

# 次世代コンテンツ管理基盤システム 「ナナ番地。」 でのAWSの活用



テレビ東京 足立 浩隆  
豊永 悠太

# アジェンダ

- 自己紹介
- 「ナナ番地。」とは
- ナナ番地。開発の背景・目標
- システム構成概要
- システム刷新のポイント
- クラウド活用について
- クラウド活用の理由
- 利用したAWSサービス
- リリースに至るまでの壁
- 今後の展開

# 自己紹介

氏名: 足立 浩隆

所属: IT推進局DXセンター

担当:

- ・コンテンツ管理システム「**ナナ番地。**」、配信用サブ管理システム「**ナナポート。**」
- ・報道スポーツ支援システム
- ・選挙システム
- ・顧客認証基盤「**テレ東パス**」
- ・オンラインイベント基盤「**テレ東LIVE**」 など

# 自己紹介

氏名: 豊永悠太

所属: IT推進局DXセンター

担当:

- ・コンテンツ管理システム「**ナナ番地。**」
- ・社内データ分析基盤構築
- ・バーチャル空間「池袋ミラーワールド」、など  
※5月末にサービス終了

# 「ナナ番地。」とは

一言で言うと、

テレビ東京が保有するコンテンツの情報を管理するシステム

## ○ 特徴

- 何のコンテンツが・いつ公開され・誰が担当で・どのような内容か、全社で共有
- アーカイブ映像を確認でき、借りたい場合は申請してダウンロード可能
- 社外の媒体(新聞・テレビ誌・配信PFなど)へ提供する情報を入力・管理

## ○ 対象ユーザー

- グループ全社員 約4000人

# 十番地。開発の背景・目標

## 背景

旧システムでは番組表を基準としてコンテンツ情報の管理をしていた。

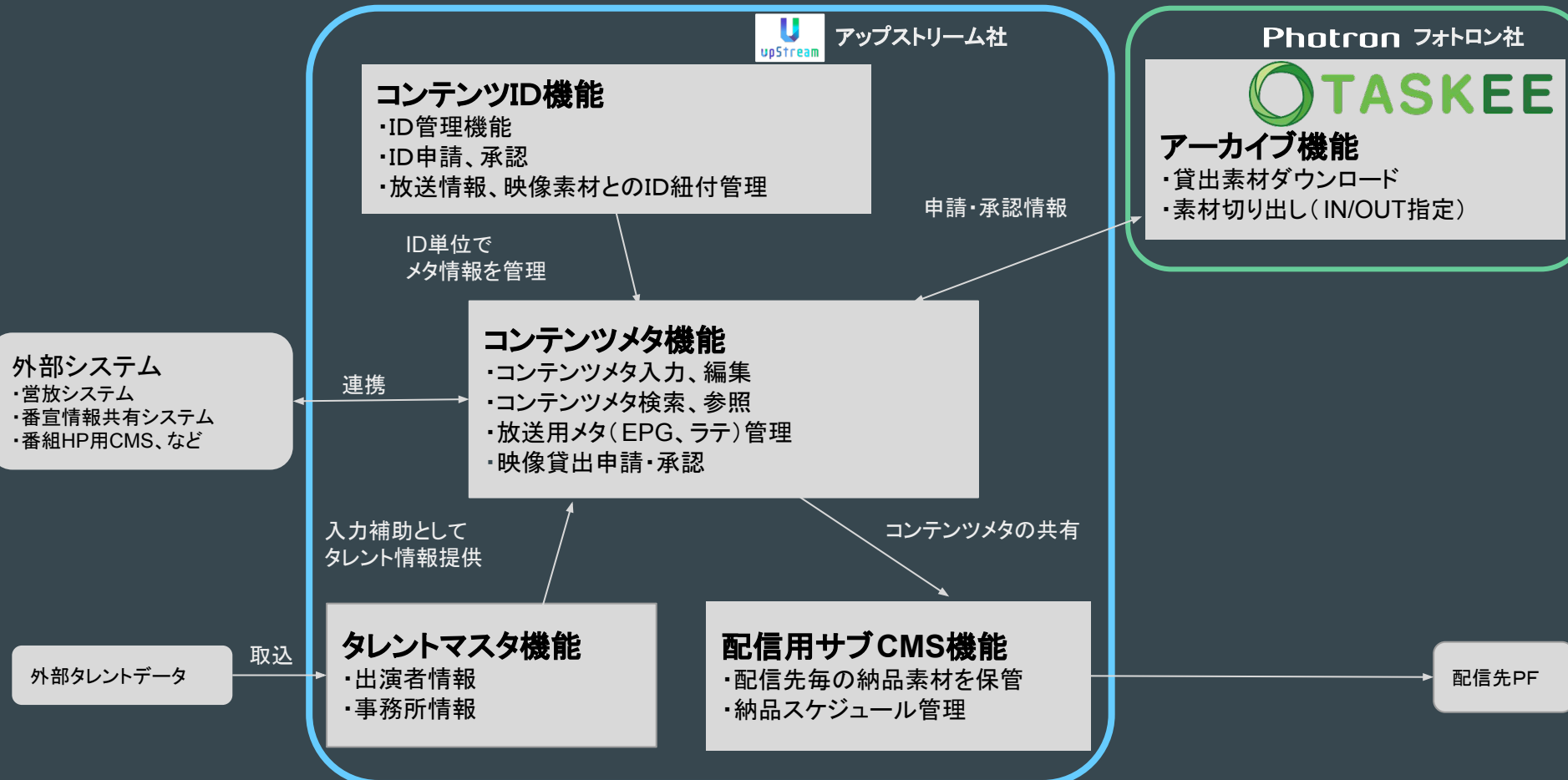
しかし動画視聴環境の変化から放送コンテンツの利用舞台が配信などの放送以外にも広がり、番組表基準で管理しているシステムではコンテンツ利用の全貌がつかめなくなっている。

⇒旧システムを刷新して、コンテンツ基準で情報を管理できるシステムを構築

## 目標

- 番組表基準の管理からコンテンツ基準の管理への転換
- コンテンツのマルチユース(放送、配信、アーカイブ等)を促進

# システム構成概要

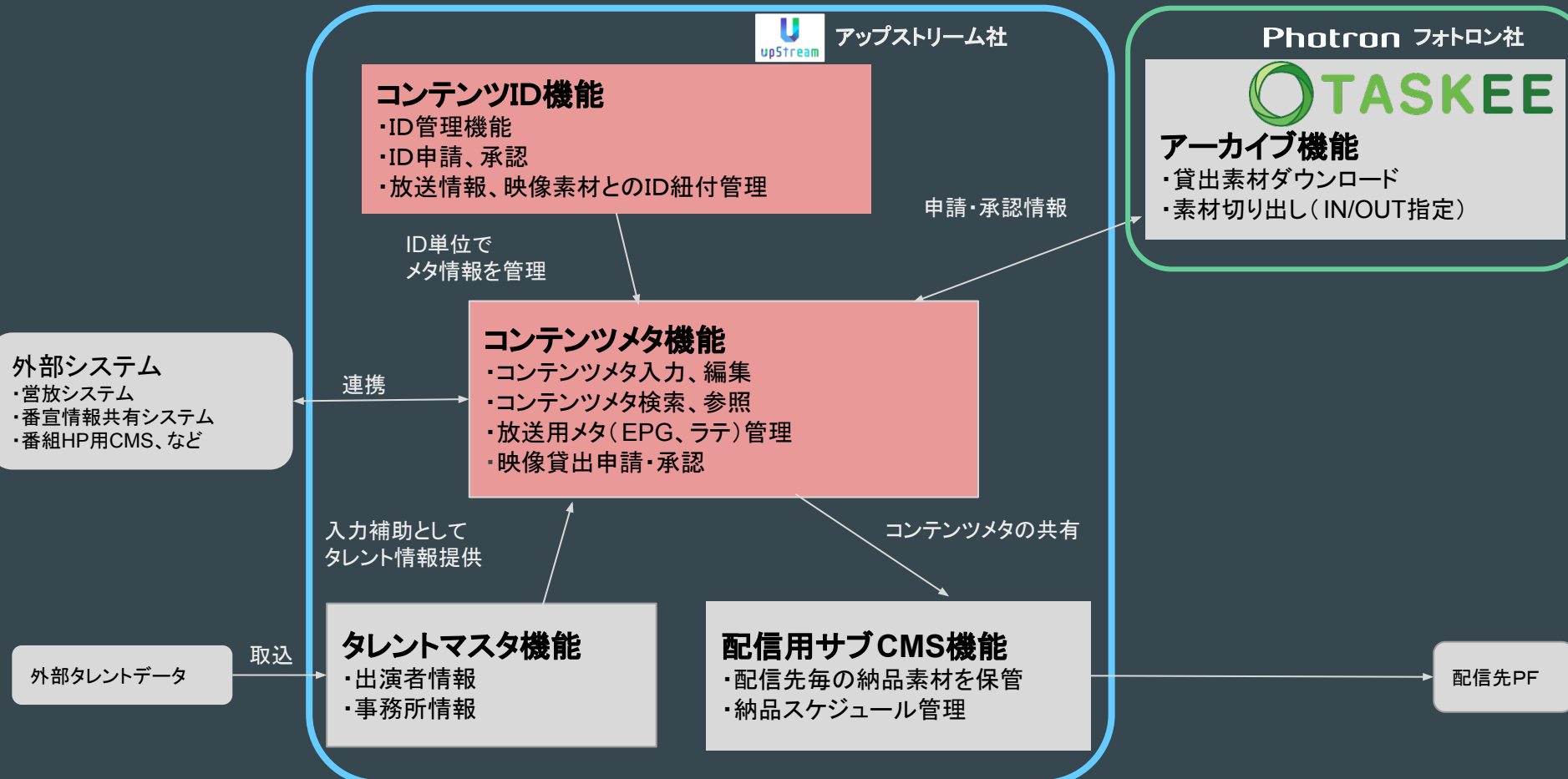


# システム刷新のポイント

- ①番組表基準⇒コンテンツ基準とするためコンテンツIDを導入
- ②アーカイブ映像のオンライン貸出
- ③有料配信の情報保管と配信納品業務の効率化



# ①コンテンツIDの導入





# ①コンテンツIDの導入

旧システム

番組表基準で番組を管理

番組制作		テンプレート作成		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
サービス区分:	SV1																				
時	01/11(月)	01/12(火)	01/13(水)	01/14(木)	01/15(金)	時	01/16(土)	01/17(日)													
04						04															
05		04:23 05:00R ものスタ	04:23 05:00R ものスタ	04:23 05:00R ものスタ	04:23 05:00R ものスタ	05	04:23 19:40R ものスタ サタデー	05:00 13:57R ものスタ サンデー													
		05:45 14:01R Newsモーニングサテライト 1部	05:45 14:01R Newsモーニングサテライト 1部	05:45 14:01R Newsモーニングサテライト 1部	05:45 14:01R Newsモーニングサテライト 1部		05:20 18:50R 72L Sunday	05:20 18:50R 72L Sunday													
06	06:00 20:58R ものスタ	06:00 14:44R Newsモーニングサテライト 2部	06:00 14:44R Newsモーニングサテライト 2部	06:00 14:44R Newsモーニングサテライト 2部	06:00 14:44R Newsモーニングサテライト 2部	06	05:45 19:45R Eネ!	05:30 12:59R 洋子の清歌〜直続	06:00 17:07R サタデーテレショップ	06:00 17:09R サンデーテレショップ											
							06:54 22:09T 【全曜8時のドラマ・今野敏】スベス管理 片瀬直幸 樋口 大祐	06:54 22:09T 【アイクワネット1】みどころ													
07	07:00 26:00T 「内村のツボる動画」オアシズ	07:05 14:18R おはスタ	07:05 14:18R おはスタ	07:05 14:18R おはスタ	07:05 14:18R おはスタ	07	07:00 22:47R BORUTO -ボルト- NARUTO NEXT GENERATIONS (再)	07:00 22:34R アイクワネット!													
		07:30 24:59R さんだーてれび	07:30 24:59R さんだーてれび	07:30 24:59R さんだーてれび	07:30 24:59R さんだーてれび		07:30 23:14R 遊戯士SEVENS	07:30 25:55R ディズニー・サンデー「ラプンゼル ガーリース」													
		07:35 25:49R シナぷしゅ	07:35 25:49R シナぷしゅ	07:35 25:49R シナぷしゅ	07:35 25:49R シナぷしゅ		08:00 26:15R ヴァンガード ベストセレクション	08:00 22:19R ポケモンの家あつまる?													
08	08:00 25:14R ハーフタイムツアーズ	08:00 25:14R ハーフタイムツアーズ	08:00 25:14R ハーフタイムツアーズ	08:00 25:14R ハーフタイムツアーズ	08:00 25:14R ハーフタイムツアーズ	08	08:30 12:01R おはじょうのあひ	08:30 21:67R デュエルマスターズ キング													
		08:15 16:00R ドラマプレイク 世界で一番可愛い私の娘	08:15 16:00R ドラマプレイク 世界で一番可愛い私の娘	08:15 16:00R ドラマプレイク 世界で一番可愛い私の娘	08:15 16:00R ドラマプレイク 世界で一番可愛い私の娘		09:00 25:09R ウルトラマクロンクルヒーローズ オペレーション	09:00 25:09R ボリス×戦士 ラブパトリナ!													
09	09:11 23:16R なないろ日和1 Mナビ	09:11 24:73R なないろ日和1プラス	09:11 24:73R なないろ日和1プラス	09:11 24:73R なないろ日和1プラス	09:11 24:73R なないろ日和1プラス	09	09:21 17:50R Mナビ	09:21 17:50R Mナビ													
		09:26 23:16R なないろ日和1	09:26 23:16R なないろ日和1	09:26 23:16R なないろ日和1	09:26 23:16R なないろ日和1		09:26 17:50R Mナビ	09:26 17:50R Mナビ													

ナナ番地。

コンテンツ基準で番組を管理

### タイトル管理

タイトル一覧   シーズン一覧   エピソード一覧

担当タイトル一覧 マニュアル   タイトルID新規登録

Q タイトル名、ID、番組コード

タイトル形式   タイトル管理詳細   タイトル管理権

番組   すべて   すべて   未設定   条件をクリア   検索

1 2 3 ... 999 100-200/1981

タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...
タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...
タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...
タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...	タイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入るタイトルが入る...

1 2 3 ... 999 100-200/1981

# ①コンテンツIDの導入

各階層に持つコンテンツ情報の方針:

コンテンツ情報を継続的に蓄積するため、メタ入力をなるべく省力化

## 省力化した点

タイトル…最小限の情報のみ(タイトル名、管理者等)

シーズン…エピソードメタのテンプレートとして利用

エピソード…シーズンメタの利用、タレントマスタによる入力補助、

作品の保有権利(自社制作、発注など)に応じて必要最低限の入力項目を表示

## シーズンメタの利用

製作情報

シーズン製作情報参照  
 参照する

製作著作表記・製作表記  
製作:BSテレ東, 株式会社ああああ

制作協力表記

コピーライト表記  
ああああああああ

コピーライト(短縮版)表記  
コピーライト(短縮版)表記

原案(者・作品)  
ああああああああ

原作(者・作品)  
ああああああああ

## タレントマスタによる入力補助

出演者 1

解禁前情報に設定 ( YYYY/MM/DD 情報解禁)

参照キャスト  
指定なし

種別\* 名前

タレント・スタッフを探す

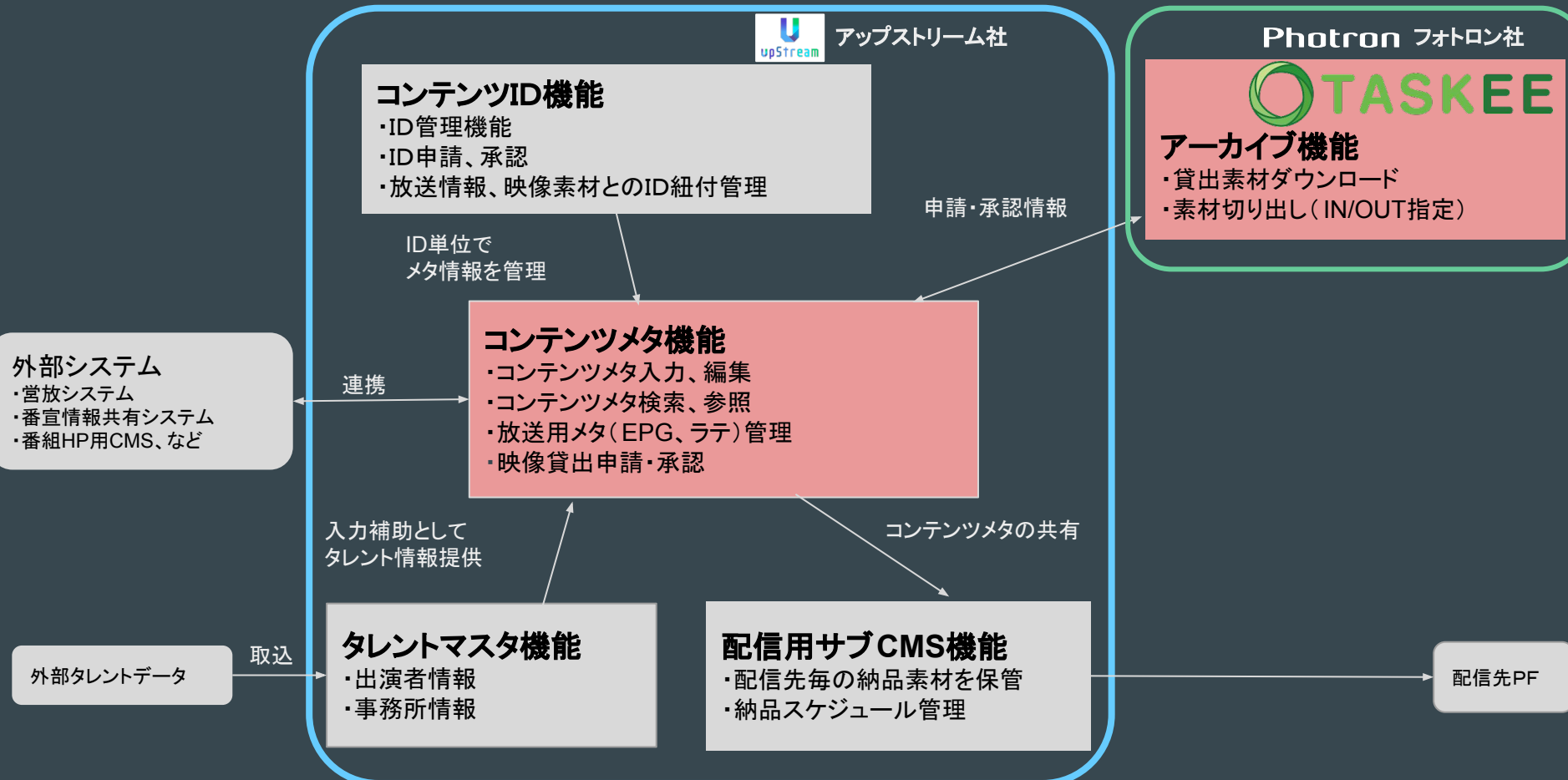
役割

検索して指定

- テスト
- テストタレント4
- テストタレント5
- テストタレント2

制作会社

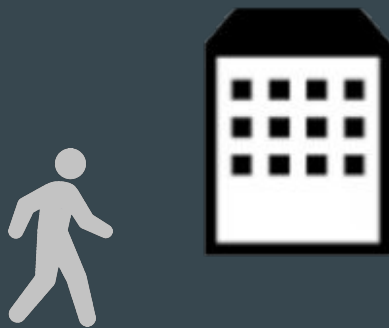
## ②アーカイブ映像のオンライン貸出



## ②アーカイブ映像のオンライン貸出

- 以前から進めていた過去素材のクラウド化施策と連携して実現

旧システムでは、申請した素材をアーカイブセンターで直接受け渡し



新システムでは申請から素材受け取りまでオンライン上で完結  
⇒スピーディーな申請・承認により  
二次利用を促進



# ②アーカイブ映像のオンライン貸出

## 1. 注文者が借りたい映像素材を検索

## 2. 注文者が範囲を指定しカートに入れて申請

素材を注文する

検索 名称・ID・キーワード

タイトル形式 EPGジャンル (大) EPGジャンル (中)

すべて すべて ます大分類を

初回放送 (配信) 日 購入先・持込先、発注先、制作会社

YYYY/MM/DD 日 ~ YYYY/MM/DD 日 発注先 会社名

映像管理区分 映像区分 映像用途

すべて すべて すべて

< 1 2 3 ... 55766 > 1-100/5576599 クラウドにアップされていないため、承認後に所定の場所まで受け取りに行く必要があります。場

タイトル/シーズン/エピソード  
タイトルID/シーズンID/エピソードID[サブタイトル]

タイトル/シーズン/エピソード名  
TT-004758/SS-168833/EP-31L7U[生成元: テレビ東京 2023/05/23 07:30 放送]

映像素材名  
04P010764-001 (00:30:00)

タイトル/シーズン/エピソード名  
TT-00495C/SS-171D6D/EP-31L7U[生成元: テレビ東京 2023/05/23 12:00 放送]

映像素材名  
<R-2>/09P094070-001 (01:40:00)

映像素材名  
<R-1>/09P094069-001 (01:40:00)

< 一覧へ戻る 映像詳細

番組名 初回放送 (配信) 日  
映像ID 2023/05/22

09:58:00:02

TV TOKYO

操作箇所  
 全編  一部 00:00:00:00~00:00:00:00  
Duration:

使用予定の番組・シーン\*  
内容が不十分な場合は、注文が承認されない可能性があります

test

↓低解像度映像 (全編) を取得

承認担当  
承認担当者名

開始位置として指定 |> <| 終了位置として指定

00:00:00:00 00:00:00:00

## ②アーカイブ映像のオンライン貸出

### 3. 映像管理者が申請内容を確認し、承認

### 4. 注文者が映像素材をダウンロード

←一覧へ戻る 注文承認



01:00:24:01

制作部結果	未承認
受取り希望日時	2022/07/27
復元スピード	通常
承認担当	担当者
素材備考	—

結果  
承認

注文者へのコメント  
却下の場合は理由を詳しく記入してください。

連絡事項

関係者  
+

追加理由  
例: この素材の収録時に担当だったと聞いています。私では審査が難しいので、コメントをいただきたいです。

### 素材のダウンロード

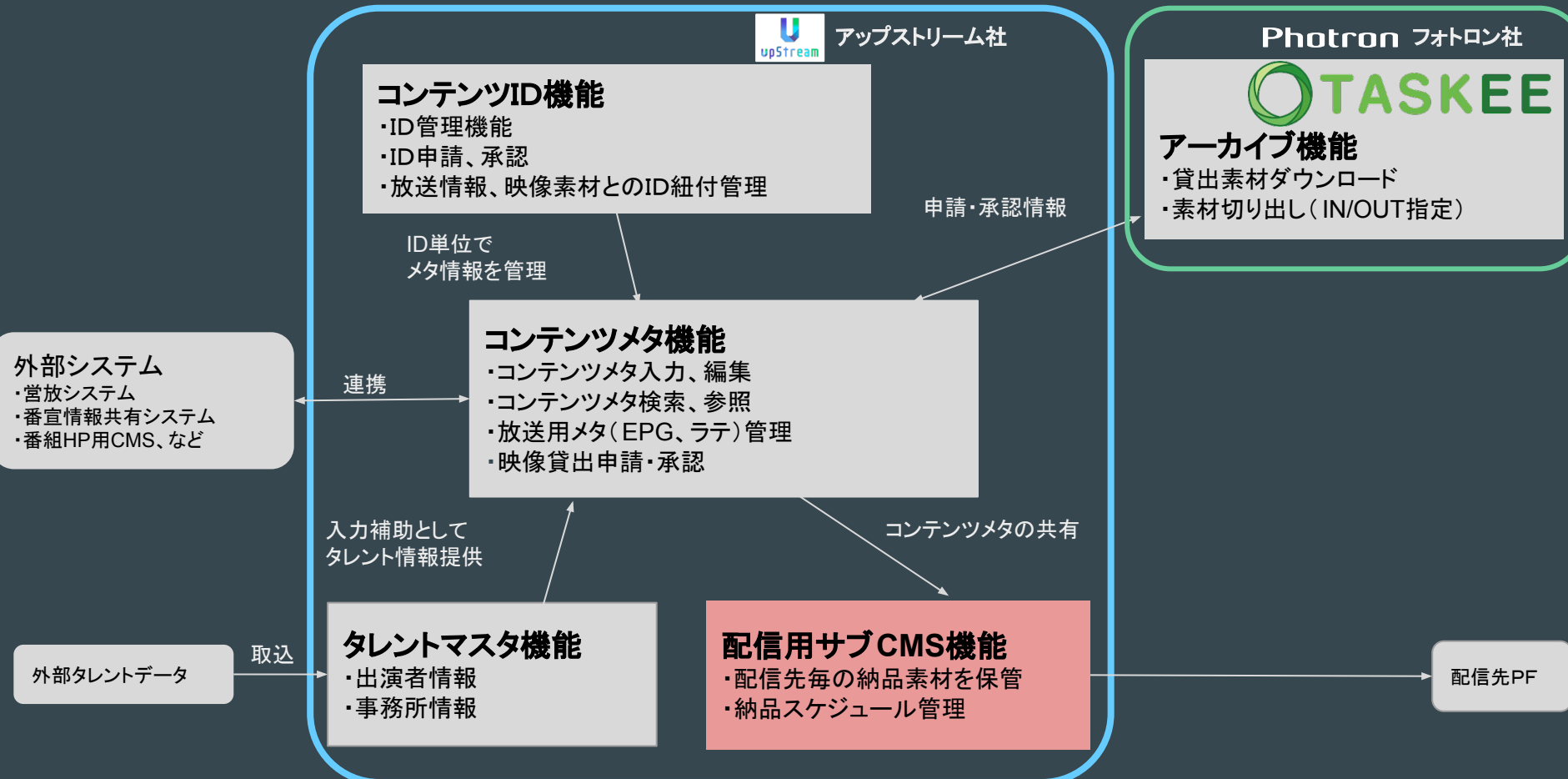
注文コード: 3299 9431 2890

編集予定の番組タイトル	復元スピード	番組
【アーカイブ映像】 異料	通常	局別
自由記述		
テストです		

映像名称	使用予定の番組・シーン	審査状況
 映像名称	テスト	<a href="#">ダウンロード</a> 使用予定番組と一致するた
04G001173-000 00:08:43;11 - 00:10:15;25 (00:01:32;14)		

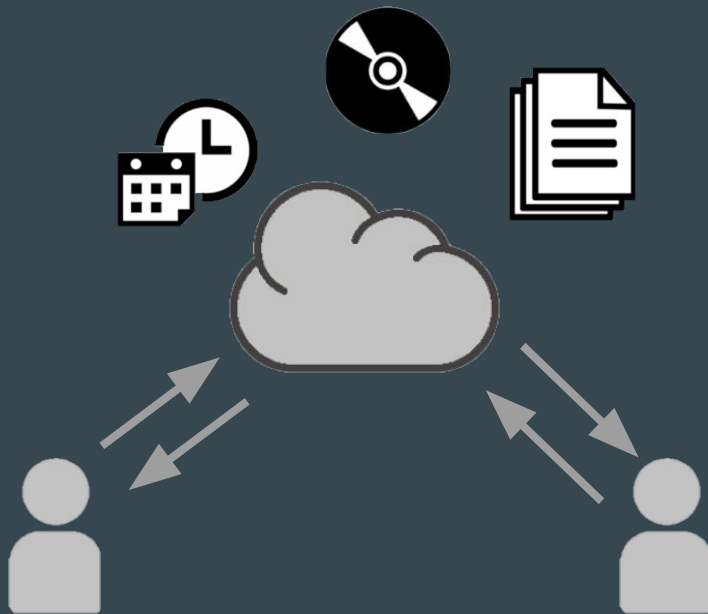


# ③有料配信の情報保管と配信納品業務の効率化



### ③有料配信の情報保管と配信納品業務の効率化

- ローカルで保管されていた配信用の映像素材やメタ情報をシステム上で保管するように変更(有料配信を対象)
- 合わせて、保管した素材の納品状況・スケジュールを管理



# クラウド活用について

- テレビ東京のシステム開発
  - 開発方針として、「クラウドバイデフォルト」、「パッケージファースト」を掲げている。
    - オンプレにする明確な理由がなければクラウドを積極的に利用する
    - パッケージ製品やサービス化されているものを積極的に利用する
- 開発方針に則り、本システムの開発もクラウド、マネージドサービスを使って構築することの優位性の検討を行った。

# クラウド活用の理由

- HWなどの保守作業からの脱却
  - HWの保守期限切れによる更新作業といった非生産的な作業をやめたい
    - 積極的にサーバレス構成をとることで、OSの保守作業もやめたい
  - HWの手配からの解放
    - 機器調達問題などの影響を受けない

⇒低レイヤーの作業を低減することで、業務の生産性を上げるための  
り開発に人的資源をさくことが可能に

アプリ

- 利用状況に応じた柔軟なスケーリングによるコスト最適化
  - 導入時にHWスペックの検討が不要(アプリが欲しい分だけ考える)
  - 導入後のスペックの増減が容易

# クラウド活用の理由

- HWなどの保守作業からの脱却
  - HWの保守期限切れによる更新作業といった非生産的な作業をやめたい
    - 積極的にサーバレス構成をとることで、OSの保守作業もやめたい
  - HWの手配からの解放
    - 機器調達問題などの影響を受けない

⇒低レイヤーの作業を低減することで、業務の生産性を上げるための  
り開発に人的資源をさくことが可能に

アプリ

- 利用状況に応じた柔軟なスケーリングによるコスト最適化
  - 導入時にHWスペックの検討が不要(アプリが欲しい分だけ考える)
  - 導入後のスペックの増減が容易

# 利用したAWSサービス

- アプリケーションは全てコンテナ構成
- システム間連携もマネージドサービスで構成
  - アプリケーション



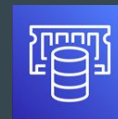
Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



AWS Elemental MediaConvert



Amazon Aurora



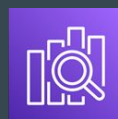
Amazon ElastiCache



Amazon Simple Storage Service Glacier



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)



Amazon OpenSearch Service

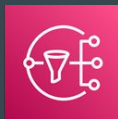


Amazon Simple Email Service (Amazon SES)

・・・など

# 利用したAWSサービス

- アプリケーションは全てコンテナ構成
- システム間連携もマネージドサービスで構成
  - システム間連携



Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)



Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)



AWS Transfer Family



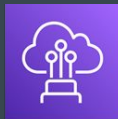
Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



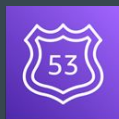
Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

・・・など

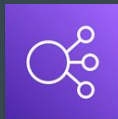
- ネットワーク



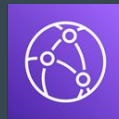
AWS Direct Connect



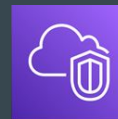
Amazon Route 53



Elastic Load Balancing



Amazon CloudFront



Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

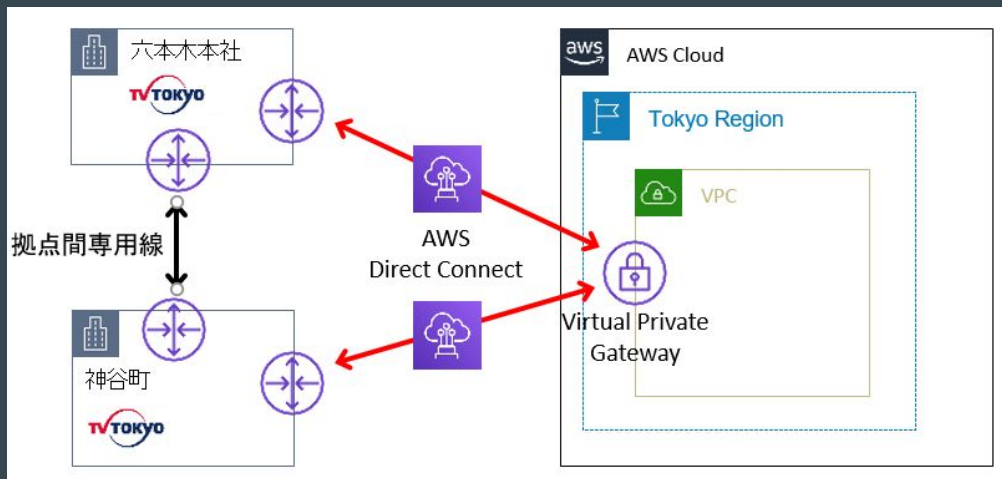


AWS WAF

・・・など

# 利用したAWSサービス

- やはりDirectConnectは便利
- 以前のAWSセミナーでも報告したが、下図のような冗長構成で社内環境とAWS環境をDirectConnectで接続している
- 放送局というオンプレ設備が多くある環境において、AWS環境をLANとして利用できる点は利便性が高いと感じる





# リリースに至るまでの壁

- コロナ禍でのシステム開発
  - 要件定義開始:2020年9月 リリース:2022年9月(完全にコロナ禍)
  - 苦労したこと
    - 開発中のコミュニケーション
      - 対ベンダ:顔を合わせたのはシステム開発のキックオフのみ
      - 対ユーザ:打合せは全てオンライン
    - オンラインでのユーザーテスト実施
      - 開発中のコミュニケーションと同じ課題

# リリースに至るまでの壁

- コンテンツIDの導入
  - 従来の番組表基準からの転換に数々の問題が発生
    - そもそもコンテンツって何？
    - 新しいIDの運用は誰がどのようにする？
    - コンテンツIDと放送実績などの紐づけは自動でできる？
    - 過去の番組データへのコンテンツIDの発行は？
    - 現状は放送コンテンツがメインなので不要なのでは？

# 今後の展開

- 現在のナナ番地。では、「コンテンツID」と番組の内容に関する情報(番組概要、出演者、放送日、素材、配信先など)が紐づけされている
- 今後はコンテンツIDの連携範囲を広げる
  - 例えば・・・
    - 会計データと紐づけ
      - コンテンツ単位での収支分析への活用
    - 権利情報管理システムにある権利データとの紐づけ
      - 権利確認を容易にし、二次利用の促進