

700/900MHz帯 ハーモナイゼーションについて

2010年4月5日

京セラ株式会社
シャープ株式会社
パナソニック株式会社
株式会社日立製作所
日本電気株式会社
富士通株式会社

700/900M対応端末の実現性比較

	周波数重複の有無 ○:無 ×:有		技術的な実現性 ○:実現可能 △:要検討 ▲:要検討(難易度高い) ×:困難			
	ITS 715-725 (710-730)	FPU 770-806	DTV (52ch) 干渉	Band 19 干渉	MIMO ANT 相関	備考
AWF View1/2 UL 696-716MHz DL 726-746MHz	×	○	×	○	▲	DTVへの干渉回避が 技術的に困難
AWF View1/2/3 UL 776-806MHz DL 736-766MHz	○	×	○	○	▲	MIMO(ダイバシチ) アンテナでの相関低減 が技術的に課題有り
AWF View4 UL 756-806MHz DL 698-748MHz	×	×	○	○	▲	MIMO(ダイバシチ) アンテナでの相関低減 が技術的に課題有り
Band8 UL 880-915MHz DL 925-960MHz	○	○	○	×	△	Band19の干渉回避が 技術的に困難 詳細:P3記載
700-900MHz① UL 735-770MHz DL 915-950MHz	○	○	△	○	△	
700-900MHz② UL 915-950MHz DL 735-770MHz	○	○	○	△	▲	MIMO(ダイバシチ) アンテナでの相関低減 が技術的に課題有り

(注)・現在の国内における当該帯域において、既存の他事業を含めての周波数割当を継続することを前提とした検討結果

・Band19=UL:830-845MHz DL:875-890MHz Band18=UL:815-830MHz DL:860-875MHz

・DTV(52ch)干渉とは、小型の携帯電話端末にDTV(1seg)チューナーを搭載した場合の端末内蔵チューナーへの与干渉。

・MIMO ANT相関とは、小型の携帯電話端末での両ブランチ間のアンテナ相関係数の低減の難易度を示す。

AWF View1/2
UL 696-716MHz
DL 726-746MHz

- ・DTV周波数の～710MHzを回避したとしても、
DTVへの与干渉を回避することが技術的には困難である。

注: DTV(52ch)干渉とは、小型の携帯電話端末にDTV(1seg)チューナーを搭載した場合の
端末内蔵チューナーへの与干渉。

- ①DTVチューナーLNAのブロッキング抑圧回避のために携帯電話通信のUL周波数を抑圧するフィルタが設置されている
DTV～710MHzを通過させて、UL～716MHzを十分減衰させるフィルタが困難。
- ②UL～716MHzの場合にDTV～710MHzに妨害波として落ち込むULの側帯波の歪成分の抑制が困難。

Band8
UL 880-915MHz
DL 925-960MHz

- ・MCAとパーソナル無線の周波数を回避し、
Band19周波数～890MHzを回避したとしても、
Band19(DL: 875-890MHz)への与干渉を回避することが技術的には困難である。

UL=880-890MHz Band19と重複し不可。

UL=890-895MHz Band19のDLと隣接し、与干渉回避困難。

UL=895-900MHz Band19のDLと5MHz間隔で隣接となり、与干渉回避困難。

UL=898-903MHz Band19のDLと8MHz間隔で隣接となり、与干渉回避の難易度高く
回避手段の検討に十分な時間を要する。

Band8と同様の回路とデバイスでの構成では、与干渉回避が不十分。

UL=903-915MHz パーソナル無線/MCAと重複し不可。

・端末として技術的に実現性が高いと考えられるのは、以下の4つの選択肢

AWF View1/2/3
UL 776-806MHz
DL 736-766MHz

AWF View4
UL 756-806MHz
DL 698-748MHz

700-900MHz①
UL 735-770MHz
DL 915-950MHz

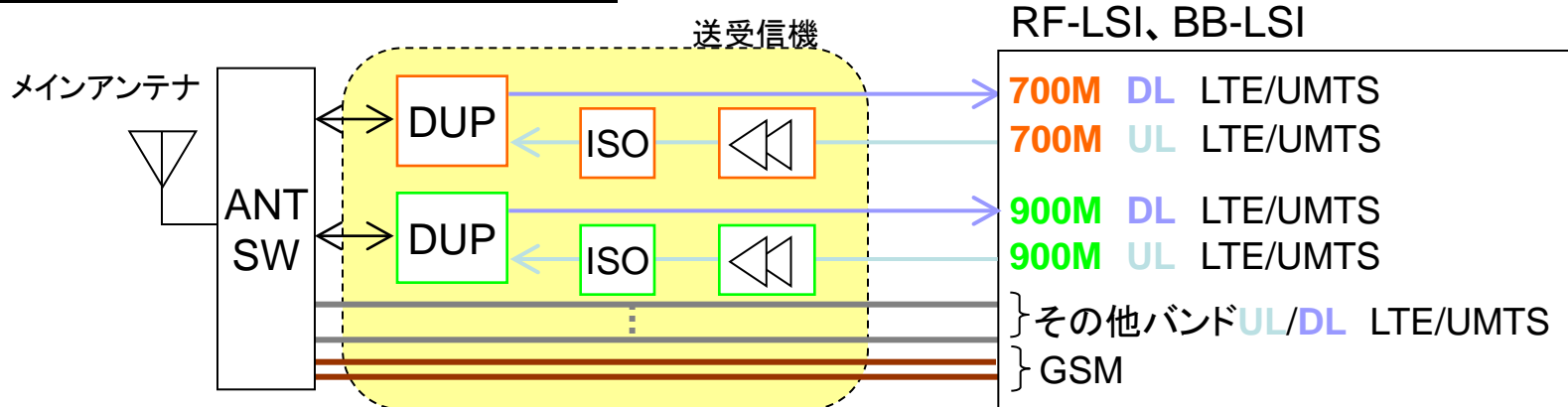
700-900MHz②
UL 915-950MHz
DL 735-770MHz

・高速通信を考慮すると受信ダイバシチやMIMOの受信アンテナの相関を低減する必要がありダウンリンク周波数が低いと難易度が高くなる。
技術的には、700-900MHz①ペアが4つの選択肢の中で実現性が最も高いと考えられる。
(①のみがDL:900MHz帯域 その他の3案は、DL:700MHz帯域)

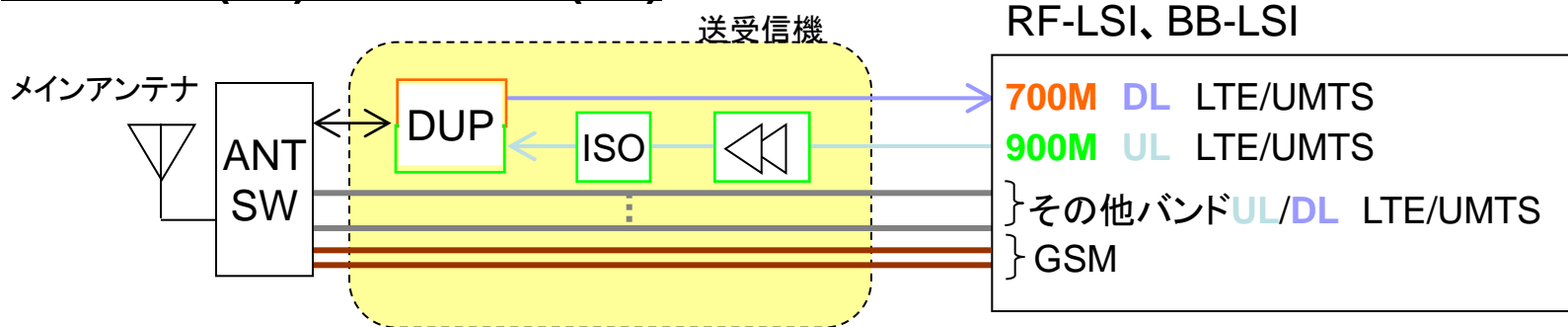
コスト、サイズ影響

- ・ハーモナイゼーションによるコストダウン効果は送受信機(主要部品:フィルタ類、アイソレータ、パワーアンプ)であり、端末全体で見ればその効果は限定的と考えられる。
- ・ハーモナイゼーションの考慮に関わらず、700MHz帯のアンテナサイズが大きくなり、製品デザイン含めた小型化、特性確保が共通課題となる。

700M UL/DL、900M UL/DL



700M DL(UL)、900M UL(DL)



まとめ

- ハーモナイゼーションは端末コストに影響する要素の一つであるが、ハーモナイゼーションを考慮しない場合のコスト増を吸収できるかどうかは他の条件次第である。
- 700/900MHz帯移動通信は、できるだけ早期に利用拡大できることが望ましい。
- グローバルハーモナイゼーションについては長期的な観点で将来的に容易に移行できる周波数割り当てが可能であれば検討。