

5.6GHz帯の上空利用について、無人移動体画像伝送システム(5.7GHz帯。以下同じ。)との共用検討を行う。無線設備は当該システムの導入時の検討と同一であるため、同一のパラメータを使用。

図2のモデルにより干渉検討を行った。電波伝搬モデルについては、無人移動体画像伝送システムと5.6GHz帯無線LAN(ch100~ch140の11ch)の間を自由空間伝搬モデルとした。

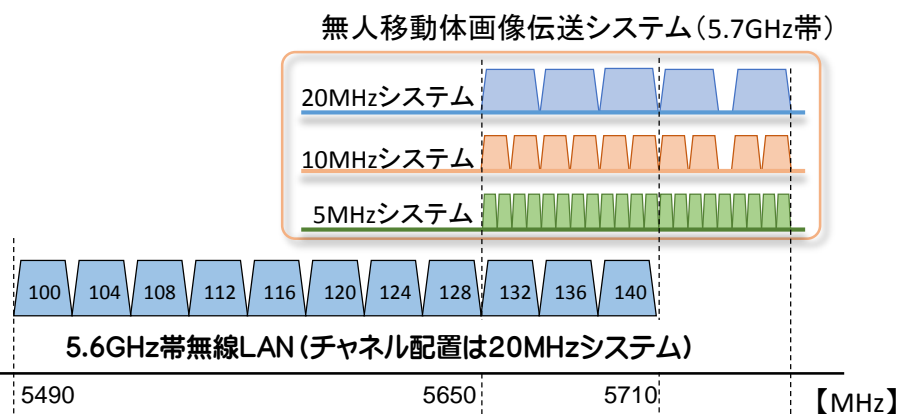


図1 周波数配置

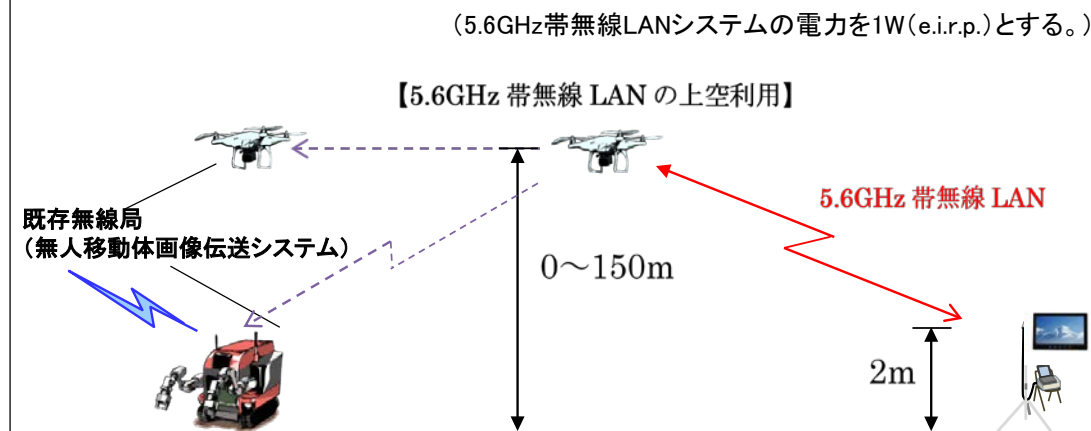


図2 検討モデル

# 無人移動体画像伝送システムとの共用検討結果

前ページの干渉検討モデルに基づき共用検討を行ったところ、表1及び表2のとおりの結果が得られた。現状の無人移動体画像伝送システムと5.6GHz帯無線LANシステムとの共用条件と同じであり、5.6GHz帯無線LANシステムを上空で利用する場合においても、無人移動体画像伝送システムとの共用が可能と考えられる。

表1 無人移動体画像伝送システムへの与干渉

許容干渉電力 (受信アンテナ利得6dBi込み) (dBm)		所要局間距離 (km)
同一波干渉	-98.0	4.7
隣接波干渉	-72.0	0.2
次隣接波干渉	-56.0	0.04

表2 無人移動体画像伝送システムからの被干渉

許容干渉電力 (受信アンテナ利得2.14dBi込み) (dBm)		無人移動体画像伝送システムの電力に 応じた所要離隔距離(km)		
		200mW (e.i.r.p.)	1W (e.i.r.p.)	4W (e.i.r.p.)
同一波干渉	-94.14	3.0	6.7	13.4
隣接波干渉	-68.14	0.2	0.3	0.7
次隣接波干渉	-52.14	0.02	0.05	0.1

## ○無人移動体画像伝送システムへの与干渉

所要離隔距離は、同一チャンネル関係の場合で4.7km程度、隣接チャンネル関係の場合で約230m、次隣接チャンネル関係の場合で約40m。無人移動体画像伝送システムの運用されている環境下においては、当該無人移動体画像伝送システムが使用しているチャンネルからの周波数離調を確保することなどにより、共用は可能と考えられる。(なお、無人移動体画像伝送システムは無線LANとの干渉を避けるため、チャンネルの高い方から優先的に使用することとしている。)

## ○無人移動体画像伝送システムからの被干渉

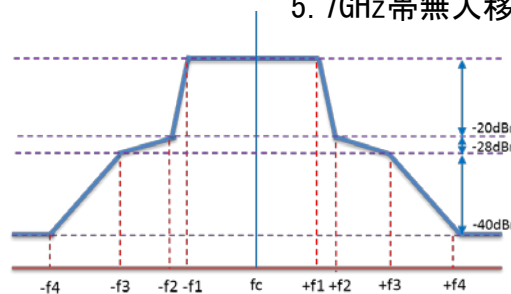
所要離隔距離は、空中線電力を1W(4W(e.i.r.p.))とすると、同一チャンネル関係の場合で13.5km程度、隣接チャンネル関係の場合で約700m、次隣接チャンネル関係の場合で約100m。

無人移動体画像伝送システム側において、空中線電力の限定や使用されている無線LANチャンネルからの周波数離調の確保などの措置を講じ、無線LANへの干渉量を低減することで、無人移動体画像伝送システムと無線LANの共用は可能と考えられる。

5. 7GHz帯無人移動体画像伝送システムのパラメータ

項目		パラメータ	
送信出力		1W(30dBm)	
周波数		5.7GHz帯	
占有周波数帯幅		5MHz、10MHz、20MHz	
空中線利得(送受信)		6dBi	
空中線高	地上利用	10m(制御側)	3m(ロボット側)
	上空利用	2m(制御側)	0~250m(ロボット側)

5. 7GHz帯無人移動体画像伝送システムの送信特性

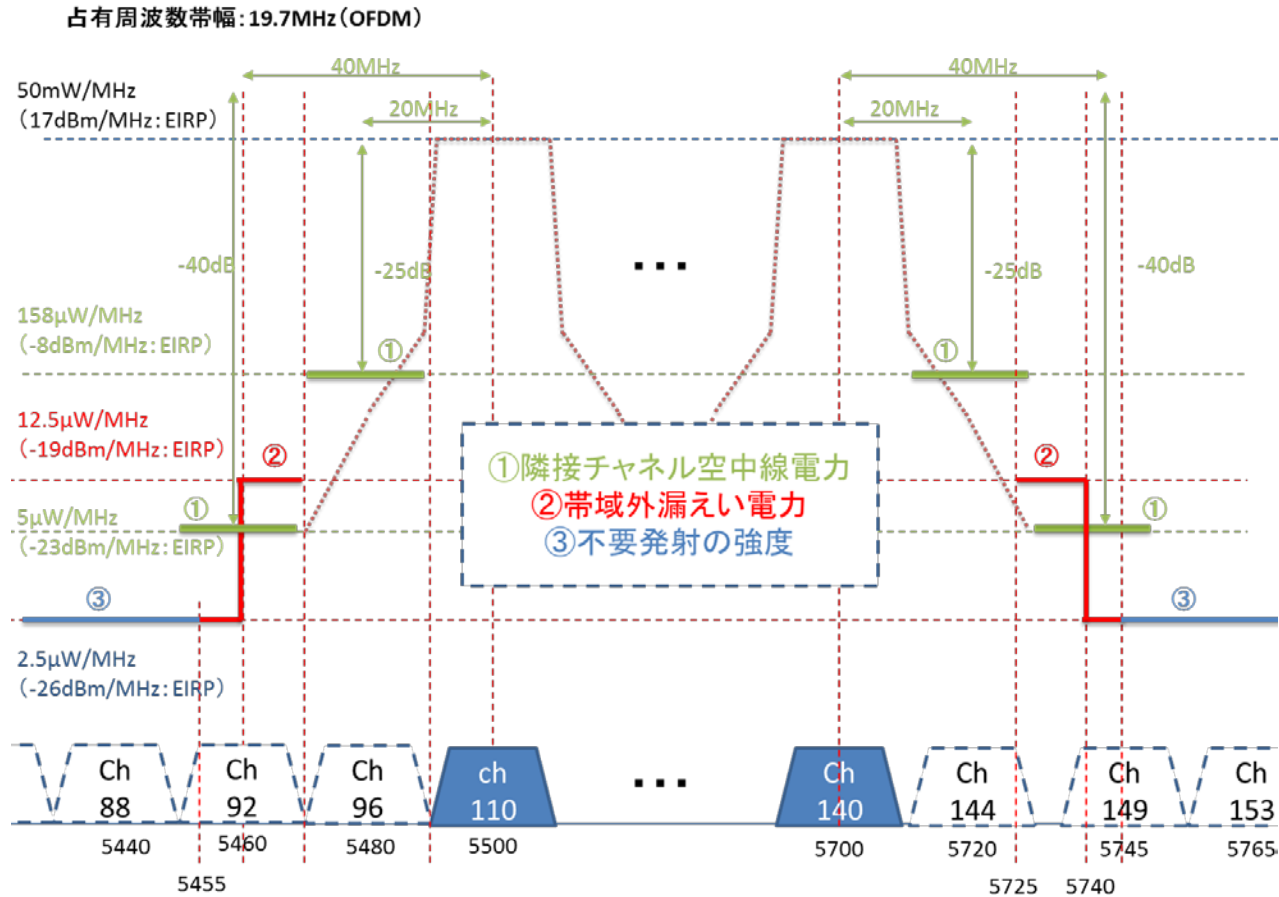


占有周波数帯幅	f1	f2	f3	f4
5MHz	2.25	2.75	5	7.5
10MHz	4.5	5.5	10	15
20MHz	9	11	20	30

5. 7GHz帯無人移動体画像伝送システムの受信特性

変調方式 (コーディングレート)	所要D/U(dB)			受信感度(dBm)		
	同一 チャンネル	隣接 チャンネル	次隣接 チャンネル	5MHz幅	10MHz	20MHz
BPSK(1/2)	10	-16	-32	-88	-85	-82
QPSK(1/2)	13	-13	-29	-85	-82	-79
16QAM(1/2)	18	-8	-24	-80	-77	-74
64QAM(2/3)	26	0	-16	-72	-69	-66

## 5.6GHz帯無線LAN送信特性



## 5.6GHz帯無線LAN受信特性

変調方式 (コーディングレート)	所要D/U(dB)			受信感度(dBm) 20MHz
	同一ch	隣接ch	次隣接ch	
BPSK(1/2)	10	-16	-32	-82
QPSK(1/2)	13	-13	-29	-79
16QAM(1/2)	18	-8	-24	-74
64QAM(2/3)	26	0	-16	-66