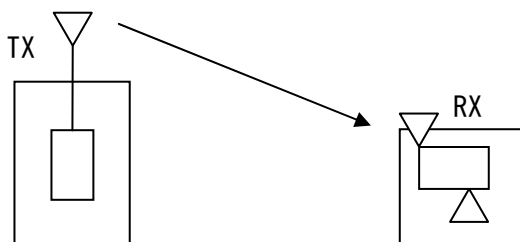
		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

(12) MCA管理移動局から携帯電話小電力レピータ（基地局対向）への干渉

図. 参 3-6-16、図. 参 3-6-17、表. 参 3-6-40、表. 参 3-6-41 及び表. 参 3-6-42 に、MCA 管理移動局 ↑ → 携帯電話陸上移動中継局（屋内） ↑ の調査

モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは 0MHz とした。

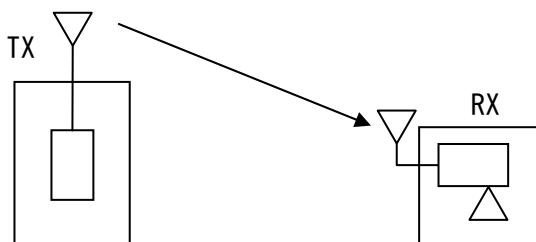
TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 60 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 10 m	受信アンテナ高 : 2 m



離隔距離 : x m

図. 参 3 - 6 - 16 調査モデル (携帯電話小電力レピータ (一体型))

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 60 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 10 m	受信アンテナ高 : 5 m



離隔距離 : x m

図. 参 3 - 6 - 17 調査モデル (携帯電話小電力レピータ (分離型))

表. 参 3 - 6 - 40 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	915 MHz		
送信アンテナ利得	10 dBi		
送信指向性減衰量	0 dB		
水平方向	0 dB		
垂直方向	-1.2 dB (一体型)		
	-1.2 dB (分離型)		
送信給電系損失	-1.5 dB		
アンテナ高低差	-8 m (一体型)		
	-5 m (分離型)		
離隔距離	22.6 m (一体型)		

	14.9 m (分離型)		
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-58.7 dB (一体型) -55.1 dB (分離型)		
壁等による減衰		-16.0 dB (一体型) -6.0 dB (分離型)	
受信アンテナ利得		9 dBi	
受信指向性減衰量			
水平方向		0 dB	
垂直方向	-1.6 dB (一体型) -1.6 dB (分離型)	-	
受信給電系損失		0 dB (一体型) -12.0 dB (分離型)	
調査モデルによる結合損	60.1 dB (一体型) 58.4 dB (分離型)	-	

表. 参3-6-41 所要改善量 (携帯電話小電力レピータ (一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯 域 内 干 渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 60.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 46.8 dB 奥村-秦 - Walfisch- 池上 -
帯 域 外 干 渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 60.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 28.9 dB 奥村-秦 - Walfisch- 池上 -

表. 参3-6-42 所要改善量（携帯電話小電力レピータ（分離型））

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 -4.0 dBm/MHz	許容雑音量 -110.9 dBm	106.9 dB	自由空間 58.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 48.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -
帯域外干渉	送信電力 33.0 dBm	許容雑音量 -56.0 dBm	89.0 dB	自由空間 58.4 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 30.6 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -

以上より、一体型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が46.8dB、帯域外干渉は所要改善量が28.9dBである。分離型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が48.4dB、帯域外干渉は所要改善量が30.6dBである。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-43、及び参3-6-44の通り。

表. 参3-6-43 干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量（携帯電話小電力レピータ（一体型））

		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-

表. 参3-6-44 干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量（携帯電話小電力レピータ（分離型））

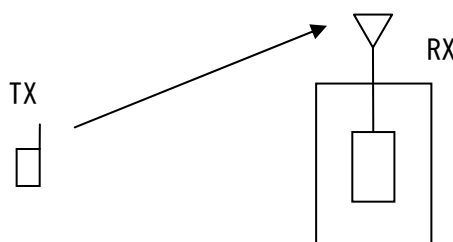
		干渉発生確率	所要改善量
帯域内干渉	自由空間	0.1%以下	-
	SEAMCAT 拡張秦	-	-
帯域外干渉	自由空間	0.1%以下	-

	SEAMCAT 拡張秦	-	-
--	-------------	---	---

(13) 携帯電話陸上移動局からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-18、表. 参3-6-45 及び表. 参3-6-46 に、携帯電話陸上移動局→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角：-	水平方向角：-
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：1.5 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-18 調査モデル

表. 参3-6-45 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	905 MHz		
送信アンテナ利得	0 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	0 dB		
送信給電系損失	0 dB		
アンテナ高低差	38.5 m		
離隔距離	118.4 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失	-73.0 dB	-	-
壁等による減衰	-8.0 dB		
受信アンテナ利得	10.5 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-10.5 dB		
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	81.0 dB	-	-

表. 参3-6-46 所要改善量

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -15.0 dBm/30kHz 干渉雑音換算値 -17.7 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	109.1 dB	自由空間 81.0 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 28.1 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -
帯域外干渉	送信電力 23.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	74.0 dB	自由空間 81.0 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 -7.0 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 28.1dB である。所要改善量がプラスの値であるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。確率的調査には、MCAの受信レベル分布ならびに所要CINRに基づいたCINR基準を用い、LTE 5~15MHz ならびに MCA 郊外モデル、都市モデルについてそれぞれ調査を実施した。干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量は表. 参3-6-47、及び参3-6-48の通り。

表. 参3-6-47 干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための所要改善量 (MCA 郊外モデル)

		干渉発生確率	所要改善量	
LTE 5MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	5.6 %	3.3 dB
		SEAMCAT 拡張秦	5.6 %	2.8 dB
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
LTE 10MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	5.5 %	2.6 dB
		SEAMCAT 拡張秦	5.3 %	2.7 dB
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
LTE 15MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	5.3 %	2.6 dB
		SEAMCAT 拡張秦	5.3 %	2.7 dB
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-

		SEAMCAT 拡張秦	-	-
--	--	-------------	---	---

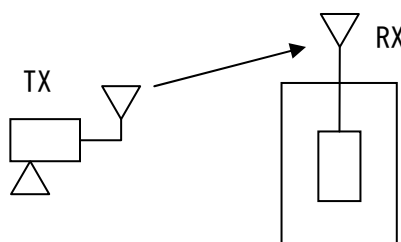
表. 参3-6-48 干渉発生確率、及び干渉発生確率3%以下とするための
所要改善量 (MCA 都市モデル)

			干渉発生確率	所要改善量
LTE 5MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
LTE 10MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
LTE 15MHz 幅	帯域内干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-
	帯域外干渉	自由空間	0.1 %以下	-
		SEAMCAT 拡張秦	-	-

(14) 携帯電話陸上移動中継局 (屋外・基地局対向) からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-19、表. 参3-6-49 及び表. 参3-6-50 に、携帯電話陸上移動中継局 (屋外) ↑→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

TX	RX
水平方向角 : 60 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 15 m	受信アンテナ高 : 40 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-19 調査モデル

表. 参3-6-49 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	905 MHz		
送信アンテナ利得	13 dBi		

送信指向性減衰量			
水平方向	-27.3 dB		
垂直方向	-7.7 dB	-	-
送信給電系損失	-8 dB		
アンテナ高低差	25 m	-	-
離隔距離	77.2 m	-	-
上記離隔距離における空間伝搬損失	-69.4 dB	-	-
壁等による減衰	0 dB		
受信アンテナ利得	10.5 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-10.5 dB	-	-
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	99.3 dB	-	-

表. 参3-6-50 所要改善量

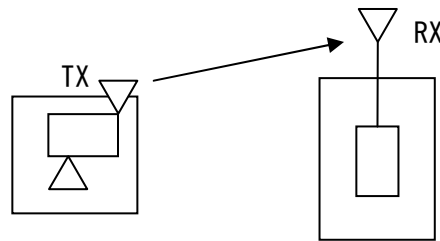
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -9.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -33.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	93.8 dB	自由空間 99.3 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 -5.5 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -
帯域外干渉	送信電力 23.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	74.0 dB	自由空間 99.3 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -	自由空間 -25.3 dB 奥村-秦 - Walfisch-池上 -

以上より、自由空間モデルにおいて帯域内、帯域外干渉共に所要改善量はマイナスである。

(15) 携帯電話陸上移動中継局（屋内・基地局対向）からMCA陸上移動中継局への干渉

図. 参3-6-20、図. 参3-6-21、表. 参3-6-51、表. 参3-6-52及び表. 参3-6-53に、携帯電話陸上移動中継局（屋内）↑→MCA↑の調査モデル、調査モデルによる結合損及び所要改善量を示す。システム間のガードバンドは0MHzとした。

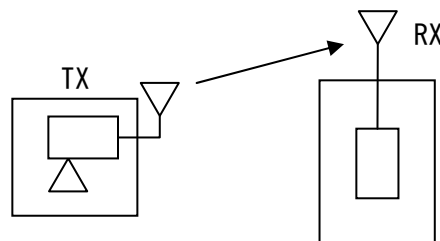
TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：2 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-20 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・一体型））

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：y deg	垂直方向角：-y deg
送信アンテナ高：10 m	受信アンテナ高：40 m



離隔距離：x m

図. 参3-6-21 調査モデル（携帯電話陸上移動中継局（屋内・分離型））

表. 参3-6-51 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	905 MHz		
送信アンテナ利得	7 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-4.0 dB	—	—
送信給電系損失	0 dB（一体型） -10 dB（分離型）		
アンテナ高低差	38 m（一体型）	—	—

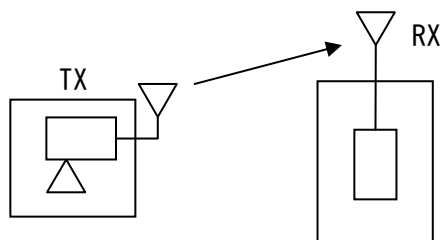
	30 m (分離型)		
離隔距離	117.3 m (一体型) 93.0 m (分離型)	—	—
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-73.0 dB (一体型) -70.9 dB (分離型)	—	—
壁等による減衰	-10.0 dB (一体型) 0 dB (分離型)		
受信アンテナ利得	10.5 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-10.5 dB (一体型) -10.5 dB (分離型)	—	—
受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	80.0 dB (一体型) 77.9 dB (分離型)	—	—

表. 参3-6-52 所要改善量 (携帯電話陸上移動中継局 (屋内・一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要 結合損 ③=① -②	④調査モデルによる結 合損	⑤所要改 善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -11.8 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -35.6 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	91.2 dB	自由空間 80.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 11.2 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 —
帯域外干渉	送信電力 20.4 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	71.4 dB	自由空間 80.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池 上 —	自由空間 -8.6 dB 奥村-秦 — Walfisch- 池上 —

TX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : y deg
 送信アンテナ高 : 5 m

RX
 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : -y deg
 受信アンテナ高 : 150 m



離隔距離 : x m

図. 参3-6-23 調査モデル (携帯電話小電力レピータ (分離型))

表. 参3-6-54 調査モデルによる結合損

	自由空間	奥村-秦	Walfisch-池上
周波数帯域	905 MHz		
送信アンテナ利得	9 dBi		
送信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-0.1 dB	—	—
送信給電系損失	0 dB (一体型) -12 dB (分離型)		
アンテナ高低差	148 m (一体型) 145 m (分離型)	—	—
離隔距離	1706.2 m (一体型) 1706.2 m (分離型)	—	—
上記離隔距離における 空間伝搬損失	-96.2 dB (一体型) -96.2 dB (分離型)	—	—
壁等による減衰	-10.0 dB (一体型) 0 dB (分離型)		
受信アンテナ利得	17 dBi		
受信指向性減衰量			
水平方向	0 dB		
垂直方向	-3.5 dB (一体型) -3.5 dB (分離型)	—	—

受信給電系損失	0 dB		
調査モデルによる結合損	83.8 dB (一体型) 85.8 dB (分離型)	—	—

表. 参3-6-55 所要改善量 (携帯電話小電力レピータ (一体型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	86.8 dB	自由空間 83.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 3.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —
帯域外干渉	送信電力 16.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	67.0 dB	自由空間 83.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 -16.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

表. 参3-6-56 所要改善量 (携帯電話小電力レピータ (分離型))

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -16.2 dBm/3.84MHz 干渉雑音換算値 -40.0 dBm/16kHz	許容雑音量 -126.8 dBm	86.8 dB	自由空間 85.8 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —	自由空間 1.0 dB 奥村-秦 — Walfisch-池上 —

帯域外干渉	送信電力 16.0 dBm	許容雑音量 -51.0 dBm	67.0 dB	自由空間 85.8 dB 奥村-秦 - Walfisch-池 上 -	自由空間 -18.8 dB 奥村-秦 - Walfisch- 池上 -

以上より、一体型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 3.0dB である。分離型は自由空間モデルにおいて帯域内干渉は所要改善量が 1.0dB である。

参考資料3-7 RFID との干渉検討における計算の過程

(1) 周波数隣接での干渉検討

ア RFID から移動通信システムへの干渉検討

(ア) 1対1対向モデルでの干渉計算

1対1対向モデルにおいて、各被干渉システムに対する所要結合損が最大となる与干渉システムとの組み合わせにおいて、アンテナ指向性および自由空間伝播損失を考慮した場合の結合損が最小となる離隔距離を算出したのち、その離隔距離での干渉所要改善量を算出した。

以下に上記方法により算出した結果を示す。

表. 参3-7-1 RFIDからLTE基地局への干渉計算

		パッシブタグシステム (リーダ/ライタ)			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要発射の強度						
	045MHz<f≦850MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz≦f≦945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
送受アンテナ高偏差	m	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5
受信アンテナ利得	dBi	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-119.0	-119.0	-119.0	-119.0	-119.0
許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-43.0	-43.0	-43.0	-43.0	-43.0
所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	83.0	80.0	80.0	86.0	86.0
所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	88.0	79.0	65.0	55.0	65.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-33.0 dBm/MHz	-119.0 dBm/MHz	86.0 dB	274 m	82.0 dB	4.0 dB
帯域外干渉	45.0 dBm/MHz	-43.0 dBm/MHz	88.0 dB	274 m	82.0 dB	6.0 dB

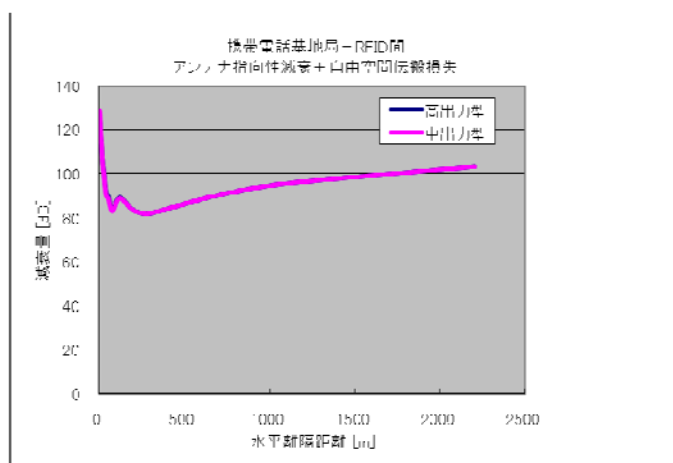


表. 参3-7-2

RFID から小電力レピータ（陸上移動局対向器）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダー/ライター）			アクティブタグシステム		
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ	
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2	
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0	
不要発射の強度							
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
送信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ高	m	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
送受アンテナ高低差	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	73.9	70.9	70.9	76.9	76.9	
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	80.0	71.0	57.0	47.0	57.0	

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-42.0 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	76.9 dB	0.7 m	34.9 dB	42.0 dB
帯域外干渉	36.0 dBm/MHz	-44.0 dBm/MHz	80.0 dB	0.7 m	34.9 dB	45.1 dB

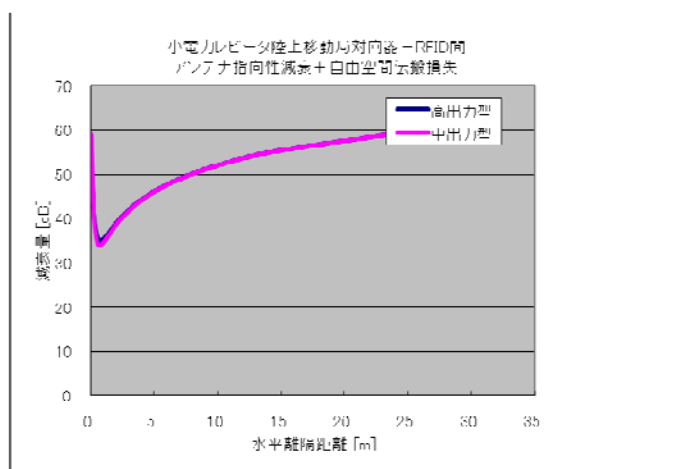


表. 参3-7-3

RFID から陸上移動中継局（移動局対向器・屋外エリア用）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダ/ライタ）			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要放射の強度						
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dB i	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
送信アンテナ高低差	m	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
受信アンテナ利得	dB i	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	76.9	73.9	73.9	73.9	73.9
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	83.0	74.0	60.0	50.0	60.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-39.0 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	79.9 dB	33 m	67.4 dB	12.5 dB
帯域外干渉	39.0 dBm/MHz	-44.0 dBm/MHz	83.0 dB	33 m	67.4 dB	15.6 dB

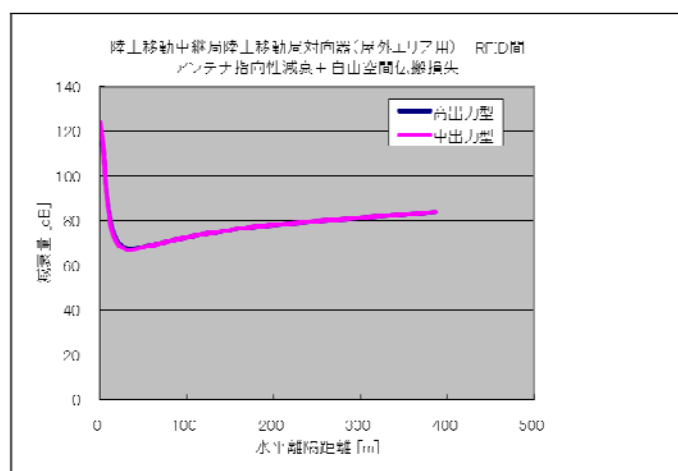


表. 参3-7-4

RFID から陸上移動中継局（移動局対向器・屋内エリア用・一体型）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダ/ライタ）			アクティブタグシステム		
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ	
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2	
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0	
不要発射の強度							
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
送信アンテナ利得	dB i	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
送信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ高	m	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
送受アンテナ高低差	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
受信アンテナ利得	dB i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	73.9	70.9	70.9	76.9	76.9	
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	80.0	71.0	57.0	47.0	57.0	

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-42.0 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	76.9 dB	0.7 m	34.9 dB	42.0 dB
帯域外干渉	36.0 dBm/MHz	-44.0 dBm/MHz	80.0 dB	0.7 m	34.9 dB	45.1 dB

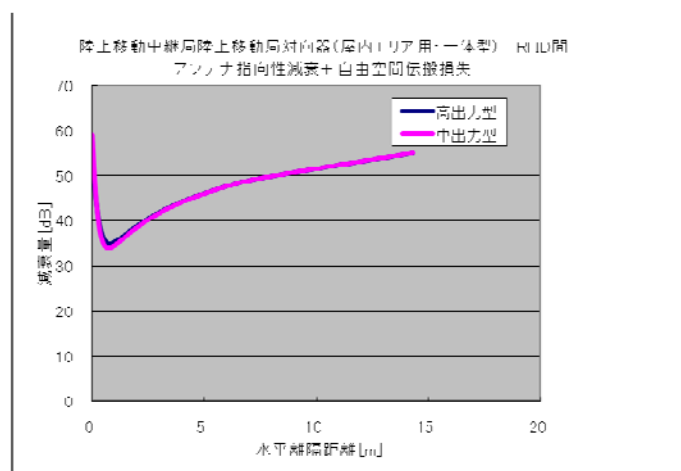


表. 参3-7-5

RFID から陸上移動中継局（移動局対向器・屋内エリア用・分離型）への干渉調査

		パッシブタグシステム（リーダ/ライタ）			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要放射の強度						
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送受アンテナ高低差	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9	-118.9
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0	-44.0
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	63.9	60.9	60.9	66.9	66.9
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	70.0	61.0	47.0	37.0	47.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-52.0 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	66.9 dB	2.2 m	44.4 dB	22.5 dB
帯域外干渉	26.0 dBm/MHz	-44.0 dBm/MHz	70.0 dB	2.2 m	44.4 dB	25.6 dB

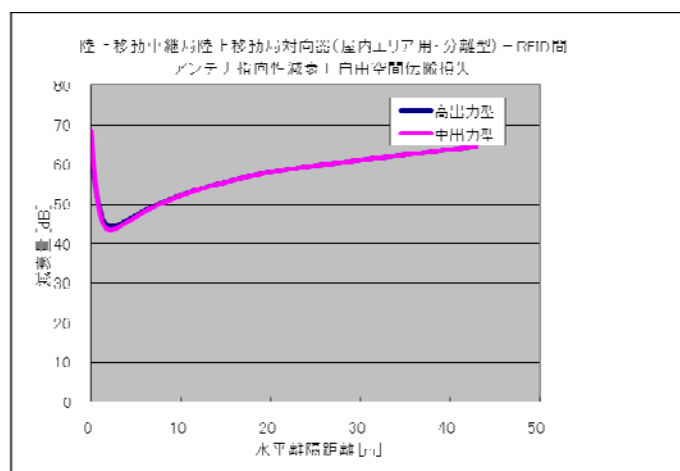


表. 参3-7-6 RFIDからLTE移動局への干渉計算

		パッシブタグシステム (リーダ/ライタ)			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要発射の強度						
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送受アンテナ高低差	m	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0
許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-110.8	-110.8	-110.8	-110.8	-110.8
許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0
所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	57.8	54.8	54.8	60.8	60.8
所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	84.0	75.0	61.0	51.0	61.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-50.0 dBm/MHz	-110.8 dBm/MHz	60.8 dB	5 m	45.9 dB	14.9 dB
帯域外干渉	28.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	84.0 dB	5 m	45.9 dB	38.1 dB

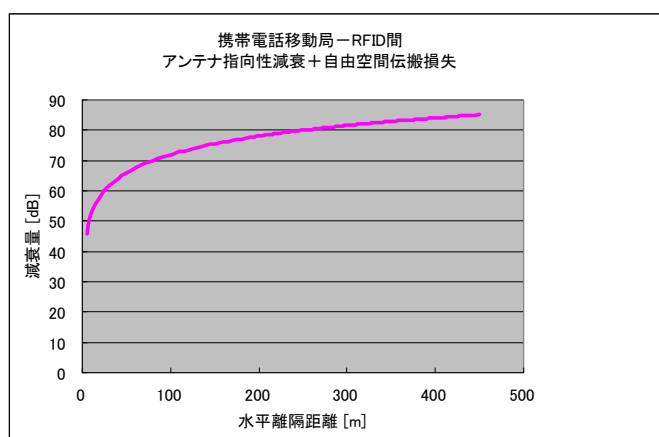


表. 参3-7-7

RFID から LTE 小電力レピータ (基地局対向器・一体型) への干渉計算

		パッシブタグシステム (リーダ/ライタ)			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要放射の強度						
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
送受アンテナ高低差	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
受信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9
許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0
所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	74.9	71.9	71.9	77.9	77.9
所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	101.0	92.0	78.0	68.0	78.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-33.0 dBm/MHz	-110.9 dBm/MHz	77.9 dB	1.1 m	37.8 dB	40.1 dB
帯域外干渉	45.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	101.0 dB	1.1 m	37.8 dB	63.2 dB

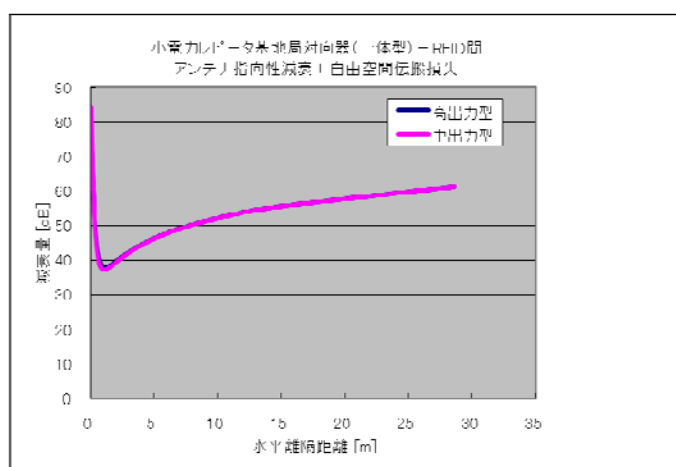


表. 参3-7-8

RFID から小電力レピータ（基地局対向器・分離型）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダ/ライタ）			アクティブタグシステム		
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ	
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2	
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0	
不要放射の強度							
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
送信アンテナ利得	dB i	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
送信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ高	m	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
送受アンテナ高低差	m	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	
受信アンテナ利得	dB i	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
受信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	-12.0	-12.0	-12.0	-12.0	-12.0	
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	62.9	59.9	59.9	65.9	65.9	
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	89.0	80.0	66.0	56.0	66.0	

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-45.0 dBm/MHz	-110.9 dBm/MHz	65.9 dB	7.9 m	54.7 dB	11.2 dB
帯域外干渉	33.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	89.0 dB	7.9 m	54.7 dB	34.3 dB

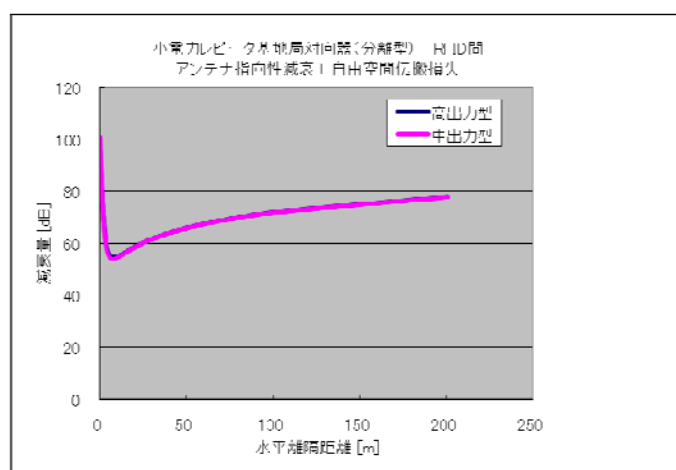


表. 参3-7-9

RFID から陸上移動中継局（基地局対向器・屋外エリア用）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダー/ライター）			アクティブタグシステム	
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0
不要放射の強度						
	945MHz < f ≦ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0
	715MHz ≦ f ≦ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
送信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
送受アンテナ高低差	m	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
受信アンテナ利得	dBi	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
受信アンテナ指向性減衰量						
	水平方向	dB	-	-	-	-
	垂直方向	dB	-	-	-	-
受信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0	-8.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	70.9	67.9	67.9	73.9	73.9
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	97.0	88.0	74.0	64.0	74.0

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-37.0 dBm/MHz	-110.9 dBm/MHz	73.9 dB	64 m	71.3 dB	2.6 dB
帯域外干渉	41.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	97.0 dB	64 m	71.3 dB	25.7 dB

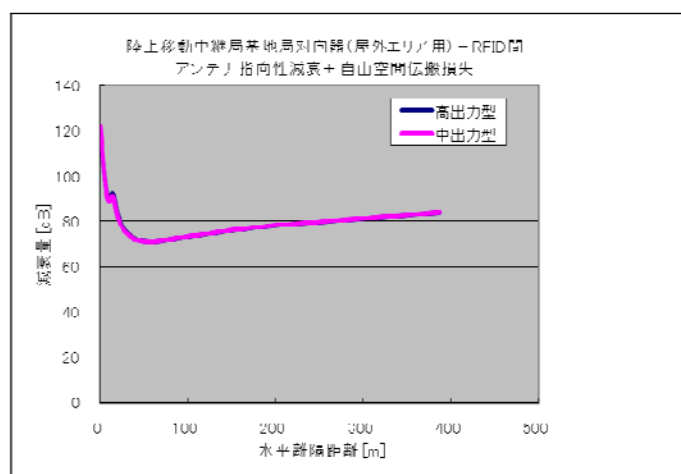


表. 参3-7-10

RFID から陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・一体型）への干渉計算

		パッシブタグシステム（リーダー/ライター）			アクティブタグシステム		
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ	
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2	
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0	
不要放射の強度							
	945MHz < f ≤ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0	-45.0
	715MHz ≤ f ≤ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
送信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ高	m	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
送受アンテナ高低差	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
受信アンテナ利得	dBi	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
受信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	72.9	69.9	69.9	75.9	75.9	
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	99.0	90.0	76.0	66.0	76.0	

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-35.0 dBm/MHz	-110.9 dBm/MHz	75.9 dB	1.5 m	40.4 dB	35.5 dB
帯域外干渉	43.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	99.0 dB	1.5 m	40.4 dB	58.6 dB

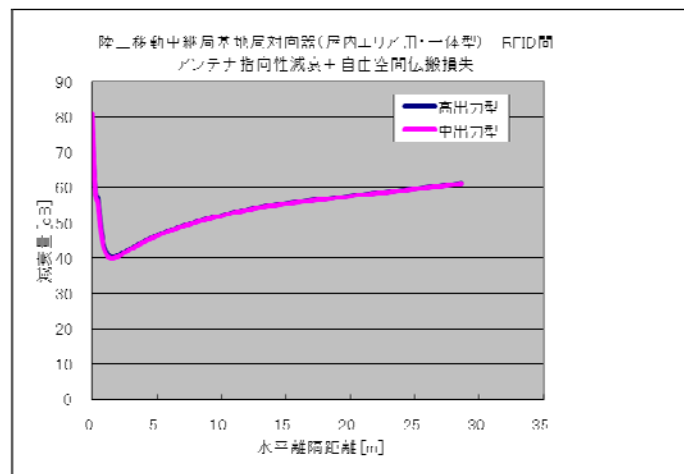
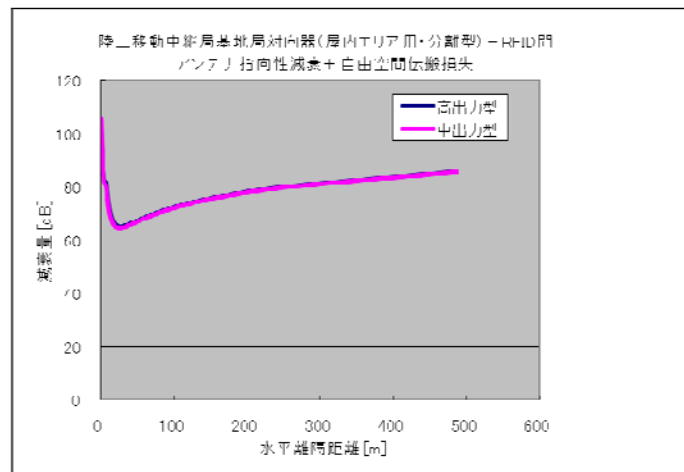


表. 参3-7-11

RFID から陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・分離型）への干渉計算

		パッシブシステム（リーダー/ライター）			アクティブシステム		
		高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ	
中心周波数	MHz	952.2	952.2	952.2	951.0	954.2	
空中線電力	dBm	30.0	24.0	10.0	0.0	10.0	
不要発射の強度							
	945MHz < f ≤ 950MHz	dBm/MHz	-51.0	-51.0	-51.0	-45.0	-45.0
	715MHz ≤ f ≤ 945MHz	dBm/MHz	-61.0	-61.0	-61.0	-55.0	-55.0
送信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	
送信アンテナ利得	dBi	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
送信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
送信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
受信アンテナ高	m	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
送受アンテナ高低差	m	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	
受信アンテナ利得	dBi	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
受信アンテナ指向性減衰量							
	水平方向	dB	-	-	-	-	
	垂直方向	dB	-	-	-	-	
受信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	-110.9	
許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	-56.0	
所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	62.9	59.9	59.9	65.9	65.9	
所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	89.0	80.0	66.0	56.0	66.0	

	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損 ③=①-②	水平離隔距離	④水平離隔距離 での結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-45.0 dBm/MHz	-110.9 dBm/MHz	65.9 dB	26 m	65.0 dB	0.9 dB
帯域外干渉	33.0 dBm/MHz	-56.0 dBm/MHz	89.0 dB	26 m	65.0 dB	24.0 dB



(イ) SEAMCAT を用いた干渉確率計算

SEAMCAT を用いた RFID から LTE の干渉確率計算は、表. 参 1-8-1 に示す 5 種類の RFID システムが与干渉元として混在している状況でのシミュレーションにより干渉確率を計算した。

各 RFID に係るパラメータは、表. 参 3-7-12 に示す、2009 年 12 月 18 日 情報通信技術分科会 小電力システム委員会報告書に記載の値を用いて計算した。

表. 参 3-7-12 RFID に関する SEAMCAT パラメータ

	パッシブタグシステム (リーダー/ライター)			アクティブタグシステム	
	高出力型	中出力型	低出力型	1mWタイプ	10mWタイプ
同時送信台数 (台 / km ²)	12.7	4.1	4.5	16.4	4.4
考慮半径	500 m				
隔離距離	設定あり	設定なし			
伝搬モデル	Extended Hata-SRD General environment: Urban Local environment (Receiver): Outdoor Local environment (Transmitter): Outdoor Propagation environment: Below Roof				

2009年12月18日 情報通信技術分科会 小電力無線システム委員会報告より

干渉確率を 3%以下にするための所要改善量がプラスのものに関しては、SEAMCAT における最小離隔距離のパラメータを漸次増加していき、干渉確率が 3%以下となる値を、必要離隔距離として算出した。

表. 参3-7-13 RFIDからLTEへの干渉 — 必要離隔距離

			与干渉電力確率3%値		所要改善量 (dB)	必要離隔距離 (m)	
被干渉 LTE 上り	I-a	基地局	帯域内干渉[dB]	-125.6	dBm/MHz	-6.6	0
			帯域外干渉[dB]	-58.9	dBm	-15.9	0
	I-b	小電力レピータ	帯域内干渉[dB]	-106.5	dBm/MHz	12.4	300
			帯域外干渉[dB]	-45.1	dBm	-1.1	75
	I-c	陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉[dB]	-95.0	dBm/MHz	23.9	1200
			帯域外干渉[dB]	-40.2	dBm	3.8	150
	I-d	陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉[dB]	-107.6	dBm/MHz	11.3	150
			帯域外干渉[dB]	-47.6	dBm	-3.6	0
	I-e	陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉[dB]	-116.8	dBm/MHz	2.1	75
			帯域外干渉[dB]	-55.8	dBm	-11.8	0
被干渉 LTE 下り	II-a	移動局	帯域内干渉[dB]	-115.5	dBm/MHz	-4.7	0
			帯域外干渉[dB]	-55.6	dBm	0.4	75
	II-b	小電力レピータ (一体型)	帯域内干渉[dB]	-105.7	dBm/MHz	5.2	75
			帯域外干渉[dB]	-47.7	dBm	8.3	75
	II-c	小電力レピータ (分離型)	帯域内干渉[dB]	-117.6	dBm/MHz	-6.7	0
			帯域外干渉[dB]	-54.9	dBm	1.1	75
	II-d	陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉[dB]	-95.5	dBm/MHz	15.4	1200
			帯域外干渉[dB]	-41.3	dBm	14.7	1200
	II-e	陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉[dB]	-111.1	dBm/MHz	-0.2	75
			帯域外干渉[dB]	-50.5	dBm	5.5	75
II-f	陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉[dB]	-113.1	dBm/MHz	-110.9	0	
		帯域外干渉[dB]	-46.4	dBm	-56.0	300	

イ 移動通信システムからRFIDへの干渉検討

RFID から移動通信システムへの干渉計算と同様に、1対1対向モデル、およびSEAMCATによる干渉確率計算を実施した。以下にその計算結果を示す。

(7) 1対1対向モデルでの干渉検討

表. 参3-7-14 携帯電話基地局からRFID（パッシブタグ 高出力型）への干渉計算

		基地局
送信中心周波数	MHz	947.5
最大送信電力	dBm	43.0
スペクトルエミッションマスク		
	f = 952MHz	dBm/MHz
		-8.2
送信アンテナ高	m	40.0
送信アンテナ利得	dBi	14.0
送信給電線損失	dB	5.0
人体吸収損失	dB	0.0
受信アンテナ高	m	1.5
受信アンテナ利得	dBi	6.0
受信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0
	dBm/MHz	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	99.0
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	88.0

		所要伝播損失	水平隔離距離	水平隔離距離での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
携帯電話基地局	帯域内干渉	99.0	273	82.0	17.0
	帯域外干渉	88.0	273	82.0	6.0

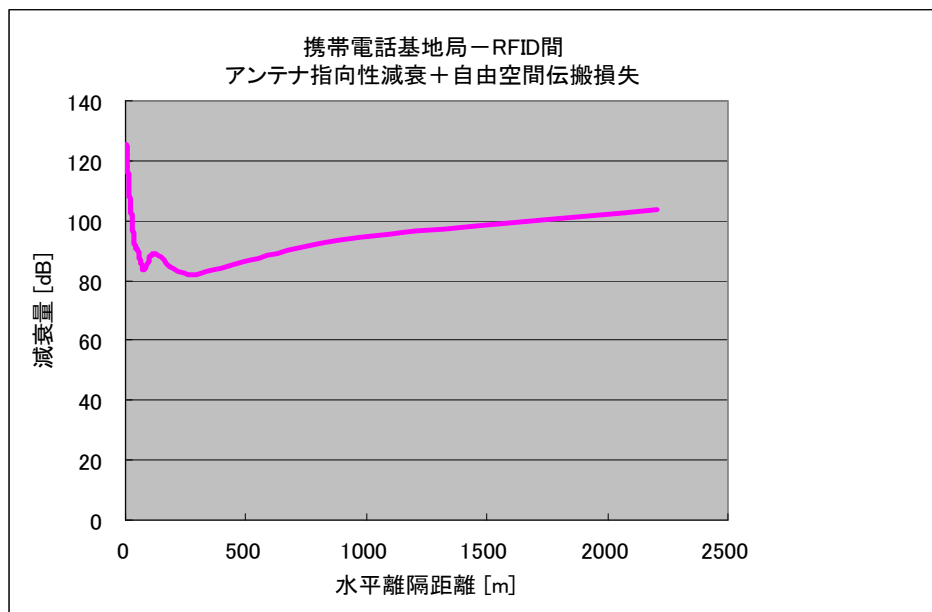


表. 参3-7-15 LTE 小電力レピータ（陸上移動局対向器）からRFIDへの干渉計算

		小電力レピータ 移動局対向器
送信中心周波数	MHz	947.5
最大送信電力	dBm	24.0
スペクトルエミッションマスク		0.0
	f = 952MHz	dBm/MHz
		-3.0
送信アンテナ高	m	2.0
送信アンテナ利得	dBi	0.0
送信給電線損失	dB	0.0
人体吸収損失	dB	0.0
受信アンテナ高	m	1.5
受信アンテナ利得	dBi	6.0
受信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0
	dBm/MHz	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	95.2
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	60.0

		所要伝播損失	水平隔離距離	水平隔離距離 での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
小電力レピータ (陸上移動局対向器)	帯域内干渉	95.2	0.7	34.9	60.3
	帯域外干渉	60.0	0.7	34.9	25.1

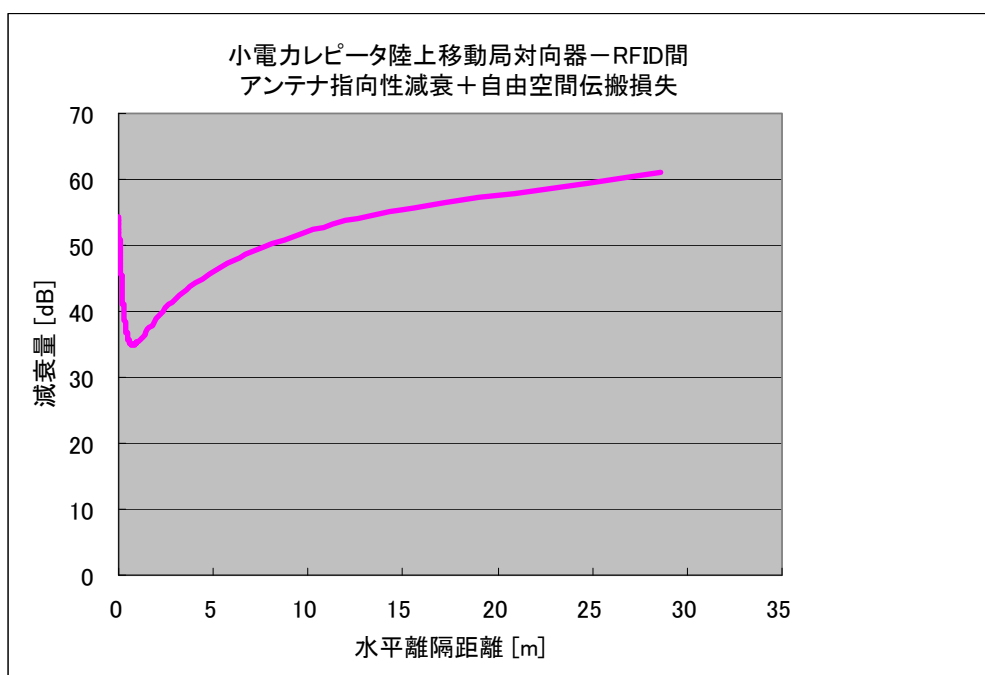


表. 参3-7-16 LTE 陸上移動中継局（陸上移動局対向器）からRFIDへの干渉計算

		陸上移動中継局・移動局対向器		
		屋外エリア用	屋内エリア用 一体型	屋内エリア用 分離型
送信中心周波数	MHz	947.5	947.5	947.5
最大送信電力	dBm	38.0	26.0	26.0
スペクトルエミッションマスク		0.0	0.0	0.0
$f = 952\text{MHz}$	dBm/MHz	-3.0	-3.0	-3.0
送信アンテナ高	m	15.0	2.0	3.0
送信アンテナ利得	dBi	11.0	0.0	0.0
送信給電線損失	dB	8.0	0.0	10.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5
受信アンテナ利得	dBi	6.0	6.0	6.0
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0	-86.0	-86.0
	dBm/MHz	-92.2	-92.2	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0	-30.0	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	98.2	95.2	85.2
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	77.0	62.0	52.0

		所要伝播損失	水平離隔距離	水平離隔距離 での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉	98.2	33	67.4	30.8
	帯域外干渉	77.0	33	67.4	9.6
陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉	95.2	0.7	34.9	60.3
	帯域外干渉	62.0	0.7	34.9	27.1
陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉	85.2	2.2	44.4	40.8
	帯域外干渉	52.0	2.2	44.4	7.6

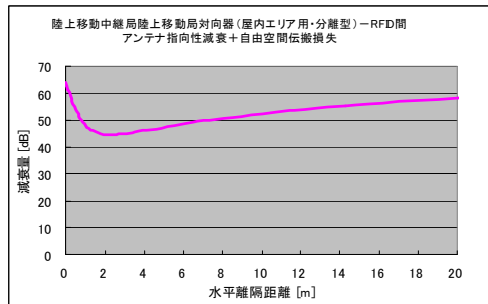
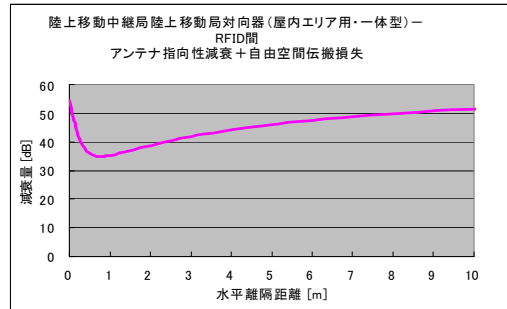
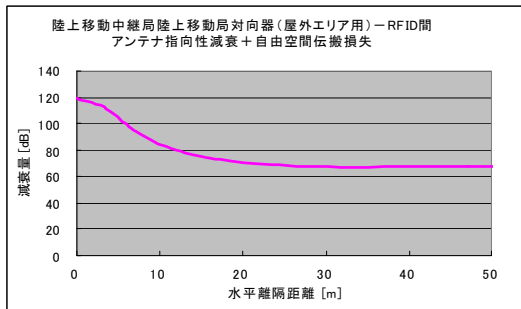


表. 参3-7-17 携帯電話移動局からRFIDへの干渉計算

		移動局
送信中心周波数	MHz	907.5
最大送信電力	dBm	23.0
スペクトルエミッションマスク		
	916MHz < f ≤ 920MHz	dBm/MHz
		-15.0
送信アンテナ高	m	1.5
送信アンテナ利得	dBi	0.0
送信給電線損失	dB	0.0
人体吸収損失	dB	8.0
受信アンテナ高	m	1.5
受信アンテナ利得	dBi	6.0
受信給電線損失	dB	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0
	dBm/MHz	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	75.2
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	51.0

		所要伝播損失	水平隔離距離	水平隔離距離 での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
携帯電話移動局	帯域内干渉	75.2	5	45.9	29.3
	帯域外干渉	51.0	5	45.9	5.1

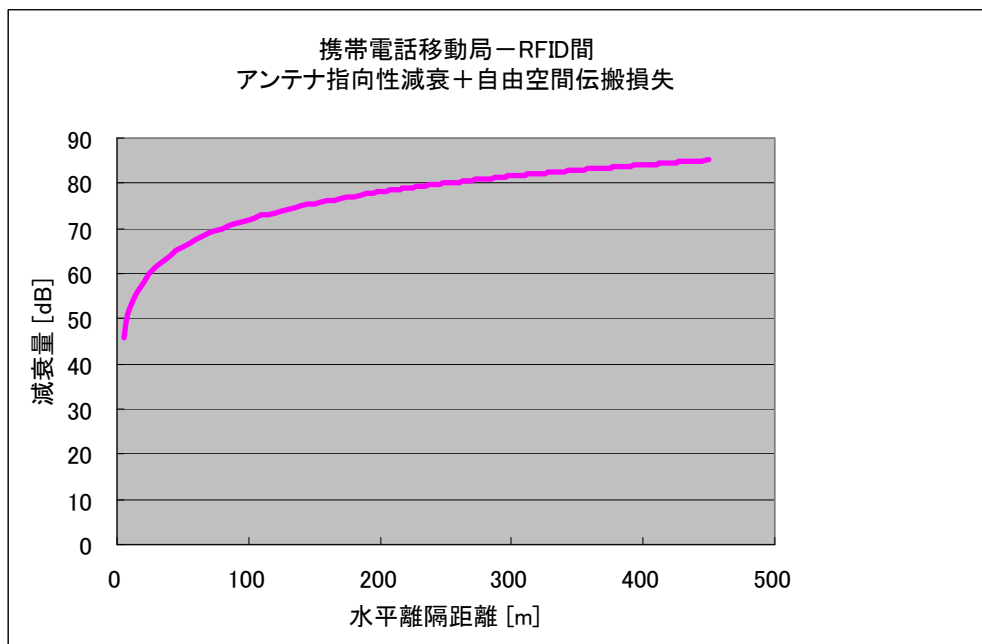


表. 参3-7-18 LTE 小電力レピータ (基地局対向器) からRFIDへの干渉計算

		小電力レピータ・基地局対向器	
		一体型	分離型
送信中心周波数	MHz	907.5	907.5
最大送信電力	dBm	16.0	16.0
スペクトルエミッションマスク			
	916MHz < f ≤ 920MHz	dBm/MHz	-22.0
送信アンテナ高	m	2.0	5.0
送信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0
送信給電線損失	dB	0.0	12.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	1.5	1.5
受信アンテナ利得	dBi	6.0	6.0
受信給電線損失	dB	0.0	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0	-86.0
	dBm/MHz	-92.2	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	85.2	73.2
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	61.0	49.0

		所要伝播損失	水平離隔距離	水平離隔距離での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
小電力レピータ (一体型)	帯域内干渉	85.2	1.1	37.8	47.4
	帯域外干渉	61.0	1.1	37.8	23.2
小電力レピータ (分離型)	帯域内干渉	73.2	7.9	54.7	18.5
	帯域外干渉	49.0	7.9	54.7	-5.7

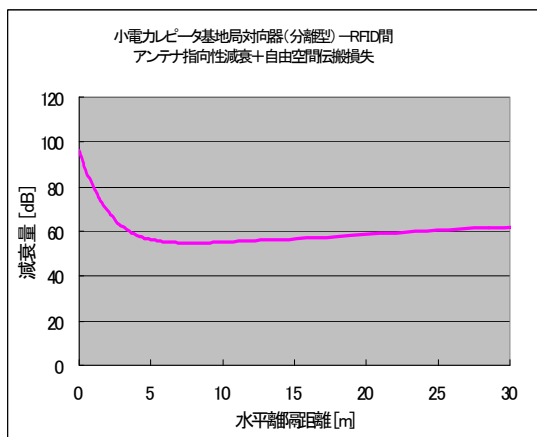
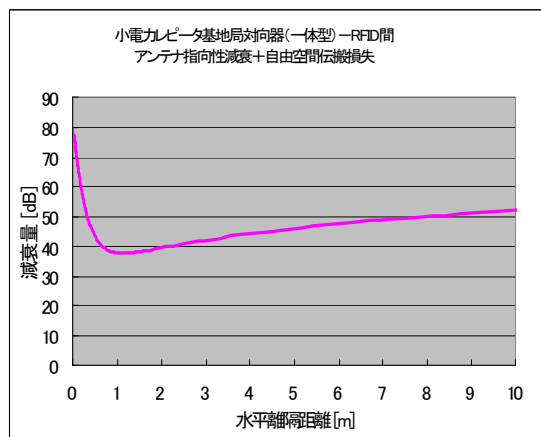
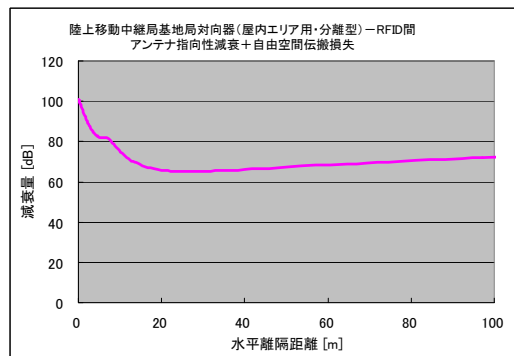
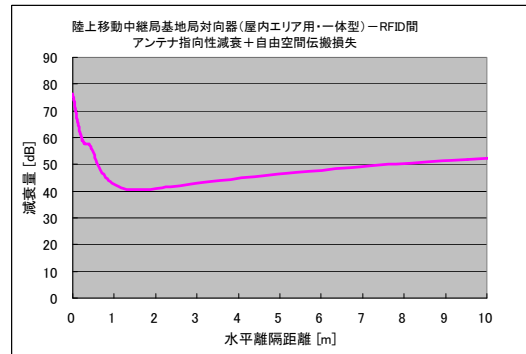
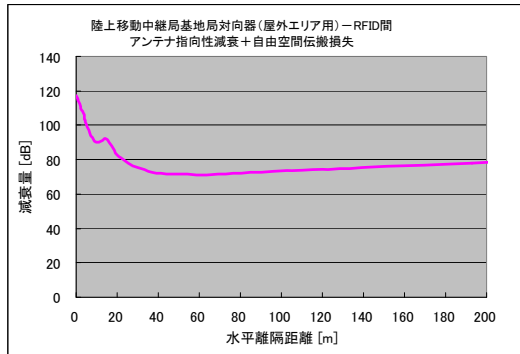


表. 参3-7-19 LTE 陸上移動中継局（基地局対向器）からRFIDへの干渉計算

		陸上移動中継局・基地局対向器		
		屋外エリア用	屋内エリア用 一体型	屋内エリア用 分離型
送信中心周波数	MHz	907.5	907.5	907.5
最大送信電力	dBm	23.0	20.4	20.4
スペクトルエミッションマスク		0.0	0.0	0.0
	916MHz < f ≤ 920MHz	dBm/MHz	-15.0	-17.6
送信アンテナ高	m	15.0	2.0	10.0
送信アンテナ利得	dB _i	13.0	7.0	7.0
送信給電線損失	dB	8.0	0.0	10.0
人体吸収損失	dB	0.0	0.0	0.0
受信アンテナ高	m	1.5	1.5	1.5
受信アンテナ利得	dB _i	6.0	6.0	6.0
受信給電線損失	dB	0.0	0.0	0.0
壁面等による透過損失	dB	0.0	0.0	0.0
許容干渉レベル(帯域内干渉)	dBm/4.2MHz	-86.0	-86.0	-86.0
	dBm/MHz	-92.2	-92.2	-92.2
許容干渉レベル(感度抑圧)	dBm	-30.0	-30.0	-30.0
所要自由空間伝搬損失(帯域内干渉)	dB	88.2	87.6	77.6
所要自由空間伝搬損失(感度抑圧)	dB	64.0	63.4	53.4

		所要伝播損失	水平離隔距離	水平離隔距離 での結合損	所要改善量
		dB	m	dB	dB
陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉	88.2	64	68.3	19.9
	帯域外干渉	64.0	64	68.3	-4.3
陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉	87.6	1.5	40.4	47.2
	帯域外干渉	63.4	1.5	40.4	23.0
陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉	77.6	26	65.0	12.6
	帯域外干渉	53.4	26	65.0	-11.6



(イ) SEAMCAT を用いた干渉確率計算

干渉確率を 3%以下にするための、所要改善量がプラスのものに関しては、SEAMCAT における最小離隔距離のパラメータを漸次増加していき、干渉確率が 3%以下となる値を、必要離隔距離として算出した。

表. 参3-7-20 LTE から RFID への干渉計算 — 必要離隔距離

				被干渉 RFID				
				① パッシブタグシステム (リーダ/ライタ) 高出力型				
				与干渉電力確率3%値	所要改善量	必要離隔距離		
LTE 下り	I-a	基地局	帯域内干渉[dB]	-84.6	dBm/MHz	7.6	dB	150m(所要改善量3.2dB)
			帯域外干渉[dB]	-54.5	dBm	-24.5	dB	75m
	I-b	小電力レピータ	帯域内干渉[dB]	-135.9	dBm/MHz	-43.7	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-105.9	dBm	-75.9	dB	75m
	I-c	陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉[dB]	-93.7	dBm/MHz	-1.5	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-78.3	dBm	-48.3	dB	75m
	I-d	陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉[dB]	-112.9	dBm/MHz	-20.7	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-97.5	dBm	-67.5	dB	75m
	I-e	陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉[dB]	-109.1	dBm/MHz	-16.9	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-94.7	dBm	-64.7	dB	75m
LTE 上り	II-a	移動局	帯域内干渉[dB]	-109.9	dBm/MHz	-17.7	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-96.3	dBm	-66.3	dB	75m
	II-b	小電力レピータ (一体型)	帯域内干渉[dB]	-109.9	dBm/MHz	-17.7	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-100.1	dBm	-70.1	dB	75m
	II-c	小電力レピータ (分離型)	帯域内干渉[dB]	-115.6	dBm/MHz	-23.4	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-103.5	dBm	-73.5	dB	75m
	II-d	陸上移動中継局 (屋外エリア用)	帯域内干渉[dB]	-93.7	dBm/MHz	-1.5	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-78.3	dBm	-48.3	dB	75m
	II-e	陸上移動中継局 (屋内エリア用 一体型)	帯域内干渉[dB]	-112.9	dBm/MHz	-20.7	dB	75m
			帯域外干渉[dB]	-97.5	dBm	-67.5	dB	75m
II-f	陸上移動中継局 (屋内エリア用 分離型)	帯域内干渉[dB]	-109.1	dBm/MHz	-16.9	dB	75m	
		帯域外干渉[dB]	-94.7	dBm	-64.7	dB	75m	

(2) 周波数共用での干渉検討

周波数共用での干渉検討においては、1対1対抗の干渉計算では大幅な干渉改善量になることが予想されるため、SEAMCAT を用いた干渉確率計算のみを実施した。

干渉確率計算方法は3-7-1周波数隣接の場合と同じパラメータ、手法を用い必要離隔距離を求めた。

表. 参3-7-21 RFID から LTE システム (下り) への干渉 — 必要離隔距離

被干渉システム	離隔距離(m)
移動局	9,600
小電力レピータ (基地局対向器一体型)	9,600
小電力レピータ (基地局対向器分離型)	4,800
陸上移動中継局 (基地局対向器・屋外エリア用)	19,200
陸上移動中継局 (基地局対向器・屋内エリア用・一体型)	9,600
陸上移動中継局 (基地局対向器・屋内エリア用・分離型)	9,600

表. 参3-7-22 LTEシステム(下り)からRFIDへの干渉 — 必要離隔距離

与干渉システム	離隔距離(m)
基地局	2400
小電力レピータ(陸上移動局対向器)	75
陸上移動中継局(陸上移動局対向器・屋外エリア用)	75
陸上移動中継局(陸上移動局対向器・屋内エリア用・一体型)	75
陸上移動中継局(陸上移動局対向器・屋内エリア用・分離型)	75

(3) 周波数移行後の残留免許不要RFIDとの干渉検討

表. 参3-7-23に示す免許不要局の流通台数密度推定値より、何%まで免許不要RFIDが減少すれば、LTEシステムへの干渉確率が3%以下となるかをSEAMCATを用いて算出した。

表. 参3-7-23 RFID 免許不要局 流通台数密度推定値

パッシブタグシステム 低出力	0.4	台/km ²
アクティブタグシステム 1mW	2.8	台/km ²
アクティブタグシステム 10mW	0.8	台/km ²

表. 参3-7-24 帯域内干渉率を3%以下に抑えるために必要なRFID残留率

被干渉システム	必要残留率*1
陸上移動局	5.2%
小電力レピータ 基地局対向器 一体型	0.7%
小電力レピータ 基地局対向器 分離型	1.2%
陸上移動中継局 基地局対向器 屋外	0.1%
陸上移動中継局 基地局対向器 屋内 一体型	1.0%
陸上移動中継局 基地局対向器 屋内 分離型	0.2%

*1 残留率 = 周波数移行後の残留免許不要RFID数 / 現状の免許不要RFID普及数

参考資料 3-8 STLとの干渉検討における計算の過程

(1) 1対1対向モデルによる所要改善量の調査モデル

検討に用いた1対1対向モデルを図. 参3-8-1に示す。検討に際しては、送信アンテナと受信アンテナの指向性パターンおよび高度差を考慮し、指向性減衰量と自由空間伝搬損失の和が最も小さくなる水平距離を計算し、所要改善量算出時の離隔距離とした。なお、アンテナ指向性パターン評価においては、LTE基地局アンテナのみダウンチルト3度、その他はダウンチルト0度としている。

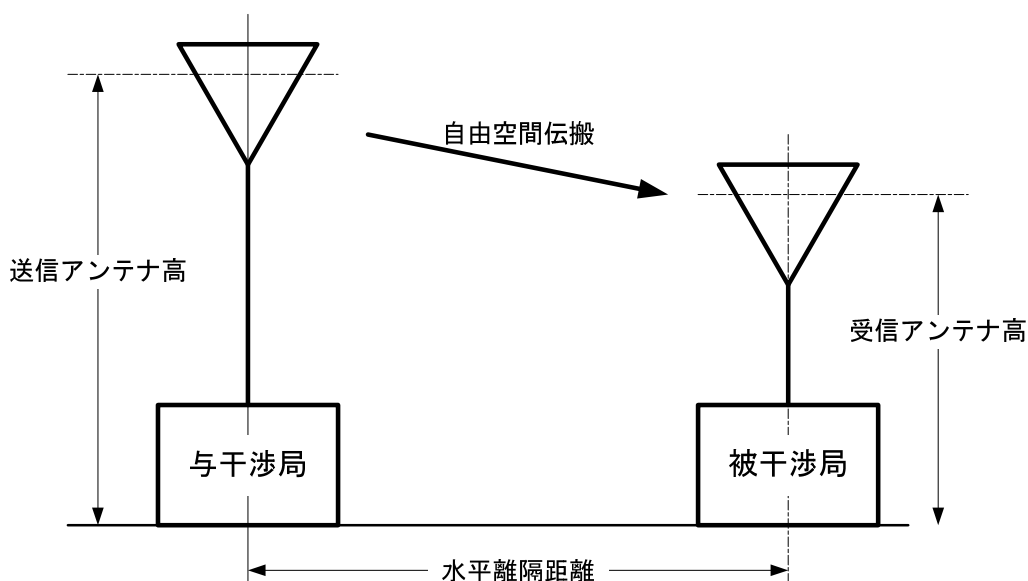


図. 参3-8-1 調査に用いた1対1対向モデル

(2) LTEからSTLへの干渉調査

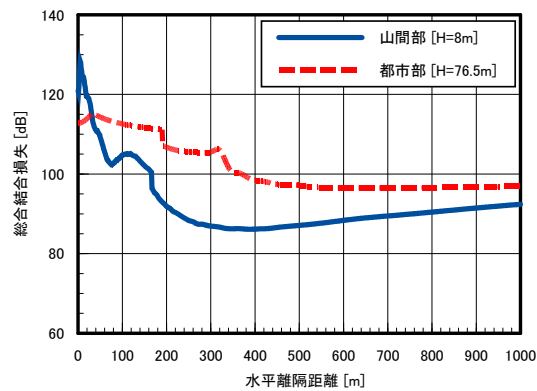
表. 参3-8-1から表. 参3-8-11に、LTEの各無線局からSTL無線局への干渉調査結果を示す。また表. 参3-8-12に、各組み合わせの場合の所要改善量一覧を示す。いずれのケースにおいても、所要改善量の値がプラスのものがあり、何らかの干渉軽減対策が必要となっている。

表. 参3-8-1 LTE基地局からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	LTE基地局 (10 MHz BW)		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	36.0	36.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-8.2	-8.2	
d	送信アンテナ高	m	40.0	40.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	14.0	14.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-5.0	-5.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	32.0	36.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	138.1	130.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	106.3	98.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

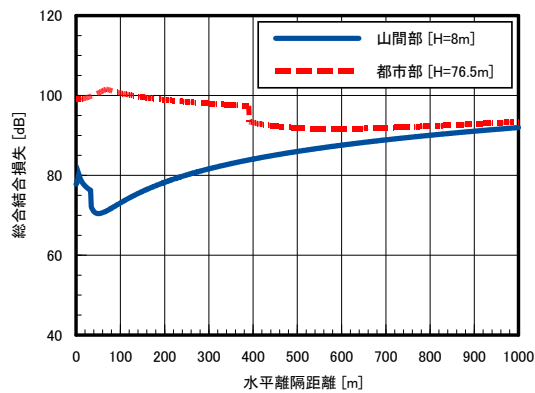
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 22.1 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 138.1 dB	388 m	④ (含 指向性減衰量) 86.1 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 76.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 116.3 dB	388 m	④ (含 指向性減衰量) 86.1 dB	⑤ = ③ - ④ 30.2 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 14.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 130.0 dB	746 m	④ (含 指向性減衰量) 96.5 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 68.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 108.2 dB	746 m	④ (含 指向性減衰量) 96.5 dB	⑤ = ③ - ④ 11.7 dB

表. 参3-8-2 LTE陸上移動局からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	LTE陸上移動局 (10 MHz BW)		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	13.0	13.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-23.0	-23.0	
d	送信アンテナ高	m	1.5	1.5	
e	送信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	0.0	0.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	6.5	75.0	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	114.3	106.2	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	74.3	66.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

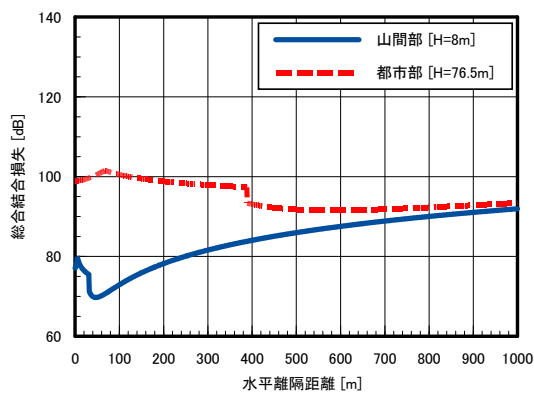
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -1.7 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 114.3 dB	51 m	④ (含 指向性減衰量) 70.4 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 44.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 84.3 dB	51 m	④ (含 指向性減衰量) 70.4 dB	⑤ = ③ - ④ 13.9 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -9.8 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 106.2 dB	583 m	④ (含 指向性減衰量) 91.7 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 36.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 76.2 dB	583 m	④ (含 指向性減衰量) 91.7 dB	⑤ = ③ - ④ -15.5 dB

表. 参3-8-3 LTE小電力レピータ（陸上移動局対向器）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（陸上移動局対向器）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	14.0	14.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-3.0	-3.0	
d	送信アンテナ高	m	2.0	2.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	0.0	0.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	6.0	74.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	134.3	126.2	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	75.3	67.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

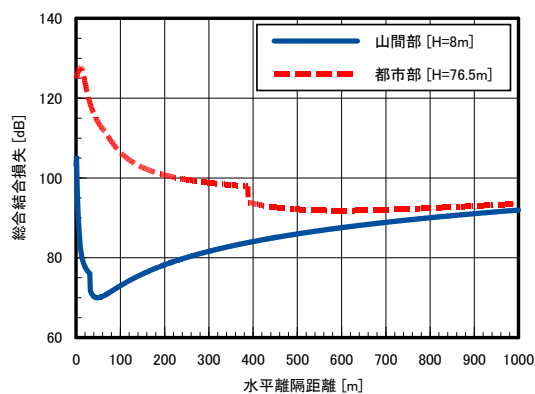
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量	
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 18.3 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 134.3 dB	47 m	④ (含 指向性減衰量) 69.7 dB	⑤ = ③ - ④ 64.6 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 45.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 85.3 dB	47 m	④ (含 指向性減衰量) 69.7 dB	⑤ = ③ - ④ 15.6 dB	
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量	
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 10.2 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 126.2 dB	579 m	④ (含 指向性減衰量) 91.6 dB	⑤ = ③ - ④ 34.6 dB
	帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 37.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 77.2 dB	579 m	④ (含 指向性減衰量) 91.6 dB	⑤ = ③ - ④ -14.4 dB

表. 参3-8-4 LTE小電力レピータ（基地局対向器・一体型）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（基地局対向器・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	6.0	6.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-29.2	-29.2	
d	送信アンテナ高	m	2.0	2.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	0.0	0.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	6.0	74.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	117.1	109.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	76.3	68.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

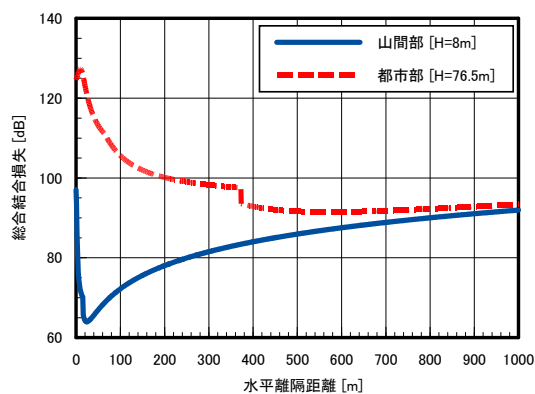
山間部	①干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 1.1 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 117.1 dB	48 m	④ (含 指向性減衰量) 70.0 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 46.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 86.3 dB	48 m	④ (含 指向性減衰量) 70.0 dB	⑤ = ③ - ④ 16.3 dB
都市部	①干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -7.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 109.0 dB	595 m	④ (含 指向性減衰量) 91.9 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 38.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 78.2 dB	595 m	④ (含 指向性減衰量) 91.9 dB	⑤ = ③ - ④ -13.7 dB

表. 参3-8-5 LTE小電力レピータ（基地局対向器・分離型）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（基地局対向器・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	6.0	6.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-29.2	-29.2	
d	送信アンテナ高	m	5.0	5.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-12.0	-12.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	3.0	71.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	105.1	97.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	64.3	56.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

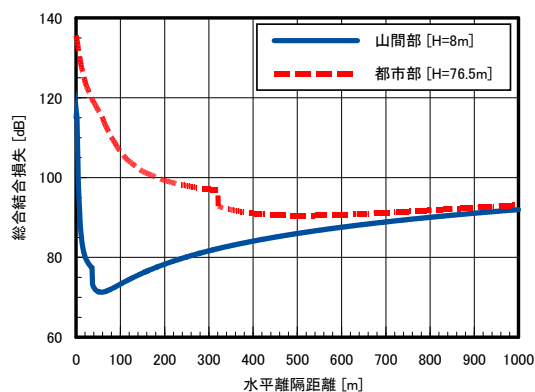
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -10.9 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 105.1 dB	24 m	(含 指向性減衰量) 64.0 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 34.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 74.3 dB	24 m	(含 指向性減衰量) 64.0 dB	⑤ = ③ - ④ 10.3 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -19.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 97.0 dB	571 m	(含 指向性減衰量) 91.5 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 26.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 66.2 dB	571 m	(含 指向性減衰量) 91.5 dB	⑤ = ③ - ④ -25.3 dB

表. 参3-8-6 LTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋外エリア用）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋外エリア用）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	28.0	28.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-16.2	-16.2	
d	送信アンテナ高	m	15.0	15.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	11.0	11.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	7.0	61.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	124.1	116.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	92.3	84.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

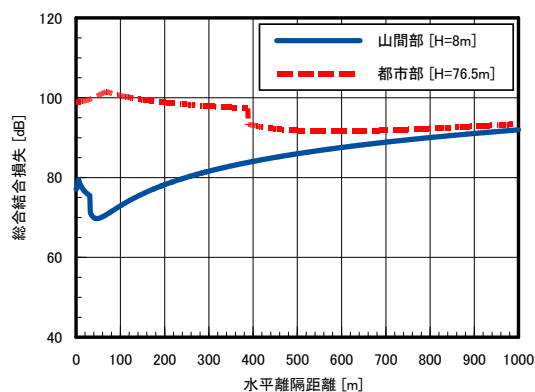
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量		
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 8.1 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz		③ = ① - ② 124.1 dB	56 m	④ (含 指向性減衰量) 71.3 dB	⑤ = ③ - ④ 52.8 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 62.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 102.3 dB	56 m	④ (含 指向性減衰量) 71.3 dB	⑤ = ③ - ④ 31.0 dB		
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量		
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 0.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz		③ = ① - ② 116.0 dB	507 m	④ (含 指向性減衰量) 90.5 dB	⑤ = ③ - ④ 25.5 dB
	帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 54.2 dBm	② = r -40.0 dBm		③ = ① - ② 94.2 dB	507 m	④ (含 指向性減衰量) 90.5 dB	⑤ = ③ - ④ 3.7 dB

表. 参3-8-7 LTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・一体型）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	16.0	16.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-28.2	-28.2	
d	送信アンテナ高	m	2.0	2.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	0.0	0.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	6.0	74.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	109.1	101.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	77.3	69.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

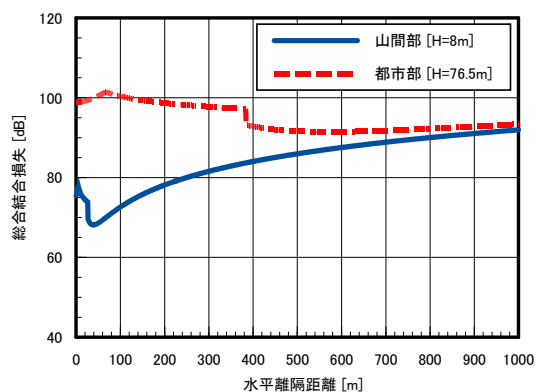
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -6.9 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 109.1 dB	47 m	69.7 dB	⑤ = ③ - ④ 39.4 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 47.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 87.3 dB	47 m	69.7 dB	⑤ = ③ - ④ 17.6 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -15.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 101.0 dB	579 m	91.6 dB	⑤ = ③ - ④ 9.4 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 39.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 79.2 dB	579 m	91.6 dB	⑤ = ③ - ④ -12.4 dB

表. 参3-8-8 LTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・分離型）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	16.0	16.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-28.2	-28.2	
d	送信アンテナ高	m	3.0	3.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	5.0	73.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	99.1	91.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	67.3	59.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

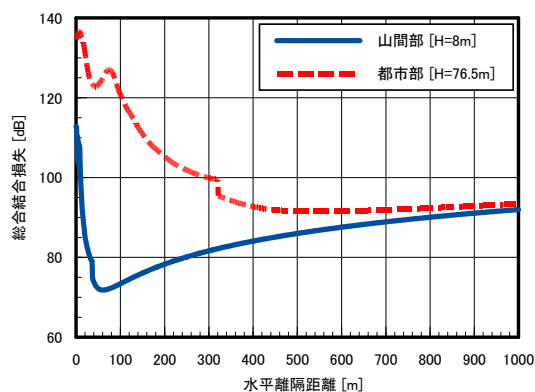
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -16.9 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 99.1 dB	39 m	68.1 dB	⑤ = ③ - ④ 31.0 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 37.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 77.3 dB	39 m	68.1 dB	⑤ = ③ - ④ 9.2 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -25.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 91.0 dB	572 m	91.5 dB	⑤ = ③ - ④ -0.5 dB
帯域外干渉 (LTE:10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 29.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 69.2 dB	572 m	91.5 dB	⑤ = ③ - ④ -22.3 dB

表. 参3-8-9 LTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋外エリア用）からSTLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋外エリア用）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	13.0	13.0	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-22.2	-22.2	
d	送信アンテナ高	m	15.0	15.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	13.0	13.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	7.0	61.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	120.1	112.0	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	79.3	71.2	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

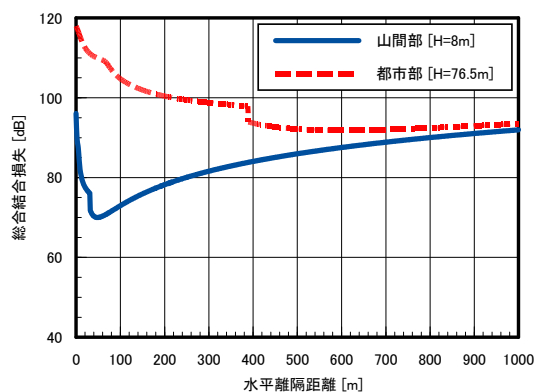
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 4.1 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 120.1 dB	61 m	71.8 dB	⑤ = ③ - ④ 48.3 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 49.3 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 89.3 dB	61 m	71.8 dB	⑤ = ③ - ④ 17.5 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -4.0 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 112.0 dB	540 m	91.6 dB	⑤ = ③ - ④ 20.4 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 41.2 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 81.2 dB	540 m	91.6 dB	⑤ = ③ - ④ -10.4 dB

表. 参3-8-10 LTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・一体型）からS
TLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	10.4	10.4	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-24.8	-24.8	
d	送信アンテナ高	m	2.0	2.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	7.0	7.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	0.0	0.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	6.0	74.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	119.5	111.4	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	78.7	70.6	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

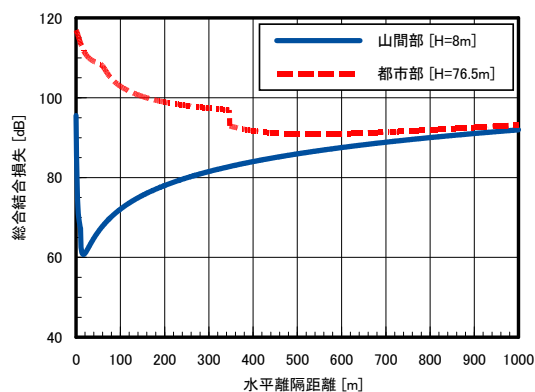
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 3.5 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 119.5 dB	48 m	70.0 dB	⑤ = ③ - ④ 49.5 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 48.7 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 88.7 dB	48 m	70.0 dB	⑤ = ③ - ④ 18.7 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -4.6 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 111.4 dB	598 m	91.9 dB	⑤ = ③ - ④ 19.5 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 40.6 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 80.6 dB	598 m	91.9 dB	⑤ = ③ - ④ -11.3 dB

表. 参3-8-11 LTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・分離型）からS
TLへの干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	945.0	945.0	
b	空中線電力	dBm/MHz	10.4	10.4	LTE: 10MHz BW
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-24.8	-24.8	
d	送信アンテナ高	m	10.0	10.0	
e	送信アンテナ利得	dBi	7.0	7.0	
f	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
g	送信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	
h	受信アンテナ高	m	8.0	76.5	
j	送受アンテナ高低差	m	2.0	66.5	$j = d - h $
k	受信アンテナ利得	dBi	22.8	22.8	
m	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
n	受信給電線損失	dB	-1.5	-9.6	
q	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-116.0	-116.0	
r	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-40.0	-40.0	
s	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	109.5	101.4	$s = c + e + g + k + n - q$
t	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	68.7	60.6	$t = b + e + g + k + n - r$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -6.5 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 109.5 dB	16 m	60.8 dB	⑤ = ③ - ④ 48.7 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 38.7 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 78.7 dB	16 m	60.8 dB	⑤ = ③ - ④ 17.9 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損 (含 指向性減衰量)	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ -14.6 dBm/MHz	② = q -116.0 dBm/MHz	③ = ① - ② 101.4 dB	534 m	90.9 dB	⑤ = ③ - ④ 10.5 dB
帯域外干渉 (LTE: 10MHz)	① = $b+e+g+k+n$ 30.6 dBm	② = r -40.0 dBm	③ = ① - ② 70.6 dB	534 m	90.9 dB	⑤ = ③ - ④ -20.3 dB

表. 参3-8-12 STL被干渉の場合の所要改善量一覧

				被干渉							
				音声 STL							
				山間部設置局 (a)			都市部設置局 (b)				
				水平離隔距離 [m]	帯域内干渉所要改善量 [dB]	帯域外干渉所要改善量 [dB]	水平離隔距離 [m]	帯域内干渉所要改善量 [dB]	帯域外干渉所要改善量 [dB]		
与干渉	LTE (送信)	基地局	I-①	388	52.0	30.2	746	33.5	11.7		
		陸上移動局	I-②	51	43.9	13.9	583	14.5	-15.5		
		小電力レピータ	陸上移動局対向器	I-③	47	64.6	15.6	579	34.6	-14.4	
			基地局対向器	一体型	I-④	48	47.1	16.3	595	17.1	-13.7
		分離型		I-⑤	24	41.1	10.3	571	5.5	-25.3	
		陸上移動中継局	陸上移動局対向器	屋外エリア用	I-⑥	56	52.8	31.0	507	25.5	3.7
				屋内エリア用・一体型	I-⑦	47	39.4	17.6	579	9.4	-12.4
				屋内エリア用・分離型	I-⑧	39	31.0	9.2	572	-0.5	-22.3
			基地局対向器	屋外エリア用	I-⑨	61	48.3	17.5	540	20.4	-10.4
				屋内エリア用・一体型	I-⑩	48	49.5	18.7	598	19.5	-11.3
				屋内エリア用・分離型	I-⑪	16	48.7	17.9	534	10.5	-20.3

(3) STLからLTEへの干渉調査

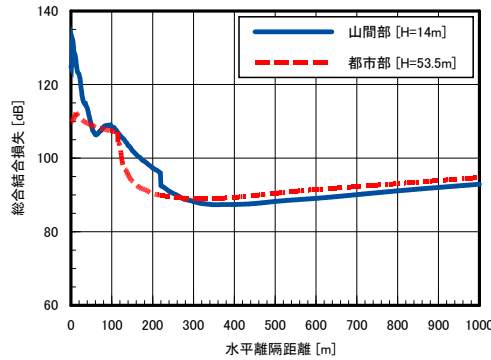
表. 参3-8-13から表. 参3-8-23に、STL無線局からLTEの各無線局への干渉調査結果を示す。また表. 参3-8-24に、各組み合わせの場合の所要改善量一覧を示す。LTEからSTLへの干渉調査の結果と同様、いずれのケースにおいても、所要改善量の値がプラスのものがあり、何らかの干渉軽減対策が必要となっている。

表. 参3-8-13 STLからLTE基地局への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	LTE基地局 (10 MHz BW)		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	40.0	40.0	
k	送受アンテナ高低差	m	26.0	13.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	14.0	14.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-5.0	-5.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-119.0	-119.0	
s	許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-43.0	-43.0	
t	所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	143.1	140.7	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	117.1	114.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

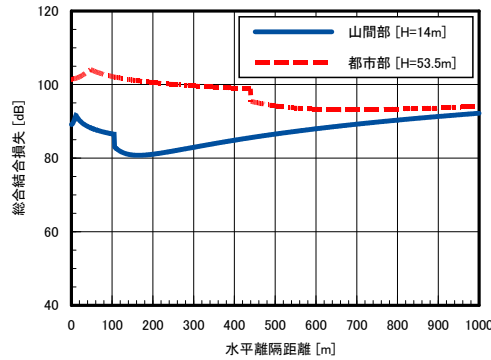
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 24.1 dBm/MHz	② = r -119.0 dBm/MHz		③ = ① - ② 143.1 dB	354 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 74.1 dBm	② = s -43.0 dBm	③ = ① - ② 117.1 dB	354 m	(含 指向性減衰量) 87.3 dB	⑤ = ③ - ④ 29.8 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 21.7 dBm/MHz	② = r -119.0 dBm/MHz		③ = ① - ② 140.7 dB	344 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 71.7 dBm	② = s -43.0 dBm	③ = ① - ② 114.7 dB	344 m	(含 指向性減衰量) 89.1 dB	⑤ = ③ - ④ 25.6 dB

表. 参3-8-14 STLからLTE陸上移動局への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	LTE陸上移動局 (10 MHz BW)		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	1.5	1.5	
k	送受アンテナ高低差	m	12.5	52.0	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	0.0	0.0	
q	人体吸収損失	dB	-8.0	-8.0	
r	許容干渉レベル (不要輻射)	dBm/MHz	-110.8	-110.8	
s	許容干渉レベル (感度抑圧)	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失 (不要輻射)	dB	117.9	115.5	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失 (感度抑圧)	dB	113.1	110.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

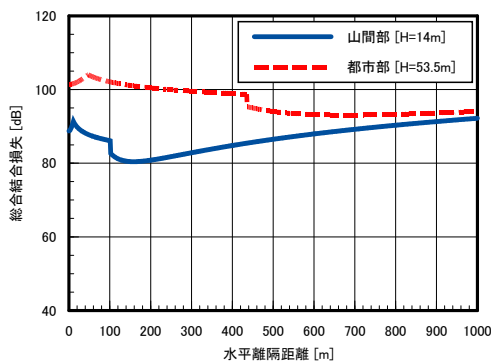
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 15.1 dBm/MHz	② = q -110.8 dBm/MHz		③ = ① - ② 125.9 dB	165 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 65.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 121.1 dB	165 m	④ (含 指向性減衰量) 80.8 dB	⑤ = ③ - ④ 40.3 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+e+g+k+n$ 12.7 dBm/MHz	② = q -110.8 dBm/MHz		③ = ① - ② 123.5 dB	685 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 62.7 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 118.7 dB	685 m	④ (含 指向性減衰量) 93.2 dB	⑤ = ③ - ④ 25.5 dB

表. 参3-8-15 STLからLTE小電力レピータ（陸上移動局対向器）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（陸上移動局対向器）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	2.0	2.0	
k	送受アンテナ高低差	m	12.0	51.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	0.0	0.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	134.0	131.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	109.1	106.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

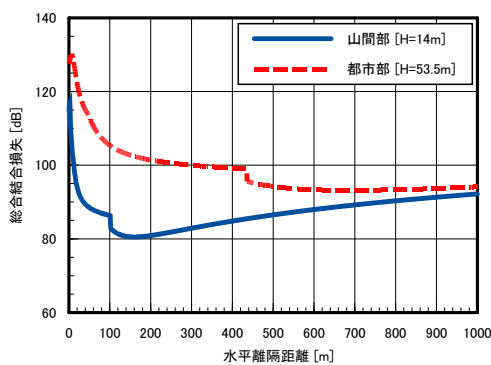
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$	② = r	③ = ① - ②		(含 指向性減衰量)	⑤ = ③ - ④
	15.1 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	134.0 dB	158 m	80.4 dB	53.6 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$	② = s	③ = ① - ②		(含 指向性減衰量)	⑤ = ③ - ④
	65.1 dBm	-44.0 dBm	109.1 dB	158 m	80.4 dB	28.7 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$	② = r	③ = ① - ②		(含 指向性減衰量)	⑤ = ③ - ④
	12.7 dBm/MHz	-118.9 dBm/MHz	131.6 dB	678 m	93.1 dB	38.5 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$	② = s	③ = ① - ②		(含 指向性減衰量)	⑤ = ③ - ④
	62.7 dBm	-44.0 dBm	106.7 dB	678 m	93.1 dB	13.6 dB

表. 参3-8-16 STLからLTE小電力レピータ（基地局対向器・一体型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（基地局対向器・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	2.0	2.0	
k	送受アンテナ高低差	m	12.0	51.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	0.0	0.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	135.0	132.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	130.1	127.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

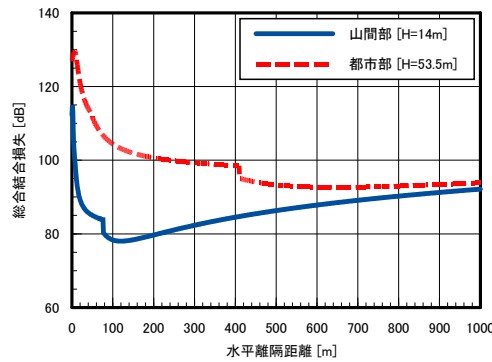
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 24.1 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 135.0 dB	160 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 74.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 130.1 dB	160 m	(含 指向性減衰量) 80.5 dB	⑤ = ③ - ④ 49.6 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 21.7 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 132.6 dB	686 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 71.7 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 127.7 dB	686 m	(含 指向性減衰量) 93.2 dB	⑤ = ③ - ④ 34.5 dB

表. 参3-8-17 STLからLTE小電力レピータ（基地局対向器・分離型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	小電力レピータ（基地局対向器・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	5.0	5.0	
k	送受アンテナ高低差	m	9.0	48.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	9.0	9.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-12.0	-12.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	123.0	120.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	118.1	115.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

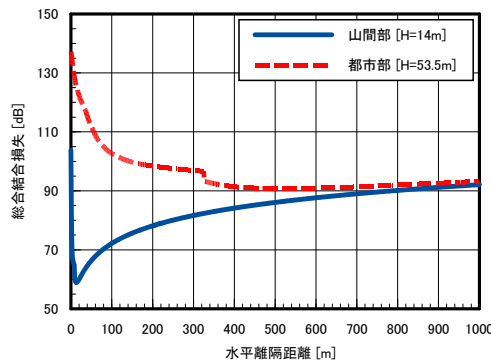
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 12.1 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 123.0 dB	120 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 62.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 118.1 dB	120 m	(含 指向性減衰量) 78.0 dB	⑤ = ③ - ④ 40.1 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 9.7 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 120.6 dB	646 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 59.7 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 115.7 dB	646 m	(含 指向性減衰量) 92.7 dB	⑤ = ③ - ④ 23.0 dB

表. 参3-8-18 STLからLTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋外エリア用）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋外エリア用）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	15.0	15.0	
k	送受アンテナ高低差	m	1.0	38.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	11.0	11.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	137.0	134.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	112.1	109.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

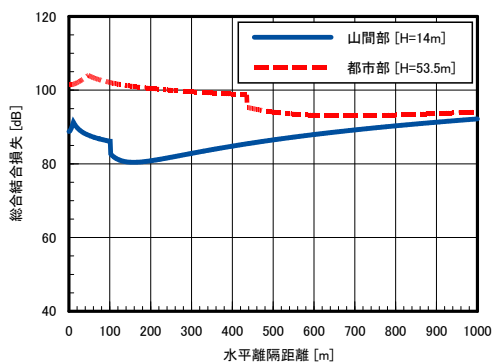
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 18.1 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 137.0 dB	13 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 68.1 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 112.1 dB	13 m	(含 指向性減衰量) 58.9 dB	⑤ = ③ - ④ 53.2 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 15.7 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 134.6 dB	518 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 65.7 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 109.7 dB	518 m	(含 指向性減衰量) 90.8 dB	⑤ = ③ - ④ 18.9 dB

表. 参3-8-19 STLからLTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・一体型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	2.0	2.0	
k	送受アンテナ高低差	m	12.0	51.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	0.0	0.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	0.0	0.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	134.0	131.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	109.1	106.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

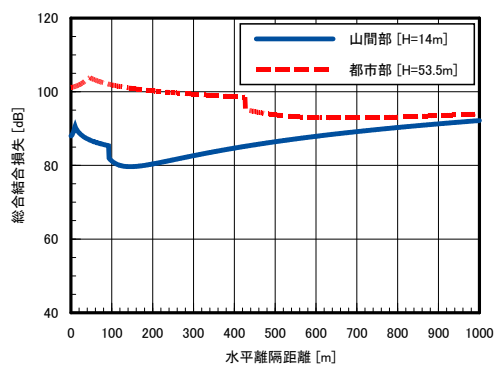
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 15.1 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz	③ = ① - ② 134.0 dB	158 m	(含 指向性減衰量) 80.4 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 65.1 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 109.1 dB	158 m	(含 指向性減衰量) 80.4 dB	⑤ = ③ - ④ 28.7 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 12.7 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz	③ = ① - ② 131.6 dB	678 m	(含 指向性減衰量) 93.1 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 62.7 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 106.7 dB	678 m	(含 指向性減衰量) 93.1 dB	⑤ = ③ - ④ 13.6 dB

表. 参3-8-20 STLからLTE陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・分離型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（陸上移動局対向器・屋内エリア用・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dB	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	3.0	3.0	
k	送受アンテナ高低差	m	11.0	50.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dB	0.0	0.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-118.9	-118.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-44.0	-44.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	124.0	121.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	99.1	96.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

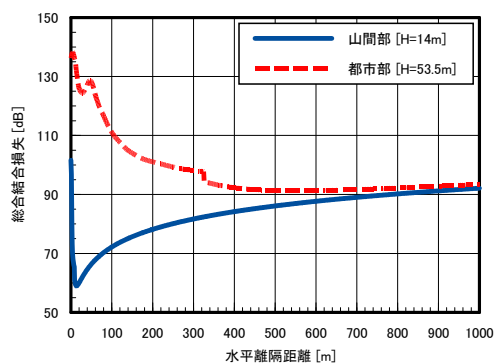
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 5.1 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 124.0 dB	145 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 55.1 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 99.1 dB	145 m	④ (含 指向性減衰量) 79.7 dB	⑤ = ③ - ④ 19.4 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 2.7 dBm/MHz	② = r -118.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 121.6 dB	665 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 52.7 dBm	② = s -44.0 dBm	③ = ① - ② 96.7 dB	665 m	④ (含 指向性減衰量) 92.9 dB	⑤ = ③ - ④ 3.8 dB

表. 参3-8-21 STLからLTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋外エリア用）への
干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋外エリア用）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	15.0	15.0	
k	送受アンテナ高低差	m	1.0	38.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	13.0	13.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-8.0	-8.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	131.0	128.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	126.1	123.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総結合損失の関係



(c) 所要改善量

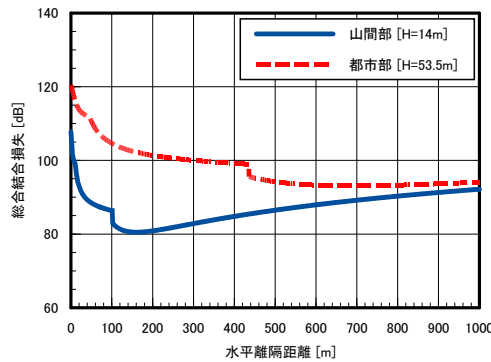
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 20.1 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz	③ = ① - ② 131.0 dB	14 m	(含 指向性減衰量) 59.0 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 70.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 126.1 dB	14 m	(含 指向性減衰量) 59.0 dB	⑤ = ③ - ④ 67.1 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 17.7 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz	③ = ① - ② 128.6 dB	548 m	(含 指向性減衰量) 91.3 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 67.7 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 123.7 dB	548 m	(含 指向性減衰量) 91.3 dB	⑤ = ③ - ④ 32.4 dB

表. 参3-8-22 STLからLTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・一体型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・一体型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dBi	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	2.0	2.0	
k	送受アンテナ高低差	m	12.0	51.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dBi	7.0	7.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	0.0	0.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	133.0	130.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	128.1	125.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

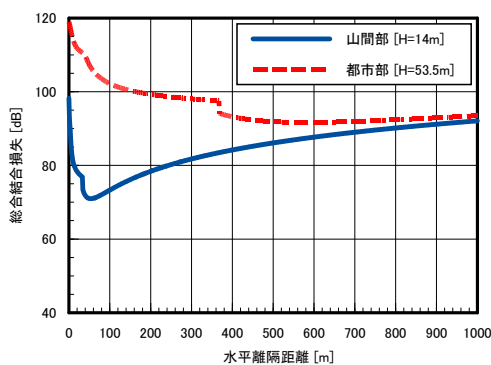
山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 22.1 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 133.0 dB	160 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 72.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 128.1 dB	160 m	④ (含 指向性減衰量) 80.5 dB	⑤ = ③ - ④ 47.6 dB
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 19.7 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 130.6 dB	687 m
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 69.7 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 125.7 dB	687 m	④ (含 指向性減衰量) 93.2 dB	⑤ = ③ - ④ 32.5 dB

表. 参3-8-23 STLからLTE陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・分離型）への干渉調査結果

(a) 所要結合損

項番	項目	単位	陸上移動中継局（基地局対向器・屋内エリア用・分離型）		備考
			山間部	都市部	
a	中心周波数	MHz	958.6	958.6	
b	空中線電力	dBm/MHz	40.0	40.0	
c	不要発射の強度	dBm/MHz	-10.0	-10.0	
d	送信アンテナ高	m	14.0	53.5	
e	送信アンテナ海拔高	m	160.0	83.5	
f	送信アンテナ利得	dB	27.2	27.2	
g	送信アンテナ指向性減衰量	dB			
h	送信給電線損失	dB	-2.1	-4.5	
j	受信アンテナ高	m	10.0	10.0	
k	送受アンテナ高低差	m	4.0	43.5	$k = d - j $
m	受信アンテナ利得	dB	7.0	7.0	
n	受信アンテナ指向性減衰量	dB			
o	受信給電線損失	dB	-10.0	-10.0	
q	人体吸収損失	dB	0.0	0.0	
r	許容干渉レベル（不要輻射）	dBm/MHz	-110.9	-110.9	
s	許容干渉レベル（感度抑圧）	dBm	-56.0	-56.0	
t	所要自由空間伝搬損失（不要輻射）	dB	123.0	120.6	$t = c + f + h + m + o + q - r$
u	所要自由空間伝搬損失（感度抑圧）	dB	118.1	115.7	$u = b + f + h + m + o + q - s$

(b) 水平離隔距離と総合結合損失の関係



(c) 所要改善量

山間部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量		
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 12.1 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 123.0 dB	53 m	④ (含 指向性減衰量) 71.0 dB	⑤ = ③ - ④ 52.0 dB
帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 62.1 dBm	② = s -56.0 dBm	③ = ① - ② 118.1 dB	53 m	④ (含 指向性減衰量) 71.0 dB	⑤ = ③ - ④ 47.1 dB		
都市部	①与干渉量	②被干渉許容量	③所要結合損	水平離隔距離	④水平離隔距離での結合損	⑤所要改善量		
	帯域内干渉	① = $c+f+h+m+o$ 9.7 dBm/MHz	② = r -110.9 dBm/MHz		③ = ① - ② 120.6 dB	580 m	④ (含 指向性減衰量) 91.7 dB	⑤ = ③ - ④ 28.9 dB
	帯域外干渉	① = $b+f+h+m+o$ 59.7 dBm	② = s -56.0 dBm		③ = ① - ② 115.7 dB	580 m	④ (含 指向性減衰量) 91.7 dB	⑤ = ③ - ④ 24.0 dB

表. 参3-8-24 STL与干涉の場合の所要改善量一覧

				与干涉							
				音声 STL							
				山間部設置局 (a)			都市部設置局 (b)				
				水平離隔距離 [m]	帯域内干渉所要改善量 [dB]	帯域外干渉所要改善量 [dB]	水平離隔距離 [m]	帯域内干渉所要改善量 [dB]	帯域外干渉所要改善量 [dB]		
被干涉	LTE (受信)	基地局		Ⅱ-①	354	55.8	29.8	344	51.6	25.6	
		陸上移動局		Ⅱ-②	165	45.1	40.3	685	30.3	25.5	
		小電力レピータ	陸上移動局対向器		Ⅱ-③	158	53.6	28.7	678	38.5	13.6
			基地局対向器	一体型	Ⅱ-④	160	54.5	49.6	686	39.4	34.5
		分離型		Ⅱ-⑤	120	45.0	40.1	646	27.9	23.0	
		陸上移動中継局	陸上移動局対向器	屋外エリア用	Ⅱ-⑥	13	78.1	53.2	518	43.8	18.9
				屋内エリア用・一体型	Ⅱ-⑦	158	53.6	28.7	678	38.5	13.6
				屋内エリア用・分離型	Ⅱ-⑧	145	44.3	19.4	665	28.7	3.8
			基地局対向器	屋外エリア用	Ⅱ-⑨	14	72.0	67.1	548	37.3	32.4
				屋内エリア用・一体型	Ⅱ-⑩	160	52.5	47.6	687	37.4	32.5
				屋内エリア用・分離型	Ⅱ-⑪	53	52.0	47.1	580	28.9	24.0

参考資料 3-9 航空無線航行システムとの干渉検討における計算の過程

(1) 携帯電話↓からDME航空機局への干渉検討

図. 参3-9-1に示した航空機高度と与干渉携帯電話基地局数の関係より、航空機高度を0~12,000mで変化させた場合の携帯電話基地局干渉波電力の合計値と、DME航空機局の許容干渉レベルの差分より所要改善量を算出する。

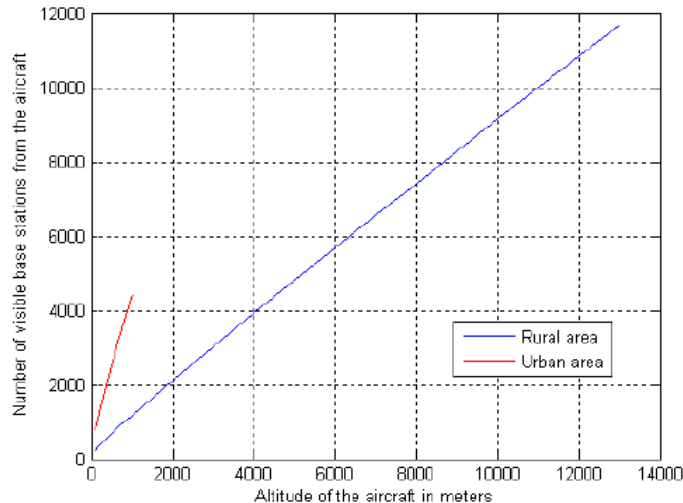


図. 参3-9-1 航空機高度と与干渉携帯電話基地局数の関係

なお、表. 参3-9-1に示した通り、DEM航空機局の受信パラメータは欧州のCEPTレポート42でより厳しい値を用いているため、ここではCEPTレポート42のパラメータを用いた干渉計算を実施する。

表. 参3-9-1 DME航空機局受信パラメータ比較

	DME航空機局	DME航空機局 (CEPTレポート42)
受信周波数帯	960~1215 MHz	960~1215 MHz
チャンネル幅	1 MHz	1 MHz
許容干渉量	-102 dBm/MHz (-132dBW/MHz)	-138 dBW/MHz (960~966.5 MHz) -141 dBW/MHz (966.5 MHz~)
偏波	垂直偏波	垂直偏波
最大空中線利得	3.4 dBi	5.4 dBi
受信給電線損失	3 dB	0 dB
受信空中線高	56 mm (機体下面のアンテナ長) 2 m (地上にある場合のアンテナ地上高)	0~12,000 m

図. 参3-9-2、及び表. 参3-9-2に航空機高度と所要改善量の関係を示す。

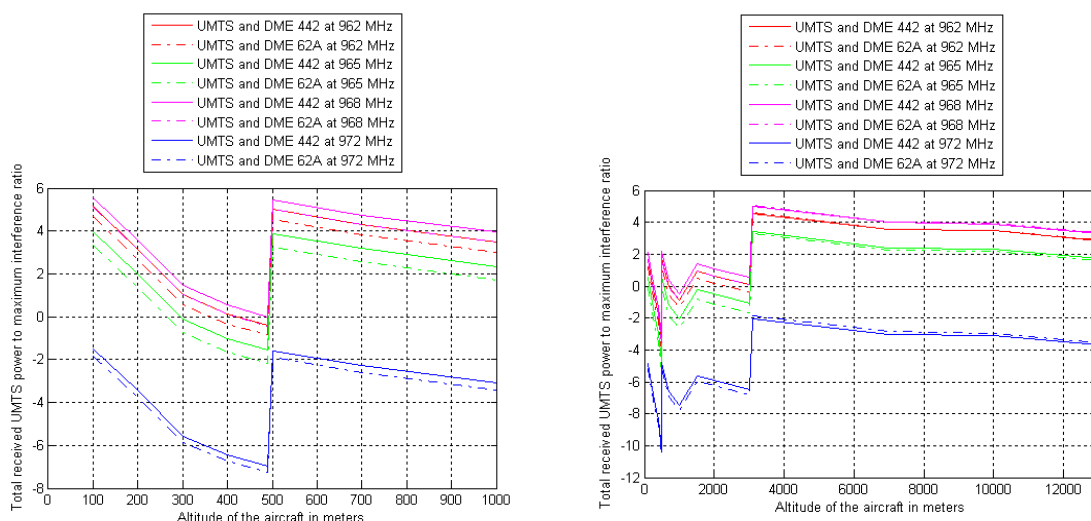


図. 参3-9-2 航空機高度と所要改善量

表. 参3-9-2 干渉検討結果 (携帯電話↓→DME 航空機局)

DME 航空機局 周波数	Rural						Mixed-urban					
	962MHz		967MHz		972MHz		962MHz		967MHz		972MHz	
航空機高度 [m]	200	1500	200	1500	200	1500	200	700	200	700	200	700
所要改善量 [dB]	0	+1	+1	+1	-6	-6	+3	+4	+3	+4	-3	-2

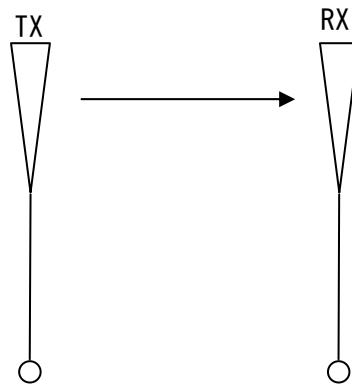
以上より、960 ~972 MHz に対しては、3~5dB 程度の所要改善量、972MHz~ に対しては所要改善量がマイナスとなる。

(2) 携帯電話↓からDME地上局への干渉検討 (一対一正対モデル)

ア 携帯電話基地局からDME地上局への干渉

図. 参3-9-3、表. 参3-9-3、及び表. 参3-9-4にアンテナ正対時におけるDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 0 deg	垂直方向角 : 0 deg
送信アンテナ高 : -	受信アンテナ高 : -



離隔距離 : x m

図. 参3-9-3 調査モデル

表. 参3-9-3 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-5 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-16.0 dB

表. 参3-9-4 所要離隔距離

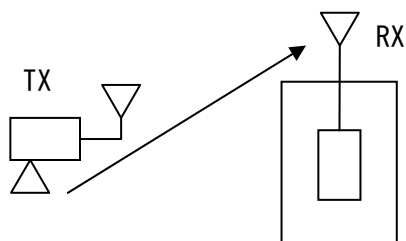
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④	⑥所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	-16.0 dB	114.0 dB	11673 m

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 11673m という結果になった。

イ 携帯電話陸上移動中継局（屋外）からDME地上局への干渉

図. 参3-9-4、表. 参3-9-5、及び表. 参3-9-6にアンテナ正対時における DME 地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損（空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く）、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 0 deg	垂直方向角 : 0 deg
送信アンテナ高 : -	受信アンテナ高 : -



離隔距離 : x m

図. 参3-9-4 調査モデル

表. 参3-9-5 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	11 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-8 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-10.0 dB

表. 参3-9-6 所要離隔距離

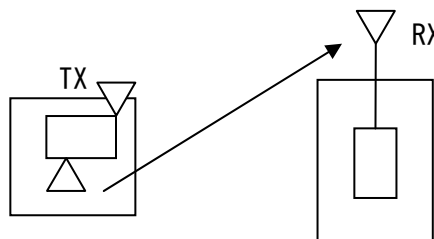
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④	⑥所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	-10.0 dB	108.0 dB	5850 m

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 5850m という結果になった。

ウ 携帯電話陸上移動中継局（屋内）から DME 地上局への干渉

図. 参3-9-5、表. 参3-9-7、及び表. 参3-9-8にアンテナ正対時における DME 地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損（空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く）、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX
水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 0 deg
送信アンテナ高 : -
RX
水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 0 deg
受信アンテナ高 : -



離隔距離 : x m

図. 参3-9-5 調査モデル

表. 参3-9-7 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz	
送信アンテナ利得	0 dBi	
送信指向性減衰量	水平方向	0.0 dB
	垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB (一体型)	
	-10 dB (分離型)	
壁等による損失	-10 dB	

受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	3.0 dB (一体型) 13.0 dB (分離型)

表. 参3-9-8 所要離隔距離

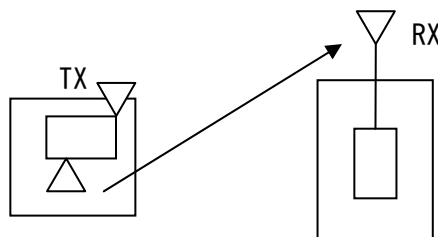
	① 与干渉量	② 被干渉許容値	③ 所要結合損 ③ = ① - ②	④ 調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤ 所要改善量 ⑤ = ③ - ④	⑥ 所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	3.0 dB (一体型) 13.0 dB (分離型)	95.0 dB (一体型) 85.0 dB (分離型)	1310 m (一体型) 414 m (分離型)

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 1310m (携帯電話陸上移動中継局屋内一体型与干渉)、414m (携帯電話陸上移動中継局屋内分離型与干渉) という結果になった。

エ 携帯電話陸小電力レピータからDME地上局への干渉

図. 参3-9-6、表. 参3-9-9、及び表. 参3-9-10にアンテナ正対時におけるDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : 0 deg	垂直方向角 : 0 deg
送信アンテナ高 : -	受信アンテナ高 : -



離隔距離 : x m

図. 参3-9-6 調査モデル

表. 参3-9-9 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB
壁等による損失	-10 dB
受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	3.0 dB

表. 参3-9-10 所要離隔距離

	① 与干渉量	② 被干渉許容値	③ 所要結合損 ③ = ① - ②	④ 調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤ 所要改善量 ⑤ = ③ - ④	⑥ 所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	3.0 dB	95.0 dB	1310 m

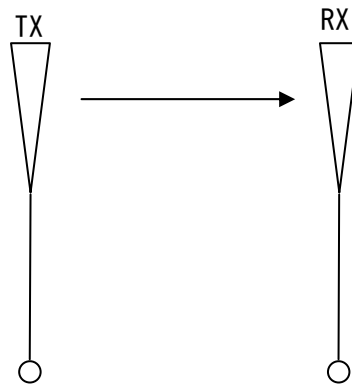
以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 1310m という結果になった。

(3) 携帯電話↓からDME地上局への干渉検討 (高低差モデル)

ア 携帯電話基地局からDME地上局への干渉

図. 参3-9-7、表. 参3-9-11、及び表. 参3-9-12にアンテナ高低差を考慮した場合のDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 40 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離：71 m

図. 参3-9-7 調査モデル

表. 参3-9-11 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	-10.7 dB
送信給電系損失	-5 dB
アンテナ高低差	-25 m
水平離隔距離	71 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-70.2 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-7.6 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	72.5 dB

表. 参3-9-12 所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
--	-------	---------	-----------------	--------------	-----------------

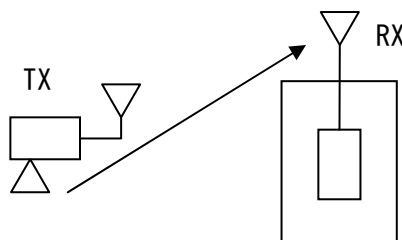
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	72.5 dB	25.5 dB
-------	---------------	----------------	---------	---------	---------

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 25.5dB という結果になった。

イ 携帯電話陸上移動中継局（屋外）からDME地上局への干渉

図. 参3-9-8、表. 参3-9-13、及び表. 参3-9-14にアンテナ高低差を考慮した場合のDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 15 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-8 調査モデル

表. 参3-9-13 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	11 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-8 dB
アンテナ高低差	0 m
水平離隔距離	10 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-52.7 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	0 dB

受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-0.1 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	42.8 dB

表. 参3-9-14 所要離隔距離

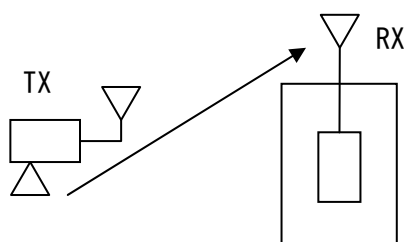
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	42.8 dB	55.2 dB

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 55.2dB という結果になった。

ウ 携帯電話陸上移動中継局（屋内）からDME地上局への干渉

図. 参3-9-9、図. 参3-9-15、表. 参3-9-16、及び表. 参3-9-17にアンテナ高低差を考慮した場合のDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 2 m	受信アンテナ高 : 15 m

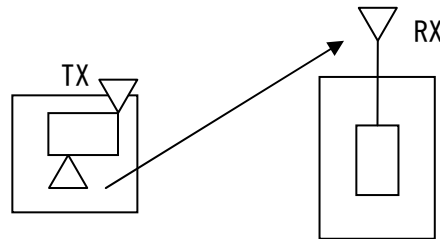


離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-9 調査モデル（一体型）

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg

送信アンテナ高：3 m 受信アンテナ高：15 m



離隔距離：10 m

図. 参3-9-15 調査モデル（分離型）

表. 参3-9-16 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB（一体型） -10.0 dB（分離型）
アンテナ高低差	13 m（一体型） 12 m（分離型）
水平離隔距離	10 m（一体型） 10 m（分離型）
上記離隔距離における空間伝搬損失	-57.0 dB（一体型） -56.5 dB（分離型）
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	-10 dB
受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-11.8 dB（一体型） -11.7 dB（分離型）
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	71.7 dB（一体型） 81.2 dB（分離型）

表. 参3-9-17 所要離隔距離

①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
-------	---------	-----------------	--------------	-----------------

帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	71.7 dB (一体型) 81.2 dB (分離型)	26.3 dB (一体型) 16.8 dB (分離型)
-------	------------------	-------------------	---------	--------------------------------	--------------------------------

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 26.3dB (携帯電話陸上移動中継局屋内一体型与干渉)、16.8dB (携帯電話陸上移動中継局屋内分離型与干渉) という結果になった。

エ 携帯電話小電力レピータからDME地上局への干渉

図. 参3-9-10、表. 参3-9-18、及び表. 参3-9-19にアンテナ高低差を考慮した場合のDME地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

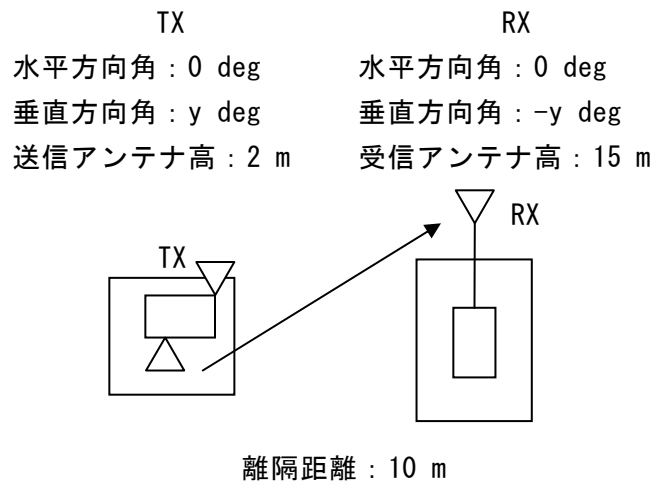


図. 参3-9-10 調査モデル

表. 参3-9-18 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB
アンテナ高低差	13 m
水平離隔距離	10 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-57.0 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	-10.0 dB

受信アンテナ利得	12.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-11.8 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	71.7 dB

表. 参3-9-19 所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-110.0 dBm/MHz	98.0 dB	71.7 dB	26.3 dB

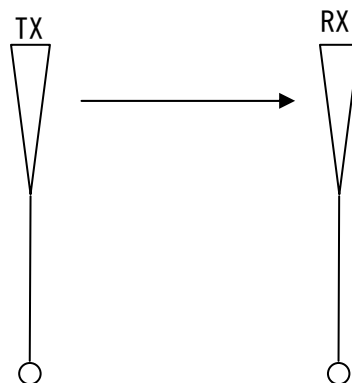
以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 26.3dB という結果になった。

(4) 携帯電話↓からSSR地上局への干渉検討（一対一正対モデル）

ア 携帯電話基地局からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-11、表. 参3-9-20、及び表. 参3-9-21にアンテナ正対時におけるSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損（空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く）、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX	RX
水平方向角：0 deg	水平方向角：0 deg
垂直方向角：0 deg	垂直方向角：0 deg
送信アンテナ高：—	受信アンテナ高：—



離隔距離：x m

図. 参3-9-11 調査モデル

表. 参3-9-20 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-5 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-30.0 dB

表. 参3-9-21 所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④	⑥所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	-30.0 dB	116.8 dB	15120 m

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 15120m という結果になった。

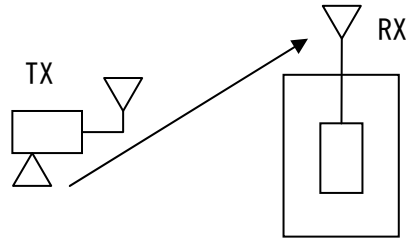
イ 携帯電話陸上移動中継局（屋外）からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-12、表. 参3-9-22、及び表. 参3-9-23にアンテナ正対時におけるSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損（空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く）、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

TX

RX

水平方向角 : 0 deg 水平方向角 : 0 deg
 垂直方向角 : 0 deg 垂直方向角 : 0 deg
 送信アンテナ高 : - 受信アンテナ高 : -



離隔距離 : x m

図. 参3-9-12 調査モデル

表. 参3-9-22 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	11 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-8 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-24.0 dB

表. 参3-9-23 所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤所要改善量 ⑤=③-④	⑥所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	-24.0 dB	110.0 dB	7578 m

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 7578m という結果になった。

ウ 携帯電話陸上移動中継局（屋内）からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-13、表. 参3-9-24、及び表. 参3-9-25にアンテナ正対時におけるSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損（空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く）、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

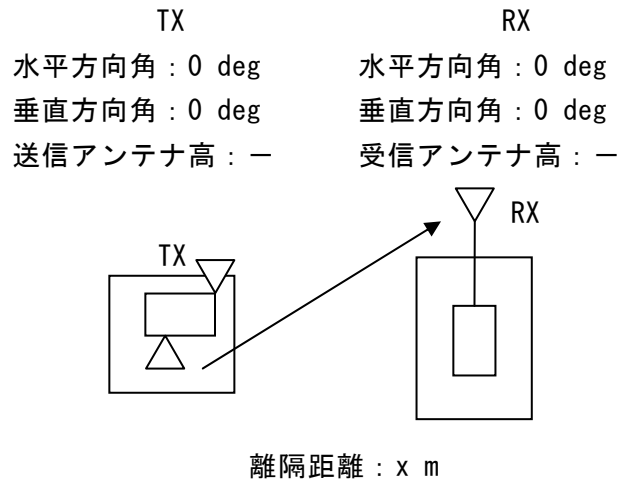


図. 参3-9-13 調査モデル

表. 参3-9-24 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB (一体型) -10 dB (分離型)
壁等による損失	-10 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-11.0 dB (一体型) -1.0 dB (分離型)

表. 参3-9-25 所要離隔距離

	① 与干渉量	② 被干渉許容値	③ 所要結合損 ③ = ① - ②	④ 調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤ 所要改善量 ⑤ = ③ - ④	⑥ 所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	-11.0 dB (一体型) -1.0 dB (分離型)	97.8 dB (一体型) 87.8 dB (分離型)	1697 m (一体型) 536 m (分離型)

以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 1697m (携帯電話陸上移動中継局屋内一体型与干渉)、536m (携帯電話陸上移動中継局屋内分離型与干渉) という結果になった。

エ 携帯電話陸小電力レピータからSSR地上局への干渉

図. 参3-9-14、表. 参3-9-26、及び表. 参3-9-27にアンテナ正対時におけるSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損(空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)、及び所要改善量による所要離隔距離を示す。

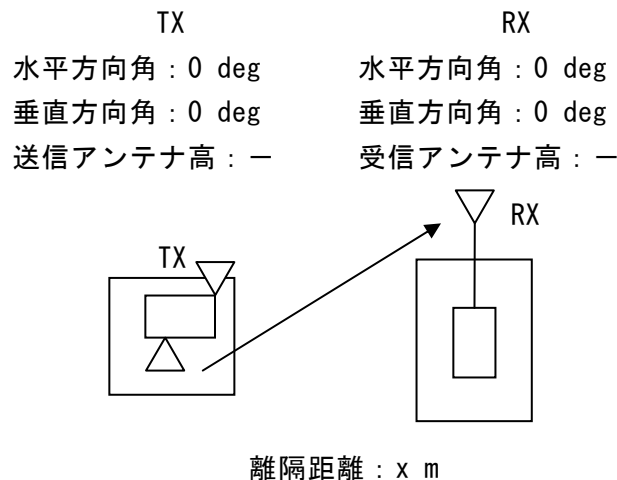


図. 参3-9-14 調査モデル

表. 参3-9-26 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1025 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB
壁等による損失	-10 dB

受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	0 dB
受信給電系損失	-3 dB
偏波損失	-2 dB
調査モデルによる結合損	-11.0 dB

表. 参3-9-27 所要離隔距離

	① 与干渉量	② 被干渉許容値	③ 所要結合損 ③ = ① - ②	④ 調査モデルによる結合損 (空間伝搬損失及び指向性減衰量を除く)	⑤ 所要改善量 ⑤ = ③ - ④	⑥ 所要離隔距離
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	-11.0 dB	97.8 dB	1697 m

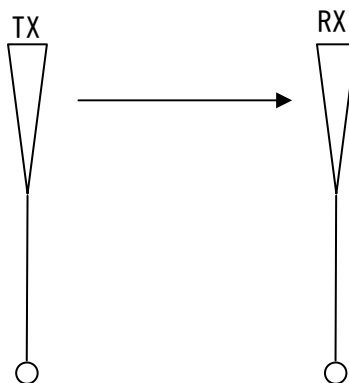
以上により、アンテナ正対時の所要離隔距離は 1697m という結果になった。

(5) 携帯電話↓からSSR地上局への干渉検討 (高低差モデル)

ア 携帯電話基地局からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-15、表. 参3-9-28、及び表. 参3-9-29にアンテナ高低差を考慮した場合のSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 40 m	受信アンテナ高 : 30 m



離隔距離：24 m

図. 参3-9-15 調査モデル

表. 参3-9-28 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	14 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	-11.4 dB
送信給電系損失	-5 dB
アンテナ高低差	-10 m
水平離隔距離	24 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-61.5 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-12.0 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	54.9 dB

表. 参3-9-29 所要離隔距離

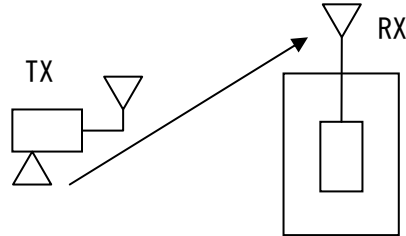
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	54.9 dB	31.9 dB

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において31.9dBという結果になった。

イ 携帯電話陸上移動中継局（屋外）からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-16、表. 参3-9-30、及び表. 参3-9-31にアンテナ高低差を考慮した場合のSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 15 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-16 調査モデル

表. 参3-9-30 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	11 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	-8 dB
アンテナ高低差	0 m
水平離隔距離	10 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-53.2 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	0 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-3.0 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	32.2 dB

表. 参3-9-31 所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
--	-------	---------	-----------------	--------------	-----------------

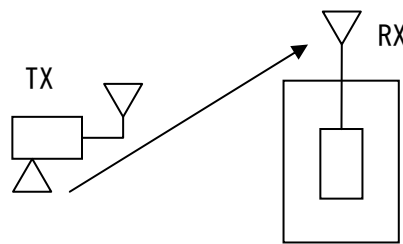
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	32.2 dB	54.6 dB
-------	---------------	---------------	---------	---------	---------

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 54.6dB という結果になった。

ウ 携帯電話陸上移動中継局（屋内）からSSR地上局への干渉

図. 参3-9-17、図. 参3-9-18、表. 参3-9-32、及び表. 参3-9-33にアンテナ高低差を考慮した場合のSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

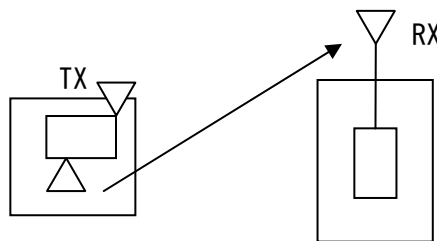
TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 2 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-17 調査モデル（一体型）

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 3 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-18 調査モデル（分離型）

表. 参3-9-32 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
-------	----------

送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB (一体型) -10.0 dB (分離型)
アンテナ高低差	13 m (一体型) 12 m (分離型)
水平離隔距離	10 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-57.5 dB (一体型) -57.1 dB (分離型)
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	-10 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-12.0 dB (一体型) -12.0 dB (分離型)
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	58.5 dB (一体型) 68.1 dB (分離型)

表. 参3-9-33 所要離隔距離

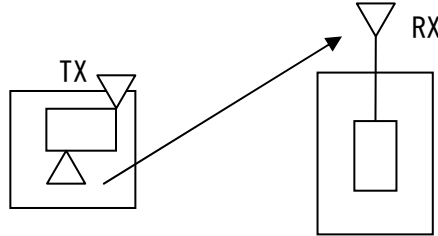
	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
帯域内干渉	-13.0 dBm/MHz	-99.8 dBm/MHz	86.8 dB	58.5 dB (一体型) 68.1 dB (分離型)	28.3 dB (一体型) 18.7 dB (分離型)

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 28.3dB (携帯電話陸上移動中継局屋内一体型与干渉)、18.7dB (携帯電話陸上移動中継局屋内分離型与干渉) という結果になった。

エ 携帯電話陸小電力レピータからSSR地上局への干渉

図. 参3-9-18、表. 参3-9-34、及び表. 参3-9-35にアンテナ高低差を考慮した場合のSSR地上局への干渉を想定した場合の調査モデル、調査モデルによる結合損、及び所要改善量を示す。

TX	RX
水平方向角 : 0 deg	水平方向角 : 0 deg
垂直方向角 : y deg	垂直方向角 : -y deg
送信アンテナ高 : 2 m	受信アンテナ高 : 15 m



離隔距離 : 10 m

図. 参3-9-18 調査モデル

表. 参3-9-34 調査モデルによる結合損

周波数帯域	1090 MHz
送信アンテナ利得	0 dBi
送信指向性減衰量	
水平方向	0.0 dB
垂直方向	0.0 dB
送信給電系損失	0 dB
アンテナ高低差	13 m
水平離隔距離	10 m
上記離隔距離における空間伝搬損失	-57.5 dB
偏波損失	-2 dB
壁等による損失	-10.0 dB
受信アンテナ利得	26.0 dBi
受信指向性減衰量	
水平方向	0 dB
垂直方向	-12.0 dB
受信給電系損失	-3 dB
調査モデルによる結合損	58.5 dB

表. 参3-9-35

所要離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④調査モデルによる結合損	⑤所要改善量 ⑤=③-④
--	-------	---------	-----------------	--------------	-----------------

帯域内干渉	-13.0 dB/MHz	-99.8 dB/MHz	86.8 dB	58.5 dB	28.3 dB
-------	--------------	--------------	---------	---------	---------

以上により、アンテナ高低差を考慮した場合の空間伝搬損失と垂直方向指向性減衰とを足し合わせた損失が最小となる離隔距離における所要改善量は、自由空間伝搬損失において 28.3dB という結果になった。

参考資料 3-10 RFIDとMCAとの干渉検討における計算の過程

3-10-1 干渉検討の概要

干渉検討については、下記の順序に基づき、実施することとする。

- [1] 1対1の対向モデルにて、最小離隔距離 / 所要改善量を算出する。電波伝搬モデルは自由空間、奥村-秦、Walfisch-池上の3つのモデルを適用条件に応じて使用する。(検討モデル1)

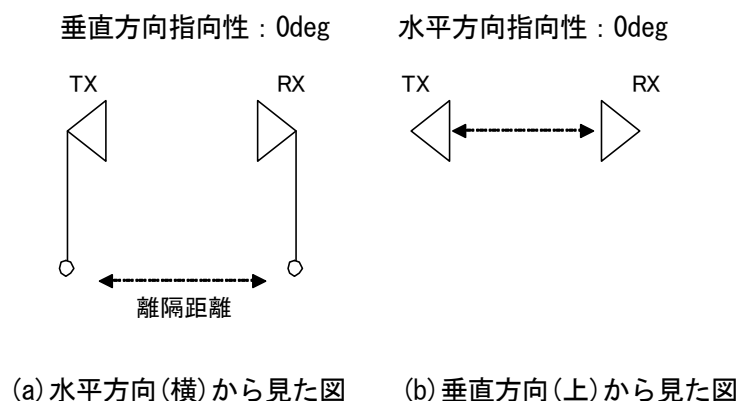


図. 参3-10-1-1 検討モデル1

- [2] 現実的な設置条件に近い調査モデルとして、アンテナ高低差等の指向性減衰を考慮した検討を実施(最小離隔距離 / 所要改善量を算出)する。電波伝搬モデルは自由空間、奥村-秦、Walfisch-池上の3つのモデルを適用条件に応じて使用する。(検討モデル2)

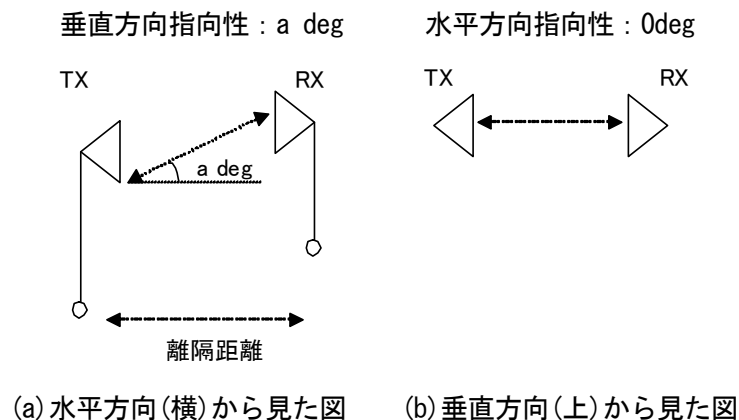


図. 参3-10-1-2 検討モデル2

- [3] 対象となる無線機が移動を伴う場合において、1対1の対向モデルでは、共用可能性が判断できない場合、確率的な検討を行う。

干渉調査にあたっては、各々、2.5.2 MCAとの干渉検討、2.5.3 RFID

との干渉検討の章において使用するものと同じのシミュレーションパラメータを用い、被干渉システムに対する干渉発生確率を、SEAMCATを用いたモンテカルロシミュレーションによる確率的なアプローチにより算出した。シミュレーションにおいては、到達雑音電力と許容干渉レベル（帯域内）及び感度抑圧レベル（帯域外）を比較し、干渉発生確率を算出する。なお、モンテカルロシミュレーションの説明については、2. 1. 2 干渉検討の方法の章に概要を記載している。

また、干渉形態の組合せは、表. 参10-3-1-1のとおり、計13通りの組み合わせを検討の対象とする。

表. 参10-3-1-1 検討を行う干渉形態の組合せ

被干渉システム 与干渉システム	デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)	デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)	RFID RX (パッシブ 高出力)	RFID RX (パッシブ 中出力)
RFID TX (パッシブ高出力)	検討 組合せNo. 1	検討 組合せNo. 2		
RFID TX (パッシブ中出力)	検討 組合せNo. 3	検討 組合せNo. 4		
RFID TX (パッシブ低出力)	検討 組合せNo. 5	検討 組合せNo. 6		
RFID TX (アクティブ1mW)	検討 組合せNo. 7	検討 組合せNo. 8		
RFID TX (アクティブ10mW)	検討 組合せNo. 9	検討 組合せNo. 10		
デジタルMCA ↑ (車載移動局TX)			検討 組合せNo. 11	検討 組合せNo. 13
デジタルMCA ↑ (管理移動局TX)			検討 組合せNo. 12	— 注1

注1：実運用上、当該形態の可能性は低く、また、組合せNo. 12の干渉形態よりも、干渉の影響が小さいため、検討を省略。

3-10-2 組み合わせ「c」のパターンにおける、共用の可能性の確認(検討①)

(1) 1対1対向モデルでの干渉計算

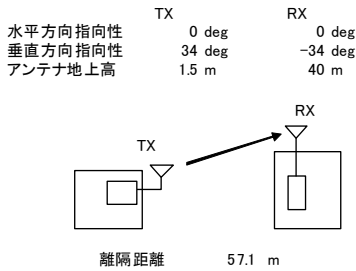
(a) RFIDからMCAへの干渉検討

①組み合わせNo. 1

表. 参10-3-2-1 RFID(パッシブ高出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ高出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域		921.2 MHz
送信アンテナ利得		6.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)		
(垂直方向)		-2.7 dB
送信給電系損失		0.0 dB
アンテナ高低差		38.5 m
離隔距離		57.1 m
空間損失 (Ikegami)		-73.4 dB
その他損失(壁減衰等)		0.0 dB
受信アンテナ利得		10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-16 dB
受信給電系損失		0.0 dB
検討モデルによる結合損		75.1 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	75.1 dB	-27.3 dB
帯域外干渉	送信出力 30.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	81.0 dB	75.1 dB	5.9 dB

帯域内干渉に対しては、改善量がマイナスであり、共用は可能である。

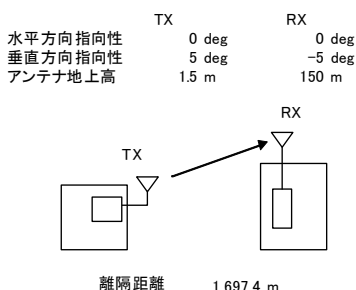
帯域外干渉に対しては、改善量が5.9dBであるが、MCA中継局(ANT高=40m)の実際の立地条件(山上)を考慮すると、MCA中継局の周辺100m程度以内に、RFIDパッシブタイプ(高出力)が設置される確率は極めて低く、また、双方の設備の離隔距離を100m以上確保することや、RFIDパッシブタイプ(高出力)のアンテナの設置条件の調整、MCA中継局へのフィルタの挿入等の対策を行うことにより、共用が可能である。

②組み合わせNo. 2

表. 参 10-3-2-2 RFID(パッシブ高出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(パッシブ高出力)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=150m)

周波数帯域	921.2 MHz
送信アンテナ利得	6.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.00 dB
(垂直方向)	-0.03 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1,697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.0 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	104.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	104.6 dB	-56.7 dB
帯域外干渉	送信出力 30.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	81.0 dB	104.6 dB	-23.6 dB

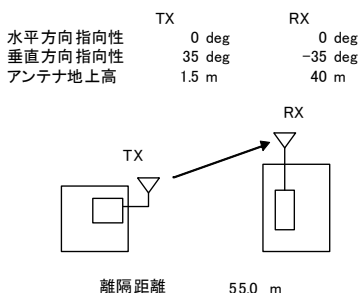
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

③組み合わせNo. 3

表. 参 10-3-2-3 RFID(パッシブ中出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(パッシブ中出力)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=40m)

周波数帯域	921.4 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	75.3 dB	-27.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	75.0 dB	75.3 dB	-0.3 dB

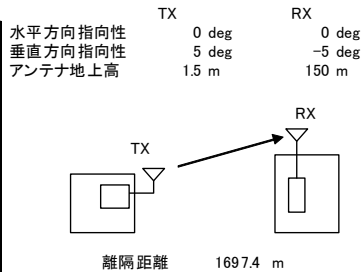
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

④組み合わせNo. 4

表. 参10-3-2-4 RFID(パッシブ中出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ中出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域	921.4 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.1 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	107.6 dB	-59.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	75.0 dB	107.6 dB	-32.6 dB

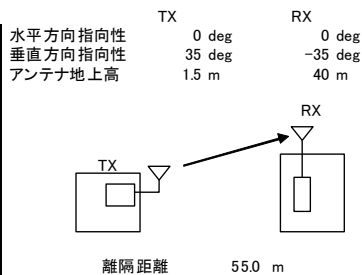
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑤組み合わせNo. 5

表. 参10-3-2-5 RFID(パッシブ低出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ低出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	75.3 dB	-27.5 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	75.3 dB	-14.3 dB

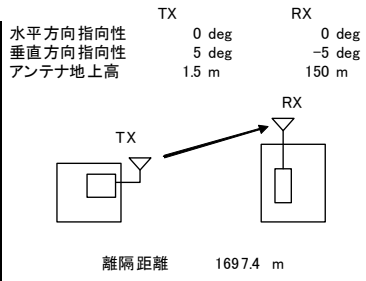
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑥組み合わせNo. 6

表. 参 10-3-2-6 RFID(パッシブ低出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高 150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ低出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.1 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -79.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	47.8 dB	107.6 dB	-59.7 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	107.6 dB	-46.6 dB

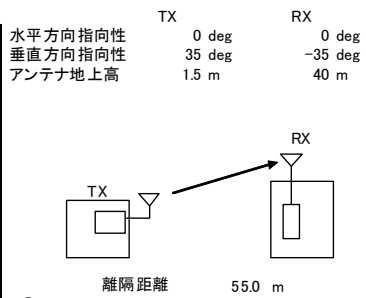
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑦組み合わせNo. 7

表. 参 10-3-2-7 RFID(パッシブ低出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (アクティブ 1mW)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -73.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	53.8 dB	75.3 dB	-21.5 dB
帯域外干渉	送信出力 0.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	51.0 dB	75.3 dB	-24.3 dB

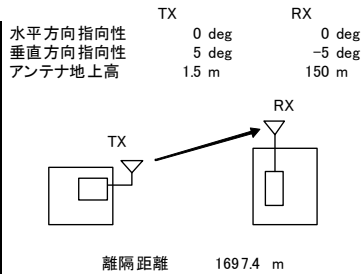
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑧組み合わせNo. 8

表. 参 10-3-2-8 RFID(アクティブ1mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(アクティブ 1mW)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=150m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失(Okumura)	-124.1 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -73.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	53.8 dB	107.6 dB	-53.7 dB
帯域外干渉	送信出力 0.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	51.0 dB	107.6 dB	-56.6 dB

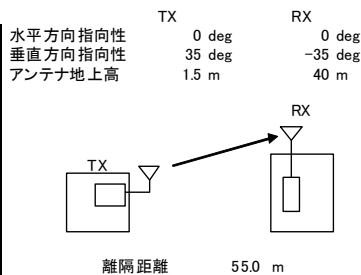
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑨組み合わせNo. 9

表. 参 10-3-2-9 RFID(アクティブ10mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(アクティブ 10mW)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失(Ikegami)	-72.8 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -73.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	53.8 dB	75.3 dB	-21.5 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	75.3 dB	-14.3 dB

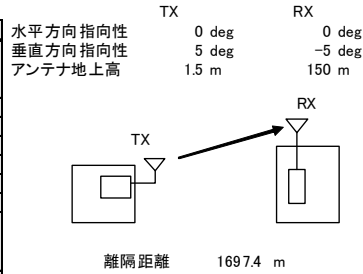
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑩組み合わせNo. 10

表. 参 1 0 - 3 - 2 - 1 0 RFID(アクティブ10mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(アクティブ 10mW)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=150m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失(Okumura)	-124.1 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/MHz 干渉雑音換算値 -73.0 dBm/16KHz GB 5.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	53.8 dB	107.6 dB	-53.7 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	107.6 dB	-46.6 dB

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

(b) MCAからRFIDへの干渉検討

⑪組み合わせNo. 11

表. 参 10-3-2-11 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(車載移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ高出力)

周波数帯域		930 MHz			TX		RX	
送信アンテナ利得		4.0 dBi	水平方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB		垂直方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
(垂直方向)	0.0 dB		アンテナ地上高	1.5 m		1.5 m		1.5 m
送信給電系損失	-1.5 dB							
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB							
受信アンテナ利得	6.0 dBi							
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB							
(垂直方向)	0.0 dB							
受信給電系損失	0.0 dB							
検討モデルによる結合損	-8.5 dB							

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -27.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -10.8 dBm/4.2MHz	許容雑音量 -86.0 dBm/4.2MHz	75.2 dB	-8.5 dB	83.7 dB 394 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力 -30.0 dBm	63.0 dB	-8.5 dB	71.5 dB 96 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

⑫組み合わせNo. 12

表. 参 10-3-2-12 MCA(管理移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(管理移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ高出力)

周波数帯域		930 MHz			TX		RX	
送信アンテナ利得		10.0 dBi	水平方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB		垂直方向指向性	-24 deg		24 deg		24 deg
(垂直方向)	-2.1 dB		アンテナ地上高	10 m		1.5 m		1.5 m
送信給電系損失	-1.5 dB							
アンテナ高低差	8.5 m							
離隔距離	19.1 m							
空間損失(自由空間)	-58.2 dB							
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB							
受信アンテナ利得	6.0 dBi							
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB							
(垂直方向)	-1.2 dB							
受信給電系損失	0.0 dB							
検討モデルによる結合損	47.0 dB							

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -27.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -10.8 dBm/4.2MHz	許容雑音量 -86.0 dBm/4.2MHz	75.2 dB	47.0 dB	28.2 dB
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力 -30.0 dBm	63.0 dB	47.0 dB	16.0 dB

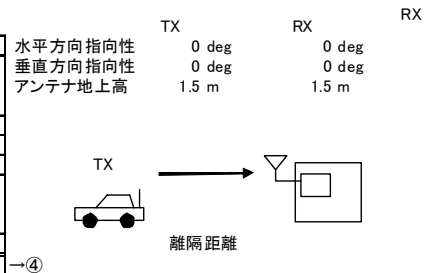
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

⑬組み合わせNo. 13

表. 参 10-3-2-13 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(車載移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ中出力)

周波数帯域		930 MHz				TX		RX		RX	
送信アンテナ利得		4.0 dBi		水平方向指向性	0 deg			0 deg			
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB			垂直方向指向性	0 deg			0 deg			
(垂直方向)	0.0 dB			アンテナ地上高	1.5 m			1.5 m			
送信給電系損失	-1.5 dB										
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB										
受信アンテナ利得		3.0 dBi									
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB										
(垂直方向)	0.0 dB										
受信給電系損失	0.0 dB										
検討モデルによる結合損	-5.5 dB										



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -27.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -10.8 dBm/4.2MHz	許容雑音量 -74.0 dBm/4.2MHz	63.2 dB	-5.5 dB	68.7 dB 70 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力量 -30.0 dBm	63.0 dB	-5.5 dB	68.5 dB 68 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算

MCA移動局からRFIDへの干渉調査については、1対1の対向モデルでの検討において、所要改善量がプラスとなり、共用の可能性の判断が出来ないため、確率計算を実施した。確率計算にあたっては、各々、2. 5. 2 MCAとの干渉検討、2. 5. 3 RFIDとの干渉検討の章において使用するもの同一のシミュレーションパラメータを用い、被干渉システムに対する干渉発生確率を、SEAMCATを用いたモンテカルロシミュレーションによる確率的なアプローチにより算出した。シミュレーションにおいては、到達雑音電力と許容干渉レベル（帯域内）及び感度抑圧レベル（帯域外）を比較し、干渉発生確率を算出する。なお、モンテカルロシミュレーションの説明については、2. 1. 2 干渉検討の方法の章に概要を記載している。

①組み合わせNo. 11

表. 参10-3-2-14 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査
(確率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 車載移動局送信	930.025	RFID Rx (パッシブ 高出力)	917.100 - 921.300	4.200	5.000	帯域内干渉	-74.0 dBm/4.2MHz	0.100% 以下	-146.1 dBm/4.2MHz
						感度抑圧	-30.0 dBm@2MHz offset	0.100% 以下	-103.3 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

②組み合わせNo. 12

表. 参10-3-2-15 MCA(管理移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査
(確率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 管理移動局送信	930.025	RFID Rx (パッシブ 高出力)	917.100 - 921.300	4.200	5.000	帯域内干渉	-74.0 dBm/4.2MHz	0.100% 以下	-127.6 dBm/4.2MHz
						感度抑圧	-30.0 dBm@2MHz offset	0.100% 以下	-96.5 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

③組み合わせNo. 13

表. 参10-3-2-16 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ中出力)への干渉調査
(確率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 車載移動局送信	930.025	RFID Rx (パッシブ 中出力)	917.300 - 921.500	4.200	5.000	帯域内干渉	-74.0 dBm/4.2MHz	0.100%	-142.8 dBm/4.2MHz
						感度抑圧	-30.0 dBm@2MHz offset	0.100%	-100.1 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

3-10-3 周波数再編時のシステムの移行期(過渡期)における共用の可能性の確認(検討②)

(1) 1対1対向モデルでの干渉計算

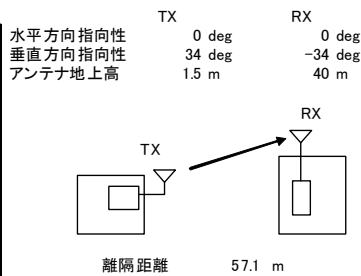
(a) RFIDからMCAへの干渉検討

①組み合わせNo. 1

表. 参10-3-3-1 RFID(パッシブ高出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ高出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域		921.2 MHz
送信アンテナ利得		6.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)		
(垂直方向)		-2.7 dB
送信給電系損失		0.0 dB
アンテナ高低差		38.5 m
離隔距離		57.1 m
空間損失 (Ikegami)		-73.4 dB
その他損失(壁減衰等)		0.0 dB
受信アンテナ利得		10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-16 dB
受信給電系損失		0.0 dB
検討モデルによる結合損		75.1 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	75.1 dB	-17.3 dB
帯域外干渉	送信出力 30.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	81.0 dB	75.1 dB	5.9 dB

帯域内干渉に対しては、改善量がマイナスであり、共用は可能である。

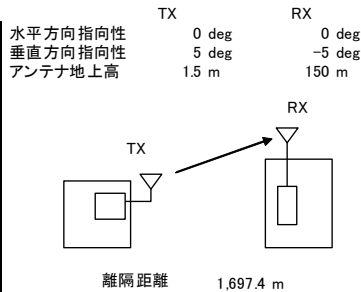
帯域外干渉に対しては、改善量が5.9dBであるが、MCA中継局(ANT高=40m)の実際の立地条件(山上)を考慮すると、MCA中継局の周辺100m程度以内に、RFIDパッシブタイプ(高出力)が設置される確率は極めて低く、また、双方の設備の離隔距離を100m以上確保することや、RFIDパッシブタイプ(高出力)のアンテナの設置条件の調整、MCA中継局へのフィルタの挿入等の対策を行うことにより、共用が可能である。

②組み合わせNo. 2

表. 参 10-3-3-2 RFID(パッシブ高出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高 150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ高出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域	921.2 MHz
送信アンテナ利得	6.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.00 dB
(垂直方向)	-0.03 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1,697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.0 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	104.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	104.6 dB	-46.7 dB
帯域外干渉	送信出力 30.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	81.0 dB	104.6 dB	-23.6 dB

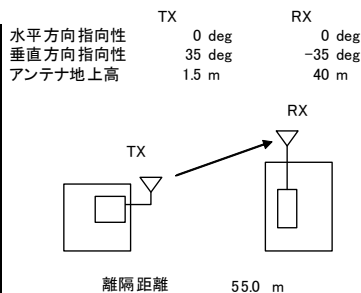
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

③組み合わせNo. 3

表. 参 10-3-3-3 RFID(パッシブ中出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ中出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域	921.4 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	75.3 dB	-17.5 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	75.0 dB	75.3 dB	-0.3 dB

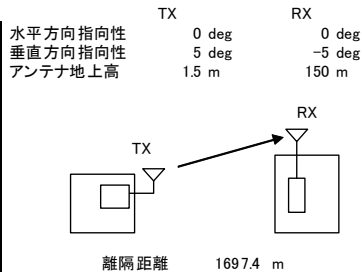
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

④組み合わせNo. 4

表. 参 10-3-3-4 RFID(パッシブ中出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高 150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ中出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域	921.4 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.1 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	107.6 dB	-49.7 dB
帯域外干渉	送信出力 24.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	75.0 dB	107.6 dB	-32.6 dB

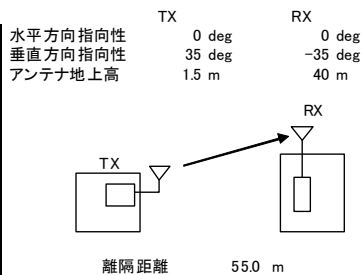
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑤組み合わせNo. 5

表. 参 10-3-3-5 RFID(パッシブ低出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ低出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	75.3 dB	-17.5 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	75.3 dB	-14.3 dB

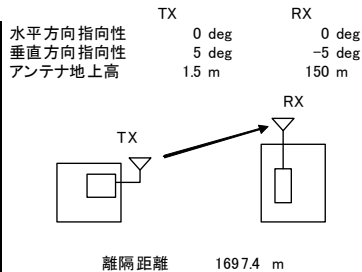
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑥組み合わせNo. 6

表. 参 10-3-3-6 RFID(パッシブ低出力)からMCA(中継局受信 アンテナ高 150m) への干渉調査

与干渉: RFID TX (パッシブ低出力)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失 (Okumura)	-124.1 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -61.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -69.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	57.8 dB	107.6 dB	-49.7 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	107.6 dB	-46.6 dB

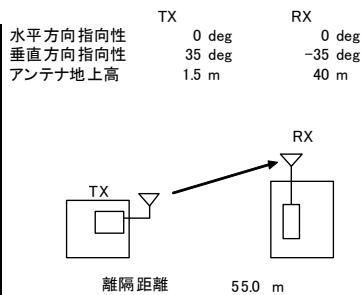
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑦組み合わせNo. 7

表. 参 10-3-3-7 RFID(アクティブ1mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m) への干渉調査

与干渉: RFID TX (アクティブ 1mW)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失 (Ikegami)	-72.8 dB
その他損失 (壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -63.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	63.8 dB	75.3 dB	-11.5 dB
帯域外干渉	送信出力 0.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	51.0 dB	75.3 dB	-24.3 dB

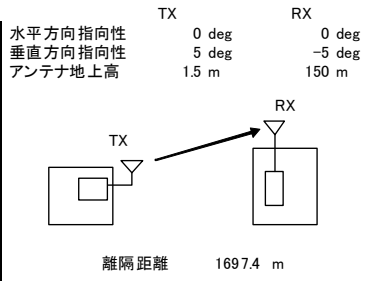
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑧組み合わせNo. 8

表. 参 10-3-3-8 RFID(アクティブ1mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(アクティブ 1mW)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=150m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	148.5 m
離隔距離	1697.4 m
空間損失(Okumura)	-124.1 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-3.5 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	107.6 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -63.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	63.8 dB	107.6 dB	-43.7 dB
帯域外干渉	送信出力 0.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	51.0 dB	107.6 dB	-56.6 dB

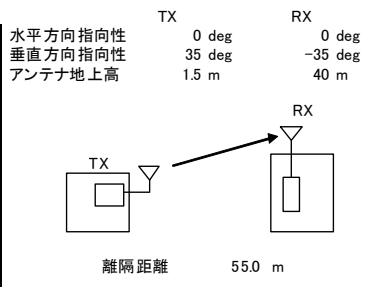
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑨組み合わせNo. 9

表. 参 10-3-3-9 RFID(アクティブ10mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高40m)への干渉調査

与干渉: RFID TX(アクティブ 10mW)
被干渉: デジタルMCA ↑(中継局受信 h=40m)

周波数帯域	922.6 MHz
送信アンテナ利得	3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	0.0 dB
送信給電系損失	0.0 dB
アンテナ高低差	38.5 m
離隔距離	55.0 m
空間損失(Ikegami)	-72.8 dB
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB
受信アンテナ利得	10.5 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB
(垂直方向)	-16.0 dB
受信給電系損失	0.0 dB
検討モデルによる結合損	75.3 dB



	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -63.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	63.8 dB	75.3 dB	-11.5 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	75.3 dB	-14.3 dB

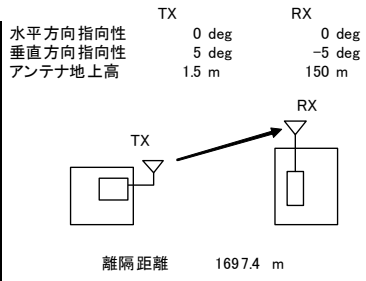
所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

⑩組み合わせNo. 10

表. 参 1 0 - 3 - 3 - 1 0 RFID(アクティブ10mW)からMCA(中継局受信 アンテナ高 150m)への干渉調査

与干渉: RFID TX (アクティブ 10mW)
被干渉: デジタルMCA ↑ (中継局受信 h=150m)

周波数帯域		922.6 MHz
送信アンテナ利得		3.0 dBi
送信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		0.0 dB
送信給電系損失		0.0 dB
アンテナ高低差		148.5 m
離隔距離		1697.4 m
空間損失 (Okumura)		-124.1 dB
その他損失 (壁減衰等)		0.0 dB
受信アンテナ利得		17.0 dBi
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB
(垂直方向)		-3.5 dB
受信給電系損失		0.0 dB
検討モデルによる結合損		107.6 dB



→④

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -55.0 dBm/100kHz 干渉雑音換算値 -63.0 dBm/16kHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -126.8 dBm/16kHz	63.8 dB	107.6 dB	-43.7 dB
帯域外干渉	送信出力 10.0 dBm	許容入力電力量 -51.0 dBm	61.0 dB	107.6 dB	-46.6 dB

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにマイナスの値であり、共用が可能である。

(b) MCAからRFIDへの干渉検討

⑪組み合わせNo. 11

表. 参 10-3-3-11 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(車載移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ高出力)

周波数帯域		930 MHz			TX		RX	
送信アンテナ利得		4.0 dBi	水平方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB		垂直方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
(垂直方向)	0.0 dB		アンテナ地上高	1.5 m		1.5 m		1.5 m
送信給電系損失	-1.5 dB							
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB							
受信アンテナ利得	6.0 dBi							
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB							
(垂直方向)	0.0 dB							
受信給電系損失	0.0 dB							
検討モデルによる結合損	-8.5 dB							

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 2.2 dBm/4.2MHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -86.0 dBm/4.2MHz	88.2 dB	-8.5 dB	96.7 dB 1754 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力量 -30.0 dBm	63.0 dB	-8.5 dB	71.5 dB 96 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Walfisch-池上)

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

⑫組み合わせNo. 12

表. 参 10-3-3-12 MCA(管理移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(管理移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ高出力)

周波数帯域		930 MHz			TX		RX	
送信アンテナ利得		10.0 dBi	水平方向指向性	0 deg		0 deg		0 deg
送信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB		垂直方向指向性	-24 deg		24 deg		24 deg
(垂直方向)	-2.1 dB		アンテナ地上高	10 m		1.5 m		1.5 m
送信給電系損失	-1.5 dB							
アンテナ高低差	8.5 m							
離隔距離	19.1 m							
空間損失(自由空間)	-58.2 dB							
その他損失(壁減衰等)	0.0 dB							
受信アンテナ利得	6.0 dBi							
受信指向性減衰量 (水平方向)	0.0 dB							
(垂直方向)	-1.2 dB							
受信給電系損失	0.0 dB							
検討モデルによる結合損	47.0 dB							

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 2.2 dBm/4.2MHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -86.0 dBm/4.2MHz	88.2 dB	47.0 dB	41.1 dB
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力量 -30.0 dBm	63.0 dB	47.0 dB	16.0 dB

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

⑬組み合わせNo. 13

表. 参 10-3-3-13 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ中出力)への干渉調査

与干渉: デジタルMCA ↑(車載移動局送信)
被干渉: RFID RX (パッシブ中出力)

周波数帯域		930 MHz			TX	RX	RX
送信アンテナ利得		4.0 dBi	水平方向指向性		0 deg	0 deg	
送信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB	垂直方向指向性		0 deg	0 deg	
(垂直方向)		0.0 dB	アンテナ地上高		1.5 m	1.5 m	
送信給電系損失		-1.5 dB					
その他損失(壁減衰等)		0.0 dB					
受信アンテナ利得		3.0 dBi					
受信指向性減衰量 (水平方向)		0.0 dB					
(垂直方向)		0.0 dB					
受信給電系損失		0.0 dB					
検討モデルによる結合損		-5.5 dB					

TX → RX

離隔距離

	①与干渉量	②被干渉許容値	③所要結合損 ③=①-②	④検討モデルによる結合損	⑤所要離隔距離 ⑤=③-④
帯域内干渉	不要発射 -22.0 dBm/16kHz 干渉雑音換算値 2.2 dBm/4.2MHz GB 0.0 MHz	許容雑音量 -74.0 dBm/4.2MHz	76.2 dB	-5.5 dB	81.7 dB 312 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Wal Fisch-池上)
帯域外干渉	送信出力 2.0 W 33.0 dBm	許容入力電力量 -30.0 dBm	63.0 dB	-5.5 dB	68.5 dB 68 m (自由空間) - m (奥村-秦) - m (Wal Fisch-池上)

所要改善量は帯域内干渉、帯域外干渉ともにプラスの値であり、共用の可能性が判断できないため、以下(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算の章において、確率計算を実施することとする。

(2) SEAMCATを用いた干渉確率計算

MCA移動局からRFIDへの干渉調査については、1対1の対向モデルでの検討において、所要改善量がプラスとなり、共用の可能性の判断が出来ないため、確率計算を実施した。確率計算にあたっては、各々、2. 5. 2 MCAとの干渉検討、2. 5. 3 RFIDとの干渉検討の章において使用するもの同一のシミュレーションパラメータを用い、被干渉システムに対する干渉発生確率を、SEAMCATを用いたモンテカルロシミュレーションによる確率的なアプローチにより算出した。シミュレーションにおいては、到達雑音電力と許容干渉レベル（帯域内）及び感度抑圧レベル（帯域外）を比較し、干渉発生確率を算出する。なお、モンテカルロシミュレーションの説明については、2. 1. 2 干渉検討の方法の章に概要を記載している。

①組み合わせNo. 11

表. 参10-3-3-14 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査(確率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 車載移動局送信	914.975	RFID Rx (パッシブ 高出力)	917.100 - 921.300	4.200	0.000	帯域内干渉 感度抑圧	-74.0 dBm/4.2MHz -30.0 dBm@2MHz offset	0.100% 以下 0.100% 以下	-147.1 dBm/4.2MHz -104.3 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

②組み合わせNo. 12

表. 参10-3-3-15 MCA(管理移動局)からRFID(パッシブ高出力)への干渉調査率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 管理移動局送信	914.975	RFID Rx (パッシブ 高出力)	917.100 - 921.300	4.200	0.000	帯域内干渉 感度抑圧	-74.0 dBm/4.2MHz -30.0 dBm@2MHz offset	0.100% 以下 0.100% 以下	-130.4 dBm/4.2MHz -87.6 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

③組み合わせNo. 13

表. 参10-3-3-16 MCA(車載移動局)からRFID(パッシブ中出力)への干渉調査(確率計算結果)

与干渉システム	中心周波数 [MHz]	被干渉システム	受信周波数帯域 [MHz]	受信帯域幅 [MHz]	ガードバンド幅 [MHz]	干渉種別	干渉許容量	干渉確率	干渉確率 3% 値
デジタル MCA 車載移動局送信	914.975	RFID Rx (パッシブ 中出力)	916.900 - 921.100	4.200	0.000	帯域内干渉 感度抑圧	-74.0 dBm/4.2MHz -30.0 dBm@2MHz offset	0.100% 以下 0.100% 以下	-142.2 dBm/4.2MHz -99.5 dBm

干渉発生確率は0.1%以下となり、共用は可能である。

参考資料 3-11 MCA との周波数共用検討

(1) 周波数共用の検討の前提

周波数再編途中において携帯電話と MCA が周波数を共用することを想定した検討を実施した。図. 参 3-11-1 に示すように、案 900-1 の周波数配置に対して、携帯電話↑が MCA↑の帯域まで拡張した場合を想定した。

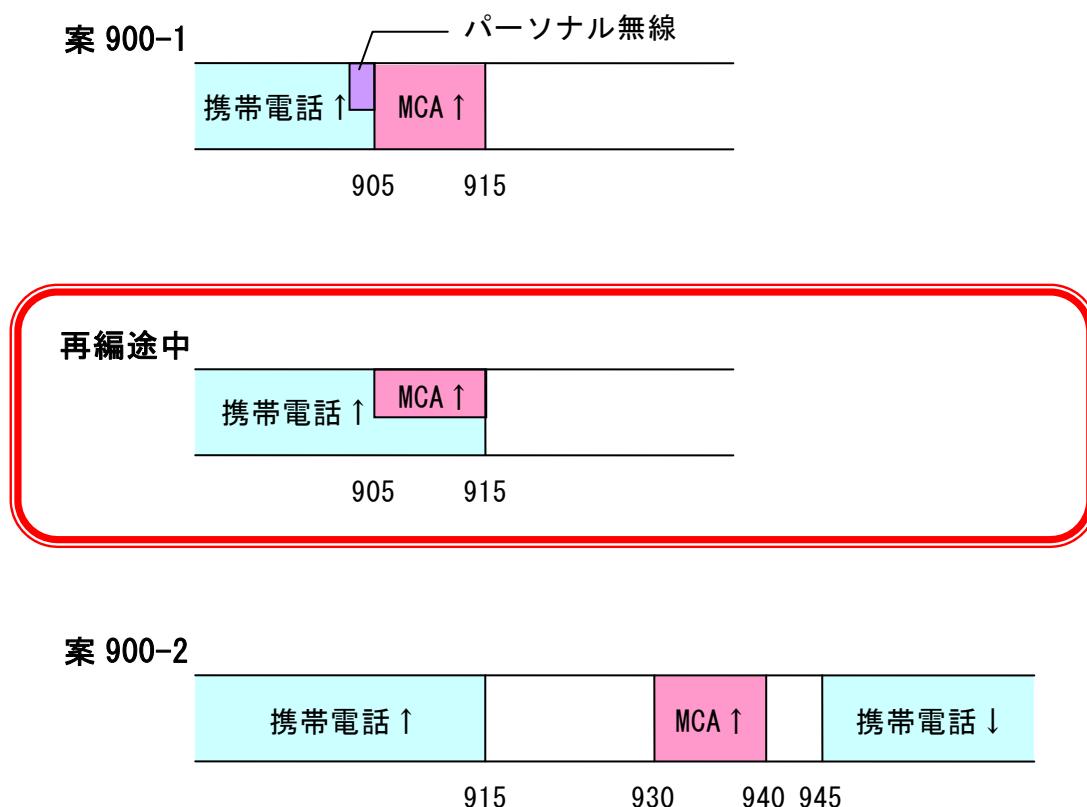


図. 参 3-11-1 周波数再編途中の配置

再編途中の周波数配置において、携帯電話システムと MCA システム間の所要離隔距離を調査した。

(2) 周波数共用検討（携帯電話↑から MCA↑への与干渉）

携帯電話↑から MCA↑への干渉検討結果を表. 参 3-11-1 に示す。

表. 参 3-11-1 所要離隔距離

与干渉	被干渉	所要伝搬損	伝搬モデル	所要離隔距離
陸上移動局	MCA 陸上移動中継局	127.4 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	1213 m
			Walfisch-池上	1512 m
陸上移動中継局	MCA	140.3 dB	自由空間	50km 以上

(屋外)	陸上移動中継局		奥村-秦	—
			Walfisch-池上	—
陸上移動中継局 (屋内)	MCA 陸上移動中継局	129.8 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	6097 m
			Walfisch-池上	—
小電力レピータ	MCA 陸上移動中継局	125.3 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	1929 m
			Walfisch-池上	—

なお、陸上移動局の送信を 1RB (180kHz) に絞った場合、陸上移動局と MCA 陸上移動中継局の所要離隔距離は、奥村-秦モデルで 3200m 程度となる。

以上より、自由空間では 50km 以上の離隔距離が必要となるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。表. 参 3-11-2 に、干渉発生確率を 3% 以下に抑えるための所要離隔距離を示す。

表. 参 3-11-2 干渉発生確率 3% 以下とするための所要離隔距離

与干渉	被干渉	伝搬モデル	所要離隔距離
陸上移動局	MCA 陸上移動中継局	自由空間	50 km
		SEAMCAT 拡張秦	7 km
陸上移動中継局 (屋外)	MCA 陸上移動中継局	自由空間	50 km
		SEAMCAT 拡張秦	6 km
陸上移動中継局 (屋内)	MCA 陸上移動中継局	自由空間	20 km
		SEAMCAT 拡張秦	7 km
小電力レピータ	MCA 陸上移動中継局	自由空間	15 km
		SEAMCAT 拡張秦	4 km

なお、陸上移動局の送信を 1RB (180kHz) に絞った場合、陸上移動局と MCA 陸上移動中継局の所要離隔距離は、SEAMCAT 拡張秦モデルで 16km 程度となる。

また、MCA 陸上移動中継局は通常山上に設置されることから、ルーラル地域において地上高 200m の MCA 陸上移動中継局への電波伝搬を考慮した確率計算を実施した。表. 参 3-11-3 に、干渉発生確率を 3% 以下に抑えるための所要離隔距離を示す。

表. 参 3-11-3 干渉発生確率 3% 以下とするための所要離隔距離

与干渉	被干渉	伝搬モデル	所要離隔距離
陸上移動局	MCA 陸上移動中継局	自由空間	50 km
		SEAMCAT 拡張秦	19 km
陸上移動中継局 (屋外)	MCA 陸上移動中継局	自由空間	50 km
		SEAMCAT 拡張秦	18 km
陸上移動中継局 (屋内)	MCA 陸上移動中継局	自由空間	20 km
		SEAMCAT 拡張秦	15 km

小電力レピータ	MCA	自由空間	15 km
	陸上移動中継局	SEAMCAT 拡張秦	9 km

なお、陸上移動局の送信を 1RB (180kHz) に絞った場合、陸上移動局と MCA 陸上移動中継局の所要離隔距離は、SEAMCAT 拡張秦モデルで 37km 程度となる。

(3) 周波数共用検討 (MCA↑から携帯電話↑への与干渉)

MCA↑から携帯電話↑への干渉検討結果を表. 参 3-11-4 に示す。

表. 参 3-11-4 所要離隔距離

与干渉	被干渉	所要伝搬損	伝搬モデル	所要離隔距離
MCA 車載移動局	基地局	156.5 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	8629 m
			Wal fish-池上	—
MCA 車載移動局	陸上移動中継局 (屋外)	151.3 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 車載移動局	陸上移動中継局 (屋内)	138.3 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 車載移動局	小電力レピータ	138.3 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 管理移動局	基地局	162.7 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 管理移動局	陸上移動中継局 (屋外)	157.5 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 管理移動局	陸上移動中継局 (屋内)	144.5 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—
MCA 管理移動局	小電力レピータ	144.5 dB	自由空間	50km 以上
			奥村-秦	—
			Wal fish-池上	—

以上より、自由空間では 50km 以上の離隔距離が必要となるため、モンテカルロ・シミュレーションにより確率的調査を実施した。表. 参 3-11-5 に、干渉発生確率を 3% 以下に抑えるための所要離隔距離を示す。

表. 参 3-11-5 干渉発生確率 3% 以下とするための所要離隔距離

与干渉	被干渉	伝搬モデル	所要離隔距離
MCA 車載移動局	基地局	SEAMCAT 拡張秦	4 km
MCA 車載移動局	陸上移動中継局 (屋外)	SEAMCAT 拡張秦	1 km
MCA 車載移動局	陸上移動中継局 (屋内)	SEAMCAT 拡張秦	0 km
MCA 車載移動局	小電力レピータ	SEAMCAT 拡張秦	0 km
MCA 管理移動局	基地局	SEAMCAT 拡張秦	35 km
			18 km*
MCA 管理移動局	陸上移動中継局 (屋外)	SEAMCAT 拡張秦	12 km
MCA 管理移動局	陸上移動中継局 (屋内)	SEAMCAT 拡張秦	0 km
MCA 管理移動局	小電力レピータ	SEAMCAT 拡張秦	0 km

*MCA の呼量を 1/20 とした場合

