

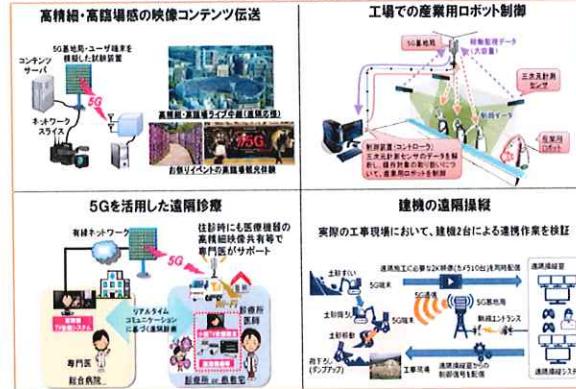
### III-① 5Gの特徴を活かした利用イメージ



### III-② 5Gの特徴を活かした利用イメージ

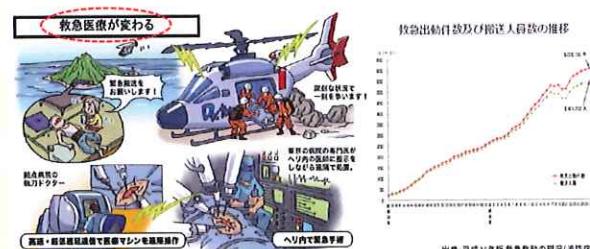


### III-③ 5Gの特徴を活かした利用イメージ



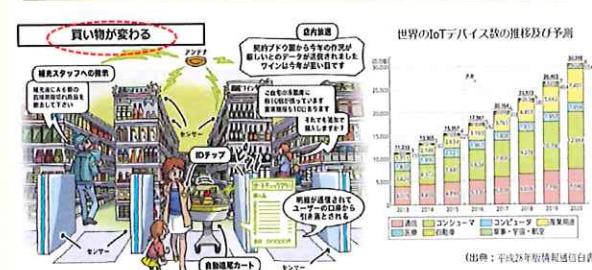
### III-④ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- 平成27年の救急出動件数は、約600万件(消防防災ヘリコプターの件数含む)、搬送人員数は約550万人となり、過去最高を更新。
- 超低遅延通信が実現できることで、移動中でも高精細映像を用いた遠隔手術などが実現



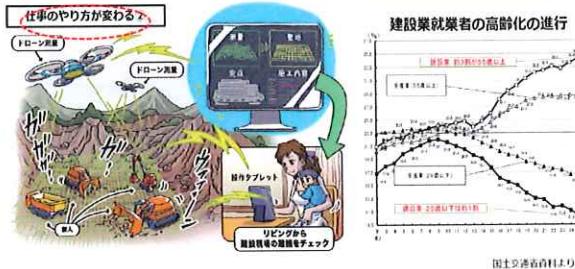
### III-⑤ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- 身のまわりのあらゆるモノがつながる本格的なIoT時代の到来が期待
- 世界のIoT機器は、2020年には300億個を超えるとの予測
- 多数接続、低消費電力などに対応したセンサーの普及で、買い物が変わる



### III-⑥ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- 建設業就業者は、55歳以上が約34%に達するのに対し、29歳以下は約10%にとどまっており、高齢化が進行
- ドローンを活用した高精度な測量や建機の遠隔・自動操縦等が実現することで、建設現場の仕事のやり方が変わる



### III-⑦ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- 農業就業人口は、65歳以上が全体の6割、75歳以上が3割を占めるなど、農業に從事する者の高齢化が進展
- 様々な情報を収集する農業用センサーに加え、給餌ロボット、散水・薬剤散布ドローンなどの実現により、自宅からの畜産/農作物管理が実現が期待



### III-⑧ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- 我が国は、その位置、地形等の自然的条件から、地震、津波、火山噴火などによる自然災害が多く発生
- 街の中に多数設置された高精細な映像センサーによりデータを収集、活用することで、災害情報を網羅的に把握するとともに、被災者に最適な避難経路情報を迅速に届けることができる「災害に強い社会」の実現が期待



### III-⑨ 5Gの特徴を活かした利用イメージ

- H18年度からH23年度までの6年間に、全国で11,160kmの乗り合いバス路線が廃止されるなど、地方での移動手段の確保が課題
- 超低遅延通信が必要となる自動運転システムが実現することで、公共交通機関が利用しやすい地域でも、自動運転タクシーで好きな時に、好きな場所に出かけることができる、高度モビリティ社会が実現



### IV. 5G活用によるIoT分野の経済効果

- IoT分野の経済効果は、2025年には世界で都市や工場を中心として、最大で1,330兆円程度と推定されている。

利用シーン	IoTへのニーズ	ソリューション例	2025年経済効果 (兆円)
ワイヤレス	高帯域・低遅延、複数の機器間でのデータ交換	・車載用のドライブレコーダーによる運転監視、運転支援システム ・高品質な音楽再生、映像再生、データ転送 ・高精度な位置情報取得	20.4~190.0
家庭	スマートホーム、安全・安心・快適な生活空間	・スマートホーム用のAI搭載機器、AIスピーカー、AIカメラ ・家庭用AIスピーカー、AIカメラ、AIスピーカー、AIスピーカー	24.0~42.0
小売	自動駆け出し・配送、スマートCRM、店舗運営	・スマートPOS端末による支払い処理、商品検索 ・AIによる顧客分析、AIによる商品推薦	40.2~139.2
オフィス	効率化・効率化、手書きのドキュメント、文書	・AIによる文書認識、AIによる文書検索、AIによる文書翻訳、AIによる文書作成	8.4~18.0
工場	効率化・効率化、手書きのドキュメント、文書	・AIによる文書認識、AIによる文書検索、AIによる文書翻訳、AIによる文書作成	145.2~444.0
在宅環境	効率化・効率化、機器連携化、機器連携化	・AIによる文書認識、AIによる文書検索、AIによる文書翻訳、AIによる文書作成	19.2~111.6
都市	公共交通機関、交通渋滞緩和、公共交通機関、公共交通機関	・公共交通機関の運行状況監視、公共交通機関の運行状況監視、公共交通機関の運行状況監視	25.2~88.8
建築物	効率化・効率化、公共交通機関、公共交通機関	・公共交通機関の運行状況監視、公共交通機関の運行状況監視	111.6~199.2

出典: McKinsey Global Institute analysis "THE INTERNET OF THINGS: MAPPING THE VALUE BEYOND THE Hype 2015"

## V. 5Gを活かしたプレ設備(ドコモ)



### 参考資料

- 海外における5Gの導入状況
- 5Gの3つの特徴を生かしたビジネスモデル予想
- その他の5Gの活用(期待されるもの)
- 総括(私見)

### 海外における5G導入の状況

#### 1. アメリカ: 2019年4月より商用化

2019年4月に大手通信事業者であるベライゾン・コミュニケーションズが、モバイル5Gの商用化を開始。その後、AT&T、T-Mobile、Sprintがモバイル5Gサービスをスタートしており、アメリカのモバイル大手通信事業者全てが5Gに対応した。

#### 2. 中国: 2019年11月より商用化

中国の大手通信事業者である2019年11月に5Gの商用化をスタート。サービス対象エリアは北京や上海など50都市。

サービスへの参入申し込みが殺到していると報道もされ、反響の大きさが伝えられた。

#### 3. 韓国: 2019年4月より商用化

2019年4月、アメリカでの5Gスタートと同時に大手通信事業者3社(KT、SKテレコム、LGU+)が一斉に国内で5Gスタートオーバーをスタート。

韓国エリアはソウル全城域を含む首爾都と6大広域市。

#### 4. イギリス: 2019年5月スタート

大手通信事業者EEが2019年5月にモバイル5Gの商用化をスタート。次いでVodafoneが2019年7月に7都市でサービスを開始。

#### 5. EU加盟国: 2020年中にスタート

2020年までに少なくとも各加盟国で5Gをスタートすることが決まっている。

### 5Gの3つの特徴を生かしたビジネスモデル予想

#### ○高速・大容量: VRやARなどのサービスが広がる

高品質なVR(仮想現実)やAR(拡張現実)等のテクノロジーは既に一部の業界で活用されはじめている。今後5Gサービスの開始により超高速・大容量データ通信が実現されると、これらを活用した商品やサービス、またはプロモーションが増えると予想される。

現在、データやカメラアダプティブの形態が一般的ですが、医療の現場(手術のシミュレーションや遠隔診療での利用)、娱乐(映画や音楽などの配信)、スポーツ(競技、アバターを通じたリアルタイムコミュニケーション)等、様々な分野での用途が広がっていくと予想されている。

#### ○超高信頼・低遅延: 情報伝送のリアルタイム性が大きくアップ

低遅延性により、あらゆる情報をリアルタイムに通信して、即座に活用が出来るようになっていく。

また、低遅延性を最大限に活用する新たなサービスの具体例として、遙隔ECや車の自動運転システムへの応用などが挙げられる。

何: 自動運転システムを実装するには、突然現れた障害物を避ける等の瞬時の判断が必要だが、

5Gのリアルタイム通信によりカメラが映った情報をクラウド等へ伝えて、AIによる

情報処理を行い、ハンドル操作をするといったことがいける目的的には実現可能となる。

#### 5Gの3つの特徴を生かしたビジネスモデル予想

#### ○超高信頼・低遅延: スマートシティの実現

個人・企業向けではなく街全体で活用される。

様々なスポットから収集したデータをリアルタイムに反映した交通情報を利用した渋滞緩和や、エネルギーの使用状況を踏まえた電力の効率活用等、暮らしやすさにつながる行政サービスの統合化して運用が見込まれる。

また、航測システムによるセキュリティの強化など、エレベーターホールの設置緩和、施設内の自動掃除、ドローンによる荷物配送など、多くのことが可能となる。

行政から見ると、一人一人の生活が豊かになるだけではなく、街全体が快適に暮らしやすく空間整備できる。

参考: エネルギー: 日本電気自動車の技術開発を統合した新会社の日本自動車開発などで、日本自動車は既存のEV技術をさらに進化させることで、車両の走行距離を大幅に向上させる技術を確立する予定だ。一方で、EVの充電設備の整備なども重要な要素となる。スマート充電システムなども重要な役割を果す見込みだ。

何: 家電製品をインターネットに接続することにより、遠隔操作や節約装置を実現したり電気やガス等のライフラインをネットワーク化して省エネと快適性を両立させたりすることもできる

#### ○多数同時接続: あらゆるものがインターネットにつながる

現在の4Gにおいても家庭やスマートスピーカーなどがネットワークにつながる仕組み(IoT)がある。5Gでは、多機能接続を生みて身の周りのあらゆるものを持ち歩くことにつながることがある。

何: 家電製品をインターネットに接続することにより、遠隔操作や節約装置を実現したり電気やガス等のライフラインをネットワーク化して省エネと快適性を両立させたりすることもできる

### その他の5G活用(期待されるもの)

#### ○労働人口の減少を補う、国際競争力の土台につながる

少子高齢化により労働人口の減少が進んでいますが、5Gが労働不足を補定することも可能。

例: ビジネスデータ解析やAI機械学習等の高度度の労働を高めるには膨大な量のデータ収集が必要。また、状況に合ったリアルタイムの効率を行うためには、遅延やトラブルのないデータ通信が欠かせない。

5Gは様々な最新テクノロジーの力を最大限に発揮させることができ、ビジネスの生産性を高め日本社会の国際競争力を高めるための労働力を期待されている。

何: 医師不足に陥る過疎地域において遠隔医療が普及すれば、住民生活はより安全性と安心感を高めることができます。生活環境改善によって過疎化や人口減少に歯止めがかけられる可能性もある。

また、5G導入は新たなビジネスチャンスが生まれてくると同時に、働き方も大きく変わる。

今今まで、システム化、機械化、効率化等、産業分野内に現じた変化(産業革命)であった。

5Gにより産業構造が大きく変化する可能性を秘めている。

1次産業: 農業、林業、牧業、水産業 2次産業: 制造業、建設業、加工業、電気、ガス、水道

3次産業: 情報通信業、金融業、運輸業、小売業、サービス業

#### 総括として(私見)

5Gサービスが商用化され「ありとあらゆるあらゆるもの」がインターネットに繋がる超スマート社会が実現されます。これまでの、4Gサービス以前の「バーゲンネットワーク」の概念から大きく変化し、一人一人の働き方や生活そのものを大きく変化させる可能性に満ちたサービスが5Gだと見えます。

5Gによって1次、2次、3次という産業分類の枠を超えた新たなサービスが生まれる、新たなビジネスを創造できる大きなビジネスチャンスでもあると考えます。

日本では、5Gのサービスが開始されたばかりですが、アメリカや中国、韓国などでは既に商用をスタートしている地域もありますが、5Gの進化はまだまだスタート地点の段階です。

今後、日本の社会の中で競争力を発揮し、一人一人の多様化する価値感に 対応するために5Gの技術は不可欠となるでしょう。

## 6G (Beyond 5G)について

### I-① 6Gのコンセプト(ドコモ)

NTTドコモは、2030年頃のサービス開始を目指すという第6世代(6G)の通信規格に関する技術コンセプト(白書: ホワイトペーパー)を公開。



### I-② 6Gのコンセプトの内容

#### ①100Gbpsの超高速・大容量通信

「超高速・大容量通信」は100Gbpsという速度や新たな帯域の開拓を目指す。これにより五感を再現するような(VR/AR)体験が可能になる。

#### ②空の大域でも通信

「超カバレッジ拡張」は、エリアカバー率100%でどこでもGbpsクラスの通信を享受できる。更に、高度1万mの上空や海上(200海里)、宇宙での通信も実現する。

#### ③充電不要の超アエラブル

「超低消費電力・低コスト化」は充電が不要な端末の開発、低価格のミリ波デバイスの実現をうたう。

#### ④1ms以下の超低遅延

「超低遅延」は、無線圏だけではなくエンドツーエンドの遅延が1ミリ(ns)以下を、常に実現する。

何: 人の動きをスマートに読み取り、それに合わせて対応をAIやロボットが迎むといったサービスの実現。

#### ⑤信頼度は99.99999%

「超高信頼通信」は、クリティカルな用途にも耐えられるスペックを目指す。

#### ⑥5Gの10倍の「超多接続」

「超多接続＆セシング」は、5Gの10倍のスペックを目指す。

何: 半万台あたりのデバイスが1000万台、同時に接続できる。

何: ありとあらゆる場所にセンシングデバイスを設置できるようになる

## 4月にお祝いを迎える会友

### 誕生日をお迎えになられた会友



4月2日 榎屋会友  
1月1日 大坪会友

4月5日 岩永(城)会友  
2月22日 西村会友

### 結婚記念日をお迎えになられた会友

4月3日 東会友  
3月17日 浜本会友

4月6日 森会友  
3月30日 三原会友

### 入会5年目



4月1日 前田会友  
4月1日 平川会友

### 入会1年目



## 今日のメニュー



事務局／長崎市目覚町8-11-301  
TEL843-6635/FAX845-9411  
URL <http://nerotary.org/>

	全員総数	Home Club出席数	Home Club欠席数	Make-up	免除者	修正出席率	出席率
2月19日	40	30	9	3		84.6	
4月1日	39	29	8	2		78.4	

月間出席率	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
前年度	76.8	79	77.7	79.8	71.7	71.7	79.7	75.1	73.6	78.2	74.4	77.3
本年度	82.1	81.3	81.3	74.4	77.5	78.4	82.2	83.6				