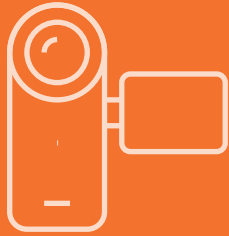


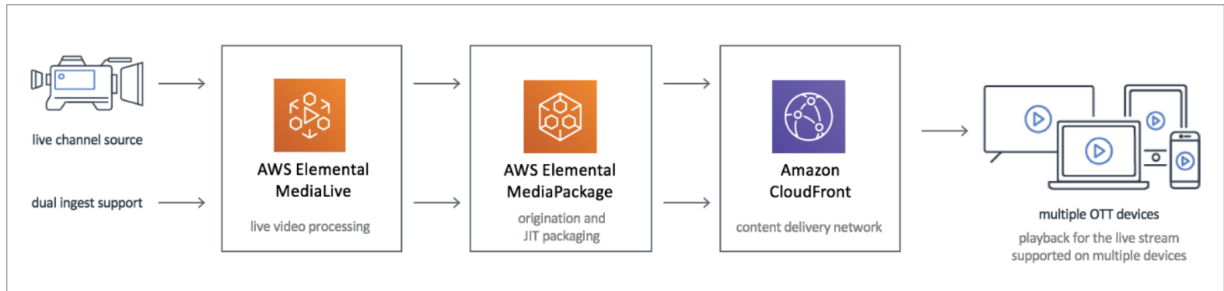
GoPro와 AWS Media Service를 이용한

실시간 스트리밍 서비스 만들기



1. 아키텍처 소개

라이브 캠인 GoPro 장비(GoPro 8 Black)와 AWS Media Service인 (AWS Elemental MediaLive, AWS Elemental MediaPackage, CloudFront) 사용하여 실시간 라이브 스트리밍을 서비스를 구현해 보았습니다.



2. AWS Elemental MediaLive 개요

AWS Elemental MediaLive는 브로드캐스트 및 스트리밍 전송을 위한 라이브 출력을 생성할 수 있는 실시간 비디오 서비스입니다.

AWS Elemental MediaLive를 사용하여 실시간 비디오 콘텐츠의 형식 및 패키지를 다른 형식 및 패키지로 변환합니다. 콘텐츠를 변환하는 것은 대개 재생 디바이스에서 처리할 수 있는 형식 및 패키지를 제공하기 위해서입니다. 이러한 재생 디바이스에는 스마트폰이나 TV에 연결된 셋톱 박스가 있습니다.

2.1 AWS Elemental MediaLive 작동 방식

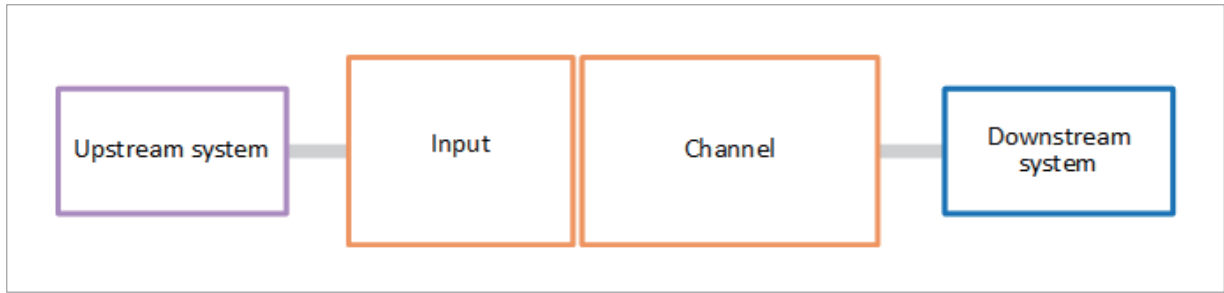
AWS Elemental MediaLive의 관점에서 AWS Elemental MediaLive가 포함된 라이브 스트리밍 워크플로우에는 다음과 같은 세 가지 시스템이 관련됩니다.

- 소스 콘텐츠를 수집하고 트랜스코딩하는 AWS Elemental MediaLive 채널.
- AWS Elemental MediaLive에 소스 콘텐츠(비디오)를 제공하는 하나 이상의 업스트림 시스템. EX) 인터넷에 직접 연결된 스트리밍 카메라 또는 어플라이언스
- AWS Elemental MediaLive가 생성하는 출력의 대상인 하나 이상의 다운스트림 시스템. EX) AWS Elemental MediaLive에 연결된 오리진 서비스, 패키지 생성기, CDN, 재생 디바이스, 웹사이트

2.2 AWS Elemental MediaLive 워크플로우

AWS Elemental MediaLive 워크플로우를 생성하려면 하나 이상의 AWS Elemental MediaLive 입력을 생성합니다. 입력에는 AWS Elemental MediaLive와 업스트림 시스템이 연결되는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 또한 AWS Elemental MediaLive 채널을 생성하고 입력을 채널에 연결합니다. 채널 구성 데이터에는 AWS Elemental MediaLive가 다운스트림 시스템에 연결되는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

이 설정은 다음 다이어그램과 같이 구성 요소를 연결합니다.

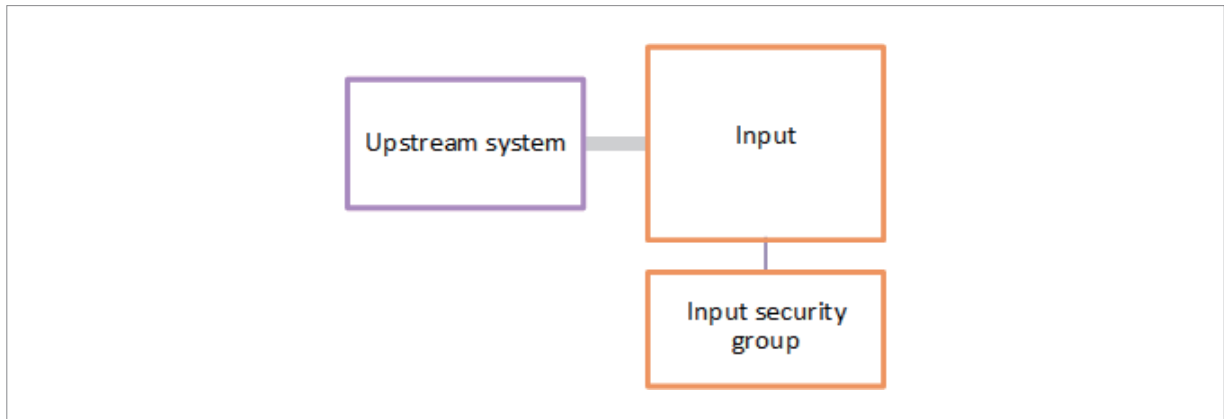


콘텐츠 처리를 시작하려면 채널을 시작합니다. 실행 중인 채널은 입력으로 식별된 업스트림 시스템에서 소스 콘텐츠를 수집합니다. 그런 다음 채널은 해당 비디오(및 관련 오디오, 캡션 및 메타데이터)를 트랜스코딩하고 출력을 생성합니다. AWS Elemental MediaLive는 지정된 다운스트림 시스템으로 출력을 전송합니다.

2.3 AWS Elemental MediaLive 입력

입력에는 업스트림 시스템과 채널이 서로 연결하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 입력과 업스트림 시스템 간의 연결은 푸시(업스트림 시스템이 콘텐츠를 푸시함) 또는 풀(AWS Elemental MediaLive가 업스트림 시스템에서 콘텐츠를 풀함)일 수 있습니다.

푸시 입력에는 AWS Elemental MediaLive 입력 보안 그룹이 연결되어 있습니다. 입력 보안 그룹은 업스트림 시스템의 소스 주소가 포함된 IP 주소 범위를 식별합니다. 이 범위 내의 IP 주소는 콘텐츠를 입력으로 푸시할 수 있습니다.

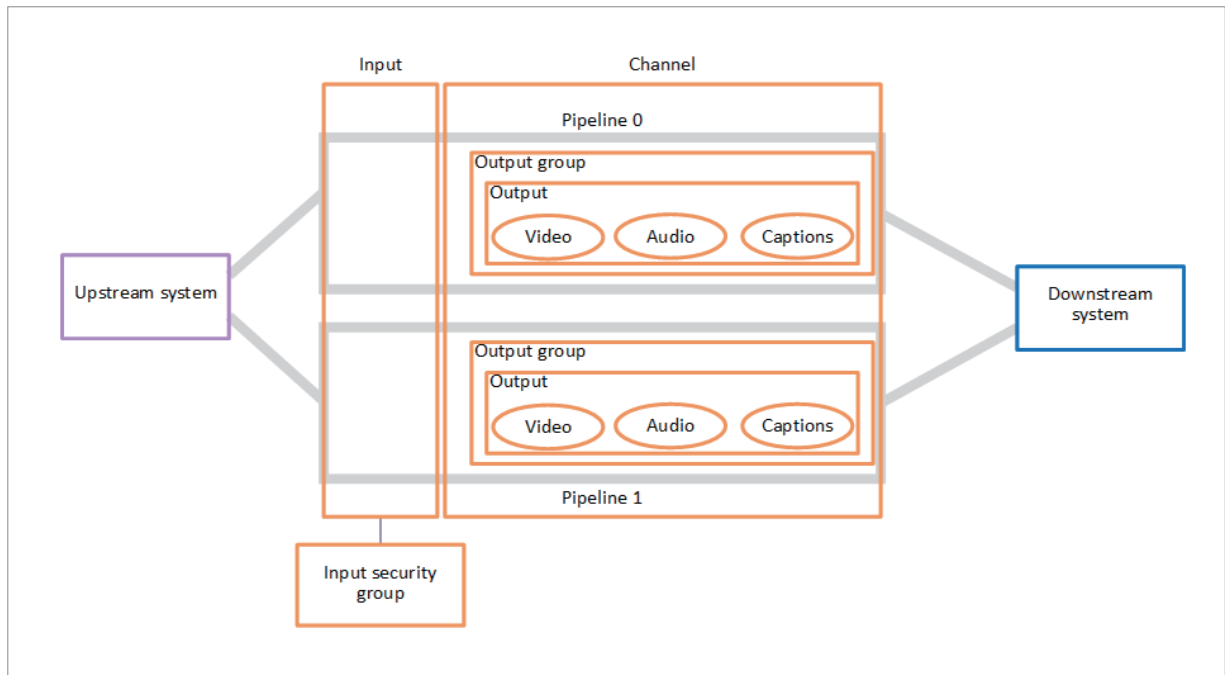


2.4 AWS Elemental MediaLive 채널

채널에는 여러 입력이 연결되어 있을 수 있지만, 채널은 한 번에 하나의 입력에서만 소스 콘텐츠를 수집합니다. 채널은 소스 콘텐츠를 수집하고, 트랜스코딩(디코딩 및 인코딩)한 다음, 출력 그룹으로 패키징합니다. 채널에는 하나 이상의 출력 그룹이 포함되어 있습니다. 다양한 다운스트림 시스템의 요구 사항을 처리하기 위한 다양한 유형의 출력 그룹이 있습니다.

출력 그룹은 하나 이상의 출력으로 구성됩니다. 각 출력에는 특정한 인코딩 조합이 포함되어 있습니다. 인코딩은 하나의 비디오 스트림, 하나의 오디오 스트림 또는 하나의 캡션 트랙입니다. 인코딩이 다르다면 특성도 다르게 됩니다. 인코딩을 출력으로 결합하고 출력을 출력 그룹으로 결합하는 규칙은 출력 그룹의 유형에 따라 다릅니다.

다음 다이어그램은 워크플로우의 상세한 그림입니다.



이 그림은 출력 그룹이 하나만 있는 채널을 보여줍니다.

또 다른 예로, 채널에는 HLS 출력 그룹 하나와 RTMP 출력 그룹 하나가 포함될 수 있습니다. HLS 출력 그룹에는 출력 두 개가 포함될 수 있습니다. HLS 출력 하나에는 고해상도 비디오 하나, 오디오 하나 및 캡션 인코딩 하나가 포함됩니다. 다른 HLS 출력에는 저해상도 비디오 하나, 오디오 하나가 포함되며 자막은 없습니다. RTMP 출력 그룹에는 비디오 하나와 오디오 하나가 포함된 출력 하나가 포함되어 있습니다.

3. AWS Elemental MediaPackage 개요

AWS Elemental MediaPackage는 AWS 클라우드에서 실행되는 JIT(Just-In-Time) 비디오 패키징 및 제작 서비스입니다. AWS Elemental MediaPackage를 사용하면 매우 안전하고 확장 가능하며 신뢰할 수 있는 비디오 스트림을 다양한 재생 디바이스 및 CDN(콘텐츠 전송 네트워크)에 전달할 수 있습니다.

AWS Elemental MediaPackage를 사용하면 최종 사용자에게 브로드캐스트급의 시청 환경을 제공하면서 콘텐츠를 유연하게 제어하고 보호할 수 있습니다. 또한 AWS Elemental MediaPackage의 내장된 복원성과 확장성을 통해 수동 개입 없이 적시에 적절한 양의 리소스를 확보할 수 있습니다.

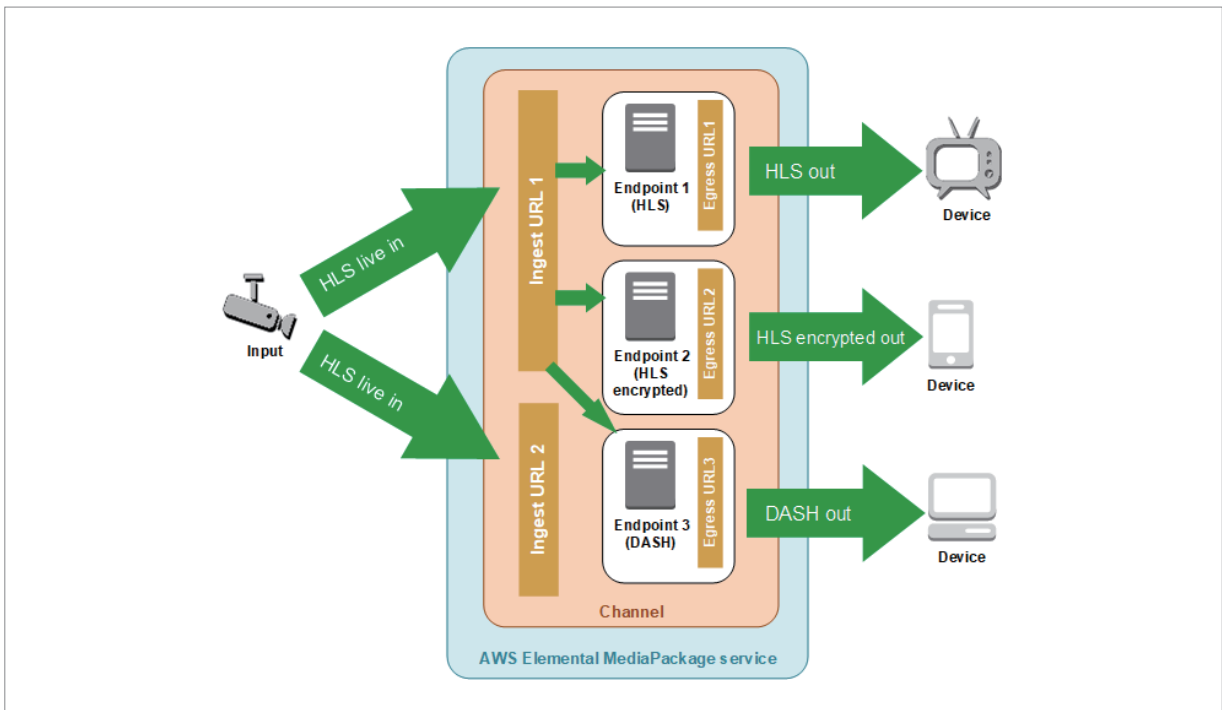
3.1 AWS Elemental MediaPackage 작동 방식

AWS Elemental MediaPackage는 JIT(Just-In-Time) 형식 변환을 사용하여 단일 소스에서 다양한 재생 디바이스 또는 CDN(콘텐츠 전송 네트워크)으로 OTT(Over-The-Top) 비디오를 전달합니다.

다음 단원에서는 AWS Elemental MediaPackage 작동 방식에 대해 설명합니다.

3.2 라이브 콘텐츠 처리

라이브 콘텐츠 처리 흐름에서 인코더는 라이브 HLS 스트림을 AWS Elemental MediaPackage로 전송합니다. 그러면 AWS Elemental MediaPackage가 다운스트림 디바이스의 재생 요청에 따라 형식을 지정하여 이 콘텐츠를 패키징합니다.



[라이브 입력 중복 처리 흐름]

AWS Elemental MediaPackage의 채널에 있는 별도의 입력 URL에 2개의 스트림을 전송하여 AWS Elemental MediaPackage에서 입력 중복을 실현할 수 있습니다. 스트림 중 하나는 엔드포인트를 위한 기본 활성 콘텐츠 소스가 되고, 다른 하나는 계속해서 수동적으로 콘텐츠를 수신합니다. AWS Elemental MediaPackage가 활성 스트림으로부터 콘텐츠 수신을 중지하면, 콘텐츠 재생이 중단되지 않도록 다른 입력 스트림으로 전환됩니다.

3.3 VOD 콘텐츠 처리

온디맨드 비디오(VOD) 콘텐츠 처리 흐름에서 인코더는 AWS Elemental MediaPackage는 Amazon S3에서 파일 기반 비디오 콘텐츠를 수집합니다. 그러면 AWS Elemental MediaPackage는 다운로드 디바이스의 재생 요청에 따라 형식을 지정하여 이 콘텐츠를 패키징합니다.

3.4 AWS Elemental MediaPackage 기능

비디오

AWS Elemental MediaPackage에서는 입력 H.264 비디오 코덱을 지원하고 출력 스트림으로 전달합니다. AWS Elemental MediaPackage에 있는 CMAF(Common Media Application Format) 엔드포인트도 적용 가능한 재생 디바이스에 대한 Apple 사양에 따라 H.265/HEVC 및 HDR-10을 지원합니다.

오디오

AWS Elemental MediaPackage는 다국어 오디오 입력은 물론 다음 오디오 코덱을 지원합니다.

- AAC 스테레오
- Dolby AC3 및 E-AC3(Dolby Digital 및 Dolby Digital+)

AWS Elemental MediaPackage는 입력 소스에서 이러한 코덱을 받아 출력 스트림으로 전달합니다.

캡션

AWS Elemental MediaPackage는 입력 608/708 캡션을 지원하고 이를 출력 스트림으로 전달합니다.

DRM

AWS Elemental MediaPackage는 DRM(디지털 권한 관리)을 통한 콘텐츠 보호를 지원합니다. 자세한 정보는 [AWS Elemental MediaPackage의 콘텐츠 암호화](#) 단원을 참조하십시오.

HLS 변환 그룹

AWS Elemental MediaPackage는 수신 및 발신 HLS 콘텐츠에 대한 변환 그룹을 지원합니다. 출력 중복 그룹에 대한 자세한 내용은 [AWS Elemental MediaPackage의 변환 그룹 참조](#) 단원을 참조하십시오.

Live to VOD

수집 작업 리소스를 사용하여 라이브 콘텐츠 스트림에서 live-to-VOD(온디맨드 비디오) 자산을 추출합니다. AWS Elemental MediaPackage는 자산을 생성하여 Amazon S3 버킷에 저장합니다. AWS Elemental MediaPackage에서 VOD 기능을 사용하여 최종 사용자에게 자산을 제공할 수 있습니다.

입력 중복

입력 중복은 AWS Elemental MediaPackage의 라이브 워크플로우에서만 사용할 수 있습니다. AWS Elemental MediaPackage는 2개의 동일한 스트림을 동일한 채널에 보내서 입력 중복을 생성할 수 있도록 모든 채널에서 2개의 입력 URL을 생성합니다. 입력 중복의 작동 방식에 대한 자세한 내용은 [라이브 입력 중복 AWS Elemental MediaPackage 처리 흐름](#) 단원을 참조하십시오.

부제

AWS Elemental MediaPackage는 입력 WebVTT 텍스트 기반 부제를 지원합니다. AWS Elemental MediaPackage는 엔드포인트에서 사용되는 패키지 생성기를 기반으로 부제를 적절한 형식으로 변환합니다.

- HLS 및 CMAF의 경우: WebVTT가 전달됩니다.
- DASH의 경우: 부제가 EBU-TT로 변환됩니다.
- Microsoft Smooth Streaming의 경우: 부제가 DFXP로 변환됩니다.

시간 이동 보기

시간 이동 보기는 AWS Elemental MediaPackage의 라이브 워크플로우에서만 사용할 수 있습니다.

AWS Elemental MediaPackage는 현재 시간보다 빠른 시간에 스트림을 재생할 수 있습니다. 시작, 캐치업 TV 및 시간 지연이 모두 지원됩니다. 시간 이동 기능 설정에 대한 자세한 내용은 [AWS Elemental AWS Elemental MediaPackage의 시간 이동 보기 참조](#) 단원을 참조하십시오.

화이트리스트 등록

화이트리스트 등록은 AWS Elemental MediaPackage의 라이브 워크플로우에서만 사용할 수 있습니다.

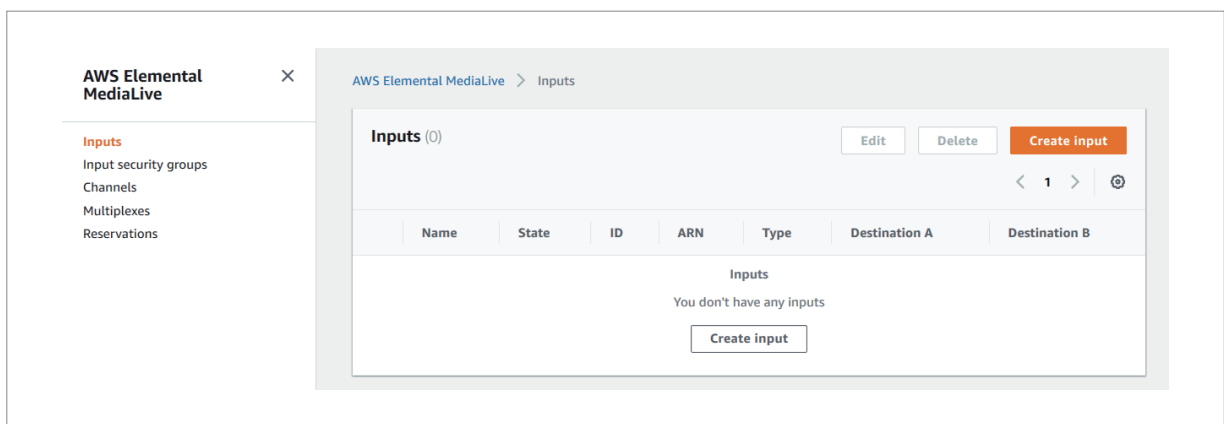
AWS Elemental MediaPackage는 엔드포인트로 네트워크 액세스를 제한하는 기능을 지원합니다. 이 기능을 이용하려면 엔드포인트에 허용되는 IP 주소를 입력해야 합니다. 화이트리스트 정보 추가에 대한 자세한 내용은 [액세스 제어 필드](#)를 참조하십시오.

4. AWS Elemental MediaLive 시작하기

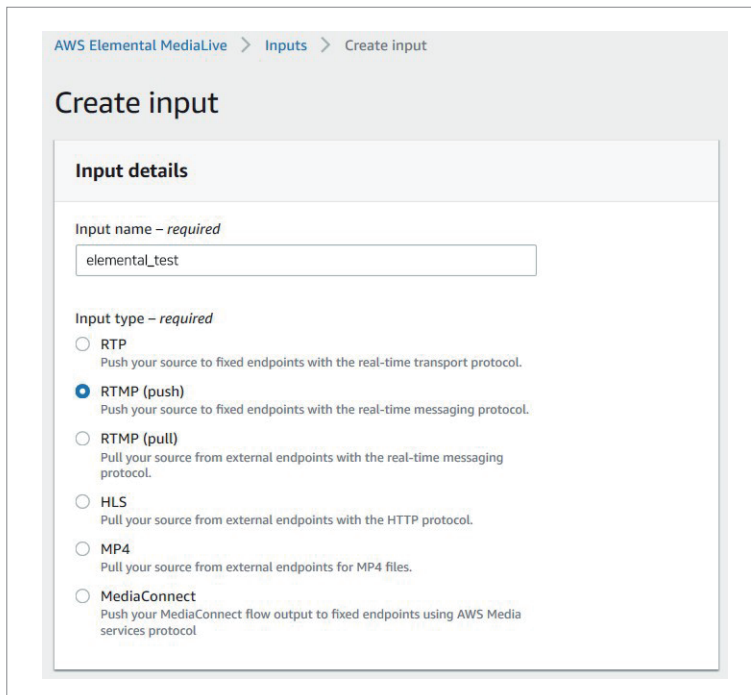
4.1 사전 조건

Elemental AWS Elemental MediaLive를 사용하려면 먼저 AWS 계정과 AWS Elemental MediaLive 구성 요소에 액세스하고 이러한 구성 요소를 생성하며 볼 수 있는 적절한 권한이 필요합니다. **설정: AWS Elemental AWS Elemental MediaLive에 대한 IAM 권한**의 단계를 완료한 후 이 자습서로 돌아오십시오. 해당 단계를 수행할 때까지는 전체 액세스 권한이 있는 관리자라도 AWS Elemental MediaLive을 사용할 수 없습니다.

4.2 AWS Elemental MediaLive Input 생성



Create input을 클릭한다.



Input Name: 인풋 네임을 입력한다. Ex) elemental_test

Input type: 지원하는 프로토콜을 선택한다. Ex) GoPro가 지원하는 RTMP(Push)을 선택한다.

Network mode

Public
Specify whitelist rules with CIDR blocks

VPC
Use Amazon VPC to specify subnets

Input security group
Choose an input security group to use with your RTP or RTMP PUSH input type.

Use existing
Attach an existing input security group to your channel.

Create
Attach a new input security group to your channel.

Use existing
Choose an existing input security group.

Input Security Group 1 2519932
1 CIDR block
0.0.0.0/0

Network mode: Public이 선택되어 있는지 확인한다. Ex) Public

Input security group: 신규생성을 위하여 CIDR을 입력한다.
Ex) 0.0.0.0/0 입력하고 Create input security group을 클릭한다.

Input destinations
For RTMP PUSH inputs, you must specify two destination application names and instances.

Destination	Application name and instance	
Destination A	gopro	livesteam
Destination B	gopro	livestream

Tags

Key	Value - Optional	
owner	elemental_test	Remove tag

Add tag

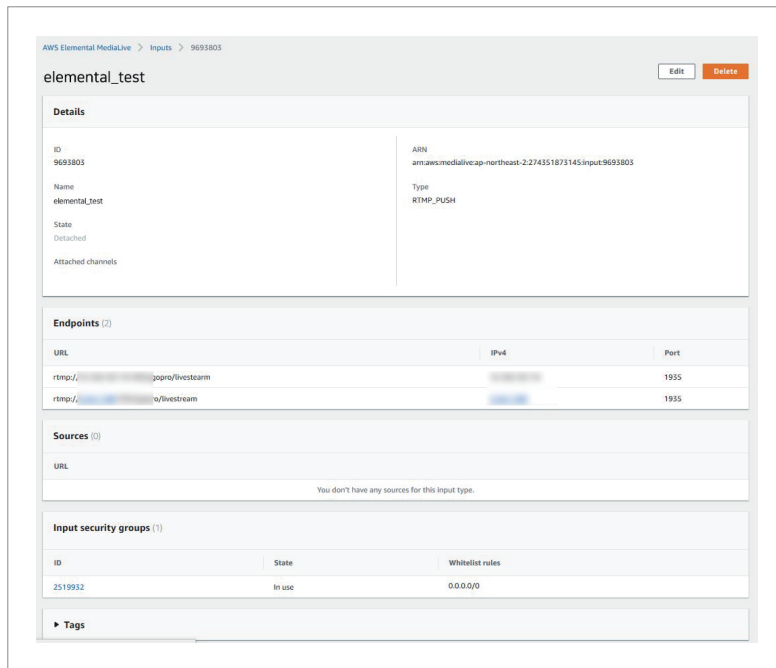
Cancel Create

Input destinations에서 RTMP PUSH 입력의 경우 두 개의 대상 애플리케이션 이름과 인스턴스를 지정해야 합니다. Ex) Destination A,B: gopro, livestream 입력

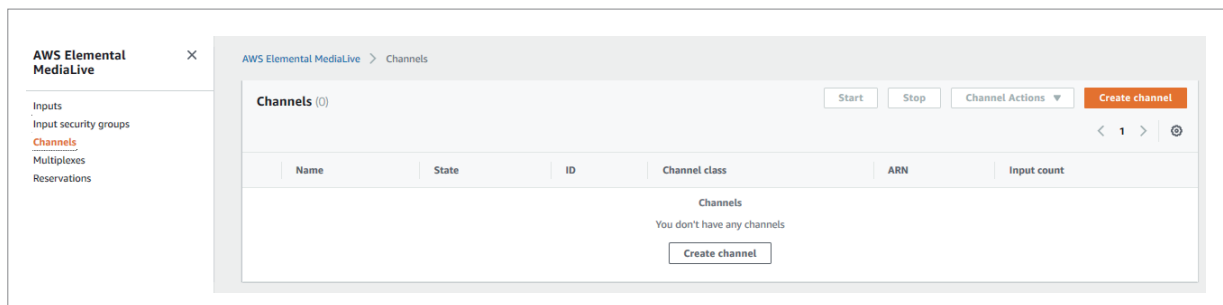
Tag 입력: ex) owner : elemental_test 입력 후, 최종 Create 클릭한다.

최종 생성된 Input정보를 확인한다.

그 중에서 Endpoint의 URL은 향후 GoPro 카메라에 입력할 URL 정보입니다.



4.3 AWS Elemental MediaLive Channel 생성



Create channel을 클릭한다.

Channel and input details

General info

Channel name

IAM role
 Defines the permissions for accessing your channel. If you create an IAM role instead of using an existing role, it might take a few minutes before the service makes the new role available for you to use.

Use existing role
 Create role from template
The IAM user MediaLiveAccessRole is already created.
 Specify custom role ARN

Use existing role
 Use an existing IAM role. This field displays only the roles that include a compatible `medialive.amazonaws.com` service principal. It's your responsibility to ensure that this role has the permissions that AWS Elemental MediaLive needs.

MediaLiveAccessRole

Remember role
 AWS Elemental MediaLive will save this IAM role for you. You can choose to use it the next time you create a channel.

General info에서 Channel 이름을 입력한다. Ex) elemental_test
 IAM Role에서 AWS Elemental MediaLiveAccessRole을 선택한다.

Channel template

Template
 Select the channel template that you would like reuse. Existing channel templates will not be modified by any changes you make.

Channel class

Channel class
 A standard channel provides two redundant encoder pipelines, a single pipeline channel creates only a single encoder pipeline.

Input specifications

The values in these fields are used to calculate the charges you will incur on the input side and ensures that AWS Elemental MediaLive allocates sufficient processing resources when you run this channel.

Input codec:
 Input resolution:
 Maximum input bitrate:

▶ Tags

Channel template에서 입력을 빈칸으로 둔다.
 Channel class에서 기본 standard 선택으로 둔다.
 Input specifications에서 input resolution HD에서 UHD로 선택 변경한다.
 Tag를 입력한다.

4.4 AWS Elemental MediaLive Chanel에 Input attachments

왼쪽 메뉴에서 ADD를 클릭한다.

AWS Elemental MediaLive > Channels > Create channel

Create channel

Channel

Channel and input details

General settings

Input attachments (0) Add

An input attachment references an input and a unique name to be associated with this channel

Output groups (0) Add

An output group can contain one or many outputs. For each output, you can configure the encoding settings, and add or remove audio, video, and caption tracks.

Cancel Create channel

Attach input Create input

Input
Choose a detached input to add to this channel. A maximum of 2 push inputs can be attached.

Choose an input ↕

Attachment name
Unique name for the input attachment. Cannot be edited once created.

Confirm

AWS Elemental MediaLive > Channels > Create channel

Create channel

Channel

Channel and input details

General settings

Input attachments (0) Add

An input attachment references an input and a unique name to be associated with this channel

Output groups (0) Add

An output group can contain one or many outputs. For each output, you can configure the encoding settings, and add or remove audio, video, and caption tracks.

Cancel Create channel

Attach input Create input

Input
Choose a detached input to add to this channel. A maximum of 2 push inputs can be attached.

elemental_test RTMP_PUSH ↕
9693803
arn:aws:medialive:ap-northeast-2:274351873145:input:9693803

Input destinations
The destinations to send the content to.

- rtmp://[redacted]gopro/livesteam
- rtmp://[redacted]ro/livestream

▶ Input security group (1)

Attachment name
Unique name for the input attachment. Cannot be edited once created.

elemental_test

Confirm

input메뉴를 클릭하면 기존 만들어 놓은 input설정을 선택할 수 있습니다.

Confirm을 클릭한다.

왼쪽에서 Output Group 옆에 Add를 클릭한다.

The screenshot shows the 'Create channel' interface in AWS Elemental MediaLive. On the left, under 'Output groups (0)', there is an 'Add' button. On the right, the 'Add output group' section is expanded, showing a list of output group types. The 'HLS' option is selected with a radio button. Below the list, there are 'Cancel' and 'Create channel' buttons at the bottom left, and a 'Confirm' button at the bottom right.

Add out group에서 AWS Elemental MediaPackage를 선택하고, Confirm을 클릭한다.

This screenshot shows the configuration for a 'MediaPackage group'. The 'Output groups (1)' section on the left now shows '1. MediaPackage group' with an 'Add' button. The main configuration area for the '1. MediaPackage group' includes:

- MediaPackage destination:** A text input field for 'MediaPackage channel ID'.
- MediaPackage settings:** A text input field for 'Name'.
- MediaPackage outputs (1):** A section with an 'Add output' button and a description: 'Add one or more outputs to this group. Each output has unique stream settings that enable you to choose the video, audio, and captions tracks that you need.'

 At the bottom, there are 'Cancel' and 'Create channel' buttons on the left, and a 'Remove' button on the right.

Output을 선택한 결과는 위와 같습니다.

The screenshot shows the 'Create channel' interface in the AWS Elemental MediaLive console. On the left, a sidebar lists 'Channel', 'Input attachments (1)', and 'Output groups (1)'. The 'Output groups' section shows '1. elemental_test (MediaPackage)' with an 'Add' button and 'Output 1: 2pfuhn'. The main area is titled '1. elemental_test' and contains three sections: 'MediaPackage destination' with a text input for 'MediaPackage channel ID' containing 'elemental_test'; 'MediaPackage settings' with a text input for 'Name' containing 'elemental_test'; and 'MediaPackage outputs (1)' with a table listing 'Output 1: 2pfuhn' and a 'Settings' link. Buttons for 'Cancel', 'Create channel', and 'Remove' are visible.

AWS Elemental MediaPackage group에서 AWS Elemental MediaPackage channel ID를 입력한다.

Ex) elemental_test

AWS Elemental MediaPackage settings에서 Name을 입력한다. Ex) elemental_test

하단AWS Elemental MediaPackage outputs에서 파란색의 Setting을 클릭한다.

The screenshot shows the 'Create channel' interface in the AWS Elemental MediaLive console, specifically the 'Output 1' configuration. The sidebar on the left shows 'Output groups (1)' with '1. elemental_test (MediaPackage)' and 'Output 1: 2pfuhn'. The main area is titled 'Output 1' and contains 'Output settings' with an 'Output name' input containing '2pfuhn'. Below is the 'Stream settings' section with 'Add video', 'Add audio', and 'Add caption' buttons. The 'Video' tab is selected, showing 'Video Description Name' (input: 'video_pahfx'), 'Width', 'Height', and 'Codec Settings' (dropdown menu). A 'Remove video' button is also present. Buttons for 'Cancel', 'Create channel', and 'Remove output 1' are visible.

Setting을 선택하면 위와 같습니다.

Output name에 이름을 입력한다. Ex) fullHd

하단에서Stream Settings에 설정한다.

Video Description Name에 이름을 입력한다. Ex) FullHD

Width: 가로 해상도를 입력 ex) 1920

Height: 세로 해상도를 입력 ex) 1080

Codec Settings: H264

하단 Aspect Ratio에서 PAR Control을 SPECIFIED로 변경한다.

하단 Rate Control에서 Bitrate에 8000000 입력한다.

하단 Frame Rate에서 Framerate Control SPECIFIED로 설정, Framerate Numerator 30000, Framerate Denominator 1001 입력한다.

하단 GOP Structure에서 GOP Size:60, Num B-Frames:1로 설정한다.

하단 Codec Details에서 Profile:HIGH , Level: H264_LEVEL_4_1 로 설정한다.

하단 Codec Details Additional 에서 Adaptive Quantization:HIGH, Look Ahead Rate Control:HIGH 설정한다.

Audio 설정

Stream setting에서 Audio1을 클릭한다.

Audio Description Name에 이름을 입력한다. Ex) audio_aac128

Codec Setting에 Aac를 선택한다.

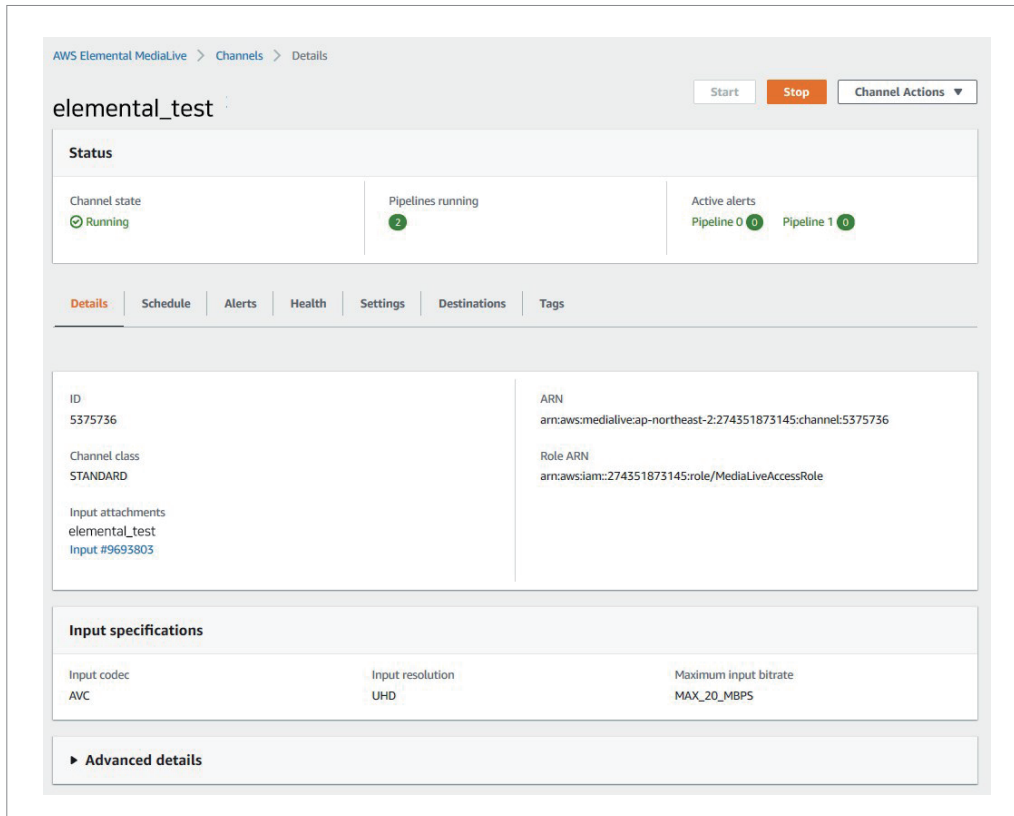
최종적으로 왼쪽의 Create channel을 클릭한다.

The screenshot displays the AWS Elemental MediaLive console interface. On the left, there is a navigation menu with options: Inputs, Input security groups, Channels, Multiplexes, and Reservations. The main content area shows the details for a channel named 'elemental_test'. At the top, there are 'Start' and 'Stop' buttons, and a 'Channel Actions' dropdown menu. Below this is a 'Status' section with three cards: 'Channel state' (Idle), 'Pipelines running' (0), and 'Active alerts' (Pipeline 0 and Pipeline 1). A navigation bar below the status section includes tabs for 'Details', 'Schedule', 'Alerts', 'Health', 'Settings', and 'Destinations'. The 'Details' tab is active, showing a 'Tags' section and a table of channel metadata:

ID	5375736	ARN	arn:aws:medialive:ap-northeast-2:274351873145:channel:5375736
Channel class	STANDARD	Role ARN	arn:aws:iam::274351873145:role/MediaLiveAccessRole
Input attachments	elemental_test Input #9693803		

생성된 채널 정보는 아래와 같습니다.

오른쪽 상단의Start를 클릭하여 실행한다.



위와 같이 AWS Elemental MediaLive가 실행중인 것을 확인할 수 있습니다.

5. AWS Elemental MediaPackage 시작하기

MediaPack초기화면에서 우측 상단에 Create a new channel을 클릭한다.

ID에 이름을 입력한다. Ex) elemental_test

Description에 이름을 입력한다. Ex) elemental_test

Input type에 Apple HLS 들어 있는지 확인한다.

CloudFront distribution에서 Create a CloudFront distribution for this channel을 선택한다.

화면 하단에 Create를 클릭한다.

MediaPackage Channel 생성이 완료된 화면은 아래와 같습니다.

The screenshot shows the AWS MediaPackage console interface for a channel named 'elemental_test'. At the top, a green notification banner states 'Successfully created channel and CloudFront distribution' with a sub-message 'Continue by adding endpoints to this channel.' Below this, the breadcrumb path is 'AWS Elemental MediaPackage > Channels > samsungbio_test'. The channel name 'elemental_test' is displayed with 'Edit' and 'Delete' buttons. The 'Overview' section contains a table with the following data:

ID	Description	ARN
elemental_test	elemental_test	arn:aws:mediapackage:ap-northeast-2:274351873145:channels/c15bd2c63c8746c98a1b0363810545ff

The 'Inputs' section shows a table with two entries:

ID	URL
<input type="radio"/> c15bd2c63c8746c98a1b0363810545ff	https://30fb4fdd78a9dac7.mediapackage.ap-northeast-2.amazonaws.com/in/v2/c15bd2c63c8746c98a1b0363810545ff/c15bd2c63c8746c98a1b0363810545ff/channel
<input type="radio"/> a52fa470ea344a62bb9a5d716fca200e	https://14f55dd2f763ec8b.mediapackage.ap-northeast-2.amazonaws.com/in/v2/c15bd2c63c8746c98a1b0363810545ff/a52fa470ea344a62bb9a5d716fca200e/channel

The 'Endpoints' section features a search bar and a table with the following headers: ID, Description, Package type, Preview, and URL. Below the table, a message reads: 'No endpoints exist yet. Click the Add endpoints button to make one.'

Endpoints에서 Add endpoint를 클릭한다.

The screenshot shows the configuration page for an endpoint named 'elemental_test_end1'. At the top right, there are buttons for 'Download JSON', 'Duplicate', and 'Remove'. The main configuration area includes:

- ID:** A text input field containing 'elemental_test_end1'. Below it, a note states: 'The ID is the endpoint identifier that you use for API and console interactions. Supported characters are numbers, letters, underscores (_), and dashes (-). Must be unique per AWS account per region.'
- Description - optional:** A text input field containing 'elemental_test_end1'.
- Manifest Name:** A text input field containing 'index'. Below it, a note states: 'The manifest name is a short string that is appended to the endpoint URL to create a unique path to this endpoint.'
- Startover window (sec):** A checkbox is checked. The input field contains '300'. A note below states: 'A startover window is a portion of a live stream that is made available for on-demand viewing. The maximum startover window is 14 days (1,209,600 seconds).'
- Time delay (sec):** A checkbox is unchecked. The input field contains '5'. A note below states: 'A time delay specifies when live content is available for playback. The maximum time delay window is 24 hours (86,400 seconds).'

New endpoint화면에서

ID를 입력한다. Ex) elemental_test_end1

Description에 이름을 입력한다(옵션). Ex) elemental_test_endpoint

The screenshot shows the 'Packager settings' page. It includes the following configuration options:

- Type:** A dropdown menu set to 'Apple HLS'.
- Segment duration (sec):** An input field containing '3'.
- Live playlist window duration (sec):** An input field containing '30'. A note below states: 'Must be less than the manifest or live playlist window duration.'
- Additional configuration:** A section with three unchecked checkboxes:
 - Use audio rendition group
 - Include IFrame only stream
 - Program date/time interval (sec): An input field containing '600'. A note below states: 'Insert EXT-X-PROGRAM-DATE-TIME tags in the manifest at the specified interval. The interval must be less than the live playlist window duration.'
- Ad markers:** A dropdown menu set to 'None'. A note above it states: 'Specify how ad markers are packaged in the output.'

Packager settings에서

Type에 Apple HLS에 선택한다.

Segment duration(sec)에서 기본 6을 입력한다. (성능을 높이기 위한 방법으로 이 시간을 줄일 수 있다).

Live Playlist windows duration(sec)에서 기본 60을 입력한다.

The screenshot displays the configuration interface for an AWS Media Service endpoint. It is divided into three main sections:

- Package encryption:** Contains two radio button options. The first, "No encryption", is selected and includes the subtext "This endpoint is not copy-protected." The second, "Encrypt content", is unselected and includes the subtext "The endpoint is copy-protected." and a link to "Info".
- Access control settings:** Contains four checkbox options. "Allow origination" is checked and includes the subtext "Enable this endpoint to serve content to requesting devices." and a link to "Info". "Allow all incoming clients" is selected and includes the subtext "The IP addresses and ranges that can access this stream. One CIDR block per line." "Restrict by IP address" is unselected and includes the subtext "The IP addresses and ranges that can access this stream. One CIDR block per line." "Use authorization" is unselected and includes the subtext "Require CDN authorization for playback from this endpoint" and a link to "Info".
- Streams to include:** Contains a "Bitrate order" section with a dropdown menu set to "Original" and the subtext "The order that video bitrates are presented to the player." Below this are two radio button options. "Include all incoming streams" is selected and includes the subtext "All streams are included in the output." "Filter incoming streams" is unselected and includes the subtext "Streams are included in the output if they meet the following bitrate requirements."

Package encryption에서 No encryption을 선택한다.

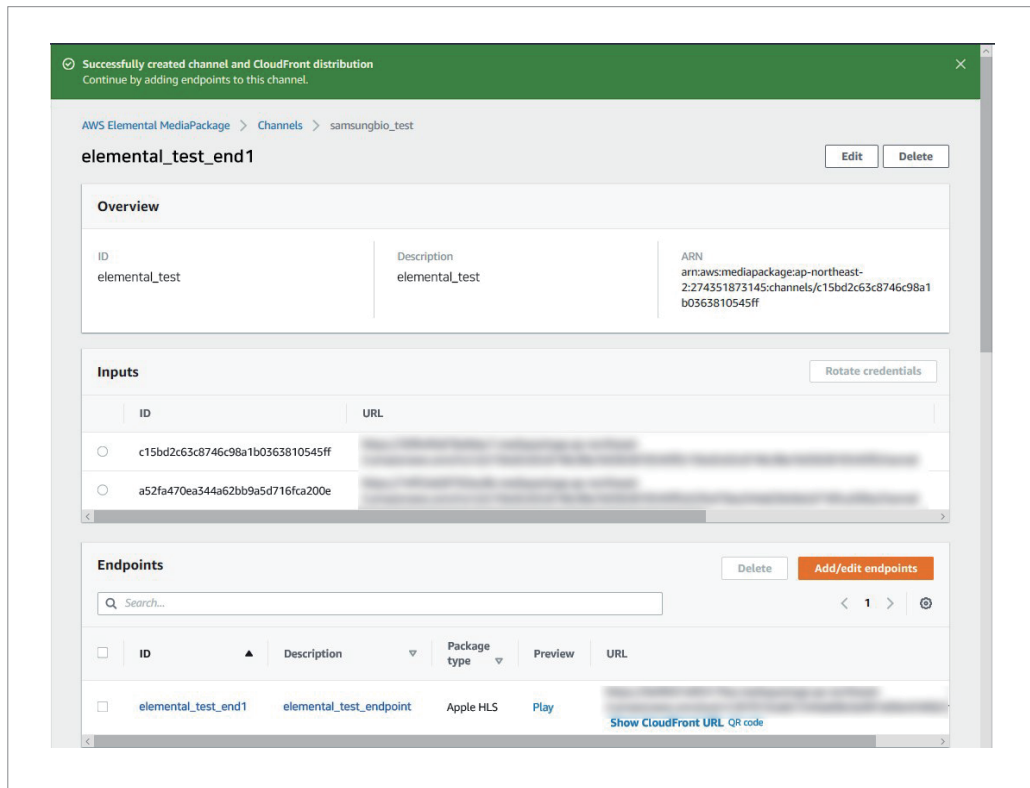
Access control setting에서

Allow origination 이 체크한다.

Allow all incoming client를 체크한다. 특정 IP를 제한한 경우 Restrict by IP address를 선택하고 허용할 IP를 입력한다.

화면 상단의 Save를 클릭한다.

AWS Elemental MediaPackage에서 Channel 및 CloudFront가 생성이 완료된 화면을 아래와 같이 확인할 수 있습니다.



CloudFront URL

(<https://d2bxgkhae3fxa.cloudfront.net/out/v1/812312a827244a608c0a997a0bb43408/index.m3u8>)

확인할 수 있습니다.

이 URL을 브라우저(Microsoft Edge)에서 열면 향후 실시간 라이브 방송을 확인할 수 있습니다.

Source

aws.amazon.com에서 제공하는 Technical Document 및 서비스 자료를 참고하여 수행한 결과입니다