

作業における必要事項

このワークショップは AWS IVS を用いて、みなさんのローカル作業環境のウィンドウをインターネットに向けてライブ配信します。その作業に当たり以下が必要となります。

1. AWS アカウント
2. AWS 管理権限（AWS マネージメントコンソールのログインと [IAMFullAccess] ポリシー、[Interactive Video Service] サービスへのアクセス権限（アクセス権限がない場合、以下の手順に従ってまずは IAM ポリシーを作成し、そのポリシーを AWS ログインに使用している IAM ユーザーにアタッチします）
3. OBS のインストール（手順書の中で指示があります）
4. Postman アカウント作成とインストール(手順書の中で指示があります)

IAM ユーザーの作成

後ほどの手順で IAM ユーザーに紐づく AccessKey と SecretKey を用いて、外部から REST インターフェースで動画を操作します。それに必要なユーザーをまず作成します。

1. IAM コンソールへアクセス

2. 「ユーザーの追加」ボタンを押す

3. 「ユーザー名」は適当な名前を設定し、「プログラムによるアクセス」を
チェックし、「次のステップ：アクセス権限」を押します。

ユーザー詳細の設定

同じアクセスの種類とアクセス権限を使用して複数のユーザーを一度に追加できます。 [詳細はこちら](#)

ユーザー名*

[別のユーザーの追加](#)

AWS アクセスの種類を選択

これらのユーザーから AWS にアクセスする方法を選択します。アクセスキーと自動生成パスワードは前のステップで提供されています。 [詳細はこちら](#)

- アクセスの種類* ☒ **プログラムによるアクセス**
AWS API、CLI、SDK などの開発ツールの **アクセスキー ID** と **シークレットアクセス**
キー を有効にします。
- ☐ **AWS マネジメントコンソールへのアクセス**
ユーザーに AWS マネジメントコンソールへのサインインを許可するための **パスワード**
を有効にします。

4. 「既存のポリシーを直接アタッチ」を選び、「ポリシーの作成」を押します。

ユーザーを追加



▼ アクセス許可の設定

 ユーザーをグループに追加	 アクセス権限を既存のユーザーからコピー	 既存のポリシーを直接アタッチ
<p>ポリシーの作成 ↺</p>		

4. 別ブラウザでポリシーの作成画面が表示されますので、[Interactive
Video Service]を選びます。

ポリシーの作成

1 2

ポリシーにより、ユーザー、グループ、またはロールに割り当てることができる AWS アクセス権限が定義されます。ビジュアルエディタで JSON を使用してポリシーを作成または編集できます。 [詳細はこちら](#)

ビジュアルエディタ

JSON

管理ポリシーのインポート

すべて展開 | すべて折りたたむ

▼ サービスの選択

クローン | 削除

▼ サービス

以下のサービスを選択してください

閉じる

Q

inter

Interactive Video Service ?

サービスを手動で入力

アクション

アクションを定義する前にサービスを選択する

5. すべてのアクションを許可します。

▼ アクション

許可されるアクションを Interactive Video Service で指定 ?

アクセス権限の拒否に切り替え

閉じる

Q

フィルタアクション

手動のアクション (アクションの追加)

☒ すべての Interactive Video Service アクション (ivs:*)

アクセスレベル

すべて展開 | すべて折りたたむ

▶

☒ リスト (4 が選択されました)

▶

☒ 読み込み (6 が選択されました)

▶

☒ タグ付け (3 が選択されました)

▶

☒ 書き込み (9 が選択されました)

6. 「リソース」で「すべてのリソース」を選択します。(商用環境では必要に応じて使用可能なリソースを制限できますが、この Workshop では作業後環境を消すため、そのまま進めます) 最後に「ポリシーの確認」を押します。

▼ リソース

☐ 指定

☒ すべてのリソース

閉じる

ベストプラクティスとして、特定のアカウントの特定のリソースに対してのみアクセス許可を定義します。または、条件キーを使用して最小限の権限を付与することもできます。 [詳細はこちら](#)

7. 適当な名前を入力し、「ポリシーの作成」を押します。

ポリシーの確認

名前*

英数字と「+','=','_」を使用します。最大 128 文字。

説明

最大 1000 文字。英数字と「+','=','_」を使用します。

概要

Q フィルター

サービス ▼	アクセスレベル	リソース	リクエスト条件
許可 (241 サービス中 1) 残りの 240 を表示			
Interactive Video Service	フルアクセス	すべてのリソース	なし

* 必須

キャンセル

戻る

ポリシーの作成

8. 先ほどのタブに戻り、画面右側にある更新ボタン（矢印がぐるぐるしているボタン）を押したのち、ポリシーを選びます。その後「次のステップ：タグ」を押します。

ポリシーの作成 ↻

ポリシーのフィルタ ▼ Q ivs 2 件の結果を表示中

	ポリシー名 ▼	タイプ	次として使用
<input type="checkbox"/>	▶ ivspolicy20201007	ユーザーによる管理	Permissions policy (1)
<input checked="" type="checkbox"/>	▶ ivspolicy20201019	ユーザーによる管理	なし

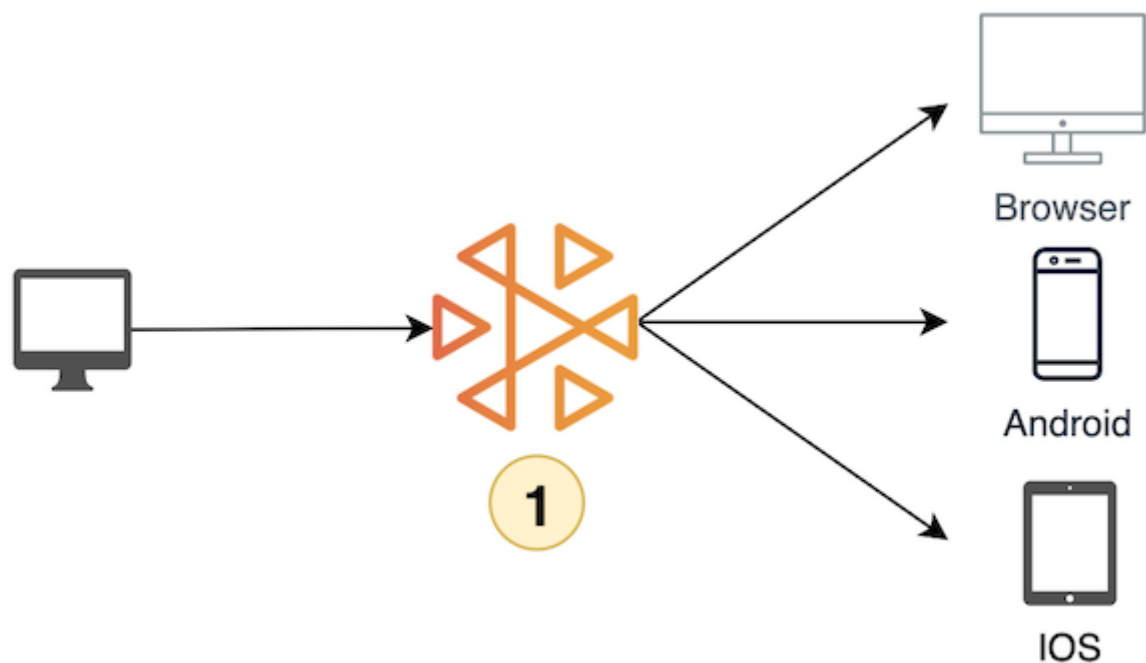
9. 次のタグの画面はスキップしてそのままボタンを押します。
10. 「ユーザーの作成」ボタンを押します。
11. 「アクセスキーID」と「シークレットアクセスキー」をどこかにメモしておきます。

📄 .csv のダウンロード

	ユーザー	アクセスキー ID	シークレットアクセスキー
▶	🟢 20201022IVSworkshop	AKIAUJLJWBXB2YZ4WS5K	***** 表示

Amazon IVS チャンネルの作成

このページでは、Amazon Interactive Video Service (IVS) を使用してライブストリーミングチャンネルを作成します。



IVS チャンネルは AWS コンソールもしくは AWS API を使用して作成することができます。このワークショップではマネージメントコンソールを用いて作業を行います。

AWS コンソールで IVS チャンネルを作成する

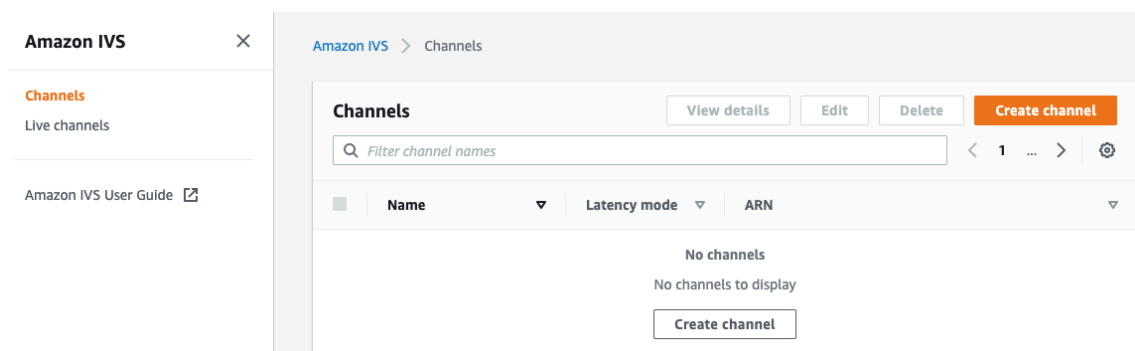
1. AWS コンソールで、次のリンクから IVS に移動します。

<https://us-west-2.console.aws.amazon.com/ivs/home>



2020 年 8 月現在、本サービスは東京リージョンで利用することができません。そのため、us-west-2 (オレゴンリージョン) で設定します。従来の AWS のライブ配信サービスと比べて短縮された遅延をこの状態でも体験いただけます。

2. ページ上の チャンネルを作成 (Create channel)(オレンジ色) ボタンをクリックします。



3. チャンネルの作成 > セットアップ で、チャンネル名を入力し（例: mytest-channel）チャンネルの作成 をクリックします。

Amazon IVS > Channels > Create channel

Create channel [Info](#)

A channel is a unique configuration for streams. It includes configuration details (a stream key) for streaming software/hardware, and a playback URL for playing the stream.

▶ **How Amazon Interactive Video Service works** [X](#)

Setup

Channel name

Maximum length: 128 characters. May include numbers, letters, underscore (_), and hyphens (-).

Channel configuration

☒ **Default configuration**
Use the default video latency and configuration, optimized for live interactions.

☐ **Custom configuration**
Specify your own video latency.

Video latency [Info](#)

Ultra-low (best for near real-time interactions with viewers)

▶ **Tags** [Info](#)

A tag is a label that you assign to an AWS resource. Each tag consists of a key and an optional value. You can use tags to search and filter your resources or track your AWS costs.

[Cancel](#) [Create channel](#)

4. チャンネルは、一意の ARN となって作成されます。

5. 同じページで、下にスクロールし、次をメモします。

1. 次の手順で使用する 取り込みサーバー と ストリームキー
2. Web ブラウザ、Android、iOS でビデオを再生するには 再生 URL

3. API アクセスに必要な ARN

ストリームキーは、DeleteStreamKey を呼び出して明示的に削除されるまで失効することはありません

Channel successfully created.

Amazon IVS > Channels > mytest-channel

Hide get started

▼ Get started

Welcome to your channel. Follow these steps to stream and watch your first stream.

1

Download and install a streaming tool.
This is required to setup your stream.
[Learn more](#)

2

Use your channel's stream configuration.
Configure your streaming tool using the ingest server and stream key provided.
[Learn more](#)

3

Deploy the Amazon IVS player.
[Web guide](#)
[Android guide](#)
[iOS guide](#)

mytest-channel [Info](#)

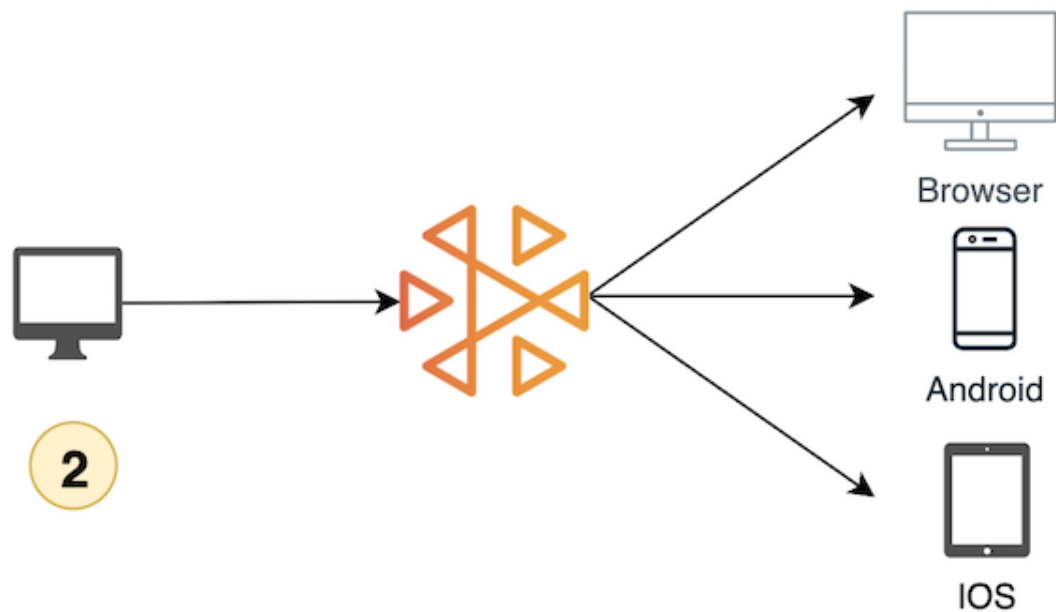
EditDelete

General configuration

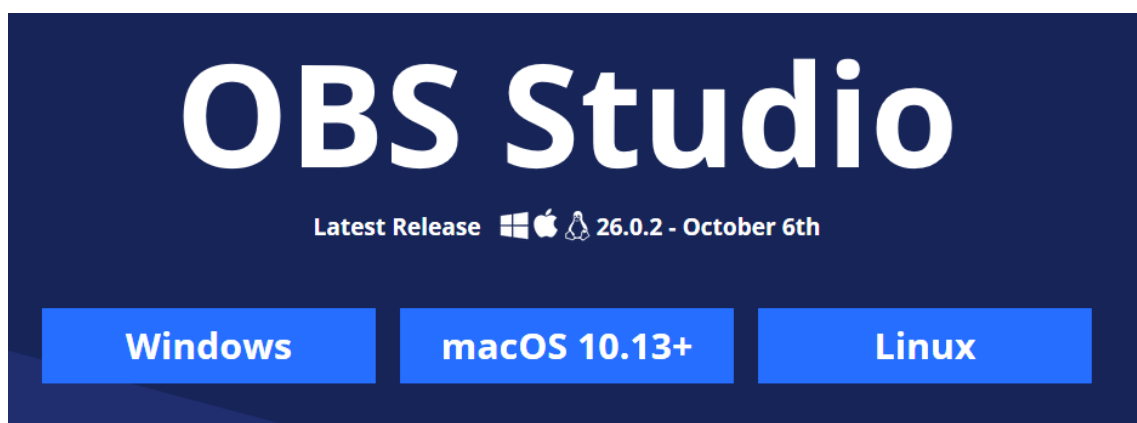
Channel name mytest-channel	Latency Ultra-low	ARN arn:aws:ivs:us-west-2::channel/X5
--------------------------------	----------------------	--

ライブストリーミングの開始

このステップでは、前のモジュールで作成した IVS チャンネルに送るライブストリームを作成します。

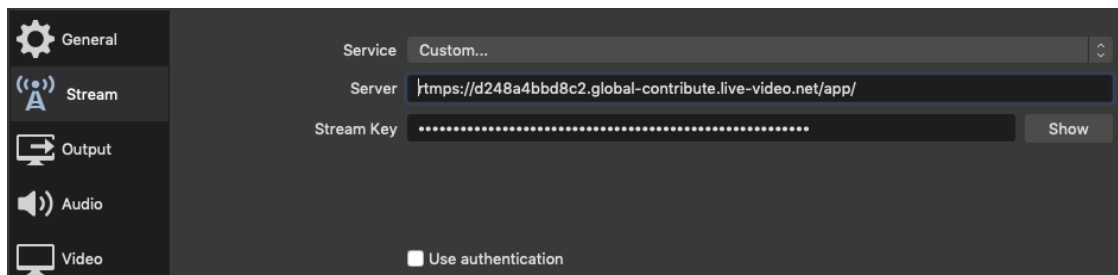


OBS は録画やライブストリーミングのための無料のオープンソースソフトウェアです。OBS を使用することで自身の PC からライブ配信を簡単に開始することができます。もし、OBS をお持ちでない場合は、<https://obsproject.com/> からダウンロードできます。

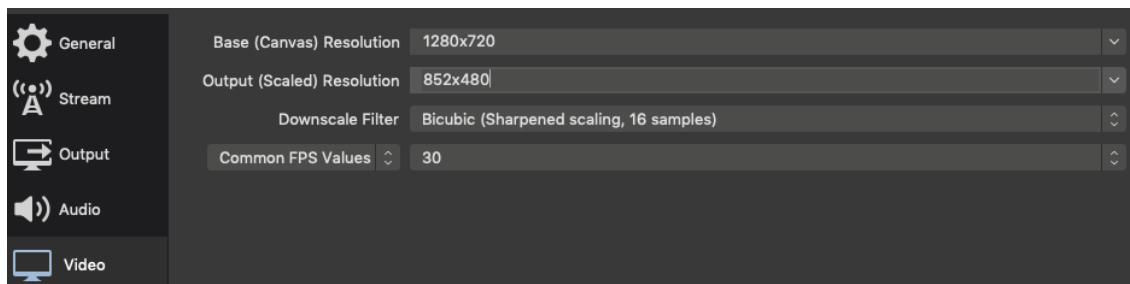


OBS を使用したストリームの開始

1. OBS を開き、設定 (右下隅) をクリックし、配信 を選択します。「サービス」を「カスタム…」に設定し、取り込みサーバー（チャンネル情報を参照）を「サーバー」フィールドに貼り付けし、ストリームキーをストリームキーフィールドに貼り付けます。

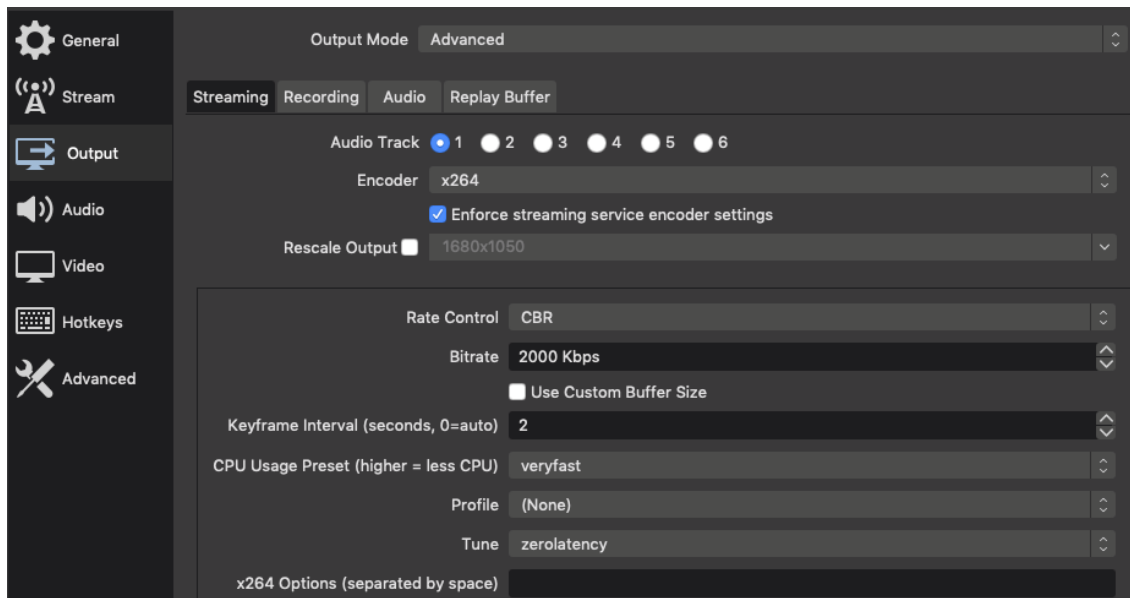


2. 左側のメニューから映像を選択し、出力映像の解像度とフレームレートを設定します。以下の例では、480p30（852x480）に設定されています。これは、コンピュータ上で最小限の帯域幅と処理電力消費でスムーズなストリームを確保するために推奨される設定です）。



3. 左側のメニューから 出力 を選択します。出力モード で、詳細設定 を選択し、

- 。 エンコーダ: x264
- 。 レート制御: CBR
- 。 ビットレート: 2000（または、それ以下）
- 。 キーフレーム間隔: 2
- 。 CPU 使用のプリセット: veryfast
- 。 チューン: zerolateness



ビットレート はネットワーク条件と一致する必要があります。推奨事項は次のとおりです。

- * 低速ネットワーク接続の場合は、360p30 1Mbps
- * 中速ネットワーク接続の場合は、480p30 2Mbps

* 高速ネットワーク接続の場合は、720p30 3Mbps

* 超高速ネットワーク接続 および 本番用のコンピュータは、1080p60
6Mbps

Keyframe Interval は 1 または 2 のいずれかに設定します。設定しないと、
遅延量が小さくなりません (5 秒以内)。

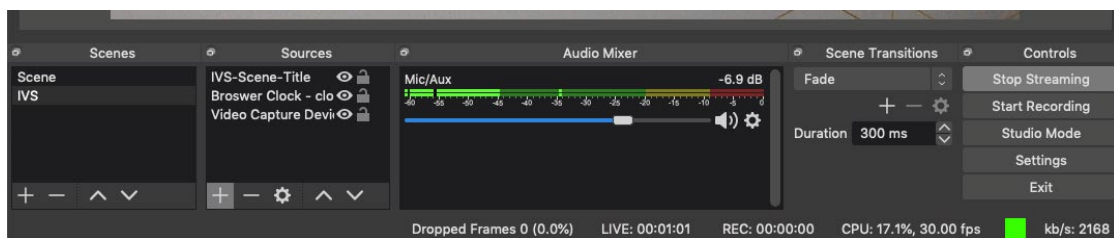
4. 設定が完了したら、OK をクリックして設定ウィンドウを閉じます。配信を
行うようにテキストファイルなど適当なエディターを開きます。

5. OBS のメイン・ウィンドウの左下にある「ソース」セクションで、「+」を
クリックして以下を追加します。

- 。「ウインドウキャプチャ」→先ほど開いたエディターを指定して
「OK」を押す。



配信開始 をクリックして、ライブ配信を開始します。

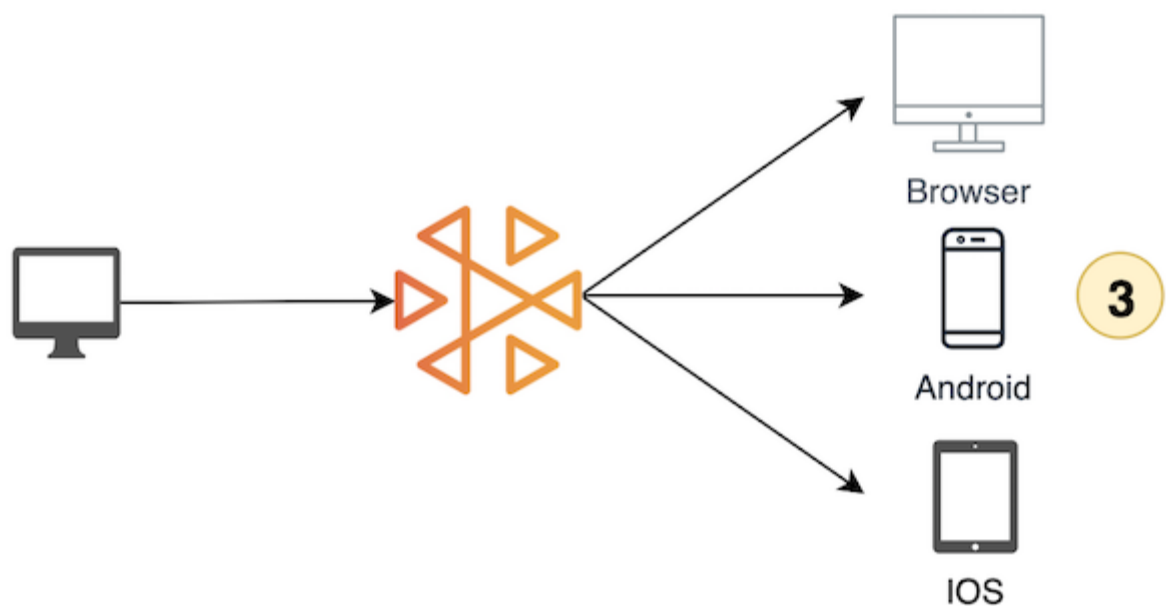


ライブ配信中は、右下隅の四角形が緑色でなければなりません。オレンジ色または赤色になった場合は、設定が間違っているもしくはビットレートが高すぎ

ることが原因と考えられるので、設定を修正して再度ライブ配信を再開してください。

ブラウザでの再生

このステップでは、IVS プレーヤー SDK を使用してライブストリームを再生する方法を学びます。



Chrome ブラウザでライブストリームを再生する

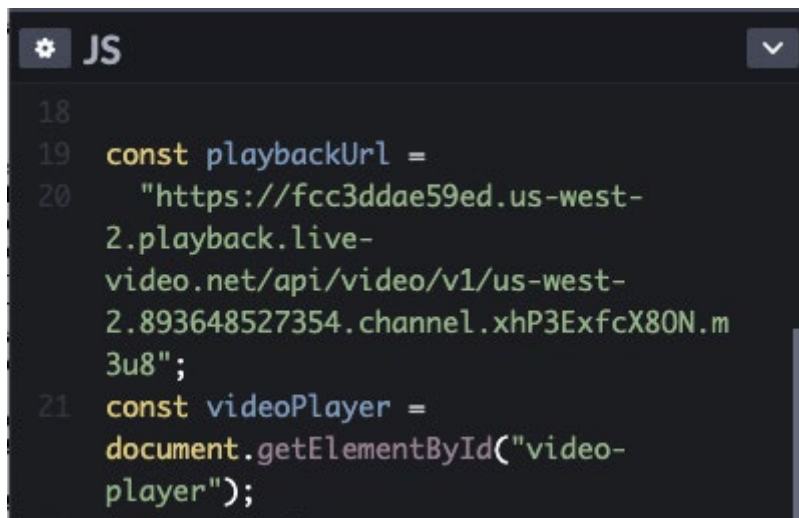
IVS のチャンネルページには、再生設定 という項目にチャンネルの再生 URL が表示されます。ストリームの超低レイテンシー機能を利用するには、Web

Player SDK を使用する必要があります。次の例では、Chrome ブラウザのサンプルプレーヤーを使用してチャンネルを再生します。

1. Chrome の新しいタブで <https://codepen.io/amazon-ivs/pen/43773681607df81d127d24f7a3250337> を開きます。

Chrome を使用してください。 このサンプル SDK では、Safari、Edge、IE などの他のブラウザはサポートされていません。Amazon IVS 自体はおおよそのブラウザで稼働しますが、このハンズオンで使用するテスト画面の制限になります。

2. UI の右上隅にある Change view をクリックし、Editor View を選択します。HTML、CSS、および JS のパネルが UI に表示されます。
3. もう一度 Change view をクリックし、Editor Layout で最初の左から右へのレイアウトを選択します。
4. JS パネルのブロックを下にスクロールし、`const PlaybackURL=` を見つけます。URL をチャンネルの再生 URL に置き換えます。

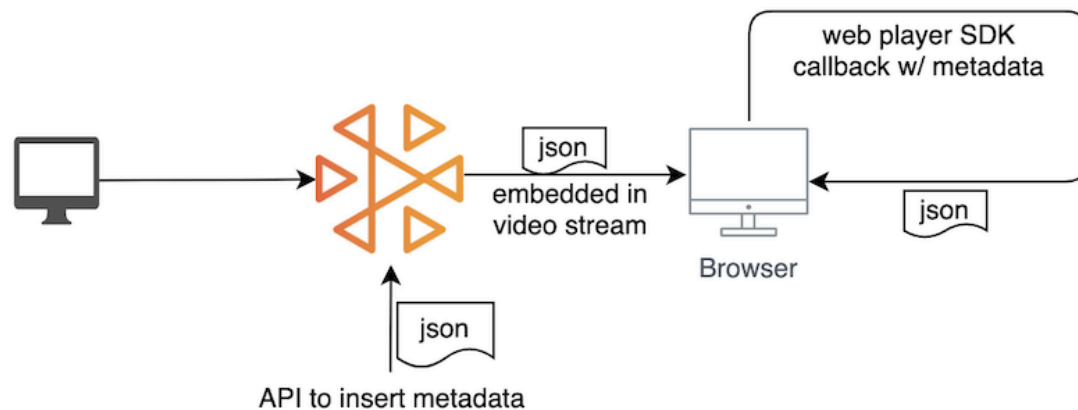


```
18
19 const playbackUrl =
20   "https://fcc3ddae59ed.us-west-
    2.playback.live-
    video.net/api/video/v1/us-west-
    2.893648527354.channel.xhP3ExfcX80N.m
    3u8";
21 const videoPlayer =
    document.getElementById("video-
    player");
```

5. 上部にある Run ボタンをクリックすると、再生を開始されます。先ほど指定したエディターが配信されています。そのエディターをに何か適当な文字列を記載してみてください。数秒程度の遅延で配信されます。

TIMED METADATA を用いたインタラクティブなインターフェース


このセクションでは、Rest API を使用して、ライブストリームに Timed Metadata を挿入する方法を学習します。



Amazon Interactive Video Service では、Timed Metadata を使用して、ユーザーがインタラクティブな体験を動画アプリケーションに組み込むことができます。ID3 Timed Metadata は、ライブストリーム内で特定のタイミングで独自のデータを送信するために使用されます。ID3v2 のタグ名は最大 4 文字、タグ値は最大 256KB です。Timed Metadata API を使用して独自のデータをライブストリームに挿入することで、クイズを出したり、ユーザーフィードバックを収集するための調査、スポーツでは選手の走行距離などの統計情報を通知するなど、時間に同期したインタラクティブなアプリケーションを開発することができます。各ユーザーはビデオと同期してこのデータを受信するため、さまざまな場所でも同じ体験が得ることができます。

0. Postman Agent をインストールする。この手順では REST API を簡単にテストすることが可能な外部サービスの Postman

(<https://www.postman.com/>) を用います。初めて Postman を使う方は「LaunchPostman」を押すと以下の画面が出てきますので、アカウントを作成します。



Sign In [Create Account](#) instead?


Email or Username

Password

☒ Keep me signed in [Forgot Password?](#)

Sign In

or

 Sign in with Google

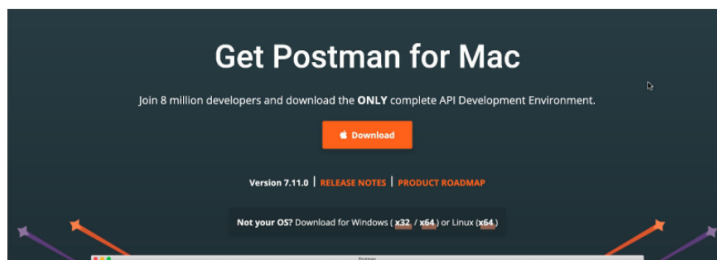
アカウント開設が完了した後、Desktop ツールである Postman Agent を以下の URL からインストールします。

<https://learning.postman.com/docs/getting-started/installation-and-updates/>

Installing and updating

Postman is available as a native desktop app for Mac, Windows (32-bit / 64-bit), and Linux (32-bit / 64-bit) operating systems, and on the web at go.postman.co/build.

To get the latest version of the Postman desktop app, visit the [download page](#) and click **Download** for your platform.



Edit this doc

Prerequisites

[Download and Install](#)

Additional Resources

VIDEOS

[Intro to APIs](#)

RELATED BLOG POSTS

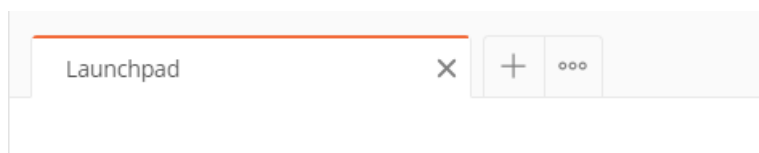
[First 5 things to try if you're new to Postman](#)

Next Steps

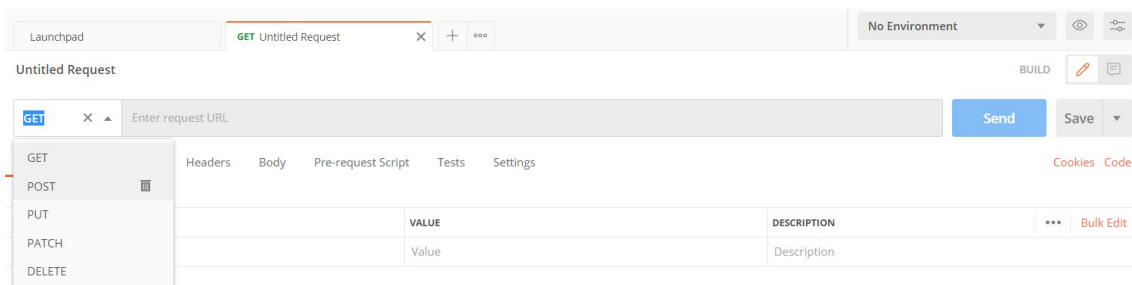
[Sending your first request](#)

1. Postman を開く

1. [+]を押して、新しいウィンドウを開く



2. メソッドを Post にする



3. URL を `https://ivs.us-west-2.amazonaws.com/PutMetadata` と
入力

4. Authorization タブを選び、AWS signature を選択。

Untitled Request

GET

▼

Enter request URL

Params

Authorization

Headers

Body

Pre-reqs

TYPE

Inherit auth from parent ▲

Inherit auth from parent

No Auth

API Key

Bearer Token

Basic Auth

Digest Auth

OAuth 1.0

OAuth 2.0

Hawk Authentication

AWS Signature

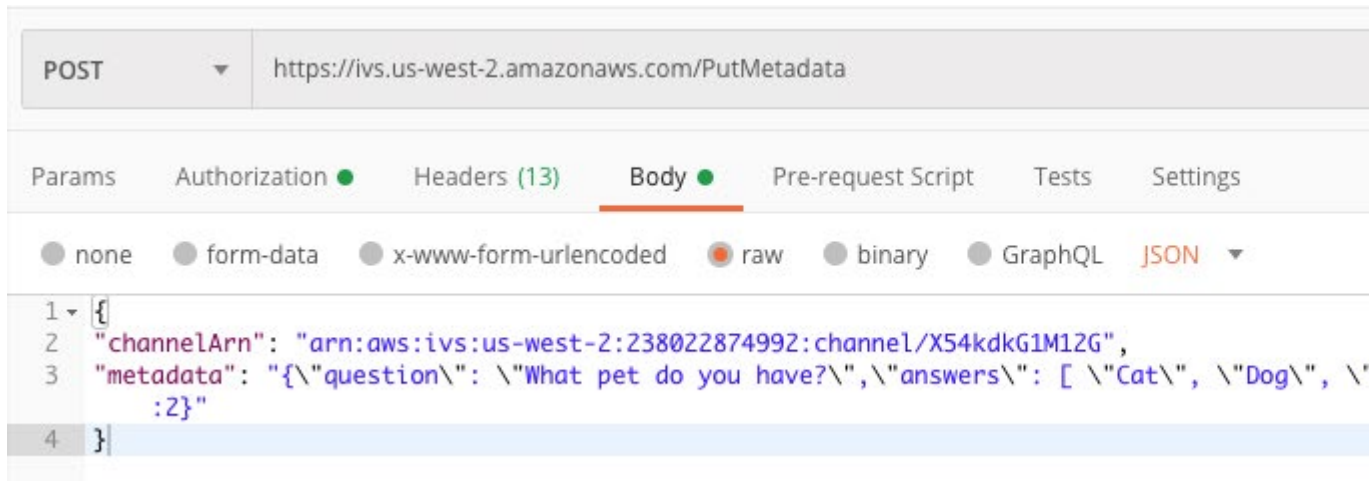
NTLM Authentication [Beta]

Akamai EdgeGrid

5. AccessKey、SecretKey、および Session Token は [IVS チャンネルの作成](#) で取得した資格情報を使用 (Session Token は、一時的なセキュリティ資格情報を使用している場合にのみ必要で、今回は使いませんので空欄です。)。

6. AWS Region は `us-west-2`、Service Name は `ivs`

2. Body タブをクリックし、raw を選択し、右側のドロップダウンボックスから JSON を選択します。



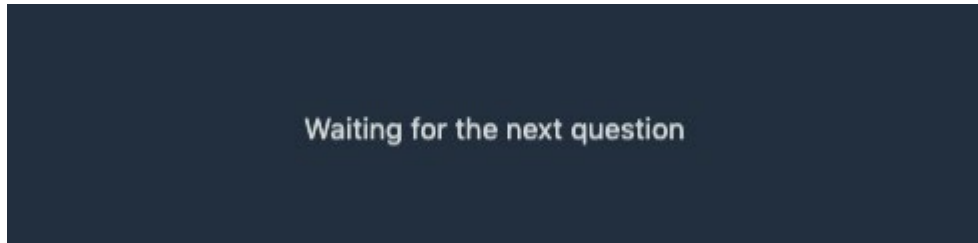
次のコードをコピーして貼り付けて、ChannelArn の値を IVS のチャンネル ARN 値に書き換えます。

```
{
  "channelArn": "arn:aws:ivs:us-west-2:xxxxxx:channel/X54kdkG1M12G",
  "metadata": "{\"question\": \"What pet do you have?\", \"answers\": [ \"Cat\", \"Dog\", \"Bird\", \"No Pet\" ], \"correctIndex\": 2}"
}
```

「metadata」フィールドに任意の文字列を送信することができます。ライブストリーミングバックエンドはそれをプレーヤーに渡します。文字列を解析し、データをどのように利用・表示するかについてはフロントエンドのプレーヤーの実装次第です。この例では、プレーヤーは、質問に対する回答を受け取る想定メタデータを取得し、映像の上にオーバーレイして表示させています。

3. Chrome で新しいタブ <https://codepen.io/amazon-ivs/pen/43773681607df81d127d24f7a3250337> を開きます。
4. UI の右上隅にある Change view をクリックし、Editor View を選択します。HTML、CSS、および JS のパネルが UI に表示されます。
5. もう一度 Change view をクリックし、Editor Layout で最初の左から右へのレイアウトを選択します。
6. JS パネルのブロックを下にスクロールし、`const PlaybackURL=` を見つけます。URL をチャンネルの再生 URL に置き換えます。
7. 上部にある Run ボタンをクリックすると、再生を開始されます。
8. Postman で新しく作成した API で Send をクリックします。「204 No Content」というステータスが表示されます。

これは、メタデータを表示する前のプレーヤーです。



メタデータが受信されると、ポップアップして表示されます。



もし質問が画面に表示されない場合、もしくは一部しか表示されない場合、
<https://codepen.io/>の Editor Layout を変更して（サイド等）再度試してく
ださい。

お疲れさまでした！

このワークショップは正常に完了です。おめでとうございます。このワークショップでは、次のことを学習しました。

1. AWS コンソールで IVS チャンネルをセットアップする方法、また Rest API を使用する方法
2. OBS を使用して IVS チャンネルにライブストリームをストリーミングする方法
3. プレーヤーSDK を使用して、Chrome ブラウザでライブストリームを再生する方法
4. プレーヤーに情報を渡すために、Timed Metadata をライブストリームに挿入する方法

ワークショップを自分のアカウントで実行していて、すべての手順を完了している場合は、不要なコストが発生しないように作成したリソースを削除してください。

IVS チャンネルを削除するには、AWS コンソールに移動し、IVS サービスに移動し、チャンネル を選択し、削除するチャンネルを選択して 削除 ボタンをクリックします。ポップアップ・ダイアログで **Delete** と入力し、「削除」をクリック

クして確定します。OBS から映像が配信されている状態だと IVS チャネルは削除できませんので、先に OBS を停止する必要があります。

それ以外（Postman や OBS は費用は発生しません）