

情報化社会の飛躍的发展に向けた ディペンダブル・エアへの期待

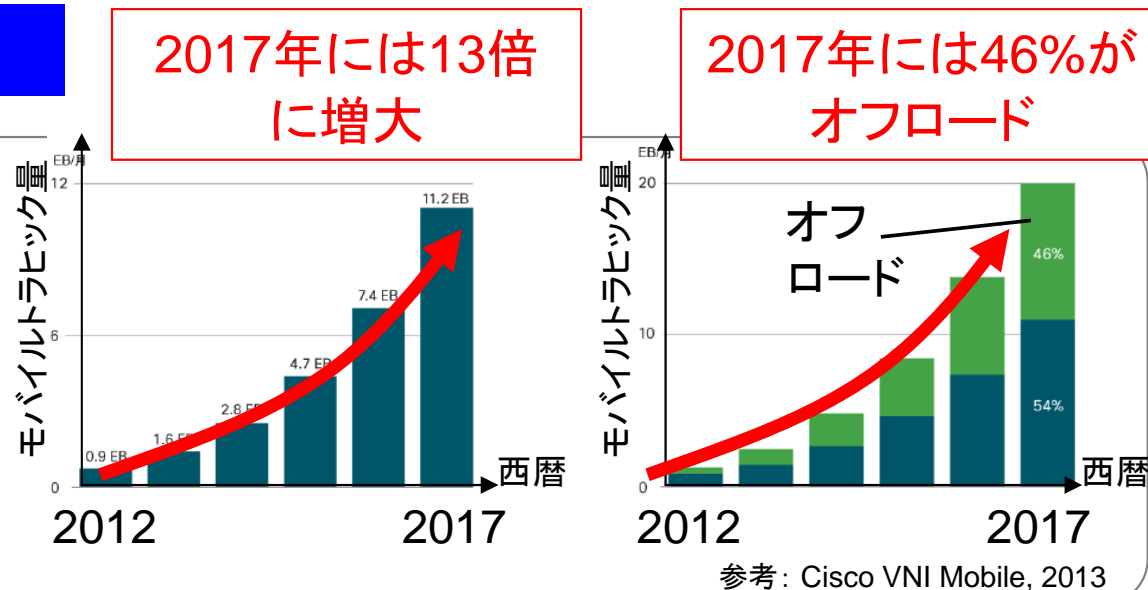
2013-3-16

情報技術総合研究所

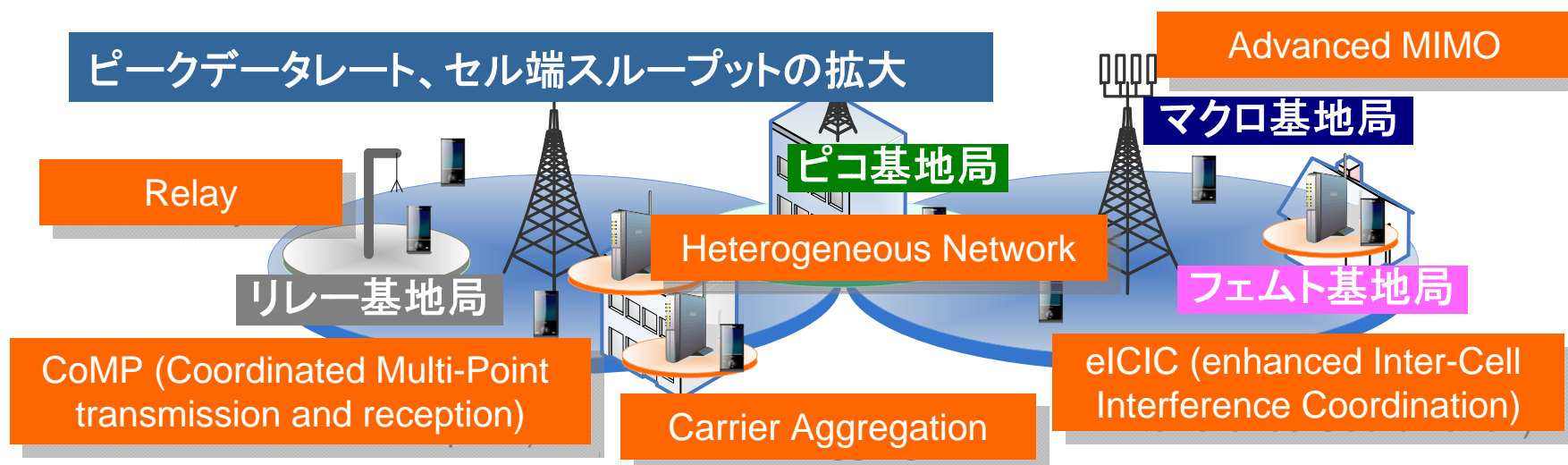
宮崎 守泰

モバイルデータ通信の増加

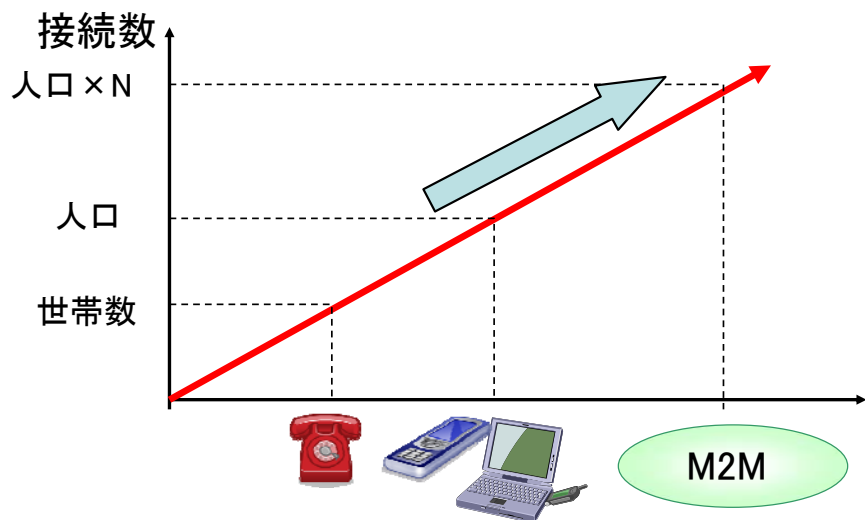
- トラフィックの急速な増加
- セル数の増大によるトラフィック収容
- WiFi、フェムトセルによるトラフィックオフロード



モバイル通信網のイメージ



■M2Mによるトラフィックのさらなる増加



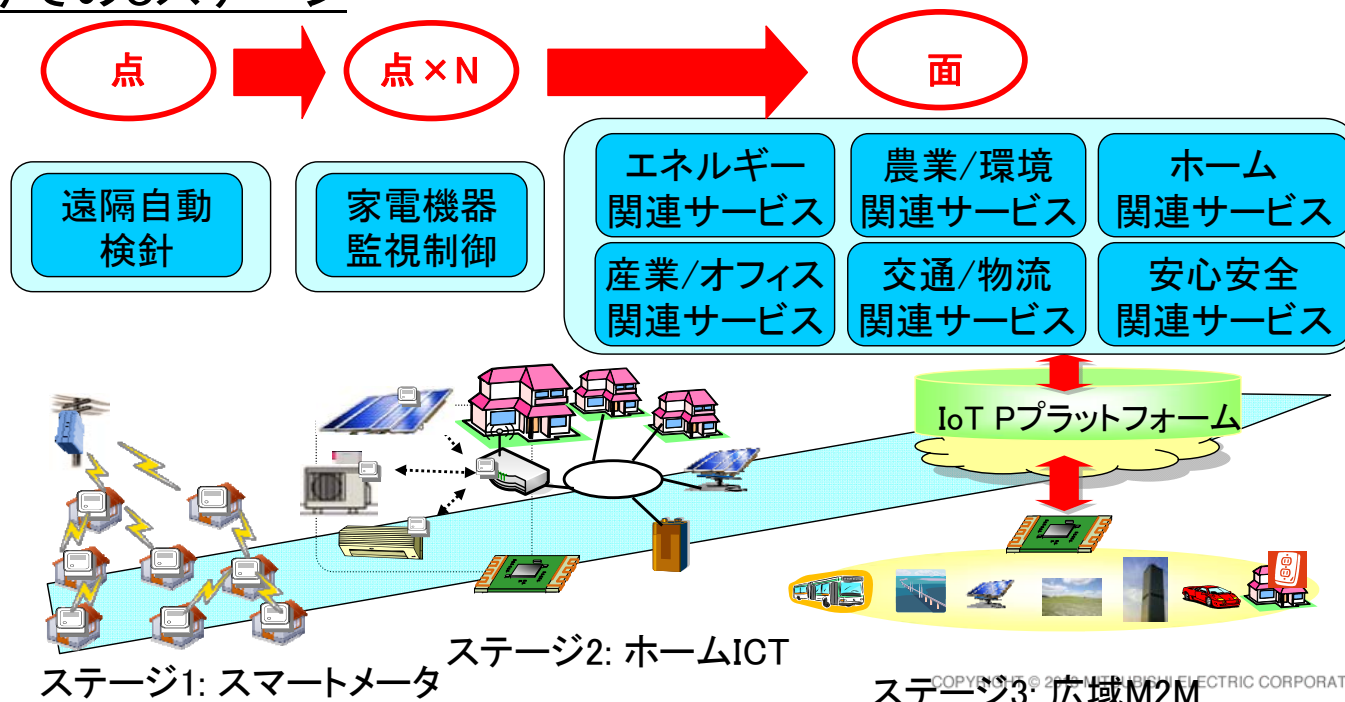
M2Mは多接続・高信頼・小通信量
という新しい通信の特性を生む



トラフィックの増加

普及に向けた新世代ネットワークの構築

M2M普及に向けての3ステージ



■ 平時の地上系通信 + 大規模災害時の衛星利用による通信確保

● 地上系と衛星系の融合



世界のスマホがそのまま使える

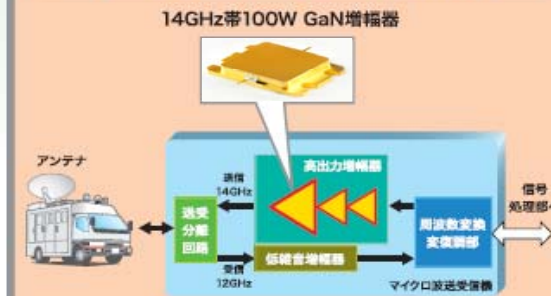
マルチバンド増幅器技術



世界のスマートフォンで接続

- 送信高周波増幅器の6バンド対応を実現
- 世界最高クラスの電力付加効率42%を実現

衛星通信用マイクロ波増幅器



災害時でも世界と繋がる衛星通信

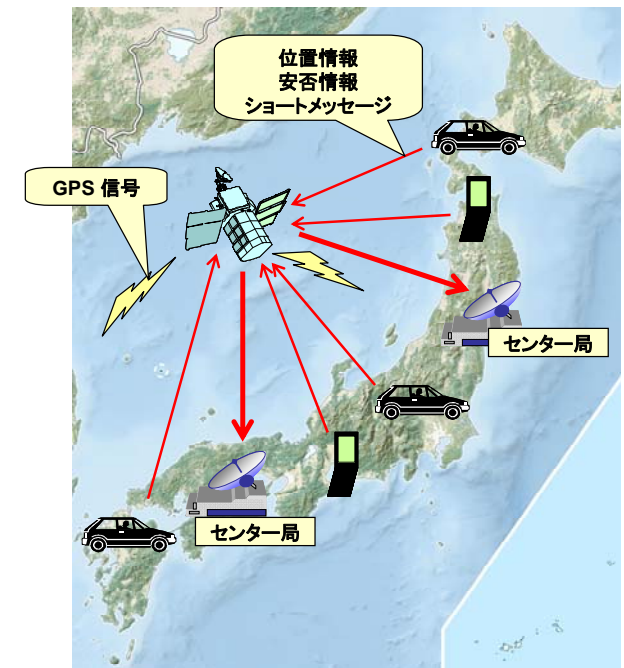
- 固体増幅器として世界最高出力100Wを達成
- 増幅器の小型軽量化による地上局の可搬性向上

☆ 衛星携帯電話



出典:三菱電機HP

☆ 準天頂衛星によるショートメッセージ通信



出典: DVLSI 坪内チーム資料

■ディペンダブル・エアに対する期待

●現状のモバイル通信のトラヒックの増加

ミリ波も含めたマルチバンド・マルチモード動作を、電波環境の計測、スケラブルな切換えにより実現し、ユーザに最適な通信環境を提供

キー技術：周波数領域等価技術、スケラブルADC、ミリ波デバイス等

●M2Mの普及

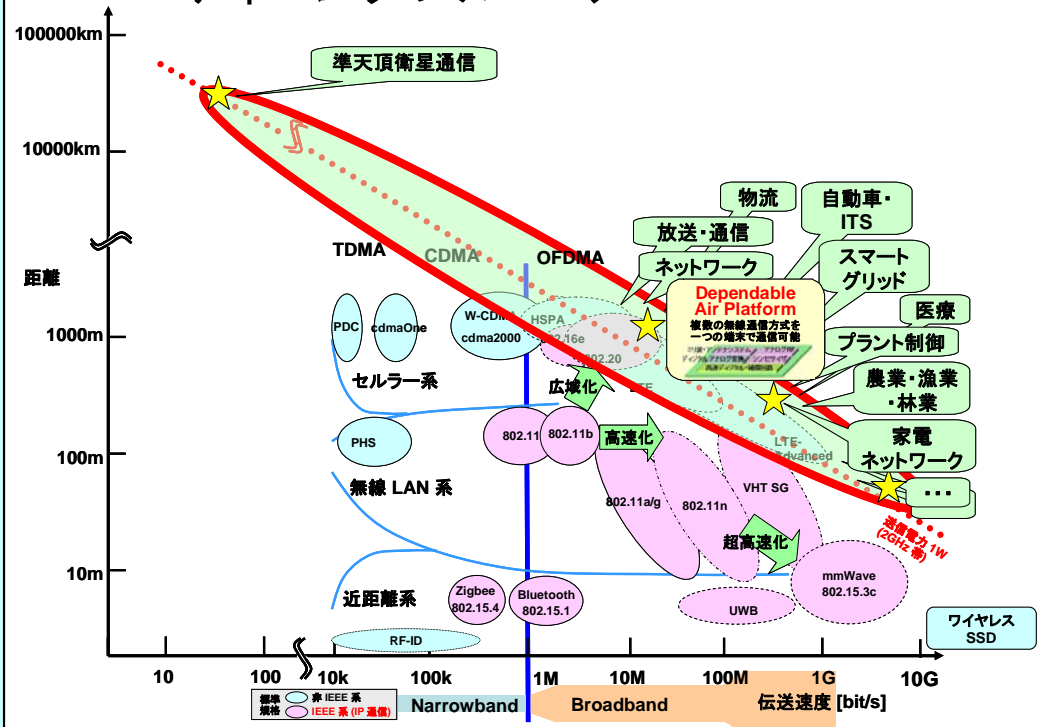
広帯域化の流れに加えて狭帯域・即時・多種多量・高信頼化への対応

●大規模災害時の衛星利用による通信確保

狭帯域／大人数收容の通信により地上系通信インフラの喪失時にも必ず接続

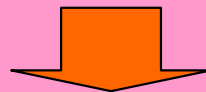
キー技術：準天頂対応ショートメッセージ通信、衛星携帯電話

☆衛星系／地上系融合 ディペンダブル・エア



出典：DVLSI 坪内チーム資料

災害時も含めた将来の無線通信方式のソリューション



ディペンダブル・エア