

CUS-11

# 事業成長のキモは、 従業員満足度と顧客体験にあり！ ～NTT東日本流 攻めの AWS 活用術～

小暮 哲平

東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部 設備企画部

中村 佳央

東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部 設備企画部



# 事業内容

- ・ 固定ネットワークを生かした生活やビジネスに密着した多彩なサービスを展開

# 所在地

- ・ 本社：東京都新宿区
- ・ 事業所：東日本に6事業部・29支店



# 本日のTOPIC

---

従業員満足度：Re:ゼロから始めるコンタクトセンター構築

顧客体験：Amazon Chime SDKを活用したコンタクトセンターにおける取組み



# アジェンダ（前半）

- ・ 自己紹介
- ・ Introduction
- ・ Amazon Connectを選択した理由と工夫ポイント
- ・ 導入によって得られたメリットと課題



2021 APN AWS Top Engineer

こぐれ 哲平  
小暮 哲平

所属 NTT 東日本 設備企画部

業務 社内のDX推進、クラウドの保守運用

メール t.kogure@east.ntt.co.jp

好きなアマゾン ウェブ サービス (AWS) のサービス：

- Amazon Connect
- Amazon QuickSight
- Amazon SageMaker





# Introduction

NTT 東日本には複数のコールセンターがあります



- 故障受付 (113)
- サービス申し込み受付 (116)
- 法人カスタマーサービスセンタ

・  
・  
・

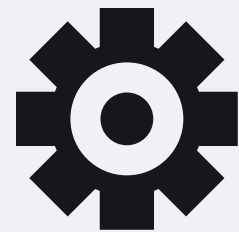
- ダイヤモンドサポートデスク

通常のコールセンターシステムは数千万から数億円

# Introduction

## ダイヤモンドサポートデスクの課題

### 機能不足



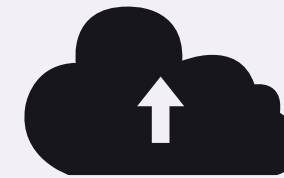
通常のビジネスホンを利用のため、  
レポート、通話録音、IVR、ウィスパー、  
モニタリング、…等々の機能がない

### 限られた予算



通常のコールセンターシステムを  
導入するだけの  
予算がついていない

### 柔軟な設定



ガイダンス、IVR、回線や  
電話番号の数等の  
設定を柔軟に変更したい



## Amazon Connect の導入を検討

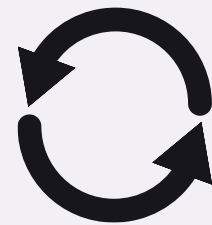
# Amazon Connectとは

## 簡単な操作性



AWSマネジメントコンソール上の  
簡単な操作でコンタクトセンター構築

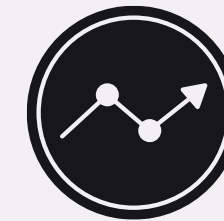
## 電話回線不要



電話回線が不要で  
インターネット回線があれば通話可能



## 即座に変更可能



各種設定変更も即座にでき、  
カスタマイズ性も非常に高い

## 初期費用不要



初期費用がなく完全に従量課金



# Why ?

なぜAmazon Connectを選択したか？



コスト

初期費用がなく  
従量課金制なので  
コスト効率が良い



機能

単体でも十分ですが  
AWS Lambdaや  
Amazon Kinesis等とも  
組み合わせてより便利に



期間

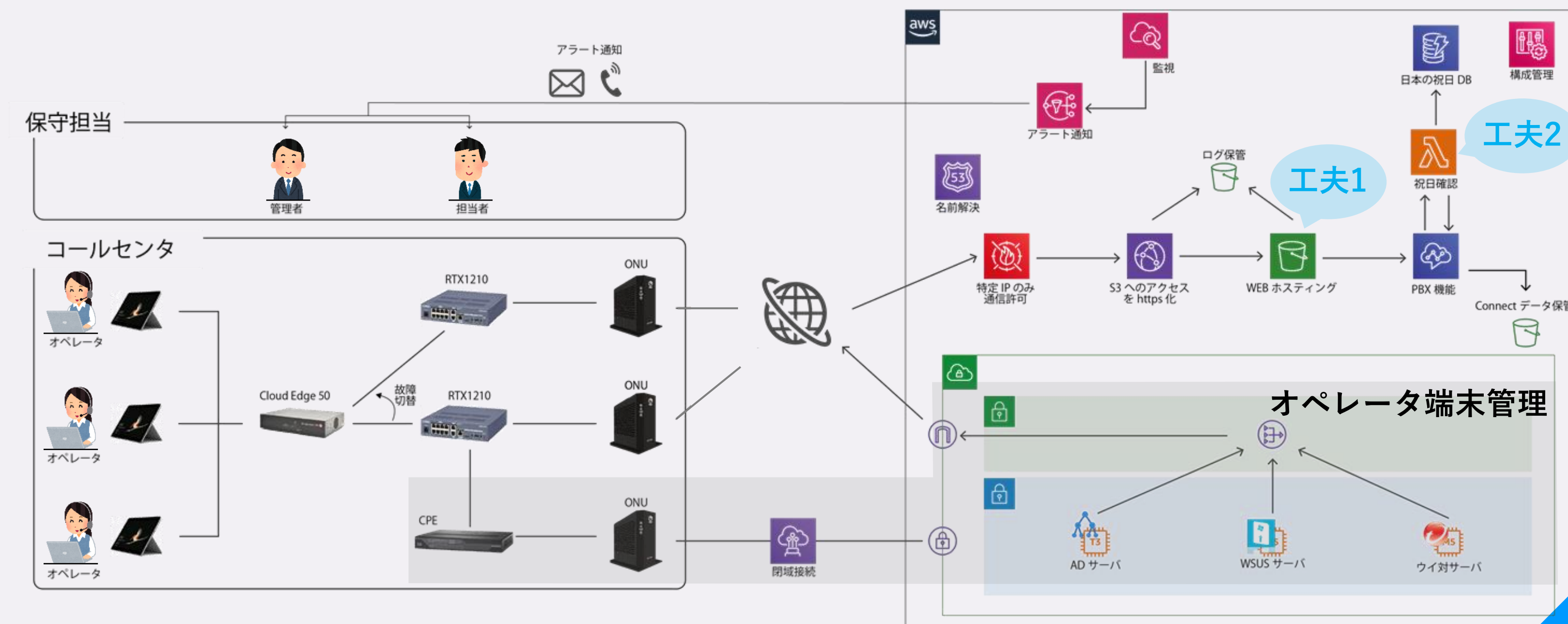
構築期間は約1ヶ月  
クラウドならではの  
導入速度

## Amazon Connect の導入を決定

# アーキテクチャ

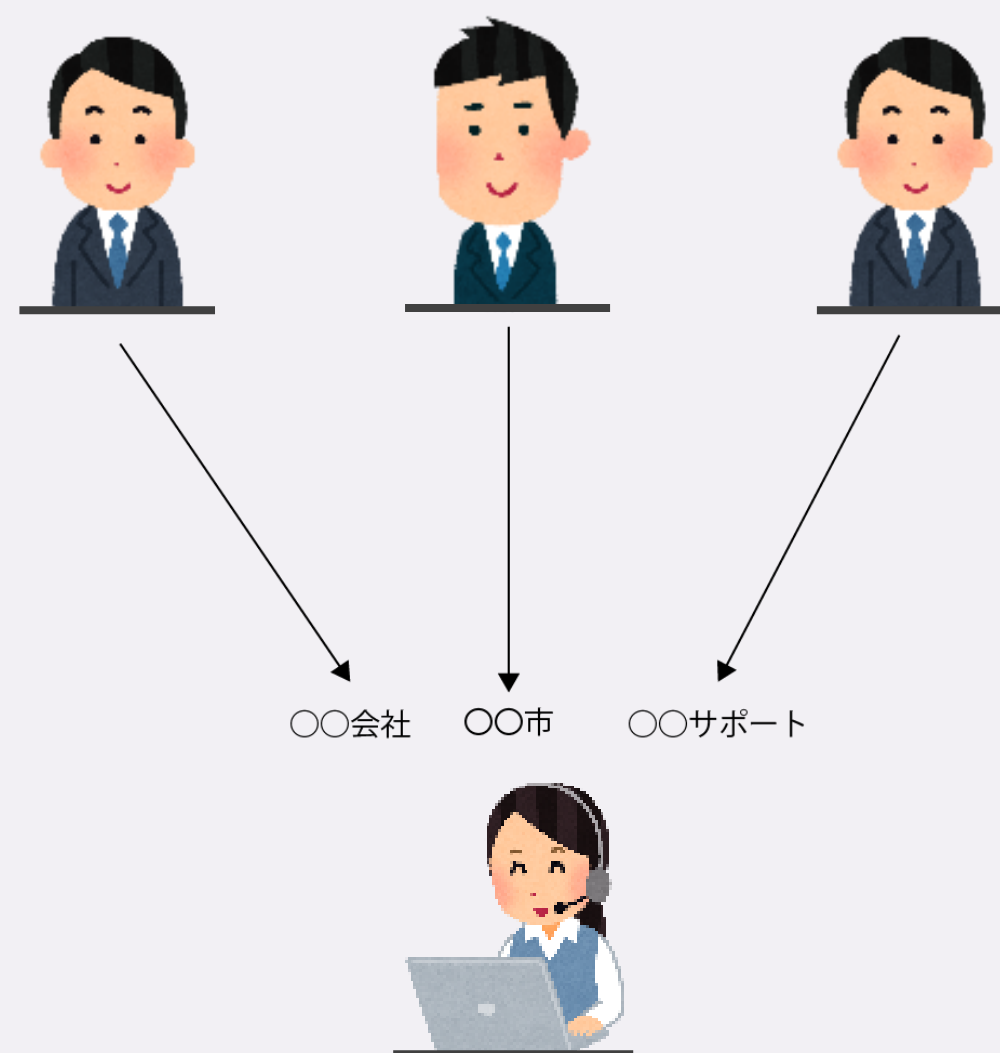
工夫1：オペレータの名乗り分け、発信番号通知をオペレータがやりやすくするため、静的Webサイトを開発

工夫2：日本の祝日等、細かいオペレーション時間設定を開発



# 工夫ポイント

## 複数窓口としての対応



ダイヤモンドサポートデスク

- 窓口ごとに発信番号通知
- 受話前に窓口確認

**Amazon Connect Streams API**  
で機能拡張

B to B to CのMiddle Bとしてサポート対応



# 工夫ポイント

## 複数窓口としての対応

窓口ごとに発信番号通知



NTT 東日本

Change status ▾

着信可能

Dial number Quick connects

発信元電話番号 050-84

発信先電話番号 +8190-

発信

発信前に電話番号を確認

着信ホップアップ



NTT 東日本

Change status ▾

着信可能

Dial number Quick connects

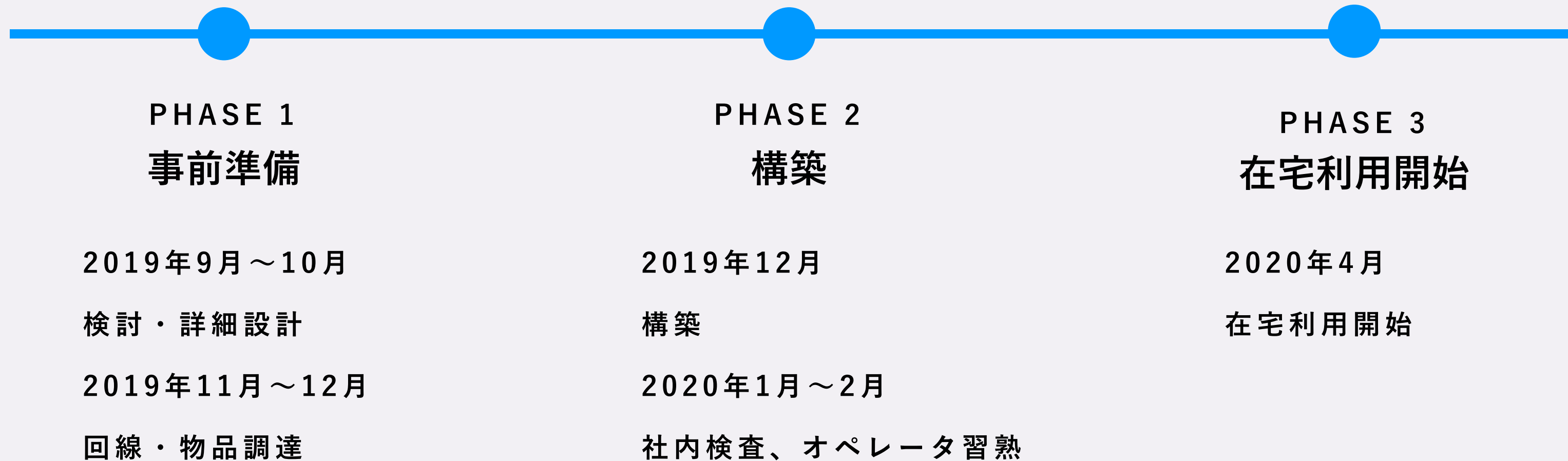
発信元電話番号 050-84

発信先電話番号 +81

発信

スマホからConnectにかけてみる

# 導入までのスケジュール



# 導入によって得られたメリット



## コスト

初期費用がなく  
従量課金制なので  
コスト効率が良い



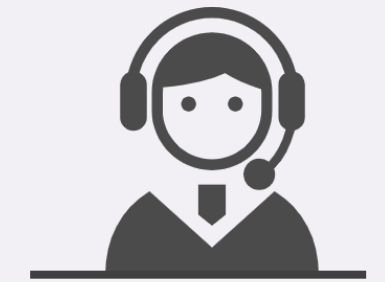
## 指標管理

コールセンター指標が  
取得できるようになり  
COPC取得



## 在宅対応

コロナ環境になっても  
在宅に切り替え  
業務継続



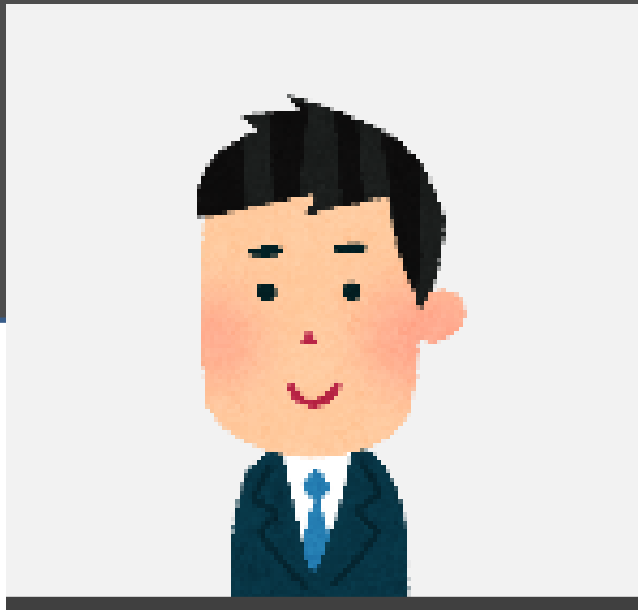
## サービス

問い合わせ窓口を  
サービスとして提供する  
サービスが可能に

# Amazon Connect の導入により、組織と従業員満足度が向上



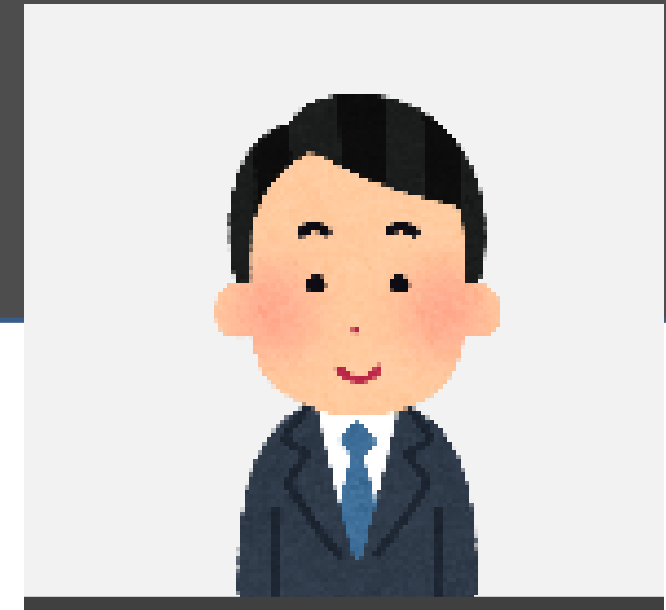
# 利用者からの声



はじめはこれまでの電話と全然違って戸惑ったが慣れるととても使いやすく、便利です



在宅勤務ができるようになり、非常に助かります



COPC規格の指標要件を満たすことができ  
Amazon Connectの導入はとても助かりました

# 運用して感じていること

## トラブル



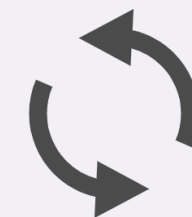
比較的に少ないもののそれでも  
トラブルはあります。  
AWSインフラ側の障害に伴い  
Amazon Connectも影響を受け  
る場合があります。  
トラブルを見据えた運用設計が  
必要です。

## 上限



ルーティングプロファイルあたり  
のキューが上限に達し、  
上限緩和も難しい部分なので  
運用中にキュー割り当てを  
見直すことに…  
最初からある程度上限を見据えた  
運用設計が必要です

## アップデート頻度



チャット、Contact Lens、  
Voice ID、Wisdom 等毎年どん  
どんアップデートがあって  
非常に面白いサービスです！

# まとめ

- NTT東日本では、2020年2月から一部のコールセンターで Amazon Connect を利用し、今では既存システムを利用していただいた組織まで導入しています
- Amazon Connect は導入までの期間、コスト効率、機能が非常に優れていて、どんどんアップデートされる非常に魅力的なサービスです



# 本日のTOPIC

---

従業員満足度：Re:ゼロから始めるコンタクトセンター構築

顧客体験：Amazon Chime SDKを活用したコンタクトセンターにおける取組み

# アジェンダ（後半）

- ・ 自己紹介
- ・ Amazon Chime SDKの活用事例
- ・ 自社のAmazon Chime DX基盤について



# 自己紹介

なかむら よしお  
中村 佳央

所属 NTT 東日本 設備企画部

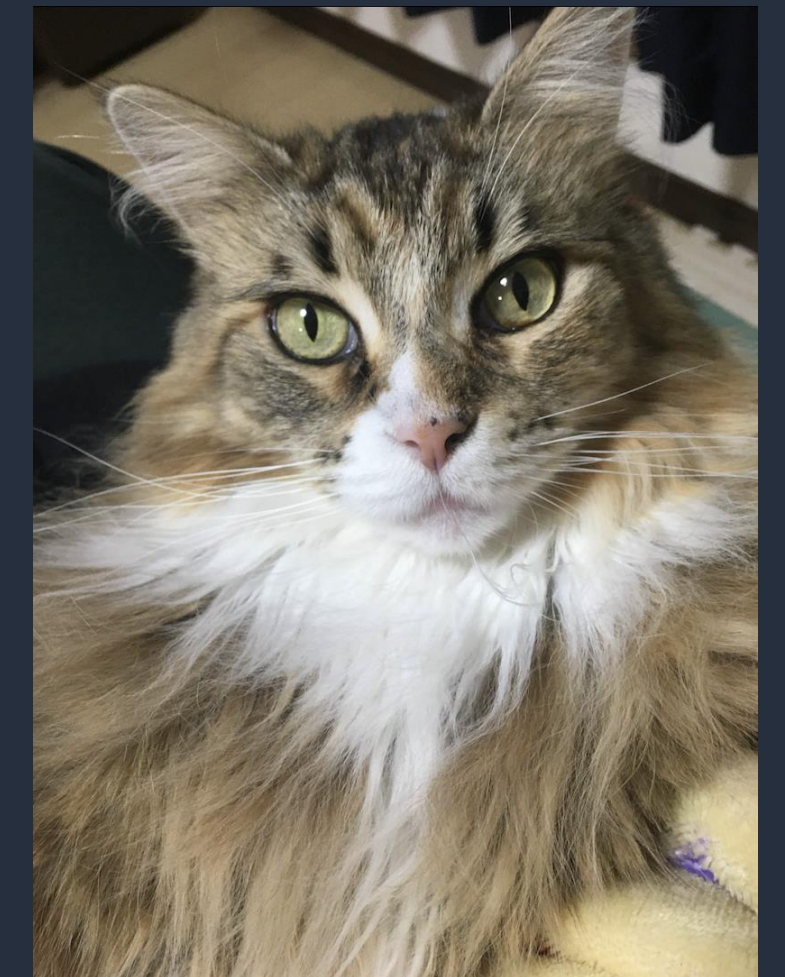
業務

- ・パブリッククラウドを使用したサービス開発、技術選定、運用業務等
- ・ React+TypeScript + サーバレス

メール yoshio.nakamura.nw@east.ntt.co.jp

最近のトレンド：

- ・ ドローンはじめました
- ・ AWS-Nyantechに我が家の猫が載った

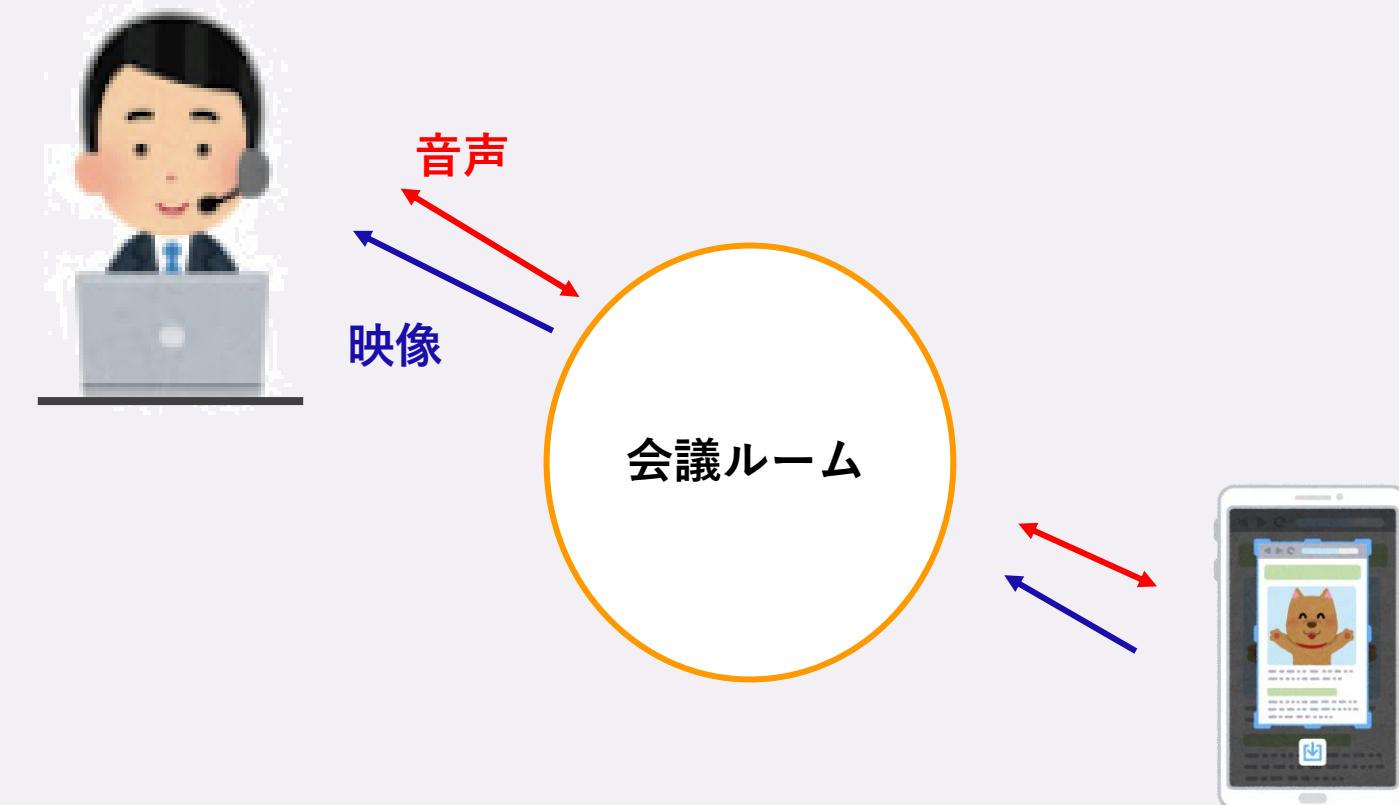




# Introduction

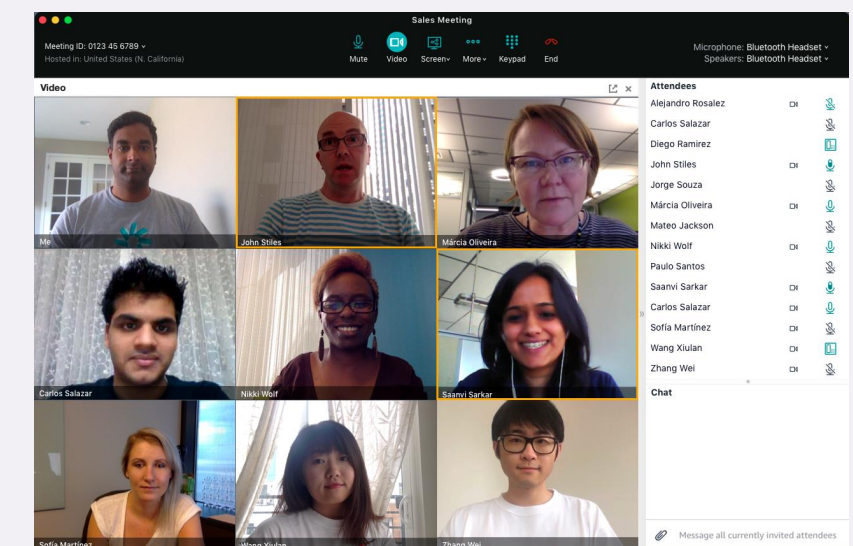
## コンタクトセンターでのDXの背景

お客様宅のトラブルを問診する際  
電話口だけでは解決率が上がりにくい



お客様のスマートフォンのカメラで  
リアルタイムな映像を見せてもらい、不具合をチェック  
目視による解決手段を追加

目視で解決できれば、訪問は不要＝対面リスクが低下する  
満足度向上と、持続可能な社会作りを助ける



Amazon Chime アプリ

# Amazon Chimeとは

## Amazon Chime

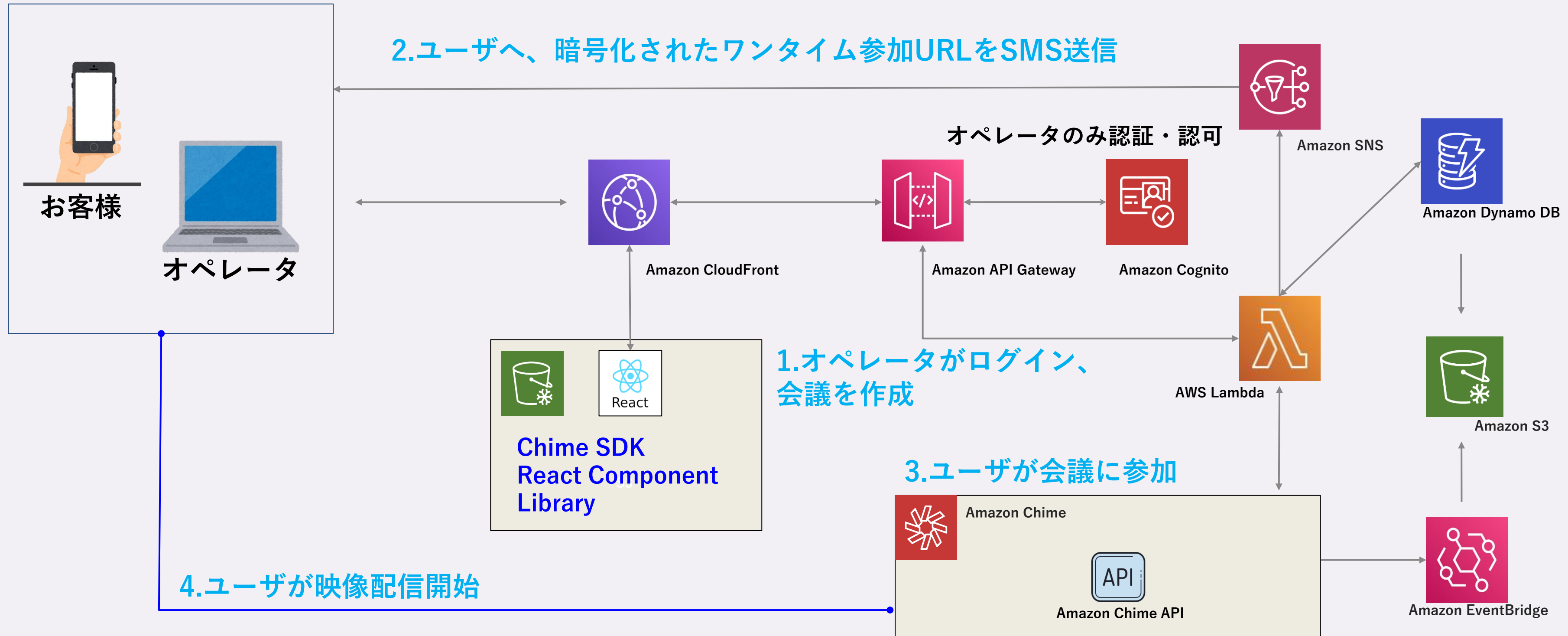
ビデオ会議、チャット、電話等の統合コミュニケーションを行う通信サービス

Amazon Chime SDK を使って  
アプリケーションに音声通話、動画通話  
画面共有機能を追加可能  
→DXで使用しています。



Amazon Chime アプリ

# アーキテクチャ



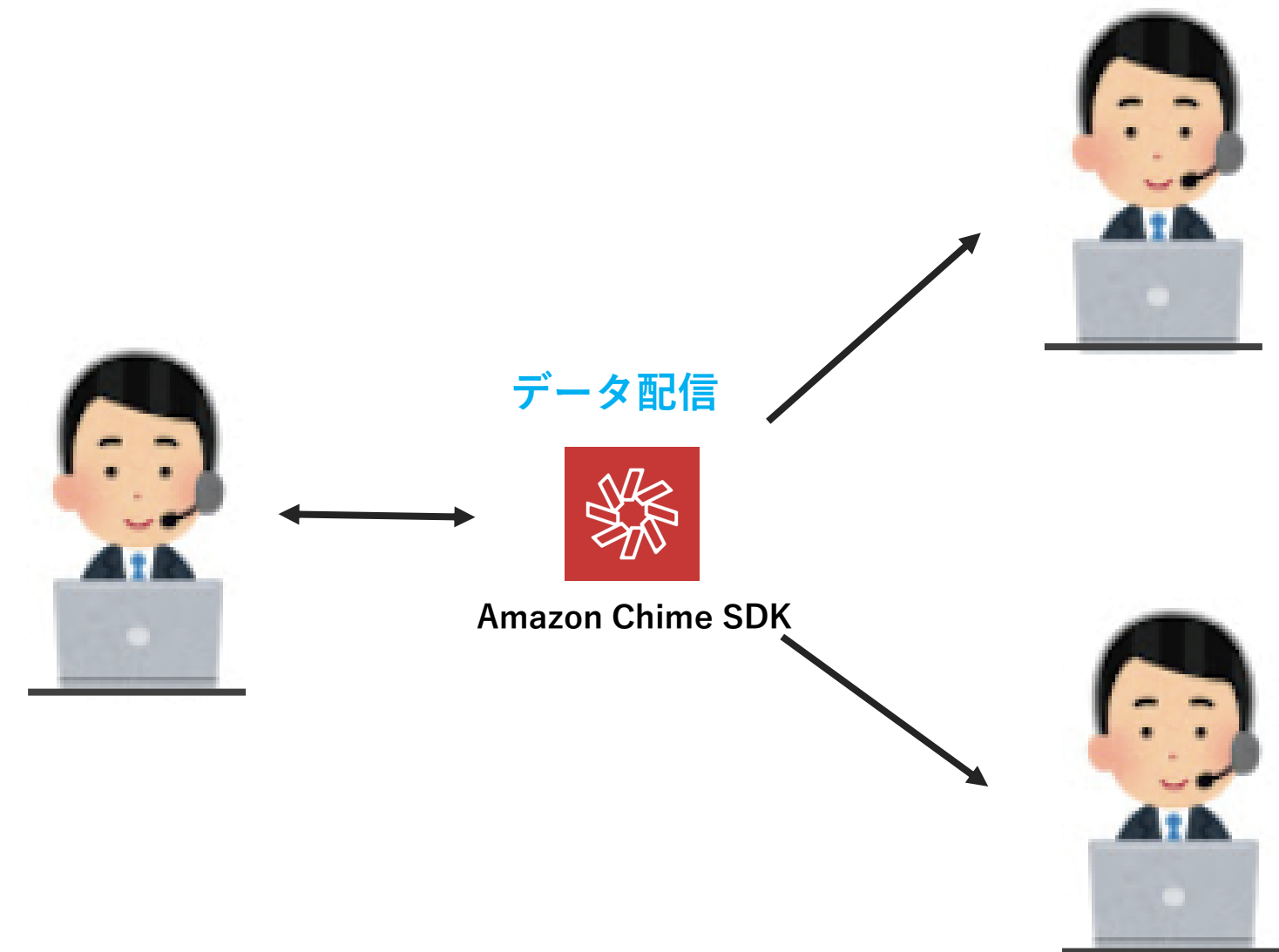


2KB以下のデータを自分を含めた参加者にブロードキャストする

## ■ブロードキャストの活用例

- ・ 座標やテキスト
- ・ 任意の文字列を送り、参加者がトリガーとして任意のスクリプトを実行する
- ・ 差出人情報や宛先情報を付与することで擬似的に特定の配信者にのみ送信し、作用させる

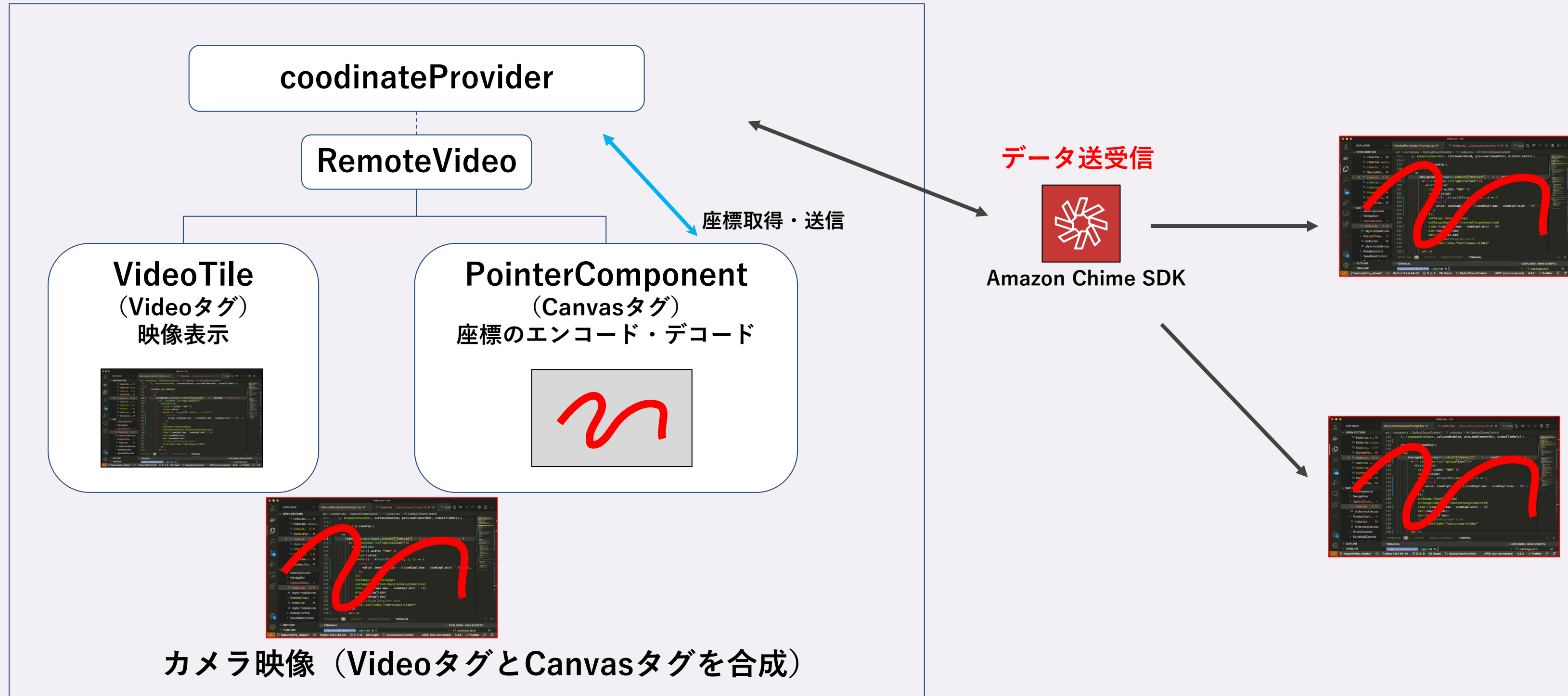
幅広い活用方法を検討できる



# Amazon Chime SDKのデータメッセージング機能

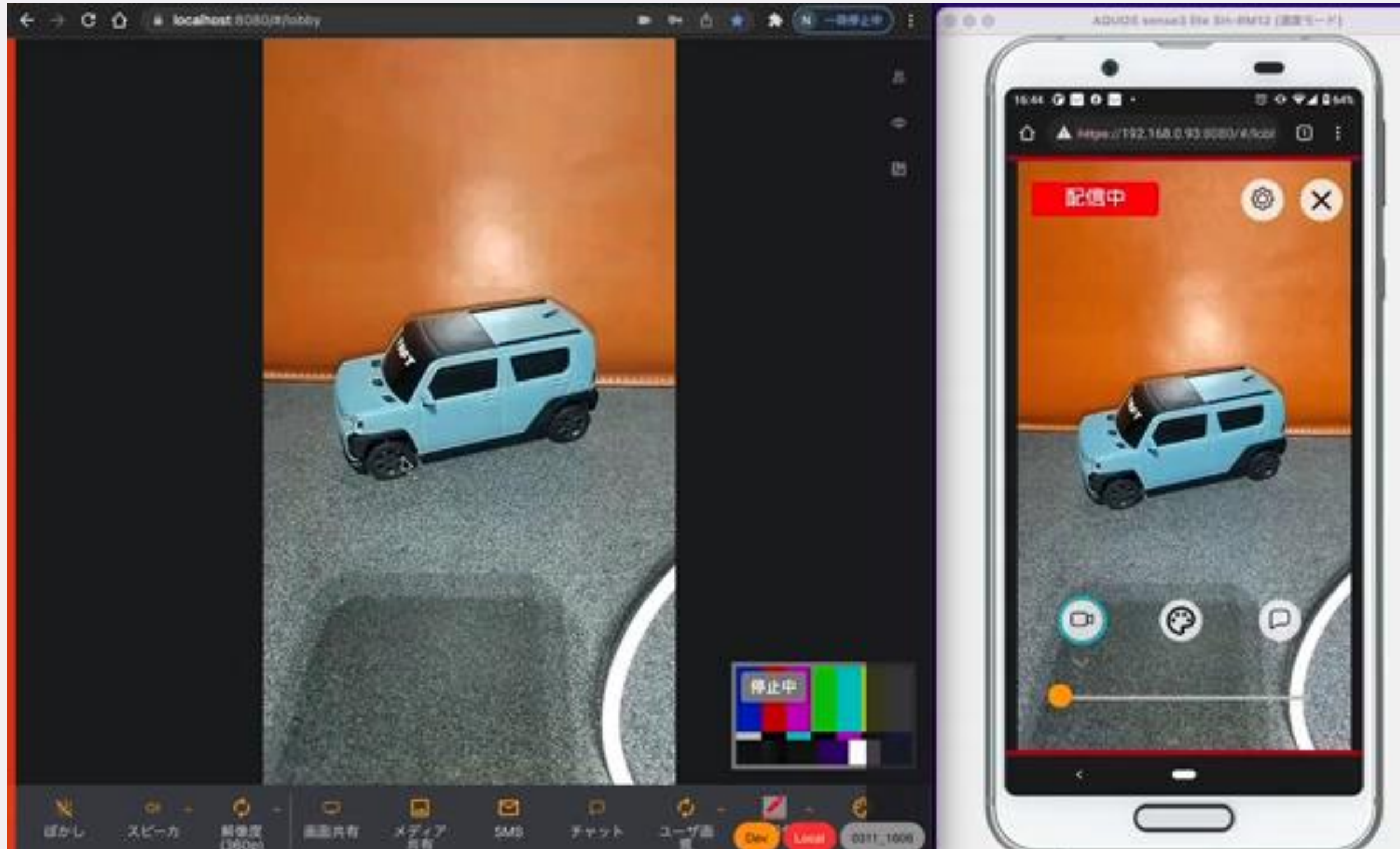
## リアルタイムドロ잉

- ・ Video タイルに透過キャンバスを合成、座標を配信する事で、ポインタや、ドロ잉を参加者に再現



# Amazon Chime SDKのデータメッセージング機能

## リアルタイムドローイング





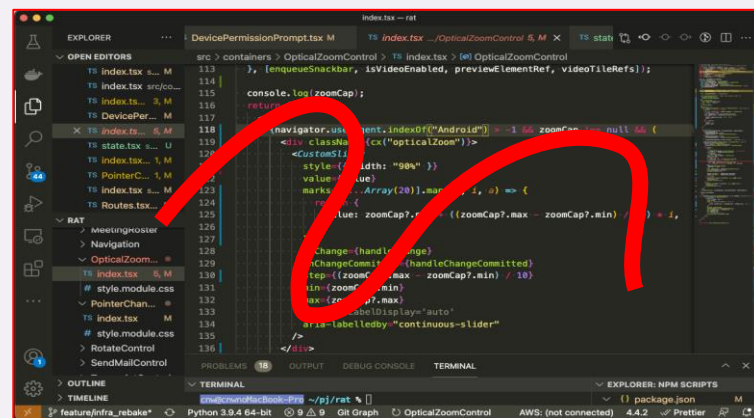
# Amazon Chime SDKのデータメッセージング機能

## 静止画の編集・送受信

- ・受信しているカメラ・コンテンツの映像をキャプチャ、ブラウザで編集後、参加者に編集後の画像を配信
- ・参加者側で画像を組み立てて表示する

Base64エンコードした画像を  
分割送信

**CanvasComponent**  
(Canvasタグ)  
キャプチャ画像管理  
送受信・エンコード・デコード

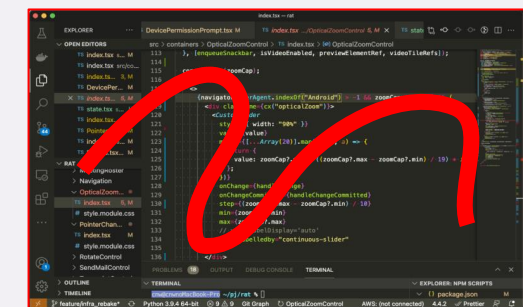
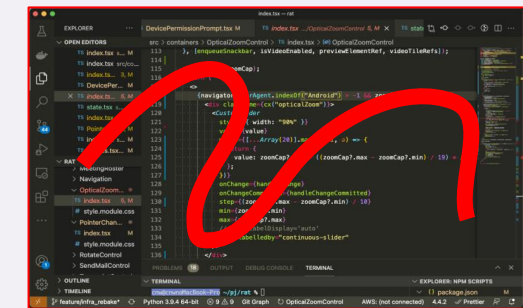


Canvasタグに描いた絵を送信

データ送受信



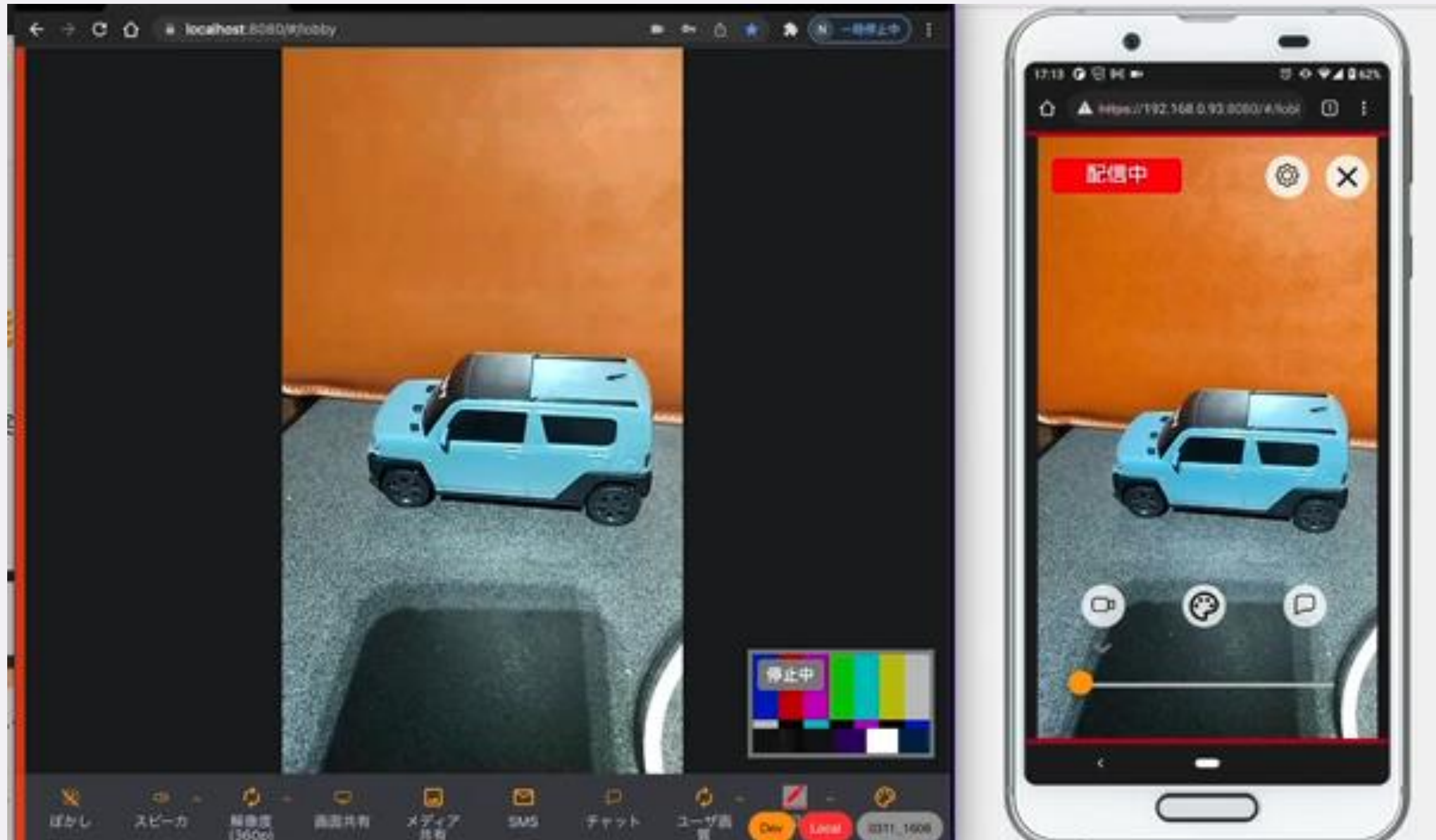
Amazon Chime SDK





# Amazon Chime SDKのデータメッセージング機能

## 静止画の編集・送受信



## ユーザの画質変更

- ・オペレータから専用コマンドをユーザに配信し、あらかじめ決められた処理を実行

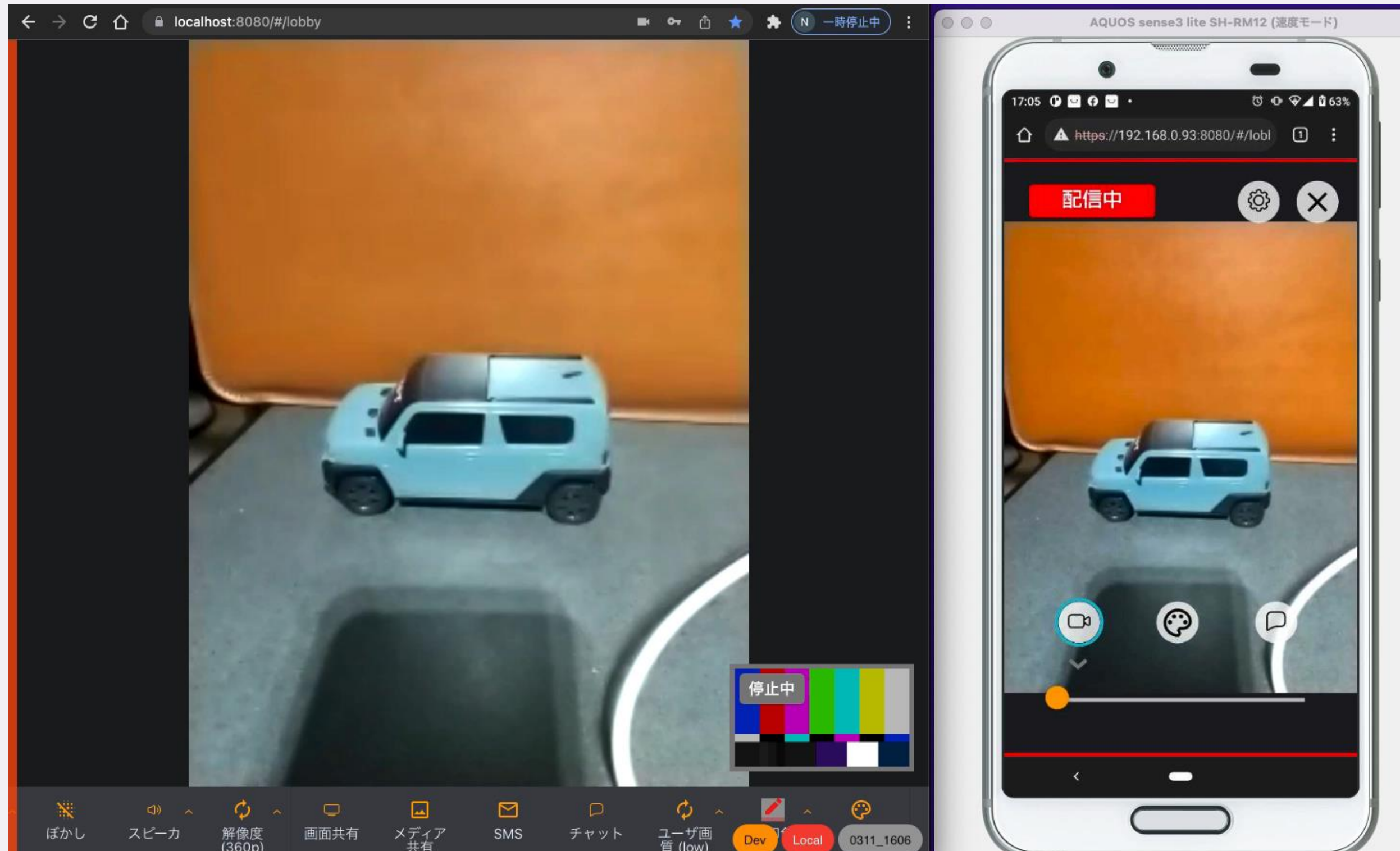
### ① 画質変更コマンド送信 (対象ユーザを指定)



### ② コマンドを受信し、 カメラ画質を高画質にする

# Amazon Chime SDKのデータメッセージング機能

## ユーザの画質変更



- ・ 自社及び配下グループを含めると、数万人の社内体制
- ・ 社内のDXによる、業務効率化の余地は非常に大きい



汎用性のあるグループチャット基盤をベースに  
社内のニーズに柔軟に対応

**DX基盤**



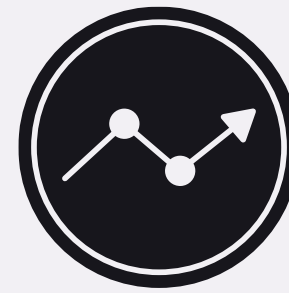
# 転用に適したDX基盤の考えと実現手法

## セキュリティ



社内DX要件・審査要件に  
則ったセキュリティの担保

## スケーラビリティ



迅速なデプロイの実現

## 機能



Amazon Chime SDK機能の  
充実

## 1.社内DX要件に則ったセキュリティの担保

AWSアカウントは**社内ポリシーに則った保守・運用**を行う

アプリケーションは通常のセキュリティに加え、MFA認証等の追加セキュリティを付与

## 2.スケーラビリティ

トライアル利用やサービス貸出で、迅速なデプロイが必要

AWS Amplify/TerraformでIaCを実現、**一日掛からず構築できる**

## 3.Amazon Chime SDK機能の充実

- ・ Amazon Chime SDKの基本機能を備え、すぐ使える（グループミーティング）

- **新着情報を日々キャッチ、継続的な検証・取込**

- ・ 独自コードを極力簡素化し、メンテナンスコストを削減

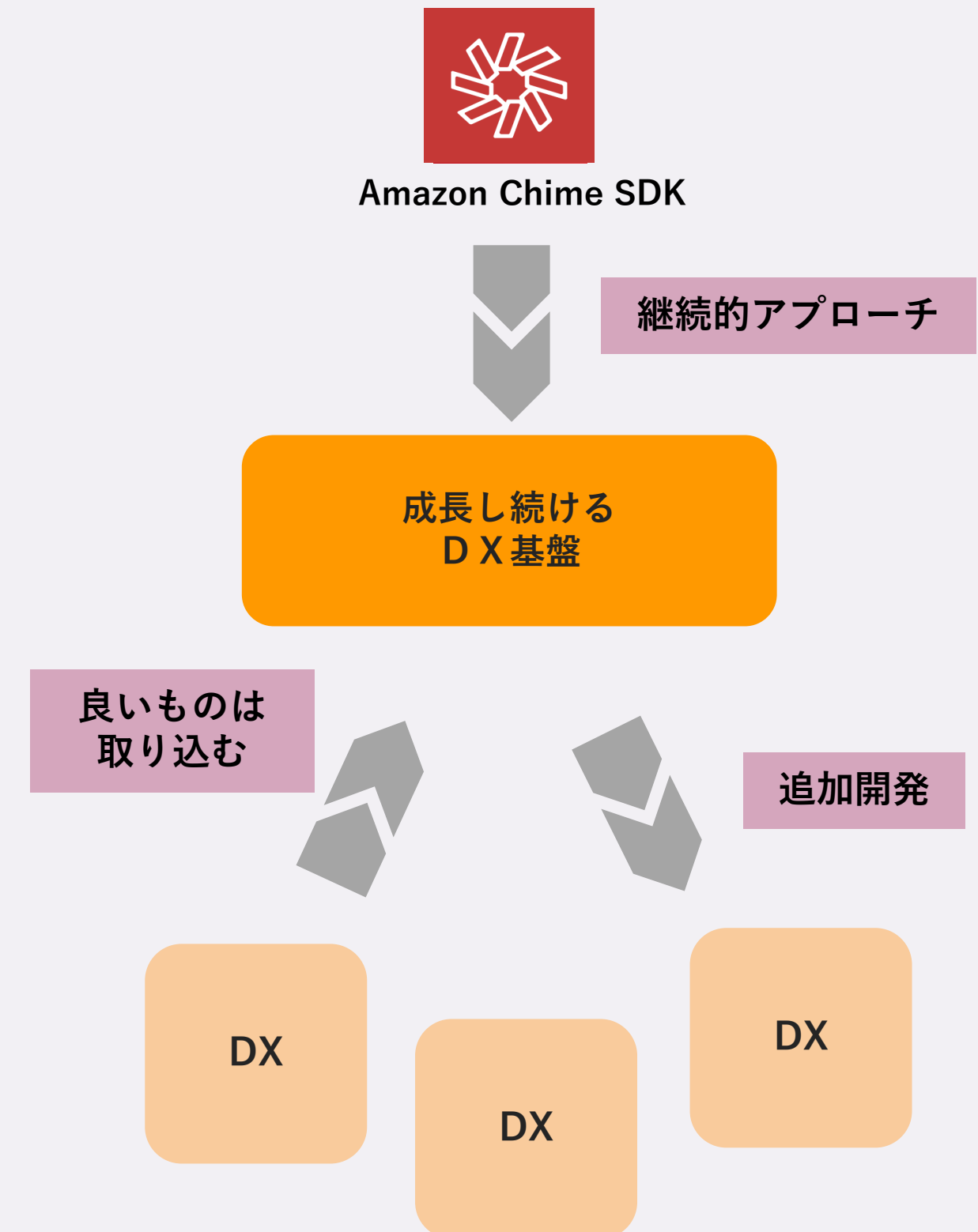
- **Amazon Chime SDK React Component Library**

AWSから提供される機能モジュール・UIコンポーネントをベースに開発する

# DX基盤の成長サイクル

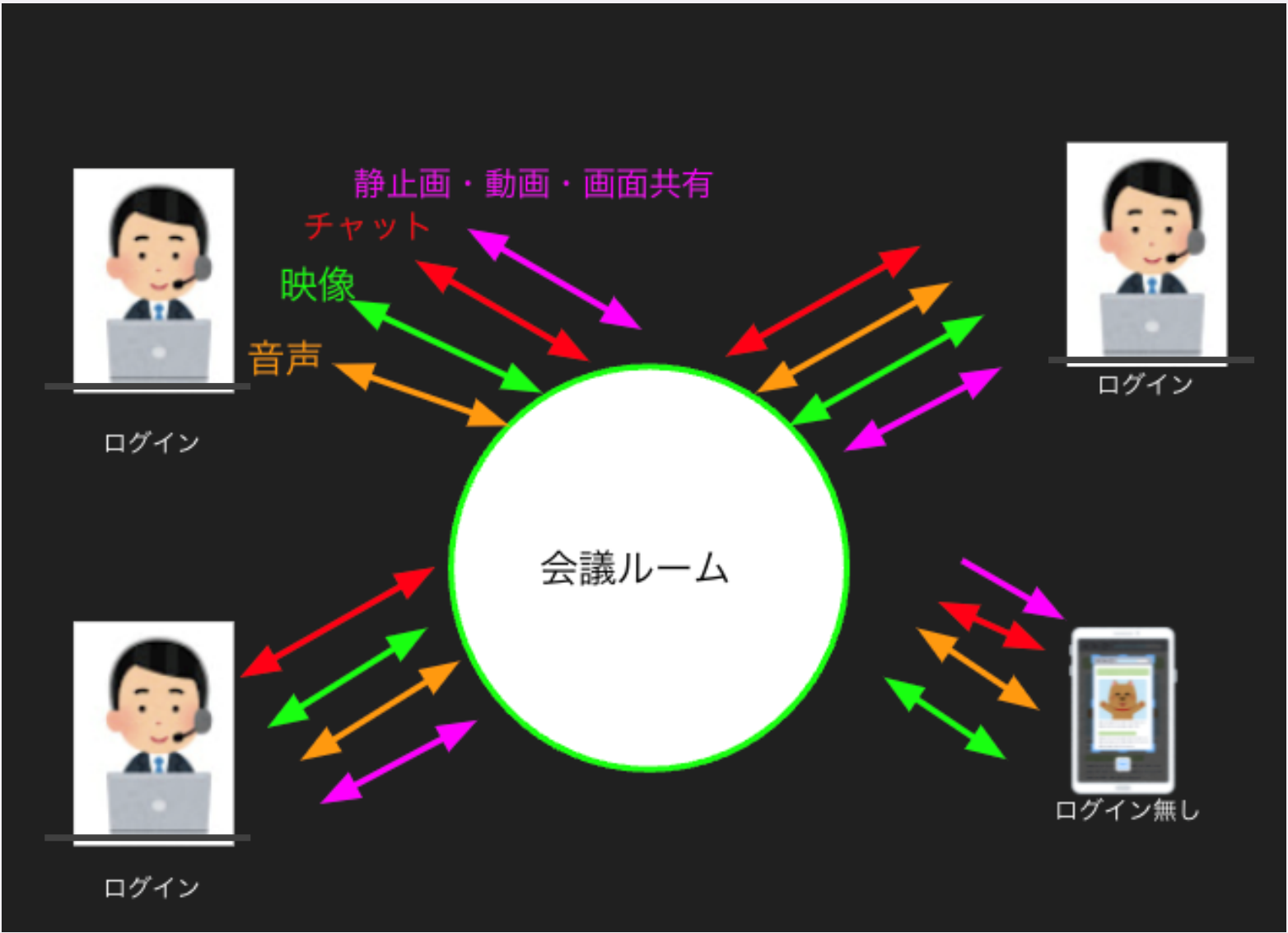
- ・ 全ての機能を持つ（日頃から新機能は取り込む）
- ・ 提供する時は、必要な機能に絞って提供
- ・ 要望に応じ、新機能の開発も行う
- ・ 追加機能が基盤に有用な場合、DX基盤に逆輸入

DXへの提供サイクルで、DX基盤自身が成長

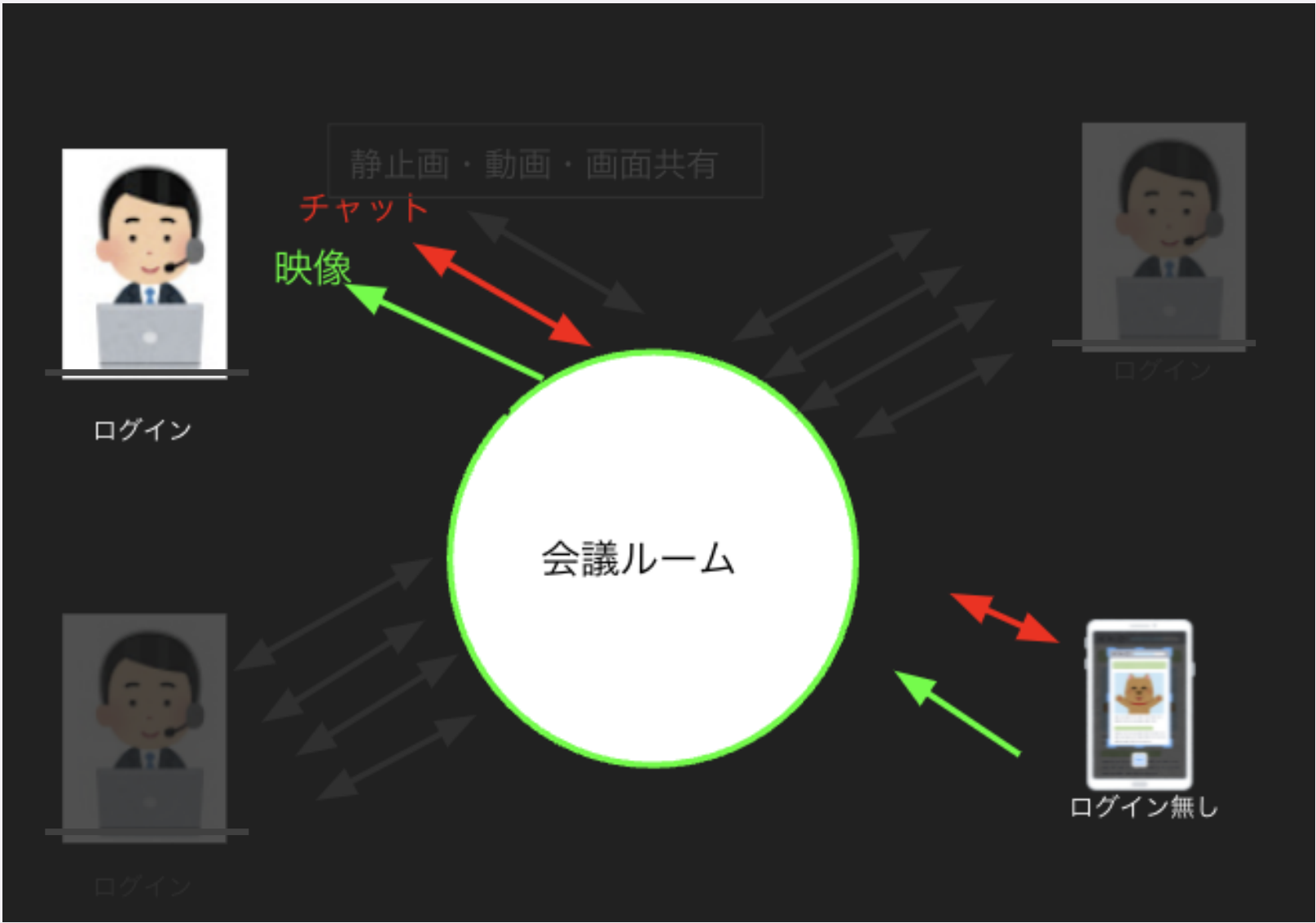




# 転用事例：コンタクトセンター



DX基盤のすべての機能から・・・



必要な要件のみを提供

# まとめ

- ・ WebRTCの需要はまだまだ多く  
Amazon Chime SDKの活躍の場は予想外に多い
- ・ 有用で感謝されるプロダクトを提供するため、  
引き続きAmazon Chime SDKのフォローを続けて  
参ります





ご清聴ありがとうございました



# Thank you!

小暮 哲平

東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部 設備企画部

中村 佳央

東日本電信電話株式会社  
ネットワーク事業推進本部 設備企画部

