

5G×ニューノーマル時代の 情報通信業界の展望

クロサカタツヤ（株式会社 企）

2020年11月25日

自己紹介：クロサカタツヤ



株式会社 企（くわだて） 代表取締役
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 特任准教授

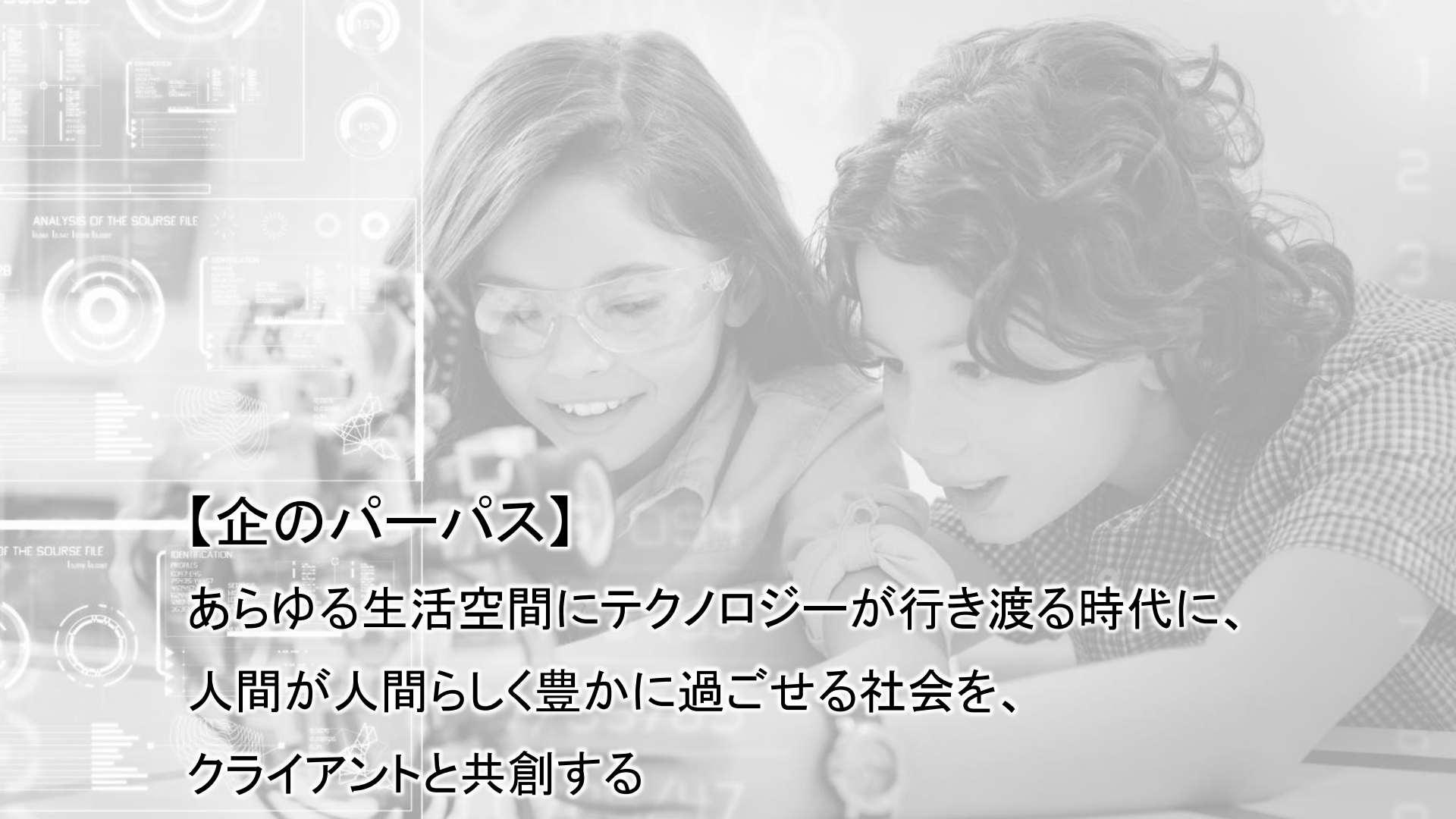
【略歴】

1999年慶應義塾大学大学院修士課程修了。三菱総合研究所を経て、2008年に株式会社 企（くわだて）を設立。通信・放送セクターの経営戦略や事業開発などのコンサルティングを行うほか、総務省、経済産業省、OECD（経済協力開発機構）などの政府委員を務め、政策立案を支援。2016年からは慶應義塾大学大学院特任准教授を兼務。
近著『5Gでビジネスはどう変わるのか』（日経BP刊）。

【主な役職等】

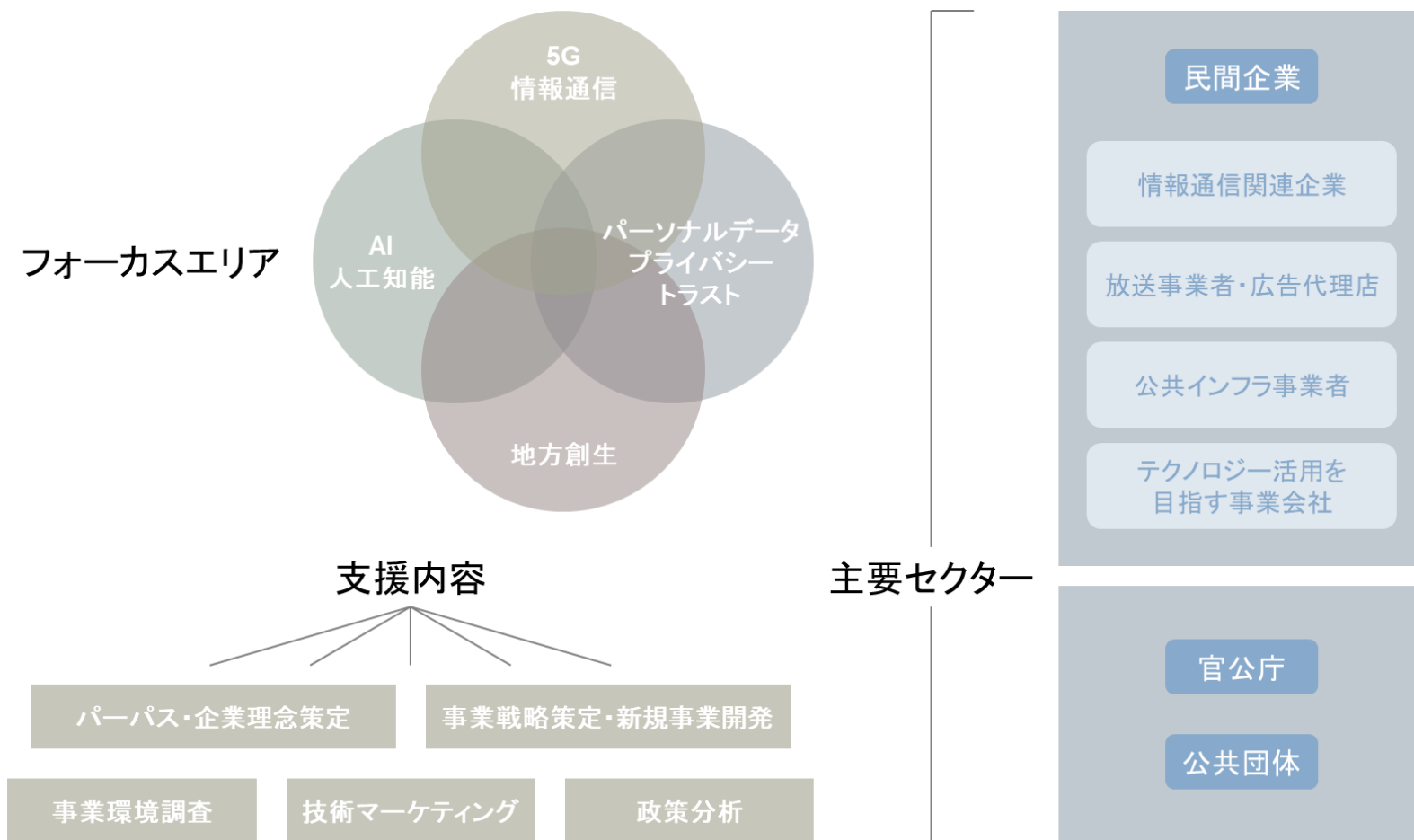
- 公正取引委員会 データ市場に係る競争政策に関する検討会 委員（2020年～）
- 内閣官房デジタル市場競争本部 Trusted Web推進協議会委員／同TF座長（2020年～）
- 国土交通省 海事産業将来像検討会 委員（2019年～）
- 総務省 ICTサービス安心・安全研究会 消費者保護ルールの検証に関するWG委員（2018年～）
- 国際大学GLOCOM 客員研究員（2018年～）
- IoT推進コンソーシアム データ流通促進WG 委員（2018年～）
- インフォメーションバンクコンソーシアム 監事（2018年～）
- OECD WPDGP（データガバナンス及びプライバシー作業部会）日本政府代表団員（2009年～）※WPISP, WPPIE, WPSPEから改組
- 総務省 消費者保護ルール実施状況のモニタリング定期会合（2016年～）
- 総務省情報通信政策研究所 AIネットワーク社会推進会議 委員（2016年～）
- 日本サッカー協会100周年記念事業委員会 委員（2012年～）
- JIPDEC非常勤研究員（個人情報保護法制度）、IPA専門委員（人工知能）、等





【企のパーパス】

あらゆる生活空間にテクノロジーが行き渡る時代に、
人間が人間らしく豊かに過ごせる社会を、
クライアントと共創する



ベースとなった5G利用のイメージ（2016～17年頃）

5G MIF
The Fifth Generation Mobile Communications Promotion Forum

INFOCITY®

利用シーンイメージ [5G Maximum system capabilities]

① ドクターヘリで移送中手術

高速・超低遅延通信で
高精細3D映像を見ながら
医療マシンを遠隔操作

ヘリ内で緊急手術

育成クラウドのA.I.が
自律的に監視

マイクロロボが表示

自律育成の進捗をモニタリングしよう

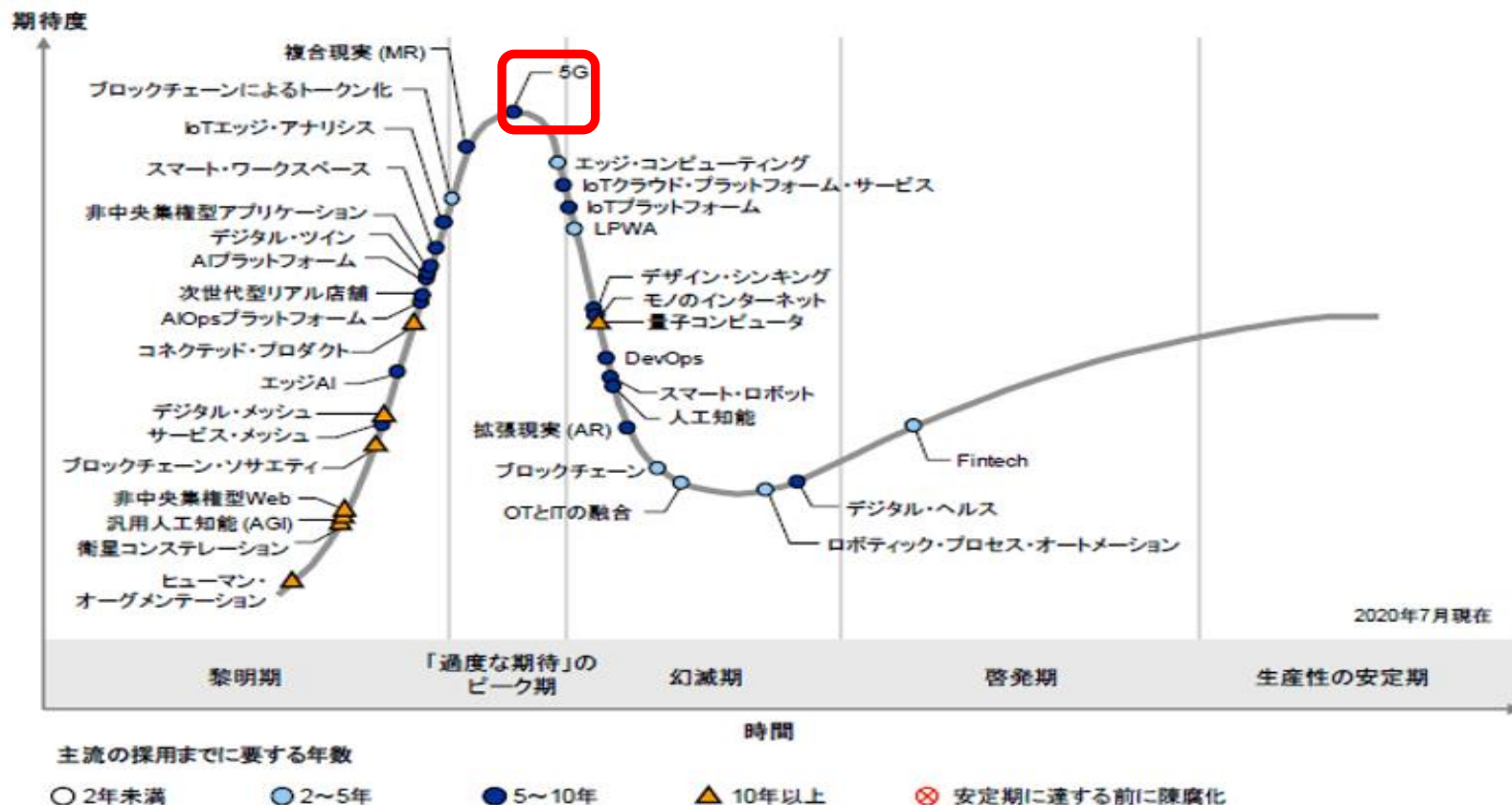
② マイクロロボットで新世代農業

カフェでモニタリングするだけ

③ 超高速移動中に超高精細動画を視聴

④ 選手視線の超高精細3Dライブを体感中継

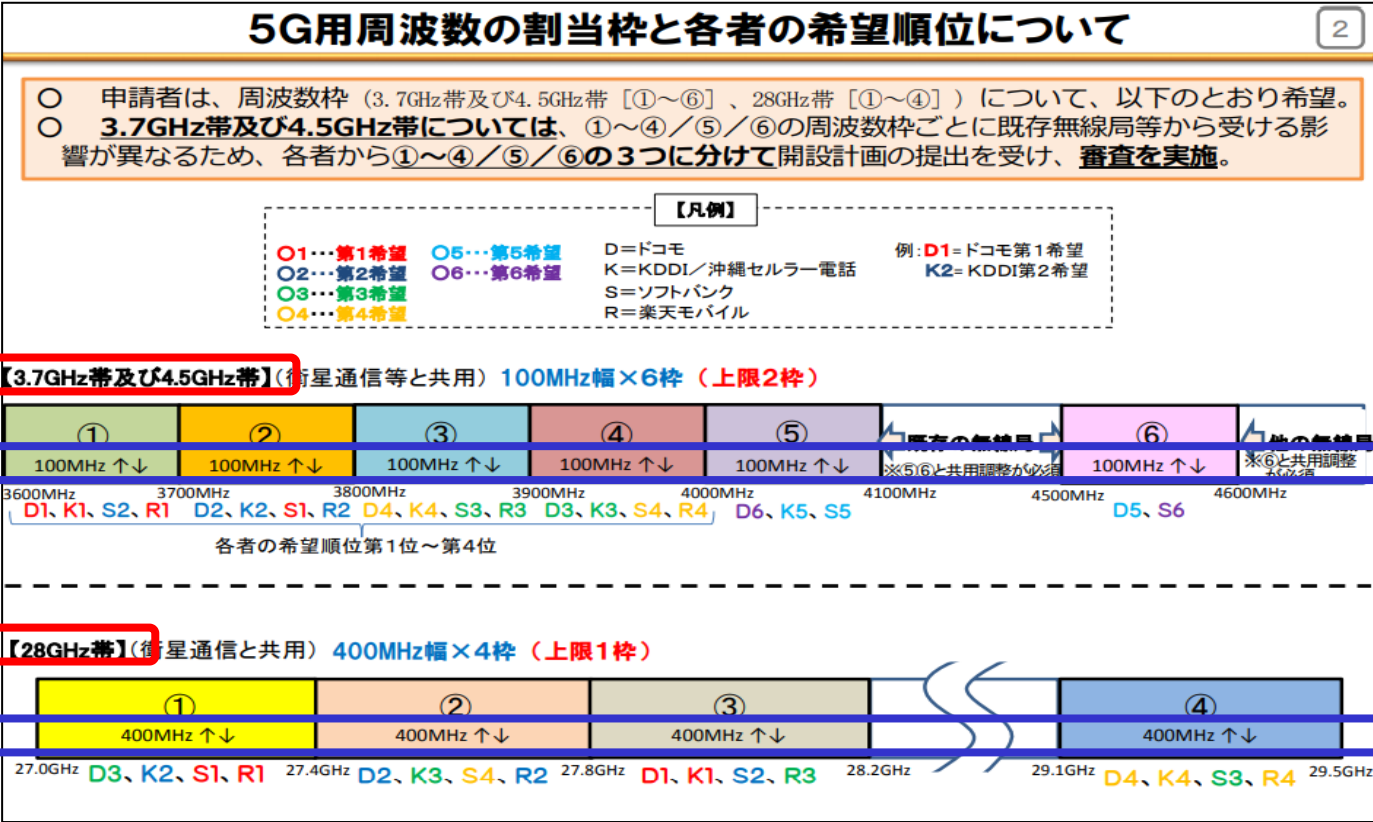
Emerging Technologies Hype Cycle 2020 – Gartner



出所：ガートナー「日本における未来志向型インフラ・テクノロジーのハイプ・サイクル：2020年」

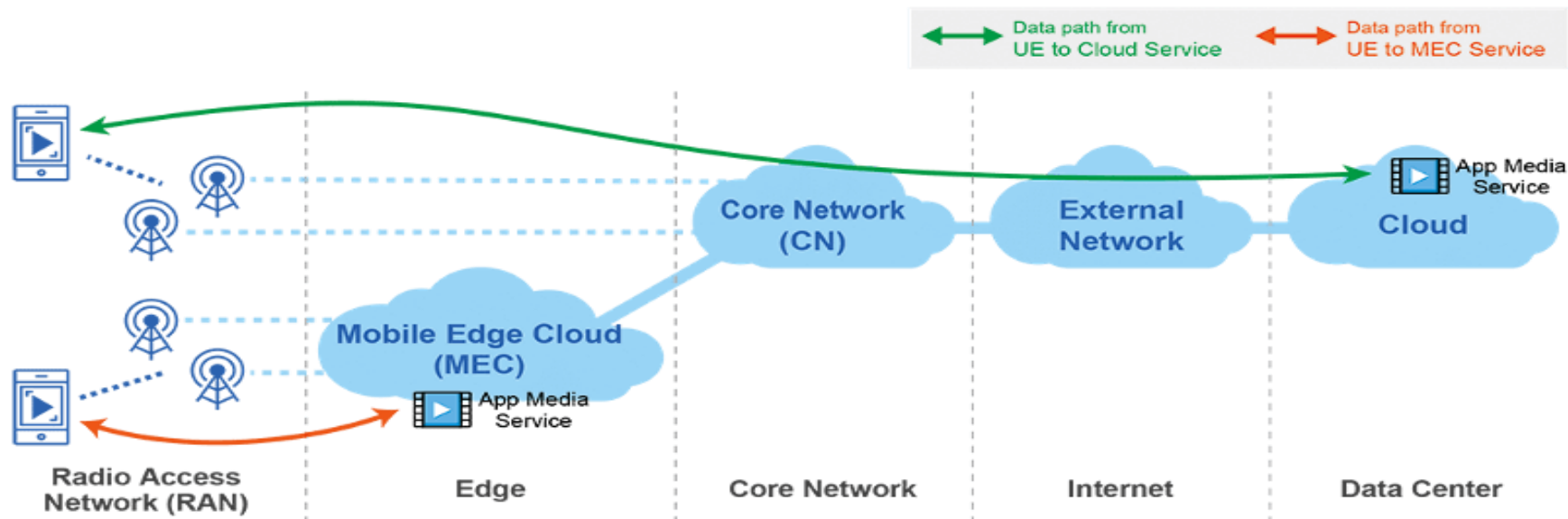
© 2020- Kuwadate, Inc.

速い理由とつながらない理由



想定されるインフラ展開シナリオ

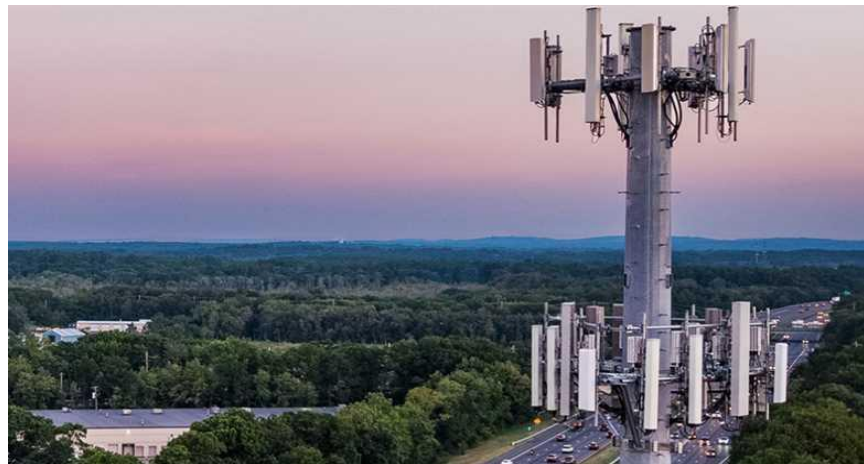
MEC：閉域による処理能力の向上とトラフィック効率化



出所：<https://www.advanet.co.jp/2020/04/23/edge-computing-for-business-continuity/>

想定されるインフラ展開シナリオ

インフラシェアリング：タワービジネス→ニュートラルホスト



<https://www.capacitymedia.com/articles/3824177/at-and-t-in-deal-with-american-tower-for-5g-and-firstnet>

【tower】

- 原則として鉄塔と電力の提供
- 基地局資産や回線は各オペレータ（またはベンダ）が所有



https://twitter.com/CCS_multipoint/status/1007641732069117957/photo/1

【neutral host】

- オペレータへの基地局貸し
- 提供機能は様々、現在はBBUからアンテナ部までの要素が基本

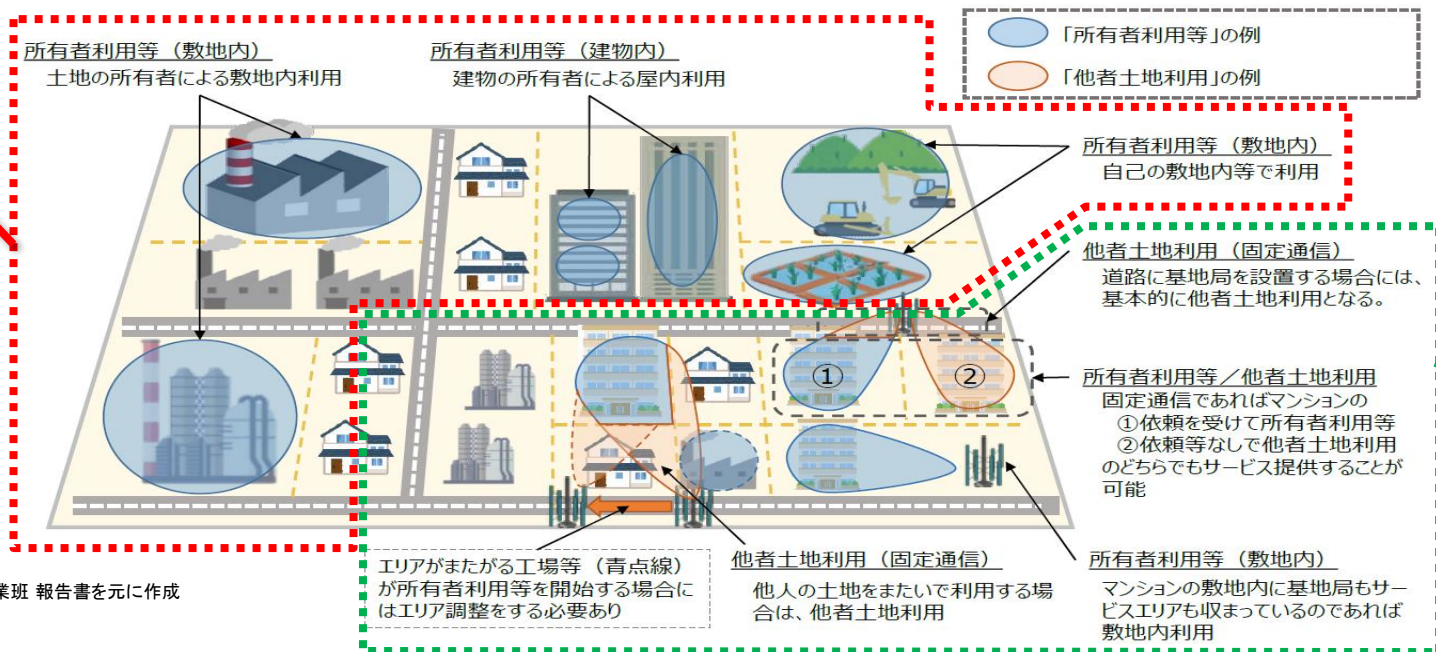
ローカル5G：もう一つのインフラ展開シナリオ

閉域RAN(仮称)

- 一般事業者が5GをDIYできるスキーム
- 28.2~28.3GHz, 2.5GHz帯(自営BWA)

FWA(Fixed Wireless Access)

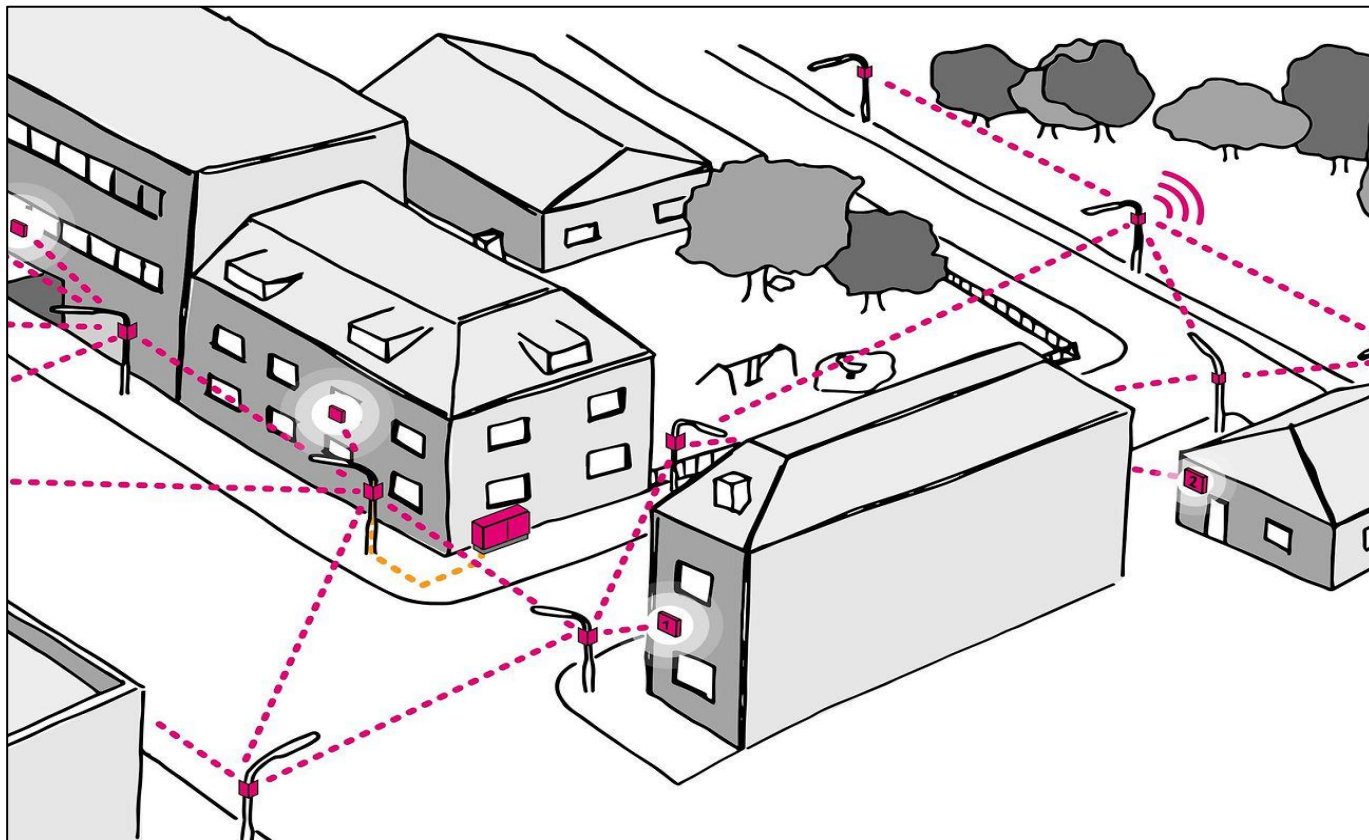
- 通信サービスの引き込みコストを抑制するスキーム
- 28.2~28.3GHz



出典:ローカル5G検討作業班 報告書を元に作成

想定されるインフラ展開シナリオ

マイクロセル + インフラシェアリング + MEC



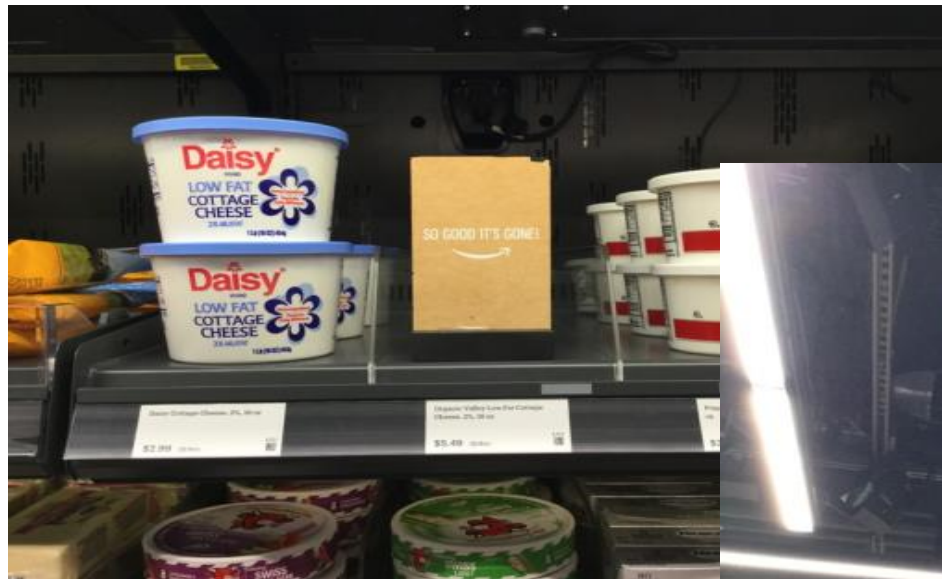
インフラ展開シナリオの制約条件から考えるサービスの特徴

- MEC → コミュニティ指向
- ニュートラル・ホスティング → バラマキ指向
- ローカル5G → 自営指向

コミュニティ × バラマキ × 自営
⇒ IoT（またはセンサーネットワーク）



店内は「カメラとセンサーのお化け」



コロナ禍によって生じた「ニューノーマル」と5G

5G（スタンドアロン）技術を大量に投入してモジュール化された
センサーネットワーク（＝エッジAI×モバイルブロードバンド）としての火神山医院・雷神山医院

ケータイ Watch

Impress Watch

INTERNET

PC

デジカメ

AKIBA

AV

家電

ケータイ

クラウド

窓の社

Car

トラベル

GAME

HOBBY

Video

こどもとIT

AQUOS

arrows

ニュース

たった10日で建設された武漢「火神山医院」、ファーウェイの5Gで遠隔診療体制～新型コロナウイルス感染リスク軽減

浦上 早苗 2020年2月4日 11:30

ツイート

リスト

B! 43

Pocket 46

いいね! 1,398

シェア

新型コロナウイルスによる肺炎患者が2万人を超える中、医療設備不足を解消するため、武漢の「火神山医院」が1週間あまりの超突貫工事で完成した。

同時に建設中の「雷神山医院」も2月5日に引き渡し予定で、2施設合わせて2600人を収容できる。

2施設は、重症急性呼吸器症候群（SARS）が大流行した2003年に北京郊外に建設された「小湯山医院」をモデルにしているが、当時と違うのは、「火神山医院」「雷神山医院」に、最先端技術の5Gネットワークが導入され、遠隔医療を実現した点だ。

ファーウェイの支援体制

通信機器メーカーのファーウェイ（華為技術）は23日に、新型肺炎支援プロジェクトチームを発足。150人体制で、通信キャリアのチャイナテレコム（中国電信）などと連携して、病院内の5Gネットワークを整備した。

基本的な5Gインフラは3日間で構築され、27日から病院建設現場の24時間中継が開始。外出を制限されている中国人の国民的コンテンツになった。



出所 <https://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/1233110.html>

Amazon Goのような
センサーのお化けが…



家庭の中に入ったら？
⇒スマートハウス



スマートハウスが
家の外と対話したら？

工場の中に入ったら？
⇒スマートファクトリー



スマートファクトリーが
サプライチェーン全体で
対話したら？

町中にばらまかれたら？
⇒スマートシティ



街全体のセンサーが
「対話」をはじめたら？

もう一つの課題：「5G大国・中国」との対峙 ⇒ 私たちが重んじる「価値」は何か

5G as Data Age : センサーネットとしての5G

- Experience（体験）は「スタンダード」に
 - CES 2020基調講演（デルタ航空CEO）
 - コンシューマ「エレクトロニクス」ショーになぜ航空会社が？
 - プロダクトやサービスの紹介だけではない
 - 一環していたのは「エクスペリエンス」
 - 顧客の「旅行の体験」は飛行機だけ（または旅行そのものだけ）では完結しない
 - 「旅行」を最高の体験にするには、「旅行をするかもしれない」から寄り添うことが重要
 - 顧客体験（CE）だけではなく従業員体験（EE）も重要であり、従業員が幸せに仕事できることがエクスペリエンス向上には不可欠
 - 背景にあるのは「納得感」の重要性
 - ステークホルダー（CとEを含む）にデータを拠出してもらうには、理屈や法令遵守ではなく、明確な便益に伴う納得感が必要



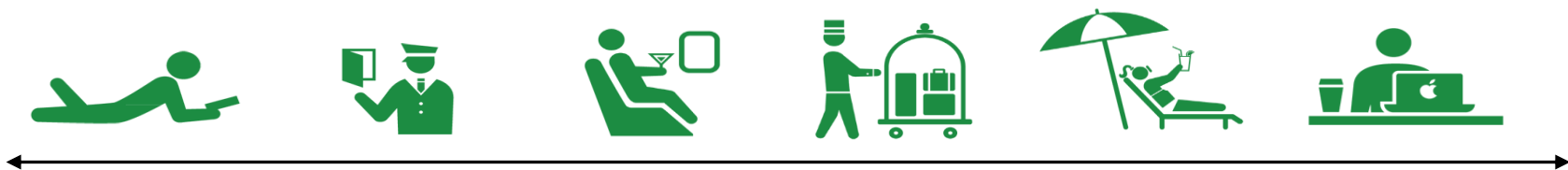
「非テック企業の祭典」となったCES 2020
<https://scrum.vc/ja/2020/01/14/ces2020/>

5G as Data Age : センサーネットとしての5G

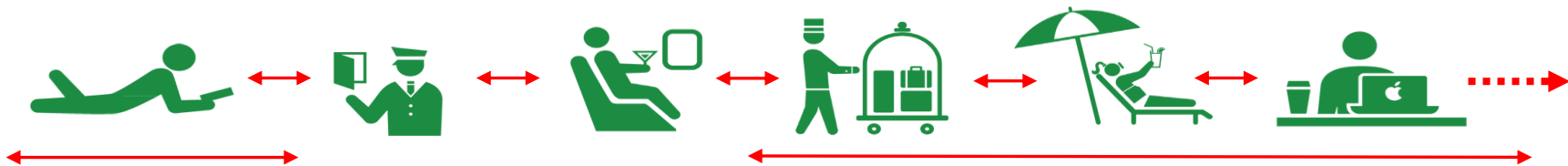
従来の航空会社が考えていた「旅行」



消費者が本来考える「旅行」 ≡ DXが進んだ時代のUXとしての「旅行」



見えなかった消費者の姿をどう把握する？ どうつなぐ？ その次にどうつなげる？



5G as Data Age : センサーネットとしての5G

ヒト、活動、場所・環境をリアルタイムにデータ化し、
ヒトを含めたデジタルツイン化を図る

【ヒト】

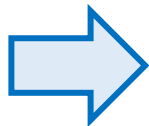
- 健康状態
- 活動状態、等

【仕事】

- 入退室管理
- 人流・物流状況、等

【ヒトのためのデジタルツイン】

- 便益の提供（快適、健康、利便性）
- 働きやすさを起点にした生産性向上
- 環境への配慮



センサー × 5G



【場所・環境】

- 環境センシング
- 商流状況（購買・決済）、等

【要件】

- 信頼・納得感（怪しまれない）
- データフュージョン
- センシングオペレーションと解析技術
- 安全・確実かつ徹底したデータ管理

2nd / 3rd partyデータでは実現困難 ⇒ 1st partyデータが不可欠
（信頼性の欠如、多様なデータの取得と統合が難しい、結果責任だけが押し寄せる）

5G×ニューノーマル時代に求められる働き方

5G以降の通信インフラのビジョンと技術的特性を理解し、受け入れること

⇒スマホの延長なら4Gで十分だが、5G以降のパラダイムを待望する産業は多く、4Gと5Gはビジョンと技術的特性の理解が「通信産業の新たな存在意義の確立」には不可欠

5G時代の主役は〈人間〉とその社会的活動にある

⇒スマートフォンが主役だった4G時代とは異なり、5Gは人間がサイバースペースの中に入ることを支える技術となる（COVID-19がそのトレンドをさらに加速させている）

技術を理解した上で丁寧な事業開発が必要

⇒技術を理解しない事業開発は「荒唐無稽」だが、事業開発を直視しない技術利用は「自己満足」でしかなく、その両方（さらにその前提となるビジョンや目的）が必要

見えないものを見えるようにする重要性が増す

⇒実空間のDXはデタラメでは成立せず、背景に「意図」が必ず存在する以上、見えないものを見えるようにする（カタチを与える）ことが、私達の理解と安心を促進する

デジタル、ビジネス、人の幸せ。
すべてを一緒に考えられる
新しい仲間を募集中です。

コンサルタント、アナリスト 募集中



| 企で働くということ

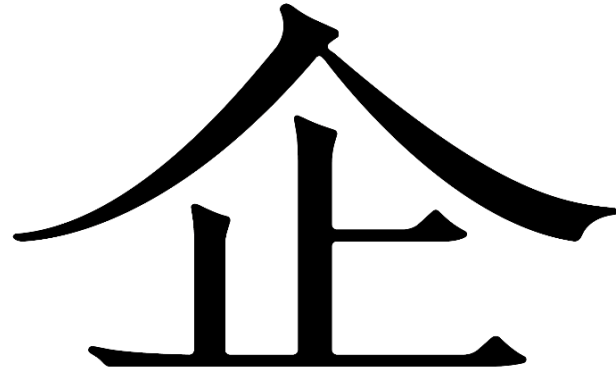
- 世の中に影響を与える事業者を顧客に持ち、幅広い人的ネットワークへのアクセスができます。
- 深い洞察を用いた調査／分析力と顧客との信頼を形成するアウトプット力が身につきます。
- 最先端のテクノロジーをテーマにしたコンサルティングに携われます。

| 企が求める人物像

- テクノロジーと人の営みの関係性に興味のある方
- 課題に向き合い考え続ける誠実さを持っている方
- 新しいタイプのコンサルタントになることにチャレンジしたい方
- 個人としての自分を大切にできる方



<https://kuwadate.com/recruit/>



KUWADATE