

MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング

AWS 実装ガイド

Tom Nightingale

Tom Gilman

Joan Morgan

Kiran Patel

2020 年 5 月

最終更新日: 2020 年 12 月 ([改訂](#)を参照)



Copyright (c) 2020 by Amazon.com, Inc. or its affiliates.

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」は、Apache ライセンスバージョン 2.0 の条件に基づいてライセンスされます。

<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

目次

概要	4
コスト	5
アーキテクチャの概要	5
デプロイに関する考慮事項	6
エンコーディングのプロファイル	6
MediaStore のライフサイクルポリシー	7
デモ用のコンテンツ	7
ソリューションの更新	7
デプロイ可能な AWS リージョン	7
AWS CloudFormation テンプレート	8
自動デプロイ	8
前提条件	8
スタックを起動する	9
セキュリティ	11
IAM ロール	11
CloudFront	11
その他のリソース	12
付録 A: AWS Elemental Link 入力設定	13
付録 B: URL_PULL (HLS) の入力設定	14
付録 C: RTMP_PUSH と RTP_PUSH の入力設定	15

付録 D: CloudWatch ダッシュボード	17
付録 E: ソリューションのアンインストール	17
AWS マネージメントコンソールの使用	18
AWS コマンドラインインターフェイスの使用	18
Amazon S3 バケットを削除する	18
付録 F: 運用メトリクスの収集	19
ソースコード	20
ドキュメントの改訂	20

このガイドについて

この実装ガイドでは、アマゾン ウェブ サービス (AWS) クラウドで「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミングライブストリーミング」ソリューションをデプロイするためのアーキテクチャ上の考慮事項と設定手順について説明します。これには、セキュリティと可用性に関する AWS のベストプラクティスを使用してこのソリューションをデプロイするために必要な AWS のサービスを起動および設定する [AWS CloudFormation](#) テンプレートへのリンクが含まれています。

このガイドは、AWS クラウドにおけるアーキテクチャの設計および動画配信の実務経験がある IT インフラストラクチャアーキテクト、管理者、DevOps プロフェッショナルを対象としています。

概要

アマゾンウェブサービス (AWS) により、配信者とコンテンツ所有者は、メディアサプライチェーンの自動化、コンテンツ配信の効率化、および世界中の視聴者にライブコンテンツをコスト効率よく配信することが可能です。AWS では、需要に合わせてインフラストラクチャをシームレスにスケールし、使用した分に対してのみ支払うため、ライブ動画配信用の可用性とコスト効率に優れたソリューションを構築できます。

AWS では、ライブ配信コンテンツをクラウドで配信するためのいくつかのオプションを提供しています。これにより、動画処理、配信、ストレージサービスを任意の組み合わせで自動的にプロビジョニングし、動的にスケールできます。[AWS Media Services](#) と Amazon CloudFront (CloudFront) を組み合わせて、優れたリアルタイム視聴エクスペリエンスを提供する、耐障害性と安全性に優れたアーキテクチャを構築できます。

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションは、[AWS Elemental MediaLive](#) (MediaLive) と [AWS Elemental MediaStore](#) (MediaStore) を自動的に設定して、HTTP Live Streaming (HLS) を介して複数の画面でアダプティブビットレートストリーミングを行うコンテンツをエンコードしてオリジンになります。また、このソリューションでは CloudFront を使用して、ライブ動画配信用の伸縮自在で可用性の高いグローバルコンテンツ配信ネットワークを提供します。このソリューションは簡単にデプロイでき、ライブイベント中にのみ使用されます。ストリーミングが終了した後はソリューションのスタックを削除できるので、使用したインフラストラクチャのみに課金されるようにすることができます。

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションでは、デバイス入力を含む 4 つの入力タイプを動画ストリームの入力元としてサポートしており、[AWS Elemental Link](#) もライブチャネルの入力元として使用できます。

コスト

このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。公開時点で、米国東部（バージニア北部）リージョンでデフォルト設定でこのソリューションを実行するための合計コストは **1 時間あたり約 2.00 USD** ですが、選択するエンコードプロファイルによって異なります。

このコストの見積もりには、CloudFront、MediaStore、データ転送料金は含まれません。これは、ユーザー数とエンドユーザーデバイスによって異なります。詳細については、[MediaLive](#) と [MediaStore](#) の料金表ウェブページ、およびこのソリューションで使用する AWS サービスを参照してください。

アーキテクチャの概要

このソリューションをデフォルトのパラメータでデプロイすると、AWS クラウドに次の環境が構築されます。

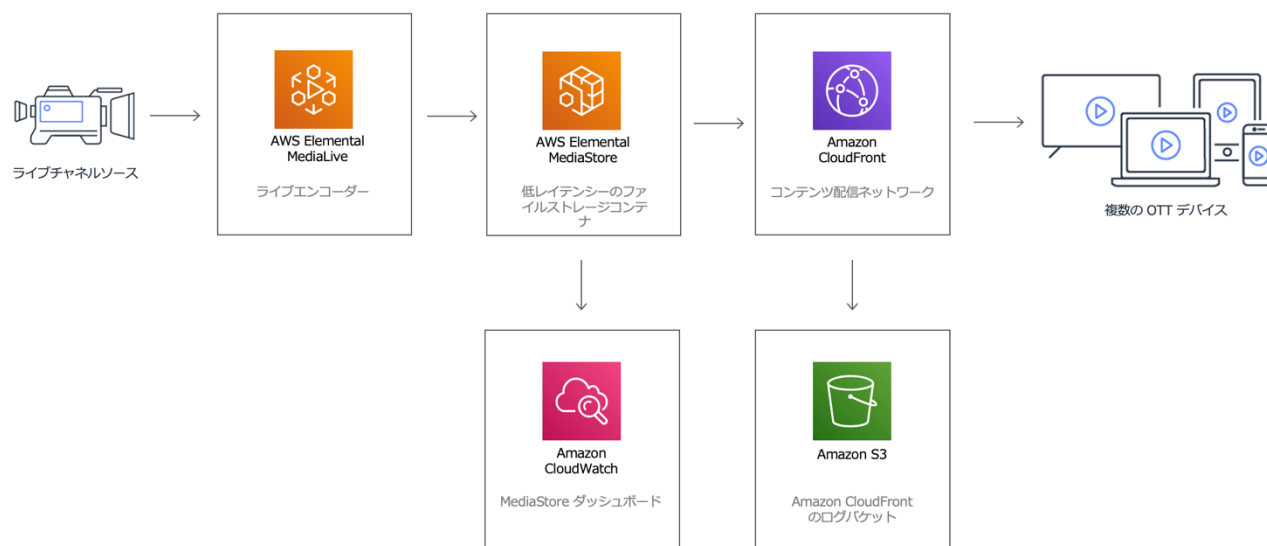


図 1: 「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」のアーキテクチャ

この AWS CloudFormation テンプレートは、ライブストリーム動画を取り込み、トランスコードして、配信するために必要な AWS の製品とサービスを起動させます。MediaLive が 1 つの入力フィードを取り込み、コンテンツを 1 つのアダプティブビットレート (ABR) HLS ストリームに変換して出力します。

MediaStore は、エンコードされたセグメントをホストするためのスケーラブルな高可用性ストレージコンテナです。

[CloudFront](#) ディストリビューションは、MediaStore カスタムエンドポイントをオリジンとして設定します。CloudFront ディストリビューションが、お客様のライブ配信を視聴者に低レイテンシーかつ高速転送で配信します。[Amazon Simple Storage Service](#) (Amazon S3) バケットは CloudFront ログを保存し、[Amazon CloudWatch](#) (CloudWatch) ダッシュボードは MediaStore コンテナの入出力のアクティビティを記録します。

このソリューションでは、Real-Time Transport Protocol (RTP)、Real-Time Messaging Protocol (RTMP)、HLS コンテンツ、または AWS Elemental Link デバイスからのライブ動画を取り込むように設定できます。

このソリューションには、初期設定時に設定できる 288p から 1080p までの出力解像度のアダプティブビットレート (ABR) ストリームセットである 3 つのエンコードプロファイルも含まれています。

注意: AWS CloudFormation のリソースは、[AWS Cloud Development Kit](#) (AWS CDK) のコンポーネントから作成されます。

デプロイに関する考慮事項

エンコーディングのプロファイル

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションでは、MediaLive をプログレッシブ、30 フレーム / 秒のエンコードプロファイルで設定します。エンコードプロファイルには次のいずれかを選択します。

- **HD-1080p プロファイル:** 1920x1080、1280x720、960x540、768x432、640x360、512x288
- **HD-720p プロファイル:** 1280x720、960x540、768x432、640x360、512x288
- **SD-540p プロファイル:** 960x540、768x432、640x360、512x288

MediaStore のライフサイクルポリシー

このソリューションでは、ライフサイクルポリシーがアタッチされた MediaStore をデプロイします。デフォルトでは、保存済みファイルは 5 分後に削除され、期限切れの HLS セグメントがライブストリームからクリーンアップされます。詳細については、MediaStore ドキュメントの[ライフサイクルポリシー](#)を参照してください。

デモ用のコンテンツ

このソリューションには、Amazon S3 バケットでホストされるデモ用の HLS ストリームへのリンクが含まれているため、ライブストリームを別途用意してセットアップしなくてもこのソリューションをテストできます。デフォルトパラメータを使用してこのソリューションをデプロイすると、デモが起動されます。

ソリューションの更新

このソリューションを最新の機能と改善とともに引き続き使用するには、最新バージョンの AWS CloudFormation テンプレートを新しいスタックとしてデプロイする必要があります。このソリューションでは、既存スタックの更新はサポートされていません。最新の AWS CloudFormation テンプレートを新しいスタックとしてデプロイする方法については、[スタックを起動する](#)を参照してください。新しいスタックのデプロイが完了したら、コストを節約するために以前のバージョンをアンインストールすることをお勧めします。アンインストール手順については、[付録 E](#) を参照してください。

デプロイ可能な AWS リージョン

このソリューションでは、MediaLive と MediaStore のサービスを使用します。これらは、現在特定の AWS リージョンでのみご利用いただけます。そのため、このソリューションはこれらのサービスが利用可能な AWS リージョンで起動する必要があります。AWS リージョン別の利用可能なサービスの最新の情報については、[リージョン別の AWS 製品およびサービス一覧](#) を参照してください。

AWS Elemental Link デバイスを入力として使用するには、デバイスが設定されている AWS リージョンでこのソリューションを起動する必要があります。

AWS CloudFormation テンプレート

このソリューションでは、AWS CloudFormation を使用して、AWS クラウドへの「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションのデプロイを自動化します。このソリューションには次の AWS CloudFormation テンプレートが含まれており、デプロイ前にダウンロード可能です。

テンプレートを表示

live-streaming-on-aws-with-mediastore.template: このテンプレートを使用して、ソリューションとすべての関連コンポーネントを起動します。デフォルト設定では、AWS Lambda 関数、MediaLive 入力とチャネル、MediaStore コンテナ、CloudFront ディストリビューション、CloudWatch ロググループ、CloudWatch ダッシュボード、および Amazon S3 バケットがデプロイされますが、特定のニーズに基づいてテンプレートをカスタマイズすることもできます。

自動デプロイ

自動デプロイを開始する前に、このガイドで説明している考慮事項をよくお読みください。このセクションの手順に従って、このソリューションを設定して AWS アカウントにデプロイします。

デプロイ時間: 約 5 分

前提条件

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションを起動する前に、AWS Identity and Access Management (IAM) ロールと関連ポリシーを作成して、MediaStore から CloudWatch にアクセスできるようにする必要があります。IAM ロールとポリシーなしでこのソリューションを起動しても成功します。ただし、デプロイされた CloudWatch ダッシュボードは設定されません。[IAM ロールとポリシー](#)を作成する方法の詳細については、MediaStore のドキュメントを参照してください。

注意: このソリューションでは、アカウントごとに 1 つのポリシーとロールのみが必要です。ただし、**MediaStoreAccessLogsPolicy** および **MediaStoreAccessLogs** という名前にする必要があります。サポートされている全ての AWS リージョンで、このソリューションの全てのデプロイに対して、同じロールとポリシーが機能します。

スタックを起動する

この AWS CloudFormation テンプレートは、AWS クラウドに「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションをデプロイします。このソリューションをデプロイする前に、MediaStore の IAM ロールとポリシーが作成されていることを確認します。

注意: このソリューションの実行中に使用した AWS サービスのコストは、お客様の負担となります。詳細については、[コスト](#) セクションを参照してください。詳細については、このソリューションで使用する AWS の各サービスの料金表ウェブページを参照してください。

1. AWS マネジメントコンソールにサインインし、右側のボタンをクリックして、live-streaming-on-aws-with-mediastore Amazon CloudFormation テンプレートを起動します。

ソリューション
の起動

独自にカスタマイズするために[テンプレートをダウンロード](#)することもできます。

2. テンプレートは、デフォルトで米国東部（バージニア北部）リージョンで起動されます。別の AWS リージョンでこのソリューションを起動するには、コンソールのナビゲーションバーのリージョンセレクターを使用します。

注意: このソリューションでは、MediaLive と MediaStore のサービスを使用します。これらは、現在特定の AWS リージョンでのみご利用いただけます。そのため、このソリューションはこれらのサービスが利用可能な AWS リージョンで起動する必要があります。AWS リージョン別の利用可能なサービスの最新の情報については、[AWS の製品およびサービス一覧 \(リージョン別\)](#) を参照してください。

3. **[スタックの作成]** ページで、正しいテンプレートが **[Amazon S3 URL]** テキストボックスに示されていることを確認し、**[次へ]** を選択します。

4. [スタックの詳細を指定] ページで、このソリューションのスタックに名前を割り当てます。
5. [パラメータ] で、テンプレートのパラメータを確認し、必要に応じて変更します。このソリューションでは、次のデフォルト値を使用します。

パラメータ	デフォルト	説明
Source Input Type	URL_PULL	MediaLive の入力タイプ には、RTP_PUSH、RTMP_PUSH、URL_PULL (HLS)、または INPUT_DEVICE (AWS Elemental Link)を指定します。各入力タイプの詳細な手順については、付録を参照してください。
Source URL	<入力は任意>	Source Input Type で URL_PULL を選択した場合は、ソースストリームの URL を入力します。デフォルトでは、このパラメータにはプライマリデモソース URL が含まれます。
Source Username	<入力は任意>	Source Input Type で URL_PULL を選択した場合は、認証を使用する場合にソースストリームのユーザー名を入力します。この値は、AWS Systems Manager Parameter Store に安全に保存されます。
Source Password	<入力は任意>	Source Input Type で URL_PULL を選択した場合は、認証を使用する場合にソースストリームのパスワードを入力します。この値は、AWS Systems Manager Parameter Store に安全に保存されます。
Input Security Group CIDR Block	<入力は任意>	RTP_PUSH および RTMP_PUSH の入力タイプ には、MediaLive の入力エンドポイントへのアクセスを制限する CIDR ブロックを指定します。これは、ソースストリームのロケーション / ネットワークの IP または IP レンジである必要があります。
Encoding Profile	HD-720p	MediaLive で使用するエンコードプロファイルを指定します。
Start MediaLive Channel	false	ソリューションの作成時に MediaLive チャンネルを開始するかどうかを選択します。デモ用のプレビュープレーヤーを使用する場合は、チャンネルを開始することをお勧めします。

6. [次へ] を選択します。

7. **[スタックオプションの設定]** のページで、**[次へ]** をクリックします。
8. **[レビュー]** ページで、設定を見直して確認します。テンプレートが IAM リソースを作成することを確認するチェックボックスを必ずオンにします。
9. **[スタックの作成]** を選択してスタックをデプロイします。

スタックのステータスは、AWS CloudFormation コンソールの **[ステータス]** 列で表示できます。約 5 分で **CREATE_COMPLETE** のステータスが表示されます。

注意: ライブストリームの再生をテストするには、AWS CloudFormation スタックの **[出力]** タブに移動し、CloudFront の URL をコピーして、HLS と互換性のある任意のプレイヤーで URL を開きます。詳細については、[付録 D](#) を参照してください。

セキュリティ

AWS インフラストラクチャでシステムを構築する場合、セキュリティ上の責任はお客様と AWS の間で共有されます。この責任共有モデルにより、AWS がホストオペレーティングシステムと仮想化レイヤーからサービスが運用されている施設の物理的なセキュリティに至るまでの要素を運用、管理、および制御するため、お客様の運用上の負担を軽減するのに役立ちます。AWS のセキュリティの詳細については、[AWS クラウドセキュリティ](#) を参照してください。

IAM ロール

IAM ロールにより、AWS クラウド上のサービスとユーザーに対してアクセスポリシーとアクセス許可を詳細に割り当てることができます。このソリューションは、このソリューションで使用される他の AWS サービスへのアクセス権を AWS Lambda 関数に付与する IAM ロールを作成します。

CloudFront

このソリューションでは、Amazon S3 バケットで[ホストされている](#)静的ウェブサイトをデプロイします。レイテンシーを減らし、セキュリティを向上させるために、このソリューションには、オリジンアクセスアイデンティティを持つ CloudFront ディストリビューションが含まれています。これは、この

ソリューションのウェブサイトの Amazon S3 バケットにあるコンテンツへのアクセスを制限するのに役立つ特別な CloudFront ユーザーです。詳細については、[オリジンアクセスアイデンティティを使用して Amazon S3 コンテンツへのアクセスを制限する](#)を参照してください。

その他のリソース

- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS Elemental MediaLive](#)
- [AWS Elemental Link](#)
- [Amazon Simple Storage Service](#)
- [AWS Elemental MediaStore](#)
- [Amazon CloudWatch](#)
- [AWS Lambda](#)
- [AWS Identity and Access Management](#)

付録 A: AWS Elemental Link 入力設定

このソリューションのバージョン 1.1.0 には、ライブストリーミングコンテンツのソースとして AWS Elemental Link デバイスのサポートが含まれています。AWS Elemental Link は、MediaLive に動画を安全かつ確実に転送するための、設定不要でコスト効率の高い方法を提供します。デバイスの詳細については、[AWS Elemental Link の製品ページ](#)を参照してください。

AWS Elemental Link デバイスを使用するようにこのソリューションを設定するには、次が必要です。

- リンクデバイスの電源が入っていて、インターネットに接続されている。
- リンクデバイス ID。リンクデバイス ID を確認するには、[MediaLive コンソール](#) にサインインし、デバイスが登録されている AWS リージョンの **MediaLive Devices** に移動します。デバイスがリンクデバイス ID とともに一覧表示されます。
- 次のパラメータを使用して、リンクデバイスと同じリージョンでこのソリューションを起動します。
 - **Source Input Type:** INPUT_DEVICE
 - **AWS Elemental Link Input Device ID:** MediaLive コンソールの リンクデバイス ID。リンクデバイスは、一度に 1 つの入力にのみアタッチできます。リンクデバイスが既に入力にアタッチされている場合、そのデバイスを使用して新しい入力を作成することはできません。
 - **Encoding Profile:** ソース解像度に最も一致するプロファイルを選択します。
 - **Start MediaLive Channel:** デバイスからストリーミングする準備ができている場合は、true を選択します。それ以外の場合は、false を選択します。ストリーミングの準備ができたなら、MediaLive マネジメントコンソールから MediaLive チャンネルを開始できます。

注意: 入力タイプと設定詳細の詳細なリストについては、MediaLive ユーザーガイドの[入力の作成](#)トピックを参照してください。

Parameters
Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

LIVE STREAM SOURCE
Source Input Type
Specify the input type for MediaLive (Default parameters are for the Demo video) for details on setting up each input type see <https://docs.aws.amazon.com/solutions/latest/live-streaming-on-aws-with-mediastore/appendix-a.html>

URL_PULL CONFIGURATION
Source URL (REQUIRED)
For URL PULL input type ONLY, specify the primary source URL, this should be a HTTP or HTTPS link to the stream manifest file.

Source Username (OPTIONAL)
For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the username

Source Password (OPTIONAL)
For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the password

RTP_PUSH / RTMP_PUSH CONFIGURATION
Input Security Group CIDR Block (REQUIRED)
For RTP and RTMP PUSH input types ONLY, specify the CIDR Block for the MediaLive SecurityGroup. Input security group restricts access to the input and prevents unauthorized third parties from pushing content into a channel that is associated with that input.

INPUT_DEVICE CONFIGURATION
Elemental Link Input Device ID
Specify the ID for your Elemental Link Input device (please note a Link device can only be attached to one input at a time)

図 2: AWS Elemental Link 入力設定

付録 B: URL_PULL (HLS) の入力設定

URL_PULL には、HTTP または HTTPS 経由で HLS ストリームを取り込むオプションが用意されています。HLS ストリームを取り込むようにこのソリューションを設定するには、次のパラメータが必要です。

- **Source Input Type:** URL_PULL
- **Source URL:** HLS ストリームマニフェストファイルへの HTTP(s) リンク。デフォルト値は AWS からのデモストリームです。
- **Source Username:** HLS ストリームに基本認証を設定している場合にのみ必要です。

- **Source Password:** HLS ストリームに基本認証を設定している場合にのみ必要です。
- **Encoding Profile:** ソース解像度に最も一致するプロファイルを選択します。
- **Start MediaLive Channel:** デバイスからストリーミングする準備ができている場合は、**true** を選択します。それ以外の場合は、**false** を選択します。ストリーミングの準備がきたら、MediaLive コンソールから MediaLive チャンネルを開始できます。

注意: 入力タイプと設定詳細の詳細なリストについては、*MediaLive* ユーザーガイドの[入力の作成](#)トピックを参照してください。

Parameters

Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

LIVE STREAM SOURCE

Source Input Type

Specify the input type for MediaLive (Default parameters are for the Demo video) for details on setting up each input type see <https://docs.aws.amazon.com/solutions/latest/live-streaming-on-aws-with-mediastore/appendix-a.html>

URL_PULL ▼

URL_PULL CONFIGURATION

Source URL (REQUIRED)

For URL PULL input type ONLY, specify the primary source URL, this should be a HTTP or HTTPS link to the stream manifest file.

https://d15an60aeced9r.cloudfront.net/live_stream_v2/sports_reel_with_markers.m3u8

Source Username (OPTIONAL)

For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the username

Source Password (OPTIONAL)

For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the password

図 3: URL Pull (HLS) の入力設定

付録 C: RTMP_PUSH と RTP_PUSH の入力設定

RTMP_PUSH と RTP_PUSH は、トランスポートストリーム (TS) を MediaLive に送信するオプションを提供します。どちらのオプションでも、ソリューションを設定するには次のパラメータが必要です。

- **Source Input Type:** RTP_PUSH / RTMP_PUSH
- **Input Security Group CIDR Block:** MediaLive 入力へのアクセスを制限するセキュリティグループの作成に使用される有効な CIDR ブロック。
- **Encoding Profile:** ソース解像度に最も一致するプロファイルを選択します。
- **Start MediaLive Channel:** デバイスからストリーミングする準備ができている場合は、true を選択します。それ以外の場合は、false を選択します。ストリーミングの準備ができたら、MediaLive コンソールから MediaLive チャンネルを開始できます。

注意: 入力タイプと設定詳細の詳細なリストについては、*MediaLive* ユーザーガイドの[入力の作成](#)トピックを参照してください。

Parameters

Parameters are defined in your template and allow you to input custom values when you create or update a stack.

LIVE STREAM SOURCE

Source Input Type

Specify the input type for MediaLive (Default parameters are for the Demo video) for details on setting up each input type see <https://docs.aws.amazon.com/solutions/latest/live-streaming-on-aws-with-mediastore/appendix-a.html>

RTP_PUSH

URL_PULL CONFIGURATION

Source URL (REQUIRED)

For URL PULL input type ONLY, specify the primary source URL, this should be a HTTP or HTTPS link to the stream manifest file.

Source Username (OPTIONAL)

For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the username

Source Password (OPTIONAL)

For URL PULL input type ONLY, if basic authentication is enabled on the source stream enter the password

RTP_PUSH / RTMP_PUSH CONFIGURATION

Input Security Group CIDR Block (REQUIRED)

For RTP and RTMP PUSH input types ONLY, specify the CIDR Block for the MediaLive SecurityGroup. Input security group restricts access to the input and prevents unauthorized third parties from pushing content into a channel that is associated with that input.

10.0.0.0/16

図 4: RTMP_PUSH および RTP_PUSH の入力設定

付録 D: CloudWatch ダッシュボード

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションには、CloudWatch ダッシュボードが含まれており、CloudWatch ログでキャプチャされた次の MediaStore データポイントを監視するように設定されています。

- 入力 TPM (1 分あたりのトランザクション)
- 出力 TPM (1 分あたりのトランザクション)
- Put オブジェクトのレイテンシー (成功したリクエスト)
- Get オブジェクトのレイテンシー (成功したリクエスト)
- オペレーション別の入力 2xx ステータスカウント
- オペレーション別の入力 4xx ステータスカウント
- オペレーション別の入力 5xx ステータスカウント
- オペレーション別の出力 2xx ステータスカウント
- オペレーション別の出力 4xx ステータスカウント
- オペレーション別の出力 5xx ステータスカウント

付録 E: ソリューションのアンインストール

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションは、AWS マネジメントコンソールから、または AWS コマンドラインインターフェイスを使用してアンインストールできます。このソリューションで作成された Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) バケットは手動で削除する必要があります。保持したいデータが格納されている場合を考慮して、このソリューションではそれらのリソースを自動的に削除しません。

AWS マネージメントコンソールの使用

1. [AWS CloudFormation コンソール](#)にサインインします。
2. **スタック**ページで、このソリューションのスタックを選択します。
3. **[削除]**を選択します。

AWS コマンドラインインターフェイスの使用

AWS コマンドラインインターフェイス (AWS CLI) がご使用の環境で使用できるかどうかを確認してください。インストール手順については、AWS CLI ユーザーガイドの [AWS コマンドラインインターフェイスとは](#)を参照してください。AWS CLI が使用可能になったことを確認したら、次のコマンドを実行します。

```
$ aws cloudformation delete-stack --stack-name <your-stack-name>
```

Amazon S3 バケットを削除する

このソリューションでは、偶発的なデータ損失を防ぐために AWS CloudFormation スタックを削除する際に、Amazon S3 バケットを保持するように設定されています。このソリューションをアンインストールした後にデータを保持する必要がない場合は、Amazon S3 バケットを手動で削除できます。次の手順に従って、Amazon S3 バケットを削除してください。

1. [Amazon S3 コンソール](#)にサインインします。
2. 左のナビゲーションペインから **[バケット]**を選択します。
3. **<stack-name>** Amazon S3 バケットを見つけます。
4. いずれかの Amazon S3 バケットを選択し、**[削除]**を選択します。

すべての **<stack-name>** Amazon S3 バケットを削除するまで、ステップを繰り返します。

AWS CLI を使用して Amazon S3 バケットを削除するには、次のコマンドを実行してください。

```
$ aws s3 rb s3://<bucket-name> --force
```

または、Amazon S3 バケットを自動的に削除するように AWS CloudFormation テンプレートを設定できます。スタックを削除する前に、AWS CloudFormation の [DeletionPolicy 属性](#)の削除動作を変更します。

付録 F: 運用メトリクスの収集

このソリューションには、匿名の運用メトリクスを AWS に送信するオプションが含まれています。当社はこのデータを使用して、お客様がこのソリューション、関連サービスおよび製品をどのように使用しているかをよりよく理解し、提供するサービスや製品の改善に役立てます。有効にすると、次の情報が収集され、AWS に送信されます。

- **Solution ID:** AWS ソリューション識別子
- **Unique ID (UUID):** ライブストリーミングソリューションのデプロイごとにランダムに生成された一意の識別子
- **Timestamp:** データ収集タイムスタンプ
- **Launch Data:** スタックが起動された AWS リージョン
- **Source Input Type:** 起動時に選択した入力タイプ
- **Encoding Profile:** 起動時に選択されたエンコードプロファイル
- **ChannelStart:** 起動時に選択された MediaLive チャンネルを開始するオプション

このオプションで収集されたデータは AWS に帰属します。データ収集には、[AWS プライバシーポリシー](#)が適用されます。この機能をオプトアウトするには、次のように AWS CloudFormation テンプレートマッピングセクションを変更します。

```
AnonymousData:  
SendAnonymousData:  
Data: Yes
```

を次に変更します。

```
AnonymousData:  
SendAnonymousData:  
Data: No
```

ソースコード

[GitHub リポジトリ](#)にアクセスして、このソリューションのテンプレートとスクリプトをダウンロードし、カスタマイズした上で他のユーザーと共有できます。「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションのテンプレートは、[AWS Cloud Development Kit \(AWS CDK\)](#) を使用して作成されます。詳細については、[README.md file](#) を参照してください。

ドキュメントの改訂

日付	変更
2020 年 5 月	初回リリース
2020 年 6 月	リリースバージョン 1.1.0: AWS Elemental Link のサポートを追加
2020 年 12 月	リリースバージョン 1.2.0: AWS CloudFormation テンプレートを更新。詳細については、GitHub リポジトリの CHANGELOG.md ファイル を参照してください。

注意

お客様は、この文書に記載されている情報を独自に評価する責任を負うものとします。このドキュメントは、(a) 情報提供のみを目的としており、(b) AWS の現行製品とプラクティスを表したものであり、予告なしに変更されることがあり、(c) AWS およびその関連会社、サプライヤー、またはライセンサーからの契約義務や確約を意味するものではありません。AWS の製品やサービスは、明示または暗示を問わず、いかなる保証、表明、条件を伴うことなく「現状のまま」提供されます。お客様に対する AWS の責任は、AWS 契約により規定されます。本書は、AWS とお客様の間で行われるいかなる契約の一部でもなく、そのような契約の内容を変更するものでもありません。

「MediaStore を使用した AWS でのライブストリーミング」ソリューションは、
<https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> で閲覧可能な Apache ライセンスバージョン 2.0 の条項に基づいてライセンスされます。

© 2020, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.