



DIGITIZING INDUSTRIES

産業のデジタル化

自己紹介

陳 誠

アマゾンウェブサービスジャパン
ソリューションアーキテクト

通信業界のお客様を中心にご支援しています。

好きな AWS サービス

Amazon EKS

AWS Telco Network Builder



産業のデジタル化

MWC2024 AWS 主要トピック

- グローバル通信事業者と AWS の協業で、各領域のお客様に対し、テレコム関連技術の活用による DX の加速
 - Network API
 - 生成 AI
 - Private 5G
 - MEC / IoT
 - デジタルツイン





Network API を活用した セキュアなデジタル認証

Network API フェデレーション プラットフォーム

チャレンジ:

フィンテック開発者は、通信事業者ごと Network API を対応する必要があり、セキュリティアプローチ、価格設定、開発効率などの課題がある。

取り組み:

Axiata Digital Labs は AWS と協力し、CAMARA ベースの Network API フェデレーション プラットフォーム Sinergi を開発した。



複数のインドネシア通信会社のネットワーク API を簡単にディスカバリ

統合プラットフォームによって簡素化された開発者のサブスクリプションとコンシューム体験

開発者は通信ネットワーク API と AWS サービスをシームレスに統合

再現性の高い開発およびローカルおよびグローバル通信会社との統合パターン

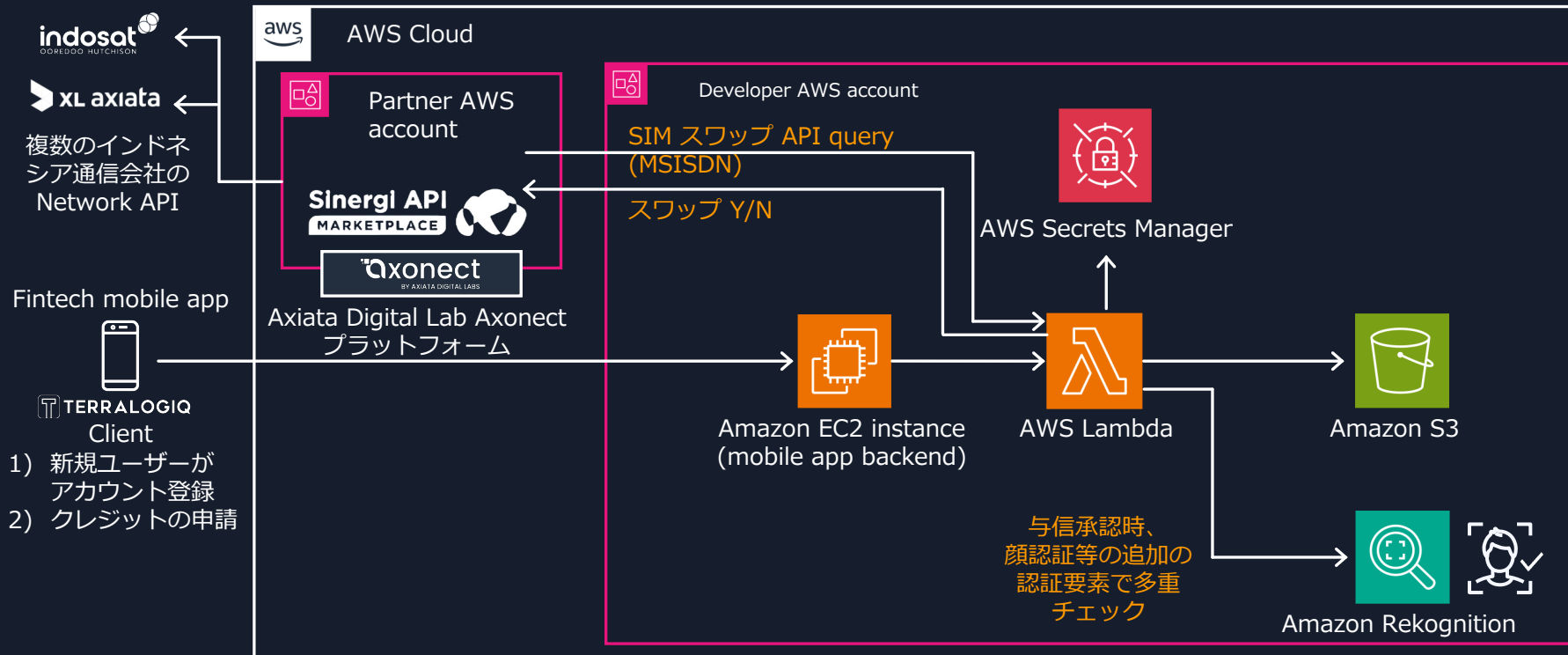


Sinergi API
MARKETPLACE

Repeatable developer journey



Network API を活用したセキュアなデジタル認証



- Open Gateway/CAMARAを介して複数の通信事業者の Network API をAWS上で統合
- シングルポイントの API 基盤とAWSの Developer エコシステムによって開発者の負担を軽減
- 新規アカウント登録時に SIMスワップ履歴を確認して不正 SIM での登録を防止
- クレジット申請時に顔認証、ライブネス確認、SIM スワップ確認で本人確認 (eKYC)

- 開発者：便利に NetworkAPI 利用可能
- 通信事業者：AWS 開発者含め、より多くの開発者に API 提供



5G と MEC を活用した 農業 DX

農業テックにおけるチャレンジ

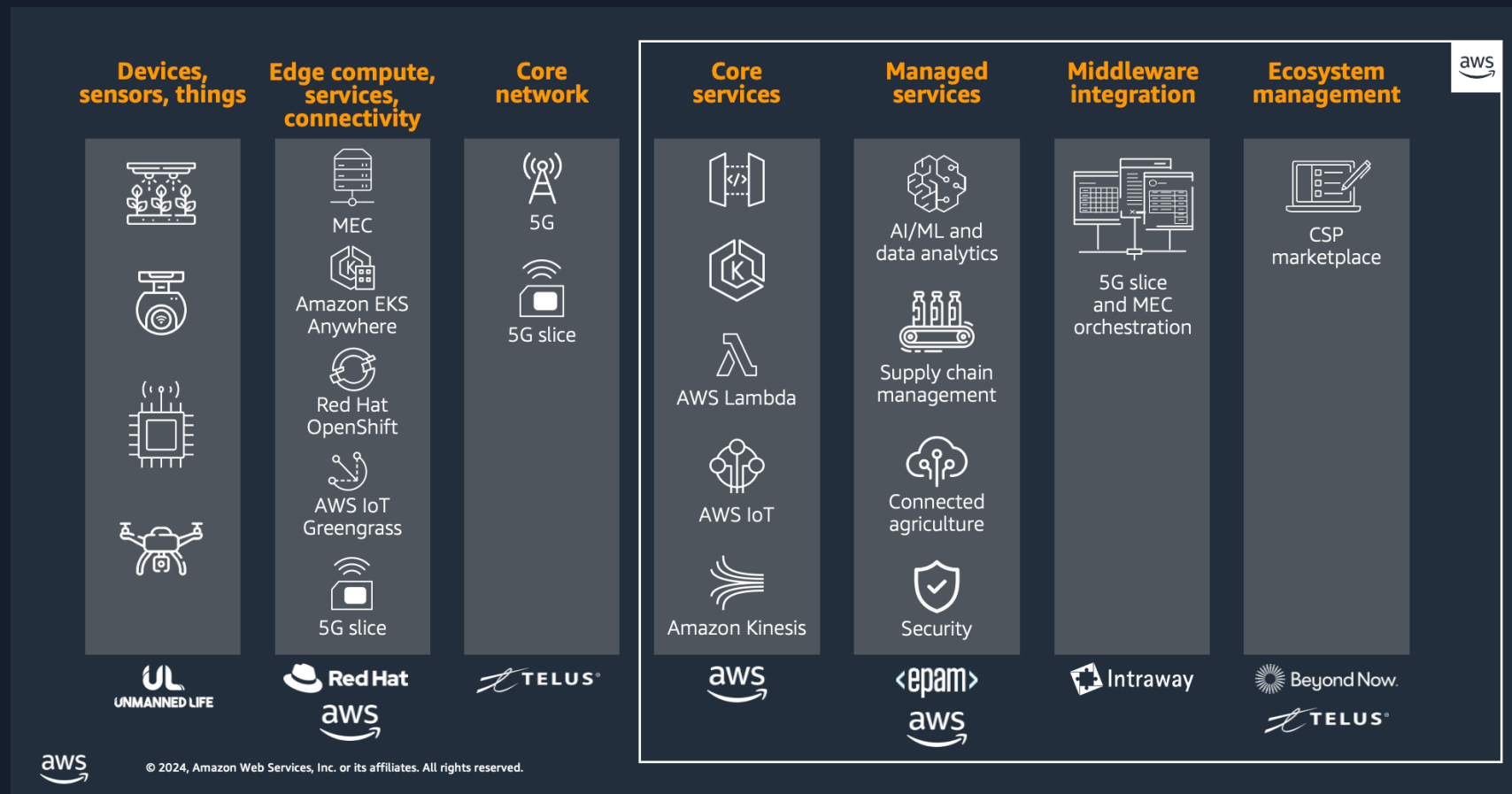
「精密農業」は多領域に渡り、多ベンダーが混在

- 技術インテグレーションが複雑で、シームレスな導入が難しい
- 5G、生成 AI、自動化など最先端技術の導入はまだ壁が高い
- 統合プラットフォームが必要



5G と MEC を活用した農業 DX

- マルチベンダで構成されるスマート農業ソリューションをワンストップで提供
 - 農作物健康状態監視
 - 除草剤散布用のドローン
 - スマート灌漑
- デバイス、エッジ、クラウドにわたるアプリケーションをAWSのマネージドサービスを活用してシンプルに統合



導入成果

For telcos

- 新しい顧客、マーケット、地域を開拓するオポチュニティ
- 新しい農業向けサービスによる増収
- 5G や AI など先進技術を農業領域への適用で収益化を実現

For farmers

- 65% の労働時間削減
- ~20% 除草剤の使用量削減
- ~30% 水の使用量削減

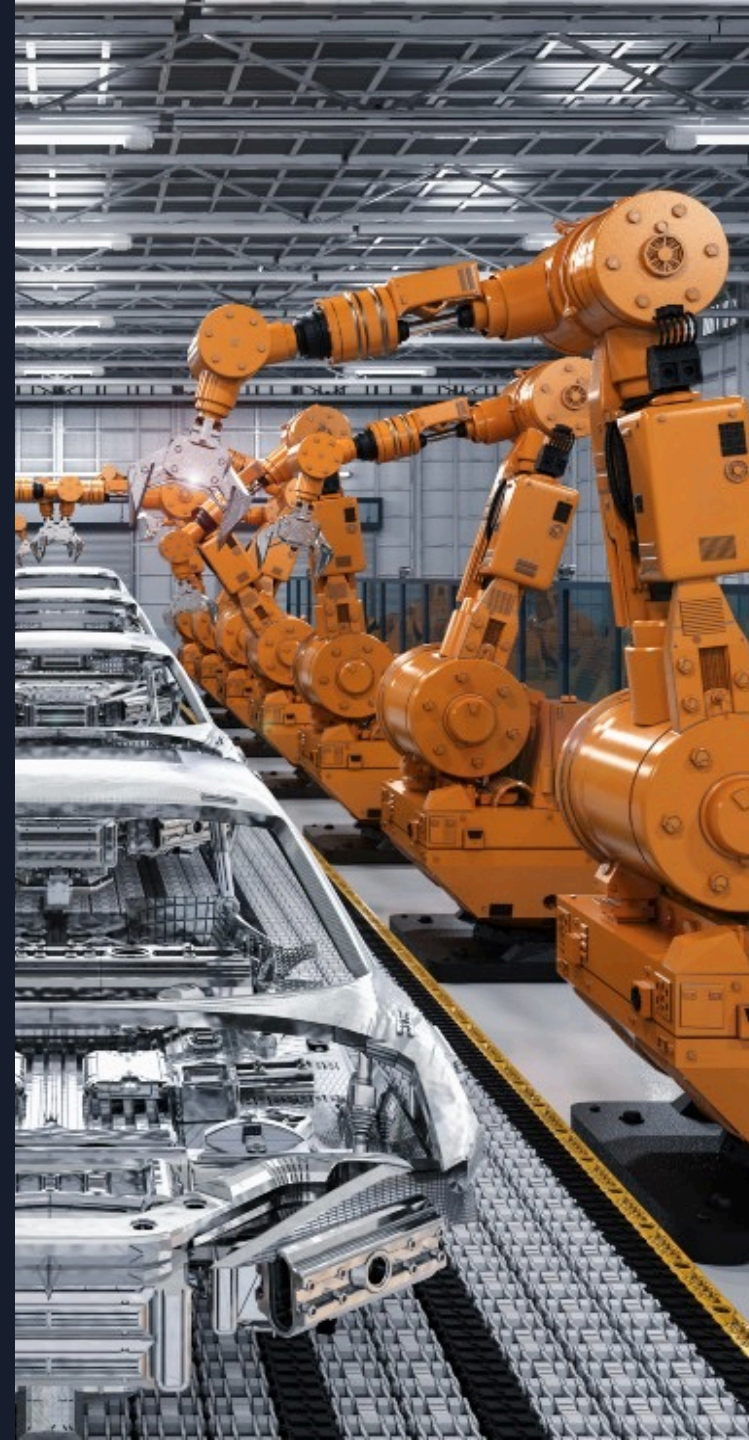


製造業における スマートな欠陥検出

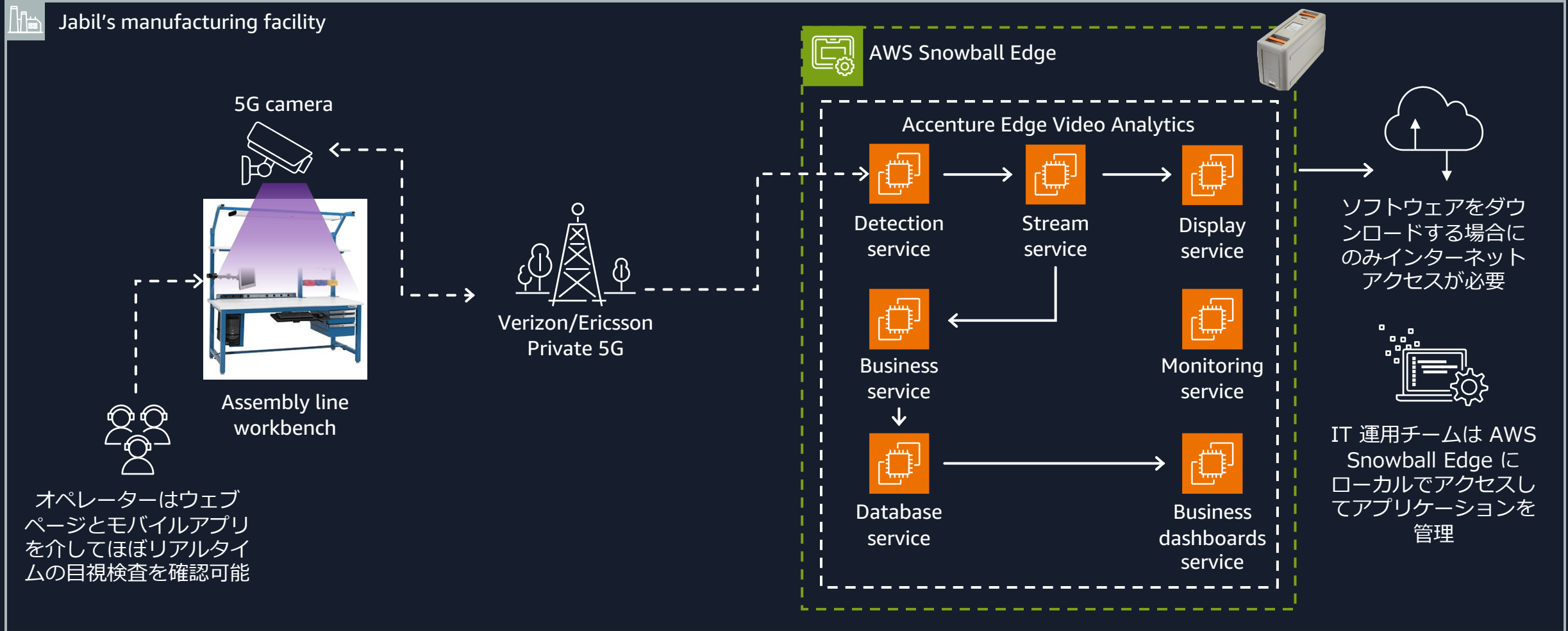
Jabil 製造ラインにおけるチャレンジ

- 労働集約的な手作業の製造プロセス
(例: ラックやスタッキングには 2 ~ 16 時間かかる)
- 組立ユニット数
 - 目標: 90個/日
 - 実績: 70 ユニット/日

- 理由: テストの失敗により、構築されたユニットが分解され、プロセス全体が再起動される。
- Jabil は、製造組立ライン全体で品質上の問題をリアルタイムで検出するソリューションを必要としていた。



プライベート 5G を活用した製造業の欠陥検出



導入成果

- 高速プライベート 5G ネットワークとAWS Snowball Edge に配置した画像解析モデルによって、組み立てラインのリアルタイムのカメラ映像を平均 60ミリ秒の遅延で解析
- 組立終了後の検査不合格を 95% 減
- 生産性が 29.6% 向上
 - 導入前は 1 日あたり 70 ユニット
 - 導入後は 1 日あたり 90 ユニット





港湾のプライベート 5G ネットワークの収益化

港湾のプライベート 5G ネットワークの収益化

- Verizon の港湾向けプライベート 4G/5G における先行投資の収益化
 - 需要にあわせた適切なサイズでクラウド上に展開可能なマルチテナントフレームワーク
 - 様々な粒度でアプリケーションを収益化
- 入港時に UCaaS を通じた Push to X モデルで港湾担当者にアプリケーションを注文
 - 監視カメラによる作業員の安全具着用検査サービス
 - ドローンによる在庫管理サービス
- 出港時に利用料が自動で請求され、インフラは次のテナント向けに解放



Define Connectivity Required

Secure port monitoring

- ✓ Select zone
- ✓ Select camera
- Select connectivity
- Select plan
- Payment
- Confirm order

7

© 2024 Totogi Confidential | All Rights Reserved

Totogi



コネクティド医療現場 powered by Celona's IPW

医療施設での通信技術チャレンジ



Pain points

- 医療スタッフ/患者用のハンドヘルドデバイスは数百台
- ビル内のカバレッジが不十分なため、スタッフの不満が高まっている
- 電波干渉によるキャンパス内の音声品質の低下

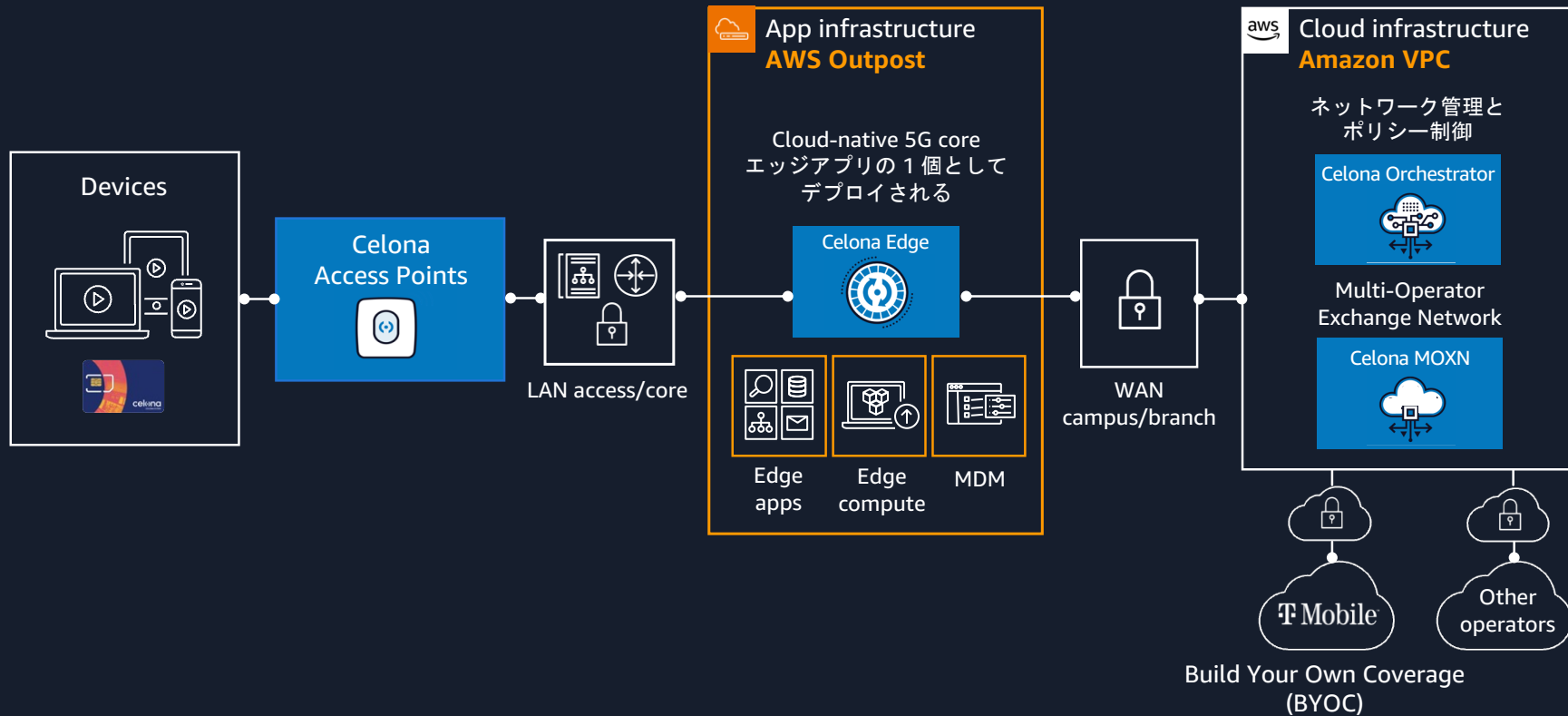


Use cases

- 臨床コミュニケーション (音声およびメッセージング)、遠隔医療アプリケーション
- 患者モニタリング、臨床ビデオフィード
- BYOD の接続 - 患者、スタッフ、訪問者



コネクティド医療現場 powered by Celona's IPW



- ハンディ端末の通信品質問題を Celona のプライベート 5G で改善
- AWS Outposts に配置した 5G コアとエッジアプリ（映像解析など）により閉域で安全性を担保
- Multi Operator Exchange (MOXN) を通じてT-Mobile のパブリック接続の屋内カバレッジも拡大
 - 分散アンテナシステム (DAS) と比べて TCO を 40~60% 抑制

Integrated Private Wireless on AWS (IPW)

MULTIPLE OPTIONS BASED ON MARKET SEGMENTATION, SPECTRUM, AND GEOGRAPHY

- 事前検証済みのプライベート ワイヤレス スタック
- 導入までの時間と管理の複雑さの両方を削減
- 容易にお客様にリーチ可能
- コンピューティングおよびストレージのコスト削減
- 独自の CSP アセットの効率的な収益化

LAUNCH
PARTNERS



Telefónica
Tech

KDDI



T-Mobile

ISVs
and SIs

amdocs

celona

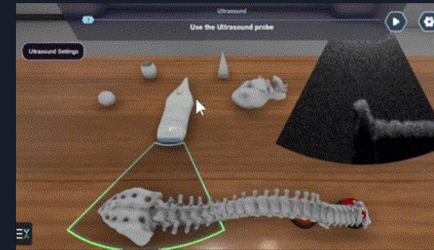




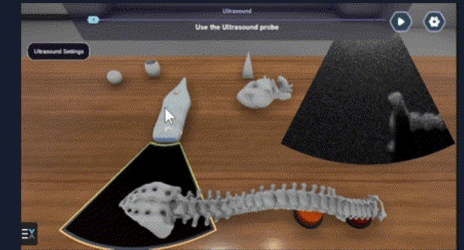
没入型ゲームによる 医療教育の変革

没入型ゲームによる医療教育の変革

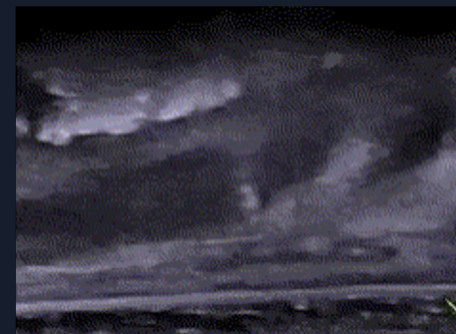
- Level Ex はゲームエンジン (Unity) で開発された没入型の医療トレーニング
 - 物理的な移動をなくして研修コストを削減
 - 低遅延、広帯域が体験に直結
- Vodafone の 5G 経由で Wavelength 上の GPU インスタンスを使って低遅延配信
 - ブラウザベースのアプリケーションを通じて、教師と生徒が遠隔地で体験を共有
 - XRデバイスの利用も可能



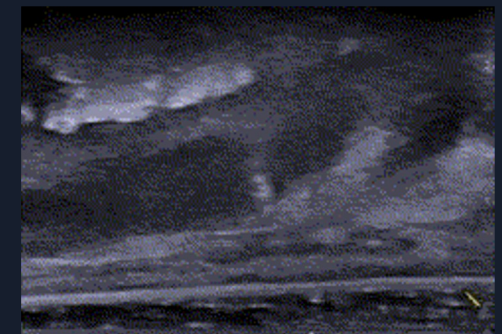
100s ms latency (e.g., 4G)



30 ms latency (5G)

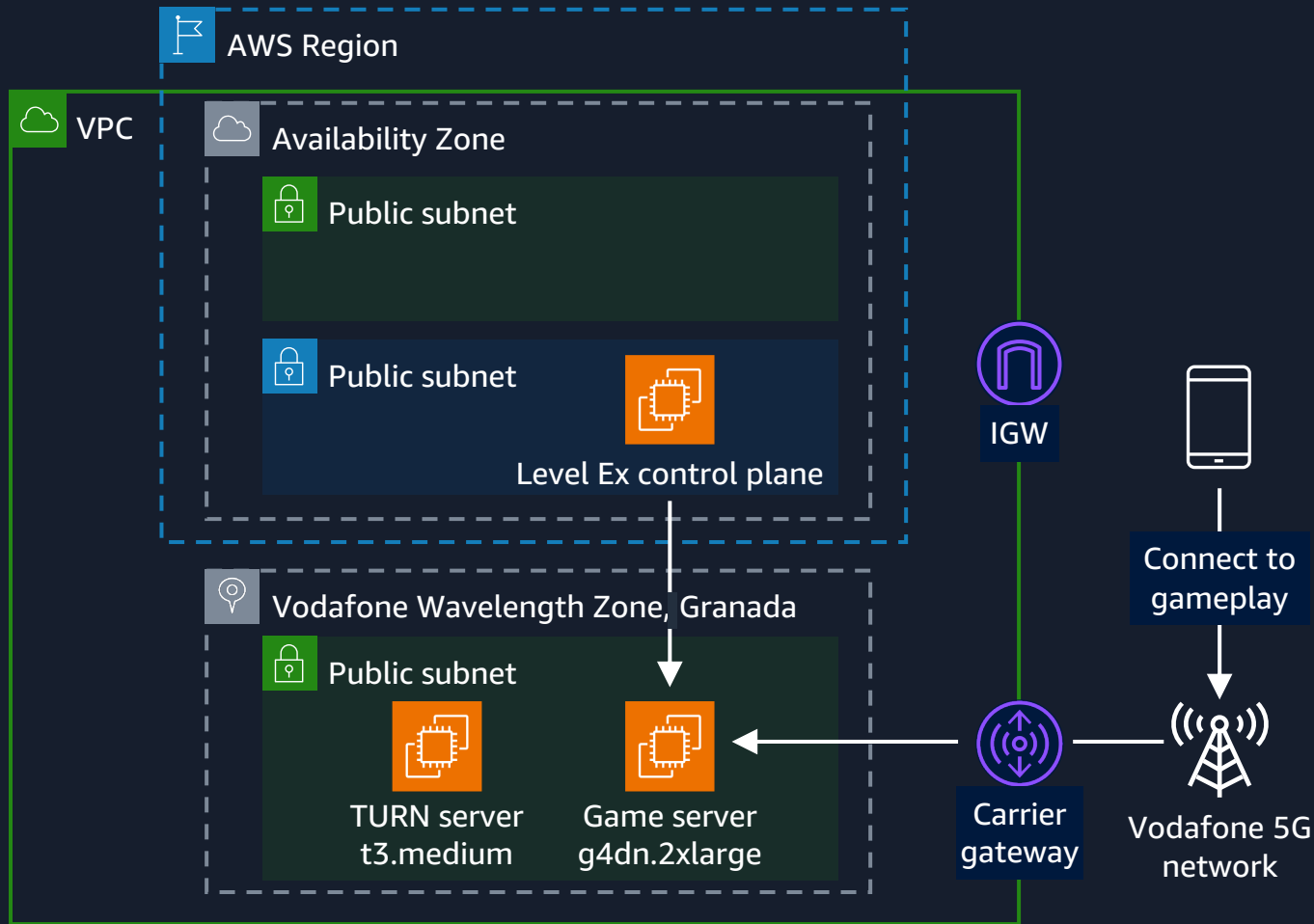


Mid-level compression
(due to bandwidth)



No compression
(due to bandwidth)

Architecture



Compute

Amazon EC2: Wavelength Zone の g4dn.2xlarge インスタンスを利用して GPU ベースのコンピューティングを行い、ゲームプレイ エクスペリエンスをレンダリングする

エッジ (Wavelength Zone) とクラウド (AWS リージョン) の組み合わせを利用して、コントロール プレーンをゲームサーバーに接続する

Networking

Amazon VPC: 論理的に分離された環境 (Amazon VPC) を グラナダ パイロット ゾーン の Wavelength Zone サブネットに拡張する

エッジ (Wavelength Zone) サブネットとクラウド (AWS リージョン) サブネットの組み合わせを利用して、コントロール プレーンをゲームサーバーに接続する

Application

Level Ex ゲーム サーバーを Wavelength Zone にデプロイして、5G 接続されたクライアントからゲーム サーバーまでの遅延を削減します。

STUN/TURN サーバーを利用して P2P WebRTC セッションの遅延を最小限に抑える

まとめ

- 【金融】 Network API を活用した セキュアなデジタル認証
- 【農業】 5G と MEC を活用した 農業 DX
- 【製造】 製造業における スマートな欠陥検出
- 【運輸】 港湾のプライベート 5G ネットワークの収益化
- 【医療】 コネクティド医療現場 powered by Celona's IPW
- 【教育】 没入型ゲームによる医療教育の変革