



5G/Wi-Fi6時代のEdge Image Analytics

～ MECのユースケースを試作してみた～

Haruki Nakamura (hanakamu@cisco.com)
シスコシステムズ合同会社
2020/01/27

Motivation

モチベーション①

- 5G / Wi-Fi6の本格的なサービスイン

モバイル端末ばかりが注目されているが、本命は MECの活用 *個人的な意見です

- MECを活用したユースケースはたくさん考えられているけれど...

「Device側のデータを MECでいい感じに処理(収集/解析/通知等)する」

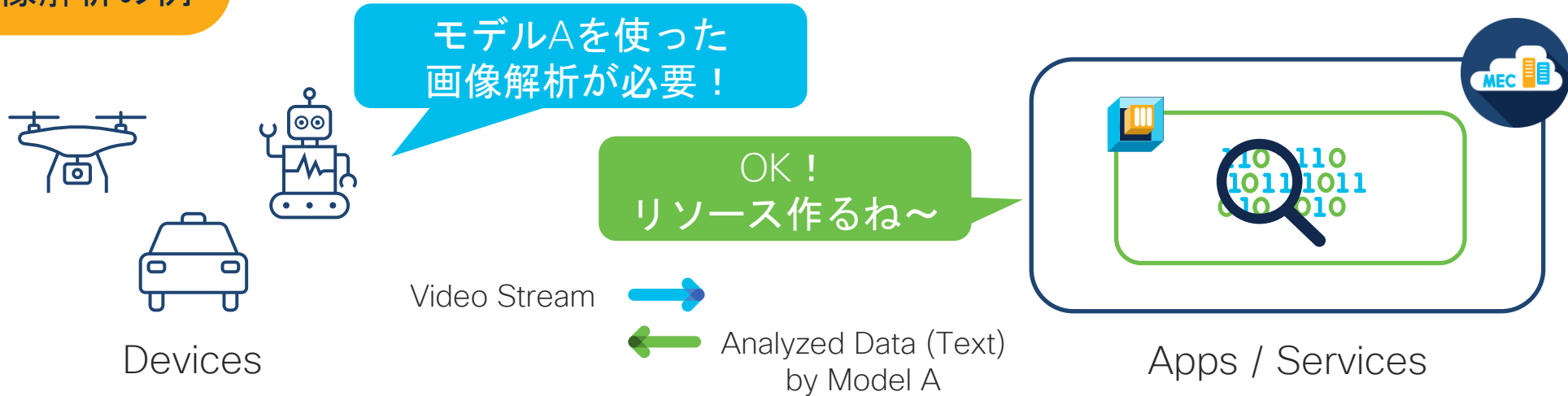
→ このフレームワークがあれば、各々の領域にフォーカスした開発ができる！



モチベーション②

- Deviceが必要とする機能をMEC側へオンデマンドにリクエストできるようにする
今後、Device自身が判断をするようなユースケースが格段に増えていく (ex.自動運転)
→ 従来は固定的であった入出力の関係をニーズに合わせてリアルタイムに変更/追加
リソース利用の最適化とアプリ/サービスの多様化を実現する

画像解析の例



モチベーション②

- Deviceが必要とする機能をMEC側へオンデマンドにリクエストできるようにする
今後、Device自身が判断をするようなユースケースが格段に増えていく (ex.自動運転)
→ 従来は固定的であった入出力の関係をニーズに合わせてリアルタイムに変更/追加
リソース利用の最適化とアプリ/サービスの多様化を実現する

画像解析の例



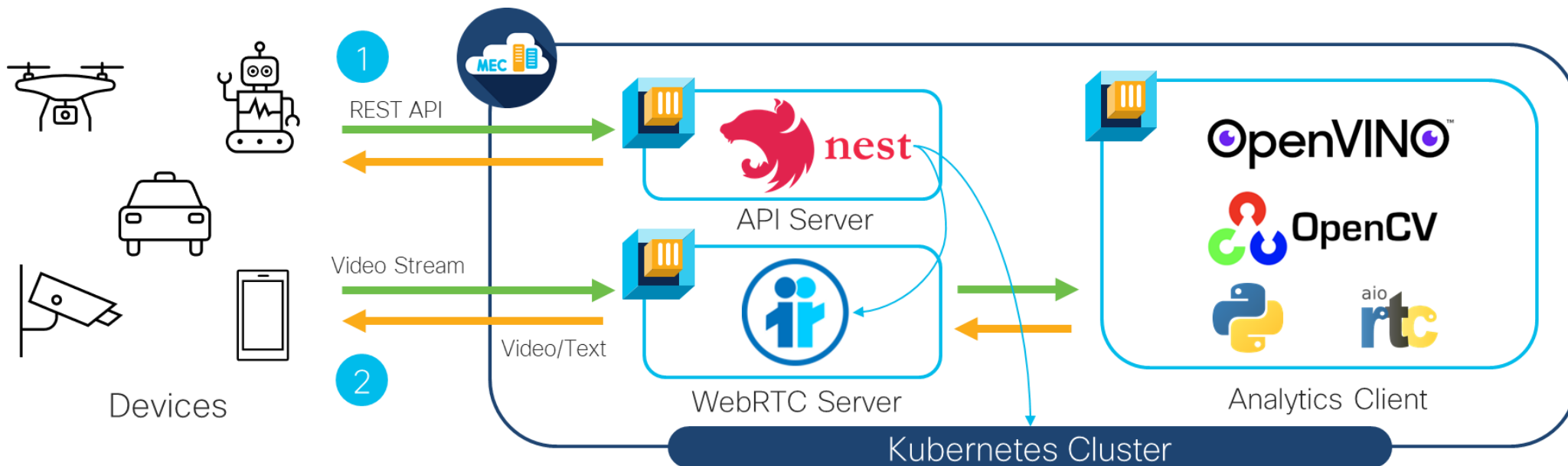
思い立ったがなんとやら

Use Case Prototype



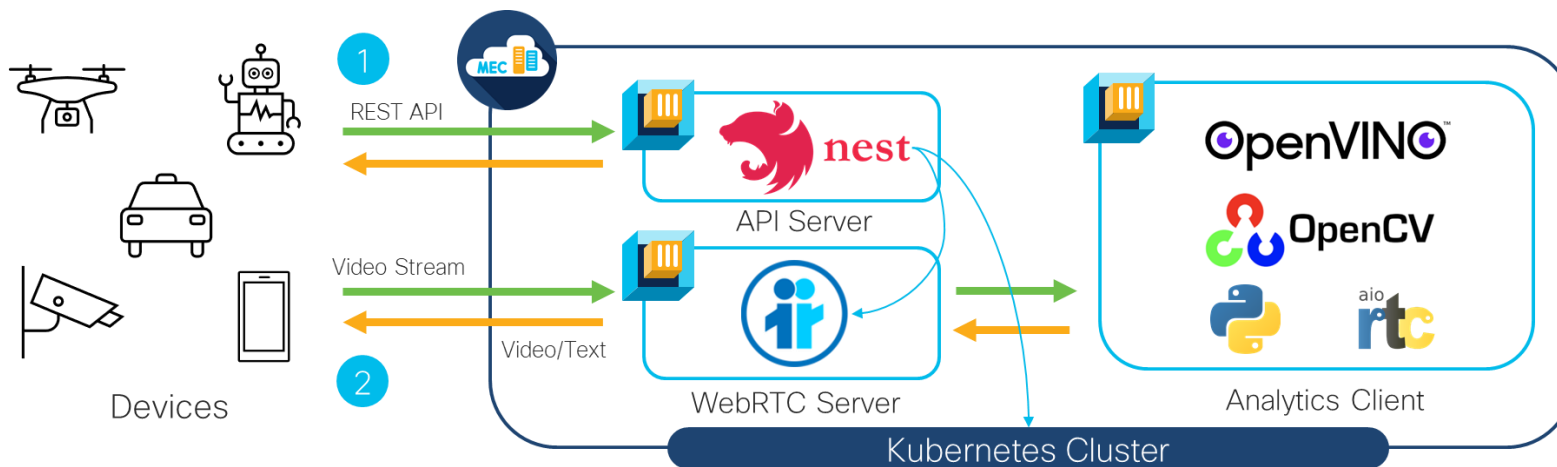
Edge Image Analytics System - 概要

- MECを利用した画像解析用のシステム
- REST APIを介してオンデマンドで必要な解析を行うコンテナアプリを自動デプロイ
- デバイスで取得された映像をMECにデプロイされたコンテナアプリで取得・解析し、結果を映像・テキストデータなどで外部または送信元に配信 (WebRTC)





Edge Image Analytics System – 特徴



1 オンデマンドのリソース提供

コンピューティングリソースを
MEC側でオンデマンドに提供



リソースの最適化



データ活用の多様化

2 マイクロサービス

各種コンポーネントは
コンテナ化されk8s上で動作



柔軟な運用/開発



クラウド対応

3 WebRTCの活用

複数クライアント間の転送
Media/Dataチャネルの活用



リアルタイム応答




1:Nのデータ解析

顔認識デモ


Plugin Demo: Video Room Stop

Local Video aaa Bandwidth



Mute Unpublish

Remote Video #1 aiortc



640x480 288 kbits/sec

The image shows a software interface for a video room. At the top, it says 'Plugin Demo: Video Room' with a 'Stop' button. Below this are two video windows. The left window is labeled 'Local Video' with a name 'aaa' and a 'Bandwidth' dropdown. It shows a video of a man's face. Below the video are 'Mute' and 'Unpublish' buttons. The right window is labeled 'Remote Video #1' with a name 'aiortc'. It shows the same video of the man's face, but with a blue rectangular bounding box around his face, indicating face detection. Below this video are '640x480' and '288 kbits/sec' labels.

Next Steps

今後の活動

- ・ フレームワークとして使えるまでにクオリティアップ！
- ・ 実環境でのテストは...？

Cisco 5G Showcase @ Tokyo Office



5G向けPoC用オープンラボ



相互接続/ユースケース共創

2月末に5G Radioも組み込み予定

Edge DC相当の環境に本システムを導入



公式サイトはこちら

https://www.cisco.com/c/m/ja_jp/5g-showcase.html

