



# クラウドをエッジに延伸せよ

- エッジコンピューティング実現にむけた  
さくらインターネットでの取り組み -



<https://www.sakura.ad.jp/>

## DAY

DICOMO2020

2020/06/26

## COMPANY

さくらインターネット株式会社

## DEPARTMENT

さくらインターネット研究所

## NAME

上級研究員 菊地 俊介

本講演では、エッジコンピューティング実現に向けたさくらインターネットでの取り組みについて、エッジコンピューティング領域のビジネス動向も踏まえながら、検討の途中経過を報告する。

- 本資料において記載されている内容は、サービス提供を想定して検討しているものではあるが、その内容でサービス提供することが確定しているものではないことをご了承下さい。



# 菊地 俊介 (東京都出身)



@kikuzokikuzo

<https://note.mu/kikuzokikuzo>

<https://www.facebook.com/kikuzokikuzo>

**所属** さくらインターネット研究所

**学歴** 早稲田大学大学院 理工学研究科 電子・情報通信学専攻 修士課程修了  
早稲田大学大学院 国際情報通信研究科 博士課程単位取得退学

**職歴** 富士通 (株) 富士通研究所に就職

ネットの研究やったり、SEやったり、NICTに出向したり、  
トイレIoT作ったり

**さくらインターネット**に転職

データ流通 (含む情報銀行)、OpenFogコンソーシアム、  
量子 (アニーリング) コンピュータ、AR/VR、モビリティ

**専門** エッジ・Fogコンピューティング (分散系システムのあたり)

**趣味** 新技術調査、読書、最近はガンブラ作り

- 「エッジコンピューティング」は、それを語る人のバックグラウンドによって内容が異なり定義は曖昧。ここではこのように分類する。

分類	MEC型	IIC型	クラウド延伸型
説明	携帯電話の基地局のコンピューティングリソースを活用	産業システムを母体にエッジの標準化を目指す	クラウドのエコシステムをエッジ領域に延伸しようとするもの
推進団体・組織	MEC (Multiaccess Edge Computing)	IIC (Industrial Internet Consortium), EdgeX Foundry	AWS Greengrass, Azure IoT Edge, Google Cloud Iot Edge
階層	3 (クラウド、エッジ、デバイス)	3~ (クラウド、エッジxN段、デバイス)	2~ (クラウド、エッジxN段、デバイス(0~N段))
エッジの所有者	携帯電話事業者など。単一事業者。	そのエッジ領域の管理者 (工場管理者等)	個々のエッジシステム (小領域) の所有者
備考		OpenFogコンソーシアムなどもここに入る	

- 飯田勝吉 : エッジコンピューティング研究開発の現状と今後の課題 (インターネットアーキテクチャ), 信学技報, Vol. 117, No. 187, pp. 25-30 (2017).
- 秋山豊和, 他 : エッジコンピューティング環境を考慮したDataflow platformにおけるコンポーネント管理方式と配備戦略, Webシステムアーキテクチャ研究会, 2019/04/13

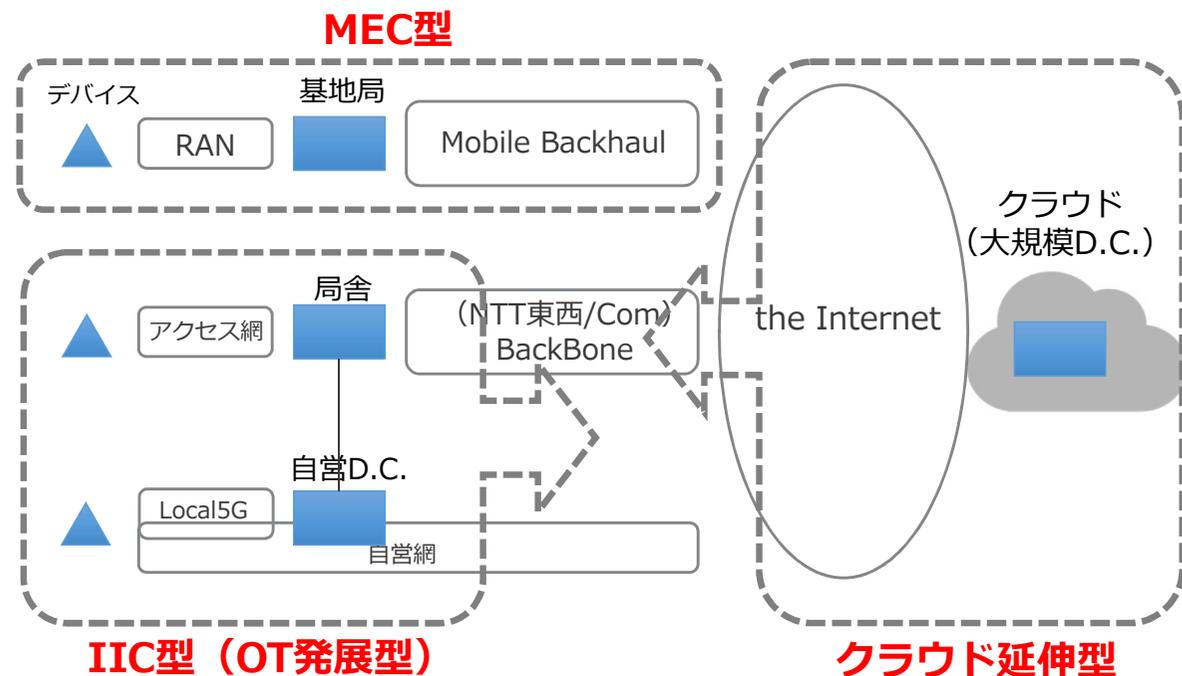
- エッジコンピューティングは、ユーザの近傍に進出するために、必然的に「**アクセスネットワーク**」が必要。
- アクセスネットワークとの関わり方（誰が推進するか）から、エッジコンピューティングを3種に分類して考える。

### 3種のアクセスネットワーク

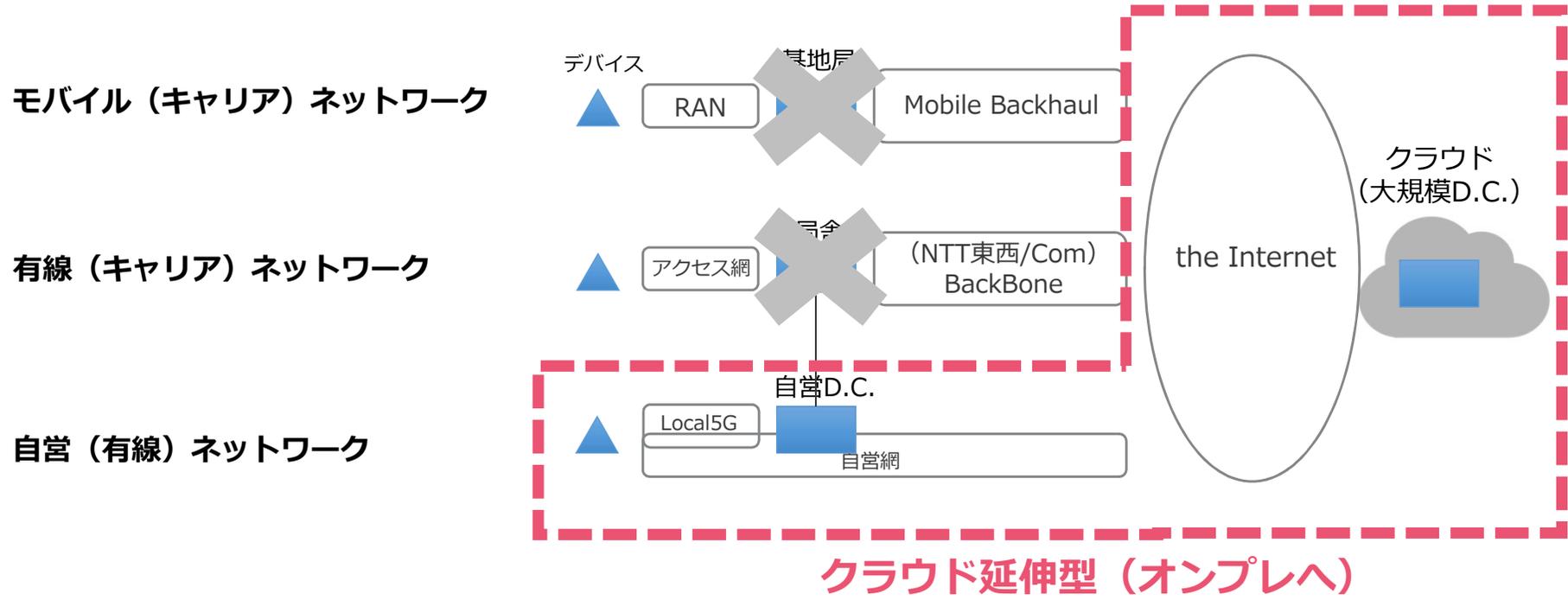
モバイル（キャリア）ネットワーク

有線（キャリア）ネットワーク

自営（有線）ネットワーク



- さくらとしては、オンプレ設置で始めるのが良さそう。
  - そこからノウハウを貯める、という意図もコミで。
  - モバイルキャリア網内、有線キャリア網内には手が出せない。
    - 各社と協議はしており、ゆっくりと進行中。
    - モバイル網への導入については、5G-SA(Stand Alone)配備を待っている。



# ・モバイルキャリアとの協業体制の構築

Tomorrow Together  
**KDDI**

English Global Site

KDDIホーム サイトマップ お問い合わせ サイト内検索

企業情報 個人のお客さま 法人のお客さま 企業情報

KDDIについて **ニュースリリース** サステナビリティ 投資家情報(IR) 研究開発(R&D) 採用情報 KDDIグループ

KDDIホーム > 企業情報 > ニュースリリース一覧 > 2019年 > AWSとKDDI、5Gの低遅延サービス実現に向けたエッジコンピューティング環境を構築

AWSとKDDI、5Gの低遅延サービス実現に向けたエッジコンピューティング環境を構築

このページを印刷する

ツイート いいね! 358

Amazon Web Services, Inc.  
KDDI株式会社  
2019年12月4日

Amazon Web Services, Inc. (本社: Seattle, Washington, United States of America、CEO: Andrew R. Jassy. 以下 AWS) とKDDI株式会社 (本社: 東京都千代田区、代表取締役社長: 高橋 誠、以下 KDDI) は、第5世代移動通信システム「5G」(以下 5G) の低遅延サービス実現に向け、AWSの新たなコンピューティング・ストレージサービス「AWS Wavelength」を用いて、エッジコンピューティング環境を構築します。

エッジコンピューティングとは、利用者により近い場所にサーバーやストレージなどの装置を配置しデータ処理することで、クラウドサービスを利用したアプリケーションよりも応答時間の低遅延化や回線帯域の削減を実現する手法です。より低遅延なサービスを提供できる仕組みとして、5Gのネットワークと組み合わせた活用が期待されています。

KDDIの5Gネットワーク内に「AWS Wavelength」を配置することで、アプリケーション開発者は現在利用しているAWSと同じ、使い慣れたAPI・ツール・機能を使用しながら、低遅延を活かしたサービスを展開することが可能となります。また、KDDIの5Gネットワークをご利用されるお客さまは、各種アプリケーションを低遅延に利用することが可能となります。

5G時代のエッジコンピューティングでは、高精細なXR (VR、ARなど)、VPS (Visual Positioning Service)、スマートファクトリー、建機の遠隔操縦や自動運転などへの活用が期待されています。KDDIは、5Gネットワークと「AWS Wavelength」を組み合わせることで、これらのサービスの実現に向けた取り組みを加速していきます。

「AWS Wavelength」の詳細は、[AWSホームページ](#)をご参照ください。

AWSとKDDIは、5Gと「AWS Wavelength」を組み合わせることで、5G時代の新しい体験価値の提供やお客さまのデジタルトランスフォーメーションに貢献していきます。

<https://news.kddi.com/kddi/corporate/newsrelease/2019/12/04/4167.html>

TEC トピックス イベント CrunchBase 検索

特集: 再考、コロナ後の世界

ネットサービス Amazon / アマゾン (企業) 5G (用途)

**ベライゾンとAWSが5G Edgeコンピューティングで提携**

2019年12月05日 by [Brian Heater \(@bheater\)](#)

List 3

f シェア ツイート B! はてな

次の記事



Qualcomm (クアルコム) が今後数年間の5Gプランを強調し始めたのと同じくして、Verizon (ベライゾン) のCEOことHans Vestberg (ハンス・ベストバーク) はAWS re:Inventのステージに登壇し、同社のチームがクラウドコンピューティング分野の巨人と協力することについて語った。

ベライゾンは今後、5Gエッジコンピューティングへの注力の一環として、新たに発表されたAWS Wavelengthを最初に利用することになる。同プラットフォームは、開発者が5Gデバイス向けの超低レイテンシのアプリを開発できるように、設計されている。

<https://jp.techcrunch.com/2019/12/05/2019-12-05-verizon-and-aws-announce-5g-edge-computing-partnership/>

## • Googleも同様に通信事業者と提携



The screenshot shows a ZDNet Japan article page. At the top, there is a navigation bar with the ZDNet Japan logo, a search icon, and a menu icon. Below the navigation bar, there are two red links: 'Pick up! 在宅勤務の普及で進むゼロトラスト' and '新しい働き方の関連記事はこちら'. The main content area features the article title 'Google Cloud、5Gやエッジで通信事業者と連携--「Anthos for Telecom」など発表' in large black font. To the left of the title is the Anthos logo, which consists of a stylized 'A' made of colorful lines. Below the title, the author information reads 'Stephanie Condon (ZDNet.com) 翻訳校正: 編集部 2020-03-06 12:01'. There is a row of social media sharing buttons for Facebook (167 shares), Twitter (17 tweets), and Pocket (18 saves). Below the sharing buttons, there are icons for print, email, download, and link. The article text is in Japanese and discusses Google Cloud's expansion of Anthos to network edges and its partnership with telecom operators.

ZDNet Japan > クラウド

### Google Cloud、5Gやエッジで通信事業者と連携--「Anthos for Telecom」など発表

Stephanie Condon (ZDNet.com) 翻訳校正: 編集部 2020-03-06 12:01

シェア 167 ツイート 17 noteで書く Pocket 18

Google Cloudは米国時間3月5日、クラウドプラットフォーム「Anthos」をネットワークエッジに拡張する「Anthos for Telecom」を発表した。新サービスはGoogleの新しい広範な戦略の一角を成すもので、通信業界が5Gやクラウドの可能性を活用できるよう支援する。

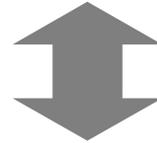
GoogleはAnthosなどのサービスや新しいパートナーシップを通じて、サービスプロバイダーが運用コストを削減しつつ、新たなビジネスモデルや収益機会を開拓できるよう支援する計画だとしている。

Anthosについて、Google Cloudのエンジニアリング担当バイスプレジデント、Eyal Manor氏は米ZDNetに対し、「最高のクラウドサービスをあらゆる場所で、マネージドサービスとして利用できるようにすることが目標だ。世界中で5Gの機運が高まっている今が最高のタイミングだった」と述べた。

2019年に発表されたAnthosは、オンプレミスやどのクラウド環境でもアプリケーションを管理できるプラットフォームだ。Anthosをネットワークエッジに拡張することで「新たなユースケースが生まれる」と

<https://japan.zdnet.com/article/35150408/>

ニーズ先行：エッジが必要とされる（クラウドでは不十分な）要件が既に存在



さくらの場合

シーズ志向：エッジで提供できる**価値**から考える

エッジコンピューティングによって提供できる**価値**とは？

- →レイテンシ短縮
- →ネットワークのコア部、クラウドで/へのトラフィック量削減
- →オンプレから外にデータを出さなくてよい

実はこれらは効果

## エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス（業界）の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービスの実現</b>	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドセンサ
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステムの実現</b>	スマート工場、高セキュリティ環境

→各業界についてサービス（ビジネス）として成立しそうか分析

## エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス (業界) の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービス</b> の実現	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドセンサ
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステム</b> の実現	スマート工場、高セキュリティ環境

→各業界についてサービス (ビジネス) として成立しそうか分析

## • ゲーム (e-sports)

- 専用会場などが設立され始めている
  - ゲーム自体はローカルPCで実行する
  - プレイヤー間での連携のためのサーバ
  - リアルタイム性を確保するため、データ通信、システムデザインに相当の工夫 (の様様)
- エッジで収容することに合理性がある。が、システムアーキテクチャから見直す必要がある (かも)、ゲームメーカーとの協調が必要。具体的なサービス形態を設計するのはまだ難しい。



<https://esports-world.jp/column/1702>

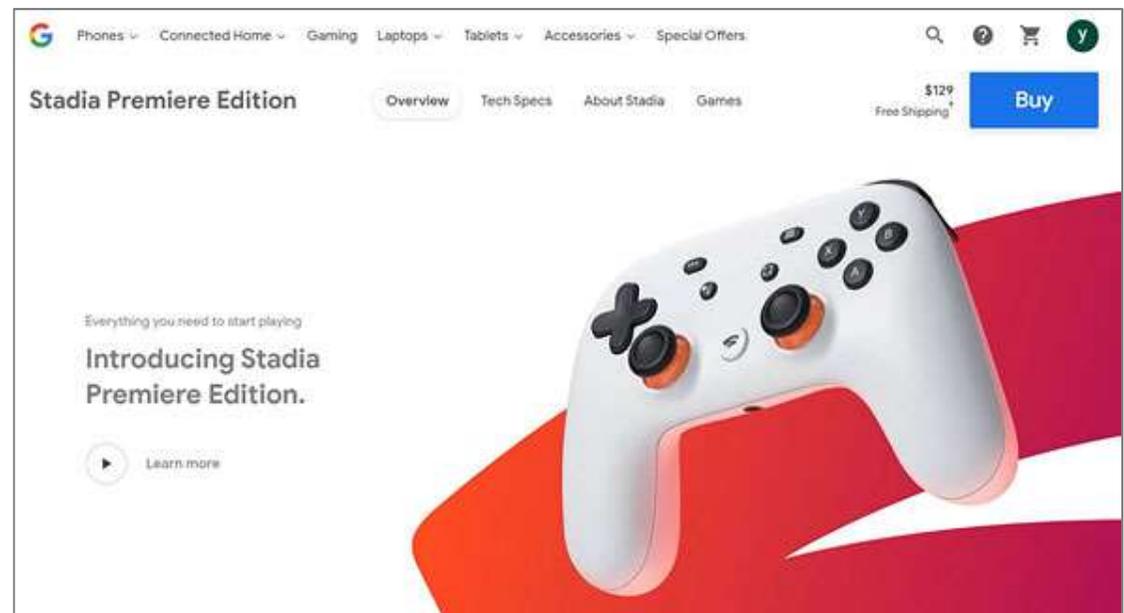


<https://weekly.ascii.jp/elem/000/001/763/1763144/>

ゲーム業界の方、ご連絡お待ちしております....

## • ゲーム（ストリーミング）

- Googleが「[Stadia](#)」をスタート（2020年11月22日）
- Microsoft, Amazon, SONYなども続く計画あり
- Stadiaはエッジ利用とは明言されていない
- Stadiaは評判は良くないらしい
- ラスト1マイル（アクセス網）部分の帯域・遅延が重要
- さくら単独ではサービスできず



<https://www.itmedia.co.jp/pcuser/articles/1911/24/news009.html>

ゲーム業界の方、ご連絡お待ちしております…。



## ・金融取引

- ・（この項目はご参考程度）

### プロキシミティ(ぷろきしみてい)

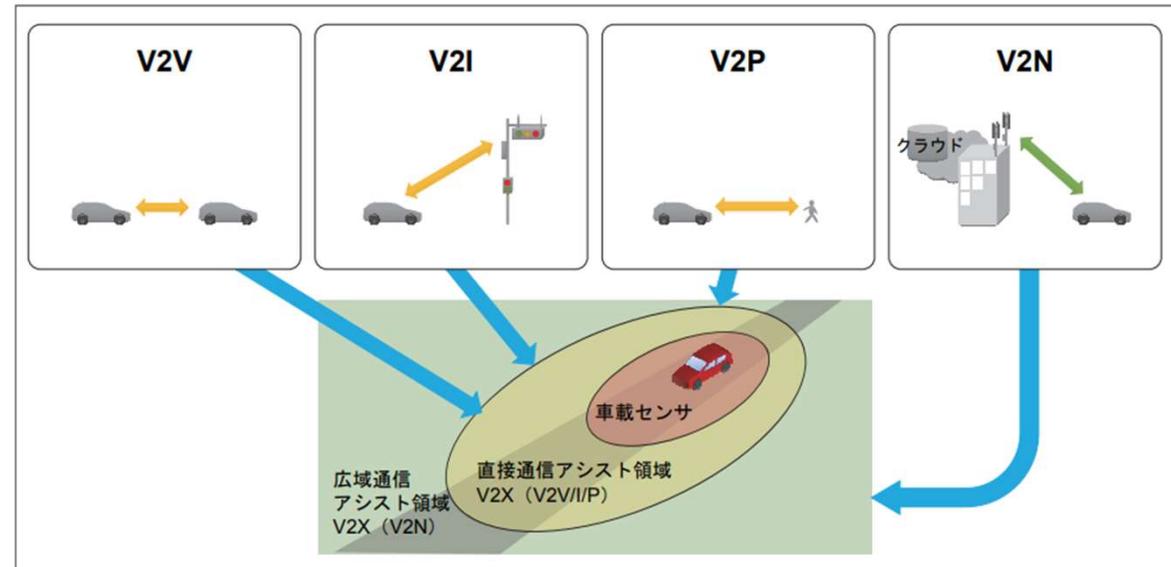
取引参加者や情報ベンダーなどが、取引所のアクセスポイントが設置されたデータセンターに自社の機器を設置すること。取引所のシステムに最も近いアクセスポイントから接続することで低遅延(ローレイテンシー)での接続が可能となる。一方、取引所と同じデータセンター内に設備を設置することはコロケーションと呼ばれる。

- 野村証券 証券用語解説集より -

- ・ エクイニクス TY11が2019年7月にオープン
  - ・ <https://www.equinix.co.jp/newsroom/press-releases/pr/123766/-TY11/>
  - ・ <https://cloud.watch.impress.co.jp/docs/news/1222874.html>
- ・ クラウドの延長ではなく、ユーザが独自の機器を置きたいコロケーションの形態
- ・ すでにビジネス形態が確立しており、そこにさくらが参入するのは厳しい
- ・ 分散大福帳（ブロックチェーン）は分散したサーバ形態のニーズを喚起する可能性があるが、ユーザ近傍（エッジ）で動かす必然性がなく、現時点ではマッチしない。

## • Connected Car

- Cellular V2Xという技術が注目を集めている
- LTE/5Gの技術をベースにしながら、各種V2Xを実現する技術
- V2Nはクラウド、V2I/I2Vがエッジに相当 (Road Side Unit =RSU と呼ぶことが一般的)



V2Xの各形態

[https://www.nttdocomo.co.jp/binary/pdf/corporate/technology/rd/technical\\_journal/bn/vol27\\_4/vol27\\_4\\_006jp.pdf](https://www.nttdocomo.co.jp/binary/pdf/corporate/technology/rd/technical_journal/bn/vol27_4/vol27_4_006jp.pdf)

- 大量のインフラを打つ必要があるため、参入しづらい。

### 【参考】

全国の信号機数：208,251(2018年、警察庁資料)

全国の電柱の本数：3578万本(2016年、国土交通省資料)

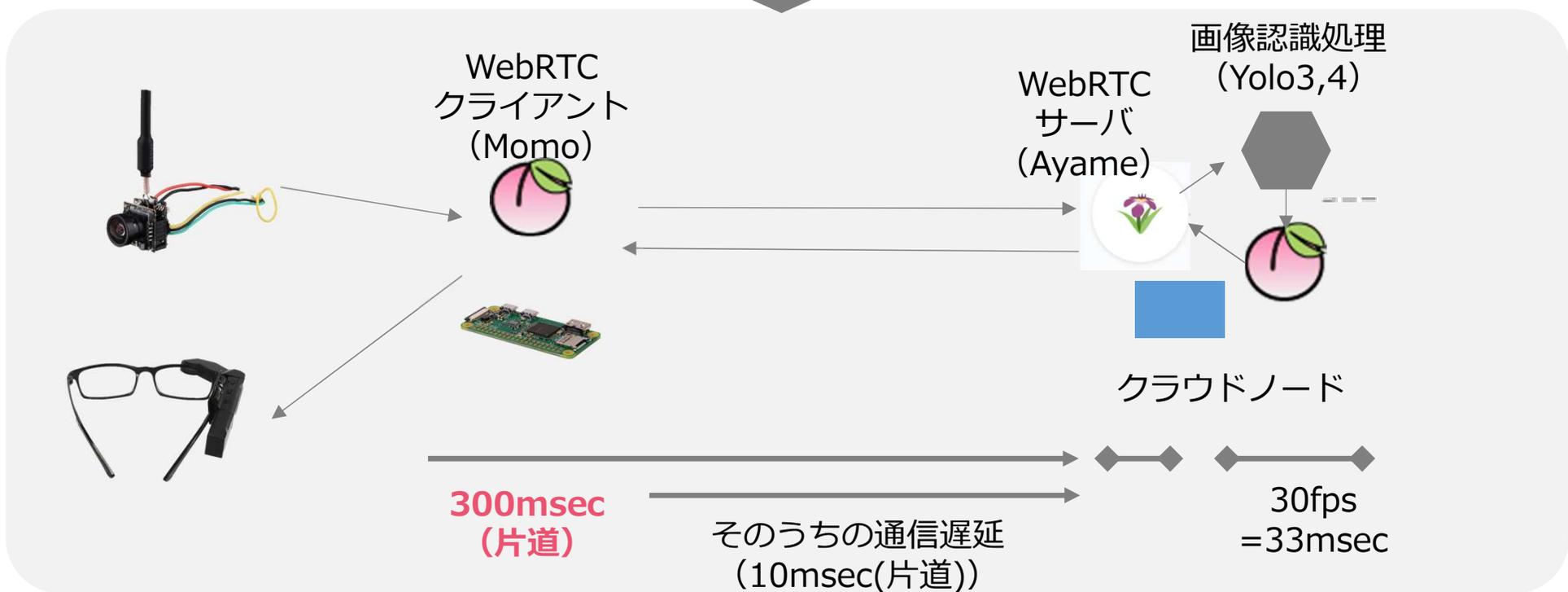
- PoC的に始めたいが、足がかりなし。

## エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

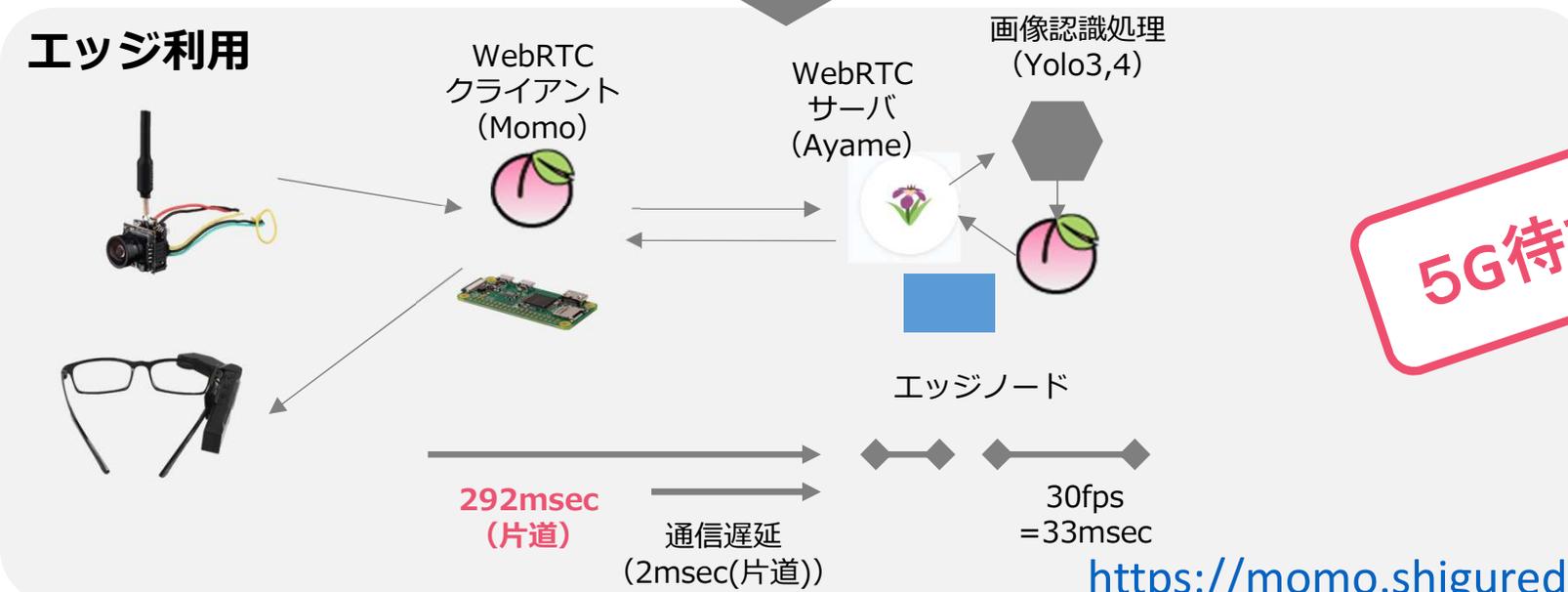
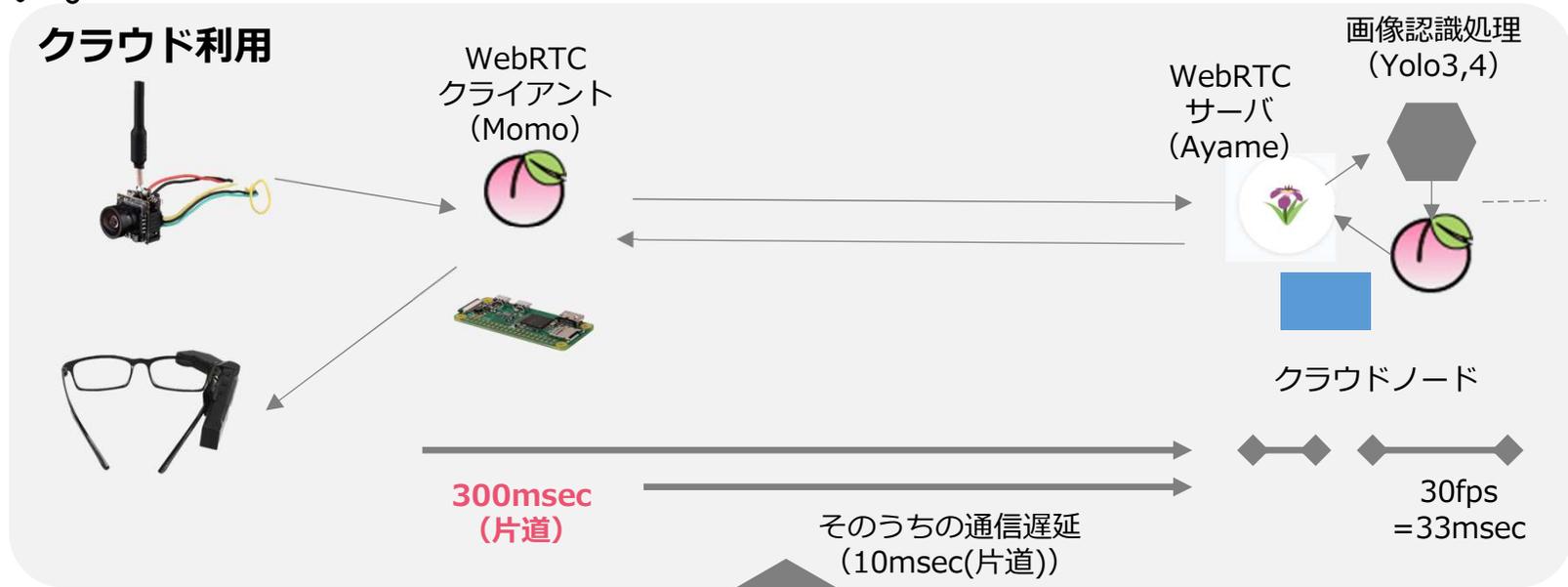
エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス (業界) の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービス</b> の実現	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドセンサ
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステム</b> の実現	スマート工場、高セキュリティ環境

→各業界についてサービス (ビジネス) として成立しそうか分析

# • スタンドアロンARをクラウド連携型にする取り組み



- ARなどでは、現状ではボトルネックがノード内処理にあり、エッジを用いる意味が薄い。



# エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス（業界）の例
<b>レイテンシ短縮</b>	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービス</b> の実現	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドセンサ
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	クラウドとつながったシステムの実現	スマート工場、高セキュリティ環境

**この領域（レイテンシ短縮）を狙ったエッジサービス（ビジネス）を構築するのは現時点では難しそうと考えざるを得ない**

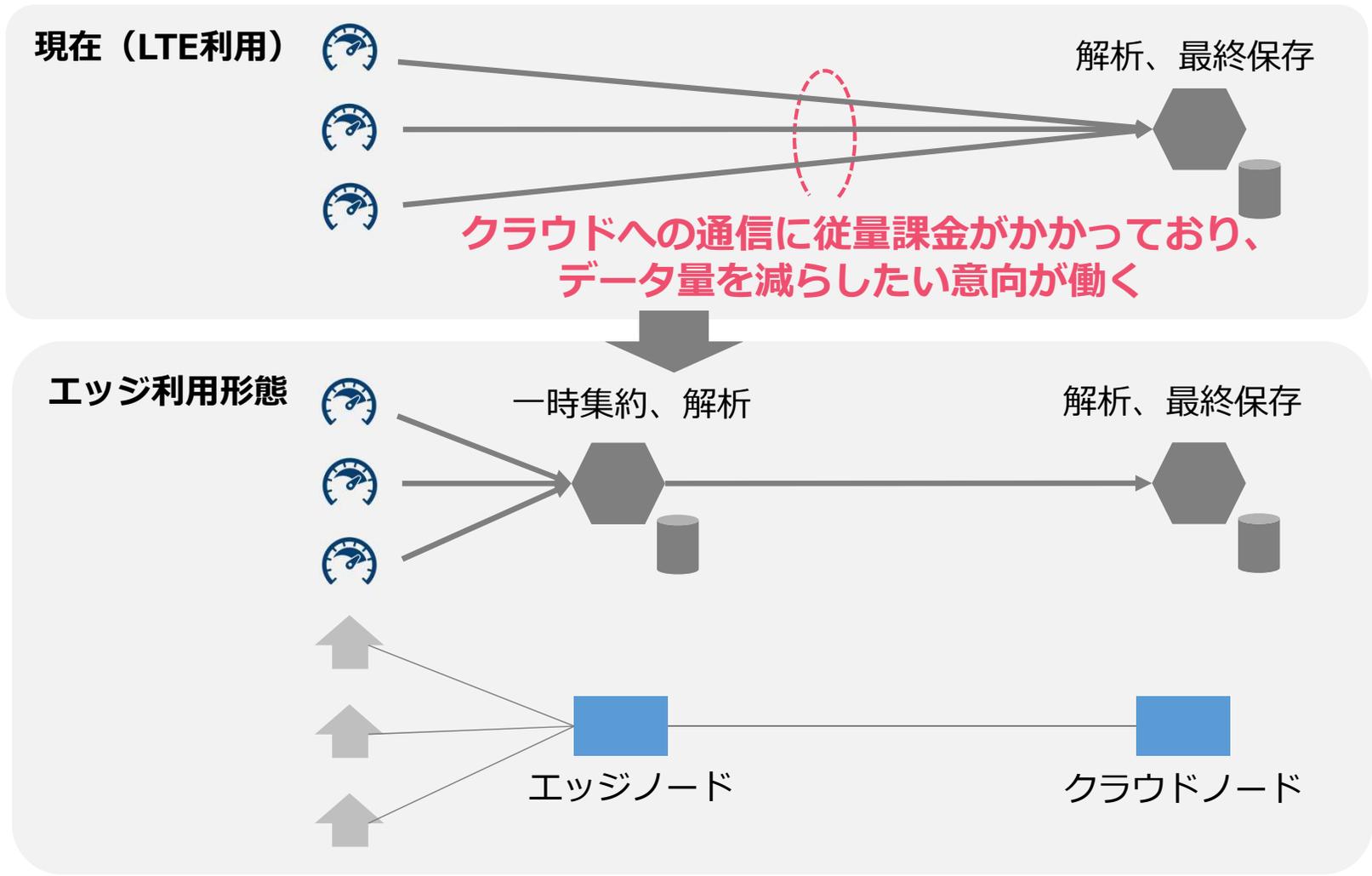
→各業界についてサービス（ビジネス）として成立しそうか分析

## エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

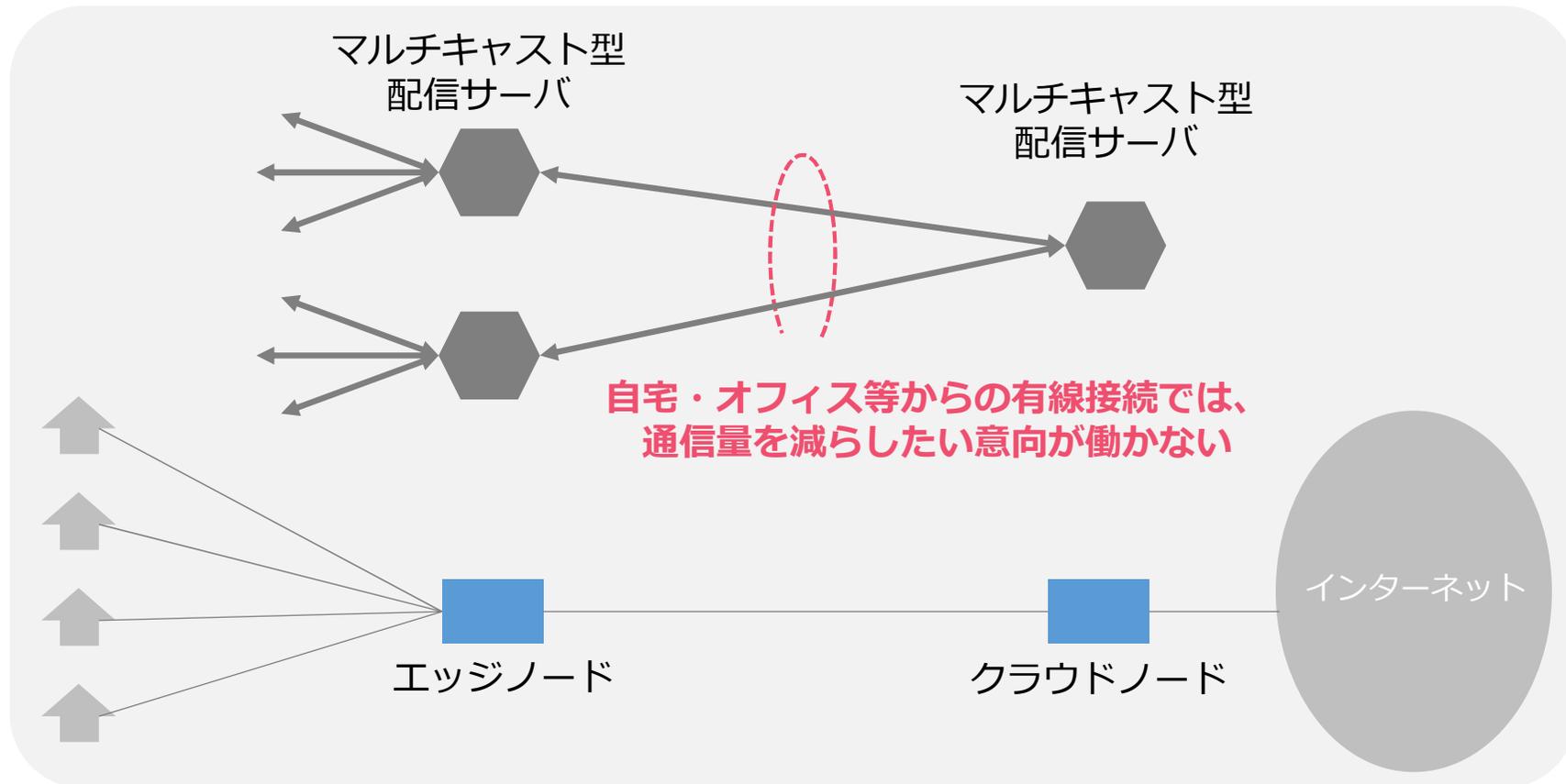
エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス (業界) の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービス</b> の実現	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドマンサ
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステム</b> の実現	スマート工場、高セキュリティ環境

→各業界についてサービス (ビジネス) として成立しそうか分析

- IoT、ビッグデータ解析における、データ 一時集積点としての利用
  - 分散機械学習技術の発展も著しく、期待できる。



- オンライン会議などを想定した、マルチキャスト型配信サービスの展開など（を期待したい）



**モバイルキャリア網ではエッジ導入の期待がある（が5G待ち）、  
オンプレではインテンションが働きにくい →△**

## エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

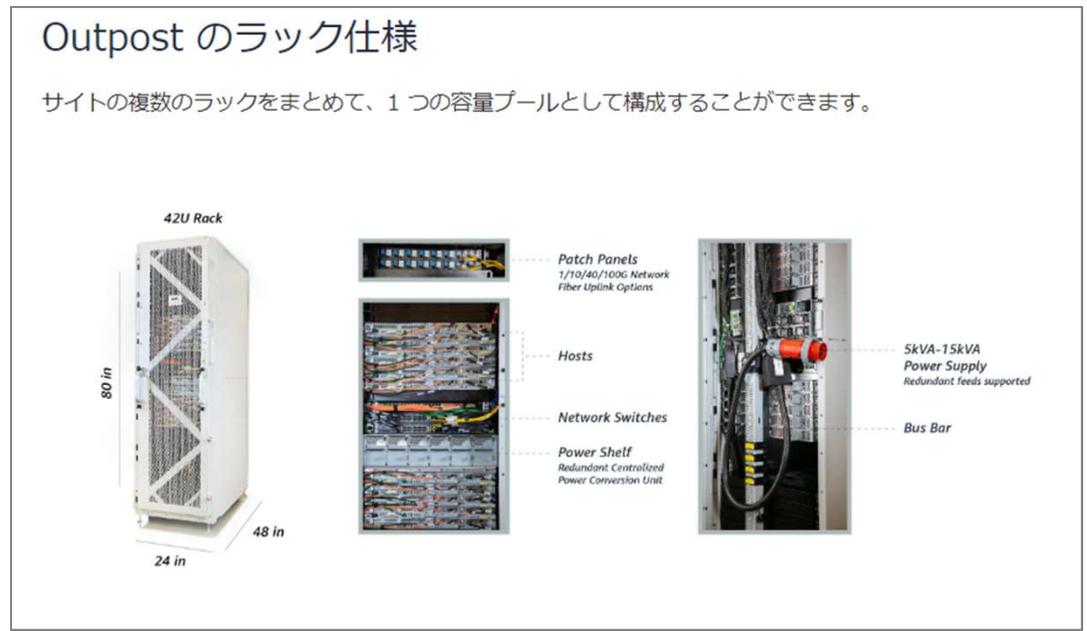
エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス (業界) の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービス</b> の実現	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドマシン
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステム</b> の実現	スマート工場、高セキュリティ環境

→各業界についてサービス (ビジネス) として成立しそうか分析

- そもそも「オンプレにマネージドなサーバを設置したい」という時点で顧客ニーズはある状態。
- 自前（オンプレ）でサーバを管理しているが運用（お守り）が大変、というユーザさんは大変多い。
- ニーズはある。あとはコスト面でペイするか....。

# • AWS Outposts

- サーバ利用料金は、クラウド(EC2)の15%増し程度の模様
  - <https://dev.classmethod.jp/articles/aws-outposts-cost-assessment/>
- 3年間継続利用を約束
- Outposts->クラウド (イン) のデータ転送は無料、アウトは有料 (EC2と同様)

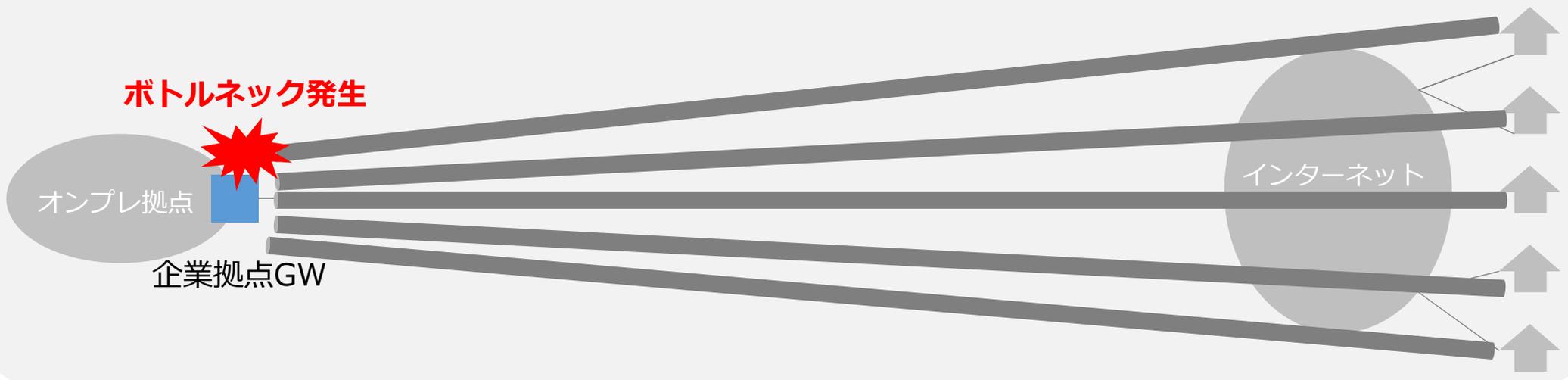


<https://aws.amazon.com/jp/outposts/>

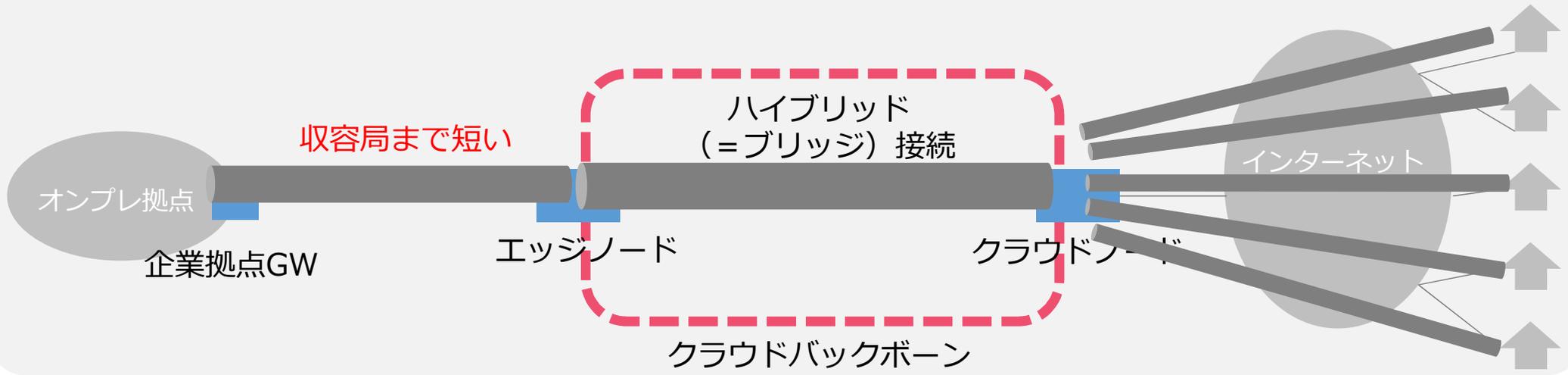


- ラック最小構成でハードウェアがおよそ1億円
  - ルータ、スイッチ、VPN装置、サーバ、ストレージ、x2 (二重化)
- クラウドと異なり、1ユーザでの占有利用 (統計多重効果が効かせられない)
- 月額100万円のクラウド利用ユーザを想定すると...
  - 収入：100万円x12か月=1200万円/年
  - 費用：1億円
  - ペイするのに8年強
- AWSでは最小コミットが3年。
- HW費用が半額/月額単価が倍/2ユーザ以上で同時利用、なら何とか...?

# テレワーク推進により顕在化した、VPNボトルネック問題

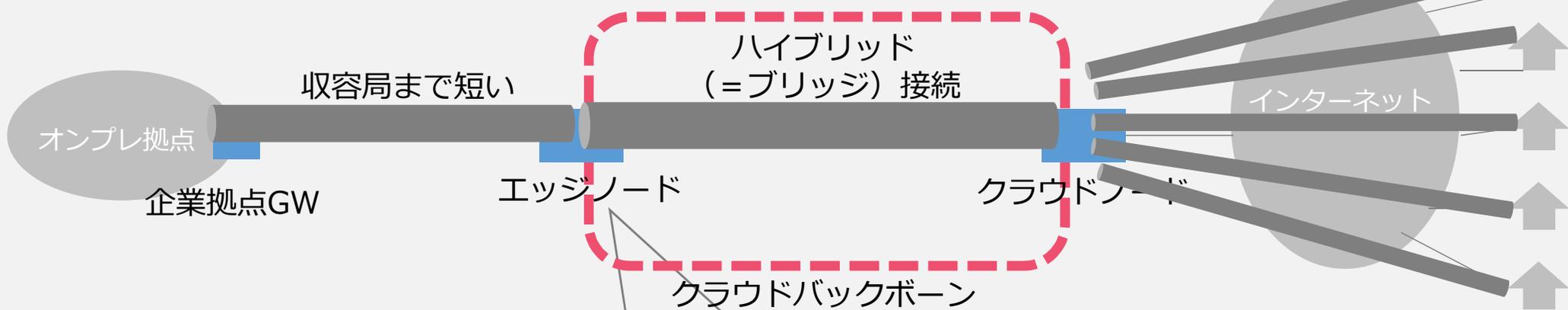


# クラウドで収容 + アクセスポイントとしてのエッジ

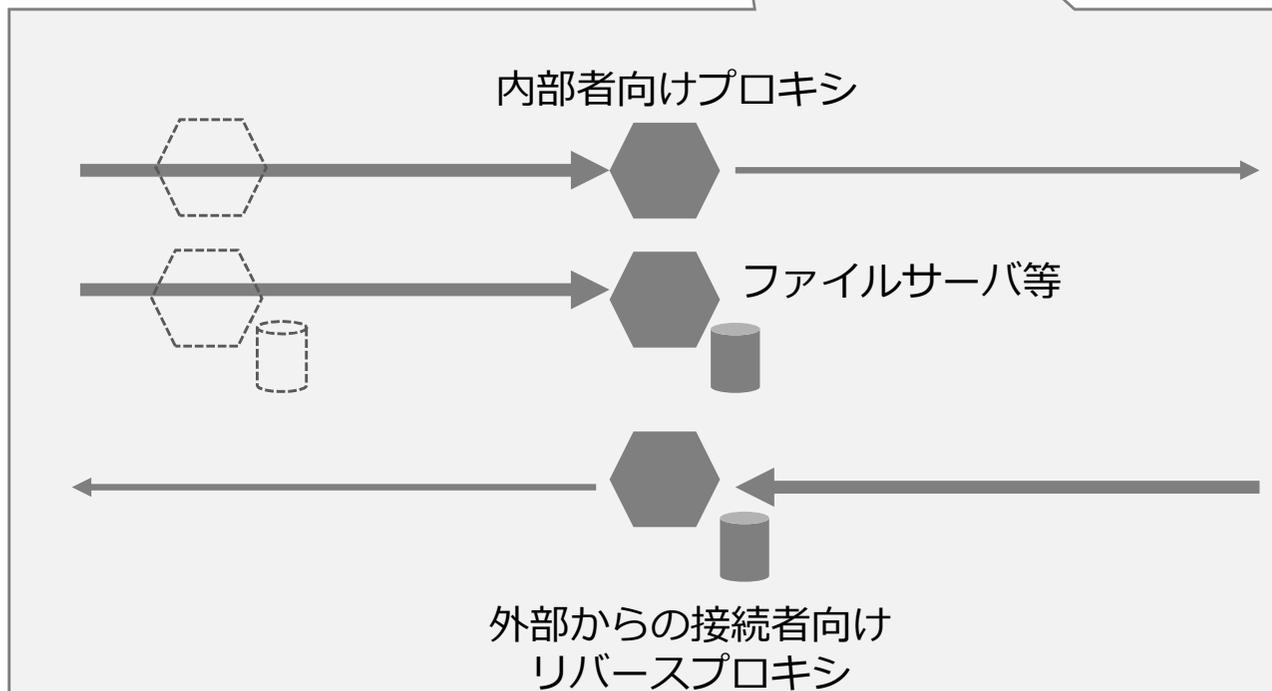




# VPNだけではエッジ利用の意味は薄いが...



## 想定 (期待) される利用方法



**企業拠点GWで実施していた処理の、エッジ・クラウドへの吸い上げ。**

# エッジによる効果から真のメリットを4つに分類

エッジによる効果	システム構造の変化	最終的に実現されること (真のメリット)	サービス (業界) の例
レイテンシ短縮	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	これまでできなかった <b>レイテンシにシビアなサービスの実現</b>	ゲーム、金融取引、Connected Car.
	エンドデバイスの機能をエッジに移す	エンドデバイスの <b>小型軽量化</b>	AR/VR、フィールドマシン
コア・クラウドでのトラフィック量の削減	クラウドに置いていた機能をエッジに移す	すべてのトラフィック・データをクラウドに集めず、ローカルで利用 ( <b>データ集約・配信のリバランス</b> )	IoT、ビッグデータ、オンライン会議
オンプレから外にデータを出さなくてよい	オンプレ内にクラウドマネージドな機材を置く	<b>クラウドとつながったシステムの実現</b>	スマート工場、高セキュリティ環境



→各業界についてサービス (ビジネス) として成立しそうか分析



- ハーフラック5000万円程度のエッジノード、オンプレ顧客向け。
- アクセス網部分を組み替え可能にしておく。
- 初めにオンプレ顧客向けで作り、将来的に有線網/5G網にも設置しマルチテナント利用することを想定する。
- 管理機能のコストを下げていく。
  - 技術開発が必要。
- できるかな...?

### ボックスパレット型19インチハーフラック エッジノード



エッジクラウドを実現する部分は共通にし、ローカルネットワーク部分を差し替え可能にする



- エッジコンピューティングの形態を、アクセスネットワーク部分からモバイル、有線系、オンプレの3つに分類。
- オンプレを想定して進出（クラウド延伸）の可能性を分析。
- レイテンシ短縮の観点からはビジネス化は難しい。
- コアネットワーク（クラウド）とエッジでのトラフィックのリバランスは将来性もあり重要なテーマだが、業界全体での取り組みが必要。
- オンプレ顧客向けは有望だがコスト面がシビア。
- バレットボックス型エッジノードを作ってニーズのある所に出していきたい。

先行試作、始めるかも...



EDITION ▼ ホワイトペーパー 企業情報セ

**ZDNet Japan** 🔍 海外発 デジタル変革 CIO ITインフラ セキュリ

編集部からのお知らせ ▶ Pick up! 在宅勤務の普及で進むゼロトラスト ▶ 新しい

ZDNet Japan > クラウド



## AWS、堅牢・小型のエッジ端末「AWS Snowcone」を発表

Natalie Gagliordi (ZDNet.com) 翻訳校正: 編集部 2020-06-19 10:23

シェア 162 ツイート B! 24 noteで書く Pocket 50

Amazon Web Services (AWS) は米国時間6月17日、「AWS Snowcone」の一般提供を発表した。同社のエッジコンピューティングおよびデータ転送デバイスの「Snow」ファミリーに加わる新製品となる。ユーザーはインターネット接続ができない環境でも、AWS Snowconeを使ってデータの収集と処理を行い、AWSに転送できる。

このデバイスは、安定したネットワーク接続ができない過酷な環境や遠隔環境のほか、医療、運輸、物流、自動運転車など、ポータビリティを必要とする使用事例向けに設計されている。

AWS Snowconeは、サイズが9×6×3インチ (22.8×15.2×7.6cm)、重さ4.5ポンド (2.1kg) で、Snowファミリーでは最小の製品。Amazonによれば、ドローンとも併用できる。



日本担当チームへ問い合わせる > サポート ▾

製品 ソリューション 料金 ドキュメント 学習 パートナー AWS Marketplace カスタマ

ブログホーム カテゴリ ▾ エディション ▾

## Amazon Web Services ブログ

# 新しい - AWS Elemental Link - がライブビデオをイベントのためにクラウドに配信 & ストリーミング

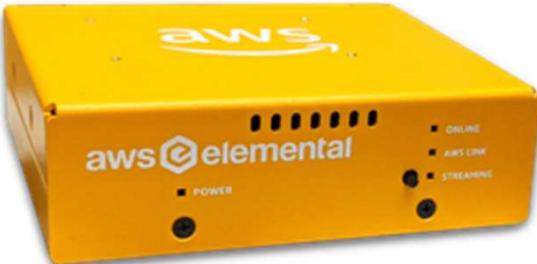
by Jeff Barr | on 07 MAY 2020 | in News | Permalink | Share

動画は、非常に多くのオンライン体験の中心となっています。発信元や作成者に関係なく、今日の視聴者は、高解像度かつ放送品質の視聴体験を期待しています。

洗練された環境であれば、専用ハードウェアと関連 A/V チームは、これらの期待に応える動画を記録、エンコード、ストリーミング、または保存できます。しかし、コストと運用の複雑さにより、同様の体験を提供することができないチームもありました。教室、地元のスポーツイベント、企業イベント、小規模なパフォーマンススペースには、確実に動画をクラウドに配信して処理、保存、オンデマンド配信、およびライブストリーミングするために必要なハードウェアとソフトウェアをインストール、設定、実行するために必要な予算や専門知識がありません。

### AWS Elemental Link の紹介

本日は、AWS Elemental Link について説明します。この新しいデバイスは、ライブ動画のソースを AWS Elemental MediaLive に接続します。デバイスは小さく (約 32 立方インチ)、重量は 1 ポンド未満です。電力の消費量はわずかで、騒音もありません。995 USD ですぐに購入できます。





ありがとうございました。