第5世代移動通信システムに 関する公開ヒアリング

2018年10月3日

KDDI株式会社

代表取締役社長 髙橋 誠

目次

- ✓ 我が国が目指すべき未来社会
- ✓ 5 G·IoTを活用した地域課題解決と地方創生
- ✓ 新たな体験価値の提供
- ✓ 希望周波数帯と導入計画
- ✓ 技術的検討事項
- ✓ 5 G導入に向けた提言

我が国が目指すべき未来社会

社会的課題

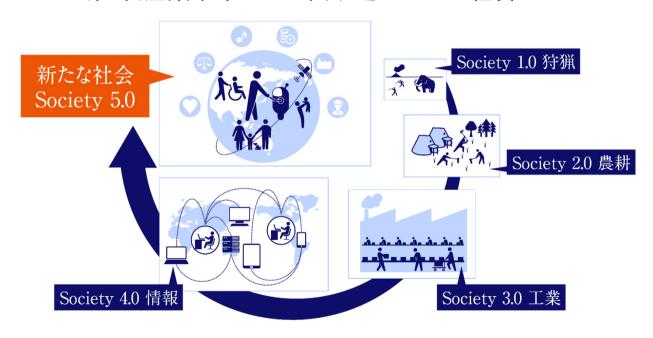
- ・ 地方における労働人口の減少
- 地域間の経済格差拡大

日本が直面する社会課題を解決する ためにSociety 5.0の実現が急務



Society 5.0 とは

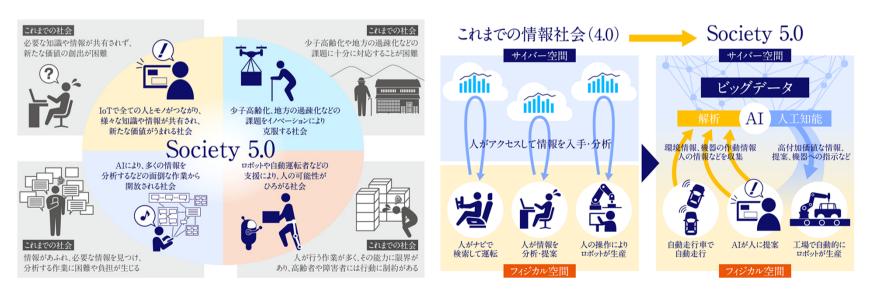
第4次産業革命が生み出す超スマート社会



内閣府 Society 5.0 「科学技術イノベーションが拓く 新たな社会」説明資料を一部改変

Society 5.0で実現する社会

IoTで全ての人とモノがつながる ビッグデータ、AIの活用に必要な大量の情報共有には<u>5 Gが必要不可欠</u>



内閣府 Society 5.0 「科学技術イノベーションが拓く 新たな社会」説明資料を一部改変

主要国における 5 G展開スケジュール

他国に遅れをとらないよう 日本も2020年に向けて準備の加速が必要



韓国

2018年 商用デモ 2019年 商用サービス開始予定



アメリカ

2018年 商用サービス開始 (FWA)



中国

2020年 商用サービス開始

5G·IoTを活用した 地域課題解決と地方創生

これまでの取り組み

当社は多くの地域とともに 地域の課題解決や活性化について 取り組んで参りました

地域の災害時には、 あらゆる手段でライフラインの 復旧に努めて参りました

(2018年)

- 5/31 「豊岡市スマート農業プロジェクト」を開始! 〜国内初、セルラーLPWAに対応した水位センサーによる水田管理省力化実証事業を開始〜
- 7/10 富士山登山口の混雑、温湿度を見える化! IoTを活用した期間限定サービスの提供を開始 ~VR、翻訳サービスも活用し、富士山をより安心安全、快適に楽しむための取り組み~
- 7/18 「スマホdeドック」平成30年度事業に全国57市区町村を含む80団体が参加予定 ~自治体と連携し、生活習慣病の把握から改善までを実証~
- 7/19 バーチャルキャラクター「レナ」が長野県飯田市の非常勤特別職員に就任 ~AVIAMA (アピアマ) 総会などで海外のお客さまに飯田を案内~
- 8/2 尾瀬国立公園の全山小屋内におけるau携帯電話のエリア化を完了 〜外国人の方も使えるキャリアフリーの無料Wi-Fi「OZE GREEN Wi-Fi」も同時に提供〜
- 8/16 福島県国見町「短期ホイスコーレ」への支援実施 〜多言語翻訳サービスで海外学生と町民などとのコミュニケーションをサポート〜
- 8/30 KDDI、日本観光振興協会、「上士幌町の観光基本計画づくり」を開始 ~上士幌町より「上士幌町観光基本計画・戦略策定業務」を受託~
- 9/8 平成30年北海道胆振東部地震に伴い 日本初「船舶型基地局」の運用を開始



地域が抱える様々な課題をICTの力を使って解決

スマート農業プロジェクト

兵庫県豊岡市



「鯖、復活」プロジェクト

福井県小浜市



マンゴーの栽培管理

沖縄県宮古島市



野菜工場

沖縄県南大東島



多言語翻訳タクシー

鳥取県鳥取市





富士山 登山口の見える化

静岡県御殿場市



全山小屋のエリア化

尾瀬国立公園









獣害対策

福島県国見町

『5 G』により一層の 地域課題解決と 地方創生に貢献

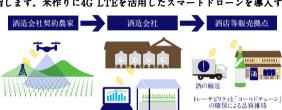
生産工程の効率を向上し地場産業を活性化 建機の遠隔施工により労働生産性を向上 自動運転車による地域の移動手段の確保

会津若松市で5G・ドローンを活用した 「日本酒造り」の実証事業を開始(9/18)

日本酒造りの工程における米作りにおいて、圃場全体の生育状況把握が困難なため、施肥量調整が難しく、酒造りにおいては、人口減少や少子高齢化、杜氏の引退に伴い、醸造管理の知見が失われてしまうとともに、後継者不足による酒造りの負荷が増加しています。

本実証事業では、5GやドローンをはじめとしたIoTソリューションを酒造りの各工程に導入し、作業の効率化や負荷軽減を目指します。米作りに4GLTEを活用したスマートドローンを導入す

ることによる遠隔からのの の生すは、 ではおける5Gを における5Gを で理なが、 で理なが、 で理なが、 には、 ででで、 の数量で、 の数量で、 の数量で、 の数量を をしたして でいた。



市内イベント会場・直売所など



はたらく ドローン



Level4 自動運転車両



「5G」・4K3Dモニターを活用した 建機の遠隔施工

新たな体験価値の提供

どんな体験価値が 生まれるか

お客さまと ずっとつながっている 世界



5G時代の新たな体験価値を準備中



2018/5/29 テレイグジスタンス®技術を活用した遠隔操作ロボットの 量産型プロトタイプMODEL Hを開発



2018/9/14 ロボット旅行体験イベントの実施



2018/8/9 日本eスポーツ連合とのオフィシャルスポンサー契約を締結



2018/1/25 日本初、5Gでリアルタイムにコミュニケーションが可能な 現地体感イベントをJR東日本と実施



2018/9/18 KDDIとWright Flyer Live Entertainment、3次元キャラクター 「バーチャルYoutuber」事業に関する戦略的提携に向け基本合意

5Gでスポーツ体験をもっと豊かに



2018/7/25 KDDIとSupership、VR観戦プラットフォーム 「XRstadium (エックスアールスタジアム)」を提供開始





2018/8/5 日本初、スポーツクライミング大会の自由視点映像 無料配信



2017/12/16 サッカー日本代表VR観戦・自由視点体験



2018/10/2 スマートグラスによるプロ野球のARスポーツ観戦実証実験

5 G/IoT

DX

Digital Transformation





5 G/IoT時代のビジネス開発拠点 9月5日 虎ノ門にオープン

ビジネス共創プログラム

アイデアや仮説の具体化から検証・改善までのプロセスを迅速に







5 G/IoTの検証環境

au 5G



5 G無線基地局





工場IoT



3Dホログラム

3Dボディスキャナ

デザイン思考とアジャイル開発

















KDDI IoT世界基盤も『5 G』対応

自動車や産業機械など海外事業展開を図る日本企業のDXに貢献 国内・海外における5G通信接続、サービス展開、データ分析を提供



希望周波数帯と導入計画

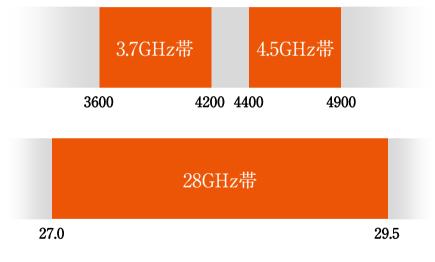
以下の周波数帯を 希望

3.7GHz带·4.5GHz带

⇒100MHz幅以上

28GHz帯

⇒400MHz幅以上



ガードバンド不要となるようネットワーク同期を 前提とした割当てを希望

5 Gの導入計画

2019年

一部エリアから開始

- 高精細映像配信
- スタジアムソリューション
- ドローン警備

2020年

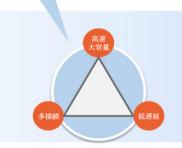
4 Gとの連携による本格展開

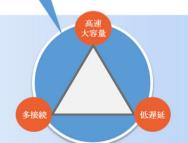
- ・ 大容量モバイルサービス
- ・リモートオフィス
- ・ 遠隔操作 など

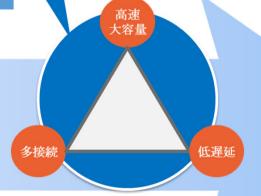
2021 m

5 Gコアの導入

・ NWスライシング、MEC等の 活用で様々なサービスを提供







サービス展開イメージ

様々なニーズに対応すべく、5 G基盤を多くの地域に整備



利用料金

5 Gシステム導入によりBit単価を低減

データ量を気にせずに大容量コンテンツを 楽しめる安価なプランを提供予定

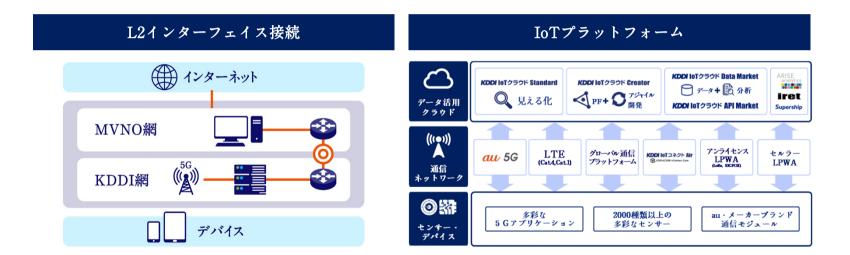
様々なお客様が、様々な利用シーンに おいて柔軟に対応できる料金設定を 提供予定

既に低廉な価格で提供中のIoTについても、 更なる価格低減を目指す



MVNOの促進に関する取り組み

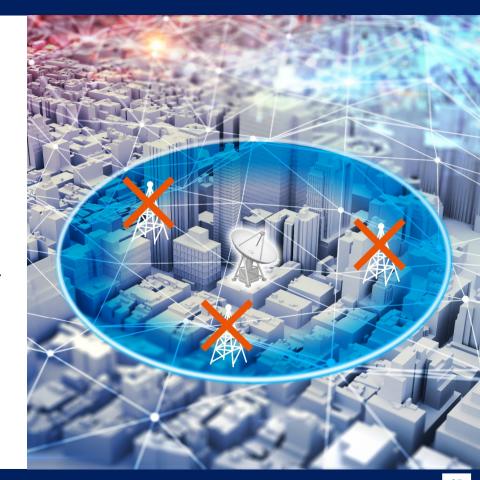
L2インターフェイス接続やIoTプラットフォームなどの 当社の5Gネットワークを活用できる環境整備を計画



技術的検討事項

既存無線局との 周波数共用

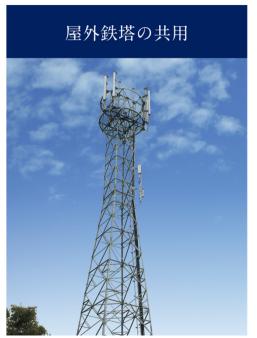
オリンピック・パラリンピック会場周辺へ 5 G基地局を設置するため、 都心部に設置されている 衛星地球局の移設措置が必要



設備共用の考え方

JMCIAのような 現在実施している共用対策を 5Gにおいても継続する

更に設備共用の在り方についても 検討していく





※JMCIA:移動通信基盤整備協会

柔軟なネットワーク構築に関する取り組み

MECのユースケースを、 お客様と共創 お客様の低遅延要件に応じて 必要な機能やサービス基盤を提供する センタークラウド **MEC** Computing Resource リアルタイム性・応答性の改善 端末処理のオフロード ****MEC:Multi-access Edge Computing**

ネットワークスライシングにより、 安定したサービスを提供

スライス 3

サービスに応じて

仮想的にNW分割

超低遅延

サービス

周波数の有効利用に関する取り組み

5 G 導入当初は Non-Stand Alone方式を採用 ● LTE周波数と組み合わせて、最大速度を向上 ● 3.7GHz帯・4.5GHz帯・28GHz帯における エリアの広さを補う LTEエリア 5Gエリア LTE基地局 5G基地局 端末

高度な空間多重技術を導入



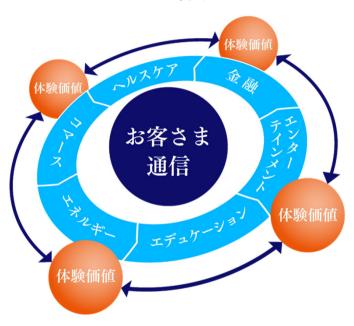
5 G導入に向けた提言

諸外国の動向を踏まえ、我が国でも5Gの 早期展開を推進する必要がある

Society 5.0の実現に向け、5Gの円滑な展開のため 5G基盤を多くの地域に整備することを計画している

地域課題解決や地方創生に資することが 期待される5Gについては、上記の考え方が 評価される新たな指標が必要と考える

通信とライフデザインの融合



Consumer Business



Enterprise Business

通信キャリアから 価値共創パートナーへ

> ワクワクを 提案し続ける会社



Designing The Future

