

5Gシステム総合実証試験 実施計画



The Fifth Generation Mobile Communications Promotion Forum

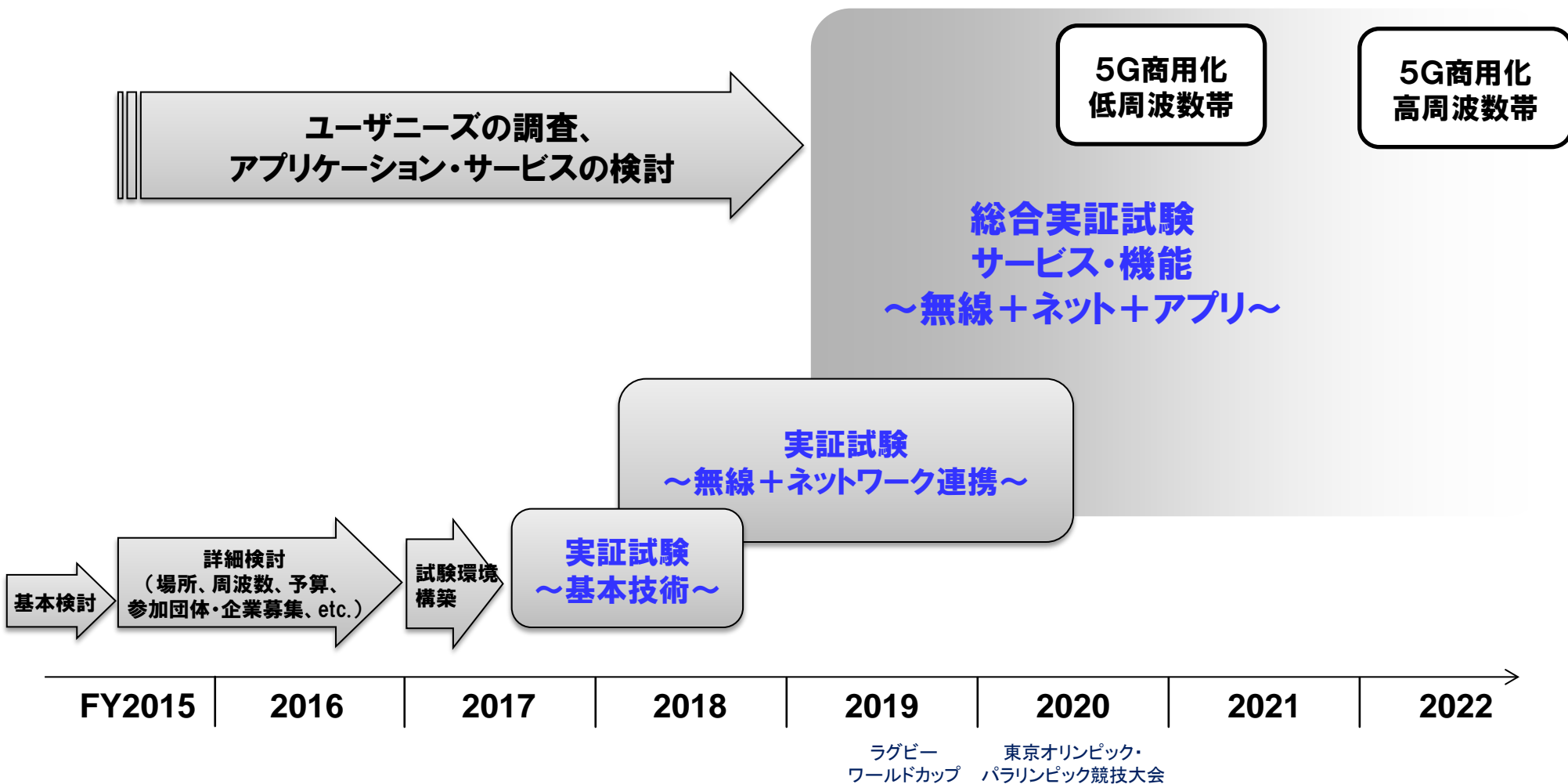
General assembly 2015
Meiji kinenkan Minato-ku, Tokyo
29th June 2015

総合実証試験のねらい

- 2020年に5Gを円滑に実用化させるために、無線、ネットワーク、アプリケーションを連携させた総合的な実証試験を2017年度から開始する。
- 当初は、基本的機能の評価から開始するが、研究開発の進展とともにアプリ開発やユーザーの意向も反映させて実環境における5Gのサービスを評価できるように発展させる。
- この実証のために、世界各地域において5Gの研究開発に取り組んでいる企業や大学など関係者が参加できるオープンな環境を日本に整備して、世界の研究開発や標準化の推進、さらには普及に貢献する。

スケジュール概要

■ 2017年度から実証試験を開始



総合実証試験項目

■ 基本技術(無線, ネットワーク)

- ◆ 超多数ユーザー・ビームフォーミング技術などによる大容量化
- ◆ 高次空間多重技術などによる高速化
- ◆ 上り非直交多元アクセス, 拡張間欠受信技術などによる多数接続
- ◆ 5G無線に対応するネットワーク基盤技術による大容量化

■ 無線+ネットワーク連携

- ◆ モバイル・エッジ・コンピューティング技術などによる超低遅延性
- ◆ 超低遅延端末間通信技術などによる高信頼性
- ◆ ソフトウェア化/仮想化技術などによるインフラの柔軟性高度化

■ 無線+ネットワーク+アプリケーション

- ◆ 新規分野での様々な5Gアプリケーション
 - ・ ITS、医療・健康・美容・高齢者支援、セキュリティ・レジリエンス、サイネージ、エネルギー、農業、教育関係など
- ◆ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会を想定したアプリケーション

総合実証試験で用いる周波数

- 低周波数帯(既存周波数帯、6GHz以下)から、高周波数帯(センチ波、ミリ波)までを対象にする。
- 具体的周波数帯は実証するシステムの具体化とともに選定する。

- 「実証のねらい」に賛同する国内外の企業などがオープンに参加できることが基本。
 - ◆ 総務省の推進する研究開発の関係者
 - ◆ 5GMFメンバ
 - ◆ その他のキャリア、ベンダー、アプリ開発者など
- 無線、ネットワーク、アプリケーションを連携させた総合的な実証試験のため、幅広い関係者の参加を期待。

場所

- 東京（東京オリンピック・パラリンピック競技大会を意識）
- 地方都市

実証試験イメージ案

- 都市部屋内外の典型的な環境を実験場所として選定。
 - ◆ 屋外：走行エリア
 - ◆ 都市部 屋外：ホットスポット、street canyon、オープンスクウェア
 - ◆ 都市部 屋内：ショッピングモール、オフィス
- それぞれの環境で、高速、大容量化、低遅延化の実験を募集。
- アンテナ設置場所を複数の参加者で極力共用。
- 周波数は参加者間で別周波数を利用。周波数共用条件要確認。

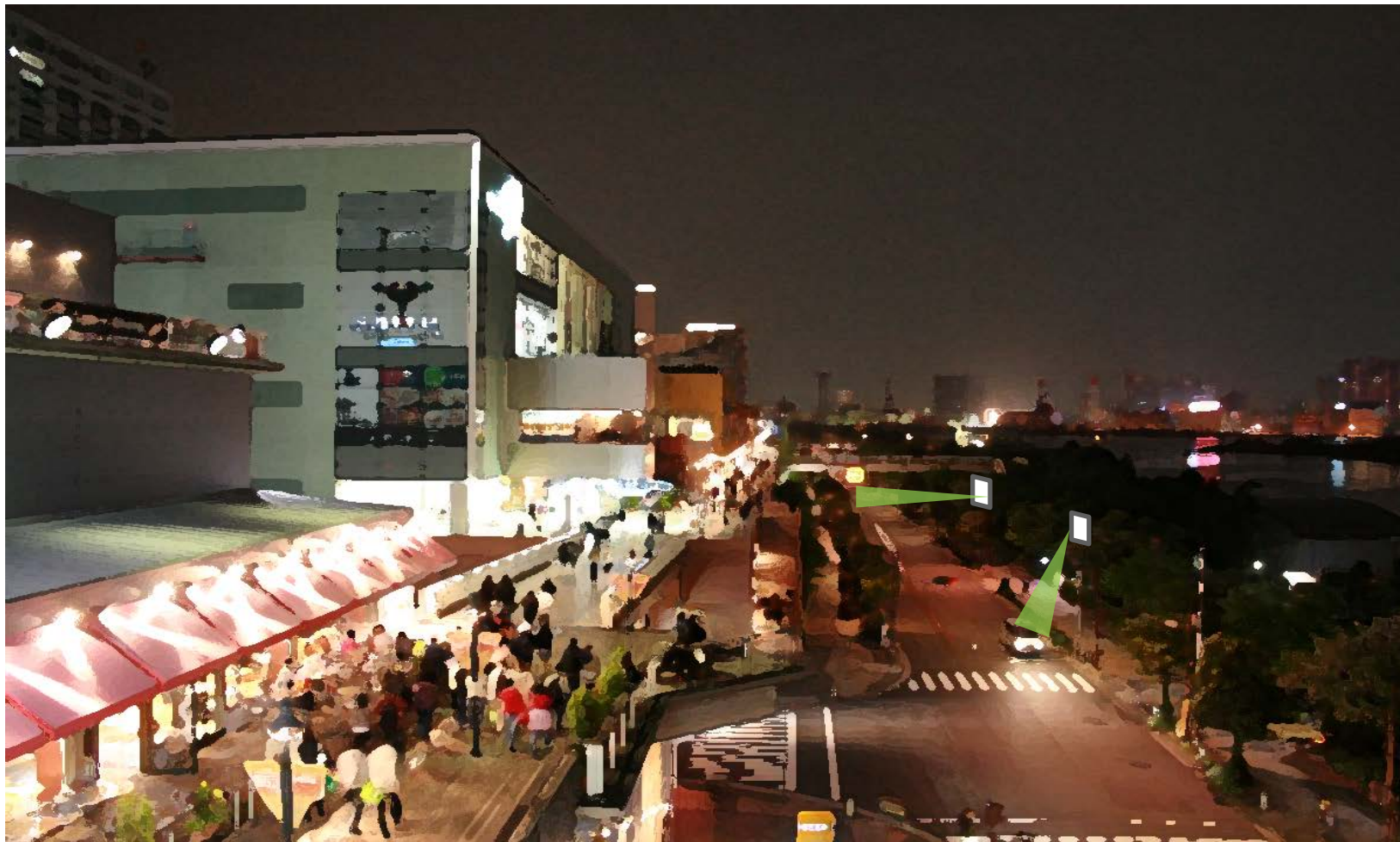
屋外走行エリア(1)

- 広い敷地内でのcoverage試験、および屋外走行試験



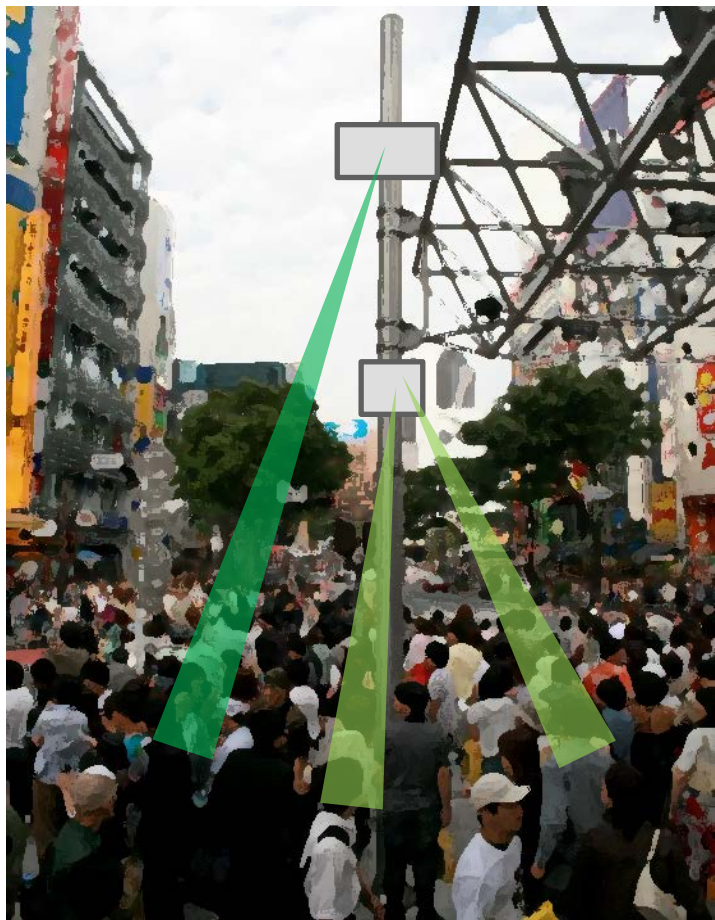
屋外走行エリア(2)

- 市街の道路、street canyonを利用しての屋外走行試験



オープンスクウェア

- 多数の人の集まるオープンスクウェア環境での屋外試験



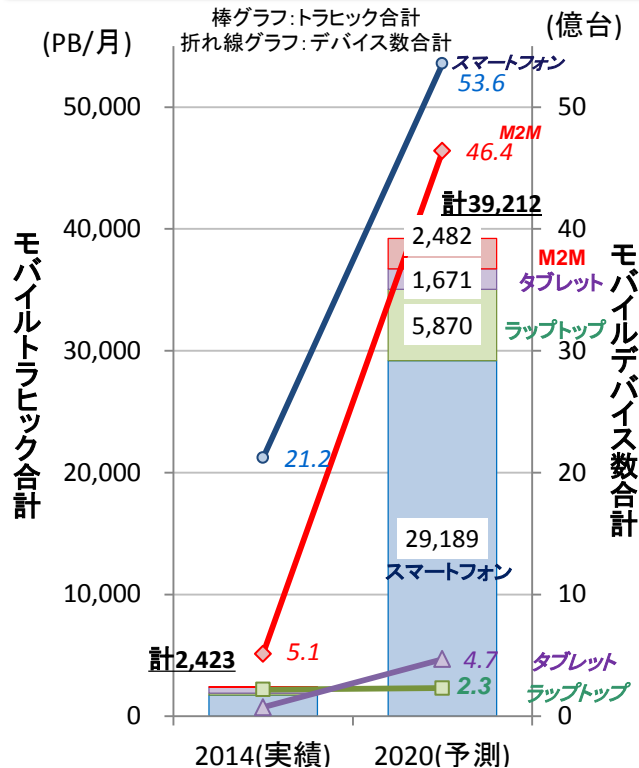
- 多数の人の集まる屋内環境での試験



(参考)5Gモバイル産業の市場予測(世界)

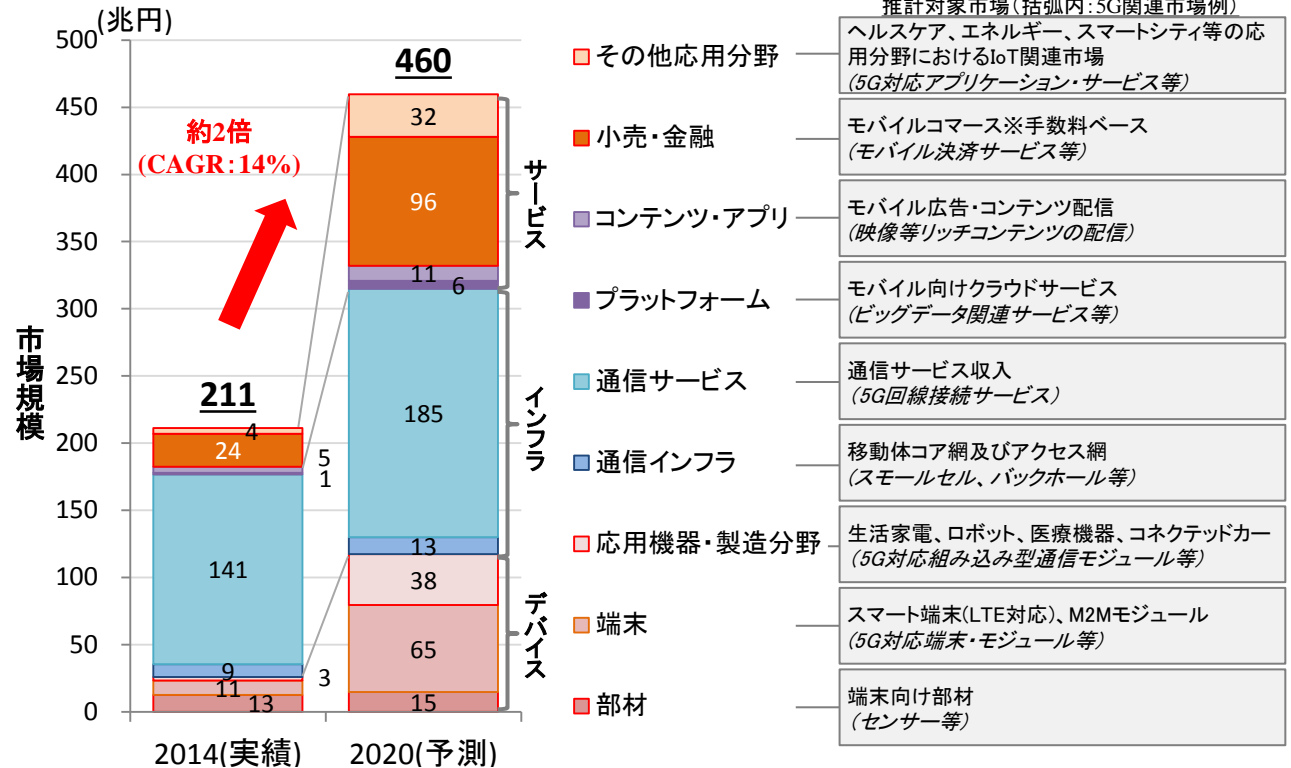
- スマートフォンの台数は約21.2億(2014年)から約53.6億(2020年)と約2.5倍に、IoT/M2Mデバイスは約5.1億(2014年)から約46.4億(2020年)と約9倍に、それぞれ増加すると見込まれる。
- モバイルトラフィックは月間約2,400PB(2014年)から約39,000PB(2020年)と約16倍に増加すると見込まれる。
- モバイル産業の市場規模は約211兆円(2014年)から約460兆円(2020年)と2倍以上に拡大し、5Gシステムの導入により関連市場が顕在化すると予想される。

モバイルトラフィック・接続デバイス数予測(世界)



出所)Cisco公表値に基づくMRI予測

モバイル産業に係る市場規模予測(世界)



出所)SNS Research, PricewaterhouseCoopers, Mckinsey、総務省電波ビジョン政策懇談会報告書、他各種資料に基づくMRI予測

推計対象市場(括弧内:5G関連市場例)

■ その他応用分野	ヘルスケア、エネルギー、スマートシティ等の応用分野におけるIoT関連市場 (5G対応アプリケーション・サービス等)
■ 小売・金融	モバイルコマース※手数料ベース (モバイル決済サービス等)
■ コンテンツ・アプリ	モバイル広告・コンテンツ配信 (映像等リッチコンテンツの配信)
■ プラットフォーム	モバイル向けクラウドサービス (ビッグデータ関連サービス等)
■ 通信サービス	通信サービス収入 (5G回線接続サービス)
■ 通信インフラ	移動体コア網及びアクセス網 (スモールセル、バックホール等)
■ 応用機器・製造分野	生活家電、ロボット、医療機器、コネクテッドカー (5G対応組み込み型通信モジュール等)
■ 端末	スマート端末(LTE対応)、M2Mモジュール (5G対応端末・モジュール等)
■ 部材	端末向け部材 (センサー等)