
2016年度
ネットワーク説明会

^{NTT}
docomo

2016年9月13日

1. 快適さ向上の取り組み

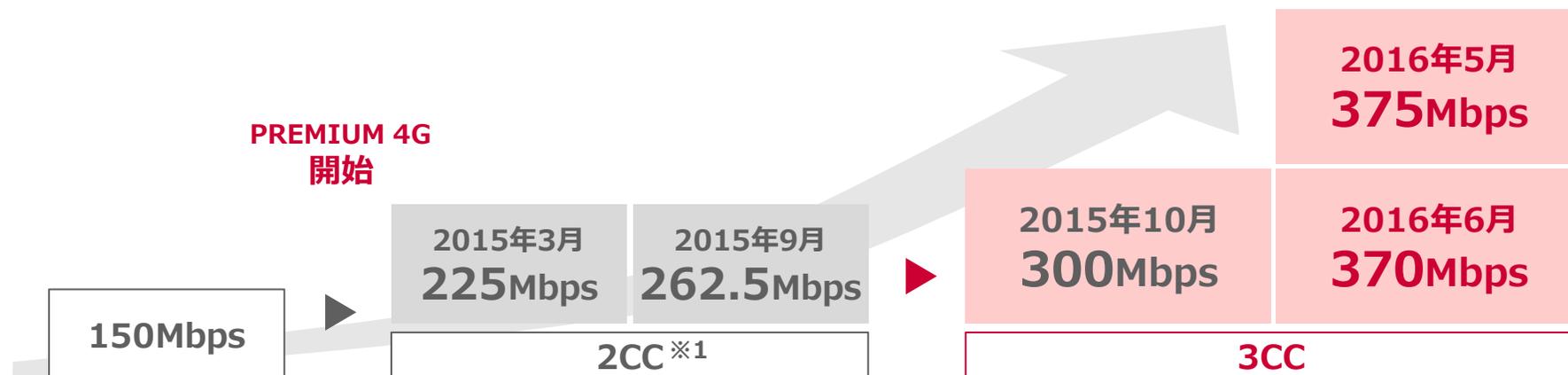
- ◆ PREMIUM 4G これまでの進化
- ◆ 新端末への対応

2. さらなるネットワークの進化

- ◆ 2017年度に向けた進化
- ◆ 技術解説
- ◆ さらなるネットワークの進化

PREMIUM4G これまでの進化①

国内最速^{受信時最大}375Mbpsを提供



2016年5月 ^{※2}国内最速 **375Mbps**

2GHz	112.5Mbps	受信時最大 375 Mbps
1.7GHz	150Mbps	
^{※3} 800MHz	112.5Mbps	

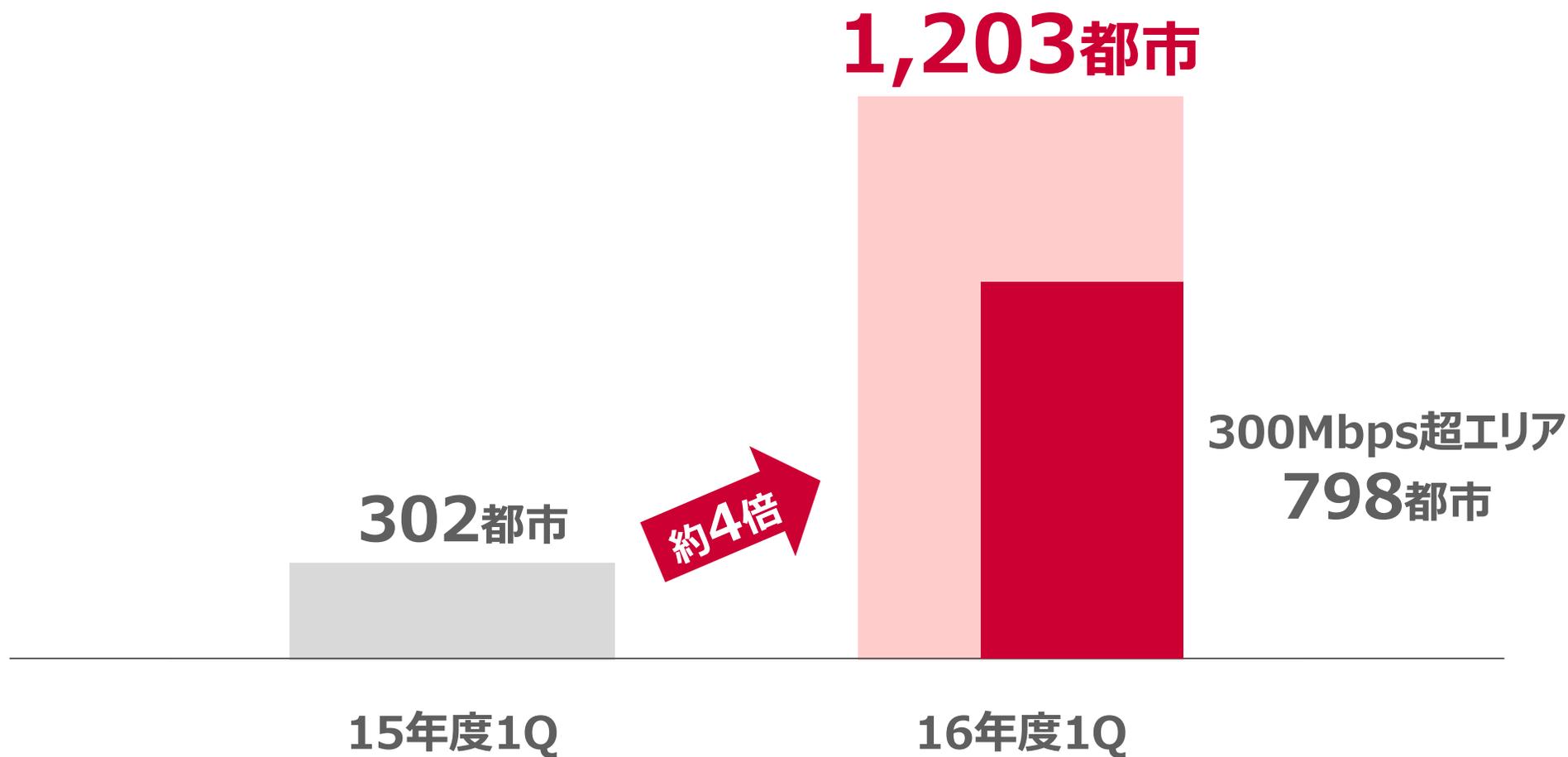
2016年6月 新周波数 **370Mbps**

3.5GHz	110Mbps	受信時最大 370 Mbps
3.5GHz	110Mbps	
1.7GHz	150Mbps	

※1 CC:コンポーネントキャリア
 ※2 2016年9月13日時点
 ※3 800MHz帯のフルLTE化は一部エリアのみ。それ以外のエリアは337.5Mbps

PREMIUM4G これまでの進化②

エリアは全国に拡大 1,203都市[※]に展開



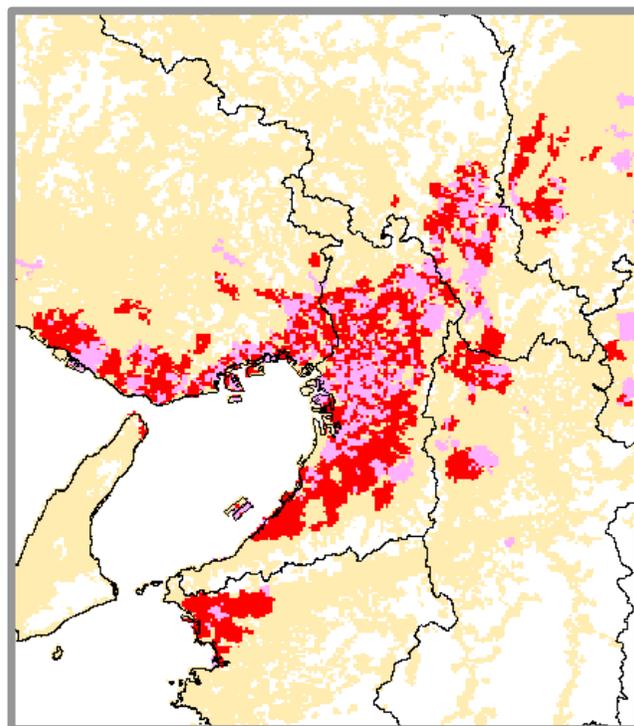
※都市数は、全国の市町村（1,718市町村）+東京特別区(23区)

PREMIUM4G これまでの進化③

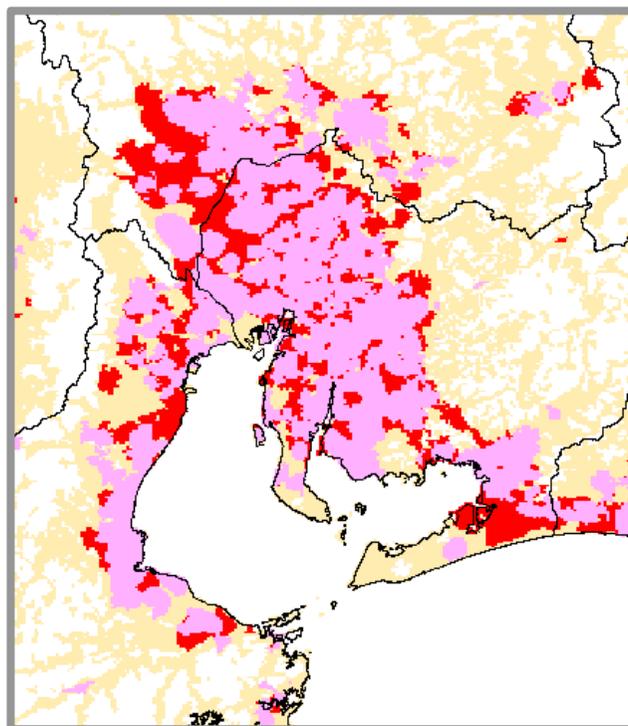
2016年9月

東名阪約360都市で337.5Mbps超エリアを展開

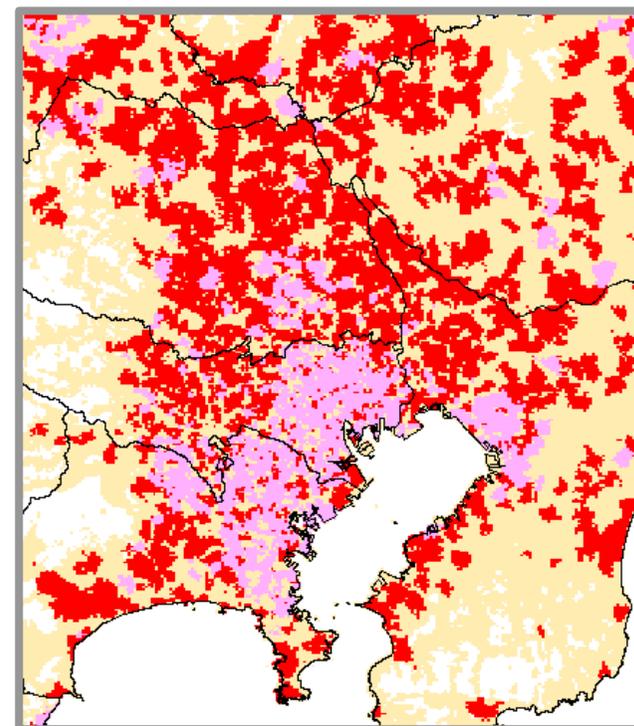
関西



東海



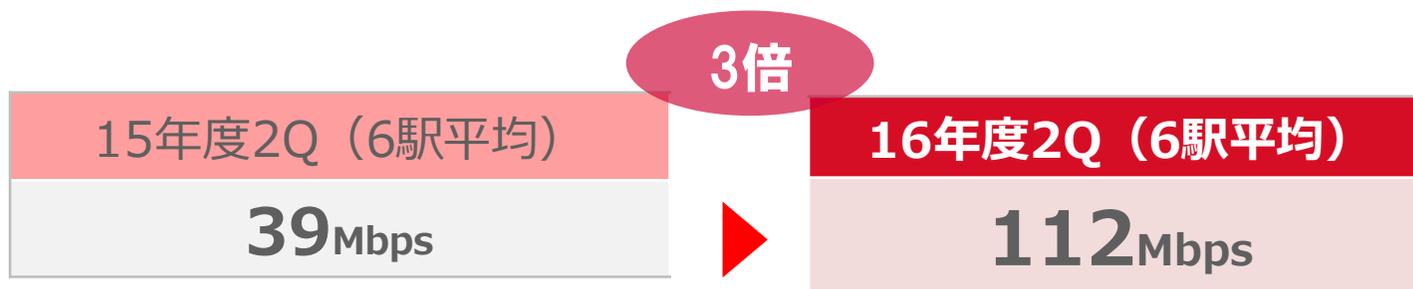
関東



- ...2016年9月時点のエリア
- ...2017年3月時点のエリア
- ...LTEエリア

PREMIUM4G これまでの進化④

実効速度は昨年の約3倍に向上



池袋	10.6倍
15年度2Q	16年度2Q
12Mbps	127Mbps

新宿	5.9倍
15年度2Q	16年度2Q
23Mbps	137Mbps

渋谷	1.2倍
15年度2Q	16年度2Q
54Mbps	66Mbps



東京	4.5倍
15年度2Q	16年度2Q
35Mbps	157Mbps

新橋	1.4倍
15年度2Q	16年度2Q
50Mbps	72Mbps

品川	1.9倍
15年度2Q	16年度2Q
61Mbps	115Mbps

15年度2Qデータは2015年9月の朝夕の通勤時間帯、
16年度2Qデータは2016年9月の12:00~18:00 (混雑時間帯) に測定
ドコモスピードテストアプリでの実測値 (自社調査)

PREMIUM4G これまでの進化⑤

全国でも実効速度が向上中

16年度2Q（大阪環状線6駅平均）

106Mbps



16年度2Qデータは2016年9月の12:00~18:00（混雑時間帯）に測定ドコモスピードテストアプリでの実測値（自社調査）

新端末への対応①

進化するPREMIUM 4Gを 新しいiPhoneで

1

受信時最大
国内最速375^{※1}Mbpsの速さ

2

約360^{※2}都市を337.5Mbps超でカバー

3

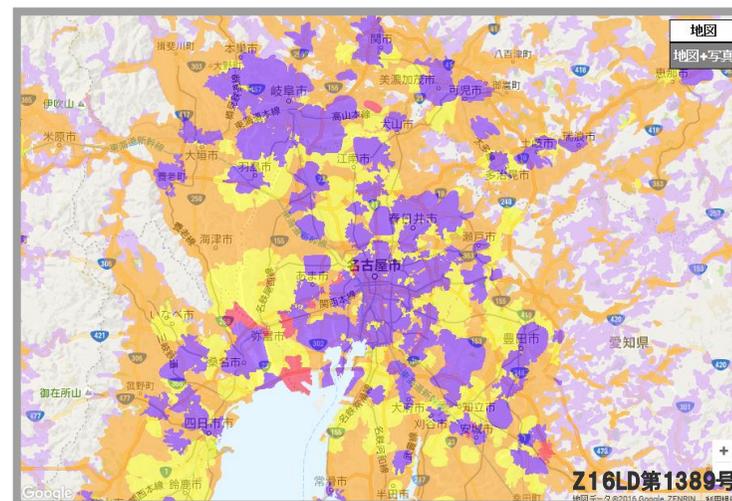
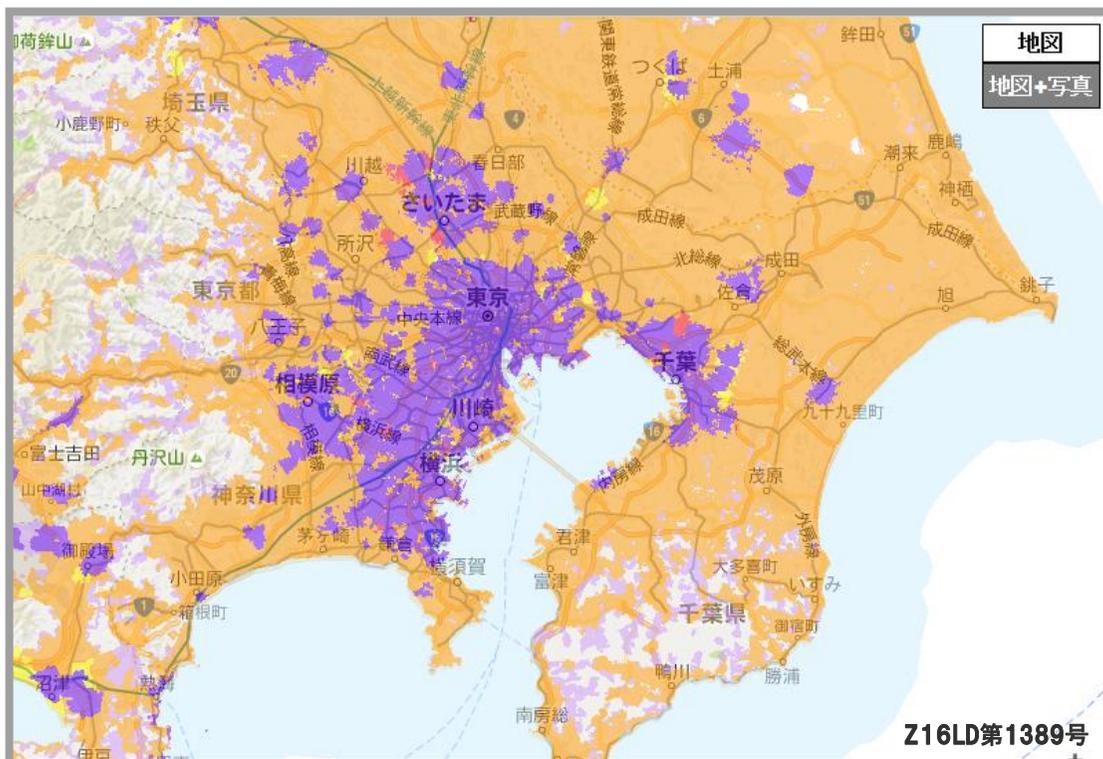
2GHz帯・800MHz帯・1.7GHz帯に加え
1.5GHz帯に対応 全国でより快適に

新端末への対応②

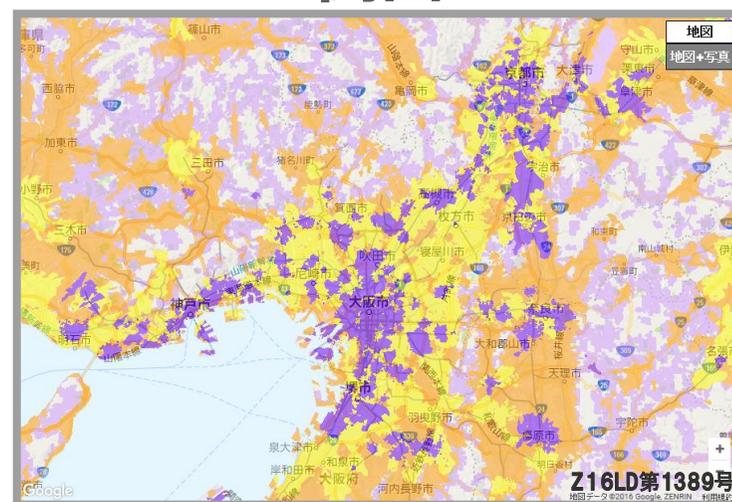
速度別エリアマップに本日より反映

関東

東海



関西



LTE (速度別エリア)

	受信時最大337.5Mbpsのサービスエリア
	受信時最大262.5Mbpsのサービスエリア
	受信時最大225Mbpsまたは187.5Mbpsのサービスエリア
	受信時最大150Mbpsまたは112.5Mbpsのサービスエリア
	受信時最大75Mbpsまたは37.5Mbpsのサービスエリア

1. 快適さ向上の取り組み

- ◆ PREMIUM 4G これまでの進化
- ◆ 新端末への対応

2. さらなるネットワークの進化

- ◆ 2017年度に向けた進化
- ◆ 技術解説
- ◆ さらなるネットワークの進化

2017年度に向けた進化①

新周波数3.5GHz帯エリアが拡大中

自社測定
実効速度
PREMIUM 4G
3.5GHz帯
249Mbps

約160都市以上

約3倍

49都市

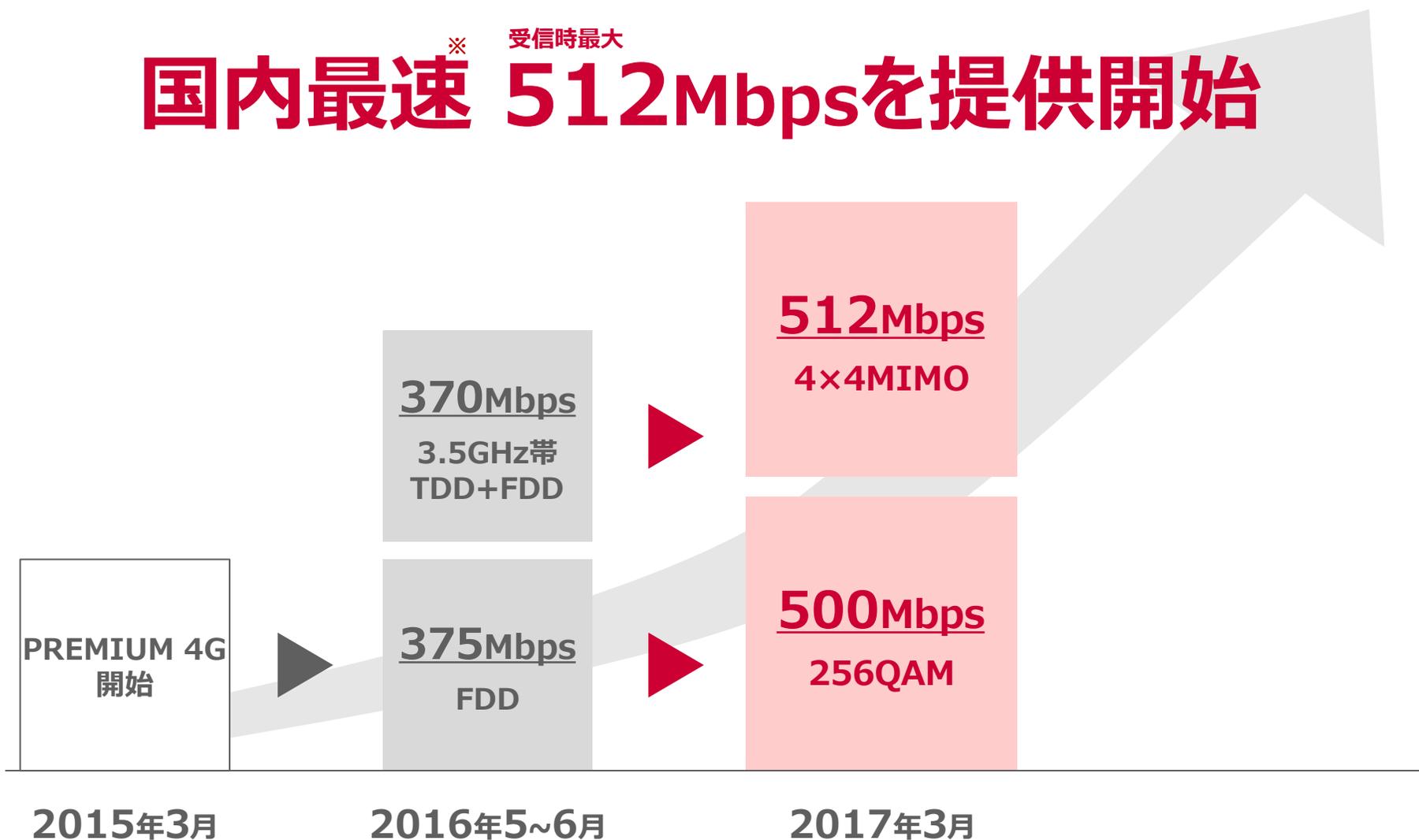
16年度1Q

16年度4Q
(予定)

2017年度に向けた進化②

2017年3月

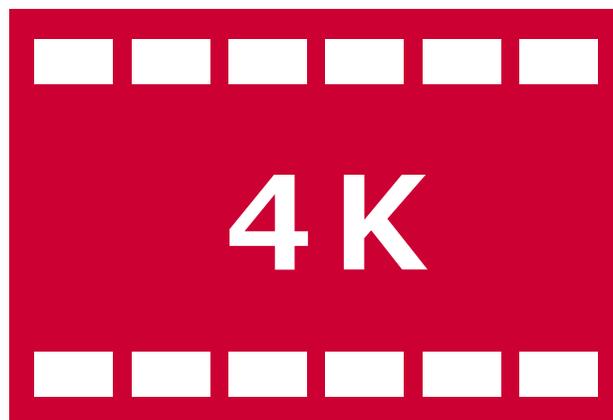
※ 受信時最大
国内最速 512Mbpsを提供開始



2017年度に向けた進化③

より快適な生活を実現

超高速ファイルダウンロード



4K動画 5分 (約2Gbyte)

LTE
150Mbps
115sec



PREMIUM 4G
512Mbps
34sec※

※スペック値での算出

2017年度に向けた進化④

より快適な生活を実現

実効速度の向上

実効速度
40%UP

技術解説① LTE-Aの高速化技術

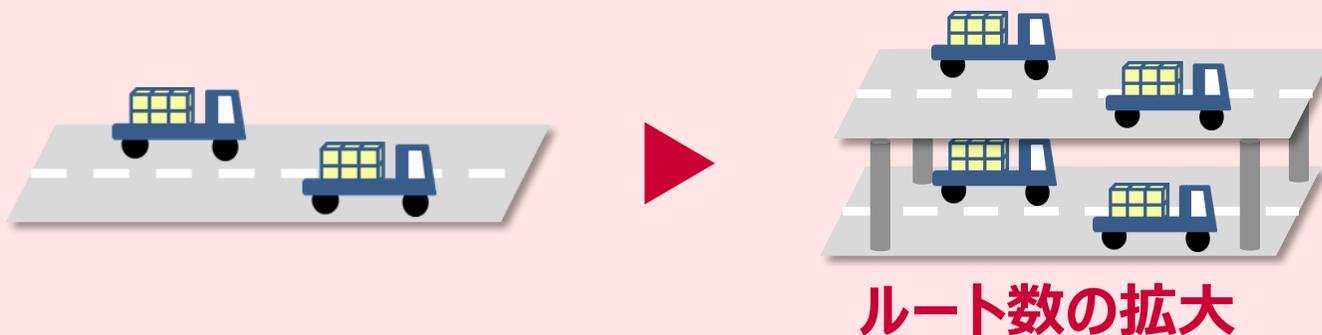
継続

CA
拡張



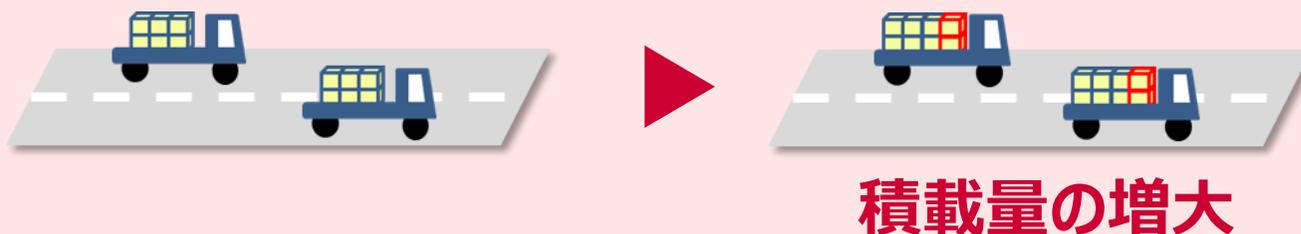
NEW

MIMO
拡張



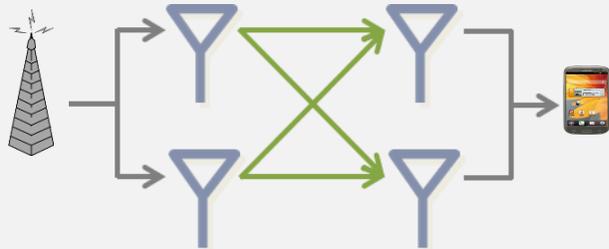
NEW

QAM
拡張

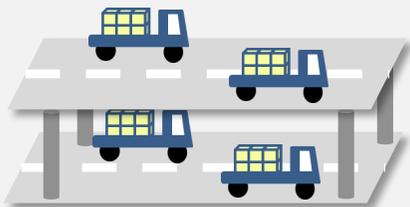


高速化を実現する 4×4MIMO

2×2MIMO

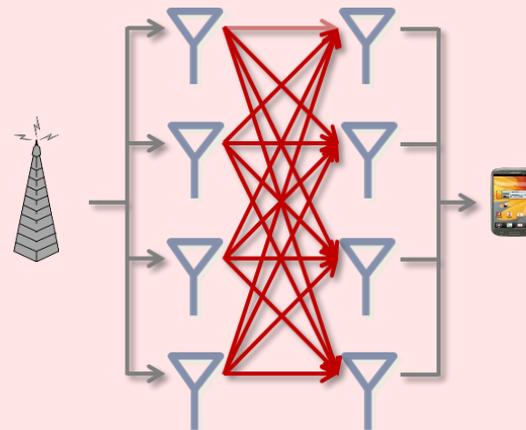


電波送信時の情報
最大2多重



高速化

4×4MIMO



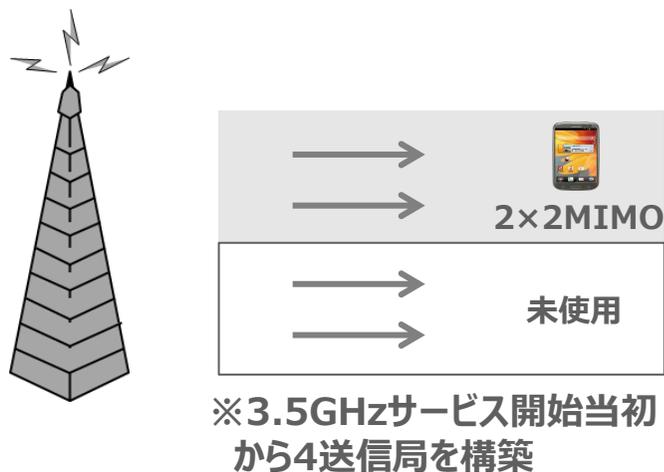
電波送信時の情報
最大4多重



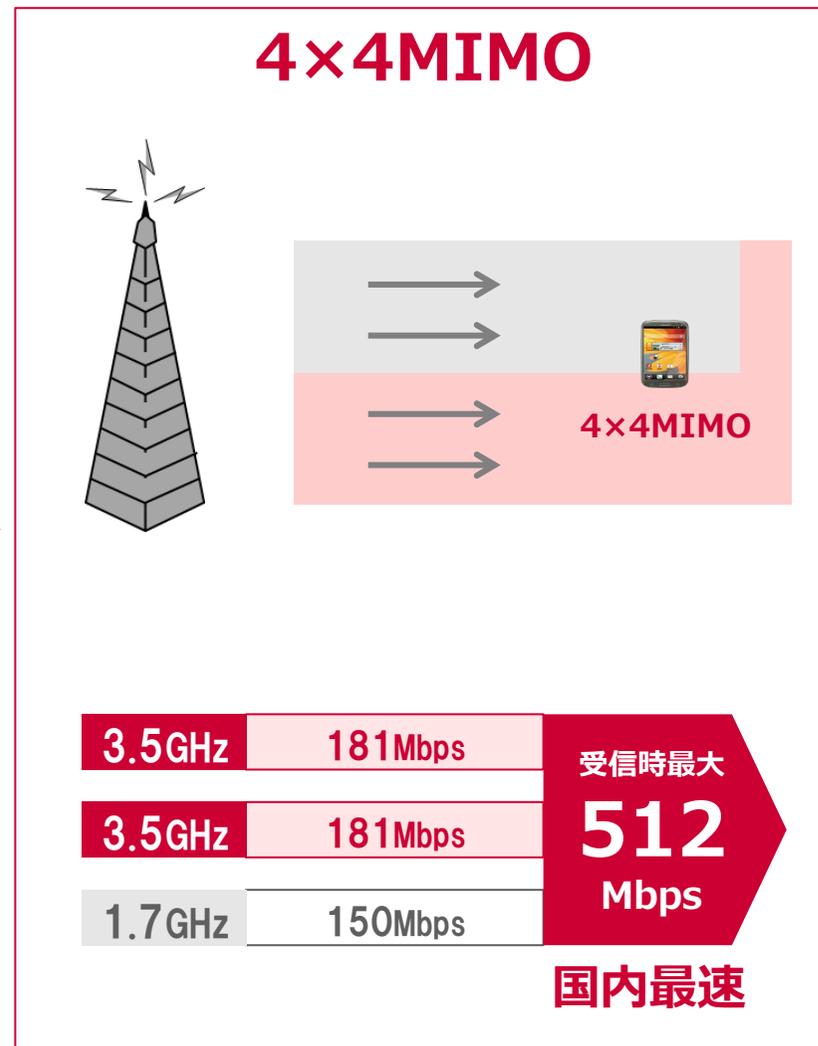
※ MIMO : Multiple Input Multiple Output (複数のアンテナを組み合わせることでデータ送受信の帯域を広げる無線通信技術)

技術解説② MIMO拡張

基地局ソフトウェア更新により一斉に512Mbps化可能



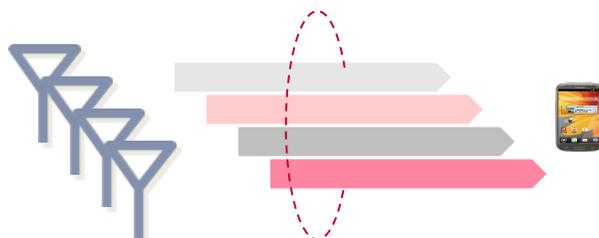
3.5GHz	110Mbps	受信時最大 370 Mbps
3.5GHz	110Mbps	
1.7GHz	150Mbps	



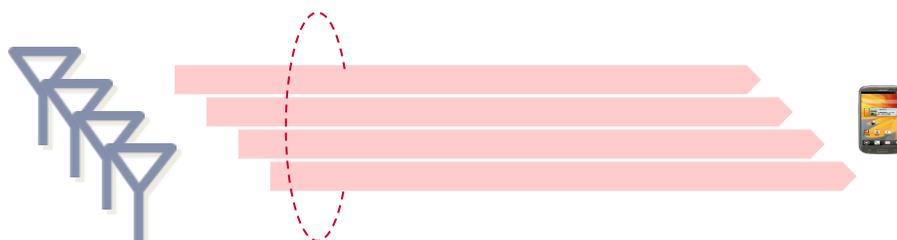
技術解説② MIMO拡張

4×4MIMOで、基地局の近くも、遠くも、快適

近

4アンテナで
4データを同時送信最高速
スループット

遠

4アンテナから
1データを集中送信

品質向上

一度に運ぶ情報を増やす 256QAM

64QAM

8x8=64ポイント
||
 2^6

1回の情報量6ビット

高速化
約1.33倍

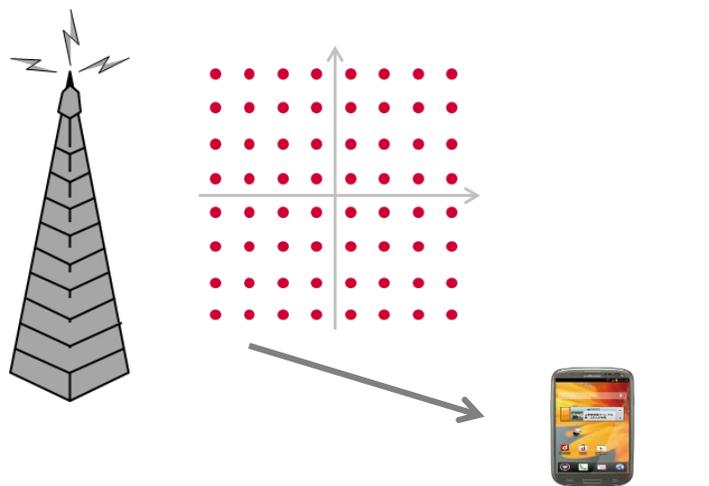
256QAM

16x16=256ポイント
||
 2^8

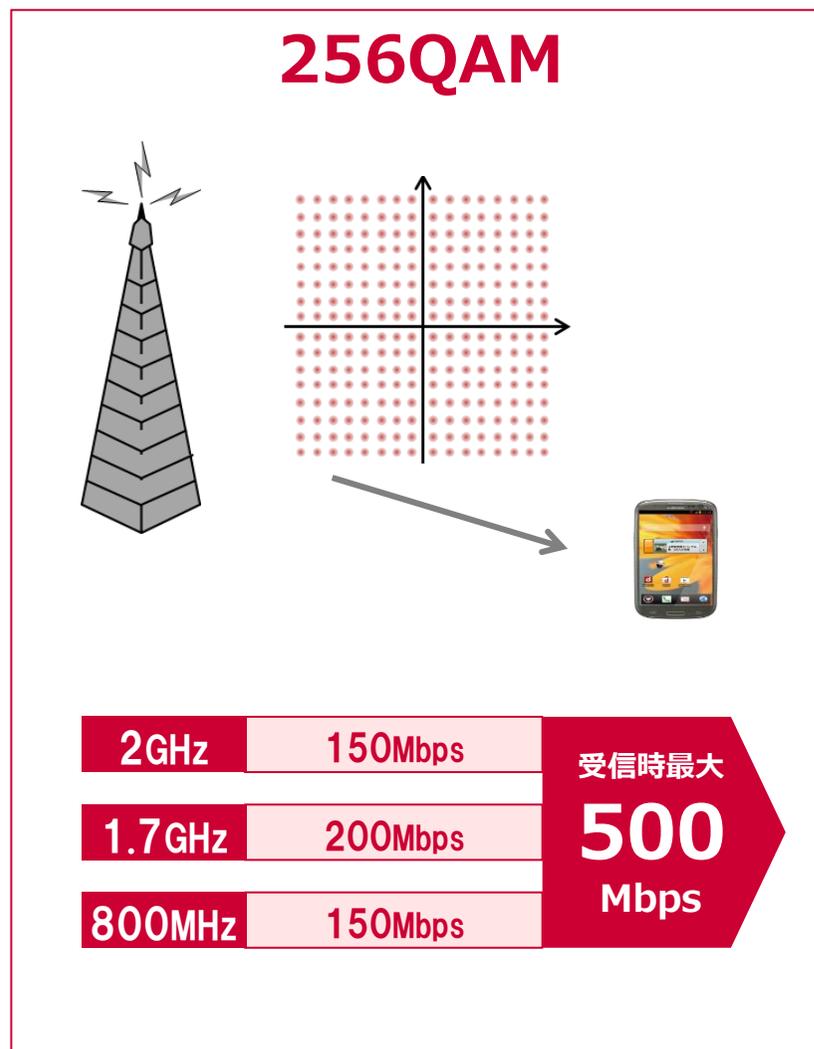
1回の情報量8ビット

技術解説③ QAM拡張

基地局ソフトウェア更新により一斉に500Mbps化可能



2GHz	112.5Mbps	受信時最大 375 Mbps
1.7GHz	150Mbps	
800MHz	112.5Mbps	



2GHz	150Mbps	受信時最大 500 Mbps
1.7GHz	200Mbps	
800MHz	150Mbps	

技術解説④ 高速化展開を支える技術

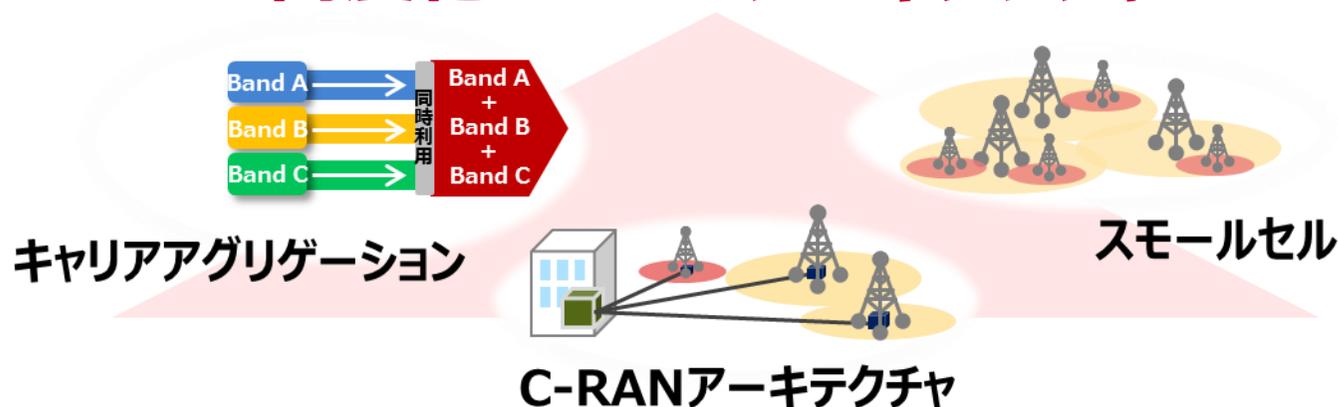
ドコモの高度化C-RAN技術により 迅速かつ効果的な高速化展開を可能に

MIMO
拡張

QAM
拡張



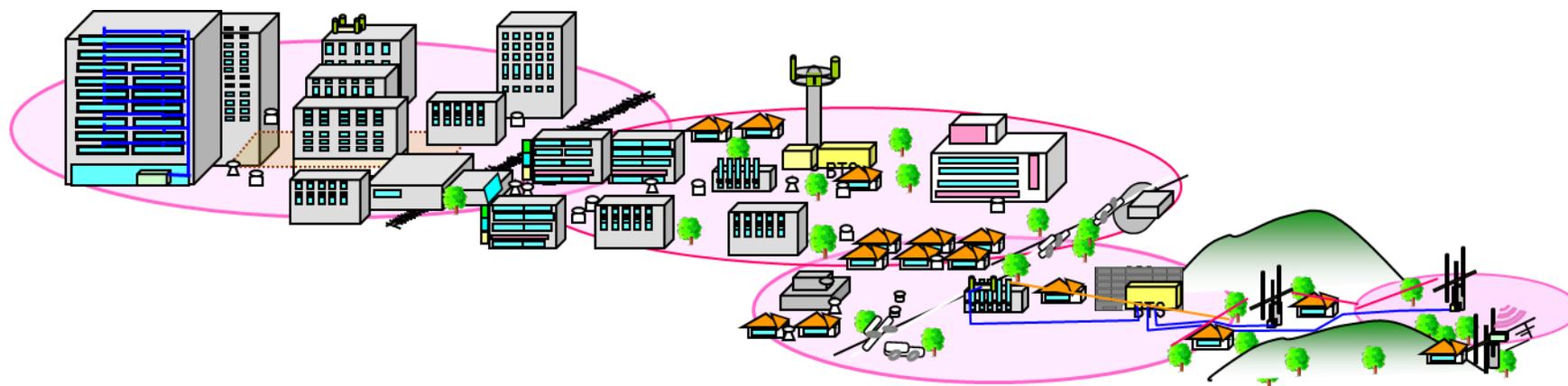
高度化C-RANアーキテクチャ



技術解説⑤ エリア展開方針

2017年3月

東名阪約70都市で500Mbps超エリアを展開



さらなるネットワークの進化

2014

2015

2016

2020

「速さ」と「快適さ」に次なる進化を。

PREMIUM 4G™

PREMIUM 4G
開始

225Mbps

300Mbps

375Mbps

FDD

370Mbps

3.5GHz帯
TDD+FDD

500Mbps超

4×4MIMO
256QAM

~1Gbps

さらなる高度化

5G

いつか、あたりまえになることを。

NTT
docomo

 危険です、歩きスマホ。

(参考) 熊本地震の取り組み

熊本地震の取り組み

日常からの備えで被害を極小化（市町村役場影響なし）

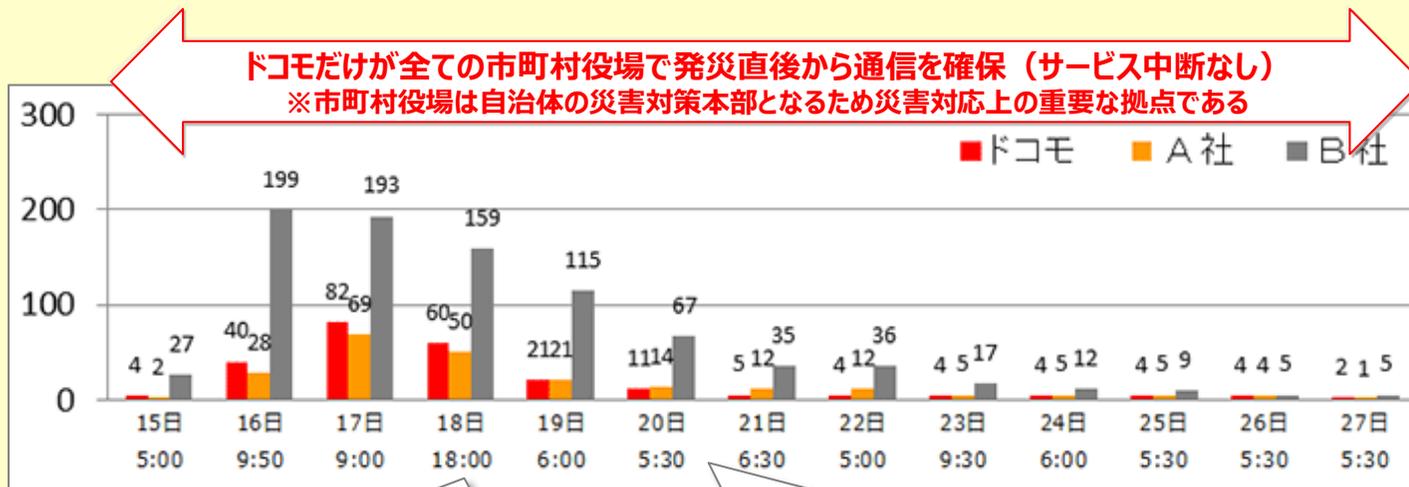
通信設備の被害状況

■ 現地被害の状況

基地局がサービス中断となる要因はほとんどが停電と伝送路の断である。熊本地震では、住宅や道路の損壊に加え電柱が倒壊したことで、通信線や電力線が切断された。



■ サービス中断局数の推移



4月18日（月曜）20時35分に
全避難所でエリア復旧

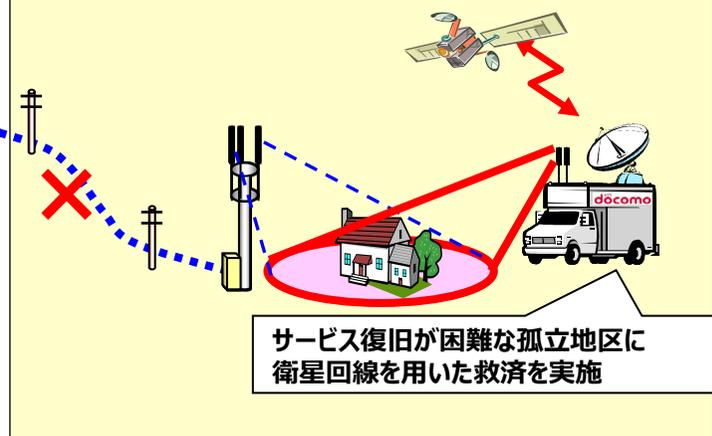
4月20日（水曜）20時59分に
地震前のサービスエリアは全て復旧
（立ち入り禁止区域である熊本県阿蘇郡南阿蘇村、熊本県阿蘇市の無線基地局（計4局）を除く）

（内閣府・防災情報のページ（熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について（4月27日（水曜）20時時点））に基づきドコモにて作成）

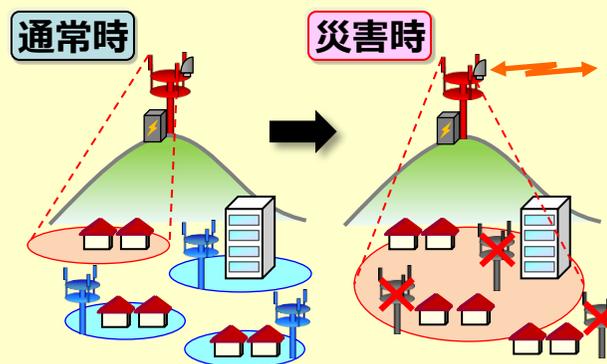
熊本地震の取り組み

適材適所の対応によりサービス中断局を早期に復旧

衛星移動基地局車等の配備(9か所)

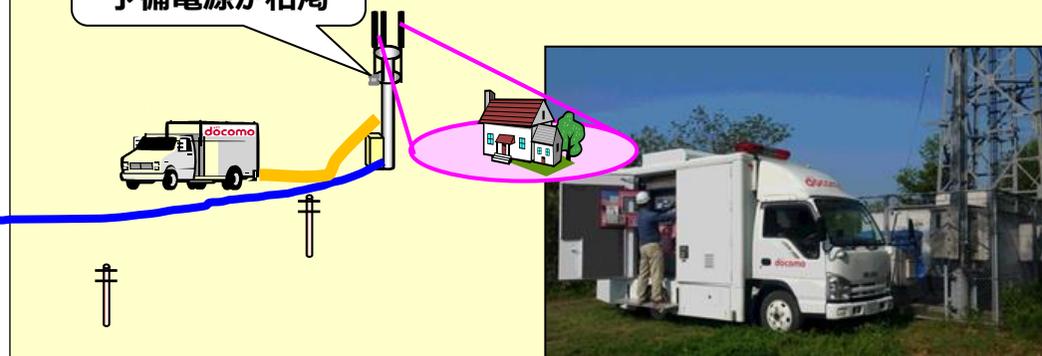


中ゾーン基地局等の活用(41局)

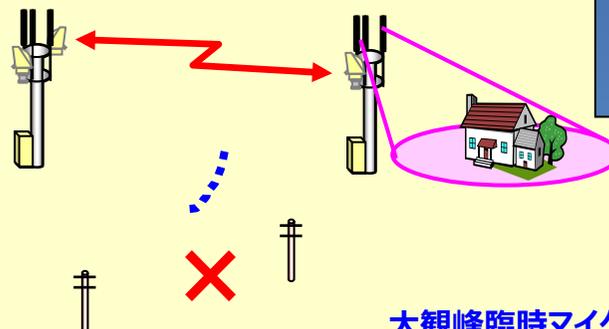


移動電源車、発動発電機の運用(32局)

停電が長期化
予備電源が枯渇



非常用マイクロの活用(1局)



大観峰臨時マイクロ回線