



aws SUMMIT  
ONLINE

JAPAN | MAY 11-12, 2021

CUS-48

# 急成長のSocial Live事業 「Pococha」の課題とAmazon IVSの活用

住吉 政一郎

株式会社ディー・エヌ・エー 執行役員 ライブストリーミング事業本部長

岩井 泰児

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社 技術統括本部  
ゲームエンターテインメントソリューション部 ソリューションアーキテクト



# 急成長のSocial Live事業「Pococha」の課題

# 住吉 政一郎

株式会社ディー・エヌ・エー 執行役員 ライブストーリーミング事業本部長



2012年DeNAに新卒入社。

ゲームのサーバーエンジニア、  
運用ゲームのプロデューサー、  
新規ゲームのプロデューサー/ディレクター、  
新規サービスのプロダクトオーナー、  
ゲームのコミュニティマネジメント経験と、  
コミュニティマネジメント組織の立ち上げ

などを経て現在、ライブストーリーミング事業の事業責任者を務める。

# 「Pococha」のご紹介

# ライブコミュニケーションアプリ『Pococha』



配信者と複数の視聴者が、コメントだけではなくアイテムを使った、リアルタイムでのコミュニケーションが可能なプラットフォーム

## ライバー

配信を通じて、様々なリスナーとコミュニケーションを行う。配信の盛り上がり等に応じてDeNAから報酬を得ることができる。  
顔を出しての配信が基本。

## リスナー

配信を通じて、様々なライバーやリスナーとコミュニケーションがとれる。  
自身が配信しない限りは顔出しなどではなく、匿名での利用になる。

事業のご紹介

# ライブコミュニケーションアプリ 『Pococha』

## Live Link Life

「Live」というその時その場所でしか生まれない、  
一瞬一瞬の喜びと感動の一つ一つが重なり合い、そして積み重なっていく。  
それはライバーにとっても、リスナーにとっても、かけがえのない瞬間となり、  
居場所となり、思い出の1ページとして刻まれていく。

人と人とが「Link」し、「Live」が「Life」へと「Link」する。

人と人、心と心、その時にしか訪れない瞬間の「つながり」や、  
そこから生まれるかけがえのない「よろこび」を大切にしたいという私たちの想いが  
「Live Link Life」というコンセプトに込められています。

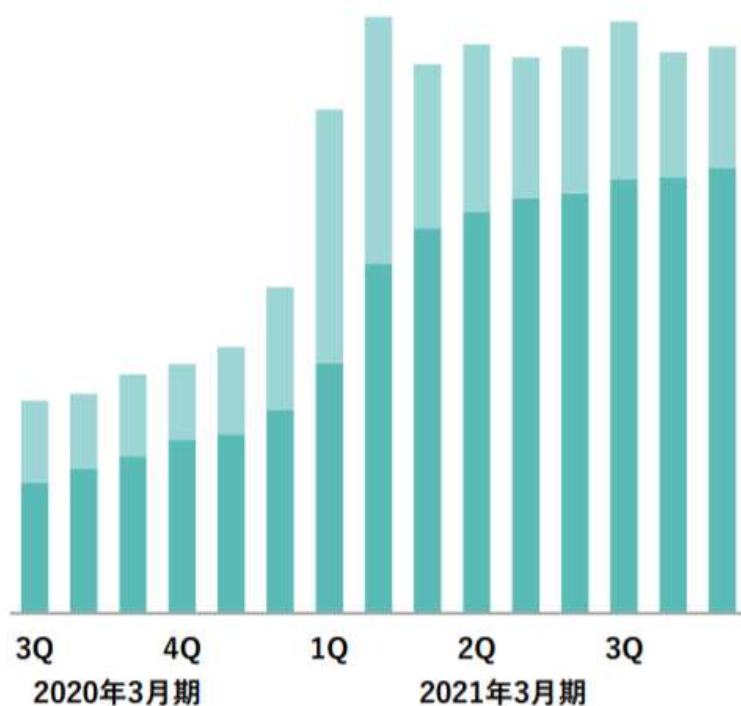


# 急速な事業成長

この1年、巣ごもりで個人をエンパワーするインターネットサービスの発達が加速。  
特に Pococha の場合、**デジタルでリアルタイムの双方向なコミュニケーション**が  
活発化し、急成長した。

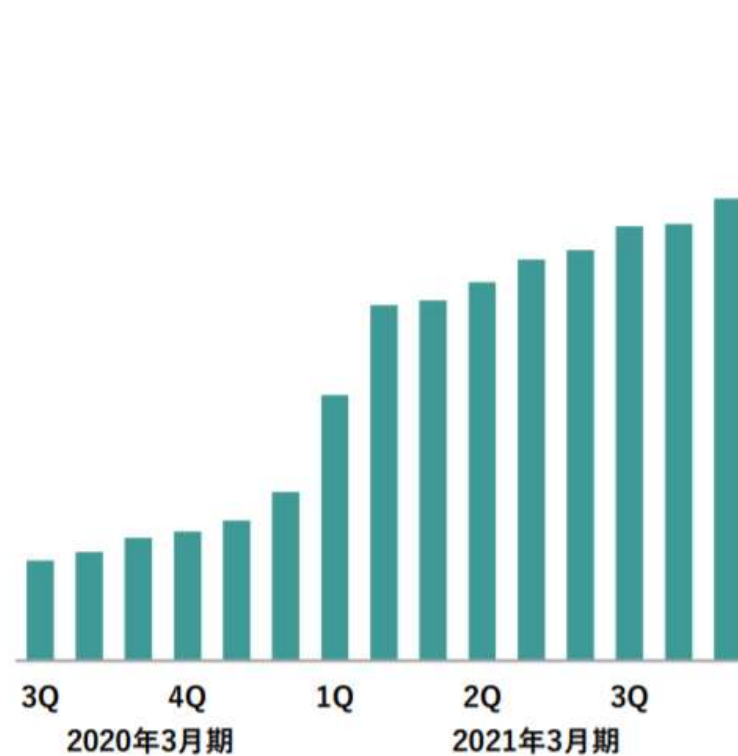
継続ユーザの増加

■ 新規ユニークユーザ  
■ 前月以前から利用しているユニークユーザ



課金ユーザのトレンド

■ 月次課金ユニークユーザ



ダウンロードは2020年12月末には220万を突破。  
ライバー・リスナーともにユーザーが急成長。  
新規ユーザーの急増後も、継続率や利用頻度等の  
向上を続け、一層強いユーザー基盤を形成。

# 今後のPocochaの開発

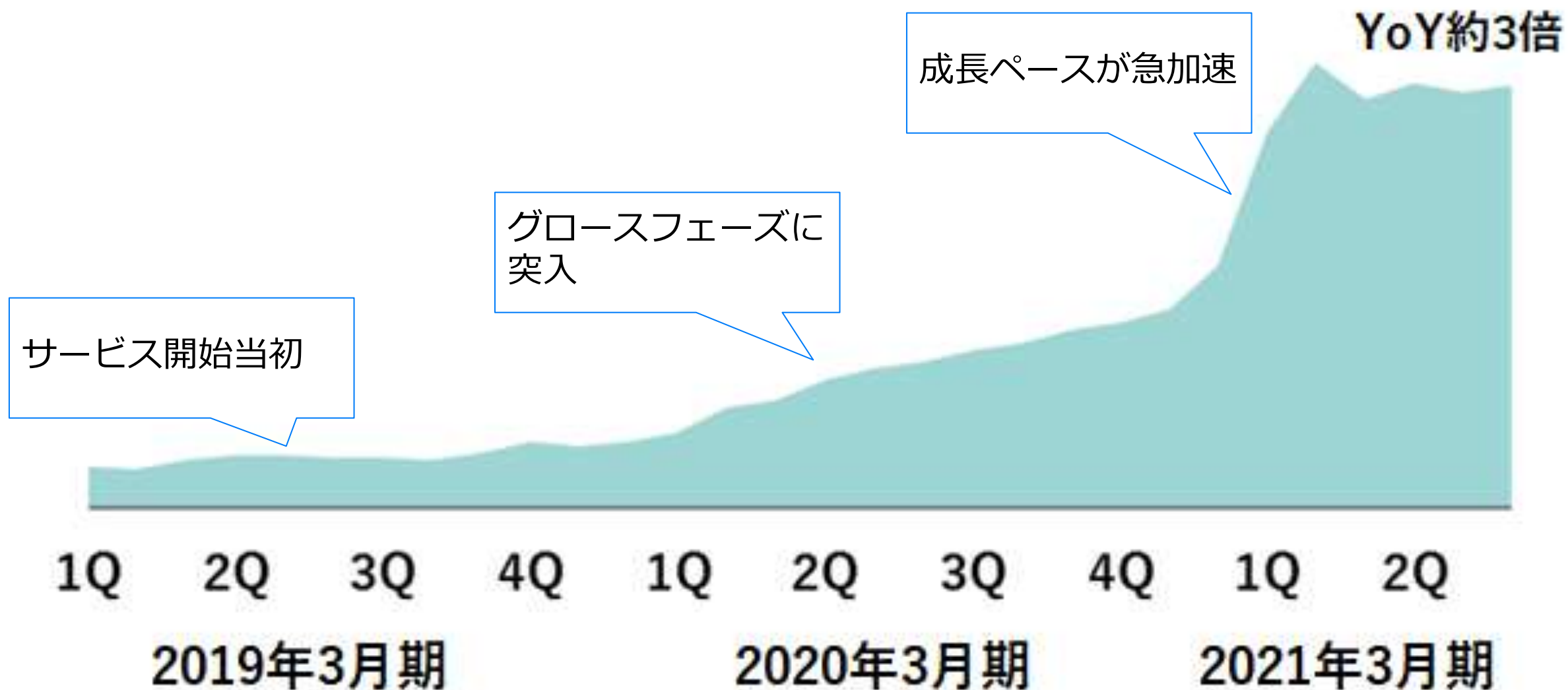
Pococha における今後の注力施策は2つ

- 1.Pococha（日本市場）の更なる強化・成長**
- 2.グローバル版のサービス開発**

# Pocochaの成長に伴う技術面での課題

## ユーザー数の伸び

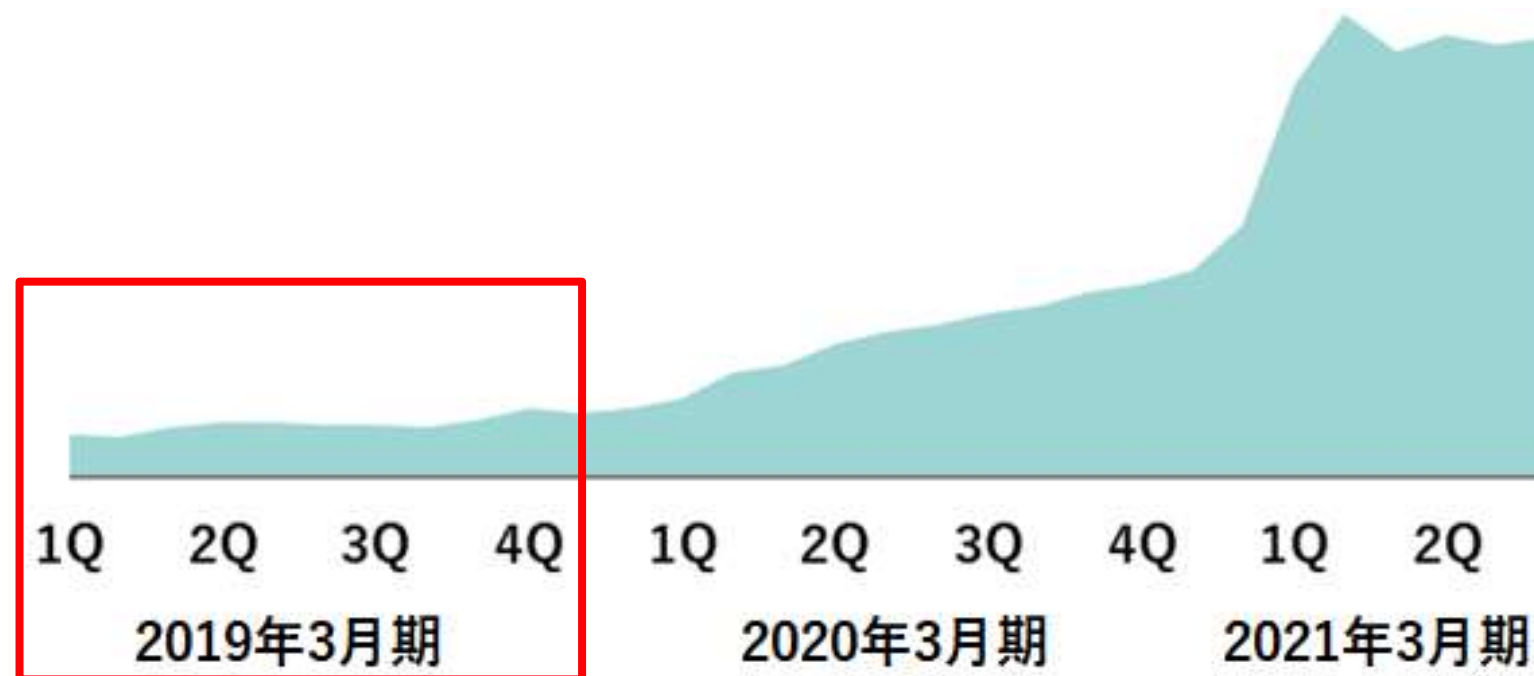
Pocochaは2020年度頃から右肩上がりで成長を続け、この1年、成長ペースが急加速した。



## サービス開始当初

最初から、戦略/戦術を描き切っていたわけではなかった。  
初期は投資額をおさえ、もがきながら市場と対話していく。  
仮説検証しながら、戦略の変更を繰り返し事業を成長させてきた。

当初からユーザーの熱量増大だけを追いかけていた。  
**スケールするときにきたら、そのときに考えようと思っていた。**

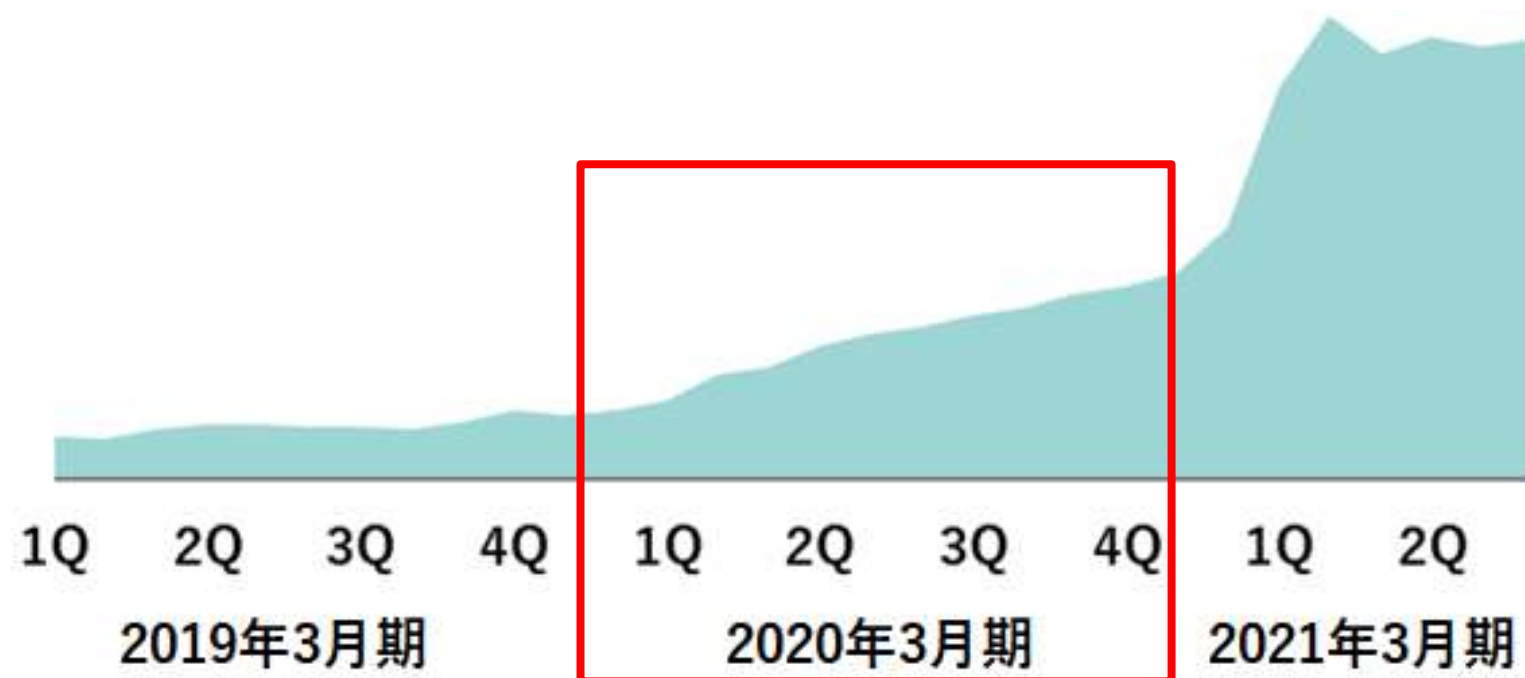


## グロースフェーズに突入

ユーザーの増加に対してDBの**スケールアップ**で乗り越えてきた。

スケールアップを重ね、  
ついに、あと2段階で最大インスタンスになってしまうところまで。

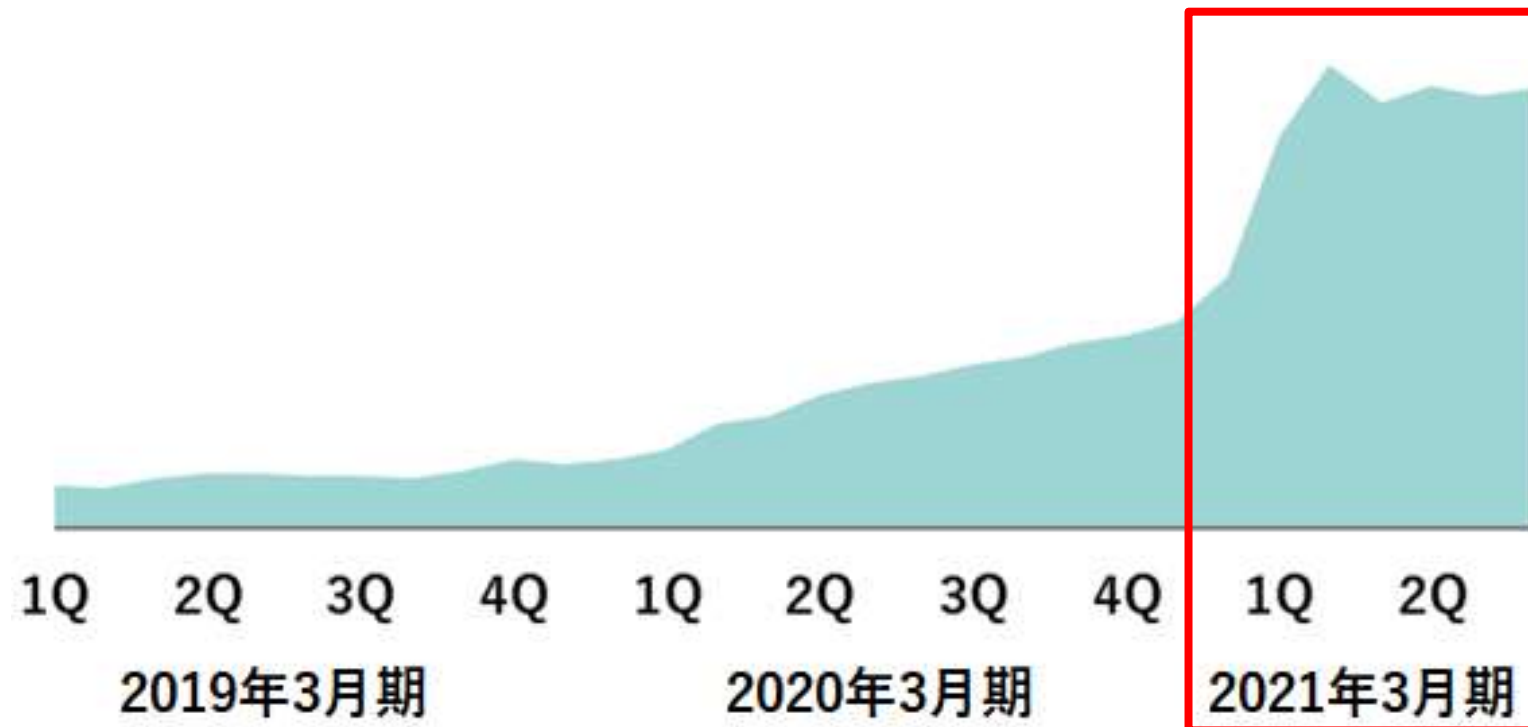
そろそろスケールアウトも考えないなと思っていた矢先、コロナ禍に。。



## ユーザーの急増

巣ごもりで消費者行動が変化し、**ユーザーが急増。**

アクセスが急激に増大。毎日ユーザーが増える。利用時間も増える。  
スケールアップでは対応ができない。。  
サーバー台数増やさないと。。もうDBのリソースが限界。。



# 求められ続けるパフォーマンスと安定性

ライブコミュニケーションアプリにおいて重要な要素

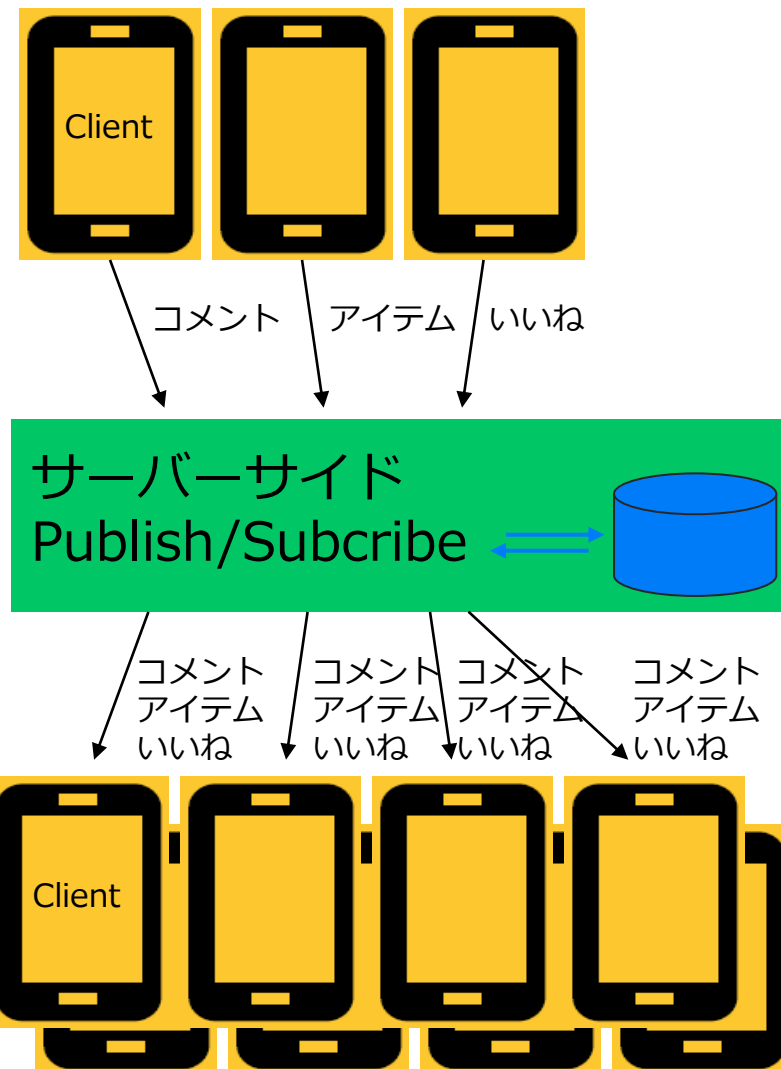
1. 双方向コミュニケーション
2. リアルタイム性



**上記を実現するために、乗り越えるべき技術課題**

- Publish / Subscribe (Pub / Sub) で大量に流れるアクティビティ
- 安定した配信・視聴

# Pub / Sub で大量に流れるアクティビティ (サーバーサイド)



**大量のユーザーが大量に送信するアクティビティをリアルタイムで更新する必要がある。**

たくさんのリスナーが一斉にコメントを入力したり、アイテムを同時に使用したりするため、データベースに大量の書き込みが発生。

特に、ライバーのランキングが決定する締め時間近くは、コメントやアイテムの使用が集中。

Pub / Sub を経由して、クライアント側へ大量のアクティビティをPublishする必要がある。

# Pub / Sub で大量に流れるアクティビティ ( クライアントサイド )



1つの配信で、1秒間に50個程度のアクティビティを同時に更新する必要がある。クライアントでは、以下のような処理をおこなっている。

- **映像** : ライブ配信でのデジタルメイク(フィルター)
- **音声** : 映像と連動した音声の合成
- **アイコン** : ライバーと参加リスナーのアイコンの表示
- **コメント** : ライバーとの会話、リスナー同士の会話、システムメッセージの表示
- **いいね** : 画面タップで送信されたいいねの表示、連投可能
- **アイテム** : ライバーを応援するアイテムのエフェクトの再生
- **イベント** : 参加しているイベントの状況の表示 などなど

# 安定した配信・視聴



**スムーズに双方向コミュニケーションができる  
安定した高画質・低遅延配信が求められる。**

## スケーラビリティ

大量のユーザーが配信・視聴することによる、利用時間の増大に対するスケーラビリティの確保

## ネットワークコンディション

海外からのアクセス、パケット制限中、不安定なWi-Fi環境等ユーザーによって異なるネットワークコンディションの対応

**→ Amazon Interactive Video Service  
(Amazon IVS) との取り組み**

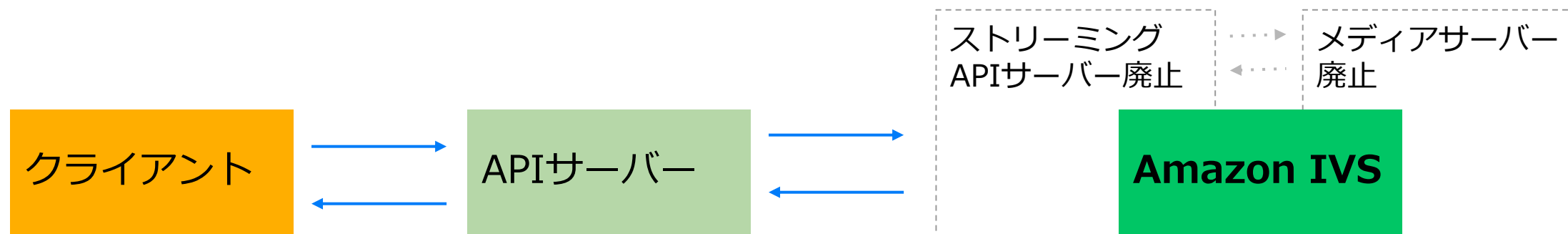
# Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS) の利用

# Amazon IVS を利用してできること

Amazon IVS の利用で、いくつかの課題を解決できるとわかった。

利用時間急増に対するスケーラビリティ  
⇒ **フルマネージド環境**によって解決

多様で複雑なネットワークコンディションへの対応  
⇒ **トランスコーダー**により解決



# アマゾン ウェブ サービス (AWS) チームと一緒に成長していていること

Pub / Sub で大量に流れるアクティビティの課題  
グローバルで何か起きた時の体制をどうするか

DeNA と AWS チームとの二人三脚で、  
IVS の改善点などを議論し開発を行っている

サービスをただ使うのではなく、使い倒したうえで、  
AWSチームと一緒に、改善していけるのが面白い

# Pocochaのエンジニアに大事にしてほしいこと

様々な課題がある中であってても、  
エンジニアには、**クリエイティビティ**を大事にしてほしい。

だから、全部自分たちで作るんじゃなくて、  
**代替可能な仕事は、できるだけ代替したかった。**



おわりに

# Pocochaでは、 技術課題と一緒に取り組んでくれる エンジニアを募集しています！！

サーバーサイドエンジニアの募集はこちら↓

[https://career.dena.jp/job.phtml?job\\_code=1572](https://career.dena.jp/job.phtml?job_code=1572)



その他にもたくさんのポジションを募集しています。

<https://career.dena.jp/job.phtml#37>





# Amazon IVS 活用方法のご紹介

# 岩井 泰児 (いわい たいじ)

## 所属

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

技術統括本部 ゲームエンターテインメントソリューション部

ソリューションアーキテクト

## 好きなAWSサービス



Amazon Lumberyard



AWS Fargate



Amazon Interactive Video Service (IVS)

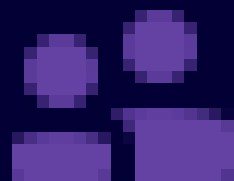


# Amazon IVS 誕生前夜

Twitch と Interactive Video Service



# as a Service への需要



1500万人を超える日々の視聴者



300万人のストリーマー



5050億分にわたる毎月の視聴時間

- Twitch は2011年に設立、2014年に Amazon が買収したライブ ストリーミング配信プラットフォーム
- 今では趣味用のチャンネルや政治団体の集会、スポーツ配信、教育、ショッピングなど **1000 を超える種類** のチャンネルが存在
- お客様からは「**Twitch のようなビデオ配信プラットフォームサービス**」が欲しいというリクエストを常に頂いていた

# 2020 年 7 月 15 日 Amazon IVS ローンチ

ABOUT AMAZON ▶ PRESS CENTER ▶ AWS ANNOUNCES AMAZON INTERACTIVE VIDEO SERVICE (AMAZON IVS)

## Press center

- 01 Press release archive
- 02 Images and videos
- 03 About Amazon

## Press release

### AWS Announces Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS)

July 15, 2020 at 5:10 PM EDT

gives the ability to add live and interactive video in their mobile and web applications in the same technology as Twitch (one of the most popular live streaming services in the world)

Blackboard, 17Live, **DeNa, and ScreenCloud among customers using Amazon IVS**

July 15, 2020-- Today, Amazon Web Services, Inc. (AWS), an [Amazon.com](#) company, announced the general availability of Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS), a service that makes it easy to set up live, interactive video streams for a web or mobile application in a few minutes. **Amazon IVS uses the same technology that powers Twitch**, one of the most popular live streaming services in the world with nearly 10 billion hours of video watched in 2019, and low latency (the time video takes to go from the camera to the viewer) that can be as low as 10 seconds (significantly lower than the 20-30 second latencies common with online streaming services). Customers can easily configure and stream live video through their own website or mobile application with scalable delivery that supports millions of concurrent viewers globally. With the service, customers can also build interactive features into their live streams like virtual chat, moderated question and answer sessions, and synchronized promotional elements. There are no upfront commitments required to use Amazon IVS, and customers pay only for the video output delivered to viewers. To get started with Amazon IVS, visit [aws.amazon.com/ivs](#).

Global Launch Partner として  
DeNA 様にご協力を頂きました

お客様事例

VIACOMCBS

DeNA

Blackboard

PANYA

「Amazon IVS により、動画技術の進化における最先端が提供されます。そのシステムの可用性は常に高く、それによって、複雑で分散的なライブ動画ネットワークを管理するための、運用上の重労働は削減できます。このサービスにより、ユーザー側に立った機能や相互性を強化しながら、他に類を見ない視聴者体験の提供に注力できるようになりました。」

Daisuke Mizuta、DeNA Pococha プロデューサー



DeNA (株式会社ディー・エヌ・エー) について  
DeNA が運営する Pococha は、日本国内のライブストリーミング市場において、パイオニア的な存在です。

Twitch のテクノロジーを利用

# Amazon IVS が解決した課題

マネージドサービスを活用して視聴者体験の向上に集中

# 課題：ライブストリーミング事業は難しい



ライブストリーミングを始めるためには、**Over The Top** の知識と経験が必要



グローバル規模で、**多数の視聴者向けに** 低遅延でビデオを配信することは困難



User Generated Content のライブビデオワークフローを**構築することは難しい**  
マルチデバイスにおける対話性、低遅延のビデオは、更に難しい



獲得したユーザーを自社プラットフォームに**引き止めるのは容易ではない**



# Amazon Interactive Video Service

# Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS)



## Quick and easy-to-setup

数分でセットアップ可能な  
シンプルなライブストリーミング



## Multi Platform Player SDK

ウェブ, iOS, Android をサポート



## Timed Metadata API

視聴体験のカスタマイズが可能



## Ultra Low Latency

3 秒未満の超低遅延配信



## Global Infrastructure

配信・視聴時に地理的に近い PoP  
が自動選択され、超低遅延を維持



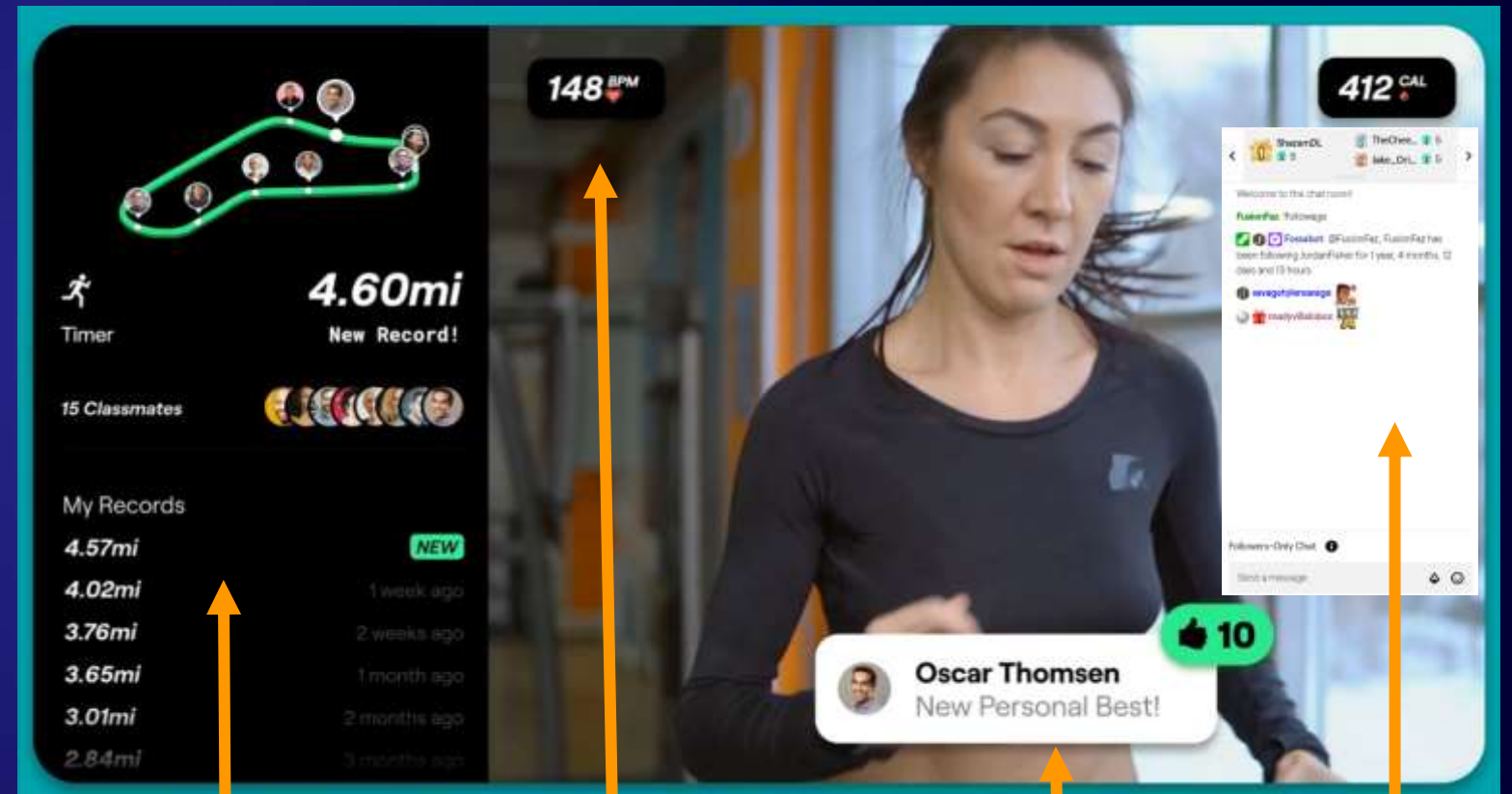
## Pay as you go pricing

実際の配信/視聴時間に基づく  
従量課金モデル

# インタラクティブな動画体験とは？

従来型のライブ配信  
一方的な“受身形”のやりとり

双方向型ライブ配信  
視聴者側での“能動的”なやりとりによる  
顧客体験の向上



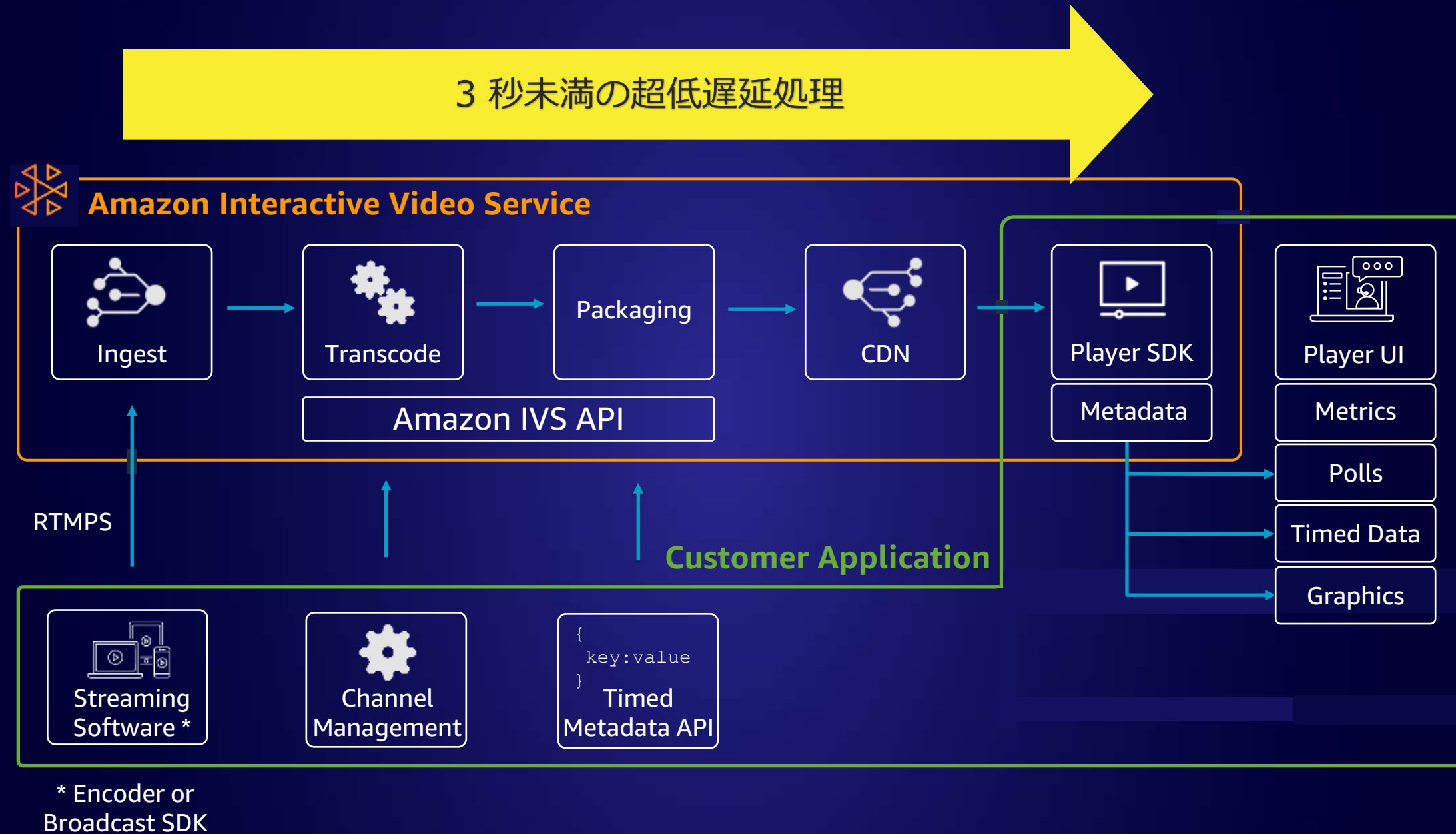
リーダーボード

オーバーレイ

ソーシャル  
メディア連携

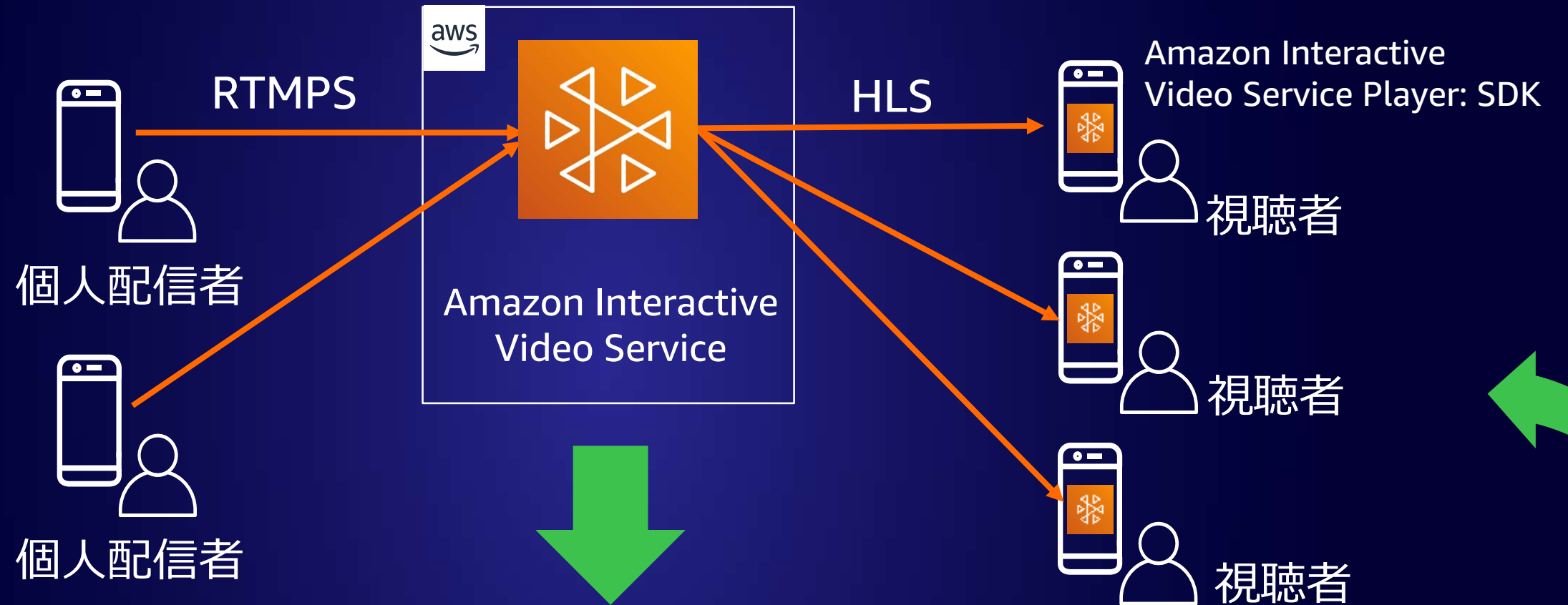
コメントで  
意思疎通

# 超低遅延を実現するためのアーキテクチャ



# マネージドサービスのメリットを最大限活かす

~ More and More Focus on Customer ~



運用・管理も自動化することで  
お客様に価値あるアプリの開発に更に集中できる



# Amazon IVS の導入について

## サービス移行と支援内容

# Amazon IVS のユースケース



E コマース



E ラーニング



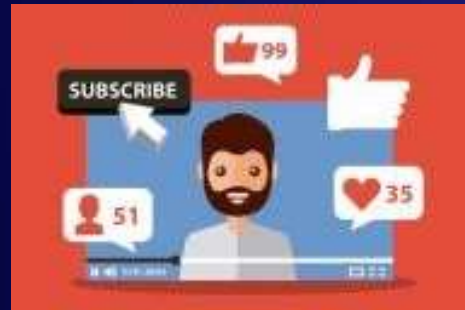
フィットネス／健康産業



ライブイベント



タウンホール／株主総会



UGC アプリ

## UGC やソーシャルチャットでのエンゲージ

ライブストリーミングのコンテンツと共に、チャットスペースを追加することで、視聴者同士で交流することができます

## Eコマースと追加収入

ライブビデオと販売促進物を同期することで、視聴中のビデオコンテンツに関連した商品を購入したり、投げ銭を行うことができます

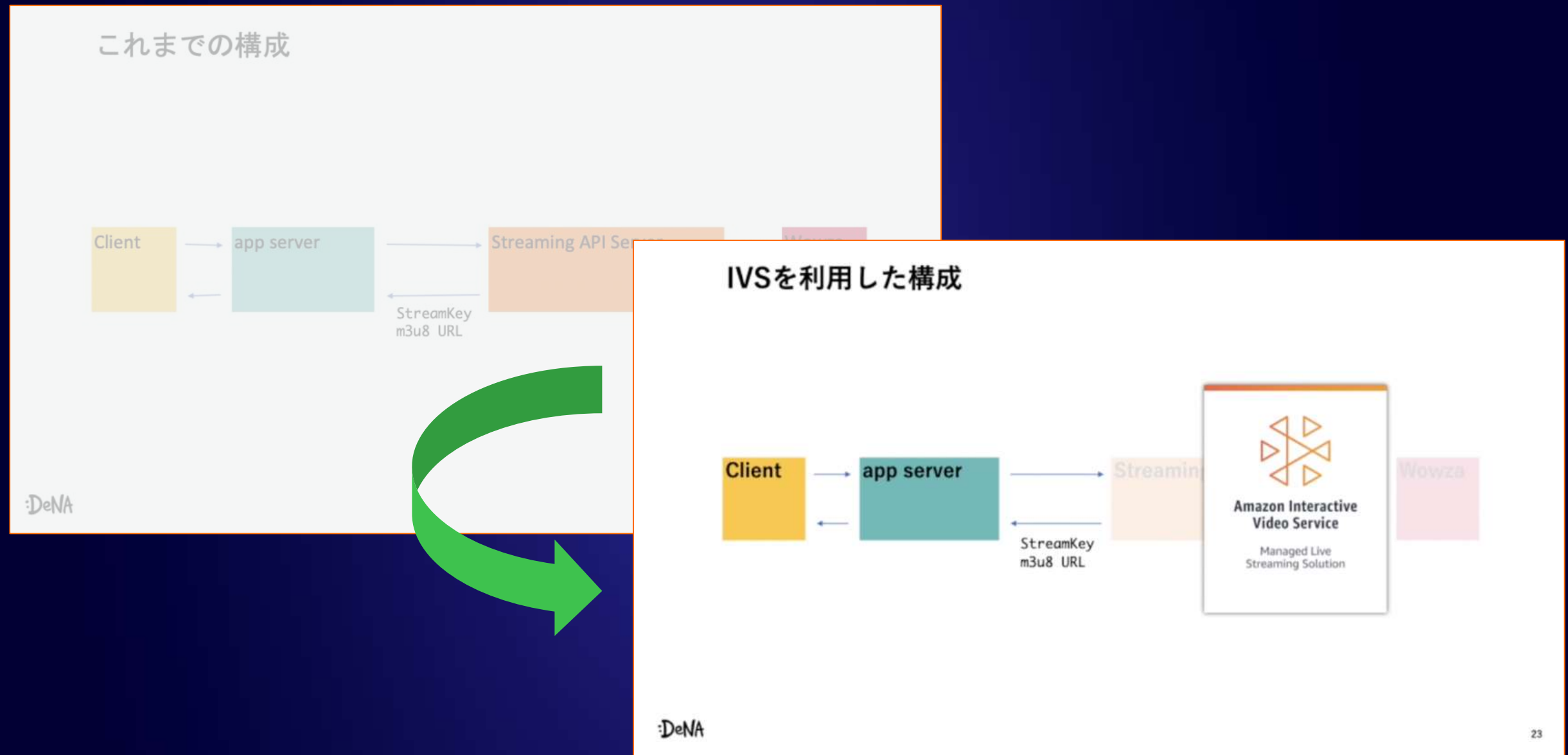
## 投票や世論調査

Timed Metadata API を使った投票・世論調査アプリを構築して、視聴者の意見やフィードバックを即座に測定することができます

## リアルタイム Q & A

視聴者がチャットスペースで質問し、リアルタイムで回答することができます。ライブビデオと連携したトリビアアプリを構築することができます

# DeNA 様 Pococha における Amazon IVS 移行事例



[https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/20200818\\_IVS\\_seminar\\_DeNA.pdf](https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/20200818_IVS_seminar_DeNA.pdf)

# アマゾン ウェブ サービス (AWS) からの技術支援

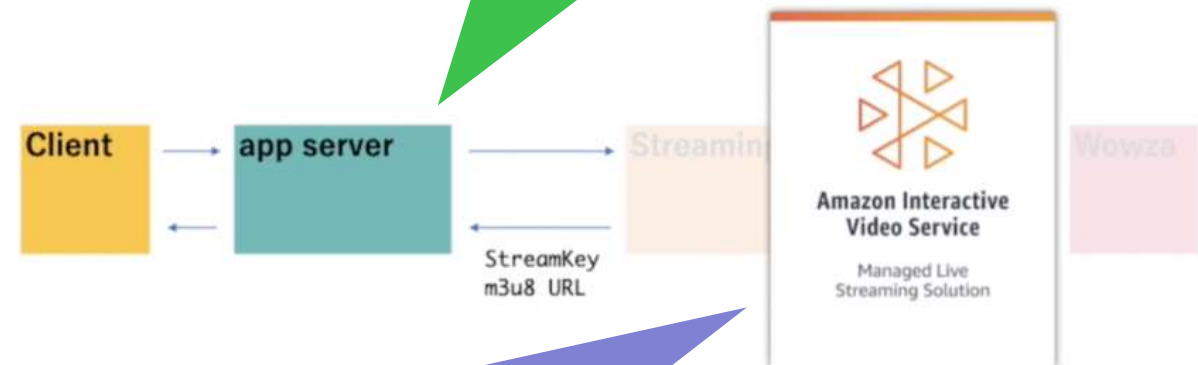
## Server-side

- API や SDK に関する技術支援
- Quality of Service モニタリング
- 不適切なコンテンツ検知

## Client-side

- IVS Player SDK バージョンアップサポート
- 異なるデバイス間でのトラブルシューティング

## IVSを利用した構成



## IVS-side

- 各種設定値(制限等)のレビュー
- レイテンシー変化の原因調査
- 新機能追加の支援

# 参考情報



- Amazon Interactive Video Service Webサイト
  - <https://aws.amazon.com/ivs/>
- Amazon IVS ドキュメント
  - <https://docs.aws.amazon.com/ivs/>
- AWS ブログ
  - <https://aws.amazon.com/blogs/aws/amazon-interactive-video-service-add-live-video-to-your-apps-and-websites/>
- Live Streaming with Amazon Interactive Video Service ワークショップ
  - <https://ivs-streaming.workshop.aws/>
- Amazon IVS Demos and Code Samples
  - <https://www.ivs.rocks/>

# まとめ

- ✓ DeNA 様より、急成長のSocial Live事業で必要な高い安定性や安定した低遅延を実現したSocial Liveアプリ「Pococha」による Amazon IVS 活用事例 をご紹介いただきました
- ✓ AWS より Amazon Interactive Video Service のご紹介ならびに活用方法をお話いたしました

# Thank you!

住吉 政一郎  
岩井 泰児

急成長のSocial Live事業「Pococha」の課題とAmazon IVSの活用