

AWS Builders Online Series

T 3 - 3

5G と AWS で 加速するイノベーション

新谷 歩生

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
技術統括本部 エンタープライズ技術本部 通信・メディアグループ 通信ソリューション第二部
シニアソリューションアーキテクト



自己紹介

アマゾン ウェブ サービス ジャパン 合同会社
通信ソリューション第二部 シニアソリューションアーキテクト

新谷 歩生 (しんたに あゆむ)

- ・ 通信業界のエンタープライズ企業をご支援
- ・ 好きなAWSサービス : AWS Lambda, Amazon Connect



ハッシュタグ **#AWSBuilders** をつけてセッションの感想や学びを呟いていただけると幸いです！
チャット機能とTwitterでQAも受け付けております！！

本セッションの対象者と学べること

対象者

- ・ 様々な業界でこれからクラウド活用をご検討されている方
- ・ 5G を活用した新たなビジネスをご検討されている方
- ・ 通信業界に関わる技術者で、まだクラウドに触れたことがない方

学べること

- ・ 5G を活用したユースケース
- ・ 5G における通信事業者のチャレンジ
- ・ 通信業界のイノベーションを支える AWS のテクノロジー



アジェンダ

- 5G とは
- 5G を活用したお客様事例
- 5G における通信事業者のチャレンジ
- まとめ



5G とは

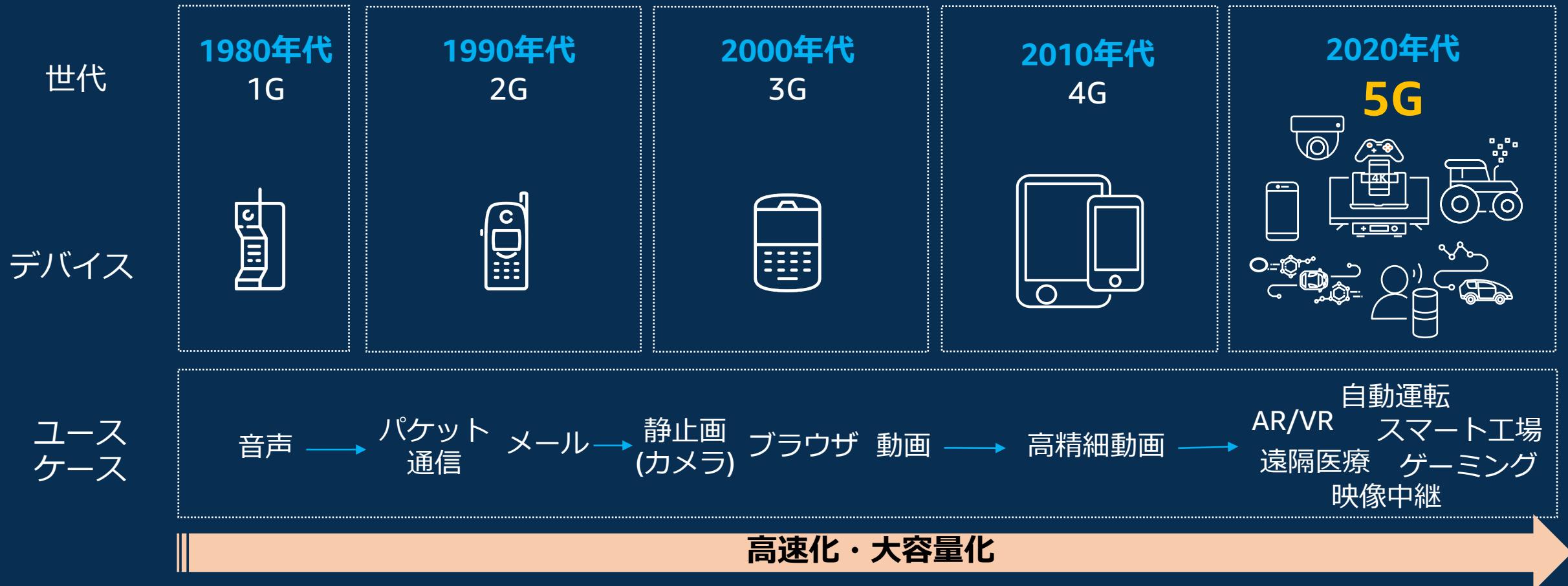


5G とは



5G = 第5世代の移動通信システム

移動通信システムの進化

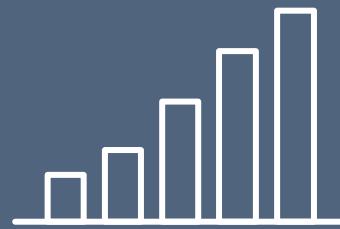


5G の特徴



超低遅延通信

無線区間 1ms 以下



高速・大容量通信

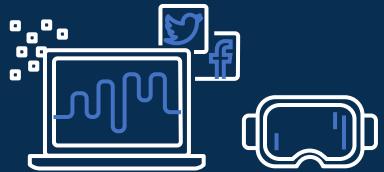
下り最大 20 Gbps / 上り最大 10 Gbps



同時多數接続

1 km²あたり 4G の 10 倍となる
100 万台デバイスを同時接続

5G 活用が期待される領域



コンテンツストリーミング
ゲーム・VR



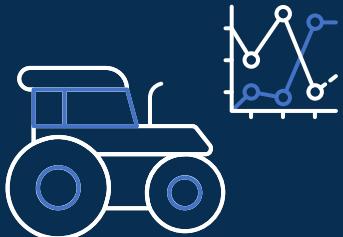
スマートホーム
スマートビル
スマートシティ



遠隔医療
ウェルネスアプリケーション



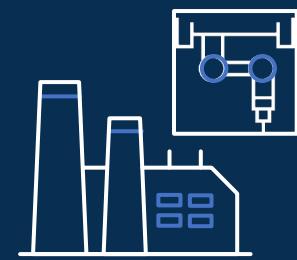
自動運転



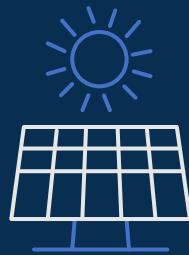
スマート農業



スマート倉庫



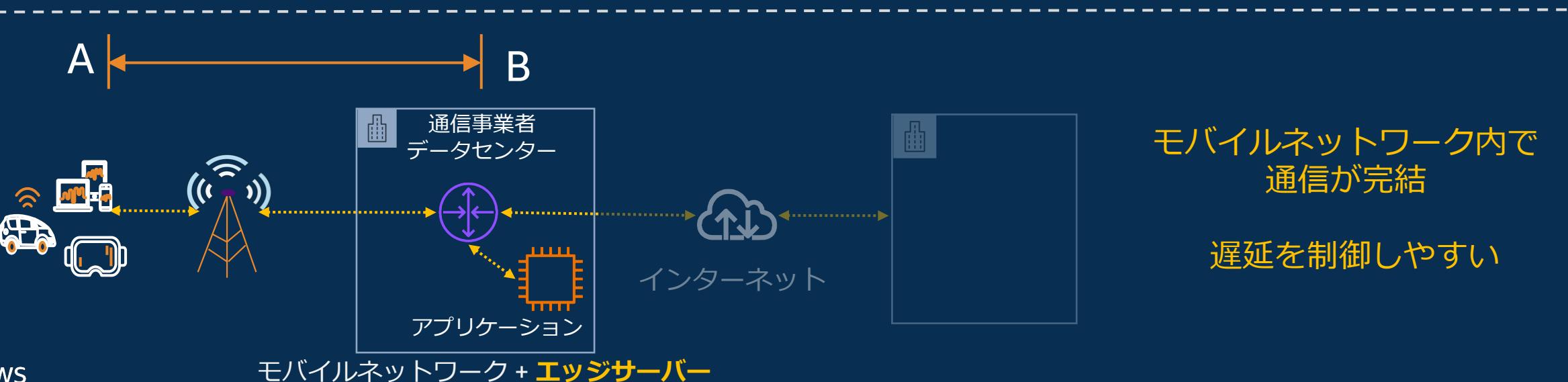
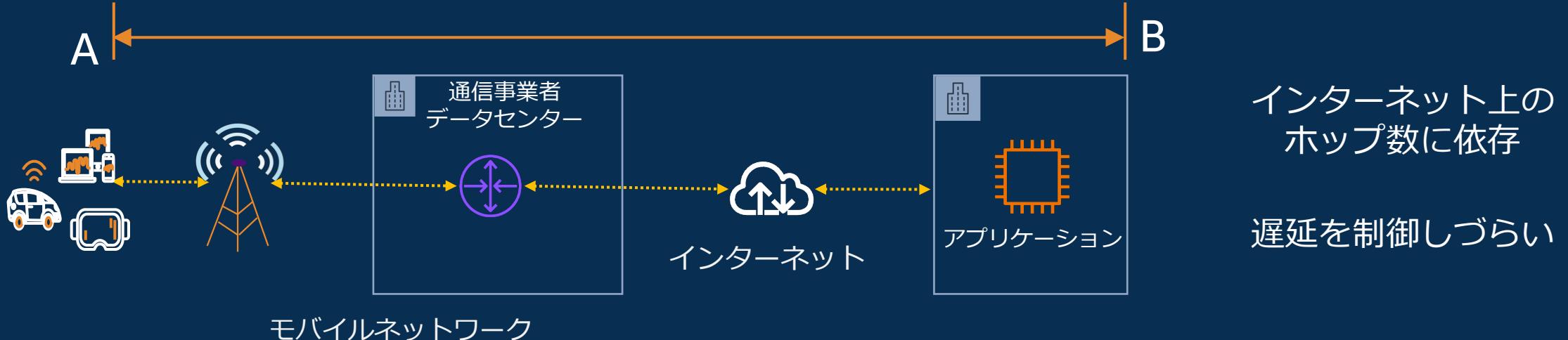
スマートファクトリー



エネルギー

5G を最大限活用するための技術 - MEC

端末に近い位置に配置したエッジサーバーにより低遅延を実現する技術



5G を活用したお客様事例



四足歩行型ロボットによる駐車場監視

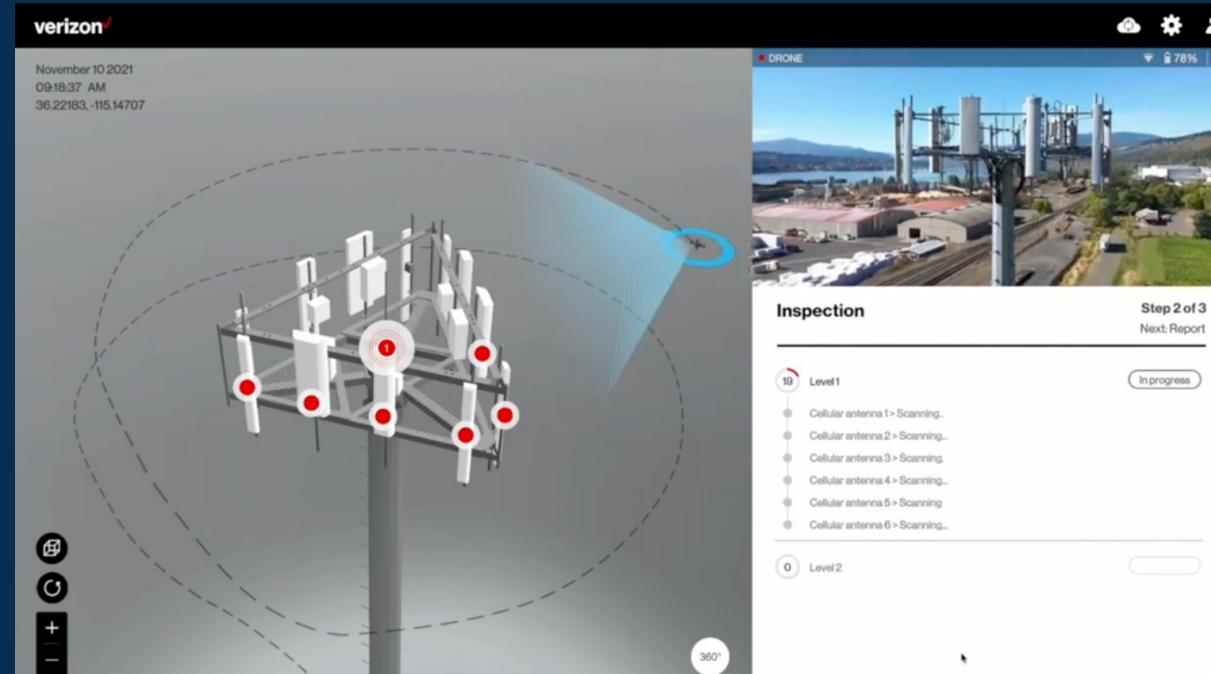
AWS re:Invent 2021 CMP217: Build smarter applications on Verizon 5G Edge with AWS Wavelength



- AIアルゴリズムを搭載した四足歩行型ロボットによる施設のセキュリティ監視
- 施設に設置されたカメラが、長時間駐車中の不審車両を検知し、ロボットに確認指示
- ロボットは車両へ接近しカメラ画像で識別し 3D デジタルツインを生成
- 車両内外の異常や搭乗者の有無を確認し、必要に応じて AI アルゴリズムを追加ダウンロード
- 自己学習で安全確認フローを実行

ドローンによるネットワーク設備の調査

AWS re:Invent 2021 CMP217: Build smarter applications on Verizon 5G Edge with AWS Wavelength

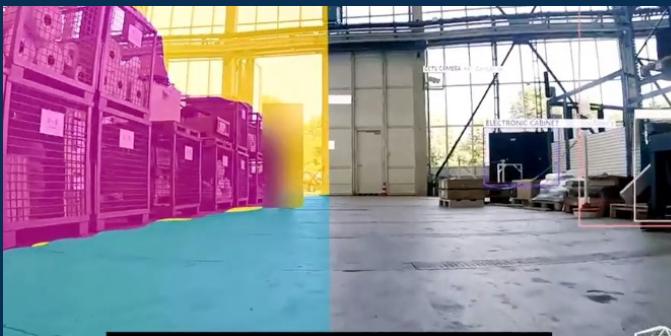
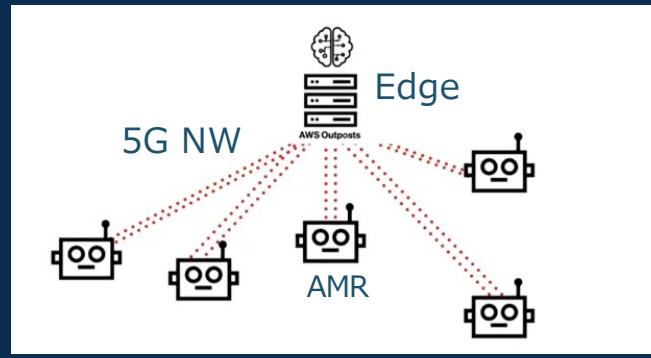


- ドローンによる継続的なタワー型ネットワーク設備の調査
- 植物や鳥の巣、自然災害、錆などの状態確認
- ドローン操作含め調査は全自動
FAAの規定で手動操作可能なコントローラーはあり
- 調査結果はリアルタイムにプラットフォーム上に保存され、すぐに共有可能
- 分析開始までのリードタイムを数時間から数分に短縮

※ドローン機はParrot、ソフトウェアプラットフォームは Skyward
<https://youtu.be/VostO3WRckg>

光ケーブル製造工場の自律移動ロボット制御

AWS re:Invent 2021 TLC201: Reinventing communications together

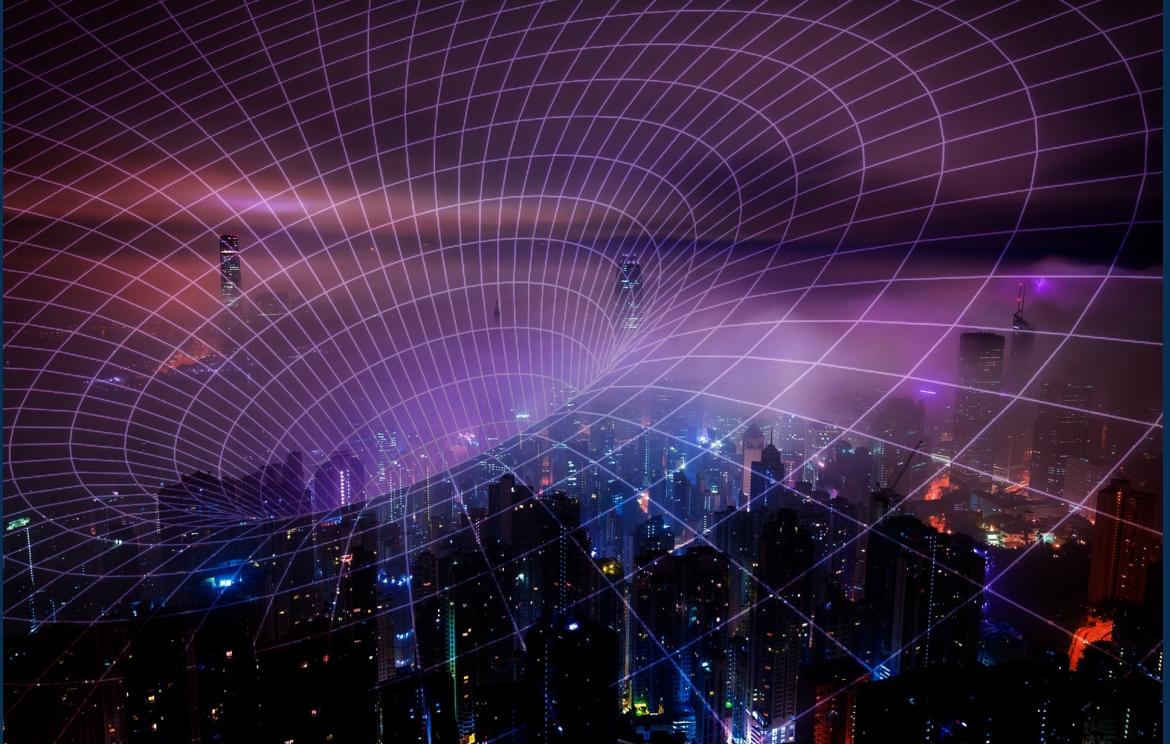


- 通信ネットワークバックボーンを支える Corning社の光ケーブル製造工場において、 AWS Outposts と Verizon 5G Edge サービスにより、自律移動ロボット(AMR) の自律型ナビゲーションとセンサー機能をソリューションとして提供
- 複数のセンサーおよびAMRと、大規模データ含め超低遅延でリアルタイムに連携可能
- AMRから受信するセンサーデータを AWS Outposts 側で解析することでAMRを軽量化し、メンテナンス負荷も軽減
- 迅速なデータ管理、問題の予測、欠陥のモニター、スループット改善などを実現

5Gにおける通信事業者のチャレンジ



通信事業者のチャレンジ



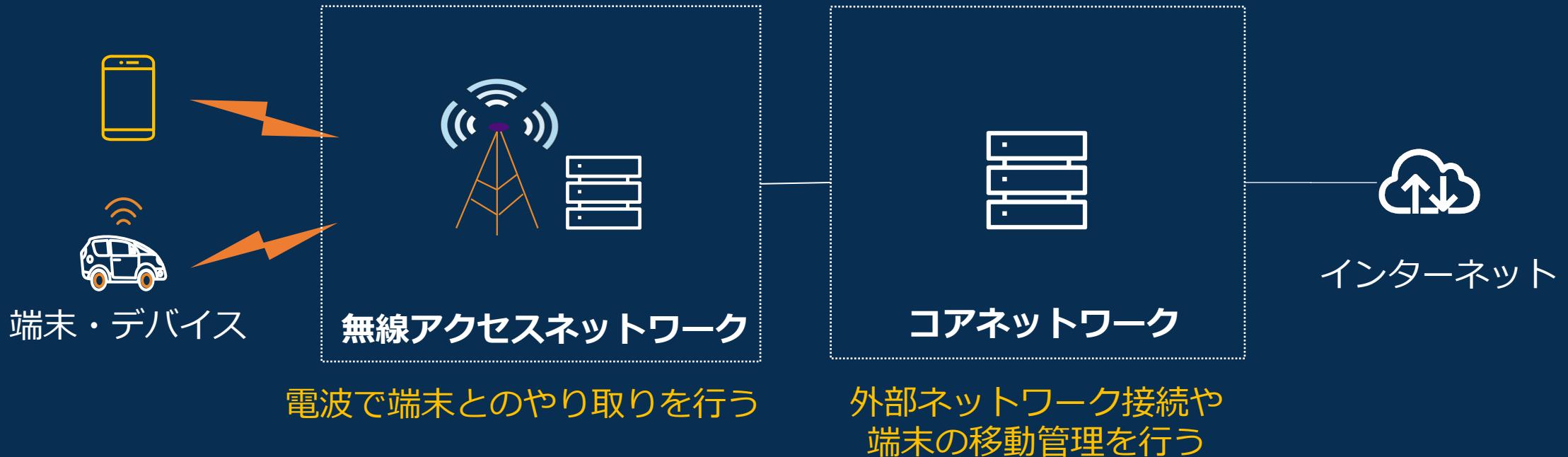
チャレンジ

- ・ ネットワーク機能のデプロイ・運用を自動化し、**俊敏性**を向上
- ・ 分散配置された設備・ソフトウェアの運用・管理工数を低減
- ・ 負荷に応じて伸縮する**スケーラビリティ**
- ・ クラウドへのフェイルオーバーにより**可用性**を向上

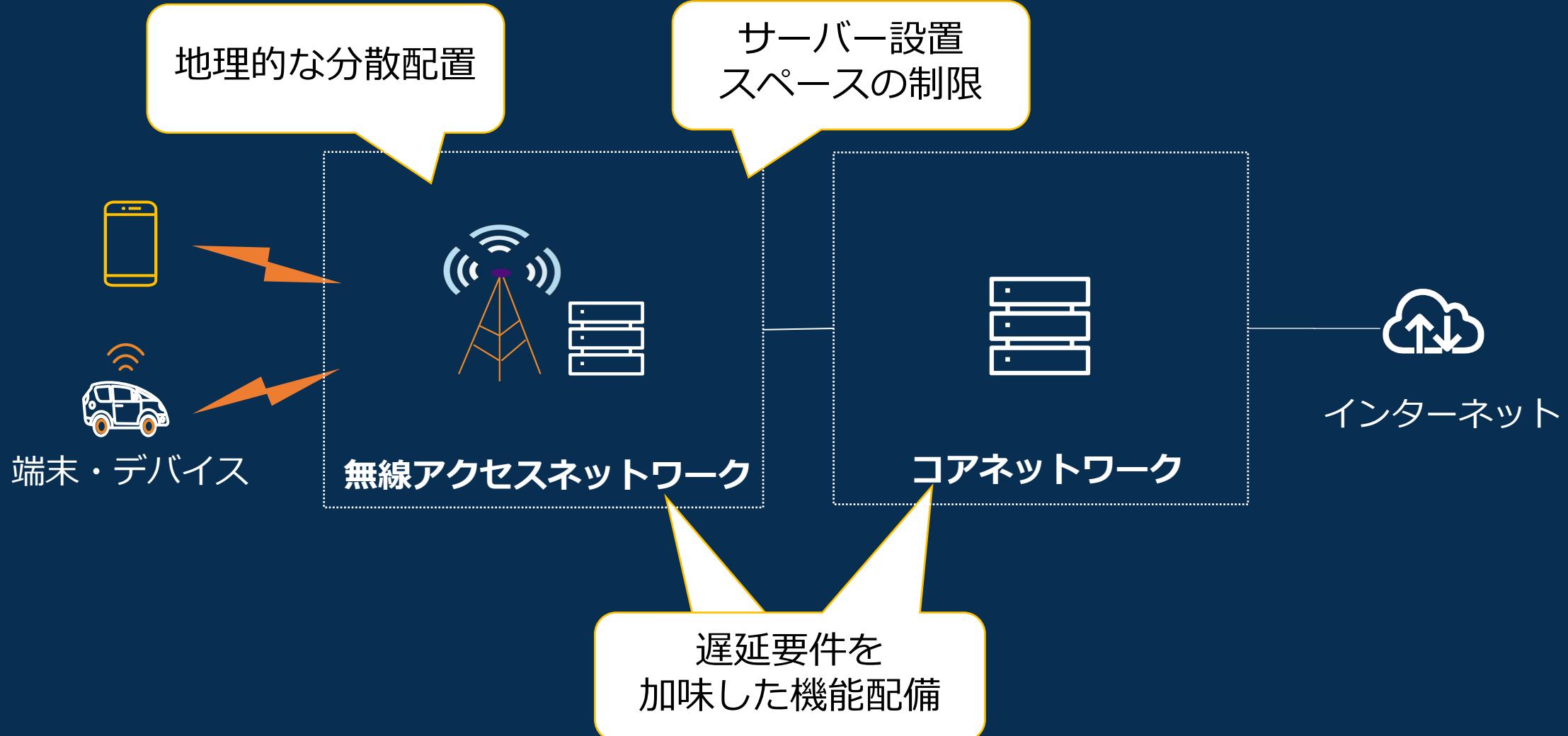


**5G ネットワーク設備
そのもののクラウド化への期待**

5G ネットワーク



5G ネットワーク

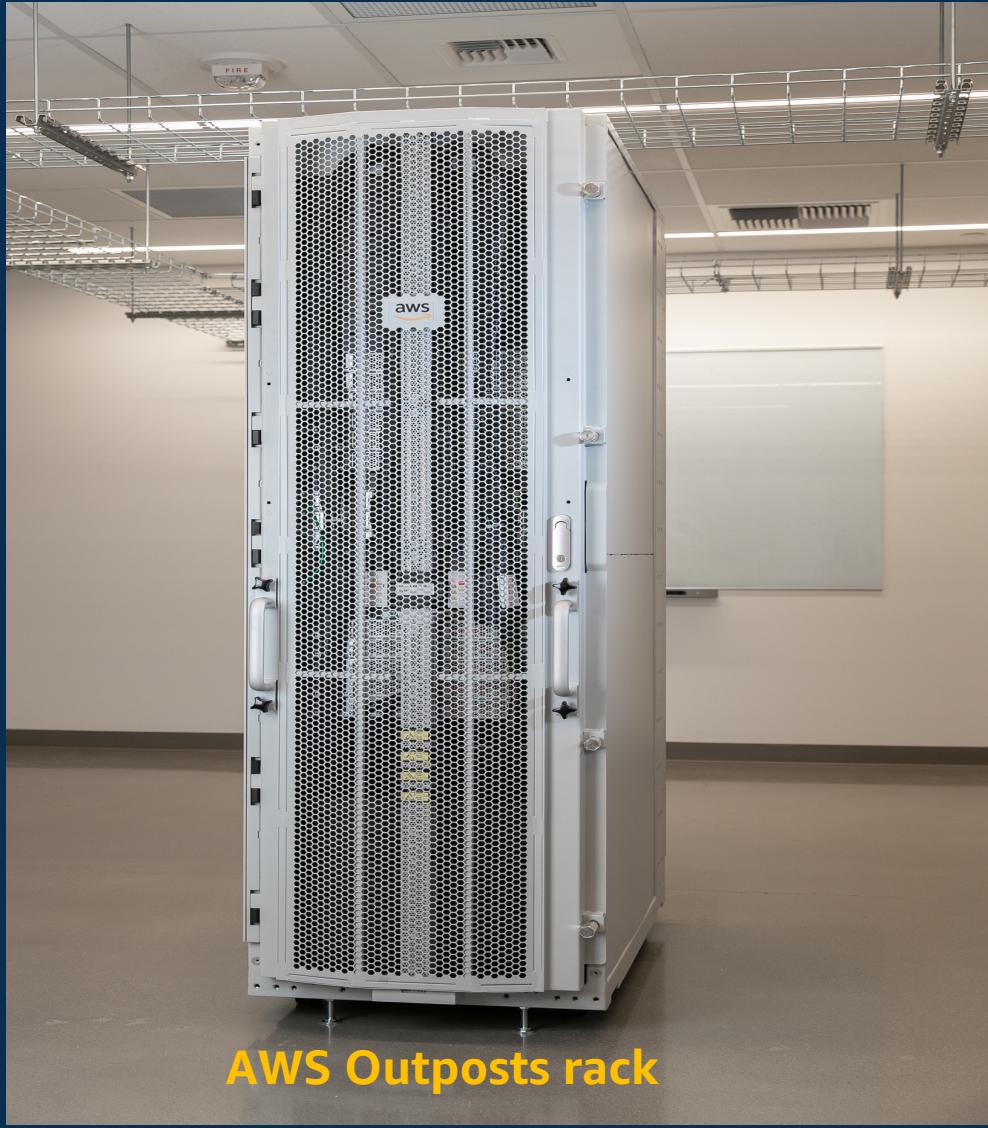


5G ネットワークのクラウド化

レファレンスアーキテクチャ

- AWS リージョンとオンプレミスのインフラを、遅延要件に応じて使い分け
- オンプレミス環境も AWS リージョンと同じ使い勝手・同じ API による開発・自動化が可能に
- AWS マネージドサービスによる運用負荷削減・生産性向上





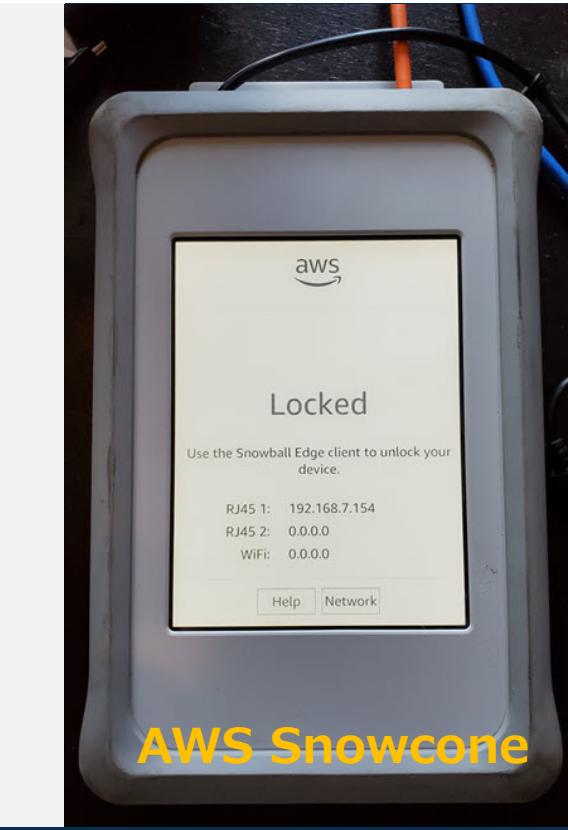
AWS Outposts rack



AWS Outposts servers



AWS Snowball Edge



AWS Snowcone

AWS のエッジサービス群

低遅延やデータレジデンシー要件に対し、リージョンと同じ使い勝手・同じ API を提供



まとめ



まとめ

- 5G の概要と、5G 活用視点のユースケースをご紹介
- 通信事業者の視点では、5G ネットワークそのものをクラウド化する検討が広がりつつある
- 低遅延やデータレジデンシー要件に対してはリージョンだけでなく AWS のエッジサービスも活用



今後に向けて：関連 URL

通信業界での AWS 導入事例

<https://aws.amazon.com/jp/telecom/case-studies/?customer-references-cards.sort-by=item.additionalFields.sortDate&customer-references-cards.sort-order=desc>

AWS Wavelength

<https://aws.amazon.com/jp/wavelength/>

AWS Private 5G

<https://aws.amazon.com/jp/private5g/>

テレコム業界向け AWS re:Invent Recap – インダストリー編

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/reinvent2022-recap-telecom/>

DISH Builds First Cloud-Based Customizable 5G Network on AWS

<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/DISH-2021-reinvent-video/>



AWS TRAINING & CERTIFICATION

600+ ある AWS Skill Builder の無料デジタルコースで学ぼう

30 以上の AWS ソリューションの中から、自分にもっとも関係のあるクラウドスキルとサービスにフォーカスし、自習用のデジタル学習プランとランプアップガイドで学ぶことができます。

自分に合ったスキルアップ方法で学ぼう

[EXPLORE.SKILLBUILDER.AWS »](https://explore.skillbuilder.aws)



あなたのクラウドスキルを AWS 認定で証明しよう

業界で認められた資格を取得して、スキルアップの一歩を踏み出しましょう。AWS Certified Cloud Practitioner の取得方法と、準備に役立つ AWS のリソースをご覧ください。

[受験準備のためのリソースにアクセスしよう »](#)



AWS Builders Online Series に ご参加いただきありがとうございます

楽しんでいただけましたか? ぜひアンケートにご協力ください。
本日のイベントに関するご意見/ご感想や今後のイベントについての
ご希望や改善のご提案などがございましたら、ぜひお聞かせください。

-  aws-apj-marketing@amazon.com
-  twitter.com/awscloud_jp
-  facebook.com/600986860012140
-  <https://www.youtube.com/user/AmazonWebServicesJP>
-  <https://www.linkedin.com/showcase/aws-careers/>
-  twitch.tv/aws



Thank you!



© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.