

第5世代移動通信 技術・設備投資動向・関連産業サービス開発動向 2018年度版

～5Gの将来像を技術面・サービス面、キャリア・ベンダ・国内・国際動向等多角的に分析～

■調査の目的・背景

2017年末に第5世代無線仕様(5G NR)が策定されたのを機に、5Gの商用展開に向けた動きが加速している。日本・韓国・米国・中国などが、2019～2020年のサービス開始を目指している。日本も2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて商用化の準備が進められている。

5Gの商用サービスを実現する端末-基地局間の無線通信仕様としては三つの手法が検討・開発されており、一つは、現行の4Gを改良した「eLTE」(enhanced LTE)方式で、これは4Gシステムから5Gシステムへの移行的な役割を果たすものだが、新技術導入が限定的なため、5Gならではの大幅な高速化、大容量化、低遅延などは実現できない。二つ目は、2017年12月に仕様策定された5G仕様「NSA 5G NR」(Non-standalone 5G New Radio)である。その特徴は通信制御に4G(LTE)を流用することにある。eLTEとNSA 5G NRは、既存の4Gシステムと相互運用性があるため、4Gと5Gを併用する運用が可能となり、早期に商用化できるという特徴がある。三つ目の方式「SA 5G NR」(standalone 5G New Radio)は、5Gに求められる高性能の要求条件を実現するための仕様であり、制御部分も含めて新しい技術に基づいた方式である。5Gが実現する新たな性能を利用した新サービスの登場が期待される。

現在のところ、5G導入段階では、NSA 5G NRとeLTEを組み合わせる形で提供されることが見込まれており、早ければ2019年にも日本を含めた複数の地域で商用サービスが始まる。一方のSA 5G NRは、仕様策定が予定通りに進めば、NSA 5G NRの商用化から2～3年後の商用化が見込まれる。

5Gの標準化を担当する国際電気通信連合 無線通信部門(ITU-R: ITU Radiocommunication Sector)は、5Gの通信能力として、①「超高速モバイル通信」(Enhanced Mobile Broadband: eMBB)、②「大量・多地点通信」(Massive Machine-Type Communication: mMTC)、③「超高信頼低遅延通信」(Ultra-reliable and low latency communication: URLLC)を示し、その具体的な目標数値として、超高速モバイル通信(eMBB)は「最大速度は下り20Gbps/上り10Gbps」、大量・多地点通信(mMTC)は「1平方キロメートル当たり100万デバイス」、超高信頼の低遅延通信(URLLC)は「遅延時間0.5ミリ秒」としている。

本調査資料は、上記の条件を様々な新技術を用いて実現していく中で、商用化がすでに視野に入っている5G通信市場の国内外の開発動向と、設備投資を予測するとともに、関連産業におけるサービス開発動向を分析することにより、5G市場の将来像を示すものである。

<技術・設備編>

- 主要通信キャリア・ベンダの5G関連技術開発動向を分析
- 主要通信キャリア・ベンダの5G関連設備投資を予測

<サービス編>

- 関連産業別に5G利用サービス開発状況を分析
- 関連産業におけるサービス展開を予測。

図：各国の通信事業者の商用スケジュール
1.3 海外の通信事業者の状況

表：各国の通信事業者の商用化スケジュール

CY	2017	2018	2019	2020	2021	各国状況
韓国		kt '18/2オリンピックデモ '19/3商用	kt SK telecom LGU+ '19中商用			<ul style="list-style-type: none"> ・2018年平昌五輪で5G商用デモを実施 ・2019年中に5Gサービスを開始予定 ・2018年中に5G周波数割当予定
米国		verizon '18中商用	T-Mobile Sprint '18末商用 '19中商用			<ul style="list-style-type: none"> ・2018年に5GFWAサービスを先行導入 ・モバイル5Gサービスも計画中
日本			SoftBank '19/12商用	docomo KDDI '20/3商用		<ul style="list-style-type: none"> ・2020年東京五輪までに商用化目途 ・2019年春に5G周波数割当予定
中国			中国移动通信 '19/12商用	中国电信 '20中商用		<ul style="list-style-type: none"> ・国を挙げて5G産業の活性化 ・自動運転技術開発に注力、5Gモデル都市を構築予定
欧州				商用		<ul style="list-style-type: none"> ・標準化活動は活発、商用化は急がず ・実証実験を通じて5G活用事例を検討

出典：MCA

図：通信事業者とインフラベンダーの供給マップ

1.4 日本の通信事業者の状況

・通信事業者とインフラベンダーとの関係

- 通信3社の5Gベンダの選定は、既存帯域のCA、4GLTEと5G NRとのデュアルコネクティビティの実現のため、各通信事業者とも4Gと5Gのベンダは同じになる見込み
- docomo：国内ベンダとドコモスペックの開発を行い、5Gの実証実験では、多数の海外ベンダと実験を推進するも、商用ベンダは4Gと同様になる見込み
 - －5Gベンダとしては、富士通、NECと旧パナソニックと統合したNokiaの3社が中心
 - －Nokiaがパナソニックとの連携でdocomoへ参入した例を受け、EricssonやSamsungもNEC、Fujitsuとの連携による参入を模索
 - －中国ベンダは、政治的な背景により5G商用ベンダとしては参入困難
- KDDI：4GLTE導入時にKDDIスペックを手放し、グローバルベンダ製品の導入へ方向転換
 - －5Gでは、4Gベンダと共の実証実験を推進しており、5G商用ベンダも4Gベンダと同様のベンダを選定する見込み
 - －近年、一度LTEベンダから外れたNokiaが、近畿地区でLTEに再参入を果たし、5Gベンダの一角を確保する見通し
 - －中国勢の接触も積極的であるが、先行するSA導入の段階がターニングポイント
- Softbank：CA実現のため、RAN/COREともEricsson、Nokiaから中国勢(Huawei、ZTE)へのスワップを加速
 - －実証実験では、中国2社とEricssonやNokiaとも実験を進めているが、既に、中国2社によりLTEネットワークへMassive MIMOを導入するなど、5Gにおいても中国ベンダを中心に選定がなされる見込み

表：通信事業者とインフラベンダーの供給マップ

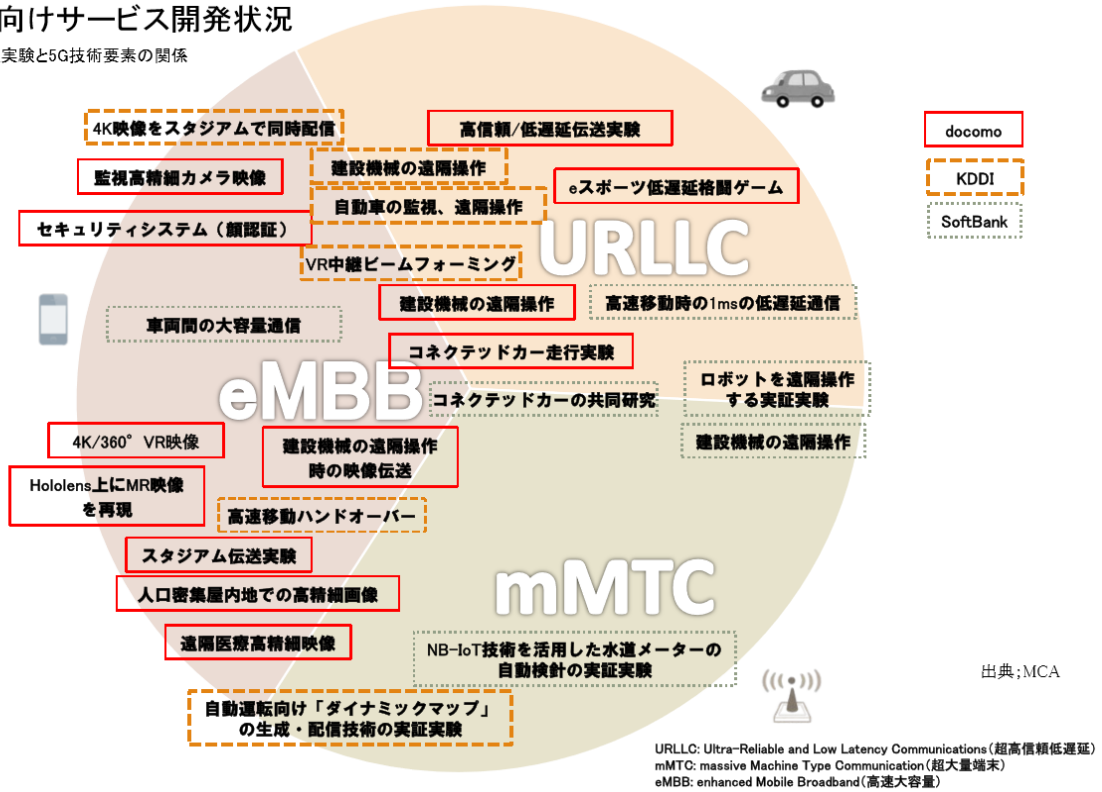
出典：MCA

		NEC	FUJITSU	ERICSSON	NOKIA	CISCO	SAMSUNG	HUAWEI	ZTE
docomo	CORE	4G	○	○	○	○			
		5G	○	○	○				
	RAN	4G	○	○	○				
		5G	○	○	○				
KDDI	CORE	4G		○		○			
		5G		○					
	RAN	4G		○	○		○		
		5G		○	○		○		
SoftBank	CORE	4G		○				○	
		5G		○				○	
	RAN	4G		○	○			○	○
		5G						○	○

図:5G 実証実験と 5G 技術要素の関係

1.6 5G向けサービス開発状況

図:5G実証実験と5G技術要素の関係



■調査レポートのポイント

<技術・設備編>

- 2018-2023 の 5G 技術国際標準化動向・周波数動向
- 日米欧中韓における主要プレイヤーの 5G 推進状況と提携関係
- 2018-2023 の国内キャリアの 5G 推進状況、5G 移行シナリオと設備投資予測
- 主要インフラベンダとチップベンダの 5G 推進状況

<サービス編>

- 5G 技術要素毎に産業別の技術開発動向を分析
- 5G 技術と産業別のサービス展開予測

■調査の対象

<調査対象キャリア>

- NTTドコモ
- KDDI
- ソフトバンク
- 楽天
- 主要海外キャリア

<調査対象ベンダ>

- エリクソン
- Nokia
- Huawei

- ZTE
- Samsung
- NEC
- 富士通
- Qualcomm
- Intel
- Hisilicon

<調査対象サービス分野>

- 放送
- アプリケーション
- 自動車
- 建機
- 医療

■調査レポートの内容

1. 総括編

1.1 国際標準化状況

1.2 周波数状況

1.3 海外の通信事業者の状況

1.4 日本の通信事業者の状況

1.5 ベンダ・チップベンダの状況

1.6 5G 向けサービス開発状況

2. 移動体通信の現状と5G 進化の背景

2.1 加入者の伸びとトラヒックの増加

2.2 技術進化の流れ

2.3 通信速度の向上とサービスの変化

3. 移動体通信の5G 進化への要請

3.1 各国間の競争激化とアジアのショーケース

3.2 新技術の出現と新サービスの要請

4. 5G 概要

4.1 5G ビジョン

4.1.1 ITU による5G の要求条件

4.1.2 集約された3つのスコープ

4.2 5G 技術要素

4.2.1 3つのスコープを実現する技術群

4.2.2 eMBB Sub-6Ghz & mmWave

4.2.3 eMBB ヘテロジーニアスネットワーク & Dual Connectivity

4.2.4 eMBB Enhanced OFDM / Massive MIMO

4.2.5 URLLC 仮想化技術: NFV, SDN

4.2.6 URLLC Network Slicing / MEC

4.2.7 mMTC LPWA:NB-IoT, Cat-M

4.3 5G 移行シナリオ

4.3.1 3GPP の 5G 移行シナリオ

4.3.2 地域別の 5G 移行想定シナリオ

4.3.3 日本国内で検討されている 5G 移行シナリオ

4.3.4 日本国内での 5G 移行予測スケジュール

4.4 5G 技術構造

5. 国際標準化動向

5.1 国際標準化概要

5.2 国際標準化スケジュール

5.3 国際標準化団体 3GPP

5.4 世界の 5G 推進団体

5.5 世界の政府関連団体

6. 周波数状況

6.1 国際周波数状況概要

6.2 各国の 5G 候補周波数

6.3 WRC-15/WRC-19 における 5G 候補周波数

6.4 日本国内における 5G 候補周波数

6.5 日本国内における 5G 周波数利用イメージ

6.6 周波数国際 Harmonization : Below 6GHz

6.7 周波数国際 Harmonization : Above 6GHz

7. 海外の通信事業者の状況

7.1 海外の主要通信事業者の状況概要

7.1.1 各国の 5G 活動状況

7.1.2 各国の通信事業者の 5G 商用化

7.1.3 各国の主要な通信事業者

7.1.4 世界の通信事業者ランキングと 5G 状況

7.1.5 世界の通信事業者へのベンダ参入状況 (RAN)

7.2 米国の通信事業者

7.2.1 米国の通信事業者の加入者及び売上高

7.2.2 米国の通信事業者の再編

7.2.3 米国の通信事業者の 5G 導入計画

7.2.4 米国の通信事業者とベンダの関係

7.2.5 ベライゾン

7.2.5.1 ベライゾンの 5G に対する取り組み

7.2.5.2 ベライゾンの 5G 商用導入プラン

7.2.5.3 ベライゾンの 5G トライアル

- 7.2.5.4 ベライゾンの 5G 商用化スケジュール
- 7.2.6 AT&T
 - 7.2.6.1 AT&T の 5G に対する取り組み
 - 7.2.6.2 AT&T の 5G 導入プラン 1/2
 - 7.2.6.3 AT&T の 5G 導入プラン 2/2
 - 7.2.6.4 AT&T の 5G 導入スケジュール
- 7.2.7 T-MobileUSA & Sprint
 - 7.2.7.1 T-MobileUSA & Sprint 経営統合
 - 7.2.7.2 T-MobileUSA & Sprint の 5G 導入プラン
 - 7.2.7.3 T-MobileUSA の 5G 導入プラン
 - 7.2.7.4 Sprint の 5G 導入プラン
- 7.3 韓国の通信事業者
 - 7.3.1 韓国の通信事業者の加入者及び売上高
 - 7.3.2 韓国の通信事業者の 5G 導入計画
 - 7.3.3 韓国の通信事業者とベンダの関係
 - 7.3.4 韓国の 5G 向け周波数割当計画 1/2
 - 7.3.5 韓国の 5G 向け周波数割当計画 2/2
 - 7.3.6 KT
 - 7.3.6.1 KT の 5G に対する取り組み
 - 7.3.6.2 平昌オリンピック・パラリンピックでの 5G デモ
 - 7.3.6.3 5G デモ タイムスライス
 - 7.3.6.4 5G デモ オムニビュー
 - 7.3.6.5 5G デモ シンクビュー
 - 7.3.6.6 KT の 5G プラン
 - 7.3.7 SKT
 - 7.3.7.1 SKT の 5G プラン
 - 7.3.8 LGU+
 - 7.3.8.1 LGU+の 5G プラン
- 7.4 中国の通信事業者
 - 7.4.1 中国の通信事業者の加入者及び売上高
 - 7.4.2 中国の通信事業者の 5G 導入計画
 - 7.4.3 中国の通信事業者とベンダとの関係
 - 7.4.4 中国の通信事業者の再編の推移
 - 7.4.5 中国の通信事業者の再編の推移 2/2
 - 7.4.6 チャイナモバイル
 - 7.4.6.1 チャイナモバイルの 5G に対する取り組み
 - 7.4.7 チャイナテレコム
 - 7.4.7.1 チャイナテレコムの状況
 - 7.4.7.2 チャイナテレコムの 5G に対する取り組み
 - 7.4.8 チャイナユニコム

- 7.4.8.1 チャイナユニコムの状況
- 7.4.8.2 チャイナユニコムの 5G への取り組み
- 7.5 欧州の通信事業者
 - 7.5.1 欧州の通信事業者の加入者及び売上高
 - 7.5.2 オレンジ(仏)の 5G の状況
 - 7.5.4 ドイツテレコム(独)の 5G に対する取り組み
 - 7.5.5 テリア(典)の状況
 - 7.5.6 テリア(典)の 5G に対する取り組み
 - 7.5.7 イタリアテレコム(伊)の 5G に対する取り組み
 - 7.5.8 ボーダフォン(英)の 5G に対する取り組み
 - 7.5.9 テレフォニカ(西)の 5G に対する取り組み
- 7.6 インドの通信事業者
 - 7.6.1 インドの通信事業者の加入者及び売上高
 - 7.6.2 リライアンス ジオ
 - 7.6.2.2 リアイアンス ジオの取り組み
 - 7.6.2.1 リアイアンス ジオの状況
- 7.7 ブラジルの通信事業者
 - 7.7.1 Anatel / Claro の状況
- 8.国内の通信事業者の状況
 - 8.1 国内の主要通信事業者の状況概要
 - 8.1.1 通信事業者の 5G 戦略 総括 サービスタイプと展開先
 - 8.1.2 通信事業者の 5G 戦略 総括 装置仕様・連携先
 - 8.1.3 通信事業者の 5G 戦略 総括 docomo スペックと日本の技術力
 - 8.2 国内通信事業者別数値比較
 - 8.2.1 通信事業者別全体売上高、設備投資額(単位:百万円)
 - 8.2.2 通信事業者別全体売上高、設備投資額推移
 - 8.2.3 携帯電話契約者数(グラフ)
 - 8.2.4 携帯電話契約者数(表)
 - 8.2.5 保有周波数状況
 - 8.2.6 新規周波数追加割当
 - 8.3 国内通信事業者の 5G への考え方
 - 8.3.1 国内通信事業者とインフラベンダーとの関係
 - 8.3.2 5G 実証実験における国内通信事業者とインフラベンダーとの関係
 - 8.3.3 5G 実証実験における国内通信事業者とインフラベンダーとの状況
 - 8.3.4 5G 実証実験やサービス実現への取り組み
 - 8.3.5 パートナープログラムと 5G ラボ
 - 8.3.6 5G ラボの特徴
 - 8.3.7 5G 商用導入の流れ
 - 8.3.8 5G 商用導入に対する考え方
 - 8.3.9 5G 商用導入スケジュール(MCA 推定)

- 8.3.10 5G 商用導入への流れ
- 8.4 国内通信事業者の 5G 投資予測
 - 8.4.1 投資予測の考え方
 - 8.4.2 投資予測の参考情報
 - 8.4.3 投資予測の参考情報(先行する韓国の全国整備率)
 - 8.4.4 投資予測の参考情報(日本における類似周波数帯(3.4GHz帯)の全国整備割合)
 - 8.4.5 投資の予測パターン
 - 8.4.6 通信事業者 3 社のパターン別投資予測
 - 8.4.7 docomo 投資予測(3 パターン))
 - 8.4.8 docomo 投資のポイント
 - 8.4.9 KDDI 投資予測(3 パターン)
 - 8.4.10 KDDI 投資のポイント
 - 8.4.11 Softbank 投資予測(3 パターン)
 - 8.4.12 Softbank 投資のポイント
- 8.5 docomo の 5G 状況
 - 8.5.1 docomo の 5G コンセプト
 - 8.5.2 docomo の 5G 導入スケジュール
 - 8.5.3 docomo の 5G 導入初期に対する考え方
 - 8.5.4 docomo の 5G エリア展開に対する考え方
 - 8.5.5 docomo の 5G 実証実験ベンダ
 - 8.5.6 docomo の 5G 商用ベンダ
- 8.6 KDDI の 5G 状況
 - 8.6.1 KDDI の 5G に対する考え方
 - 8.6.2 KDDI の 5G 導入スケジュール
 - 8.6.3 KDDI の 5G 導入の考え方
 - 8.6.4 KDDI の 5G 移行シナリオ
 - 8.6.5 KDDI の 5G 周波数展開イメージ
 - 8.6.6 KDDI の 5G 周波数の使い分けとサービス利用
 - 8.6.7 KDDI の 5G 導入事例
 - 8.6.8 KDDI の 5G 実証実験ベンダ
 - 8.6.9 KDDI の 5G 商用ベンダ
- 8.7 Softbank の 5G 状況
 - 8.7.1 Softbank の 5G の考え方
 - 8.7.2 Softbank の 5G のコンセプト
 - 8.7.3 Softbank の 5G の展開シナリオ
 - 8.7.4 Softbank の 5G スケジュール
 - 8.7.5 Softbank の 5G IoT プラットフォーム構想
 - 8.7.6 Softbank の 5G 実証実験ベンダ
 - 8.7.7 Softbank の 5G 商用ベンダ
- 8.8 楽天の状況

- 8.8.1 楽天 第四の通信事業者
- 8.8.2 楽天の事業状況
- 8.8.3 楽天の料金戦略
- 8.8.4 楽天のネットワーク構築戦略
- 8.8.5 楽天のネットワーク構築戦略(ローミング)
- 8.8.6 楽天のネットワーク構築戦略(ローミングと自社展開)
- 8.8.7 楽天のベンダ選定
- 8.8.8 楽天の課題
- 8.8.9 楽天とイーモバイルとの比較
- 9.ベンダ・チップベンダの状況
- 9.1 ベンダ・チップベンダの状況概要
 - 9.1.1 世界のインフラベンダの推移
 - 9.1.2 国内通信事業者のインフラベンダの推移
 - 9.1.3 通信事業者・モバイルベンダ・チップベンダの関係
 - 9.1.4 通信事業者・モバイルベンダ・チップベンダの関係詳細
 - 9.1.5 チップベンダの 5G チップ供給状況
- 9.2 Ericsson
 - 9.2.1 Ericsson 概要
 - 9.2.2 Ericsson の日本市場状況
 - 9.2.3 Ericsson の 5G 取り組み状況
 - 9.2.4 Ericsson の 5G 関連トピックス
- 9.3 Nokia
 - 9.3.1 Nokia 概要
 - 9.3.2 Nokia の日本市場状況
 - 9.3.3 Nokia の 5G 取り組み状況
 - 9.3.4 Nokia の 5G 関連トピックス
- 9.4 HUAWEI
 - 9.4.1 HUAWEI 概要
 - 9.4.2 HUAWEI の日本市場状況
 - 9.4.3 HUAWEI の 5G 取り組み状況
 - 9.4.4 HUAWEI の 5G 関連トピックス
- 9.5 ZTE
 - 9.5.1 ZTE 概要
 - 9.5.2 ZTE の日本市場状況
 - 9.5.3 ZTE の 5G 関連トピックス
- 9.6 Samsung
 - 9.6.1 Samsung 概要
 - 9.6.2 Samsung の日本市場状況
 - 9.6.3 Samsung の 5G 関連トピックス
- 9.7 NEC

9.7.1 NEC 概要

9.7.2 NEC の日本市場状況

9.7.3 NEC の 5G 取り組み状況

9.7.4 NEC の 5G 関連トピックス

9.8 富士通

9.8.1 富士通概要

9.8.2 富士通の日本市場状況

9.8.3 富士通 5G 取り組み状況

9.8.4 富士通 5G 関連トピックス

9.9 Qualcomm

9.9.1 Qualcomm 概要

9.9.2 Qualcomm の 5G 取り組み状況

9.9.3 Qualcomm の 5G 取り組み状況(プロトタイプ開発)

9.9.4 Qualcomm の 5G 取り組み状況(膨大な CA 組合せへの対応)

9.9.5 Qualcomm の 5G 取り組み状況(ライセンス料について)

9.9.6 Qualcomm の 5G 関連トピックス

9.10 Intel

9.10.1 Intel 概要

9.10.2 Intel の 5G 取り組み状況

9.10.3 Intel の 5G 取り組み状況(IoT, PC 対応)

9.10.4 Intel の 5G 取り組み状況(Apple 関連補足)

9.10.5 Intel の 5G 関連トピックス

9.11 Hisilicon

9.11.1 Hisilicon 概要

サービス編

10. サービス編(5G 向けサービス開発状況)

10.1 5G 向けサービス開発状況概要

10.1.1 5G により広がるサービスの概念

10.1.2 5G と産業構造の変化

10.1.3 サービス開発に向けた実証実験の推進

10.1.4 5G 実証実験と 5G 技術要素・産業分野の関係

10.2 5G 向けサービス実証実験の状況

10.2.1 5G 実証実験と 5G 技術要素の関係

10.2.2 5G 実証実験と 5G 技術要素の関係(キャリアと 5G サービス利活用分野)

10.2.3 5G 実証実験と 5G 技術要素・産業分野の分類

10.2.4 5G 実証実験と 5G 技術要素・産業分野の分類(分析)

10.3 docomo 5G 実証実験

10.3.1 docomo の 5G 実証実験一覧

10.3.2【D-1】コマツと NTT ドコモ、5G を用いた建設・鉱山機械遠隔制御システムの開発に向けた実証実験を開始

10.3.3【D-2】URLLC ドコモ、格闘ゲームイベント「EVO Japan」で 5G の実証実験

10.3.4【D-3】eMBB ドコモ 5G でウインドサーフィンワールドカップの海上映像の伝送成功 ドローン空撮伝送も

10.3.5【D-4】eMBB URLLC 住友電工とNTTドコモ、5G による交通状況データ活用に向けた実証実験を開始

10.3.6【D-5】eMBB URLLC お台場エリアにおいて、コネクテッドカー実現に向けた 5G 実証実験に成功

10.3.7【D-6】eMBB URLLC コンチネンタル、エリクソン、日産自動車、NTT ドコモ、OKI、クアルコムが日本初のセルラーV2X 共同トライアルを実施

10.3.8 参考 総務省 5G 実証実験

10.4 KDDI 5G 実証実験

10.4.1 KDDI 5G 実証実験一覧

10.4.2【K-1】eMBB 走行列車での 5G ハンドオーバーに成功

10.4.3【K-2】eMBB URLLC KDDI と JR 東日本、28GHz 帯の「5G」で VR 中継ビームフォーミングで 5G 端末をトラッキング

10.4.4【K-3】eMBB KDDI、50 台の 5G タブレットへ 4K 映像をスタジアムで同時配信

10.4.5【K-4】eMBB mMTC KDDI、富士通、ゼンリン、自動運転向け「ダイナミックマップ」の生成・配信技術の実証実験を開始

10.4.6【K-5】eMBB、URLLC 5G 通信で建機を遠隔操作 KDDI、大林組、NEC が共同実験

10.4.7【K-6】eMBB、URLLC 5G で花開くか、4G による KDDI の自動運転実験

10.5 Softbank 5G 実証実験

10.5.1 Softbank 5G 実証実験一覧

10.5.2【S-1】mMTC NB-IoT 技術を活用した水道メーターの自動検針の実証実験

10.5.3【S-2】URLCC ロボットの遠隔操作における 5G の活用に向けた実証実験について

10.5.4【S-3】eMBB、URLLC 5G を利用した高速移動時における 1ms 以下の低遅延通信の成功について

10.5.4【S-4】eMBB、URLLC、mMTC コネクテッドカーの共同研究を開始(高速ハンドオーバーなど)

10.5.5【S-5】eMBB 赤坂エリアでの 5G 実証実験について

10.5.5【S-6】eMBB 芝大門エリアでの 5G 実証実験について

10.5.5【S-7】eMBB、URLLC エリクソンとソフトバンク、5G 28GHz 帯の実証実験へ

10.5.5【S-8】eMBB ソフトバンクと大成建設、5G 活用した建設機械の実証実験

11. 参考

11.1 個人消費と 5G

11.2 個人消費と 5G(シンプルなデータプラン)

11.3 個人消費と 5G(安心して使えるデータプラン)

11.4 個人消費と 5G(未使用データの有効利用)

■レポートのフォーマット

A4 版印刷および PDF 250 ページ

■調査レポートの発刊スケジュール

2018年7月15日 発刊予定

■ 頒価

200,000 円 (消費税含まず)

■ 調査レポートの購入申込・問い合わせ先

株式会社 MCA (<http://www.mca.co.jp/>)

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 1-8-8 ASK ビル 5F

E-Mail : info@mca.co.jp

TEL : 03-6261-2571

FAX03-6261-2572

----- キ リ ト リ 線 -----

■ 予約申込み書 (FAX)

送信先 : 03-6261-2572

レポートタイトル	第5世代移動通信 技術・設備投資動向・関連産業サービス開発動向 2018年度版		
頒価	200,000円 (消費税抜)		
企業名		部門	
担当者名		メール	
TEL		FAX	
所在地			
備考			