

隣接チャンネルを使用する場合の離隔距離について

■ TV受信アンテナと特定ラジオマイクの離隔距離

- 特定ラジオマイク1本の場合において、周波数671MHz（45ch）の許容干渉電力を計算する表を示す。この表において⑦の干渉波受信電力がTVホワイトスペースにおけるI/N=-10dBを満たす許容干渉電力となる。なお、I/N=-10dBを満たす条件を導出する際、アンテナを考慮に入れる場合には、特定ラジオマイクとTVアンテナの相対位置関係について典型的なモデルを考慮することが必要となる。
- 情報通信審議会携帯電話等周波数有効利用方策委員会において検討された携帯電話端末とTVアンテナの配置モデル（特に高低差）を参考にして、特定ラジオマイクとTVアンテナの配置モデルを決定した。その結果⑪を得た。

	項目	単位	備考	数値
①	受信機雑音指数	dB	答申※1	3.3
②	雑音帯域幅	kHz		5600
③	受信機雑音電力	dBm	kTB+①	-103.0
④	外来雑音電力	dBm	答申※1	-106.6
⑤	全受信雑音電力	dBm		-101.5
⑥	許容I/N	dB	-10	-10
⑦	干渉波受信電力	dBm	⑤ + ⑥	-111.5
⑧	受信アンテナ利得 (テレビ八木アンテナ)	dBi	報告書※2	12.7
⑨	受信指向性減衰量 (垂直面内)	dB	テレビ八木アンテナ、マイク 高低差8.5m(報告書※2)	3.6
⑩	受信給電線損失	dB	報告書※2	4.0
⑪	(アンテナを考慮した) 干渉許容受信電力	dBm	⑦ - ⑧ + ⑨ + ⑩	-116.6

隣接チャンネルに対して、特定ラジオマイク1本の場合において、I/N=-10dBを満足するためには、特定ラジオマイクと地上デジタルテレビジョン放送の受信アンテナとの離隔距離は48m必要。



※1 平成11年度電気通信技術審議会答申:諮問第98号の一部答申「地上デジタルテレビジョン放送の置局に関する技術的条件」

※2 平成23年情報通信審議会携帯電話等周波数有効利用方策委員会 700/900MHz帯移動通信システム作業班 参考資料3-1 TV放送との干渉における計算の過程

注)自由空間損失: $L = (4\pi d / \lambda)^2$
これを展開してデシベルで表すと
 $L = 32.44 + 20\log(f [\text{MHz}]) + 20\log(d [\text{km}])\text{dB}$

- 特定ラジオマイクのスプリアス発射等の許容値は4 nW（-54dBm/6MHz）であるから、48mの自由空間損失62.6 dBを考慮すると、-116.6dBmとなり、上記⑪のデジタルテレビの干渉許容基準を満たすので、**離隔距離は48m**となる。なお、ラジオマイクの同時使用本数が増えることにより離隔距離も増加する。