

放送とメディアサプライチェーン

# 2024 NAB SHOW re:Cap

井村 紀彦

Solutions Architect  
Amazon Web Services Japan G.K.



# 自己紹介

## 井村 紀彦

アマゾンウェブサービスジャパン  
ソリューションアーキテクト

メディアのお客様を中心にご支援しています。

クラウドの楽しさを一人でも多くのお客様に体験していただき  
きたいです。

好きな AWS サービス  
AWS メディアサービス



# アジェンダ

1. NAB Show Live Broadcast
2. Broadcast & Live Production
3. Media Supply Chain & Archive

# 1. NAB Show Live Broadcast

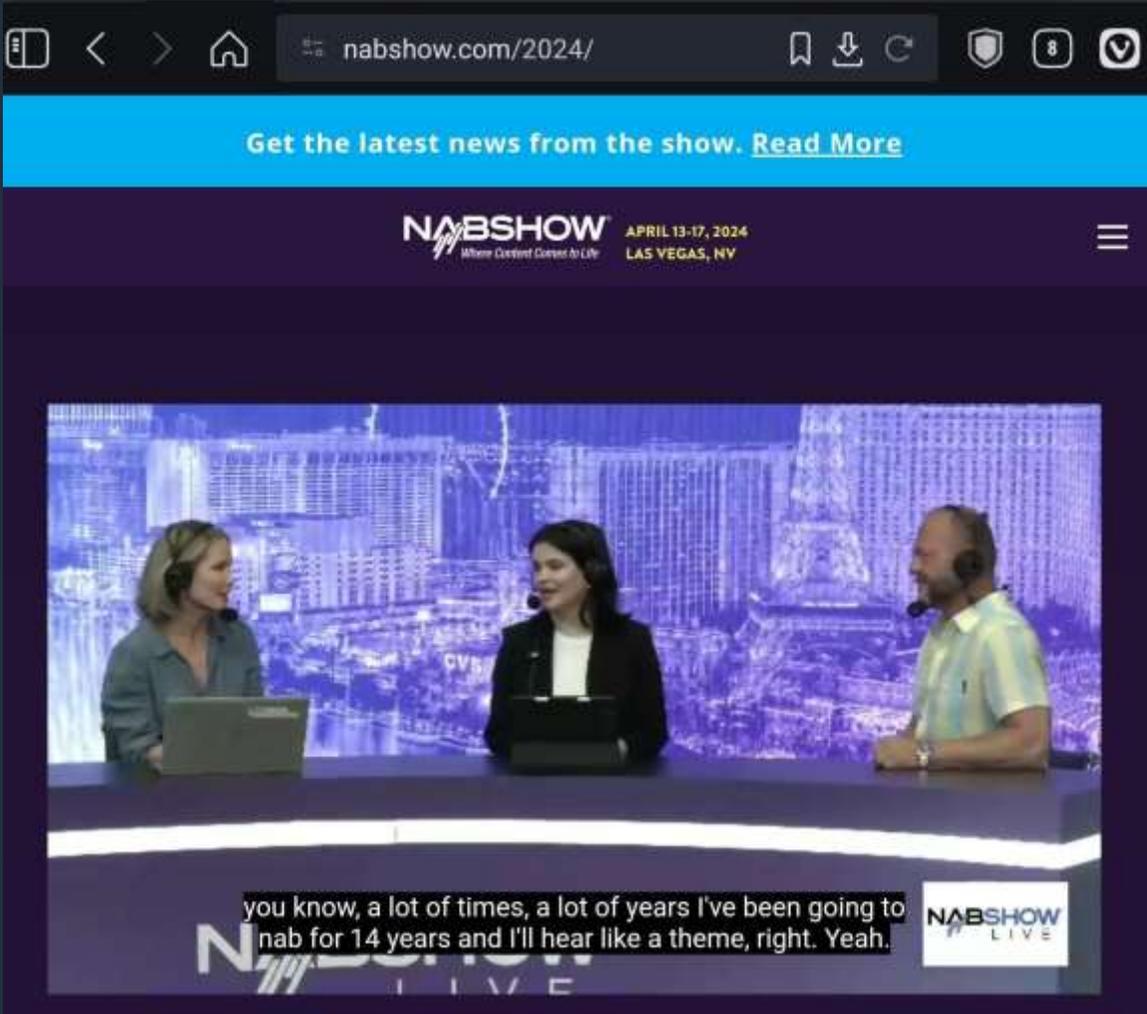
# NAB Show Live Broadcast



- 朝 9~10 時で生放送をリモートプロダクションで実施
- スタジオフロアは少し離れた LVCC West Hall 入口



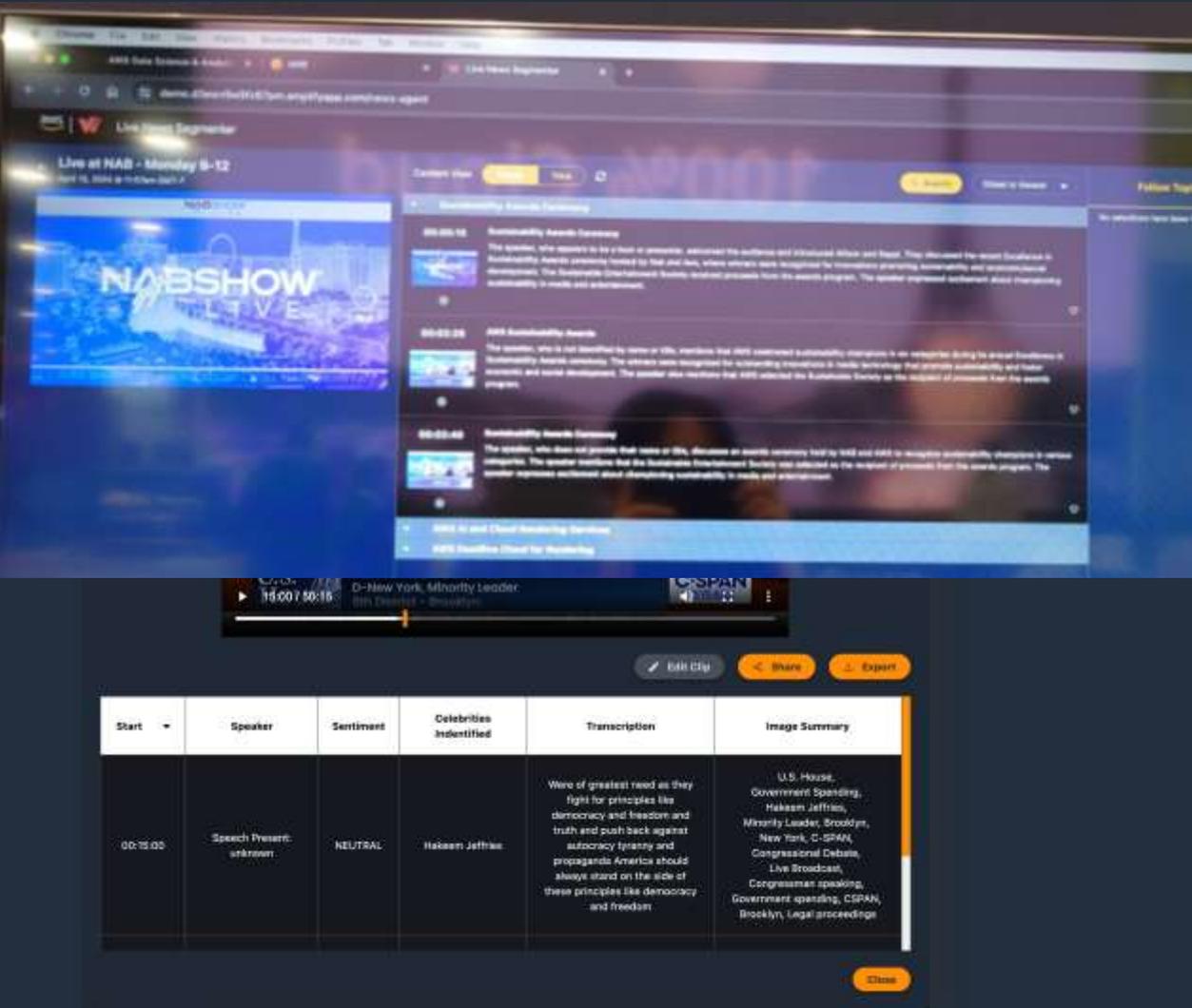
# NAB Show Live Broadcast



- リモートブースではディレクター、スイッチャー、ミキサーの3人でオペレート
- 入力としては 4 CAM + 4 Remote (LiveU)
- スwitchャーは Ross、ミキサーとインカムは Telos を使用
- タリー、送り返しもあり



# NAB Show Live Broadcast - ニュース要約と検索



The screenshot displays a live broadcast interface for 'NAB SHOW LIVE'. The top section shows a video player with a blue background and the text 'NAB SHOW LIVE'. Below the video player, there is a table with columns for 'Start', 'Speaker', 'Sentiment', 'Celebrities Identified', 'Transcription', and 'Image Summary'. The table contains one row of data for a speech by Hakeem Jeffries.

Start	Speaker	Sentiment	Celebrities Identified	Transcription	Image Summary
00:15:00	Speech Present: unknown	NEUTRAL	Hakeem Jeffries	Were of greatest need as they fight for principles like democracy and freedom and truth and push back against autocracy tyranny and propaganda America should always stand on the side of these principles like democracy and freedom	U.S. House, Government Spending, Hakeem Jeffries, Minority Leader, Brooklyn, New York, C-SPAN, Congressional Debate, Live Broadcast, Congressman speaking, Government spending, CSPAN, Brooklyn, Legal proceedings

- Amazon Bedrock や Amazon Transcribe を使用して、ビデオの書き起こしとテーマ抽出を自動化
- 画像やフレーム内のメタデータを分析し、テキストや場面設定を読み取る
- ビデオ全体から浮上する主要テーマを継続的に更新し、サブテーマの表示も可能
- キーワード検索により、特定のトピックに関連するビデオクリップを見つけることができる
- Avid、Adobe Premiere 等の編集ツールと連携できる EDL 形式でエクスポート可能
- ソーシャルメディア向けに適切なコンテンツを生成し、Twitter、Instagram、YouTube などに投稿

# 収録 → 編集 → 公開

NAB SHOW のライブを Dalet Instream で収録

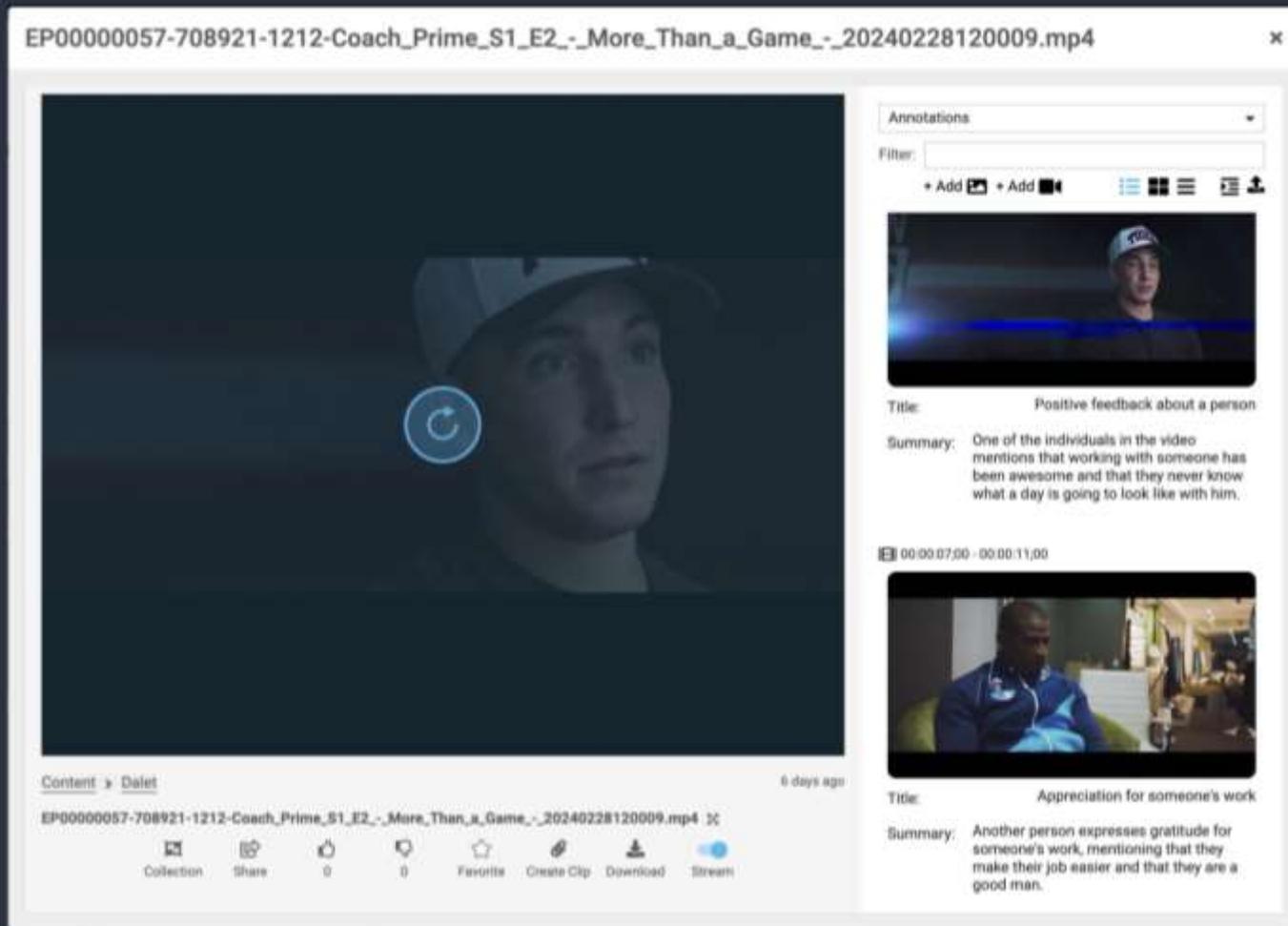
Dalet Flex でカット編集したり、  
Nomad Media でハイライト生成や、ビデオ要約、  
メタデータ付けを行い、SNS などに公開

## NAB Live powered by AWS



<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-from-live-ingest-to-revenue-generating-highlights-nab-live-workflows-powered-by-aws/>

# メタデータ/ハイライト生成 - Nomad Media



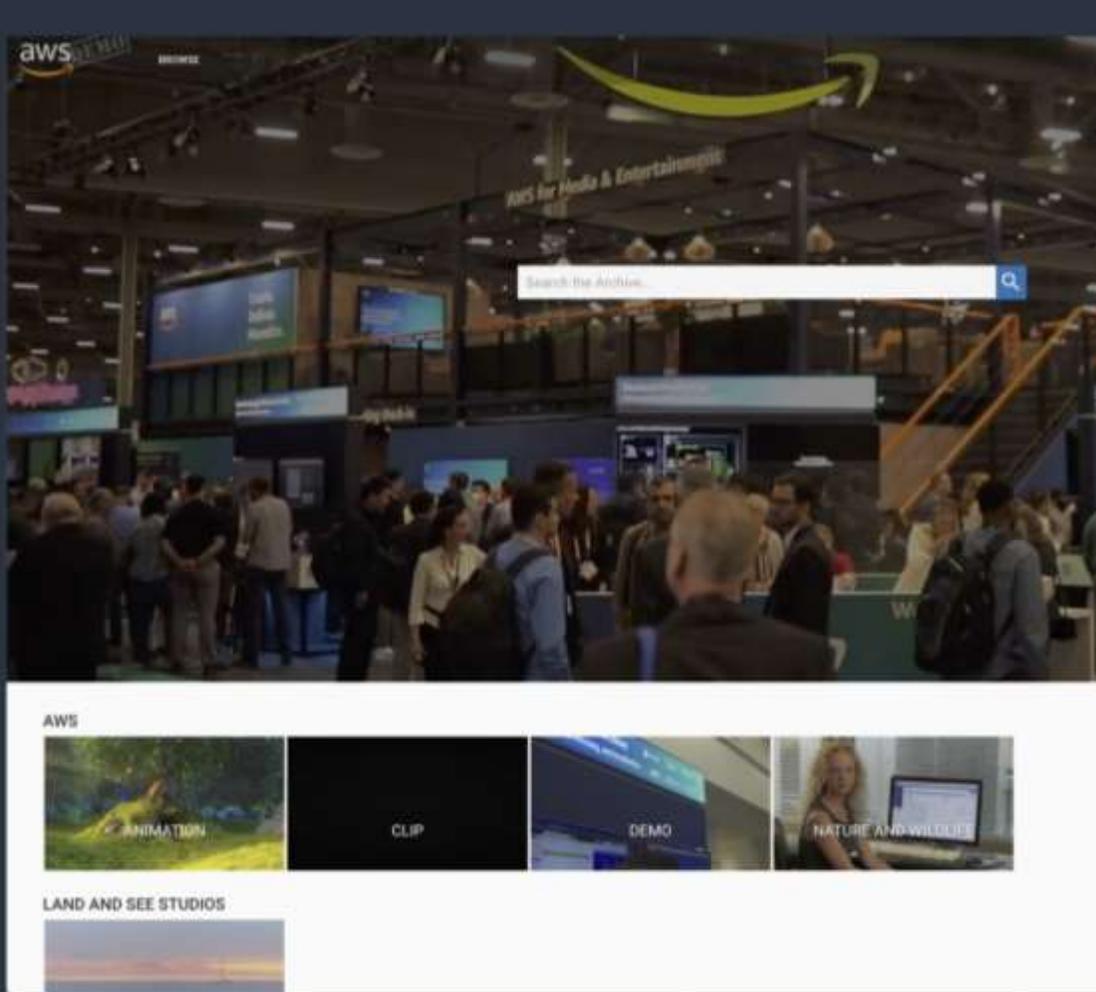
## Nomad Media

自動化されたメタデータと生成AIによるハイライト生成

1. クリップの各フレームにセマンティックメタデータを生成
2. ハイライトを自動的に作成し、要約
3. アセットとメタデータを Dalet に送信して同期
4. アセットをソーシャルメディアに送信し、迅速な配信と収益化を実現

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-from-live-ingest-to-revenue-generating-highlights-nab-live-workflows-powered-by-aws/>

# ショッピングカート - Veritone Digital Media Hub



## Veritone Digital Media Hub

アセットの収益化

1. ワンクリックで Veritone Digital Media Hub に動画アセットを公開
2. セルフチェックアウト体験
  - 固定ベースのアセット価格設定
  - 権利データに基づく動的なアセット価格設定

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-from-live-ingest-to-revenue-generating-highlights-nab-live-workflows-powered-by-aws/>

## **2. Broadcast & Live Production**

# Broadcast & Live Production



信号のコントリビューションからプレイアウト、ATSC3.0 の放送と配信や、ディストリビューションまでを **Grafana** を使ったモニタリング環境で一気通貫で展示



Live Production では、二面を使って Sports Live Production、一面で News Live Production を展示

# Broadcast - Contribution



- コントリビューション部分は信号冗長化
- ブルー/アンバーで表示し、どちらがアクティブになっているかを視覚的に分かるようにしている
- 信号のステータスを TAG で監視し、フリーズ、音声ピーク、サイレンスなどをアラート表示
- リーダー電子の波形モニタを展示。Grafana ダッシュボード上に、**Route to Scope** というボタンがありそれを押すと波形モニタ on AWSで見ることができる
- システムルーターは TVU Networks の MediaHub

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-broadcast-operations-monitoring-playout-and-distribution/>

# Broadcast - Playout

- 左写真に見えている Playlist は BCNEXXT の VIPE
- Main/Backupの二重化で動作
- 映像とともにインスタンスのCPU、メモリ、DISK 使用率などを監視
- 表示だけでなくボタン操作も可能

The screenshot displays the Broadcast Network Operations Center (BCNEXXT) interface. The top left shows the 'Live Input Preview' with a video feed of two women. The top center displays the time '16:23:32'. The top right shows the 'Playlist' section with a table of items. The middle left shows a table of 'Alerts'. The middle right shows a 'vipe' control panel with buttons for 'Take Next' and 'Switch to Live'. The bottom left shows the 'Primary Playout Engine' with resource usage metrics (CPU 56.2%, Memory 19.5%, OS Disk 31.8%, Media Disk 7.8%) and a 'Primary Output Preview'. The bottom right shows the 'Secondary Playout Engine' with similar resource usage metrics (CPU 56.4%, Memory 19.9%, OS Disk 33.5%, Media Disk 7.8%) and a 'Backup Output Preview'. The interface is designed for monitoring and controlling broadcast playout operations.

# Broadcast - Distribution



- ATSC3.0 を ENC/MUX までクラウド上で
- ENC は ATEME、MUX は ENENSYS を使用
- 4ch の統計多重でエンコード
- MUX OUT をクラウドから下ろしてきてRF Modulator で変調して TV 受信

AWS Elemental MediaLive → AWS Elemental MediaPackage → Amazon CloudFront 経由の配信として iPad で表示  
局間伝送を模して M2A を使ってオレゴンリージョンと LAS, LAX などローカルリージョンを結び、信号監視を地図にマッピング



# Live Production - Sports



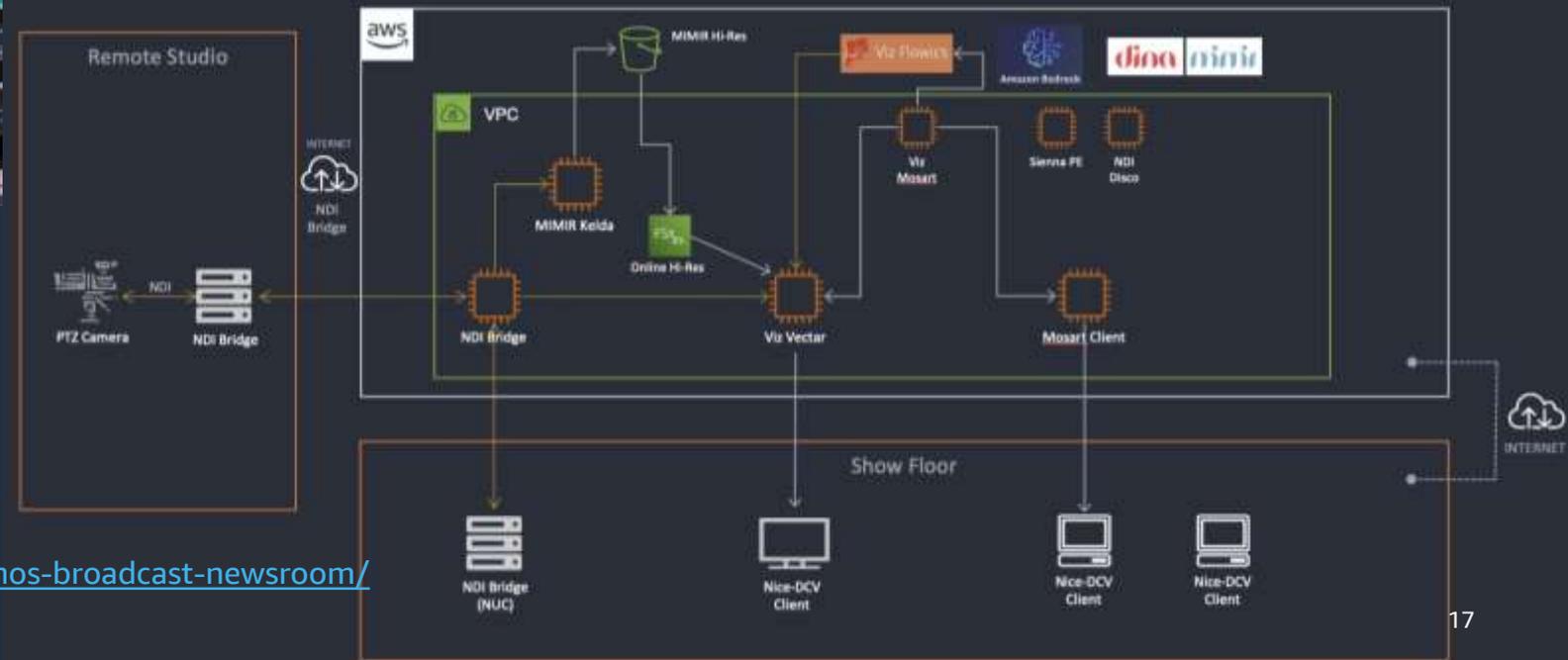
- 金魚鉢の部屋とは別に、Live ProductionをSports/News の 2 パターンで展示
- Sports 側は、Sony の M2L-X、スロモと Replay で Simplylive の ViBox、グラフィックスで Chyron を使用
- **AWS Service Catalog** と **AWS CloudFormation** を使ってデプロイして再利用性を高めている

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-broadcast-live-cloud-production/>

# Live Production - News



- News 側は、ニュースオートメーションや NV を含めた News Production を展示
- ニュースオートメーションには [Dina](#) と Viz Mosart を使用
- PAM として [Mimir](#)、送出元は S3 → FSx for OpenZFS
- スイッチャーは Viz Vector、グラフィックスは Viz Flowics



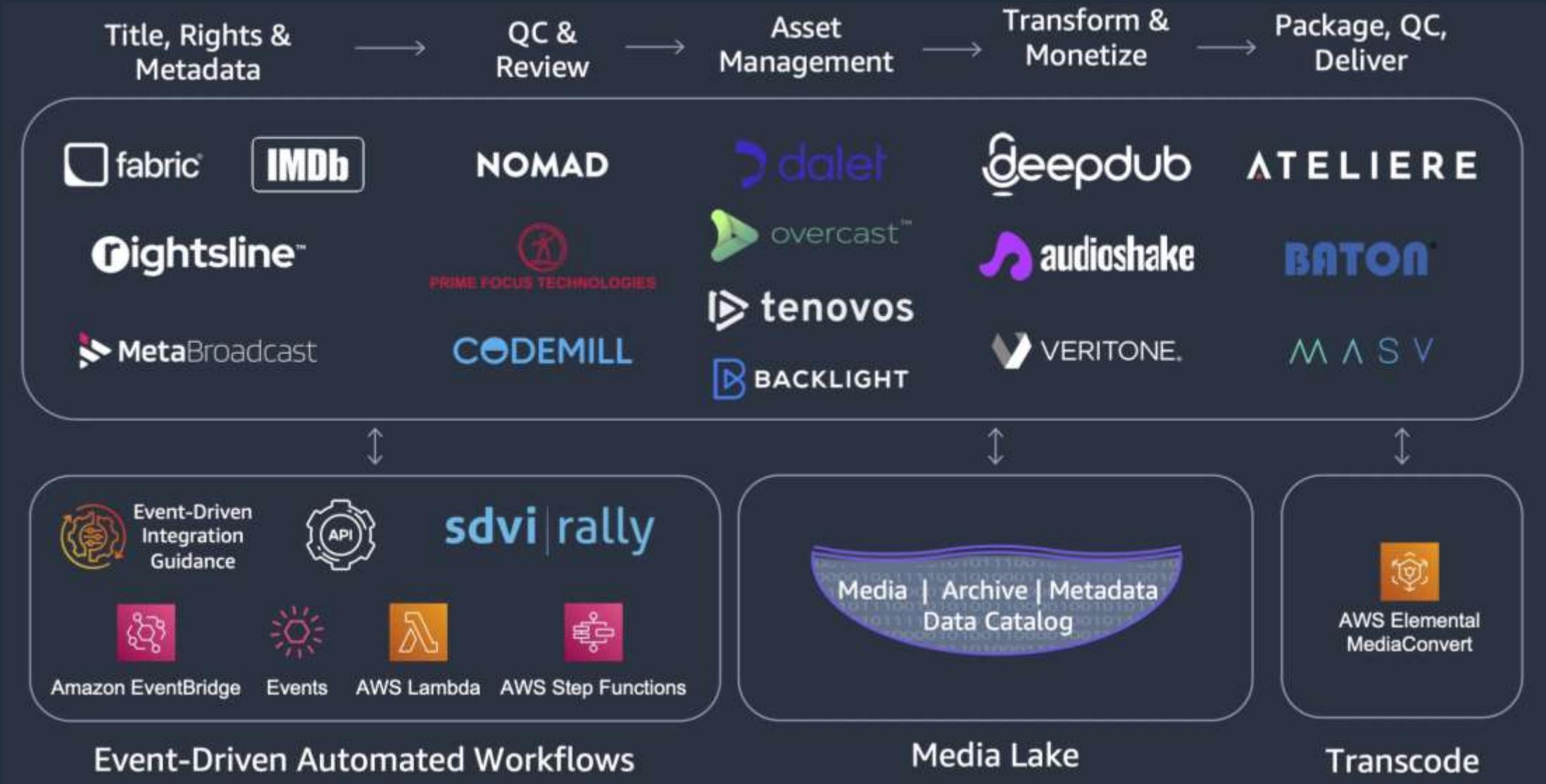
<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-broadcast-newsroom/>



# 3. Media Supply Chain & Archive



# Media Supply Chain & Archive Overview



メディアレイクでメディアデータをビジネス価値に変える

# Media Lake Visuals



可視化と洞察を可能にするダッシュボード

- MediaConvert ジョブのトレンド
- インテリジェントQC
- コンテンツオペレーション
- ワークフローパフォーマンス
- 権利とセールス

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-transforming-media-data-into-business-value-with-a-media-and-entertainment-data-lake>

# Media Lake Q&A Bot

## AnyCompany Studios Media Q&A

what films and languages does cinema world have rights to?

According to the provided information, the organization Cinema World owns the rights to the film "John Wick 4" in both English and Italian languages. Specifically, Cinema World has the rights to the assets named "JohnWick4\_TheatricalCut\_EN" in English and "JohnWick4\_TheatricalCut\_IT" in Italian for the film titled "John Wick 4".

what films can I sell in Italy that doesn't have rights that has Italian language assets?

Based on the provided information, there is 1 title that can be sold in Italy that doesn't have rights and has an Italian language asset:

- John Wick 4, with the Italian language asset JohnWick4\_TheatricalCut\_IT. The title Iron Man is not owned and already has rights agreements in place, so it cannot be sold in Italy without those agreements.

Ask any question related to your media?



生成 AI を活用することで、メディア企業が顧客エンゲージメントを高め、コンテンツ発見体験を向上

- 自然言語での会話やユーザーがアップロードした画像から、コンテキストや好みを理解してコンテンツを特定
- 直感的な対話を通じてメディアを探索し、パーソナライズされた提案を得る
- 画像検索や動画検索も可能で、メディアライブラリから該当するコンテンツを見つけ出せる
  
- アーキテクチャは 2 段階で、まず S3 のメディアアセットからベクトル埋め込みを抽出して Amazon OpenSearch に格納
- 次に、ユーザーが AWS Fargate のウェブアプリを通じて認証し、チャットボットとやり取りする

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-transforming-media-data-into-business-value-with-a-media-and-entertainment-data-lake>

# Video Semantic / Article Semantic Image Search

Q Goalkeeper making a save.

### Example Query

- Werner Vogels driving a car.
- All the scenes that feature football field.
- Goalkeeper making a save.



AWS - Now Go Build with Werner Vogels - S3E4 - A Level Playing Field.mp4  
Shot Time: 00:00:34



AWS - Now Go Build with Werner Vogels - S3E4 - A Level Playing Field.mp4

## Example mini articles

Example mini articles that work with our small image repository

- I love playing sport on the beach in teams with my friends. We stick up a tall high net, and before long we are all diving to the ground to hit the ball back to the other team.
- Every year, I have been going to Glastonbury to see my favourite bands. We always have a ball and cannot wait to go again the next year.
- Werner Vogels loved travelling around the globe in his Toyota. We see his Toyota come up in many scenes as he drives to go and meet various customers in their home towns.
- When I was growing up, I lived in a small fishing town near the Amalfi coast. We would wake up super early every day to catch fish to sell in the village.
- Vice President-elect Joe Biden greets 2nd Lt. Thomas O'Hara, a Lorain, Ohio, native, who serves with the 261st Signal Brigade, Delaware National Guard, in the Ironhorse Oasis dining facility on Camp Liberty Jan. 12. Biden, along with Sen. Lindsey Graham, R-S.C., came to Baghdad after visiting troops in Afghanistan.
- President Joe Biden talks with Secretary of Defense Lloyd J. Austin III during a visit to the Pentagon, Washington, D.C., Feb. 10, 2021, wearing masks during Covid
- Donald J. Trump, the President of the United States of America, steps off of Air Force One, here at MacDill Air Force Base, in Tampa, FL.
- President Donald J. Trump addresses service members and their families during an event at Osan Air Base

President Joe Biden talks with Secretary of Defense Lloyd J. Austin III during a visit to the Pentagon, Washington, D.C., Feb. 10, 2021, wearing masks during Covid

Search



Clothing Coat Formal Wear Suit Adult Male Man Person  
Female Woman Accessories Tie Indoors Footwear Shoe  
Jacket Floor Flooring



Adult Male Man Person Formal Wear Accessories  
Glasses Body Part Hand Clothing Footwear Shoe Tie  
Coat



People Person Indoors Adult Male Man Crowd  
Wristwatch

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-data-science-and-analytics-video-semantic-search/>  
<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-data-science-and-analytics-article-semantic-image-search/>

# Media2Cloud – Generative AI Toolkit

## ▼ Foundation models on Amazon Bedrock

Make sure you have requested access to Bedrock's Foundation models. Go to AWS console, select Amazon Bedrock service. Under the Model access page, request access to the models.

== Original transcript ==

So these guys just disappeared. Yeah. All that stretch of road right above El Matra. You know what? With the big rock? That's right. Yeah, Mickey Cohen used to take his associates out there. Bit him. A bond voyage. Mob hoods. None. At this time, one of these guys was a schoolteacher. Next guy, he sold insurance and the last guy, he was retired. Any connection. Mm mm. I mean, I check them all out. There's no criminal records. No association, any criminal organizations. One of the guys was arrested for drunk driving a long time ago. They were all divorced. Well, in that case, maybe you don't want to go out there, boss. What are you a comedian? If that's the case? You sure don't want to go out there? Yeah. Look, I know what happened. All right. They go out to the rock. They take that long cold, slow swim to China suicide. It's been known to happen out there. Uh Not this time. What do you mean? Well, for one thing,

R (Score: 90%)

-----  
Total 1129 input tokens and 29 output tokens. Estimated cost is \$0.0003  
-----

(Original prompt: MPAA Rating (G, PG, PG-13))

Model name: Choose a prompt...

Parameters to: Summarize transcript  
Genre (Comedy, Action, Drama)  
Sentiment (Positive, Neutral, Negative)

Template:  MPAA Rating (G, PG, PG-13)  
Theme (Love, Justice, Man vs nature)  
IAB Taxonomy (Automotive, Business & Finance)

Prompt

MaxLength:  4096

Temperature:  0.5

Top-K:  50

Top-P:  0.8

Send request

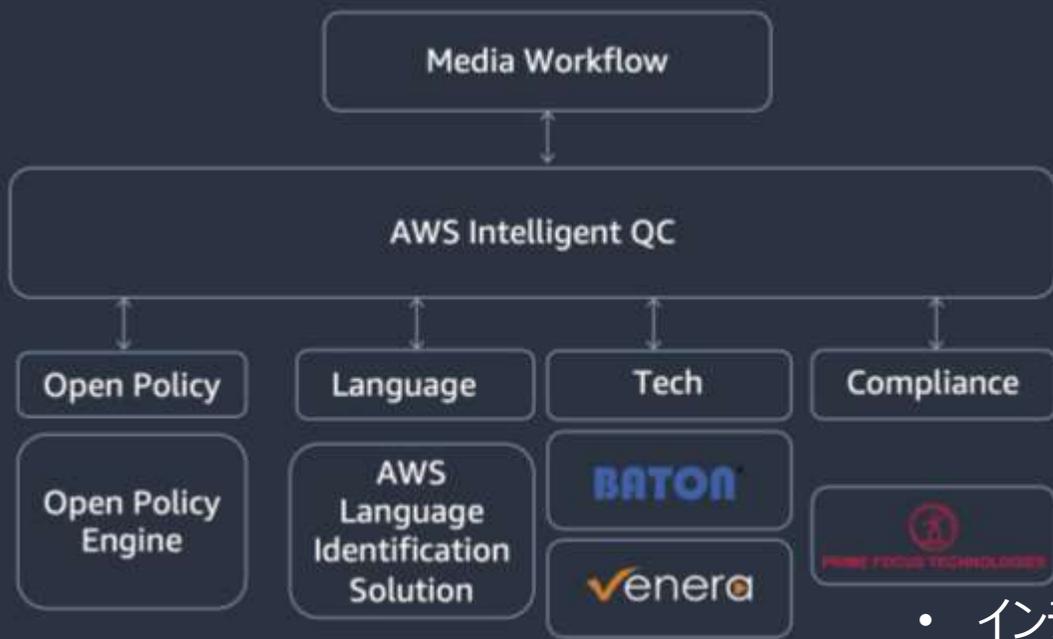
## Media2Cloud

- AWS がテンプレートを提供するデプロイ可能なソリューション
- Version4 では、これまでのメタデータ付けに加えて、生成 AI により要約やジャンル分け、センチメント分析などが可能に

<https://github.com/aws-solutions-library-samples/guidance-for-media2cloud-on-aws>

インテリジェントQC：コンプライアンス、言語、C2PA  
証明、技術チェックを組み合わせで最適な結果を出す

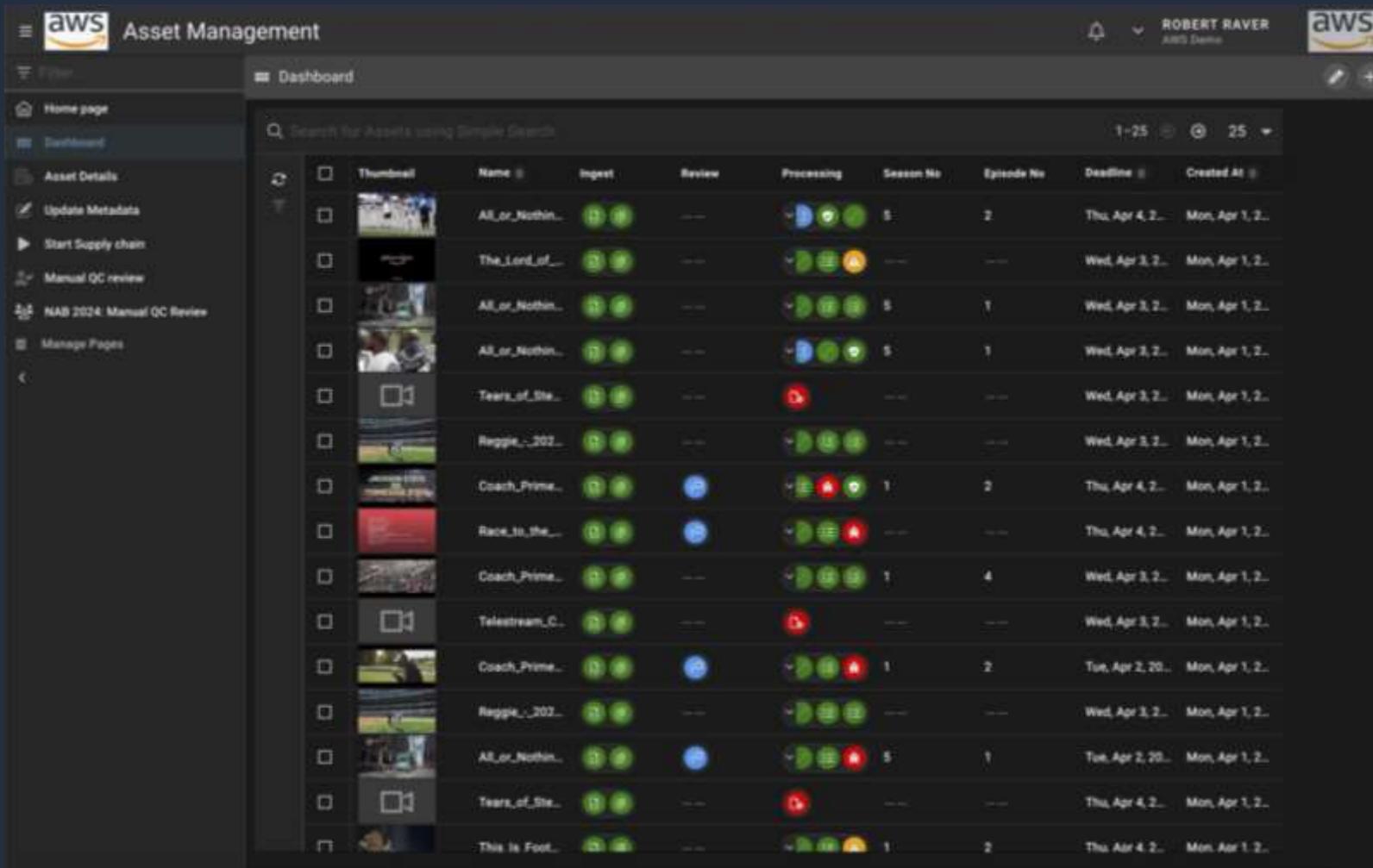
# インテリジェント QC



- インテリジェント QC は、コンテンツのコンプライアンスチェックやパッケージ QC などの品質管理を統合的に行う
- 単一のポリシーに基づき、複数の QC システムの結果を集約・検証
- プラグイン方式で様々な QC ツールやシステムを柔軟に組み込める
- ポリシーによって複数の QC ソリューションをテストし、全体としてのパス/フェイルを把握
- QC システムはプラグイン方式で追加可能で、ポリシーはプログラムで更新できるなど拡張性も考慮されている

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-intelligent-qc-combining-compliance-language-provenance-and-technical-checks-for-optimal-results/>

# ワークフローオーケストレーション



The screenshot displays the AWS Asset Management interface. The main content area shows a table of assets with the following columns: Thumbnail, Name, Ingest, Review, Processing, Season No, Episode No, Deadline, and Created At. The table contains 18 rows of asset data, each with a thumbnail, a name, and various status indicators (green, blue, red, orange) in the Ingest, Review, and Processing columns. The interface also includes a search bar at the top, a sidebar with navigation options, and a user profile in the top right corner.

Thumbnail	Name	Ingest	Review	Processing	Season No	Episode No	Deadline	Created At
	All_or_Nothin...		---		5	2	Thu, Apr 4, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	The_Lord_of_...		---		---	---	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	All_or_Nothin...		---		5	1	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	All_or_Nothin...		---		5	1	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Tears_of_Ste...		---		---	---	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Reggie..._202...		---		---	---	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Coach_Prime...				1	2	Thu, Apr 4, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Rack_It_the_...				---	---	Thu, Apr 4, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Coach_Prime...		---		1	4	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Teletream_C...		---		---	---	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	Coach_Prime...				1	2	Tue, Apr 2, 20...	Mon, Apr 1, 2...
	Reggie..._202...		---		---	---	Wed, Apr 3, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	All_or_Nothin...				5	1	Tue, Apr 2, 20...	Mon, Apr 1, 2...
	Tears_of_Ste...		---		---	---	Thu, Apr 4, 2...	Mon, Apr 1, 2...
	This Is Foot...		---		1	2	Thu, Apr 4, 2...	Mon, Apr 1, 2...

SDVi と CodeMill によるコンテンツの取得、オーケストレーション、検証

1. サプライチェーンのオペレーションとステータス
2. ワークオーダーと QC レビューによるインテリジェント QC への統合
3. C2PA によるコンテンツ証明の検証
4. Media2Cloud との統合によるメタデータの生成と分析
5. すべての QC に合格した場合、アセットを Iconik アセットマネジメントに送信



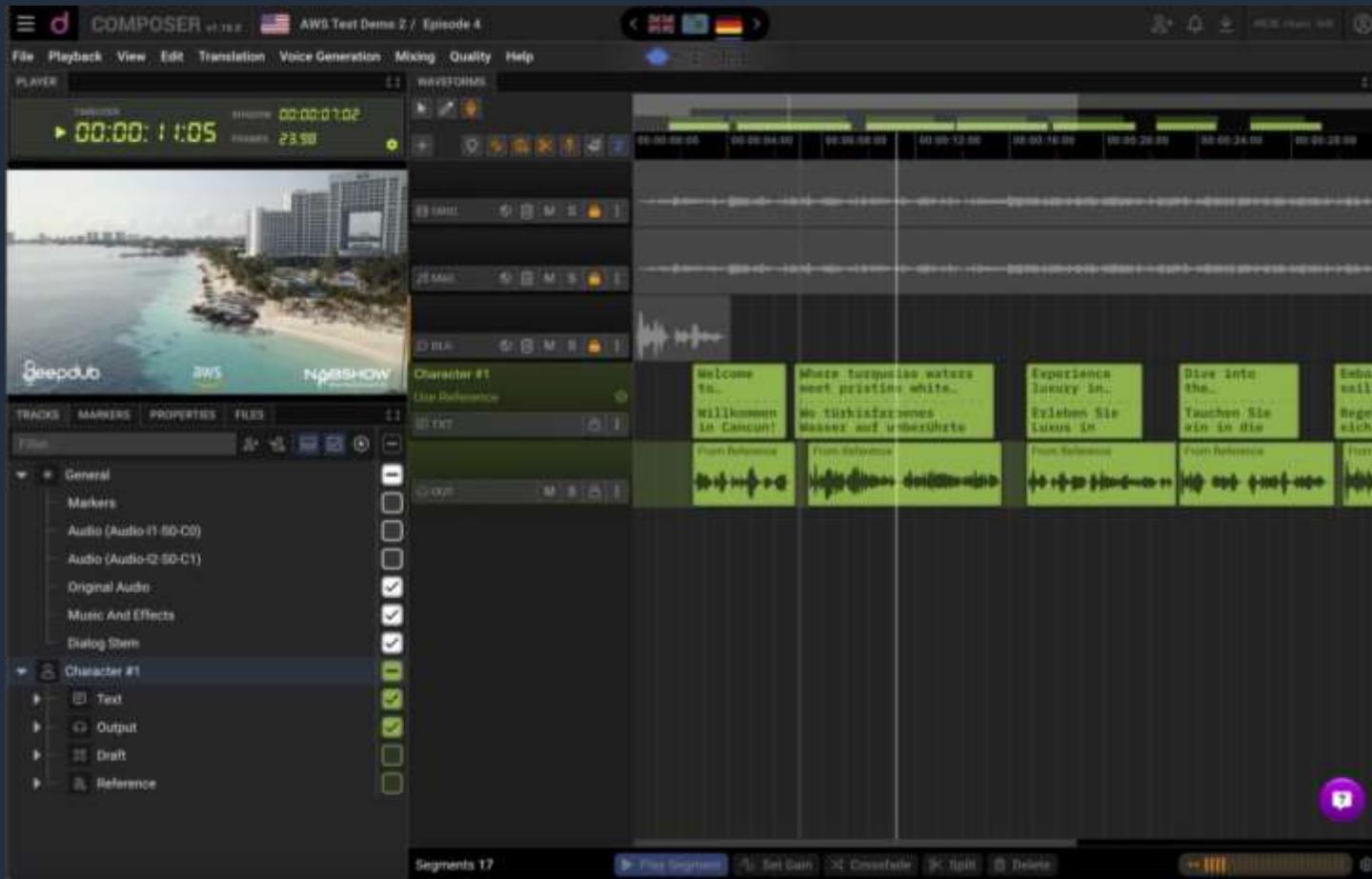
AI と DeepDub Go を活用し、エンド・ツー・エンドの  
ローカライズを大規模に実現

# DeepDub



<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-utilizing-ai-and-deepdub-go-to-create-end-to-end-localizations-at-scale/>

# コンテンツローカライズ



## DeepDub Go

様々な言語でアセットのローカライズ

1. AI が生成した音声でゼロショット音声リファレンスを作成
2. 複数の言語に翻訳して、**マーケットリーチを拡大**
3. 高度なエモーショナル・プロンプティングによる AI 生成の本格的な音声作成
4. プロ仕様の共同編集環境

<https://aws.amazon.com/jp/media/nab24-demos/nab24-demos-media-supply-chain-utilizing-ai-and-deepdub-go-to-create-end-to-end-localizations-at-scale/>

# まとめ

## 1. NAB Show Live Broadcast

リモートプロダクションでNAB SHOWの生放送を実施  
ディレクター、スイッチャー、ミキサー 3名でオペレート



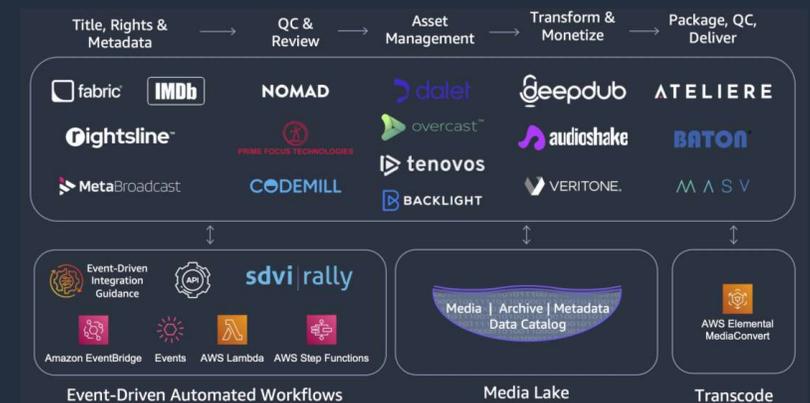
## 2. Broadcast & Live Production

Grafana を利用した放送の End-to-End の監視環境を展示  
ニュース制作、スポーツ制作環境を展示



## 3. Media Supply Chain & Archive

メディアレイクで一元管理、生成 AI でローカライズ・マネタイズへ





# Thank you!