

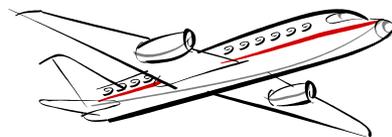
携帯電話と航空機電波高度計との 干渉計算(中間報告)

(株)NTTドコモ
2013年2月28日

高度計パラメータ、干渉計算モデル(1)

高度計

高度: 6~2500m
(オムニアンテナ)



検出周波数: 4200MHz

IMT-Aと高度計のチャンネル配置: 隣接チャンネル(GB = 0MHz)

I/N: -6dB

【高度計の使用パラメータ】

許容干渉電力を下
回る高度を計算



IMT-A 基地局

アンテナ高: 40m
チルト角: 6.5° (下向)

IMT-A 移動機

アンテナ高: 1.5 m
(オムニアンテナ)

	対象高度計システム					
	A1	A2	A3	A4	A5	
帯域幅 [MHz]	2.0	0.25	0.025	9.2	6.0	
アンテナ利得	10	10	10	13	11	
給電損失	6	6	2	6	6	
NF	10	6	6	3	3	
許容干渉電力[dBm]	(帯域内)	-107.0	-120.0	-130.0	-107.4	-109.2
	(帯域外)	-30	-53	-56	-40	-40
	A6	D1	D2	D3	D4	
帯域幅 [MHz]	2.0	0.25	0.025	9.2	6.0	
アンテナ利得	10	10	10	13	11	
給電損失	6	6	2	6	6	
NF	10	6	6	3	3	
許容干渉電力[dBm]	(帯域内)	-106.0	-117.1	-108.1	-122.0	-102.2
	(帯域外)	-40	-30	-43	-53	-40

※ 上記パラメータは、ITU-R WP5B/167-E Operational and technical characteristics and protection criteria of radio altimeters utilizing the band 4200 - 4400 MHz より抜粋

検討結果(1)

【IMT-A 基地局装置の検討結果 (GB=0MHz)】

		対象高度計システム									
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	D1	D2	D3	D4
許容干渉レベルを満たす最小高度 [m]	(帯域内)	90	120	160	190	160	160	110	150	150	340
	(帯域外)	50	150	270	80	70	70	50	110	230	110

※ 帯域内干渉が最悪となる対象システムはD4

※ 帯域外干渉が最悪となる対象システムはA3

【IMT-A 移動局装置の検討結果 (GB=0MHz)】

		対象高度計システム									
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	D1	D2	D3	D4
許容干渉レベルを満たす最小高度 [m]	(帯域内)	121	191	302	380	302	302	171	269	269	756
	(帯域外)	6	25	53	9	8	8	6	16	42	16

※ 帯域内干渉が最悪となる対象システムはD4

※ 帯域外干渉が最悪となる対象システムはA3

干渉計算モデル(2)

IMT-A基地局からの干渉については高度計が真上にある場合が最悪条件とは限らないため、水平離隔距離を変化させた場合の検討も実施(水平離隔距離を離れた方がIMT-A基地局アンテナが正対する向きに近づくため)

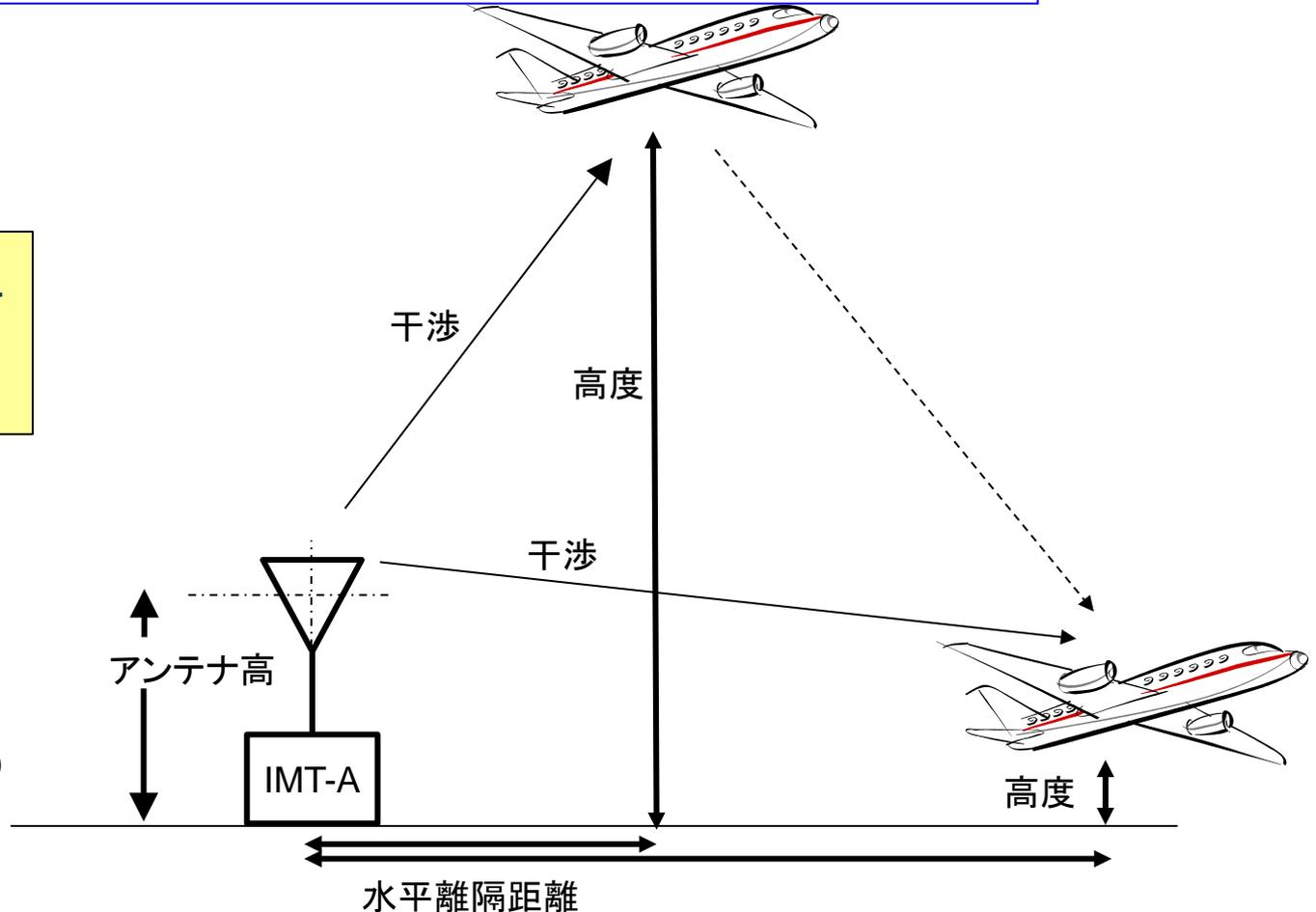
高度計

高度: 6~2500m
(オムニアンテナ)

許容干渉電力を下回る高度を計算

IMT-A 基地局

アンテナ高: 40m
チルト角: 6.5° (下向)

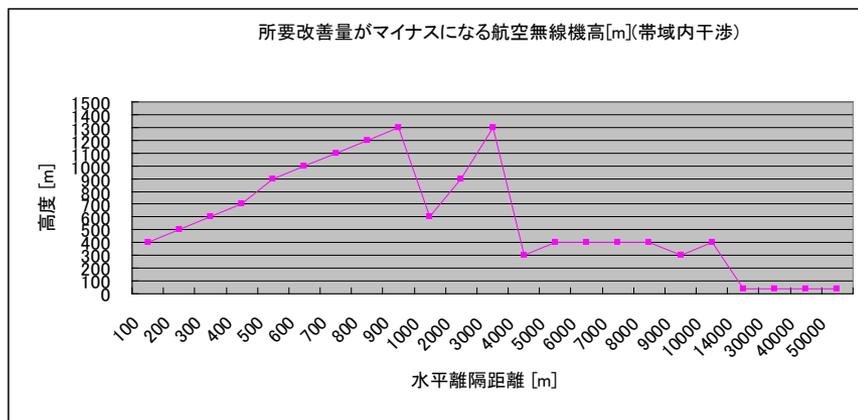


検討結果(2)

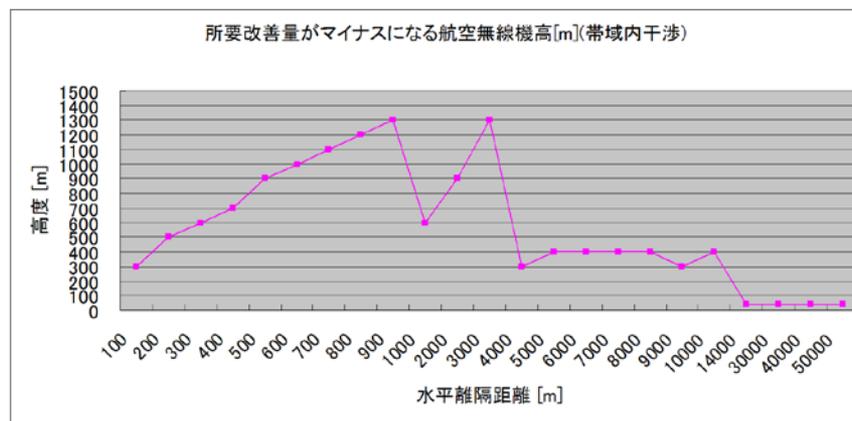
検討モデル(1)で、最も条件の厳しい結果となった高度計について評価

- 帯域内干渉: D4
- 帯域外干渉: A3

【IMT-A 基地局装置の検討結果 (GB=0MHz)】



帯域内干渉



帯域外干渉

高度によらず許容干渉レベルを満たす
最小水平離隔距離 [m]

(帯域内) D4	14,000
(帯域外) A3	11,000



今後、電波高度計のアンテナパターンを考慮した評価を実施予定

(参考)IMT-Aシステムのパラメータ

	IMT-Aシステムパラメータ	
	基地局	移動局
送信電力	36.0 [dBm/MHz]	23.0 [dBm]
帯域幅	100 [MHz]	20 [MHz]
隣接チャネル漏洩電力 (GB 0MHz)	-44.2 [dBc]	-30 [dBc]
アンテナ利得	17 [dBi]	0 [dBi]
給電損失	5 [dB]	0 [dB]
その他損失	-	-8 [dB]
アンテナ高	40 [m]	1.5 [m]

