

干渉モデルの検討とラボ内検証の方法

地域振興用周波数の有効利用のための技術的条件に関する調査検討会事務局

干渉モデル

以下の3種類の干渉について、地域振興用システム内で想定されるものを検討する

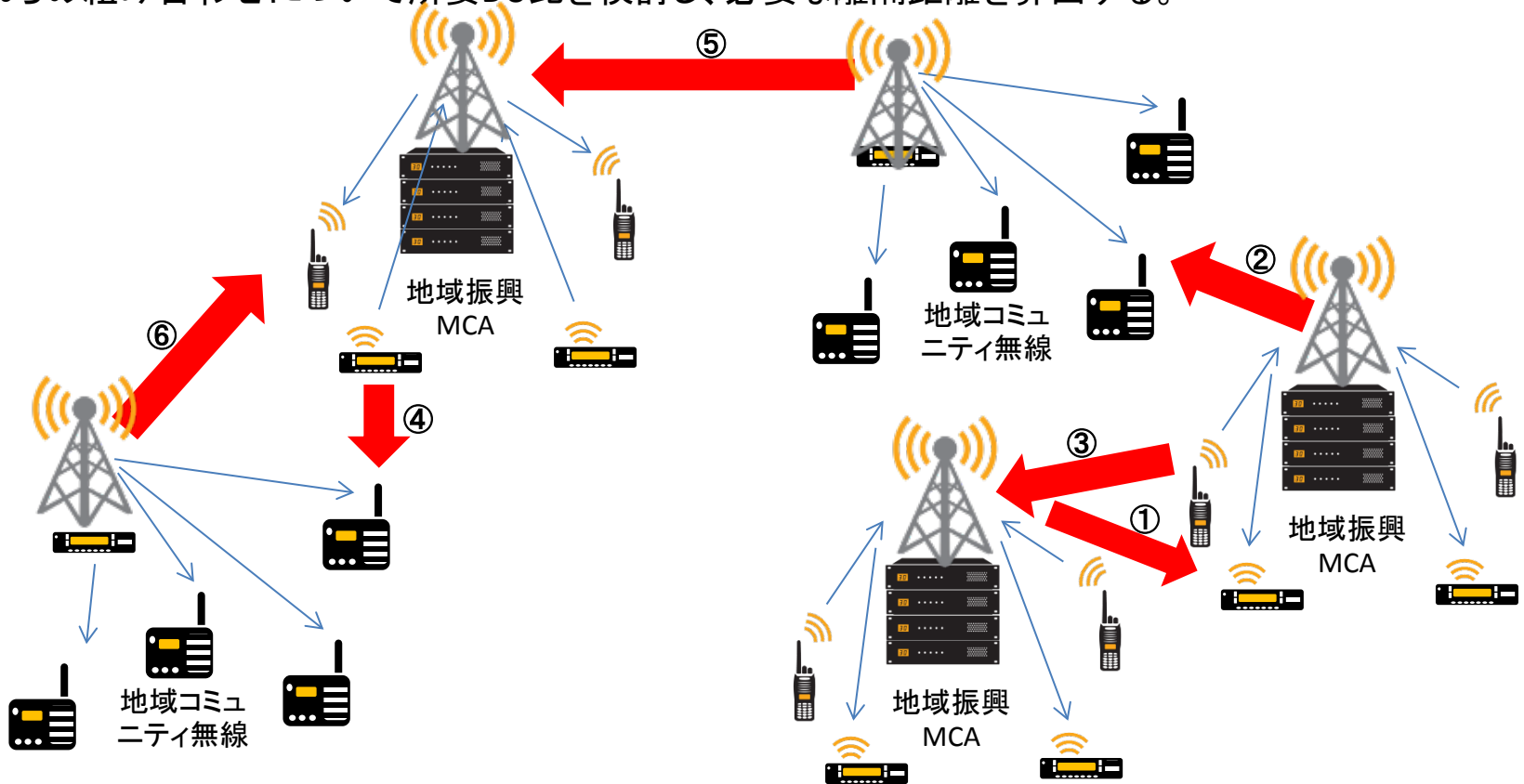
- (1) 同一チャネルの干渉
- (2) 隣接チャネルの干渉(感度抑圧)
- (3) 相互変調の干渉

※ 相互変調とは、特定の周波数関係にある複数の無線局からの強力な信号が受信機に入力されたとき、受信回路の特性で異なる周波数の信号が生成されることにより発生する妨害

同一チャネル及び隣接チャネルの干渉モデル

- ① 地域振興MCA基地局⇒他の地域振興MCA移動局
- ② 地域振興MCA基地局⇒地域コミュニティ無線受信機
- ③ 地域振興MCA移動局⇒他の地域振興MCA基地局
- ④ 地域振興MCA移動局⇒地域コミュニティ無線受信機
- ⑤ 地域コミュニティ無線基地局⇒地域振興MCA基地局
- ⑥ 地域コミュニティ無線基地局⇒地域振興MCA移動局

これらの組み合わせについて所要DU比を検討し、必要な離隔距離を算出する。



同一チャネル及び隣接チャネルの干渉検討方針

1 机上検討

同一チャネル及び隣接チャネルの干渉及び共用条件については、

- 『平成10年度 電気通信技術審議会答申 諮問第94号「400MHz帯等を使用する業務用の陸上移動局等のデジタル・ナロー通信方式の技術的条件」平成10年6月29日』
- 『「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件について」のうち「小電力を用いる自営系移動通信の利活用・高度化方策に係る技術的条件」に関する一部答申【平成14年9月30日付け 情報通信技術分科会諮問第2009号】の情報通信審議会 情報通信技術分科会 小電力無線システム委員会報告 平成20年3月26日』
- 電波法関係審査基準 別図第37号の2号

の検討結果及び審査値から、本調査検討の課題に合致した干渉モデルのデータを利用し、検討・比較・考察を行う。

2 ラボ内検証試験

上記1の検討に加え、検証試験を実施し、検討・考察を行う。

試験イメージ

希望波(4値FSK 6.25kHz)、妨害波(4値FSK 6.25kHz、FM 12.5kHz)ともにSSG(標準信号発生器)で測定。

同一チャネルの干渉 : 希望波信号レベルを基準感度+30dBとし、妨害波信号レベルを可変してBER=1%となるDU比を求める。

隣接チャネルの干渉 : 希望波信号レベルを基準感度+30dBとし、妨害波信号レベルをD/U=-40dBに設定してBER=1%となる Δf (中心周波数差)を求める。

[検討する変調方式]

地域振興用システムでは、上記1報告書等で検討されたものを対象とする。

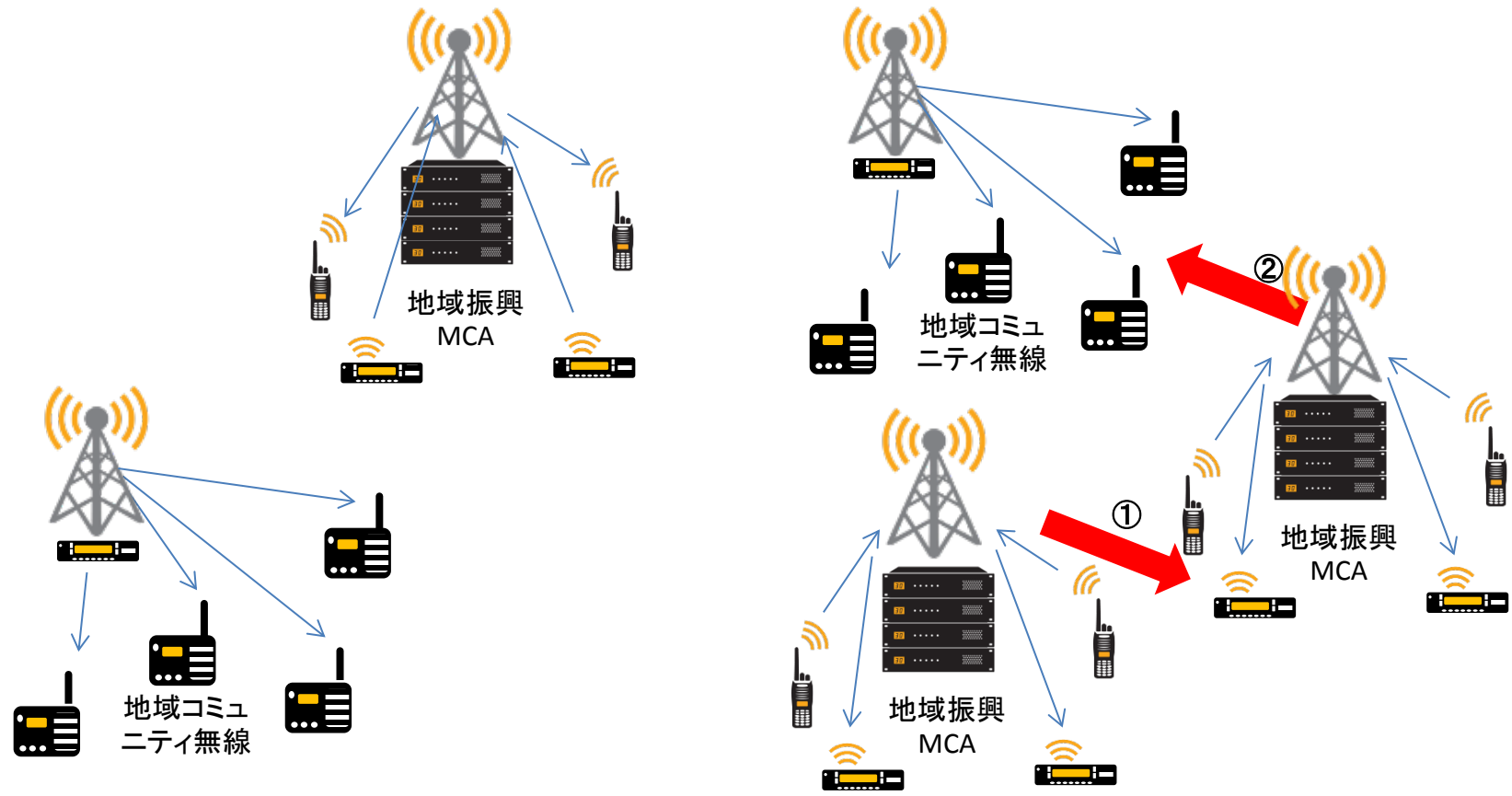
変調方式	FM		$\pi/4$ シフトQPSK				16QAM			M16QAM	RZ SSB		4値FSK	
	12.5kHz	25kHz /20kHz	6.25kHz	12.5kHz	25kHz (32kbps)	25kHz (36kbps)	6.25kHz	12.5kHz	25kHz	25kHz	6.25kHz	12.5kHz	6.25kHz	12.5kHz
アクセス方式	SCPC	SCPC	SCPC	TDMA	TDMA	TDMA	SCPC	TDMA	TDMA	TDMA	SCPC	TDMA	SCPC	TDMA
多重数	1	1	1	2	4	4	1	2	4	6	1	2	1	2

相互変調の干渉モデル

① 地域振興MCA基地局⇒他の地域振興MCA移動局

② 地域振興MCA基地局⇒地域コミュニティ無線受信機

これらの組み合わせについて所要DU比を検討し、必要な離隔距離を算出する。



相互変調の干渉検討方針

1 机上検討

相互変調の干渉及び共用条件については、

●電波法関係審査基準 別図第38号の2

の検討結果及び審査値から、本調査検討の課題に合致した干渉モデルのデータを利用し、検討・比較・考察を行う。

2 ラボ内検証試験

上記1の検討に加え、検証試験を実施し、検討・考察を行う。

試験イメージ

- ・希望波(4値FSK 6.25kHz)、妨害波(4値FSK 6.25kHz)ともにSSG(標準信号発生器)で測定。
- ・希望波信号レベルを基準感度+30dBとし、妨害波信号レベルを可変してBER=1%となるDU比を求めめる。

[検証する変調方式]

4値FSK 6.25kHzを対象とする。