

KDDI総合研究所 R&A | 2022年10月号

# MWC Las Vegas 2022 参加報告

KDDI総合研究所 特別研究員 高橋陽一

シンクタンク部門 海外市場・政策リサーチG 吉田恵理子

1. サマリー
2. MWC Las Vegas 2022の概要
3. カンファレンス
  1. 基調講演
  2. 一般講演
4. 展示
  1. NTT、およびその関連
  2. T-Mobile、およびその関連
  3. 日系企業
  4. その他の展示
5. その他

# サマリー：カンファレンス（1/2）

- 全体のスローガン：「Connectivity Unleashed」（接続性が解放された）
- 全体を通してのメッセージ：「5Gがやって来た、みんな準備はいいか」
- 所感：「5Gは既に来ている」という雰囲気の中、セキュリティ、普及度、複雑化等に関してまだまだ解決すべき課題が多いことも指摘され、本格的到来はこれからという印象。特に製造業等にとっては、5Gの到来により驚くほど高度・多彩なツールが利用可能になるが、それとともに複雑性が増すという問題も指摘。5Gは分かったが何から始めればいいのかわからないとの顧客の声も聞かれた。「Telco」から「Tech-co」への変身の必要性も指摘されるなど、通信事業者への期待と役割は増大の一途。とりわけメタバースやゲーム業界など、5Gの到来で大きな飛躍が期待される業界からは、モバイル事業者との長期的な関係構築・強化を強く望んでいるとのメッセージが発せられた。

講演テーマ	講演者所属	概要・メッセージ	ページ
基調講演	GSMA	モバイルオペレータは全セクターにとって重要なパートナー	8
基調講演	CTIA	5Gが到来、インフレなどの環境下で通信事業者はよく頑張っている、ミッドバンド周波数の更なる開放に向け、政策の後押しも必要	9
基調講演	Verizon	固定無線とゲームの新端末の予告、「+play」をまもなく開始	10
基調講演	T-Mobile	企業顧客を古いソリューションから解放し、困難な環境でも成功できるよう支援	12
基調講演	AT&T	デジタルデバイド解消のために事業者としての責務を果たす。光ファイバーの取り組みも重視	13
基調講演	NTT/ラスベガス市	NTTはラスベガスに全米最大のプライベート5Gを構築中	14
基調講演	AWS	通信事業者によるAWS活用事例をアピール（SKTやdocomoのビデオメッセージを紹介）	16

# サマリー：カンファレンス (2/2)

講演テーマ	講演者所属	概要・メッセージ	ページ
基調講演/メタバース	Mobilium/ X.LA	メタバースとモバイルは一体化に向かう、モバイルオペレータは重要な役割を担う	17
基調講演/ゲーム	Mobilium/ FaZe Clan	ゲーム業界はモバイルオペレータとの提携・関係強化を望んでいる	18
5G Advanced	T-Mobile	進化する企業顧客の5Gニーズに「5GaaS」で対応、顧客の5G利用のハードルを下げる	20
5G Advanced	Verizon	成功の鍵はモビリティ、全国ブロードバンド、5G Edge。5Gパワーの統合でイノベーション創出	21
Green Networks	Microsoft	サプライチェーンの脱炭素化が課題。サステナブル変革の鍵は5G、IoT、Edge Computing	22
Green Networks	NTT	全社を挙げて「Road to Zero」を推進、総合的ソリューションも提供	23
クラウド	Verizon	クラウドへの移行があらゆるところで進行中、「マルチクラウド」接続性とEdge Cloudで推進	24
クラウド	Rakuten	クラウド対応からクラウドネイティブへ、通信事業者のクラウドは3段階に進化	25
IoT	Verizon	車の未来はEVと自動運転、ミシガン大学と共同でV2Xのテストを実施中	26
衛星通信	Lynk	既存のスマホ・周波数が使える直接衛星通信サービスを年内に開始予定	27
メタバース	Mawari	3DXRストリーミングエンジンでボトルネックを解消、KDDIと共同の「GINZA 456」を紹介	28

# サマリー：展示

展示テーマ	出展社	概要	ページ
企業顧客向けメリットの訴求	T-Mobile	最大の展示スペース、企業顧客向けに展示、講演、カフェなどを派手に展開	31
5Gオートバイ	BeWhere/ T-Mobile /Trevor	ローパワー5Gとハイパワー電動オートバイの結合	31
Edge as a Service	NTT	プライベート5G、Edge Compute、スマートワールド、サステナビリティ等の情報展示	32
Digital Everything	Industry City	講演セッション用のステージや商談ラウンジを設置。NTTがメインパートナーとなっている	32
イノベーション	muRata	IoTコネクティビティソリューションの展示	33
オープンネットワーク	Fujitsu	Open RAN関連設備の展示	33
K-METAVERSE	韓国政府/ 団体/企業	官民共同でメタバースを推進。参加企業26社が出展	34
通信インフラ構築	mobilitie	アイスホッケーやサッカーのスタジアムなどの精巧なミニチュア模型を展示	34

# MWC Las Vegas 2022の概要

- 日程：2022年9月28日（水）～ 9月30日（金）
- 場所：米国 ラスベガスコンベンションセンター
- 参加者：KDDI総合研究所 特別研究員 高橋陽一（在米、現地参加）、吉田恵理子（一部オンライン情報収集）
- 概要：
  - 通信業界における最大級のカンファレンス・展示会MWCの米州版
    - かつては、米無線業界団体CTIAの年次イベント「CTIA Super Mobility」であったが、2017年からはGSMAとCTIAの共催となり、欧州（バルセロナ）、アジア（上海）で開催されるMWCの米州版と位置付けられている
  - 参加者は世界100か国から8,200人、出展社は300社以上、カンファレンス等での講演者は300人以上
  - 「CONNECTIVITY UNLEASHED」をスローガンに、5G、Internet of Everything、Tech Horizon（技術イノベーション、業界間コラボ）、CloudNet（クラウドによるネットワークの進化）などのテーマを扱う





# カンファレンス

## — 基調講演 —

モバイルオペレータは全セクターにとって重要なパートナー。テクノロジーの普及が課題

講演者 : Mats Granryd, Director General, GSMA

- 新たな変化のトレンド
  - 「Simple Connection」から「Meaningful Connection」へ
- テクノロジーはパートナーシップを通じてさまざまな産業を変革させるポテンシャルを持っている
  - モバイルオペレータはすべてのセクターにとって重要なパートナー
- ラスベガスがさまざまな5Gユースケースのテストベッド
  - Halo - T-Mobileと提携した自動運転車によるレンタカー
  - ドローン - AT&Tと提携
- 課題は利用のギャップ
  - **EV充電ステーションの利用率は0.8%**
  - **コネクテッド技術を採用している工場は1%**
  - デジタルデバイドの解消も課題
- 人類に不可能はない
  - 1962年9月にジョン・F・ケネディ大統領が月面着陸計画を発表、それから7年後に達成

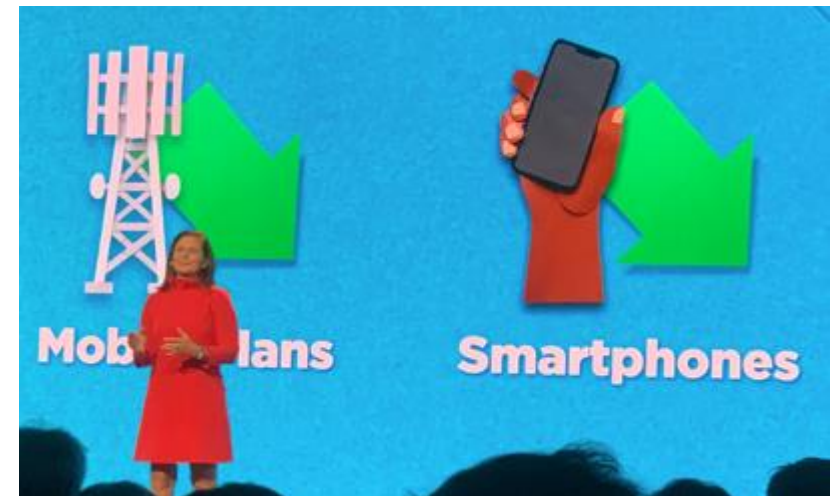
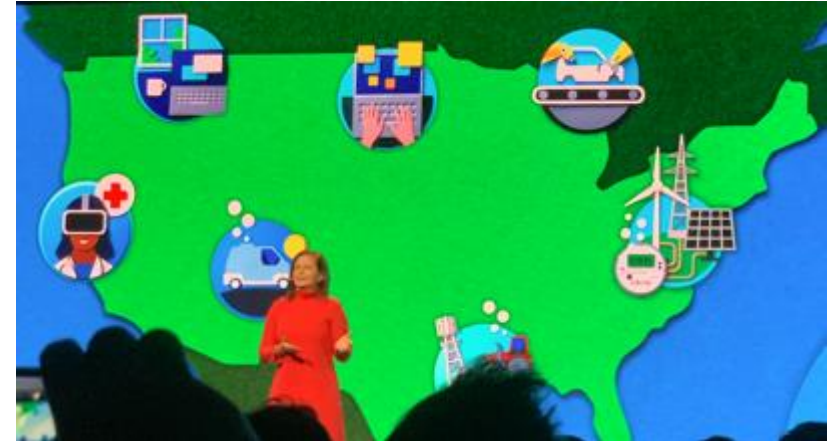




5Gがやって来た、インフレなどの環境下で通信事業者はよく頑張っている  
ミッドバンド周波数の更なる開放に向け、政策の後押しも必要

講演者 : Meredith Baker, President & CEO, CTIA

- 5Gの活用事例が全米各地で増えている
  - ミシガン州の工場、ジョージア州の農業
  - ラスベガスの自動運転車
  - カリフォルニア州のAR医療等
- 通信事業者はよく頑張っている
  - **最近の記録的インフレの中、ワイヤレスの料金プランや端末料金の値上げは抑えられている**
  - 10年前に比べてデータの速度や利用量は激増しているのに、料金は半額
- 適切な政策の後押しも必要
  - 5Gプラットフォームの構築を継続するために、さらに周波数を開放する必要
  - **特にミッドバンド周波数を増やす必要**
  - 周波数オークションの実施について、CITAとFCCの権限強化が必要



## 5G固定無線とゲームの新端末の予告、サブスク管理ハブ「+play」をまもなく開始

講演者 : Krista Bourne, Chief Operating Officer, Verizon Consumer Group

### ■ 5G Home Internet (FWA) の新端末

- Qualcommと提携し、5G Homeの新端末を年内に提供予定。ミリ波・Cバンド・4G LTEに対応、シームレスに切り替え。60%小型軽量化、上り速度を100%増速、完全防水

### ■ 5G Gamingの新端末

- **Qualcomm/Razerと提携し、5Gゲーム用の新携帯型端末「Razer Edge 5G」**の提供を予定。Snapdragon® G3X Gen 1 Gaming Platformを搭載、Cバンドとミリ波による「5G Ultra Wideband」に対応。
- 10月15日に詳細発表、「未来のモバイルゲーム」到来と予告

講演者 : Erin McPherson, Chief Content Officer, Verizon

### ■ コンテンツディストリビューションの新サービス (詳細は次ページ参照)

- 新サービス「+play」をまもなく開始。娯楽、ゲーム、音楽など、サブスクリプションサービスのワンストップショッピングが可能
- **NFLのサブスクリプションサービス「NFL+」を「+play」のラインアップに追加。**スマホやタブレットで全シーズンのローカル・プライムタイムのゲームをライブで視聴可能。オーディオやオンデマンドも可能
- NFLを手始めに、他のライブスポーツや音楽番組・ミュージカル等との提携も推進



# (参考) Verizon D2Cコンテンツハブ +play概要

- 料金プランでバンドルしているコンテンツ以外のサブスクリューサービスも管理できるD2Cコンテンツハブ+playを2022年下期に提供開始予定と2022年3月に発表
- 定期購入による新たな収益を生み出し、顧客ロイヤリティを高め、定着率を向上させることができると期待

現在、料金プランに6のコンテンツをバンドルし、数百件のサブスク契約を管理している強みを活かし、**D2Cコンテンツハブ+playを提供予定。**+playでは数多くのコンテンツの**購買管理**や**プロモーションの期間**などを**ワンストップで確認、管理**できる

- 提供背景：2024年までに平均的なユーザは5つ以上のサブスクリューサービスに加入するとの予測があり、利用可能なサービスを見つけ、いくら支払っているか把握することがますます困難になる
- D2Cモデルは消費者へのアプローチにコストを要するが、Verizonは既にPFを持っているため、コンテンツプロバイダーにとって魅力的
- **レベニューシェアモデルなので、Verizonには提供コストが発生しない**



カテゴリ	対象サービス
動画配信	Disney+, Hulu, ESPN+ (スポーツ)、discovery+, AMC+, Netflix, Veeps (コンサートライブ配信)、A+E Networks (ドキュメンタリー)、The Athletic (スポーツ)、Vix+ (スペイン語圏コンテンツ)、HBO MAX、NFL+ (スポーツ)
フィットネス、リラクゼーション	Peloton (フィットネス)、WW (ダイエット)、Calm (瞑想)
教育	Duolingo (外国語学習)、Age of Learning (教育プログラム)、Perlego (教科書サブスク)

- Verizon顧客は無料で+playを利用可能 (コンテンツ利用料金は別途必要)
- Verizon顧客向けの特典も提供される予定
- 2022年下期の提供開始に向け、2022年3月末から限定トライアルを開始

下線は、料金プランにおいてコンテンツバンドルしているサービス。サービス内容の記載のないものは幅広いエンタメコンテンツを提供

- 5GにおけるT-Mobileの優位性を強調
- 特定の業界に最適化した5Gソリューションパッケージを提供し、法人市場でのシェア増加を目指す

講演者 : Callie Field, President, Business Group, T-Mobile

## ■ T-Mobileの使命

- 顧客と世界をつなぐことにかけて世界一になること
- 通信品質の向上に真剣に取り組んでいる

## ■ T-Mobileは5Gのリーダー

- 5Gのほとんどの測定項目で最高評価を受けたとの、Ooklaのテスト結果を紹介
- ミッドバンド周波数が充実、ローバンド周波数でカバレッジを補強、5G SA Coreも導入

## ■ T-Mobileは既存の障壁を破る

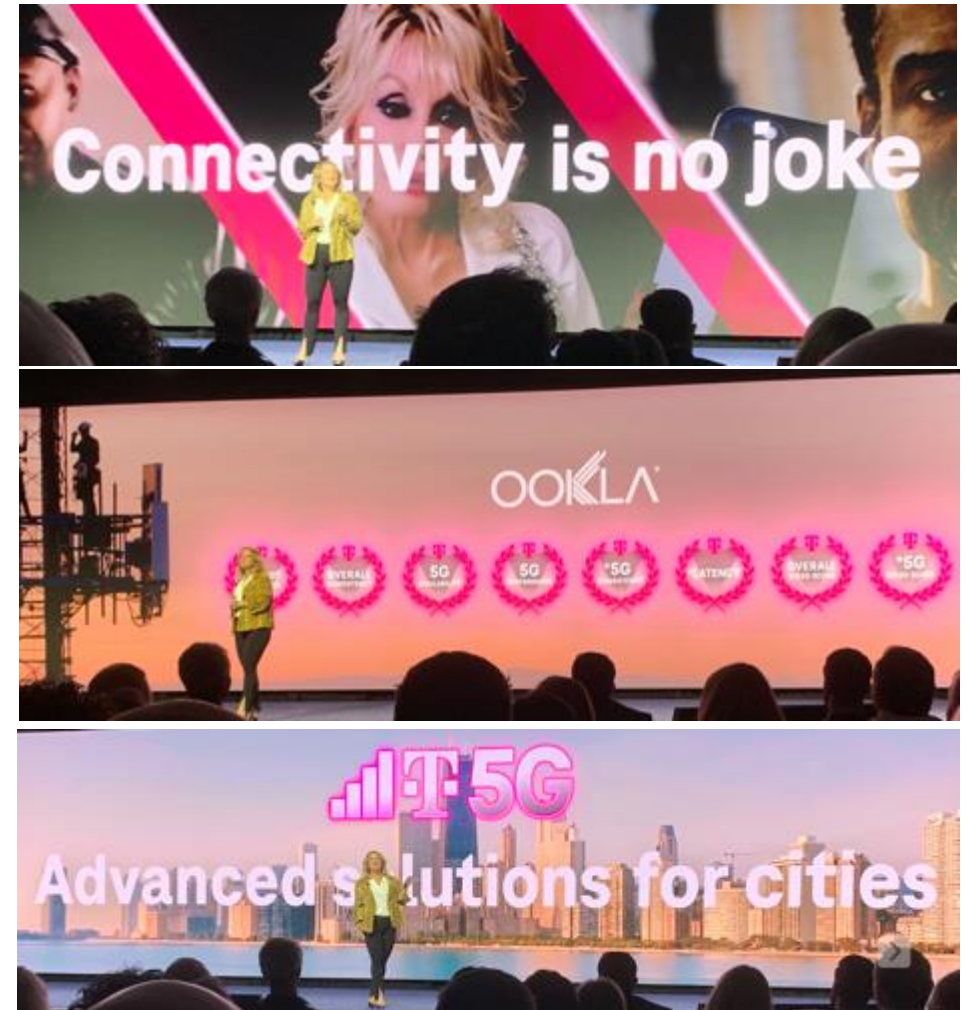
- 企業顧客を古いソリューションから解放し、厳しい環境でも繁栄できるよう支援

## ■ デジタル変革を実現する5Gのユースケース

- **小売、製造、物流、自治体向けに最適化したソリューションパッケージ「Advanced Solutions」で導入障壁となる複雑さを低減する**

## ■ 多数の事業者と提携

- Dell、Ericsson、Nokia、OCEUS、STARLINK



## デジタルデバイドの解消のために、通信事業者としての責務を果たす。光ファイバー網の整備も重視

講演者 : Jeff Luong, President, Broadband Access & Adoption, AT&T

### ■ デジタルデバイドの解消が急務

- 通信環境の整備、採用の促進、価格が手頃であることが重要
- 貧困家庭に対して高速インターネットの料金のうち月30ドルを補助する連邦政府の制度もあり、対象者は人口の40%にもなるが、あまり知られておらず利用率は低い
- そのほかに州や市町村のブロードバンド支援制度もある
- このような制度の存在を周知し、申し込みを支援するのも通信事業者の責務
- 支援活動の一例として、インディアナ州Evansvilleの事例を紹介

### ■ AT&T Fiberの重要性を強調

- ファイバはワイヤレスのバックボーンにもなっている
- ファイバとワイヤレスによるネットワークの設計・構築・保守・更新にかけてはAT&Tは知識・経験に優れている

### ■ デジタルリテラシーの改善

- 全米にConnected Learning Centerの開設を推進中、生徒向けにインターネットアクセスとビデオ学習コースを提供



- **NTTは、ラスベガス向けに米国最大規模のプライベート5Gを構築していると発表**
- **ラスベガス市は、プライベート5G導入により、遠隔教育、遠隔医療、都市の安全性向上などの実現を目指す**

講演者： Shahid Ahmed, Group EVP, New Ventures & Innovation, NTT  
Michael Sherwood, Chief Innovation Officer, City of Las Vegas  
(NTTがラスベガス市にインタビューする形式で進行)

- **ラスベガス市は、プライベート5Gにより、以下のユースケースを実現する構想**
  - 遠隔教育：家庭にインターネット環境のない大学生含む学生が市のネットワークを利用。職業訓練にも活用
  - 遠隔医療：バーチャルで医師と患者がコミュニケーション可能とする
  - 安全：カメラで夜間の公園など公共エリアを監視し、安全性を向上
  - 交通：自律走行車、ドローンを支える
  - サステナビリティ：砂漠地帯の都市のため水の保全が重要
  - スポーツ会場：データを活用した観戦体験（スマホでの統計情報表示など）
  - スタートアップ支援：地域の企業に試験する環境を提供
- **ラスベガス市は、それぞれのメリットを踏まえ、セルラーとWi-Fiを組み合わせたレイヤーネットワークを提供**
  - プライベート5Gはセキュリティが堅牢
  - Wi-Fiは市民が簡単に使える



Shahid Ahmed氏

Michael Sherwood氏



プライベート5Gに関する  
NTTの出展ブース

# (参考) NTTが構築するラスベガス市のプライベート5G網概要

- NTTは、北米最大規模のCBRS帯利用プライベートを数週間以内に商用化すると発表

導入目的	ラスベガスの企業、政府、教育機関が住民や訪問者に対して革新的なソリューションを展開するためのオープンプラットフォームとして機能することを目指す
周波数	CBRS帯（3.5GHz、LTE Band 48）の免許不要のGAA（一般認可アクセス）を利用
利用範囲	サードパーティのアクセスポイントやエンドユーザーの端末に開放（CBRS帯を利用した大規模ネットワークとしては初の事例）
規模	アクセスポイントが数百あり、最大のCBRSネットワーク（NTT談）
商用化時期	現在テスト段階で数週間のうちに運用開始予定
NTTとラスベガス市の関係	<ul style="list-style-type: none"><li>• ラスベガスとNTTは、2018年の交通渋滞の改善と安全性向上を目指すスマートセンサーソリューションなどで提携しており、今回のプロジェクトはその関係を拡大</li><li>• NTTは、本件において、ソフトウェア定義の運用モデルを提供するCelonaなど複数のパートナーと共に、リーダーとして本プロジェクトを推進。NTTは、アプリケーションの様々な要件に合わせてネットワークサービスをカスタマイズする</li></ul>

出所：[NTT](#)、[Fierce Wireless](#)、[Light Reading](#)

## SKTやdocomoのビデオメッセージを紹介しつつ、5Gによるイノベーションの4つのトレンドとAWS活用事例をアピール

講演者：Adolfo Hernandez, VP Global Telco Industry, AWS

### ■ 5Gによるイノベーションで4つのトレンドが進行中

#### 1. 「telco」から「tech-co」への変革

- 企業顧客に新たな5Gのユースケースを提供するためには通信事業者が技術会社になる必要
- AWSを活用して通信事業者のイノベーションを支援
- 事例：SK TelecomがAWSと提携しコンピュータビジョンのプラットフォームを開発すると発表

#### 2. 5Gが現実のものとなる

- 5Gとクラウドで新たなユースケースが生まれている
- 事例：Spark New Zealandが5GとAWSを活用してゴミ処理場におけるAIによる危険物発見システムを開発

#### 3. プライベート5Gの需要が急増

- AWSを活用することで、簡易的なDIY型と設計・保守支援を行うマネージドサービス型の二通りのプライベート5G構築が可能
- 事例：Rogersが5GとAWSを活用してアイスホッケーの試合会場内での没入型体験を提供

#### 4. サステナビリティ

- エネルギーコスト上昇でサステナビリティへの取り組みの重要性が増大
- **NTT Docomo/NECの共同プロジェクトにおいて、AWSの活用により5G SA Coreの消費電力を平均で70%削減できることを確認**



Min Yong Ha, Chief Development Officer, SK Telecom  
(ビデオメッセージ)



Hiroyuki Oto, SVP, GM of Core Network Development, NTT Docomo  
(ビデオメッセージ)



## メタバースとモバイルは一体化に向かう、モバイルオペレータは重要な役割を担う

対談者：Ralph Simon, Founder & CEO, Mobilium（進行役）

Alex Barkaloff, Founding Member, Strategic Marketing & Innovation, X.LA

- Simon氏：メタバースとモバイルは将来一体化する
  - 「Metaverse is Mobile」、「Mobile is Metaverse」
  - **メタバースの定義づけにおいて、モバイルオペレータは重要な役割を担う**
  - メタバース事業者はモバイルオペレータと長期的な関係を維持することで収益化を実現
- Barkaloff氏：メタバースは現実社会の中で活用される
  - 家具の購入はメタバース上で容易に配置や色を変えるなどして選定
  - 車の購入はメタバース上で顧客がディーラーと相談して容易に選定
  - ファッションはメタバース上で試着→選んだ品物がさっと届く
  - 買う方にとっても売る方にとっても時間が節約される
  - **通信事業者にとって「Metaverse as a Service」を提供することはビッグチャンス**
  - 若者向けに金融サービスについて教育するには、メタバースでゲーム化するのが効果的。過去に大手銀行とこのようなサービスについて議論したことがある
  - 世界の多数の通信事業者と提携を進めている



左がAlex Barkaroff氏、右がRalph Simon氏

## ゲーム業界はモバイルオペレータとの提携・関係強化を望んでいる

対談者：Ralph Simon, Founder & CEO, Mobilium (進行役)

Zach Katz, President & Chief Commercial Officer, FaZe Clan

- Simon氏：「ゲーム業界において世界で最も影響力のある人物」とKatz氏を紹介
- FaZe Clan：
  - eスポーツ・娯楽事業における世界最大の企業
  - オンラインゲームのプラットフォームを運営、ユーザは6億人以上、70%がモバイル
  - 2022年7月にNASDAQに上場
  - 「娯楽」+「ビジネス」で新たな体験を創出
- Katz氏：
  - ゲーム業界の構造変化、かつてゲームは子供の遊び → 今やイノベーションのリーダー
  - 世界は常時接続の時代、常時接続の手段はモバイル
  - モバイルオペレータにとってもゲーム業界との関係を収益化するビッグチャンス
  - ゲームのオーディエンスは没入型体験にシフト
  - 5Gサービスはモバイルゲーム業界にとってAR体験に集中することを可能にする
  - モバイルオペレータとの提携は極めて重要
  - 今回ラスベガスに来たのはモバイルオペレータとの協力関係を模索するため



左がZach Katz氏、右がRalph Simon氏



# カンファレンス

— 一般講演 —

# 一般講演 T-Mobile 法人向けの5Gの取り組み

- 進化する企業顧客の5Gニーズに対応
- 「5GaaS」で顧客の5G利用のハードルを下げ、ユースケースを創出

セッションタイトル : 5G Advanced: A Faster, Fiercer, Future

講演者 : Mishka Dehghan, SVP, Strategy, Product, & Solutions Engineering, T-Mobile for Business

## ■ 進化する企業顧客の5Gニーズに対応

- 企業顧客の5Gニーズは進化する
- T-Mobileは顧客ニーズを理解してソリューションを提案するといった活動を積み上げ、ノウハウを蓄積

## ■ 「5G as a Service」として体系化

- ソリューションをパッケージ化
- 顧客が必要とするソリューションは4分野  
Compute、Devices、Connectivity、Applications
- それぞれの分野ごとにソリューションのオプションを用意し、顧客が選べるようにする  
たとえば「Connectivity」の中で「5G Advanced Network Solutions」、「Fixed Wireless」、「IoT」等が選択可能

## • 企業の5G利用のハードルを下げる

## ■ これにより豊富・多彩なユースケースを創出

- デジタルトランスフォーメーションを促進



# 一般講演 Verizon 5G

- 成功の鍵はモビリティ、全国ブロードバンド、5G Edge
- 5Gパワーの統合でイノベーションを創出・促進、グローバルパートナーとして選ばれる地位を確保

セッションタイトル : 5G Advanced: A Faster, Fiercer, Future

講演者 : Massimo Peselli, SVP, Global Enterprise, Verizon Business, Verizon

- 今年末までに顧客の半数が5Gに移行
  - すべての企業が現状の見直しを迫られている
- 5G成功の鍵
  - モビリティ、全国ブロードバンド、5G Edge (MEC)
- 5Gの普及が進んでいる分野
  - 製造業、教育、公共事業
- 5Gのグローバル展開
  - 欧州・アジアの事業者と提携を進める
- 5Gのパワー
  - ネットワーク、デバイス、アプリケーション
  - これを統合してイノベーションを創出・促進
- 「Enterprise Intelligence」を通して、引き続きグローバルパートナーとして選ばれる地位を確保



# 一般講演 Microsoft サステナビリティ

- 通信業界におけるCO2排出の大部分はサプライチェーンで起こっている
- サステナブル変革の鍵は5G、IoT、Edge Computing

セッションタイトル : Green Networks: Countdown to Zero

講演者 : Micaela Giuhart, Director, 5G Policy & External Engagements, Microsoft

## ■ 通信業界とサステナビリティ

- ICT業界は世界のCO2排出の2-4%を占める
- 通信業界におけるCO2排出の大部分はサプライチェーン（ほとんどがRAN）で起こっている
- **サステナブル変革の成功の鍵は5G、IoT、Edge Computing**
- 2018年にはモバイル技術によって14.4億 MWhの電力・ガスが節減

## ■ Microsoftは5Gのサステナブル化に貢献

- 2012年からカーボンニュートラル、**2030年までにカーボンネガティブ\***を達成 \*排出量を吸収量が上回ること
- 2023年までに70%を再生可能エネルギーに、2025年までに100%達成
- 顧客はクラウドサービス「Azure」の利用で効率性向上



# 一般講演 NTT サステナビリティ

- 全社的に「Road to Zero」を推進
- 「Road to Zero」のための総合的ソリューションも提供

セッションタイトル : Green Networks: Countdown to Zero

講演者 : Devin Young, SVP Group Enterprise IoT Products & Services, NTT

- 2022年7月の組織再編を紹介
  - ドコモの法人事業をNTTコムに統合
- NTTは全社的に「Road to Zero」を推進
  - 2030年までに自社オペレーションでネットゼロ達成
  - 2040年までにバリューチェーン全体でネットゼロを達成
  - 2030年までにデータセンターの使用電力を100%再生可能エネルギーに
  - 2035年までにオフィスや施設の使用電力を100%再生可能エネルギーに
- 「Sustainability as a Service」を提供
  - 「Road to Zero」のための総合的ソリューション
  - Digitize – センサー・デバイス、ネットワーク
  - Analyze – Edge Compute、クラウド、分析・洞察プラットフォーム
  - Act – 人間中心ビジネスアプリケーション、業務プロセス統合



# 一般講演 Verizon クラウド

- ・ クラウドへの移行があらゆるところで起こっている
- ・ Verizonは「マルチクラウド」接続性とEdge Cloudによるクラウドサービスを提供

セッションタイトル : Cloud for Telco Vs Cloud by Telco

講演者 : Devika Bhattacharya, Chief Product Officer, Verizon

## ■ クラウドへの移行があらゆるところで起こっている

- ・ MNOは自社の通信サービス用にクラウドを利用
- ・ 企業顧客は自社サービス用にクラウドを利用、クラウドプロバイダは必ずしも1つではない
- ・ クラウドサービスは「far cloud」から「edge」までの連続体の一部

## ■ 「マルチクラウド」の接続性を提供

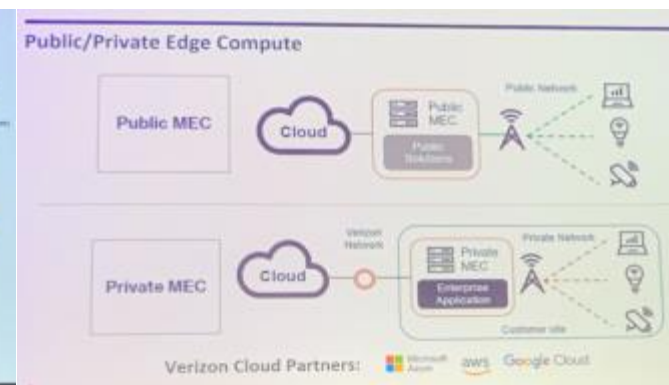
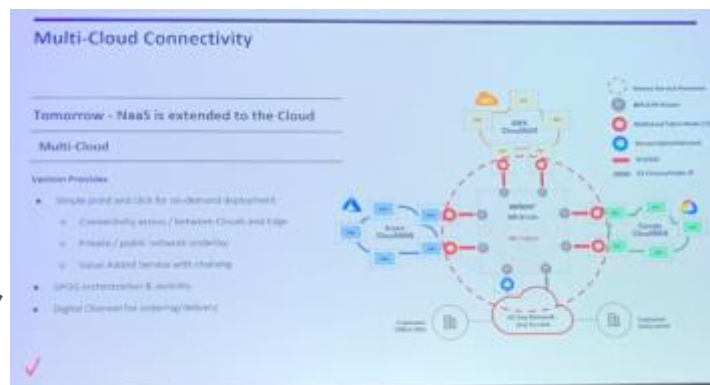
- ・ **顧客はVerizonを通じて複数のクラウド（Azure、AWS、Google）に接続できる**
- ・ クラウド・エッジ間の相互の接続性も確保
- ・ 顧客はボタンをクリックすることでオンデマンドで導入可能
- ・ 顧客に選択の余地と多大なメリットを与える

## ■ 「Edge Compute」の2つのフレームワークを提供

- ・ パブリックMEC、プライベートMEC

## ■ Edge Cloudのユースケース

- ・ ビデオ解析・顔認証などの会場運営者向けソリューション「5G Edge Accelerated Access」





# 一般講演 Rakuten Symphony クラウド

- ・ クラウド対応からクラウドネイティブへ
- ・ 通信事業者のクラウド変革、バリューチェーン拡大のために3段階の進化を提唱、すべてをRakutenがサポート

セッションタイトル : Cloud for Telco Vs Cloud by Telco

講演者 : Azita Arvani, General Manager, Americas, Rakuten Symphony

## ■ 「2G-4G」対「5G+」

- ・ 「2G-4G」の延長線上ではない「5G+」を提唱
- ・ 「5G+」は「クラウド対応」ではなく「クラウドネイティブ」
- ・ クラウドネイティブのアプリケーション・オペレーション、Edgeクラウドと分散化、COTS（商用オフザシェルフ）のハードウェアにより構成

## ■ 通信事業者の3段階のクラウド変革を提唱。これらをRakutenが支援する

### 段階1 : 通信事業者のためのクラウド

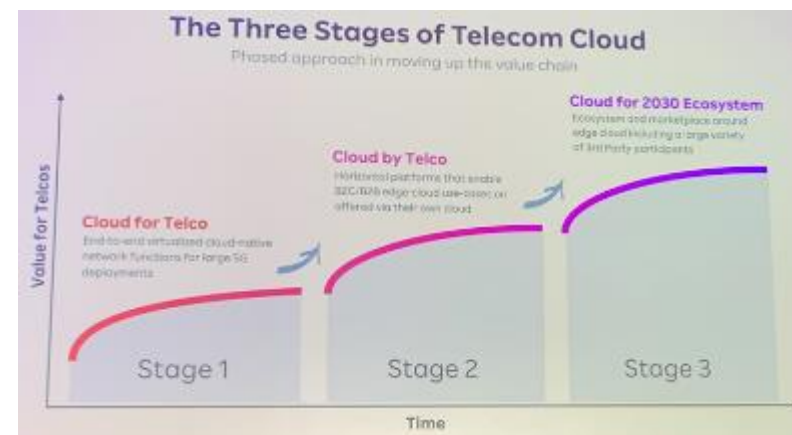
- ・ 大規模な5G展開のためにエンド・エンド仮想化クラウドネイティブのネットワーク機能を提供

### 段階2 : 通信事業者によるクラウド

- ・ 自らのクラウドを通じてB2C/B2BのEdgeクラウドのユースケースを顧客に提供できる水平的プラットフォームを提供

### 段階3 : 2030年のエコシステムのためのクラウド

- ・ Symworld Edgeプラットフォームを提供
- ・ Edgeクラウドの周辺にエコシステム・マーケットプレイスを創出、多数・多彩なサードパーティの参加が可能



- 車の未来はEVと自動運転
- ミシガン大学と共同でV2Xのテストを実施中

セッションタイトル : What's Hot in the Connected World

講演者 : Shamik Basu, Head of IoT & Automotive Products, Verizon Business Group

## ■ 車の未来はEVと自動運転

- 世界の道路上の電動自動車 (EV)は2021年末の1,600万台から、2025年までに7,700万台になる見通し
- 自動運転によって事故は72%削減できる
- **車が究極的なモバイル端末になる**
- VerizonのCバンドとミリ波による5G Ultra Widebandが自動車業界の変革を可能にする

## ■ ミシガン大学と共同でV2Xのテストを実施中

- ミシガン大学Advanced Mobility Research Centerと共同で、コネクテッド・自動運転車の実現に取り組む
- 対象分野は、MEC、5G、5GAA、POC（概念実証）
- テスト施設は32エーカー（12万9,500平方メートル）、その半分以上が道路・交通施設
- Verizonが安全性の高いV2X通信インフラを提供



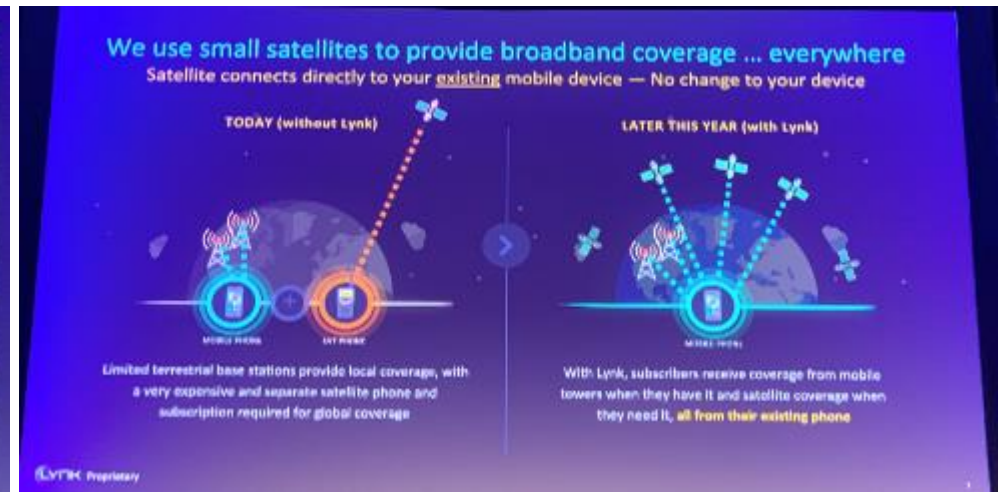
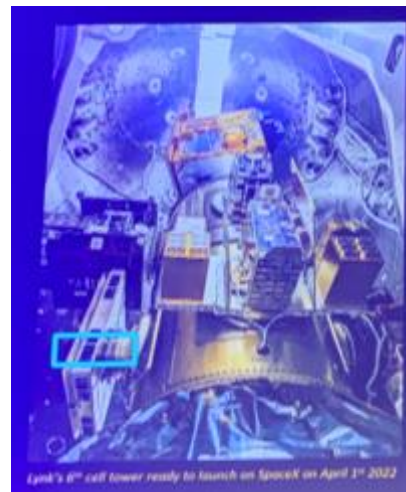
## 既存のスマホ・周波数が使える直接衛星通信サービスを年内に開始予定

セッションタイトル : What's Hot in the Connected World

講演者 : Margo Deckard, COO & Co-founder, Lynk

### ■ 衛星との直接接続による通信サービスの提供を予定

- 自社の小型低軌道衛星を打ち上げ、宇宙に「基地局」を設置
- 既存のセルラーと同じ周波数（900MHz帯）を使用
- **既存のスマホが変更なしで使える**  
（地上の基地局が使える場合は使い、使えない場合に衛星にアクセスする）
- MNOとの間で使用契約を結ぶ（ローミングと同じようなイメージ）
- モンゴルを含む世界12か国で試験を実施中
- FCCの許可を取得済み
- **2022年内にサービス開始を予定**
- **既に22億ドル以上の契約を締結済み**



# 一般講演 Mawari メタバー

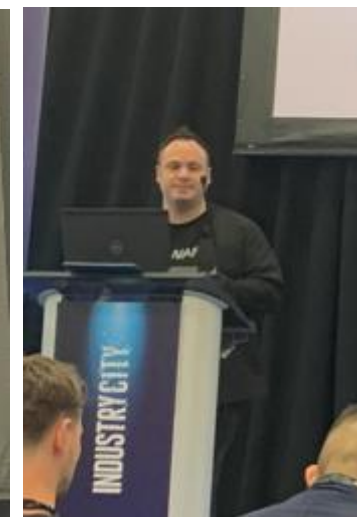
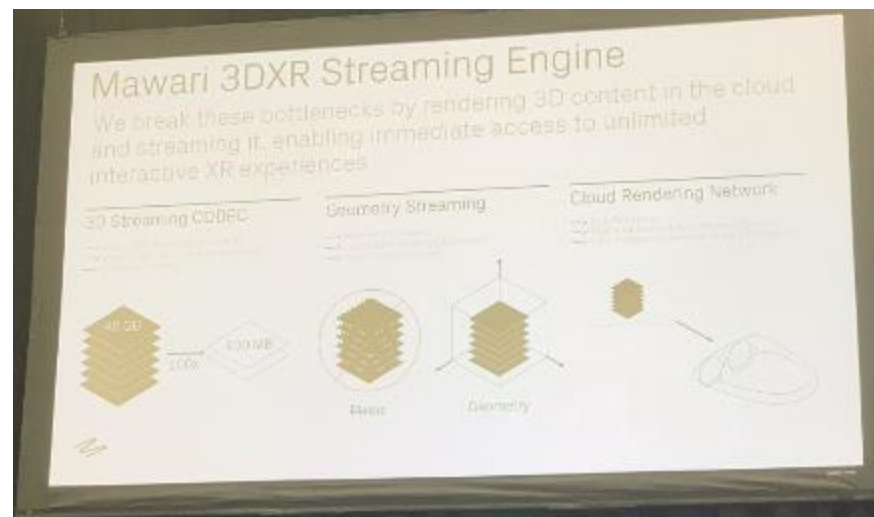
- 3DXRストリーミングエンジンで既存のボトルネックを解消
- KDDIとの共同プロジェクト「GINZA 456」の紹介

セッションテーマ：The Roadmap of Metaverse – Web 3.0

講演者：Luis Ramirez, Founder and COO, Mawari

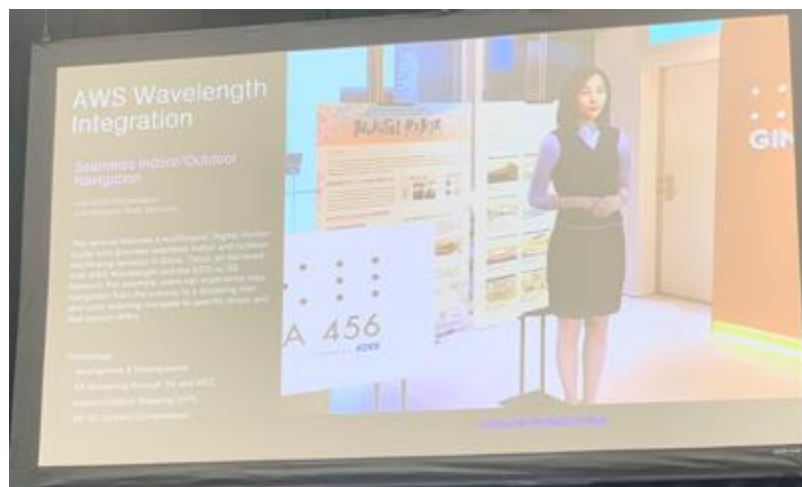
## ■ Mawariの「3DXRストリーミングエンジン」の紹介

- コンテンツのサイズ・フォーマットやデバイスの処理能力から、既存の技術ではインタラクティブな3Dコンテンツを大規模に提供することができない
- 3Dコンテンツをクラウド上でレンダリングしてストリーミング配信することにより、ボトルネックを解消



## ■ KDDIとの共同プロジェクト「GINZA 456」の紹介

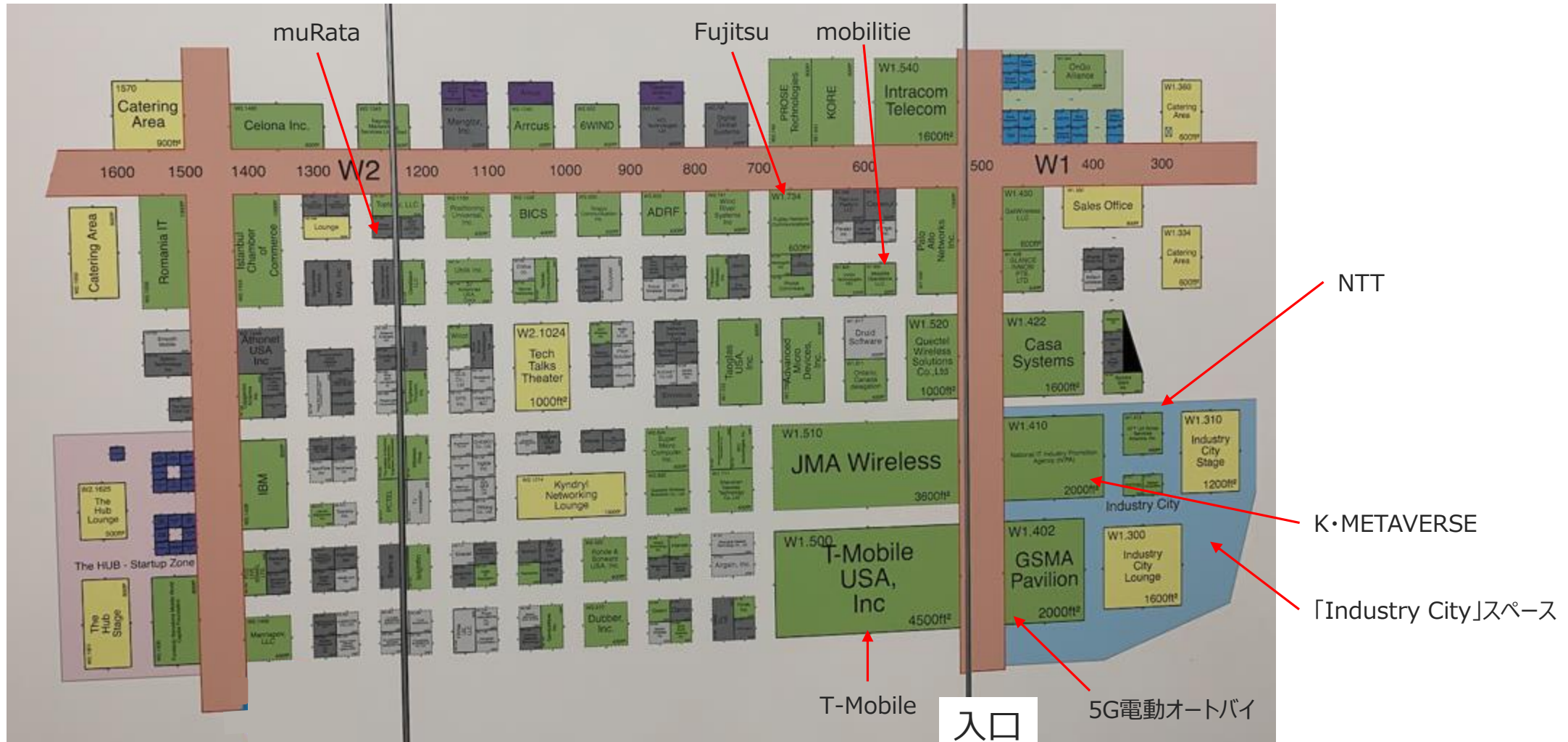
- Digital Human as a Service
- 多言語でデジタルガイドが道案内
- AWS WavelengthとKDDI au 5Gネットワークを使用





# 展示

## 会場レイアウト



- ・ 今回の展示では展示スペースの面積や展示・活動内容において、T-Mobileが最大の存在感を発揮
- ・ 他の米系大手キャリアは展示では存在感なし

## T-Mobile

### ■ 最大の展示スペース

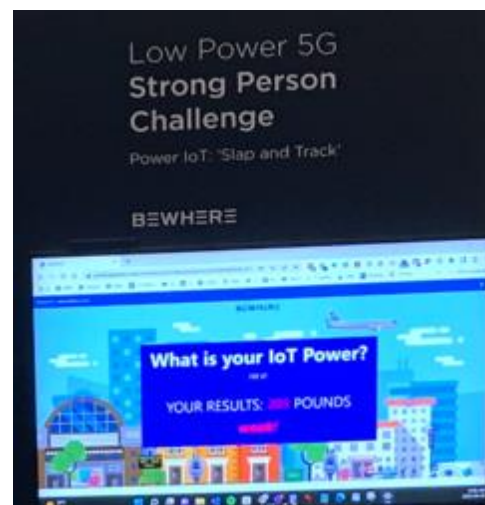
- ・ 数か所のコーナーでT-Mobileが顧客に提供するメリット（「Reduce Complexity」、「Unleash Insights、Improve Processes」など）に関する情報を展示
- ・ 「Tech Theater」と称する大画面ディスプレイの前に座席を数人分用意、その場で独自の講演セッションを実施
- ・ 「T-Mobileカフェ」を設置し、飲み物を無料提供
- ・ 商談・休憩用のテーブル・ソファなども設置



## BeWhere/T-Mobile/Trevor

### ■ 5G電動オートバイの展示

- ・ 入口からすぐのGSMAのスペース内
- ・ 「ローパワー5Gとハイパワー電動オートバイの結合」との説明
- ・ BeWhere/T-Mobile/Trevorの提携によるもの



NTTの展示スペース自体は小規模であるが、隣の「Industry City」スペースにメインパートナーである「NTT」の名前が至る所に表示されており、比較的大きな存在感を示していた

## NTT

### ■ 「Edge as a Service」を標榜

- プライベート5G
- Edge Compute
- スマートワールド
- サステナビリティ関連のIoT

各分野の情報を各スタンドの比較的小さなディスプレイで表示



## 「Industry City」スペース

### ■ NTTがメインパートナーとなっている「Industry City」のスペース

- 商談・休憩用のラウンジ
- 奥にステージがあり、講演セッションが行われる
- 奥の左側がNTTの展示ブース





日系企業の展示は少なく、NTT以外では以下の2社のみ確認

## muRata (村田製作所)

- World-class IoTコネクティビリティソリューションの展示
  - セルラーIoT
  - ウルトラワイドバンド



## Fujitsu

- 「ネットワーク変革、誰にでもオープン」がテーマ
  - Open RAN関連設備の展示



韓国の「K-METaverse」がT-Mobileほどではないがかなり大きなスペースを占め、多数の参加企業が出展

## K-METaverse

### ■ 官民共同でメタバースを推進

- 政府（韓国科学技術情報通信部）とNIPA（情報通信産業振興院）が共同スポンサーとしてパビリオンを設置
- 旅行・娯楽、教育、XRコンテンツ、XRプラットフォーム、産業ソリューションの分野ごとに色分け
- 参加企業26社が出展



## mobilitie

### ■ スタジアム等の精巧なミニチュアモデルを展示

- mobilitie: 通信インフラの構築・保守等を請け負う会社
- 「米国最大の民営ワイヤレスインフラ提供事業者」と豪語
- アイスホッケーやサッカーのスタジアムの精巧なミニチュア模型を展示
- スタジアムの通信インフラ構築を請け負った実績を紹介
- 観客の一人一人まで忠実に再現
- 電光掲示板のT-Mobileの看板文字まで再現





# その他

展示会場、商談コーナー、ホール等、会場内のあちらこちらにGSMAのメッセージが散見された



# 「Vegas Loop」に乗ってみた

- ・イーロン・マスク氏率いる「The Boring Company」が推進・建設している地下トンネル交通プロジェクト
- ・現在はイベント開催期間中にラスベガスコンベンションセンター（LVCC）内を無料運行中

LVCC West Station



現在の運行ルート



LVCC Central Station



## VEGAS LOOP INFORMATION



LVCC South Station



走行中の車内から





本レポートに関するお問い合わせは以下よりお願いいたします

<https://www.kddi-research.jp/inquiry.html>