

資料編

資料 1 小型無人機の飛行位置把握に係る無線システムの調査検討会 開催趣旨

近年、災害対応や物流分野（宅配）等の分野において小型無人機の利活用に向けた実証試験が進んでおり、小型無人機の自律飛行による見通し外での長距離飛行に対するニーズが高まりを見せている。

このため、政府では、「小型無人機の利活用と技術開発のロードマップ」（小型無人機に係る環境整備に向けた官民協議会決定）において、「目視外飛行の実現に向けた電波利用の在り方について、小型無人機の運航ルール・技術開発の進展や国際動向も踏まえて、調査・検討を進める」ことが決定された。また、平成 28 年度に総務省が行った「小型無人機が目視外飛行実現に向けた周波数有効利用方策に関する調査検討会」報告書では、目視外飛行に必要な無線通信の機能・性能、周波数案が検討され、ここでは位置配信・衝突回避のためのシステムについて 400MHz 帯及び 920MHz 帯の周波数がその候補として提案されたところである。

本調査検討会では、これらの周波数帯を対象に、電波伝搬特性、無線機器の製造の容易さ（低廉化・小型化・省消費電力化等）及びデータ取得のリアルタイム性等を比較考量しながら、地上から 10km 程度離れた地点における小型無人機の飛行位置等が取得可能な「新たな飛行位置把握システム」について、その基本的な構成や技術的条件を導出することを目的としている。

資料 2 小型無人機の飛行位置把握に係る無線システムの調査検討会 設置要領

本調査検討会は、東北総合通信局長が委嘱する委員により構成する。
運営は以下のとおりとする。

- ① 本調査検討会に座長及び副座長を置く。
- ② 座長は調査検討会の招集及び主宰を行うものとし、東北総合通信局長が委員の中から指名する。
- ③ 副座長は座長不在時にその任にあたるものとし、座長が委員の中から指名する。
- ④ 座長は、必要があると認めるときは調査検討会に有識者の出席を求め、意見を述べさせ又は説明させることができる。
- ⑤ 本調査検討会における技術的な検討等を行うため、座長が委員の中から指名する者による作業グループを設置することができる。
- ⑥ その他、調査検討会の運営に関する事項は調査検討会において定める。

本調査検討会は、その設置の日から平成 30 年 3 月 30 日までの間に設置する。

なお、第 1 回調査検討会の事務局は、東北総合通信局無線通信部企画調整課、第 2 回調査検討会以降の事務局は、東北総合通信局無線通信部企画調整課及び（株）三菱総合研究所が担当する。

資料3 小型無人機の飛行位置把握に係る無線システムの調査検討会 委員構成

座長： 加藤 寧 国立大学法人東北大学 電気通信研究機構 機構長

副座長： 矢口 勇一 公立大学法人会津大学 准教授

委員：（五十音順）

秋本 修 日本無人機運行管理コンソーシアム(JUTM) 事務局長

姉齒 章 双葉電子工業株式会社 システムソリューション事業センター技術部
主管技師

神沢 吉洋 南相馬市商工労政課 ロボット産業推進担当課長

北島 明文 福島県産業創出課 ロボット産業推進室長

小林 康宏 株式会社スペースワン 代表取締役

辺見 俊彦 株式会社エンルートM's 代表取締役

三浦 龍 国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)

ワイヤレスネットワーク総合研究センター 上席研究員

中村 英樹 日本無線株式会社東北支社 企画推進課長

資料 4 検討経過報告

会合	日程	場所	議題
第1回	2017年 7月12日	東北総合通信局 12階会議室	<ul style="list-style-type: none"> • 主催者挨拶 • 開催要綱の確認 • 議題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 調査検討会の検討事項とその視点について ✓ 作業グループの設置について
第2回	2017年 9月8日	TKP 仙台東ロビ ジネスセンター カンファレンス ルーム 2C	<ul style="list-style-type: none"> • 議題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ システムの基本的な構成及び技術的条件案に ついて ✓ プロトタイプ的设计及び作成案について
第3回	2017年 12月1日	ヒューモスファ イヴ仙台駅前会 議室 大(A ホー ル) 8F	<ul style="list-style-type: none"> • 議題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 小型無人機の利用形態と通信ニーズ調査結果 について ✓ プロトタイプ的设计及び作成案について ✓ 実フィールドにおける検証案について ✓ 調査検討報告書の構成案について
第4回	2018年 2月7日	南相馬市放射線 対策総合センタ ー	<ul style="list-style-type: none"> • 議題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 実証試験結果速報について ✓ 他の無線局との周波数共用条件案について ✓ 調査検討報告書案について
第5回	2018年 3月13日	ヒューモスファ イヴ仙台駅前会 議室 大(A ホー ル) 8F	<ul style="list-style-type: none"> • 議題 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 調査検討報告書案について • 報告書手交式 • 主催者挨拶

資料5 共用検討(計算に用いた諸元)

項番	主な用途	主な規格(無線通信方式および引用資料)		技術的条件(送受信装置)							
				空中線電力	基準感度	スプリアスレシボンス	周波数	占有周波数帯域幅	許容干渉レベル(帯域内)	感度抑圧レベル(帯域外)	
1	地方自治体 公共業務用無線 一般業務用無線	狭帯域デジタル通信方式(TDMA)	RCR STD-39	40W	9dB μV	規格感度	400MHz	24.3kHz	-114.4dBm	-48.4dBm	
				5W	9dB μV	+3dB+53dB	400MHz	24.3kHz	-114.4dBm	-48.4dBm	
		狭帯域デジタル通信方式(SCPC/FDMA)	ARIB STD-T61	50W	0dB μV	+3+53dB	400MHz	5.8kHz	-123.4dBm	-57.4dBm	
				10W	0dB μV		400MHz	5.8kHz	-123.4dBm	-57.4dBm	
		狭帯域デジタル通信方式(SCPC/4値FSK)	ARIB STD-T102	50W	0dB μV	+3+53dB	400MHz	5.8kHz	-124.3dBm	-57.4dBm	
				10W	0dB μV (-113dBm)		400MHz	5.8kHz	-124.3dBm	-57.4dBm	
				2W			400MHz	5.8kHz	-124.3dBm	-57.4dBm	
				アナログ無線設備							
2	アナログ簡易無線	小エリア無線通信システム	RCR STD-44	1.1W	2 μV (6dB μ)	+3+50dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-51.4dBm	
3	デジタル簡易無線	デジタル簡易無線(π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T98	5W	0dB μV	規格感度+3dB時+53dB	400MHz	5.8kHz	-123.4dBm	-57.4dBm	
		デジタル簡易無線(RZ SSB)		5W			400MHz	5.8kHz	-123.4dBm	-57.4dBm	
		デジタル簡易無線(4値FSK)		5W			400MHz	5.8kHz	-124.3dBm	-57.4dBm	
4	地域振興用無線	地域振興用無線局の無線設備	RCR STD-40	10W	2 μV (6dB μ)	+3+60dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-44.4dBm	
5	コードレス電話	コードレス電話の無線局の無線設備	RCR STD-13	0.01W	2 μV (6dB μ)	+3+50dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-54.4dBm	
6	移動衛星	地球から宇宙									
	標準周波数数報時衛星	(オープンコム低軌道衛星・国際分配)									
7	気象衛星	電波法関係審査基準		41dBm (EIRP)				7.0kHz			
		宇宙から地球(アルゴシステム)周波数指定・国際調整結果を遵守		37dBm (EIRP)				20.0kHz			
8	体内挿込型医療用データ伝送用及び体内挿込型医療用遠隔計測用特定小電力機器	特定小電力無線局 体内挿込型医療用データ伝送用[MICS]	TELEC 特定無線設備の技術基準	25 μW (EIRP)	標準規格なし	標準規格なし	400MHz	300.0kHz	-77.6dBm		
9	体内挿込型医療用遠隔計測用特定小電力機器	特定小電力無線局 体内挿込型医療用データ伝送用[MEDS]	特定小電力機器(12)小電力無線システム委員会報告H12年12月11日	25 μW (EIRP)	標準規格なし	標準規格なし	400MHz	100.0kHz			
10		特定小電力無線局 体内挿込型医療用遠隔計測用[MITS]		100nW (EIRP)	標準規格なし	標準規格なし	400MHz	300.0kHz	-77.6dBm		
11	ラジオホンデ	電波法関係審査基準(単信または同報)	小電力無線システム委員会報告H12年12月11日	0.2W			400MHz	60.0kHz	-122.4dBm		
12	気象用ラジオ・ロボット	電波法関係審査基準(送信または中継)		1W			400MHz	8.5kHz	-89.4dBm		
13	気象衛星	(ひまわり)									
14	衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)	GOSPAS-SARSAT規格電気通信技術審議会諮問第50号「海上無線通信設備の技術条件」のうち「救命用携帯無線機の技術的条件」	T.001(技術要件)	5W							
15	デジタル空港無線	空港内デジタル移動通信システム(TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T87	40W	6dB μV	+3+53dB	400MHz	24.3kHz	-117.4dBm	-51.4dBm	
				3W	6dB μV	+3+53dB	400MHz	24.3kHz	-117.4dBm	-51.4dBm	
		空港内デジタル移動通信システムTYPE2(TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T114	40W	6dB μV	+3+53dB	400MHz	24.3kHz	-117.4dBm	-51.4dBm	
				3W	6dB μV	+3+53dB	400MHz	24.3kHz	-117.4dBm	-51.4dBm	
16	連絡無線	空中線電力1mW以下の陸上移動業務の無線局(作業連絡用)の無線設備	RCR STD-31	1mW	2 μV (6dB μ)	+3+40dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-64.4dBm	
17	データ伝送装置 医療用テレメータ	特定小電力無線局 医療用テレメータ用無線設備 A型(アナログ式)	RCR STD-21	1mW	5.4dB μV	+3+60dB	400MHz	8.5kHz	-117.4dBm	-45.4dBm	
				B型(アナログ式)	1mW		9.4dB μV	400MHz	16.0kHz	-113.4dBm	-41.4dBm
		C型(アナログ式)		1mW	12.4dB μV	400MHz	32.0kHz	-110.4dBm	-38.4dBm		
		D型(アナログ式)		1mW	15.4dB μV	400MHz	64.0kHz	-107.4dBm	-35.4dBm		
		E型(アナログ式)		10mW	23.4dB μV	400MHz	320.0kHz	-99.4dBm	-27.4dBm		
		A型(デジタル式)		1mW	3.4dB μV	400MHz	8.5kHz	-121.3dBm	-57.4dBm		
		B型(デジタル式)		1mW	6.4dB μV	400MHz	16.0kHz	-118.3dBm	-56.8dBm		
		C型(デジタル式)		1mW	9.4dB μV	400MHz	32.0kHz	-115.3dBm	-56.8dBm		
		D型(デジタル式)		1mW	12.4dB μV	400MHz	64.0kHz	-112.3dBm	-48.4dBm		
		E型(デジタル式)		10mW	19.4dB μV	400MHz	320.0kHz	-105.3dBm	-41.4dBm		
		BAN型(デジタル式)		0.1mW	規定しない	400MHz	230.0kHz				
18	テレメータ、テレコントロール、データ伝送	特定小電力無線局 400MHz帯及び1200MHz帯テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	0.001W	2 μV (6dB μ)	規格感度+3dB時+40dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-64.4dBm	
				0.001W			400MHz	16.0kHz	-116.4dBm	-64.4dBm	
				0.01W			400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-64.4dBm	
19	小電力セキュリティシステム無線(防犯・非常通報)	小電力セキュリティシステムの無線局の無線設備 I型	RCR STD-30	1W	3.4dB μV	規格感度+3dB時+40dB	400MHz	4.0kHz	-121.3dBm	-67.4dBm	
				1W	3.4dB μV		400MHz	8.5kHz	-121.3dBm	-67.4dBm	
				1W	3.4dB μV		400MHz	12.0kHz	-121.3dBm	-67.4dBm	
				1W	3.4dB μV		400MHz	16.0kHz	-121.3dBm	-67.4dBm	
20	無線電話(特定小電力トランシーバー)	特定小電力無線局 無線電話用無線設備	RCR STD-20	10mW	2 μV (6dB μ)	規格感度+3dB時+40dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-64.4dBm	
21	無線呼出(ボケベル)	特定小電力無線局 無線呼出用無線設備	RCR STD-19	10mW	40dB μV/m (21.6dB μV)	+3+40dB	400MHz	8.5kHz	-100.4dBm	-64.4dBm	
22	アマチュア	電波法関係審査基準		50W			月面反射通信は500W				
23	国際輸送用データ伝送用アクティブシステム	特定小電力無線局 433MHz帯国際輸送用データ伝送用設備	ARIB STD-T92	1mW	規定なし	規定なし	400MHz	200.0kHz			
				0.1mW	規定なし	規定なし	400MHz	500.0kHz			
24	アナログ簡易無線	400MHz帯簡易無線局の無線設備	RCR STD-10	5W	2 μV (6dB μ)	+3+60dB	400MHz	8.5kHz	-116.4dBm	-44.4dBm	

資料 6 共用検討 (自由空間モデルの計算過程)

(1/3)

項番	主な用途	主な規格(無線通信方式 および引用資料)	1.同一波干渉 無人機-既設システム											
			無人機 空中線電力	送信給電 線損失	送信空中 線利得	① 与干渉量 (送信ERP)	② 被干渉許 容値	③ 所要結合 損(①-②)	受信給電 線損失	受信空中 線利得	④ 調査モデル 結合量	⑤ 所要改善 量(③+④)	⑥ 所要距離 離	
1	地方自治体 公共業務用無線 一般業務用無線	狭帯域デジタル通信方式 (TDMA)	RCR STD-39	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-114.4dBm	140.01dB	6.21dB	11.4dB	4.79dB	144.8dB	1037.21km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-114.4dBm	140.01dB	0dB	2dB	2dB	142.01dB	752.26km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-123.4dBm	149.01dB	6.21dB	11.4dB	4.79dB	153.8dB	2923.25km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-123.4dBm	149.01dB	0dB	2dB	2dB	151.01dB	2120.15km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-124.3dBm	150.31dB	6.21dB	11.4dB	4.79dB	155.1dB	3395.21km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-124.3dBm	150.31dB	0dB	2dB	2dB	152.31dB	2462.44km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-124.3dBm	150.31dB	0dB	2dB	2dB	152.31dB	2462.44km
				アナログ無線設備										
2	アナログ簡易無線	小エリア無線通信システム	RCR STD-44	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2dB	2dB	144.01dB	947.04km
3	デジタル簡易無線	デジタル簡易無線 (π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T98	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-123.4dBm	149.01dB	0dB	2dB	2dB	151.01dB	2120.15km
		23.01dBm		0dB	3dB	26.01dBm	-125.4dBm	151.01dB	0dB	2dB	2dB	153.01dB	2669.11km	
		23.01dBm		0dB	3dB	26.01dBm	-124.3dBm	150.31dB	0dB	2dB	2dB	152.31dB	2462.44km	
4	地域振興用無線	地域振興用無線局の無線設備	RCR STD-40	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2dB	2dB	144.01dB	947.04km
5	コードレス電話	コードレス電話の無線局の無線設備	RCR STD-13	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2dB	2dB	144.01dB	947.04km
6	移動衛星	地球から宇宙												
7	標準周波数報時衛星	(オープンコム低軌道衛星国際分配)												
8	気象衛星	電波法関係審査基準 宇宙から地球(アルゴシステム) 周波数指定:国際調整結果を遵守												
9	体内挿込型医療用 データ伝送用及び体 内挿込型医療用遠隔 計測用特定小電力機 器	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用データ伝送用[MICS]	TELEC 特定無線 設備の技術基準 特定小電力機器 (12)	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-77.6dBm	103.58dB	0dB	0dB	0dB	103.58dB	9.01km
10		特定小電力無線局 体内挿込型医 療用遠隔計測用[MTS]	小電力無線シ ステム委員会報告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-77.6dBm	103.58dB	0dB	0dB	0dB	103.58dB	9.01km
11	ラジオソング	電波法関係審査基準 (単信または同報)	小電力無線シ ステム委員会報告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-122.4dBm	147.96dB	1dB	11.5dB	10.15dB	158.11dB	4801.38km
12	気象用ラジオ・ロボ ット	電波法関係審査基準 (送信または中継)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-89.4dBm	115.41dB	0dB	0dB	0dB	115.41dB	35.19km
13	気象衛星	(ひまわり)												
14	衛星非常用位置指示 無線標準(EPIRB)	COSPAS-SARSAT規格 電気通信技術審議会諮問第90号「海 上無線通信設備の技術条件」のうち 「救命用携帯無線機の技術的条件」	T.001(技術要件)											
15	デジタル空港無線	空港内デジタル移動通信システム (TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T87	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-117.4dBm	143.01dB	0dB	11.4dB	11.4dB	154.01dB	2994.79km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-117.4dBm	143.01dB	0dB	2dB	2dB	145.01dB	1062.59km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-117.4dBm	143.01dB	0dB	11.4dB	11.4dB	154.01dB	2994.79km
16	連絡無線	空中線電力1mW以下の陸上移動業 務の無線局(作業連絡用)の無線設備	RCR STD-31	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2dB	2dB	144.01dB	947.04km
17	データ伝送装置 医療用テレメータ	特定小電力無線局 医療用テレメ ーター用無線設備 A型(アナログ式)	RCR STD-21	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-117.4dBm	143.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	145.15dB	1079.86km
		B型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-113.4dBm	139.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	141.15dB	681.34km
		C型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-110.4dBm	136.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	138.15dB	482.35km
		D型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-107.4dBm	133.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	135.15dB	341.48km
		E型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-99.4dBm	125.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	127.15dB	135.95km
		A型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-121.3dBm	147.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	149.45dB	1771.6km
		B型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-118.3dBm	144.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	146.45dB	1254.2km
		C型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-115.3dBm	141.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	143.45dB	887.9km
		D型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-112.3dBm	138.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	140.45dB	628.59km
		E型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-105.3dBm	131.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	133.45dB	280.78km
		BAN型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-dBm	26.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	28.15dB	0.1km
18	テレメータ、テレコン ロール、データ伝送	特定小電力無線局 400MHz帯及び 1200MHz帯テレメータ用、テレコン ロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	144.15dB	962.42km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	144.15dB	962.42km
				23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	144.15dB	962.42km
19	小電力セキュリティシ ステム無線(防犯・非 常通報)	小電力セキュリティシステムの無線局 の無線設備 I型	RCR STD-30	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-121.3dBm	147.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	149.45dB	1771.6km
		II型		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-121.3dBm	147.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	149.45dB	1771.6km
		III型		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-121.3dBm	147.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	149.45dB	1771.6km
		IV型		23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-121.3dBm	147.31dB	0dB	2.14dB	2.14dB	149.45dB	1771.6km
20	無線電話 (特定小電力カトラン シーバー)	特定小電力無線局 無線電話用無 線設備	RCR STD-20	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	144.15dB	962.42km
21	無線呼出(ボケベル)	特定小電力無線局 無線呼出用無 線設備	RCR STD-19	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-100.4dBm	126.41dB	0dB	2.14dB	2.14dB	128.55dB	159.72km
22	アマチュア	電波法関係審査基準												
23	国際輸送用データ伝 送用アタックシステム	特定小電力無線局 433MHz帯国際 輸送用データ伝送用設備	ARIB STD-T92											
24	アナログ簡易無線	400MHz帯簡易無線局の無線設備	RCR STD-10	23.01dBm	0dB	3dB	26.01dBm	-116.4dBm	142.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	144.15dB	962.42km

項番	主な用途	主な規格(無線通信方式 および引用資料)	2隣接波干渉 無人機一既設システム													
			無人機 空中線電 力	送信 給電線 損失	送信 空中線 利得	隣接チャ ネル漏 洩抑制 圧縮	干渉量 帯域換 算	① 与干渉量 (送信EIRP)	② 被干渉許 容値	③ 所要結合 損 (①-②)	送信 給電線 損失	送信 空中線 利得	④ 調査モデ ル 結合量 (③+④)	⑤ 所要改善 量 (③+⑤)	⑥ 所要離隔 距離	
1 2 3 4 5 6 7 8	地方自治体 公共業務用無線 一般業務用無線	狭帯域デジタル通信方式 (TDMA)	RCR STD-39	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	4.83dB	-29.16dBm	-114dBm	84.84dB	6.21dB	11dB	4.79dB	89.63dB	1.81km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/FDMA)	ARIB STD-T61	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	4.83dB	-29.16dBm	-114dBm	84.84dB	0dB	2dB	2dB	86.84dB	1.31km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/FDMA)	ARIB STD-T61	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-123dBm	87.61dB	6.21dB	11dB	4.79dB	92.4dB	2.49km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/FDMA)	ARIB STD-T61	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-123dBm	87.61dB	0dB	2dB	2dB	89.61dB	1.81km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/4種FSK)	ARIB STD-T102	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-124.3dBm	88.91dB	6.21dB	11dB	4.79dB	93.7dB	2.89km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/4種FSK)	ARIB STD-T102	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-124.3dBm	88.91dB	0dB	2dB	2dB	90.91dB	2.1km
		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/4種FSK)	ARIB STD-T102	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-124.3dBm	88.91dB	0dB	2dB	2dB	90.91dB	2.1km
		アナログ無線設備														
2	アナログ簡易無線	小エリア無線通信システム	RCR STD-44	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2dB	2dB	84.27dB	0.98km
3 2 3	デジタル簡易無線	デジタル簡易無線 (π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T98	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-123dBm	87.61dB	0dB	2dB	2dB	89.61dB	1.81km
		デジタル簡易無線 (RZ SSB)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-125dBm	89.61dB	0dB	2dB	2dB	91.61dB	2.27km
		デジタル簡易無線 (4種FSK)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-1.4dB	-35.39dBm	-124.3dBm	88.91dB	0dB	2dB	2dB	90.91dB	2.1km
4	地域振興用無線	地域振興用無線局の無線設備	RCR STD-40	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2dB	2dB	84.27dB	0.98km
5	コードレス電話	コードレス電話の無線局の無線設備	RCR STD-13	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2dB	2dB	84.27dB	0.98km
6	移動衛星	地球から宇宙														
	標準周波数観測衛星	(オーブコム低軌道衛星国際分配)														
7	気象衛星	電波法関係審査基準 宇宙から地球(アルゴシステム) 周波数指定・国際調整結果を遵守														
8	体内挿込型医療用 データ伝送用及び体 内挿込型医療用送測 計測用特定小電力機 器	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用データ伝送用【MICS】	TELEC 特定無線 設備の技術基準 特定小電力機器 (12)	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	15.74dB	-18.25dBm	-77.6dBm	59.32dB	0dB	0dB	0dB	59.32dB	0.06km
9	体内挿込型医療用 データ伝送用及び体 内挿込型医療用送測 計測用特定小電力機 器	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用データ伝送用【MEDS】	小電力無線シ ステム委員会報 告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	15.74dB	-18.25dBm	-77.6dBm	59.32dB	0dB	0dB	0dB	59.32dB	0.06km
10	体内挿込型医療用 データ伝送用及び体 内挿込型医療用送測 計測用特定小電力機 器	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用送測計測用【MITS】	小電力無線シ ステム委員会報 告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	15.74dB	-18.25dBm	-77.6dBm	59.32dB	0dB	0dB	0dB	59.32dB	0.06km
11	ラジオゾンデ	電波法関係審査基準 (単信または局報)	小電力無線シ ステム委員会報 告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	8.75dB	-25.24dBm	-122dBm	96.71dB	1dB	11.15dB	106.86dB	13.15km	
12	気象用ラジオ・ロボッ ト	電波法関係審査基準 (送信または中継)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB		-33.99dBm	-89.4dBm	55.41dB	0dB	0dB	0dB	55.41dB	0.04km
13	気象衛星	(ひまわり)														
14	衛星非常用位置指示 無線標識(EPIRB)	COSPAS-SARSAT規格 電気通信技術審議会諮問第50号「海 上無線通信設備の技術条件」のうち 「救命用携帯無線機の技術的要件」	T.001(技術要件)													
15 3 4	デジタル空港無線	空港内デジタル移動通信システム (TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	4.83dB	-29.16dBm	-117dBm	87.84dB	0dB	11dB	11dB	98.84dB	5.22km
		空港内デジタル移動通信システム (TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	4.83dB	-29.16dBm	-117dBm	87.84dB	0dB	2dB	2dB	89.84dB	1.85km
		空港内デジタル移動通信システム TYPE2(TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T114	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	4.83dB	-29.16dBm	-117dBm	87.84dB	0dB	11dB	11dB	98.84dB	5.22km
16	連絡無線	空中線電力1mW以下の陸上移動業 務の無線局(作業連絡用)の無線設備	RCR STD-31	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2dB	2dB	84.27dB	0.98km
17 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	データ伝送装置 医療用テレメータ	特定小電力無線局 医療用テレメ ータ用無線設備 A型(アナログ式)	RCR STD-21	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-117dBm	83.27dB	0dB	2.14dB	2.14dB	85.41dB	1.11km
		B型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	3.01dB	-30.98dBm	-113dBm	82.02dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.16dB	0.96km
		C型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	6.02dB	-27.97dBm	-110dBm	82.03dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.17dB	0.96km
		D型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	9.03dB	-24.96dBm	-107dBm	82.04dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.18dB	0.97km
		E型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	16.02dB	-17.97dBm	-99dBm	81.03dB	0dB	2.14dB	2.14dB	83.17dB	0.86km
		A型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-121.3dBm	87.57dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.71dB	1.83km
		B型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	3.01dB	-30.98dBm	-118.3dBm	87.32dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.46dB	1.77km
		C型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	6.02dB	-27.97dBm	-115.3dBm	87.33dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.47dB	1.78km
		D型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	9.03dB	-24.96dBm	-112.3dBm	87.34dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.48dB	1.78km
		E型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	16.02dB	-17.97dBm	-105.3dBm	87.33dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.47dB	1.78km
		BAN型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	14.59dB	-19.4dBm	-119.4dBm	87.33dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.47dB	1.78km
18 2 3	テレメータ、テレコン トロール、データ伝送	特定小電力無線局 400MHz帯及び 1200MHz帯テレメータ用、テレコン トロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.41dB	0.99km
		特定小電力無線局 400MHz帯及び 1200MHz帯テレメータ用、テレコン トロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	3.01dB	-30.98dBm	-116dBm	85.02dB	0dB	2.14dB	2.14dB	87.16dB	1.36km
		特定小電力無線局 400MHz帯及び 1200MHz帯テレメータ用、テレコン トロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.41dB	0.99km
19 2 3 4	小電力セキュリティシ ステム無線(防犯・非 常通報)	小電力セキュリティシ ステム無線 I 型	RCR STD-30	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	-3.01dB	-37dBm	-121.3dBm	84.3dB	0dB	2.14dB	2.14dB	86.44dB	1.25km
		II 型		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-121.3dBm	87.57dB	0dB	2.14dB	2.14dB	89.71dB	1.83km
		III 型		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	1.76dB	-32.23dBm	-121.3dBm	89.07dB	0dB	2.14dB	2.14dB	91.21dB	2.17km
		IV 型		23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	3.01dB	-30.98dBm	-121.3dBm	90.32dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.46dB	2.51km
20	無線電話 (特定小電力トラン シーバ)	特定小電力無線局 無線電話用無 線設備	RCR STD-20	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.41dB	0.99km
21	無線呼出(ボケベル)	特定小電力無線局 無線呼出用無 線設備	RCR STD-19	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-100.4dBm	66.67dB	0dB	2.14dB	2.14dB	68.81dB	0.16km
22	アマチュア	電波法関係審査基準														
23 1 2	国際輸送用データ伝 送用7行/1200システム	特定小電力無線局 433MHz帯国際 輸送用データ伝送用設備	ARIB STD-T92													
24	アナログ簡易無線	400MHz帯簡易無線局の無線設備	RCR STD-10	23.01dBm	0dB	3dB	-60dB	0.26dB	-33.73dBm	-116dBm	82.27dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.41dB	0.98km

(3/3)

項番	主な用途	主な規格(無線通信方式 および引用資料)	3帯域外干渉 無人機→既設システム												
			無人機 空中線電力	送信 給電線 損失	送信 空中線 利得	隣接チャネル 漏洩抑 圧量	① 与干渉量 (送信EIRP)	② 被干渉許 容値	③ 所要結合 損 (1-2)	送信 給電線 損失	送信 空中線 利得	④ 調査モデル 結合量	⑤ 所要改善 量 (3+4)	⑥ 所要距離 離	
1	地方自治体 公共業務用無線 一般業務用無線	狭帯域デジタル通信方式 (TDMA)	RCR STD-39	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-48dBm	74.01dB	6.21dB	11dB	4.79dB	78.8dB	0.52km
2		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-48dBm	74.01dB	0dB	2dB	2dB	76.01dB	0.38km		
3		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/FDMA)	ARIB STD-T61	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	6.21dB	11dB	4.79dB	87.8dB	1.47km
4		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km		
5		狭帯域デジタル通信方式 (SCPC/4値FSK)	ARIB STD-T102	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	6.21dB	11dB	4.79dB	87.8dB	1.47km
6		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km		
7		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km		
8		アナログ無線設備													
2	アナログ簡易無線	小エリア無線通信システム	RCR STD-44	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-51dBm	77.01dB	0dB	2dB	2dB	79.01dB	0.53km
1	デジタル簡易無線	デジタル簡易無線 (π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T98	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km
2		デジタル簡易無線 (RZ SSB)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km
3		デジタル簡易無線 (4値FSK)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2dB	2dB	85.01dB	1.06km
4	地域振興用無線	地域振興用無線局の無線設備	RCR STD-40	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-44dBm	70.01dB	0dB	2dB	2dB	72.01dB	0.24km
5	コードレス電話	コードレス電話の無線局の無線設備	RCR STD-13	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-54dBm	80.01dB	0dB	2dB	2dB	82.01dB	0.75km
6	移動衛星	地球から宇宙													
	標準周波数報時衛星	(オープン軌道衛星国際分配)													
7	気象衛星	電波法関係審査基準 宇宙から地球(アルゴシステム) 周波数指定・国際調整結果を遵守													
8	体内挿込型医療用 データ伝送用及び体内 挿込型医療用遠隔 計測用特定小電力機 器	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用データ伝送用【MICS】	TELEC 特定無線 設備の技術基準	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	0dB	0dB	0dB	26.01dB	0.1km
9	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用データ伝送用【MEDS】	特定小電力機器 (12)	小電力無線シ ステム委員会報告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	0dB	0dB	0dB	26.01dB	0.1km
10	特定小電力無線局 体内挿込型医 療用遠隔計測用【MTS】			23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	0dB	0dB	0dB	26.01dB	0.1km
11	ラジオゾンデ	電波法関係審査基準 (単信または中継)	小電力無線シ ステム委員会報告 H12年12月11日	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	1dB	11.15dB	10.15dB	36.16dB	0.1km
12	気象用ラジオ・ロボ ット	電波法関係審査基準 (送信または中継)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	0dB	0dB	0dB	26.01dB	0.1km
13	気象衛星	(ひまわり)													
14	衛星非常用位置指示 無線標識(EPIRB)	COSPAS-SARSAT規格 電波法関係審査基準第50号「海 上無線通信設備の技術条件」のうち 「救命用携帯無線機の技術条件」	T.001(技術要件)												
1	デジタル空港無線	空港内デジタル移動通信システム (TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T87	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-51dBm	77.01dB	0dB	11dB	11dB	88.01dB	1.5km
2		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-51dBm	77.01dB	0dB	2dB	2dB	79.01dB	0.53km		
3		空港内デジタル移動通信システム TYPE2(TDMA/π/4シフトQPSK)	ARIB STD-T114	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-51dBm	77.01dB	0dB	11dB	11dB	88.01dB	1.5km
4		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-51dBm	77.01dB	0dB	2dB	2dB	79.01dB	0.53km		
16	連絡無線	空中線電力1mW以下の陸上移動業 務の無線局(作業連絡用の無線設備)	RCR STD-31	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2dB	2dB	92.01dB	2.38km
1	データ伝送装置 医療用テレメータ	特定小電力無線局 医療用テレメ ータ用無線設備 A型(アナログ式)	RCR STD-21	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-45dBm	71.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	73.15dB	0.27km
2		B型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-41dBm	67.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	69.15dB	0.17km
3		C型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-38dBm	64.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	66.15dB	0.12km
4		D型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-35dBm	61.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	63.15dB	0.09km
5		E型(アナログ式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-27dBm	53.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	55.15dB	0.03km
6		A型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-57dBm	83.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	85.15dB	1.08km
7		B型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-56.8dBm	82.76dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.9dB	1.05km
8		C型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-56.8dBm	82.76dB	0dB	2.14dB	2.14dB	84.9dB	1.05km
9		D型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-48dBm	74.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	76.15dB	0.38km
10		E型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-41dBm	67.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	69.15dB	0.17km
11		BAN型(デジタル式)		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	.dBm	26.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	28.15dB	0.1km
1	テレメータ、テレコン ロール、データ伝送	特定小電力無線局 400MHz帯及び 1200MHz帯テレメータ用、テレコン ロール用及びデータ伝送用無線設備	ARIB STD-T67	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.15dB	2.42km
2		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.15dB	2.42km		
3		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.15dB	2.42km		
1	小電力セキュリティシ ステム無線(防犯・非 常通報)	小電力セキュリティシ ステム無線 Ⅰ型	RCR STD-30	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-67dBm	93.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	95.15dB	3.41km
2		Ⅱ型		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-67dBm	93.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	95.15dB	3.41km
3		Ⅲ型		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-67dBm	93.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	95.15dB	3.41km
4		Ⅳ型		23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-67dBm	93.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	95.15dB	3.41km
20	無線電話 (特定小電力トラン シーバー)	特定小電力無線局 無線電話用無 線設備	RCR STD-20	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.15dB	2.42km
21	無線呼出(ボケベル)	特定小電力無線局 無線呼出用無 線設備	RCR STD-19	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-64dBm	90.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	92.15dB	2.42km
22	アマチュア	電波法関係審査基準													
1	国際輸送用データ伝 送用アヴィオタシステム	特定小電力無線局 433MHz帯国際 輸送用データ伝送用設備	ARIB STD-T92												
2															
24	アナログ簡易無線	400MHz帯簡易無線局の無線設備	RCR STD-10	23.01dBm	0dB	3dB	0dB	26.01dBm	-44dBm	70.01dB	0dB	2.14dB	2.14dB	72.15dB	0.24km

資料 7 共用検討（奥村－秦モデルの計算過程）

1-1 狭帯域デジタル通信 TDMA 基地局

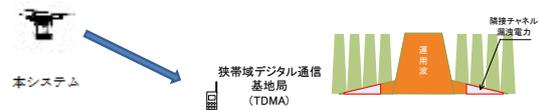
無人機－狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



無人機－狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
		-7.0dBW
	隣接チャネル漏洩抑圧量	
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-114.0dBm
③	所要結合損 ①-②	140.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.8dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1,037.21km
奥村－秦モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m		
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】<400MHz> 【大都市】>400MHz
150m	10m	447.09km 119.69km 65.28km 36.41km 31.69km
	9m	380.05km 101.74km 55.49km 34.07km 30.29km
	8m	323.06km 86.48km 47.17km 31.73km 28.84km
	7m	274.62km 73.52km 40.10km 29.39km 27.31km
	6m	233.44km 62.49km 34.09km 27.04km 25.71km
	5m	198.44km 53.12km 28.98km 24.68km 24.00km
	4m	168.68km 45.16km 24.63km 22.30km 22.15km
	3m	143.39km 38.39km 20.94km 19.92km 20.11km
	2m	121.89km 32.63km 17.80km 17.55km 17.77km
	1m	103.61km 27.74km 15.13km 15.46km 14.89km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
		-7.0dBW
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 24.3kHz 帯域換算値= 4.83dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-114.0dBm
③	所要結合損 ①-②	84.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	89.63dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.81km
奥村－秦モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m		
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】<400MHz> 【大都市】>400MHz
150m	10m	7.08km 1.90km 1.03km 0.58km 0.50km
	9m	6.02km 1.61km 0.88km 0.54km 0.48km
	8m	5.12km 1.37km 0.75km 0.50km 0.46km
	7m	4.35km 1.16km 0.64km 0.47km 0.43km
	6m	3.70km 0.99km 0.54km 0.43km 0.41km
	5m	3.14km 0.84km 0.46km 0.39km 0.38km
	4m	2.67km 0.72km 0.39km 0.35km 0.35km
	3m	2.27km 0.61km 0.33km 0.32km 0.32km
	2m	1.93km 0.52km 0.28km 0.28km 0.28km
	1m	1.64km 0.44km 0.24km 0.24km 0.24km

無人機－狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】

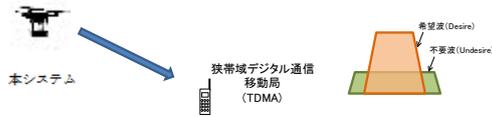


No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
		-7.0dBW
	隣接チャネル漏洩抑圧量	
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-48.0dBm
③	所要結合損 ①-②	74.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	78.8dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.52km
奥村－秦モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m		
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】<400MHz> 【大都市】>400MHz
150m	10m	3.14km 0.84km 0.46km 0.26km 0.22km
	9m	2.67km 0.71km 0.39km 0.24km 0.21km
	8m	2.27km 0.61km 0.33km 0.22km 0.20km
	7m	1.93km 0.52km 0.28km 0.21km 0.19km
	6m	1.64km 0.44km 0.24km 0.19km 0.18km
	5m	1.39km 0.37km 0.20km 0.17km 0.17km
	4m	1.18km 0.32km 0.17km 0.16km 0.16km
	3m	1.01km 0.27km 0.15km 0.14km 0.14km
	2m	0.86km 0.23km 0.12km 0.12km 0.12km
	1m	0.73km 0.19km 0.11km 0.11km 0.10km

1-2 狭帯域デジタル通信 TDMA 移動局

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-114.4dBm
③	所要結合損 ①-②	140.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	142.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	752.26km
	奥村一寨モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	362.54km 97.05km 52.94km 29.52km 25.69km
	9m	308.18km 82.50km 45.00km 27.63km 24.56km
	8m	261.97km 70.13km 38.25km 25.73km 23.38km
	7m	222.69km 59.61km 32.52km 23.83km 22.15km
	6m	189.30km 50.67km 27.84km 21.92km 20.85km
	5m	160.91km 43.08km 23.50km 20.01km 19.46km
	4m	136.78km 36.62km 19.97km 18.08km 17.96km
	3m	116.27km 31.13km 16.98km 16.15km 16.31km
	2m	98.84km 26.46km 14.43km 14.23km 14.41km
1m	84.02km 22.49km 12.27km 12.54km 12.08km	

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-114.4dBm
③	所要結合損 ①-②	84.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	86.84dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.31km
	奥村一寨モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	5.74km 1.54km 0.84km 0.47km 0.41km
	9m	4.88km 1.31km 0.71km 0.44km 0.39km
	8m	4.15km 1.11km 0.61km 0.41km 0.37km
	7m	3.53km 0.94km 0.51km 0.38km 0.35km
	6m	3.00km 0.80km 0.44km 0.35km 0.33km
	5m	2.55km 0.68km 0.37km 0.32km 0.31km
	4m	2.17km 0.58km 0.32km 0.29km 0.28km
	3m	1.84km 0.49km 0.27km 0.26km 0.26km
	2m	1.57km 0.42km 0.23km 0.23km 0.23km
1m	1.33km 0.36km 0.19km 0.20km 0.19km	

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】

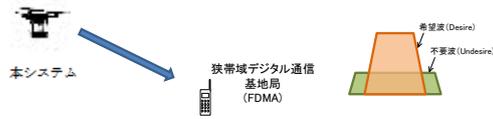


No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-48.4dBm
③	所要結合損 ①-②	74.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	76.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.38km
	奥村一寨モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	2.55km 0.68km 0.37km 0.21km 0.18km
	9m	2.16km 0.58km 0.32km 0.19km 0.17km
	8m	1.84km 0.49km 0.27km 0.18km 0.16km
	7m	1.56km 0.42km 0.23km 0.17km 0.16km
	6m	1.33km 0.36km 0.19km 0.15km 0.15km
	5m	1.13km 0.30km 0.16km 0.14km 0.14km
	4m	0.96km 0.26km 0.14km 0.13km 0.13km
	3m	0.82km 0.22km 0.12km 0.11km 0.11km
	2m	0.69km 0.19km 0.10km 0.10km 0.10km
1m	0.59km 0.16km 0.09km 0.09km 0.08km	

1-3 狭帯域デジタル通信 FDMA 基地局

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-123.0dBm
③	所要結合損 ①-②	149.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	153.8dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2,923.25km
	奥村一素モデル	
	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	879.18km 235.35km 128.37km 71.59km 62.31km
	9m	747.33km 200.06km 109.12km 66.99km 59.56km
	8m	635.27km 170.06km 92.76km 62.39km 56.70km
	7m	540.01km 144.56km 78.85km 57.78km 53.71km
	6m	459.04km 122.88km 67.03km 53.17km 50.55km
	5m	390.21km 104.46km 56.98km 48.52km 47.19km
	4m	331.70km 88.79km 48.43km 43.85km 43.55km
	3m	281.96km 75.48km 41.17km 39.16km 39.54km
	2m	239.68km 64.16km 35.00km 34.51km 34.94km
	1m	203.74km 54.54km 29.75km 30.40km 29.29km

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	-60.0dB
	送信空中線利得	0.0dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-123.0dBm
③	所要結合損 ①-②	87.61dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.4dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.49km
	奥村一素モデル	
	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	8.72km 2.34km 1.27km 0.71km 0.62km
	9m	7.42km 1.99km 1.08km 0.66km 0.59km
	8m	6.30km 1.69km 0.92km 0.62km 0.56km
	7m	5.36km 1.43km 0.78km 0.57km 0.53km
	6m	4.55km 1.22km 0.67km 0.53km 0.50km
	5m	3.87km 1.04km 0.57km 0.48km 0.47km
	4m	3.29km 0.88km 0.48km 0.44km 0.43km
	3m	2.80km 0.75km 0.41km 0.39km 0.39km
	2m	2.38km 0.64km 0.35km 0.34km 0.35km
	1m	2.02km 0.54km 0.30km 0.30km 0.29km

無人機→狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57.0dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	87.8dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.47km
	奥村一素モデル	
	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	6.17km 1.65km 0.90km 0.50km 0.44km
	9m	5.25km 1.40km 0.77km 0.47km 0.42km
	8m	4.46km 1.19km 0.65km 0.44km 0.40km
	7m	3.79km 1.02km 0.55km 0.41km 0.38km
	6m	3.22km 0.86km 0.47km 0.37km 0.35km
	5m	2.74km 0.73km 0.40km 0.34km 0.33km
	4m	2.33km 0.62km 0.34km 0.31km 0.31km
	3m	1.98km 0.53km 0.29km 0.27km 0.28km
	2m	1.68km 0.45km 0.25km 0.24km 0.25km
	1m	1.43km 0.38km 0.21km 0.21km 0.21km

1-4 狭帯域デジタル通信 FDMA 移動局

無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容				
	周波数	400MHz				
	無人機 送信仕様					
	送信空中線電力	0.2W				
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW				
	送信給電線損失	0.0dB				
	送信空中線利得	3.0dB				
	送信EIRP	-3.99dBW				
①	与干渉量	26.01dBm				
②	被干渉許容値	-123.0dBm				
③	所要結合損 ①-②	149.01dB				
	受信局仕様					
	受信給電線損失	0.0dB				
	受信空中線利得	2.0dB				
④	調査モデル結合量	2.0dB				
⑤	所要改善量 ③+④	151.01dB				
⑥	所要離隔距離					
	自由空間	2,120.15km				
	奥村-案モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度				
		【開放地】	【郊外】	【【中】小都市】	【【大】都市】 <400MHz】	【【大】都市】 >400MHz】
150m	10m	712.90km	190.84km	104.10km	58.05km	50.52km
	9m	606.00km	162.23km	88.49km	54.32km	48.30km
	8m	515.14km	137.90km	75.22km	50.59km	45.98km
	7m	437.89km	117.22km	63.94km	46.86km	43.55km
	6m	372.23km	99.65km	54.35km	43.11km	40.99km
	5m	316.41km	84.70km	46.20km	39.35km	38.27km
	4m	268.97km	72.00km	39.27km	35.56km	35.32km
	3m	228.64km	61.21km	33.38km	31.76km	32.06km
	2m	194.35km	52.03km	28.38km	27.98km	28.34km
	1m	165.21km	44.23km	24.12km	24.65km	23.75km

No.	項目	内容				
	周波数	400MHz				
	無人機 送信仕様					
	送信空中線電力	0.2W				
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW				
	送信給電線損失	0.0dB				
	送信空中線利得	3.0dB				
	送信EIRP	-65.39dBW				
①	与干渉量	-65.39dBm				
②	被干渉許容値	-123.0dBm				
③	所要結合損 ①-②	87.61dB				
	受信局仕様					
	受信給電線損失	0.0dB				
	受信空中線利得	2.0dB				
④	調査モデル結合量	2.0dB				
⑤	所要改善量 ③+④	89.61dB				
⑥	所要離隔距離					
	自由空間	1.81km				
	奥村-案モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度				
		【開放地】	【郊外】	【【中】小都市】	【【大】都市】 <400MHz】	【【大】都市】 >400MHz】
150m	10m	7.07km	1.89km	1.03km	0.58km	0.50km
	9m	6.01km	1.61km	0.88km	0.54km	0.48km
	8m	5.11km	1.37km	0.75km	0.50km	0.46km
	7m	4.35km	1.16km	0.63km	0.46km	0.43km
	6m	3.69km	0.99km	0.54km	0.43km	0.41km
	5m	3.14km	0.84km	0.46km	0.39km	0.38km
	4m	2.67km	0.71km	0.39km	0.35km	0.35km
	3m	2.27km	0.61km	0.33km	0.32km	0.32km
	2m	1.93km	0.52km	0.28km	0.28km	0.28km
	1m	1.64km	0.44km	0.24km	0.24km	0.24km

無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容				
	周波数	400MHz				
	無人機 送信仕様					
	送信空中線電力	0.2W				
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW				
	送信給電線損失	0.0dB				
	送信空中線利得	3.0dB				
	送信EIRP	-3.99dBW				
①	与干渉量	26.01dBm				
②	被干渉許容値	-57.0dBm				
③	所要結合損 ①-②	83.01dB				
	受信局仕様					
	受信給電線損失	0.0dB				
	受信空中線利得	2.0dB				
④	調査モデル結合量	2.0dB				
⑤	所要改善量 ③+④	85.01dB				
⑥	所要離隔距離					
	自由空間	1.06km				
	奥村-案モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度				
		【開放地】	【郊外】	【【中】小都市】	【【大】都市】 <400MHz】	【【大】都市】 >400MHz】
150m	10m	5.01km	1.34km	0.73km	0.41km	0.35km
	9m	4.25km	1.14km	0.62km	0.38km	0.34km
	8m	3.62km	0.97km	0.53km	0.36km	0.32km
	7m	3.07km	0.82km	0.45km	0.33km	0.31km
	6m	2.61km	0.70km	0.38km	0.30km	0.29km
	5m	2.22km	0.59km	0.32km	0.28km	0.27km
	4m	1.89km	0.51km	0.28km	0.25km	0.25km
	3m	1.61km	0.43km	0.23km	0.22km	0.23km
	2m	1.36km	0.37km	0.20km	0.20km	0.20km
	1m	1.16km	0.31km	0.17km	0.17km	0.17km

1-5 狭帯域デジタル通信 4FSK 基地局

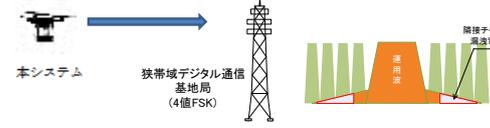
無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	150.31dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	155.1dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	3.395.21km
	奥村-素モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	969.37km 259.50km 141.54km 78.93km 68.70km
	9m	824.01km 220.59km 120.32km 73.86km 65.67km
	8m	700.45km 187.51km 102.28km 68.79km 62.52km
	7m	595.42km 159.39km 86.94km 63.71km 59.22km
	6m	506.14km 135.49km 73.90km 58.62km 55.74km
	5m	430.24km 115.18km 62.82km 53.50km 52.03km
	4m	365.73km 97.91km 53.40km 48.35km 48.02km
	3m	310.89km 83.22km 45.39km 43.16km 43.60km
	2m	264.27km 70.75km 38.59km 38.05km 38.53km
	1m	224.64km 60.14km 32.80km 33.52km 32.29km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	88.91dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	93.7dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.89km
	奥村-素モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	9.62km 2.57km 1.40km 0.78km 0.68km
	9m	8.18km 2.19km 1.19km 0.73km 0.65km
	8m	6.95km 1.86km 1.01km 0.68km 0.62km
	7m	5.91km 1.58km 0.86km 0.63km 0.59km
	6m	5.02km 1.34km 0.73km 0.58km 0.55km
	5m	4.27km 1.14km 0.62km 0.53km 0.52km
	4m	3.63km 0.97km 0.53km 0.48km 0.48km
	3m	3.08km 0.83km 0.45km 0.43km 0.43km
	2m	2.62km 0.70km 0.38km 0.38km 0.38km
	1m	2.23km 0.60km 0.33km 0.33km 0.32km

無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】

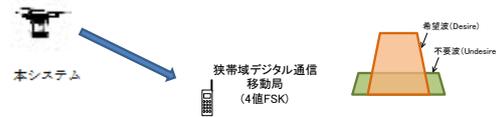


No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57.0dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	6.21dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	4.79dB
⑤	所要改善量 ③+④	87.8dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.47km
	奥村-素モデル 近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m	
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz> 【大都市】 >400MHz
150m	10m	6.17km 1.65km 0.90km 0.50km 0.44km
	9m	5.25km 1.40km 0.77km 0.47km 0.42km
	8m	4.46km 1.19km 0.65km 0.44km 0.40km
	7m	3.79km 1.02km 0.55km 0.41km 0.38km
	6m	3.22km 0.86km 0.47km 0.37km 0.35km
	5m	2.74km 0.73km 0.40km 0.34km 0.33km
	4m	2.33km 0.62km 0.34km 0.31km 0.31km
	3m	1.98km 0.53km 0.29km 0.27km 0.28km
	2m	1.68km 0.45km 0.25km 0.24km 0.25km
	1m	1.43km 0.38km 0.21km 0.21km 0.21km

1-6 狭帯域デジタル通信 4FSK 移動局

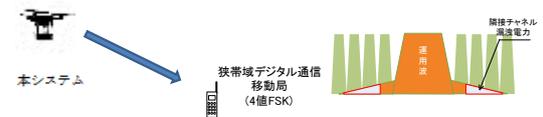
無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【同一波干渉】



無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【隣接波干渉】

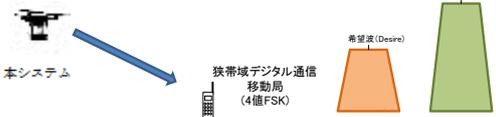


No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	150.31dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	152.31dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.462.44km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	786.05km 210.42km 114.78km 64.01km 55.71km
	9m	668.18km 178.87km 97.57km 59.90km 53.25km
	8m	567.99km 152.05km 82.94km 55.78km 50.70km
	7m	482.82km 129.25km 70.50km 51.66km 48.02km
	6m	410.42km 109.87km 59.93km 47.53km 45.20km
	5m	348.88km 93.39km 50.94km 43.38km 42.19km
	4m	296.57km 79.39km 43.30km 39.21km 38.94km
	3m	252.10km 67.49km 36.81km 35.01km 35.35km
	2m	214.29km 57.37km 31.29km 30.85km 31.24km
	1m	182.16km 48.76km 26.60km 27.18km 26.18km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 5.8kHz 帯域換算値= -1.4dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	88.91dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	90.91dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.10km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.80km 2.09km 1.14km 0.64km 0.55km
	9m	6.63km 1.77km 0.97km 0.59km 0.53km
	8m	5.64km 1.51km 0.82km 0.55km 0.50km
	7m	4.79km 1.28km 0.70km 0.51km 0.48km
	6m	4.07km 1.09km 0.59km 0.47km 0.45km
	5m	3.46km 0.93km 0.51km 0.43km 0.42km
	4m	2.94km 0.79km 0.43km 0.39km 0.39km
	3m	2.50km 0.67km 0.37km 0.35km 0.35km
	2m	2.13km 0.57km 0.31km 0.31km 0.31km
	1m	1.81km 0.48km 0.26km 0.27km 0.26km

無人機-狭帯域デジタル通信装置への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57.0dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.06km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.01km 1.34km 0.73km 0.41km 0.35km
	9m	4.25km 1.14km 0.62km 0.38km 0.34km
	8m	3.62km 0.97km 0.53km 0.36km 0.32km
	7m	3.07km 0.82km 0.45km 0.33km 0.31km
	6m	2.61km 0.70km 0.38km 0.30km 0.29km
	5m	2.22km 0.59km 0.32km 0.28km 0.27km
	4m	1.89km 0.51km 0.28km 0.25km 0.25km
	3m	1.61km 0.43km 0.23km 0.22km 0.23km
	2m	1.36km 0.37km 0.20km 0.20km 0.20km
	1m	1.16km 0.31km 0.17km 0.17km 0.17km

2 アナログ簡易(小エリア無線通信)

無人機→アナログ簡易(小エリア無線)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→アナログ簡易(小エリア無線)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	947.04km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	421.33km 112.79km 61.52km 34.31km 29.86km
	9m	358.15km 95.88km 52.30km 32.10km 28.54km
	8m	304.45km 81.50km 44.45km 29.90km 27.17km
	7m	258.80km 69.28km 37.79km 27.69km 25.74km
	6m	219.99km 58.89km 32.12km 25.48km 24.23km
	5m	187.00km 50.06km 27.31km 23.25km 22.62km
	4m	158.96km 42.55km 23.21km 21.02km 20.87km
	3m	135.13km 36.17km 19.73km 18.77km 18.95km
	2m	114.86km 30.75km 16.77km 16.54km 16.75km
	1m	97.64km 26.14km 14.26km 14.57km 14.03km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 8.5kHz 帯域換算値= 0.26dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.27dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.98km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.74km 1.27km 0.69km 0.39km 0.34km
	9m	4.03km 1.08km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.42km 0.92km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.91km 0.78km 0.42km 0.31km 0.29km
	6m	2.47km 0.66km 0.36km 0.29km 0.27km
	5m	2.10km 0.56km 0.31km 0.26km 0.25km
	4m	1.79km 0.48km 0.26km 0.24km 0.23km
	3m	1.52km 0.41km 0.22km 0.21km 0.21km
	2m	1.29km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.10km 0.29km 0.16km 0.16km 0.16km

無人機→アナログ簡易(小エリア無線)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-51.0dBm
③	所要結合損 ①-②	77.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	79.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.53km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	3.19km 0.85km 0.47km 0.26km 0.23km
	9m	2.71km 0.73km 0.40km 0.24km 0.22km
	8m	2.30km 0.62km 0.34km 0.23km 0.21km
	7m	1.96km 0.52km 0.29km 0.21km 0.19km
	6m	1.67km 0.45km 0.24km 0.19km 0.18km
	5m	1.42km 0.38km 0.21km 0.18km 0.17km
	4m	1.20km 0.32km 0.18km 0.16km 0.16km
	3m	1.02km 0.27km 0.15km 0.14km 0.14km
	2m	0.87km 0.23km 0.13km 0.13km 0.13km
	1m	0.74km 0.20km 0.11km 0.11km 0.11km

3-1 デジタル簡易無線(QPSK)

無人機→デジタル簡易($\pi/4$ シフトQPSK)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル簡易($\pi/4$ シフトQPSK)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-123dBm
③	所要結合損 ①-②	149.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	151.01dB
⑥	所要離隔距離	2,120.15km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	712.90km 190.84km 104.10km 58.05km 50.52km
	9m	606.00km 162.23km 88.49km 54.32km 48.30km
	8m	515.14km 137.90km 75.22km 50.59km 45.98km
	7m	437.89km 117.22km 63.94km 46.86km 43.55km
	6m	372.23km 99.65km 54.35km 43.11km 40.99km
	5m	316.41km 84.70km 46.20km 39.35km 38.27km
	4m	268.97km 72.00km 39.27km 35.56km 35.32km
	3m	228.64km 61.21km 33.38km 31.76km 32.06km
	2m	194.35km 52.03km 28.38km 27.98km 28.34km
	1m	165.21km 44.23km 24.12km 24.65km 23.75km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-123dBm
③	所要結合損 ①-②	87.61dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	89.61dB
⑥	所要離隔距離	1.81km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.07km 1.89km 1.03km 0.58km 0.50km
	9m	6.01km 1.61km 0.88km 0.54km 0.48km
	8m	5.11km 1.37km 0.75km 0.50km 0.46km
	7m	4.35km 1.16km 0.63km 0.46km 0.43km
	6m	3.69km 0.99km 0.54km 0.43km 0.41km
	5m	3.14km 0.84km 0.46km 0.39km 0.38km
	4m	2.67km 0.71km 0.39km 0.35km 0.35km
	3m	2.27km 0.61km 0.33km 0.32km 0.32km
	2m	1.93km 0.52km 0.28km 0.28km 0.28km
	1m	1.64km 0.44km 0.24km 0.24km 0.24km

無人機→デジタル簡易($\pi/4$ シフトQPSK)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.01dB
⑥	所要離隔距離	1.06km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.01km 1.34km 0.73km 0.41km 0.35km
	9m	4.25km 1.14km 0.62km 0.38km 0.34km
	8m	3.62km 0.97km 0.53km 0.36km 0.32km
	7m	3.07km 0.82km 0.45km 0.33km 0.31km
	6m	2.61km 0.70km 0.38km 0.30km 0.29km
	5m	2.22km 0.59km 0.32km 0.28km 0.27km
	4m	1.89km 0.51km 0.28km 0.25km 0.25km
	3m	1.61km 0.43km 0.23km 0.22km 0.23km
	2m	1.36km 0.37km 0.20km 0.20km 0.20km
	1m	1.16km 0.31km 0.17km 0.17km 0.17km

3-2 デジタル簡易無線(RZSSB)

無人機→デジタル簡易無線(RZSSB)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル簡易無線(RZSSB)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-125.0dBm
③	所要結合損 ①-②	151.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	153.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2,669.11km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	828.50km 221.79km 120.97km 67.46km 58.72km
	9m	704.27km 188.53km 102.83km 63.13km 56.13km
	8m	598.66km 160.26km 87.41km 58.80km 53.44km
	7m	508.89km 136.23km 74.31km 54.45km 50.62km
	6m	432.59km 115.80km 63.16km 50.10km 47.64km
	5m	367.72km 98.44km 53.69km 45.73km 44.47km
	4m	312.58km 83.68km 45.64km 41.33km 41.04km
	3m	265.71km 71.13km 38.80km 36.91km 37.26km
	2m	225.87km 60.46km 32.98km 32.52km 32.93km
	1m	192.00km 51.40km 28.03km 28.65km 27.60km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 5.8kHz 帯域換算値= -1.4dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-125.0dBm
③	所要結合損 ①-②	89.61dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	91.61dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2,277km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	8.22km 2.20km 1.20km 0.67km 0.58km
	9m	6.99km 1.87km 1.02km 0.63km 0.56km
	8m	5.94km 1.59km 0.87km 0.58km 0.53km
	7m	5.05km 1.35km 0.74km 0.54km 0.50km
	6m	4.29km 1.15km 0.63km 0.50km 0.47km
	5m	3.65km 0.98km 0.53km 0.45km 0.44km
	4m	3.10km 0.83km 0.45km 0.41km 0.41km
	3m	2.64km 0.71km 0.38km 0.37km 0.37km
	2m	2.24km 0.60km 0.33km 0.32km 0.33km
	1m	1.91km 0.51km 0.28km 0.28km 0.27km

無人機→デジタル簡易無線(RZSSB)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57.0dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1,066km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.01km 1.34km 0.73km 0.41km 0.35km
	9m	4.25km 1.14km 0.62km 0.38km 0.34km
	8m	3.62km 0.97km 0.53km 0.36km 0.32km
	7m	3.07km 0.82km 0.45km 0.33km 0.31km
	6m	2.61km 0.70km 0.38km 0.30km 0.29km
	5m	2.22km 0.59km 0.32km 0.28km 0.27km
	4m	1.89km 0.51km 0.28km 0.25km 0.25km
	3m	1.61km 0.43km 0.23km 0.22km 0.23km
	2m	1.36km 0.37km 0.20km 0.20km 0.20km
	1m	1.16km 0.31km 0.17km 0.17km 0.17km

3-3 デジタル簡易無線(4 値 FSK)

無人機→デジタル簡易(4値FSK)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル簡易(4値FSK)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	150.31dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	152.31dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.462.44km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	786.05km 210.42km 114.78km 64.01km 55.71km
	9m	668.18km 178.87km 97.57km 59.90km 53.25km
	8m	567.99km 152.05km 82.94km 55.78km 50.70km
	7m	482.82km 129.25km 70.50km 51.66km 48.02km
	6m	410.42km 109.87km 59.93km 47.53km 45.20km
	5m	348.88km 93.39km 50.94km 43.38km 42.19km
	4m	296.57km 79.39km 43.30km 39.21km 38.94km
	3m	252.10km 67.49km 36.81km 35.01km 35.35km
	2m	214.29km 57.37km 31.29km 30.85km 31.24km
	1m	182.16km 48.76km 26.60km 27.18km 26.18km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 5.8kHz 帯域換算値= -1.4dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-65.39dBW
①	与干渉量	-35.39dBm
②	被干渉許容値	-124.3dBm
③	所要結合損 ①-②	88.91dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	90.91dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.10km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.80km 2.09km 1.14km 0.64km 0.55km
	9m	6.63km 1.77km 0.97km 0.59km 0.53km
	8m	5.64km 1.51km 0.82km 0.55km 0.50km
	7m	4.79km 1.28km 0.70km 0.51km 0.48km
	6m	4.07km 1.09km 0.59km 0.47km 0.45km
	5m	3.46km 0.93km 0.51km 0.43km 0.42km
	4m	2.94km 0.79km 0.43km 0.39km 0.39km
	3m	2.50km 0.67km 0.37km 0.35km 0.35km
	2m	2.13km 0.57km 0.31km 0.31km 0.31km
	1m	1.81km 0.48km 0.26km 0.27km 0.26km

無人機→デジタル簡易(4値FSK)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57.0dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.06km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.01km 1.34km 0.73km 0.41km 0.35km
	9m	4.25km 1.14km 0.62km 0.38km 0.34km
	8m	3.62km 0.97km 0.53km 0.36km 0.32km
	7m	3.07km 0.82km 0.45km 0.33km 0.31km
	6m	2.61km 0.70km 0.38km 0.30km 0.29km
	5m	2.22km 0.59km 0.32km 0.28km 0.27km
	4m	1.89km 0.51km 0.28km 0.25km 0.25km
	3m	1.61km 0.43km 0.23km 0.22km 0.23km
	2m	1.36km 0.37km 0.20km 0.20km 0.20km
	1m	1.16km 0.31km 0.17km 0.17km 0.17km

4 地域振興用無線

無人機-地域振興用無線への与干渉

【同一波干渉】



無人機-地域振興用無線への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.01dB
⑥	所要離隔距離	947.04km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	421.33km 112.79km 61.52km 34.31km 29.86km
	9m	358.15km 95.88km 52.30km 32.10km 28.54km
	8m	304.45km 81.50km 44.45km 29.90km 27.17km
	7m	258.80km 69.28km 37.79km 27.69km 25.74km
	6m	219.99km 58.89km 32.12km 25.48km 24.23km
	5m	187.00km 50.06km 27.31km 23.25km 22.62km
	4m	158.98km 42.55km 23.21km 21.02km 20.87km
	3m	135.13km 36.17km 19.73km 18.77km 18.95km
	2m	114.86km 30.75km 16.77km 16.54km 16.75km
	1m	97.64km 26.14km 14.26km 14.57km 14.03km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 8.5kHz 帯域換算値= 0.26dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.27dB
⑥	所要離隔距離	自由空間 0.98km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.74km 1.27km 0.69km 0.39km 0.34km
	9m	4.03km 1.08km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.42km 0.92km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.91km 0.78km 0.42km 0.31km 0.29km
	6m	2.47km 0.66km 0.36km 0.29km 0.27km
	5m	2.10km 0.56km 0.31km 0.26km 0.25km
	4m	1.79km 0.48km 0.26km 0.24km 0.23km
	3m	1.52km 0.41km 0.22km 0.21km 0.21km
	2m	1.29km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.10km 0.29km 0.16km 0.16km 0.16km

無人機-地域振興用無線への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-44.0dBm
③	所要結合損 ①-②	70.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	72.01dB
⑥	所要離隔距離	自由空間 0.24km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	1.88km 0.50km 0.28km 0.15km 0.13km
	9m	1.60km 0.43km 0.23km 0.14km 0.13km
	8m	1.36km 0.36km 0.20km 0.13km 0.12km
	7m	1.16km 0.31km 0.17km 0.12km 0.12km
	6m	0.98km 0.26km 0.14km 0.11km 0.11km
	5m	0.84km 0.22km 0.12km 0.10km 0.10km
	4m	0.71km 0.19km 0.10km 0.09km 0.09km
	3m	0.60km 0.16km 0.09km 0.08km 0.08km
	2m	0.51km 0.14km 0.08km 0.07km 0.07km
	1m	0.44km 0.12km 0.06km 0.07km 0.06km

5 コードレスホン

無人機-コードレスホンへの与干渉

【同一波干渉】



無人機-コードレスホンへの与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.01dB
⑥	所要離隔距離	947.04km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	421.33km 112.79km 61.52km 34.31km 29.86km
	9m	358.15km 95.88km 52.30km 32.10km 28.54km
	8m	304.45km 81.50km 44.45km 29.90km 27.17km
	7m	258.80km 69.28km 37.79km 27.69km 25.74km
	6m	219.99km 58.89km 32.12km 25.48km 24.23km
	5m	187.00km 50.06km 27.31km 23.25km 22.62km
	4m	158.98km 42.55km 23.21km 21.02km 20.87km
	3m	135.13km 36.17km 19.73km 18.77km 18.95km
	2m	114.88km 30.75km 16.77km 16.54km 16.75km
	1m	97.64km 26.14km 14.26km 14.57km 14.03km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.27dB
⑥	所要離隔距離	0.98km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.74km 1.27km 0.69km 0.39km 0.34km
	9m	4.03km 1.08km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.42km 0.92km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.91km 0.78km 0.42km 0.31km 0.29km
	6m	2.47km 0.66km 0.36km 0.29km 0.27km
	5m	2.10km 0.56km 0.31km 0.26km 0.25km
	4m	1.79km 0.48km 0.26km 0.24km 0.23km
	3m	1.52km 0.41km 0.22km 0.21km 0.21km
	2m	1.29km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.10km 0.29km 0.16km 0.16km 0.16km

無人機-コードレスホンへの与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-54.0dBm
③	所要結合損 ①-②	80.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	82.01dB
⑥	所要離隔距離	0.75km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.00km 1.07km 0.58km 0.33km 0.28km
	9m	3.40km 0.91km 0.50km 0.30km 0.27km
	8m	2.89km 0.77km 0.42km 0.28km 0.26km
	7m	2.45km 0.66km 0.36km 0.26km 0.24km
	6m	2.09km 0.56km 0.30km 0.24km 0.23km
	5m	1.77km 0.47km 0.26km 0.22km 0.21km
	4m	1.51km 0.40km 0.22km 0.20km 0.20km
	3m	1.28km 0.34km 0.19km 0.18km 0.18km
	2m	1.09km 0.29km 0.16km 0.16km 0.16km
	1m	0.93km 0.25km 0.14km 0.14km 0.13km

8 体内植込型医療用データ伝送用 MICS

無人機一体内植込型医療用データ伝送装置【MICS】への与干渉

【同一波干渉】



無人機一体内植込型医療用データ伝送装置【MICS】への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容				
	周波数	400MHz				
	無人機 送信仕様					
	送信空中線電力	0.2W -7.0dBW				
	隣接チャンネル漏洩抑圧量					
	送信給電線損失	0.0dB				
	送信空中線利得	3.0dB				
	送信EIRP	-3.99dBW				
①	与干渉量	26.01dBm				
②	被干渉許容値	-77.6dBm				
③	所要結合損 ①-②	103.61dB				
	受信局仕様					
	受信給電線損失	0.0dB				
	受信空中線利得	0.0dB				
④	調査モデル結合量	.dB				
⑤	所要改善量 ③+④	103.61dB				
⑥	所要離隔距離	9.04km				
	自由空間					
	奥村 - 秦モデル					
	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度				
		【開放地】				
		【郊外】				
		【中小都市】				
		【大都市】 <400MHz				
		【大都市】 >400MHz				
150m	10m	20.25km	5.42km	2.96km	1.65km	1.43km
	9m	17.21km	4.61km	2.51km	1.54km	1.37km
	8m	14.63km	3.92km	2.14km	1.44km	1.31km
	7m	12.44km	3.33km	1.82km	1.33km	1.24km
	6m	10.57km	2.83km	1.54km	1.22km	1.16km
	5m	8.99km	2.41km	1.31km	1.12km	1.09km
	4m	7.64km	2.04km	1.12km	1.01km	1.00km
	3m	6.49km	1.74km	0.95km	0.90km	0.91km
	2m	5.52km	1.48km	0.81km	0.79km	0.80km
	1m	4.69km	1.26km	0.69km	0.70km	0.67km

No.	項目	内容				
	周波数	400MHz				
	無人機 送信仕様					
	送信空中線電力	0.2W -7.0dBW				
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅= 300.kHz 帯域換算値= 15.74dB				
	送信給電線損失	0.0dB				
	送信空中線利得	3.0dB				
	送信EIRP	-48.25dBW				
①	与干渉量	-18.25dBm				
②	被干渉許容値	-77.6dBm				
③	所要結合損 ①-②	59.35dB				
	受信局仕様					
	受信給電線損失	0.0dB				
	受信空中線利得	0.0dB				
④	調査モデル結合量	.dB				
⑤	所要改善量 ③+④	59.35dB				
⑥	所要離隔距離	0.06km				
	自由空間					
	奥村 - 秦モデル					
	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度				
		【開放地】				
		【郊外】				
		【中小都市】				
		【大都市】 <400MHz				
		【大都市】 >400MHz				
150m	10m	0.73km	0.19km	0.11km	0.06km	0.05km
	9m	0.62km	0.17km	0.09km	0.06km	0.05km
	8m	0.53km	0.14km	0.08km	0.05km	0.05km
	7m	0.45km	0.12km	0.07km	0.05km	0.04km
	6m	0.38km	0.10km	0.06km	0.04km	0.04km
	5m	0.32km	0.09km	0.05km	0.04km	0.04km
	4m	0.27km	0.07km	0.04km	0.04km	0.04km
	3m	0.23km	0.06km	0.03km	0.03km	0.03km
	2m	0.20km	0.05km	0.03km	0.03km	0.03km
	1m	0.17km	0.05km	0.02km	0.03km	0.02km

10 体内植込型医療用データ伝送用 MITS

無人機一体内植込型医療用データ伝送装置【MITS】への与干渉

【同一波干渉】



無人機一体内植込型医療用データ伝送装置【MITS】への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容					
	周波数	400MHz					
	無人機 送信仕様						
	送信空中線電力	0.2W					
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB					
	送信給電線損失	0.0dB					
	送信空中線利得	3.0dB					
	送信EIRP	-3.99dBW					
①	与干渉量	26.01dBm					
②	被干渉許容値	-77.6dBm					
③	所要結合損 ①-②	103.61dB					
	受信局仕様						
	受信給電線損失	0.0dB					
	受信空中線利得	0.0dB					
④	調査モデル結合量	dB					
⑤	所要改善量 ③+④	103.61dB					
⑥	所要離隔距離	9.04km					
	自由空間	9.04km					
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度	【開放地】	【郊外】	【中小都市】	【大都市】 <400MHz	【大都市】 >400MHz
150m	10m	20.25km	5.42km	2.96km	1.65km	1.43km	
	9m	17.21km	4.61km	2.51km	1.54km	1.37km	
	8m	14.63km	3.92km	2.14km	1.44km	1.31km	
	7m	12.44km	3.33km	1.82km	1.33km	1.24km	
	6m	10.57km	2.83km	1.54km	1.22km	1.16km	
	5m	8.99km	2.41km	1.31km	1.12km	1.09km	
	4m	7.64km	2.04km	1.12km	1.01km	1.00km	
	3m	6.49km	1.74km	0.95km	0.90km	0.91km	
	2m	5.52km	1.48km	0.81km	0.79km	0.80km	
	1m	4.69km	1.26km	0.69km	0.70km	0.67km	

No.	項目	内容					
	周波数	400MHz					
	無人機 送信仕様						
	送信空中線電力	0.2W					
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB					
	送信給電線損失	0.0dB					
	送信空中線利得	3.0dB					
	送信EIRP	-48.25dBW					
①	与干渉量	-18.25dBm					
②	被干渉許容値	-77.6dBm					
③	所要結合損 ①-②	59.35dB					
	受信局仕様						
	受信給電線損失	0.0dB					
	受信空中線利得	0.0dB					
④	調査モデル結合量	dB					
⑤	所要改善量 ③+④	59.35dB					
⑥	所要離隔距離	0.06km					
	自由空間	0.06km					
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m					
	無人機高度	受信局高度	【開放地】	【郊外】	【中小都市】	【大都市】 <400MHz	【大都市】 >400MHz
150m	10m	0.73km	0.19km	0.11km	0.06km	0.05km	
	9m	0.62km	0.17km	0.09km	0.06km	0.05km	
	8m	0.53km	0.14km	0.08km	0.05km	0.05km	
	7m	0.45km	0.12km	0.07km	0.05km	0.04km	
	6m	0.38km	0.10km	0.06km	0.04km	0.04km	
	5m	0.32km	0.09km	0.05km	0.04km	0.04km	
	4m	0.27km	0.07km	0.04km	0.04km	0.04km	
	3m	0.23km	0.06km	0.03km	0.03km	0.03km	
	2m	0.20km	0.05km	0.03km	0.03km	0.03km	
	1m	0.17km	0.05km	0.02km	0.03km	0.02km	

11 ラジオゾンデ

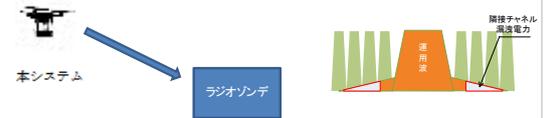
無人機→ラジオゾンデへの与干渉

【同一波干渉】



無人機→ラジオゾンデへの与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-122.0dBm
③	所要結合損 ①-②	148.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	1.0dB
	受信空中線利得	11.5dB
④	調査モデル結合量	10.5dB
⑤	所要改善量 ③+④	158.51dB
⑥	所要離隔距離	5.027.67km
	自由空間	
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	1.252.44km 335.28km 182.88km 101.98km 88.76km
	9m	1.064.64km 285.00km 155.45km 95.43km 84.85km
	8m	905.00km 242.27km 132.14km 88.88km 80.78km
	7m	769.29km 205.94km 112.33km 82.32km 76.52km
	6m	653.94km 175.06km 95.49km 75.74km 72.02km
	5m	555.88km 148.81km 81.17km 69.13km 67.23km
	4m	472.53km 126.50km 69.00km 62.47km 62.05km
	3m	401.67km 107.53km 58.65km 55.79km 56.33km
	2m	341.44km 91.40km 49.86km 49.16km 49.78km
	1m	290.24km 77.70km 42.38km 43.31km 41.72km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-55.24dBW
①	与干渉量	-25.24dBm
②	被干渉許容値	-122.0dBm
③	所要結合損 ①-②	96.76dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	1.0dB
	受信空中線利得	11.5dB
④	調査モデル結合量	10.5dB
⑤	所要改善量 ③+④	107.26dB
⑥	所要離隔距離	13.77km
	自由空間	
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	26.64km 7.13km 3.89km 2.17km 1.89km
	9m	22.64km 6.06km 3.31km 2.03km 1.80km
	8m	19.25km 5.15km 2.81km 1.89km 1.72km
	7m	16.36km 4.38km 2.39km 1.75km 1.63km
	6m	13.91km 3.72km 2.03km 1.61km 1.53km
	5m	11.82km 3.16km 1.73km 1.47km 1.43km
	4m	10.05km 2.69km 1.47km 1.33km 1.32km
	3m	8.54km 2.29km 1.25km 1.19km 1.20km
	2m	7.26km 1.94km 1.06km 1.05km 1.06km
	1m	6.17km 1.65km 0.90km 0.92km 0.89km

12 気象用ラジオ・ロボット

無人機-気象用ラジオ・ロボットへの与干渉

【同一波干渉】



無人機-気象用ラジオ・ロボットへの与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-89.4dBm
③	所要結合損 ①-②	115.41dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	0.0dB
④	調査モデル結合量	.dB
⑤	所要改善量 ③+④	115.41dB
⑥	所要離隔距離	35.19km
	自由空間	
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	49.14km 13.15km 7.17km 4.00km 3.48km
	9m	41.77km 11.18km 6.10km 3.74km 3.33km
	8m	35.51km 9.50km 5.18km 3.49km 3.17km
	7m	30.18km 8.08km 4.41km 3.23km 3.00km
	6m	25.66km 6.87km 3.75km 2.97km 2.83km
	5m	21.81km 5.84km 3.18km 2.71km 2.64km
	4m	18.54km 4.96km 2.71km 2.45km 2.43km
	3m	15.76km 4.22km 2.30km 2.19km 2.21km
	2m	13.40km 3.59km 1.96km 1.93km 1.95km
	1m	11.39km 3.05km 1.66km 1.70km 1.64km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-89.4dBm
③	所要結合損 ①-②	55.67dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	0.0dB
④	調査モデル結合量	.dB
⑤	所要改善量 ③+④	55.67dB
⑥	所要離隔距離	0.04km
	自由空間	
	奥村-黍モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	0.55km 0.15km 0.08km 0.04km 0.04km
	9m	0.47km 0.13km 0.07km 0.04km 0.04km
	8m	0.40km 0.11km 0.06km 0.04km 0.04km
	7m	0.34km 0.09km 0.05km 0.04km 0.03km
	6m	0.29km 0.08km 0.04km 0.03km 0.03km
	5m	0.25km 0.07km 0.04km 0.03km 0.03km
	4m	0.21km 0.06km 0.03km 0.03km 0.03km
	3m	0.18km 0.05km 0.03km 0.02km 0.02km
	2m	0.15km 0.04km 0.02km 0.02km 0.02km
	1m	0.13km 0.03km 0.02km 0.02km 0.02km

15-1 デジタル空港無線 TDMA 基地局

無人機→デジタル空港無線(基地局)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル空港無線(基地局)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	143.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	154.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.994.79km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	893.14km 239.09km 130.41km 72.73km 63.30km
	9m	759.22km 203.24km 110.86km 68.06km 60.51km
	8m	645.37km 172.77km 94.24km 63.88km 57.61km
	7m	548.60km 146.86km 80.10km 58.70km 54.57km
	6m	466.34km 124.84km 68.09km 54.01km 51.36km
	5m	396.41km 106.12km 57.88km 49.30km 47.94km
	4m	336.97km 90.21km 49.20km 44.55km 44.25km
	3m	286.44km 76.68km 41.83km 39.79km 40.17km
	2m	243.49km 65.18km 35.55km 35.06km 35.50km
	1m	206.98km 55.41km 30.22km 30.88km 29.75km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	87.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	98.84dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	5.22km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	14.14km 3.79km 2.07km 1.15km 1.00km
	9m	12.02km 3.22km 1.76km 1.08km 0.96km
	8m	10.22km 2.74km 1.49km 1.00km 0.91km
	7m	8.69km 2.33km 1.27km 0.93km 0.86km
	6m	7.38km 1.98km 1.08km 0.86km 0.81km
	5m	6.28km 1.68km 0.92km 0.78km 0.76km
	4m	5.34km 1.43km 0.78km 0.71km 0.70km
	3m	4.54km 1.21km 0.66km 0.63km 0.64km
	2m	3.86km 1.03km 0.56km 0.56km 0.56km
	1m	3.28km 0.88km 0.48km 0.49km 0.47km

無人機→デジタル空港無線(基地局)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-51.0dBm
③	所要結合損 ①-②	77.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	88.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.50km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	6.27km 1.68km 0.92km 0.51km 0.44km
	9m	5.33km 1.43km 0.78km 0.48km 0.42km
	8m	4.53km 1.21km 0.66km 0.45km 0.40km
	7m	3.85km 1.03km 0.56km 0.41km 0.38km
	6m	3.27km 0.88km 0.48km 0.38km 0.36km
	5m	2.78km 0.75km 0.41km 0.35km 0.34km
	4m	2.37km 0.63km 0.35km 0.31km 0.31km
	3m	2.01km 0.54km 0.29km 0.28km 0.28km
	2m	1.71km 0.46km 0.25km 0.25km 0.25km
	1m	1.45km 0.39km 0.21km 0.22km 0.21km

15-2 デジタル空港無線 TDMA 移動局

無人機→デジタル空港無線(移動局)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル空港無線(移動局)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	143.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	145.01dB
⑥	所要離隔距離	1,062.59km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	454.20km 121.59km 66.32km 36.98km 32.19km
	9m	386.10km 103.36km 56.38km 34.61km 30.77km
	8m	328.20km 87.86km 47.92km 32.23km 29.30km
	7m	278.99km 74.68km 40.74km 29.85km 27.75km
	6m	237.15km 63.49km 34.63km 27.47km 26.12km
	5m	201.59km 53.97km 29.44km 25.07km 24.38km
	4m	171.36km 45.87km 25.02km 22.66km 22.50km
	3m	145.67km 39.00km 21.27km 20.23km 20.43km
	2m	123.83km 33.15km 18.08km 17.83km 18.05km
	1m	105.26km 28.18km 15.37km 15.71km 15.13km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	87.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	89.84dB
⑥	所要離隔距離	1.85km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.19km 1.93km 1.05km 0.59km 0.51km
	9m	6.11km 1.64km 0.89km 0.55km 0.49km
	8m	5.20km 1.39km 0.76km 0.51km 0.46km
	7m	4.42km 1.18km 0.65km 0.47km 0.44km
	6m	3.76km 1.01km 0.55km 0.43km 0.41km
	5m	3.19km 0.85km 0.47km 0.40km 0.39km
	4m	2.71km 0.73km 0.40km 0.36km 0.36km
	3m	2.31km 0.62km 0.34km 0.32km 0.32km
	2m	1.96km 0.52km 0.29km 0.28km 0.29km
	1m	1.67km 0.45km 0.24km 0.25km 0.24km

無人機→デジタル空港無線(移動局)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-51.0dBm
③	所要結合損 ①-②	77.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	79.01dB
⑥	所要離隔距離	0.53km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	3.19km 0.85km 0.47km 0.26km 0.23km
	9m	2.71km 0.73km 0.40km 0.24km 0.22km
	8m	2.30km 0.62km 0.34km 0.23km 0.21km
	7m	1.96km 0.52km 0.29km 0.21km 0.19km
	6m	1.67km 0.45km 0.24km 0.19km 0.18km
	5m	1.42km 0.38km 0.21km 0.18km 0.17km
	4m	1.20km 0.32km 0.18km 0.16km 0.16km
	3m	1.02km 0.27km 0.15km 0.14km 0.14km
	2m	0.87km 0.23km 0.13km 0.13km 0.13km
	1m	0.74km 0.20km 0.11km 0.11km 0.11km

15-3 デジタル空港無線(TYPE2)基地局

無人機→デジタル空港無線TYPE2(基地局)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル空港無線TYPE2(基地局)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	143.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	154.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.994.79km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		10m 893.14km 239.09km 130.41km 72.73km 63.30km
		9m 759.22km 203.24km 110.86km 68.06km 60.51km
		8m 645.37km 172.77km 94.24km 63.38km 57.61km
		7m 548.60km 146.86km 80.10km 58.70km 54.57km
		6m 466.34km 124.84km 68.09km 54.01km 51.36km
		5m 396.41km 106.12km 57.88km 49.30km 47.94km
		4m 336.97km 90.21km 49.20km 44.55km 44.25km
		3m 286.44km 76.68km 41.83km 39.79km 40.17km
		2m 243.49km 65.18km 35.55km 35.06km 35.50km
		1m 206.98km 55.41km 30.22km 30.88km 29.75km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	87.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	98.84dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	5.22km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		10m 14.14km 3.79km 2.07km 1.15km 1.00km
		9m 12.02km 3.22km 1.76km 1.08km 0.96km
		8m 10.22km 2.74km 1.49km 1.00km 0.91km
		7m 8.69km 2.33km 1.27km 0.93km 0.86km
		6m 7.38km 1.98km 1.08km 0.86km 0.81km
		5m 6.28km 1.68km 0.92km 0.78km 0.76km
		4m 5.34km 1.43km 0.78km 0.71km 0.70km
		3m 4.54km 1.21km 0.66km 0.63km 0.64km
		2m 3.86km 1.03km 0.56km 0.56km 0.56km
		1m 3.28km 0.88km 0.48km 0.49km 0.47km

無人機→デジタル空港無線TYPE2(基地局)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-51.0dBm
③	所要結合損 ①-②	77.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	11.0dB
④	調査モデル結合量	11.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	88.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.50km
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		10m 6.27km 1.68km 0.92km 0.51km 0.44km
		9m 5.33km 1.43km 0.78km 0.48km 0.42km
		8m 4.53km 1.21km 0.66km 0.45km 0.40km
		7m 3.85km 1.03km 0.56km 0.41km 0.38km
		6m 3.27km 0.88km 0.48km 0.38km 0.36km
		5m 2.78km 0.75km 0.41km 0.35km 0.34km
		4m 2.37km 0.63km 0.35km 0.31km 0.31km
		3m 2.01km 0.54km 0.29km 0.28km 0.28km
		2m 1.71km 0.46km 0.25km 0.25km 0.25km
		1m 1.45km 0.39km 0.21km 0.22km 0.21km

15-4 デジタル空港無線(TYPE2)移動局

無人機→デジタル空港無線TYPE2(移動局)への与干渉

【同一波干渉】



無人機→デジタル空港無線TYPE2(移動局)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	143.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	145.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1,062.59km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	454.20km 121.59km 66.32km 36.98km 32.19km
	9m	386.10km 103.36km 56.38km 34.61km 30.77km
	8m	328.20km 87.86km 47.92km 32.23km 29.30km
	7m	278.99km 74.68km 40.74km 29.85km 27.75km
	6m	237.15km 63.49km 34.63km 27.47km 26.12km
	5m	201.59km 53.97km 29.44km 25.07km 24.38km
	4m	171.36km 45.87km 25.02km 22.66km 22.50km
	3m	145.67km 39.00km 21.27km 20.23km 20.43km
	2m	123.83km 33.15km 18.08km 17.83km 18.05km
	1m	105.26km 28.18km 15.37km 15.71km 15.13km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-59.16dBW
①	与干渉量	-29.16dBm
②	被干渉許容値	-117.0dBm
③	所要結合損 ①-②	87.84dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	89.84dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1.85km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.19km 1.93km 1.05km 0.59km 0.51km
	9m	6.11km 1.64km 0.89km 0.55km 0.49km
	8m	5.20km 1.39km 0.76km 0.51km 0.46km
	7m	4.42km 1.18km 0.65km 0.47km 0.44km
	6m	3.76km 1.01km 0.55km 0.43km 0.41km
	5m	3.19km 0.85km 0.47km 0.40km 0.39km
	4m	2.71km 0.73km 0.40km 0.36km 0.36km
	3m	2.31km 0.62km 0.34km 0.32km 0.32km
	2m	1.96km 0.52km 0.29km 0.28km 0.29km
	1m	1.67km 0.45km 0.24km 0.25km 0.24km

無人機→デジタル空港無線TYPE2(移動局)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-51.0dBm
③	所要結合損 ①-②	77.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	79.01dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.53km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	3.19km 0.85km 0.47km 0.26km 0.23km
	9m	2.71km 0.73km 0.40km 0.24km 0.22km
	8m	2.30km 0.62km 0.34km 0.23km 0.21km
	7m	1.96km 0.52km 0.29km 0.21km 0.19km
	6m	1.67km 0.45km 0.24km 0.19km 0.18km
	5m	1.42km 0.38km 0.21km 0.18km 0.17km
	4m	1.20km 0.32km 0.18km 0.16km 0.16km
	3m	1.02km 0.27km 0.15km 0.14km 0.14km
	2m	0.87km 0.23km 0.13km 0.13km 0.13km
	1m	0.74km 0.20km 0.11km 0.11km 0.11km

16 連絡無線

無人機一作業連絡用無線局への与干渉

【同一波干渉】



無人機一作業連絡用無線局への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.01dB
⑥	所要離隔距離	947.04km
	自由空間	
	奥村一帯モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	421.33km 112.79km 61.52km 34.31km 29.86km
	9m	358.15km 95.88km 52.30km 32.10km 28.54km
	8m	304.45km 81.50km 44.45km 29.90km 27.17km
	7m	258.80km 69.28km 37.79km 27.69km 25.74km
	6m	219.99km 58.89km 32.12km 25.48km 24.23km
	5m	187.00km 50.06km 27.31km 23.25km 22.62km
	4m	158.96km 42.55km 23.21km 21.02km 20.87km
	3m	135.13km 36.17km 19.73km 18.77km 18.95km
	2m	114.86km 30.75km 16.77km 16.54km 16.75km
	1m	97.64km 26.14km 14.26km 14.57km 14.03km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.27dB
⑥	所要離隔距離	0.98km
	自由空間	
	奥村一帯モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.74km 1.27km 0.69km 0.39km 0.34km
	9m	4.03km 1.08km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.42km 0.92km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.91km 0.78km 0.42km 0.31km 0.29km
	6m	2.47km 0.66km 0.36km 0.29km 0.27km
	5m	2.10km 0.56km 0.31km 0.26km 0.25km
	4m	1.79km 0.48km 0.26km 0.24km 0.23km
	3m	1.52km 0.41km 0.22km 0.21km 0.21km
	2m	1.29km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.10km 0.29km 0.16km 0.16km 0.16km

無人機一作業連絡用無線局への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-64.0dBm
③	所要結合損 ①-②	90.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.0dB
④	調査モデル結合量	2.0dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.01dB
⑥	所要離隔距離	2.38km
	自由空間	
	奥村一帯モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	8.47km 2.27km 1.24km 0.69km 0.60km
	9m	7.20km 1.93km 1.05km 0.65km 0.57km
	8m	6.12km 1.64km 0.89km 0.60km 0.55km
	7m	5.20km 1.39km 0.76km 0.56km 0.52km
	6m	4.42km 1.18km 0.65km 0.51km 0.49km
	5m	3.76km 1.01km 0.55km 0.47km 0.45km
	4m	3.20km 0.86km 0.47km 0.42km 0.42km
	3m	2.72km 0.73km 0.40km 0.38km 0.38km
	2m	2.31km 0.62km 0.34km 0.33km 0.34km
	1m	1.96km 0.53km 0.29km 0.29km 0.28km

17-1 医療用テレメータ A型アナログ

無人機-医療用テレメータA型(アナログ式)への与干渉

【同一波干渉】



無人機-医療用テレメータA型(アナログ式)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-117.dBm
③	所要結合損 ①-②	143.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	145.15dB
⑥	所要離隔距離	1,079.89km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	459.01km 122.88km 67.02km 37.38km 32.53km
	9m	390.18km 104.45km 56.97km 34.98km 31.10km
	8m	331.67km 88.79km 48.43km 32.57km 29.60km
	7m	281.94km 75.47km 41.17km 30.17km 28.04km
	6m	239.66km 64.16km 34.99km 27.76km 26.39km
	5m	203.73km 54.54km 29.75km 25.33km 24.64km
	4m	173.18km 46.36km 25.29km 22.90km 22.74km
	3m	147.21km 39.41km 21.49km 20.45km 20.64km
	2m	125.14km 33.50km 18.27km 18.02km 18.24km
	1m	106.37km 28.48km 15.53km 15.87km 15.29km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-117.dBm
③	所要結合損 ①-②	83.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.41dB
⑥	所要離隔距離	1.11km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.16km 1.38km 0.75km 0.42km 0.37km
	9m	4.39km 1.17km 0.64km 0.39km 0.35km
	8m	3.73km 1.00km 0.54km 0.37km 0.33km
	7m	3.17km 0.85km 0.46km 0.34km 0.32km
	6m	2.69km 0.72km 0.39km 0.31km 0.30km
	5m	2.29km 0.61km 0.33km 0.28km 0.28km
	4m	1.95km 0.52km 0.28km 0.26km 0.26km
	3m	1.65km 0.44km 0.24km 0.23km 0.23km
	2m	1.41km 0.38km 0.21km 0.20km 0.21km
	1m	1.20km 0.32km 0.17km 0.18km 0.17km

無人機-医療用テレメータA型(アナログ式)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-45.dBm
③	所要結合損 ①-②	71.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	73.15dB
⑥	所要離隔距離	0.27km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	2.05km 0.59km 0.30km 0.17km 0.15km
	9m	1.75km 0.47km 0.25km 0.16km 0.14km
	8m	1.48km 0.40km 0.22km 0.15km 0.13km
	7m	1.26km 0.34km 0.18km 0.13km 0.13km
	6m	1.07km 0.29km 0.16km 0.12km 0.12km
	5m	0.91km 0.24km 0.13km 0.11km 0.11km
	4m	0.77km 0.21km 0.11km 0.10km 0.10km
	3m	0.66km 0.18km 0.10km 0.09km 0.09km
	2m	0.56km 0.15km 0.08km 0.08km 0.08km
	1m	0.48km 0.13km 0.07km 0.07km 0.07km

17-6 医療用テレメータ A型デジタル

無人機-医療用テレメータA型(デジタル式)への与干渉

【同一波干渉】



無人機-医療用テレメータA型(デジタル式)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-121.3dBm
③	所要結合損 ①-②	147.31dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	149.45dB
⑥	所要離隔距離	1,771.60km
	自由空間	
	奥村-案モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	634.06km 169.74km 92.58km 51.63km 44.94km
	9m	538.98km 144.28km 78.70km 48.31km 42.96km
	8m	458.16km 122.65km 66.90km 45.00km 40.90km
	7m	389.46km 104.26km 56.87km 41.67km 38.74km
	6m	331.06km 88.62km 48.34km 38.34km 36.46km
	5m	281.42km 75.34km 41.09km 35.00km 34.03km
	4m	239.22km 64.04km 34.93km 31.63km 31.41km
	3m	203.35km 54.44km 29.69km 28.24km 28.52km
	2m	172.86km 46.27km 25.24km 24.89km 25.20km
	1m	146.94km 39.34km 21.46km 21.93km 21.12km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-121.3dBm
③	所要結合損 ①-②	87.57dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	89.71dB
⑥	所要離隔距離	1.83km
	自由空間	
	奥村-案モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	7.13km 1.91km 1.04km 0.58km 0.51km
	9m	6.06km 1.62km 0.88km 0.54km 0.48km
	8m	5.15km 1.38km 0.75km 0.51km 0.46km
	7m	4.38km 1.17km 0.64km 0.47km 0.44km
	6m	3.72km 1.00km 0.54km 0.43km 0.41km
	5m	3.16km 0.85km 0.46km 0.39km 0.38km
	4m	2.69km 0.72km 0.39km 0.36km 0.35km
	3m	2.29km 0.61km 0.33km 0.32km 0.32km
	2m	1.94km 0.52km 0.28km 0.28km 0.28km
	1m	1.65km 0.44km 0.24km 0.25km 0.24km

無人機-医療用テレメータA型(デジタル式)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-57dBm
③	所要結合損 ①-②	83.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	85.15dB
⑥	所要離隔距離	1.08km
	自由空間	
	奥村-案モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.06km 1.35km 0.74km 0.41km 0.36km
	9m	4.30km 1.15km 0.63km 0.39km 0.34km
	8m	3.66km 0.98km 0.53km 0.36km 0.33km
	7m	3.11km 0.83km 0.45km 0.33km 0.31km
	6m	2.64km 0.71km 0.39km 0.31km 0.29km
	5m	2.25km 0.60km 0.33km 0.28km 0.27km
	4m	1.91km 0.51km 0.28km 0.25km 0.25km
	3m	1.62km 0.43km 0.24km 0.23km 0.23km
	2m	1.38km 0.37km 0.20km 0.20km 0.20km
	1m	1.17km 0.31km 0.17km 0.17km 0.17km

18 テレメータ・テレコントロール (特定小電力無線局)

無人機-特定小電力 400MHzテレメータ、テレコントロール、データ伝送用無線への与干渉

【同一波干渉】



無人機-特定小電力 400MHzテレメータ、テレコントロール、データ伝送用無線への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.15dB
⑥	所要離隔距離	962.42km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	425.78km 113.98km 62.17km 34.67km 30.18km
	9m	361.94km 96.89km 52.85km 32.44km 28.85km
	8m	307.67km 82.36km 44.92km 30.22km 27.46km
	7m	261.53km 70.01km 38.19km 27.99km 26.01km
	6m	222.32km 59.51km 32.46km 25.75km 24.48km
	5m	188.98km 50.59km 27.59km 23.50km 22.85km
	4m	160.64km 43.00km 23.46km 21.24km 21.09km
	3m	136.55km 36.56km 19.94km 18.97km 19.15km
	2m	116.08km 31.07km 16.95km 16.71km 16.92km
	1m	98.67km 26.41km 14.41km 14.72km 14.18km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-60.98dBW
①	与干渉量	-30.98dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	85.02dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	87.16dB
⑥	所要離隔距離	1.38km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	5.88km 1.57km 0.86km 0.48km 0.42km
	9m	5.00km 1.34km 0.73km 0.45km 0.40km
	8m	4.25km 1.14km 0.62km 0.42km 0.38km
	7m	3.61km 0.97km 0.53km 0.39km 0.36km
	6m	3.07km 0.82km 0.45km 0.36km 0.34km
	5m	2.61km 0.70km 0.38km 0.32km 0.32km
	4m	2.22km 0.59km 0.32km 0.29km 0.29km
	3m	1.89km 0.51km 0.28km 0.26km 0.26km
	2m	1.60km 0.43km 0.23km 0.23km 0.23km
	1m	1.36km 0.36km 0.20km 0.20km 0.20km

無人機-特定小電力 400MHzテレメータ、テレコントロール、データ伝送用無線への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dBW
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-64.0dBm
③	所要結合損 ①-②	90.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.15dB
⑥	所要離隔距離	2.42km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	8.56km 2.29km 1.25km 0.70km 0.61km
	9m	7.28km 1.95km 1.06km 0.65km 0.58km
	8m	6.18km 1.66km 0.90km 0.61km 0.55km
	7m	5.26km 1.41km 0.77km 0.56km 0.52km
	6m	4.47km 1.20km 0.65km 0.52km 0.49km
	5m	3.80km 1.02km 0.55km 0.47km 0.46km
	4m	3.23km 0.86km 0.47km 0.43km 0.42km
	3m	2.75km 0.73km 0.40km 0.38km 0.38km
	2m	2.33km 0.62km 0.34km 0.34km 0.34km
	1m	1.98km 0.53km 0.29km 0.30km 0.29km

19 小電力セキュリティシステム無線（防犯・非常通報）

無人機-小電力セキュリティシステム無線への与干渉

【同一波干渉】



無人機-小電力セキュリティシステム無線への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-121.3dBm
③	所要結合損 ①-②	147.31dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	149.45dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	1,771.60km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	634.06km 169.74km 92.58km 51.63km 44.94km
	9m	538.98km 144.28km 78.70km 48.31km 42.96km
	8m	458.16km 122.65km 66.90km 45.00km 40.90km
	7m	389.46km 104.26km 56.87km 41.67km 38.74km
	6m	331.06km 88.62km 48.34km 38.34km 36.46km
	5m	281.42km 75.34km 41.09km 35.00km 34.03km
	4m	239.22km 64.04km 34.93km 31.63km 31.41km
	3m	203.35km 54.44km 29.69km 28.24km 28.52km
	2m	172.86km 46.27km 25.24km 24.89km 25.20km
	1m	146.94km 39.34km 21.46km 21.93km 21.12km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-60.98dBW
①	与干渉量	-30.98dBm
②	被干渉許容値	-121.3dBm
③	所要結合損 ①-②	90.32dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.46dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.51km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	8.76km 2.35km 1.28km 0.71km 0.62km
	9m	7.45km 1.99km 1.09km 0.67km 0.59km
	8m	6.33km 1.69km 0.92km 0.62km 0.57km
	7m	5.38km 1.44km 0.79km 0.58km 0.54km
	6m	4.57km 1.22km 0.67km 0.53km 0.50km
	5m	3.89km 1.04km 0.57km 0.48km 0.47km
	4m	3.31km 0.88km 0.48km 0.44km 0.43km
	3m	2.81km 0.75km 0.41km 0.39km 0.39km
	2m	2.39km 0.64km 0.35km 0.34km 0.35km
	1m	2.03km 0.54km 0.30km 0.30km 0.29km

無人機-小電力セキュリティシステム無線への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-67.0dBm
③	所要結合損 ①-②	93.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	95.15dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	3.41km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 送信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	10.72km 2.87km 1.57km 0.87km 0.76km
	9m	9.12km 2.44km 1.33km 0.82km 0.73km
	8m	7.75km 2.07km 1.13km 0.76km 0.69km
	7m	6.59km 1.76km 0.96km 0.70km 0.66km
	6m	5.60km 1.50km 0.82km 0.65km 0.62km
	5m	4.76km 1.27km 0.69km 0.59km 0.58km
	4m	4.05km 1.08km 0.59km 0.53km 0.53km
	3m	3.44km 0.92km 0.50km 0.48km 0.48km
	2m	2.92km 0.78km 0.43km 0.42km 0.43km
	1m	2.48km 0.67km 0.36km 0.37km 0.36km

20 無線電話（特定小電力トランシーバ）

無人機-特定小電力トランシーバへの与干渉

【同一波干渉】



無人機-特定小電力トランシーバへの与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.15dB
⑥	所要離隔距離	962.42km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	425.78km 113.98km 62.17km 34.67km 30.18km
	9m	361.94km 96.89km 52.85km 32.44km 28.85km
	8m	307.67km 82.36km 44.92km 30.22km 27.46km
	7m	261.53km 70.01km 38.19km 27.99km 26.01km
	6m	222.32km 59.51km 32.46km 25.75km 24.48km
	5m	188.98km 50.59km 27.59km 23.50km 22.85km
	4m	160.64km 43.00km 23.46km 21.24km 21.09km
	3m	136.55km 36.56km 19.94km 18.97km 19.15km
	2m	116.08km 31.07km 16.95km 16.71km 16.92km
	1m	98.67km 26.41km 14.41km 14.72km 14.18km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-60.0dB 受信帯域幅 = 8.5kHz 帯域換算値 = 0.26dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.41dB
⑥	所要離隔距離	0.99km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.79km 1.28km 0.70km 0.39km 0.34km
	9m	4.07km 1.09km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.46km 0.93km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.94km 0.79km 0.43km 0.31km 0.29km
	6m	2.50km 0.67km 0.36km 0.29km 0.28km
	5m	2.12km 0.57km 0.31km 0.26km 0.26km
	4m	1.81km 0.48km 0.26km 0.24km 0.24km
	3m	1.53km 0.41km 0.22km 0.21km 0.22km
	2m	1.30km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.11km 0.30km 0.16km 0.17km 0.16km

無人機-特定小電力トランシーバへの与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-64.0dBm
③	所要結合損 ①-②	90.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.15dB
⑥	所要離隔距離	2.42km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	8.56km 2.29km 1.25km 0.70km 0.61km
	9m	7.28km 1.95km 1.06km 0.65km 0.58km
	8m	6.18km 1.66km 0.90km 0.61km 0.55km
	7m	5.26km 1.41km 0.77km 0.56km 0.52km
	6m	4.47km 1.20km 0.65km 0.52km 0.49km
	5m	3.80km 1.02km 0.55km 0.47km 0.46km
	4m	3.23km 0.86km 0.47km 0.43km 0.42km
	3m	2.75km 0.73km 0.40km 0.38km 0.38km
	2m	2.33km 0.62km 0.34km 0.34km 0.34km
	1m	1.98km 0.53km 0.29km 0.30km 0.29km

21 無線呼出(ポケベル)

無人機-無線呼出(ポケベル)への与干渉

【同一波干渉】



無人機-無線呼出(ポケベル)への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-100.4dBm
③	所要結合損 ①-②	126.41dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	128.55dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	159.72km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		<400MHz >400MHz
150m	10m	131.87km 35.30km 19.26km 10.74km 9.35km
	9m	112.10km 30.01km 16.37km 10.05km 8.93km
	8m	95.29km 25.51km 13.91km 9.36km 8.51km
	7m	81.00km 21.68km 11.83km 8.67km 8.06km
	6m	68.86km 18.43km 10.05km 7.97km 7.58km
	5m	58.53km 15.67km 8.55km 7.28km 7.08km
	4m	49.75km 13.32km 7.26km 6.58km 6.53km
	3m	42.29km 11.32km 6.18km 5.87km 5.93km
	2m	35.95km 9.62km 5.25km 5.18km 5.24km
	1m	30.56km 8.18km 4.46km 4.56km 4.39km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-100.4dBm
③	所要結合損 ①-②	66.67dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	68.81dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	0.18km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		<400MHz >400MHz
150m	10m	1.48km 0.40km 0.22km 0.12km 0.11km
	9m	1.26km 0.34km 0.18km 0.11km 0.10km
	8m	1.07km 0.29km 0.16km 0.11km 0.10km
	7m	0.91km 0.24km 0.13km 0.10km 0.09km
	6m	0.77km 0.21km 0.11km 0.09km 0.09km
	5m	0.66km 0.18km 0.10km 0.08km 0.08km
	4m	0.56km 0.15km 0.08km 0.07km 0.07km
	3m	0.48km 0.13km 0.07km 0.07km 0.07km
	2m	0.40km 0.11km 0.06km 0.06km 0.06km
	1m	0.34km 0.09km 0.05km 0.05km 0.05km

無人機-無線呼出(ポケベル)への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-64.0dBm
③	所要結合損 ①-②	90.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	92.15dB
⑥	所要離隔距離	
	自由空間	2.42km
	奥村-秦モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】
		<400MHz >400MHz
150m	10m	8.56km 2.29km 1.25km 0.70km 0.61km
	9m	7.28km 1.95km 1.06km 0.65km 0.58km
	8m	6.18km 1.66km 0.90km 0.61km 0.55km
	7m	5.26km 1.41km 0.77km 0.56km 0.52km
	6m	4.47km 1.20km 0.65km 0.52km 0.49km
	5m	3.80km 1.02km 0.55km 0.47km 0.46km
	4m	3.23km 0.86km 0.47km 0.43km 0.42km
	3m	2.75km 0.73km 0.40km 0.38km 0.38km
	2m	2.33km 0.62km 0.34km 0.34km 0.34km
	1m	1.98km 0.53km 0.29km 0.30km 0.29km

24 アナログ簡易無線

無人機→アナログ簡易無線局への与干渉

【同一波干渉】



無人機→アナログ簡易無線局への与干渉

【隣接波干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	142.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	144.15dB
⑥	所要離隔距離	962.42km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	425.78km 113.98km 62.17km 34.67km 30.18km
	9m	361.94km 96.89km 52.85km 32.44km 28.85km
	8m	307.67km 82.36km 44.92km 30.22km 27.46km
	7m	261.53km 70.01km 38.19km 27.99km 26.01km
	6m	222.32km 59.51km 32.46km 25.75km 24.48km
	5m	188.98km 50.59km 27.59km 23.50km 22.85km
	4m	160.64km 43.00km 23.46km 21.24km 21.09km
	3m	136.55km 36.56km 19.94km 18.97km 19.15km
	2m	116.08km 31.07km 16.95km 16.71km 16.92km
	1m	98.67km 26.41km 14.41km 14.72km 14.18km

No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-63.73dBW
①	与干渉量	-33.73dBm
②	被干渉許容値	-116.0dBm
③	所要結合損 ①-②	82.27dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	84.41dB
⑥	所要離隔距離	0.99km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	4.79km 1.28km 0.70km 0.39km 0.34km
	9m	4.07km 1.09km 0.59km 0.36km 0.32km
	8m	3.46km 0.93km 0.50km 0.34km 0.31km
	7m	2.94km 0.79km 0.43km 0.31km 0.29km
	6m	2.50km 0.67km 0.36km 0.29km 0.28km
	5m	2.12km 0.57km 0.31km 0.26km 0.26km
	4m	1.81km 0.48km 0.26km 0.24km 0.24km
	3m	1.53km 0.41km 0.22km 0.21km 0.22km
	2m	1.30km 0.35km 0.19km 0.19km 0.19km
	1m	1.11km 0.30km 0.16km 0.17km 0.16km

無人機→アナログ簡易無線局への与干渉

【帯域外干渉】



No.	項目	内容
	周波数	400MHz
	無人機 送信仕様	
	送信空中線電力	0.2W
	隣接チャンネル漏洩抑圧量	-7.0dB
	送信給電線損失	0.0dB
	送信空中線利得	3.0dB
	送信EIRP	-3.99dBW
①	与干渉量	26.01dBm
②	被干渉許容値	-44.0dBm
③	所要結合損 ①-②	70.01dB
	受信局仕様	
	受信給電線損失	0.0dB
	受信空中線利得	2.1dB
④	調査モデル結合量	2.14dB
⑤	所要改善量 ③+④	72.15dB
⑥	所要離隔距離	0.24km
	自由空間	
	奥村-素モデル	近似式の条件: 通信距離: 1km~20km, 無人機高度: 30m~200m, 受信局高度: 1m~10m
	無人機高度	受信局高度 【開放地】 【郊外】 【中小都市】 【大都市】 <400MHz >400MHz
150m	10m	1.90km 0.51km 0.28km 0.16km 0.13km
	9m	1.62km 0.43km 0.24km 0.15km 0.13km
	8m	1.38km 0.37km 0.20km 0.14km 0.12km
	7m	1.17km 0.31km 0.17km 0.13km 0.12km
	6m	0.99km 0.27km 0.15km 0.12km 0.11km
	5m	0.85km 0.23km 0.12km 0.11km 0.10km
	4m	0.72km 0.19km 0.10km 0.10km 0.09km
	3m	0.61km 0.16km 0.09km 0.08km 0.09km
	2m	0.52km 0.14km 0.08km 0.07km 0.08km
	1m	0.44km 0.12km 0.06km 0.07km 0.06km