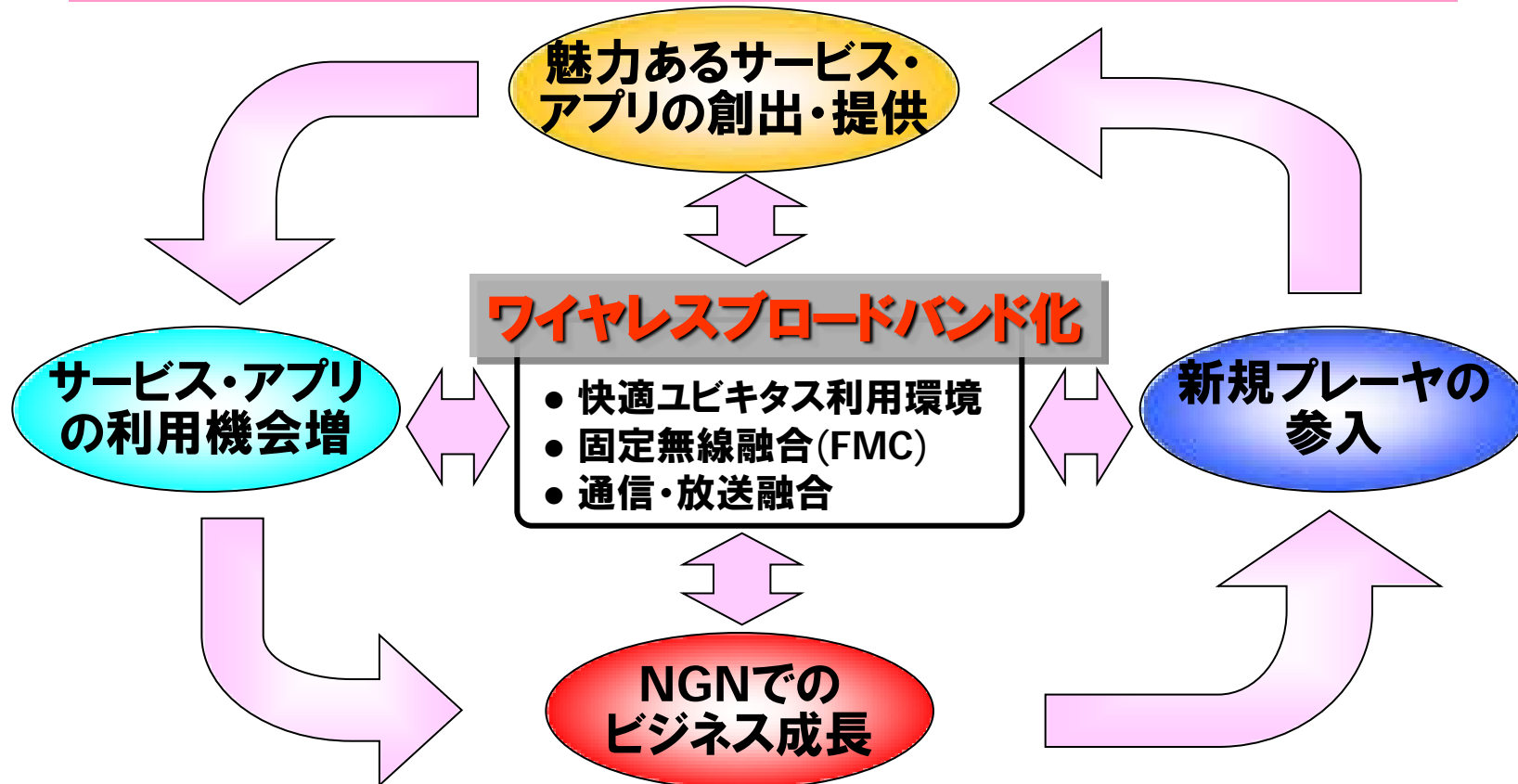


ワイヤレスブロードバンドを実現するための 周波数の確保 について

2010年6月28日
日本電気株式会社

ワイヤレスブロードバンド化がもたらす情報通信ビジネスの変革

ワイヤレスブロードバンド化(量の変化)は、NGNを通して、
個人・企業・社会に変革(質の変化)をもたらす



データトラヒック増に見合う帯域確保が急務

1) 700/900MHz帯の携帯電話への周波数割当

700/900MHz帯の携帯電話への周波数割当については、国際ハーモナイズの議論がなされている。しかしながら、携帯電話トラフィック増大による周波数の逼迫状況を鑑みると、有限希少な周波数をできるだけ早期に利用できることが望ましいと考える。

国際ハーモナイズは、長期的な観点で容易に移行できる周波数割当が可能であれば検討すべき。

他の周波数帯についても、将来のトラフィック爆発に備え、ワイヤレスブロードバンドへの割当検討されることを期待する。

2) 第4世代に向けての国際競争力強化

第4世代携帯電話では国際競争力強化のために早い段階から各国との協調が必要であり、国レベルの実証試験・共同研究(クラウドを始めとした様々なサービスのモデルシステムの検証等)を日本が主導して行うことも重要である。

700/900M対応端末の実現性比較

	ITS	FPU	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
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

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。

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への与干渉を回避することが技術的には困難である。

(情報通信審議会 携帯電話等周波数有効利用方策委員会(第40回)資料より)

端末として技術的に実現性が高い選択肢

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

端末として技術的に実現性が高いと考えられるのは、4つの選択肢

・高速通信を考慮すると受信ダイバシティや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。

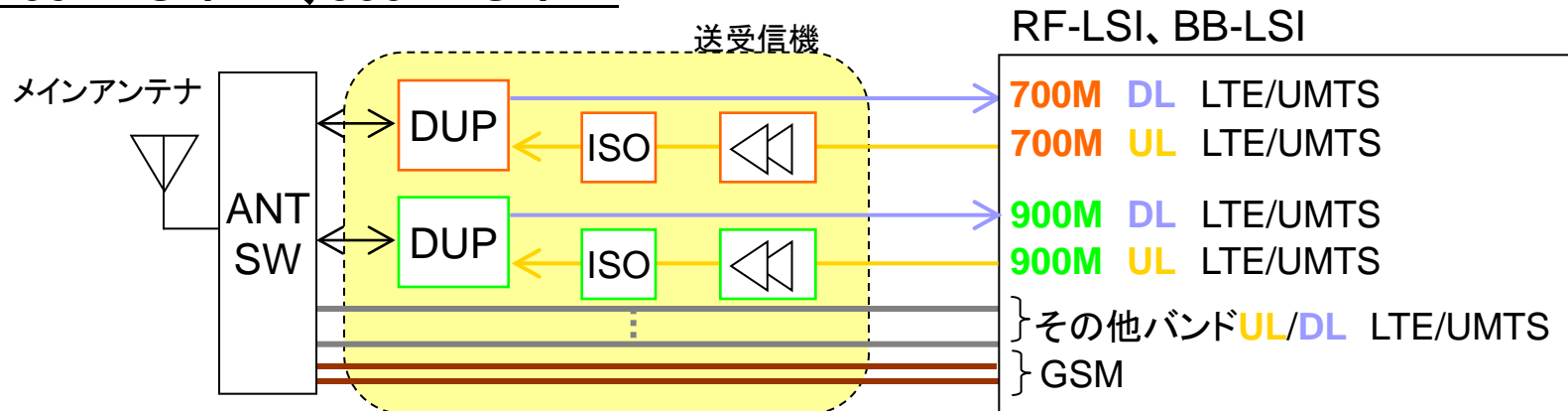
技術的には、700-900MHz①ペアの実現性が高いと考えられる。

(情報通信審議会 携帯電話等周波数有効利用方策委員会(第40回)資料より)

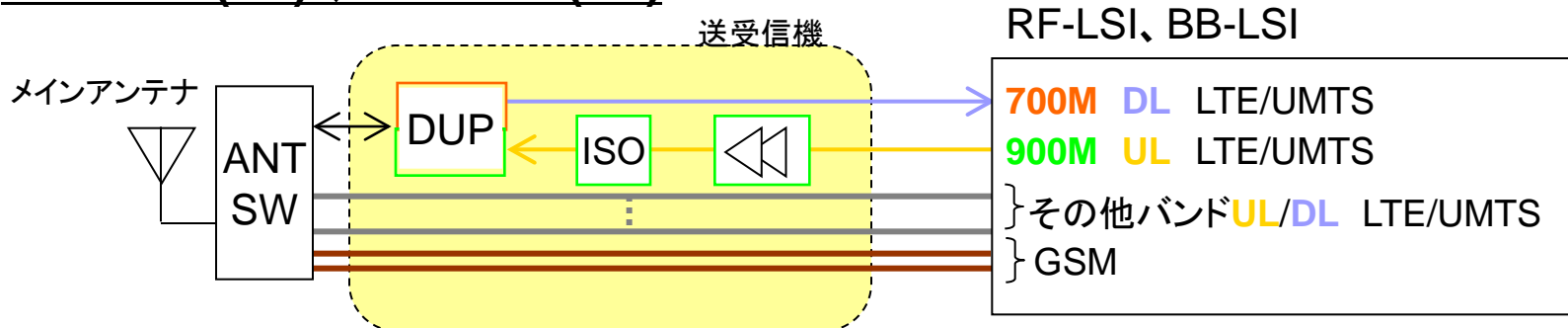
コスト、サイズ影響

- ・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)



(情報通信審議会 携帯電話等周波数有効利用方策委員会(第40回)資料より)

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。

(情報通信審議会 携帯電話等周波数有効利用方策委員会(第40回)資料より)