



クラウドを活用した音楽ライブ制作

～複数拠点からの映像音声制作の実践～

株式会社WOWOW 技術局 技術企画部

神保 直史

株式会社TBSテレビ メディアテクノロジー局 未来技術設計部

藤本 剛

2020/11/19

登壇者紹介



神保 直史 (JIMBO Naoshi)

WOWOW 技術局 技術企画部

「Lab活動(R&D)担当」

- ・収録編集設備の運用 & 設計
- ・配信サービスの立ち上げ
- ・新規事業開発

などを担当した後、現職

- ・趣味は IoT子育て
- ・Media-JAWS運営担当



藤本 剛 (FUJIMOTO Go)

TBSテレビ メディアテクノロジー局

未来技術設計部

「未来技術の開発担当」

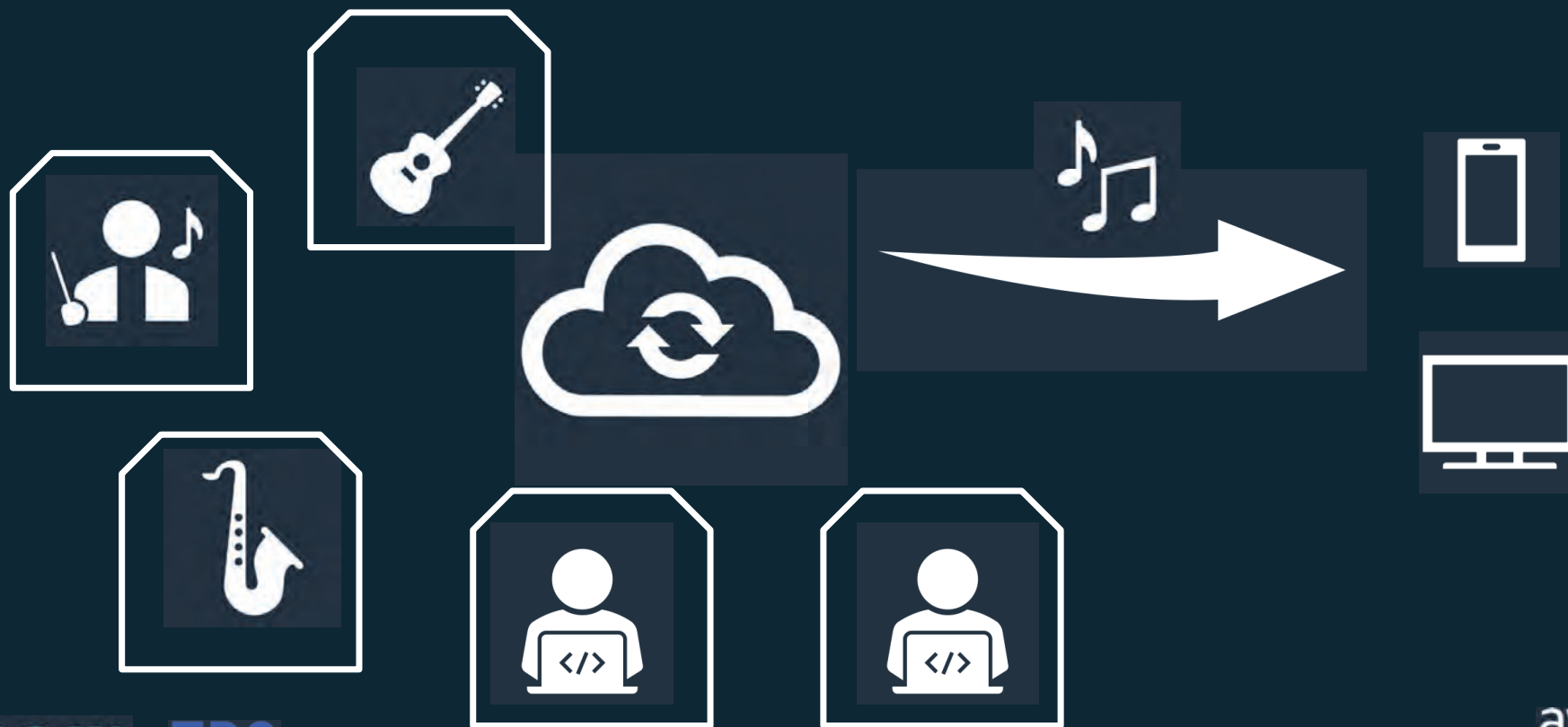
- ・CG制作
 - ・スタジオTD、VE
 - ・設備設計
 - ・新規事業開拓
- を担当した後、現職

- ・趣味は、ランニング始めました
(現時点で、3日目)

2013年に出会って以来、低遅延映像配信アプリ「Live Multi Viewing (LMV)」を共同開発。
今までにない映像制作手法を実践検証中・・・。

目指す姿

- 演奏者、カメラマン、スイッチャー(映像切替)、ミキサー(音声調整)
全員が自宅にいながら、高クオリティな音楽ライブを制作し配信する



実施概要

- ・ OTTAVAとアクトビラの共同プロジェクト

「The Concert at Home」シリーズを WOWOW Lab が技術協力して制作

※OTTAVA Live (YouTubeチャンネル)、Chips!TV特設サイト(アクトビラのTV向けポータル)にて配信中

あなたのリビングで、はじまる新音楽体験

戻る

The Concert at Home

本編 無料視聴

	紗理 & 河野文彦 デュオ	作品紹介	本編視聴
	福田進一 ギターリサイタル	作品紹介	本編視聴
	田尻洋一 ピアノ・リサイタル	作品紹介	本編視聴
	林 愛実 フルート リサイタル with 長井進之介	作品紹介	本編視聴

本プロジェクトについて

制作映像の紹介



福田進一 ギターリサイタル



紗理 with 河野文彦 Duo Live



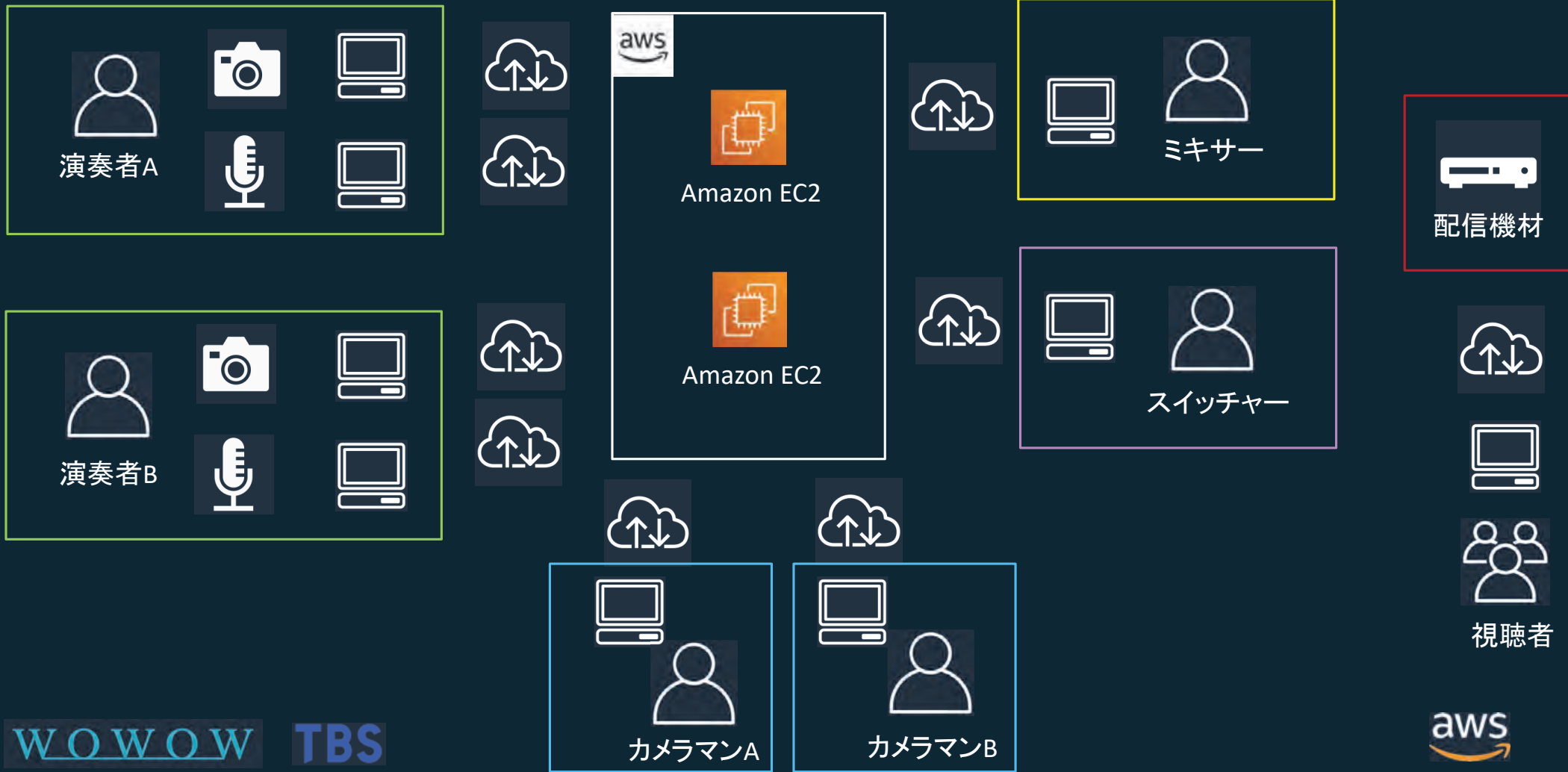
中村誠一 トリオ

OTTAVA Live 「 The Concert at Home 」

https://www.youtube.com/playlist?list=PLdk8q_H8BjOfCmrMJ0oT_JzYa6kYM5RFY

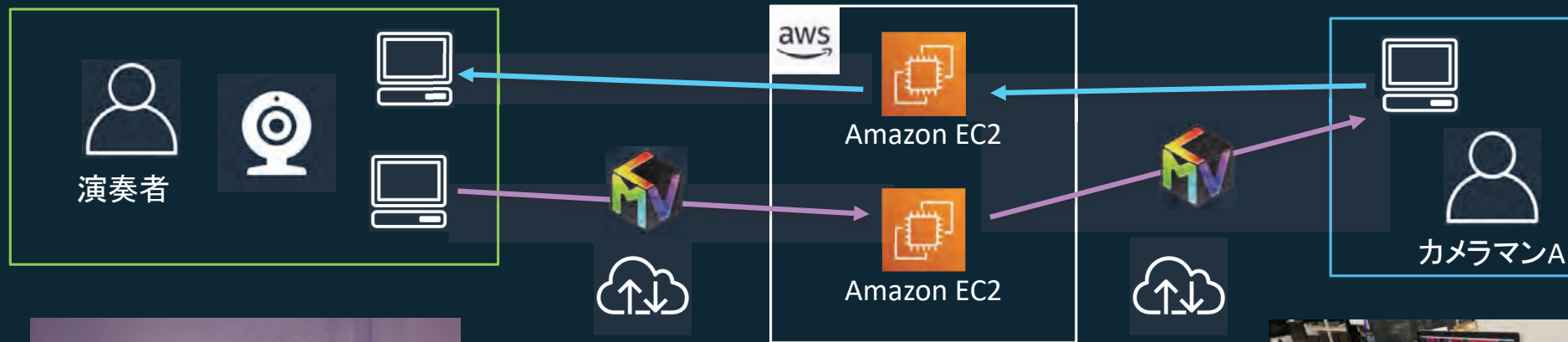
全体構成

2ヶ所にいる演奏者と4ヶ所にいるエンジニアを
一般的なインターネット回線で接続し番組制作を実施



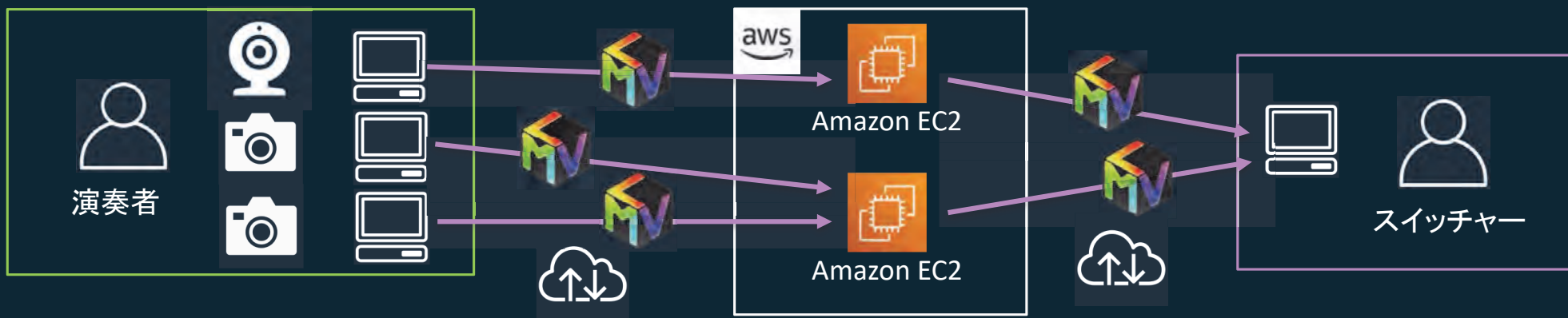
映像制作(カメラマン)

- ・ 4Kカメラをカメラマンが遠隔地からクラウド経由で制御
(ズーム、フォーカス、雲台制御など)
- ・ 映像はクラウド経由で低遅延伝送(LMVを活用)し、PC上でHD切り出し



映像制作(スイッチャー)

- ・映像はクラウド経由で低遅延伝送(LMVを活用)
- ・伝送された映像をPC上で切り替え(プログラミングツールでUIを作成)



音声制作(ミキサー)

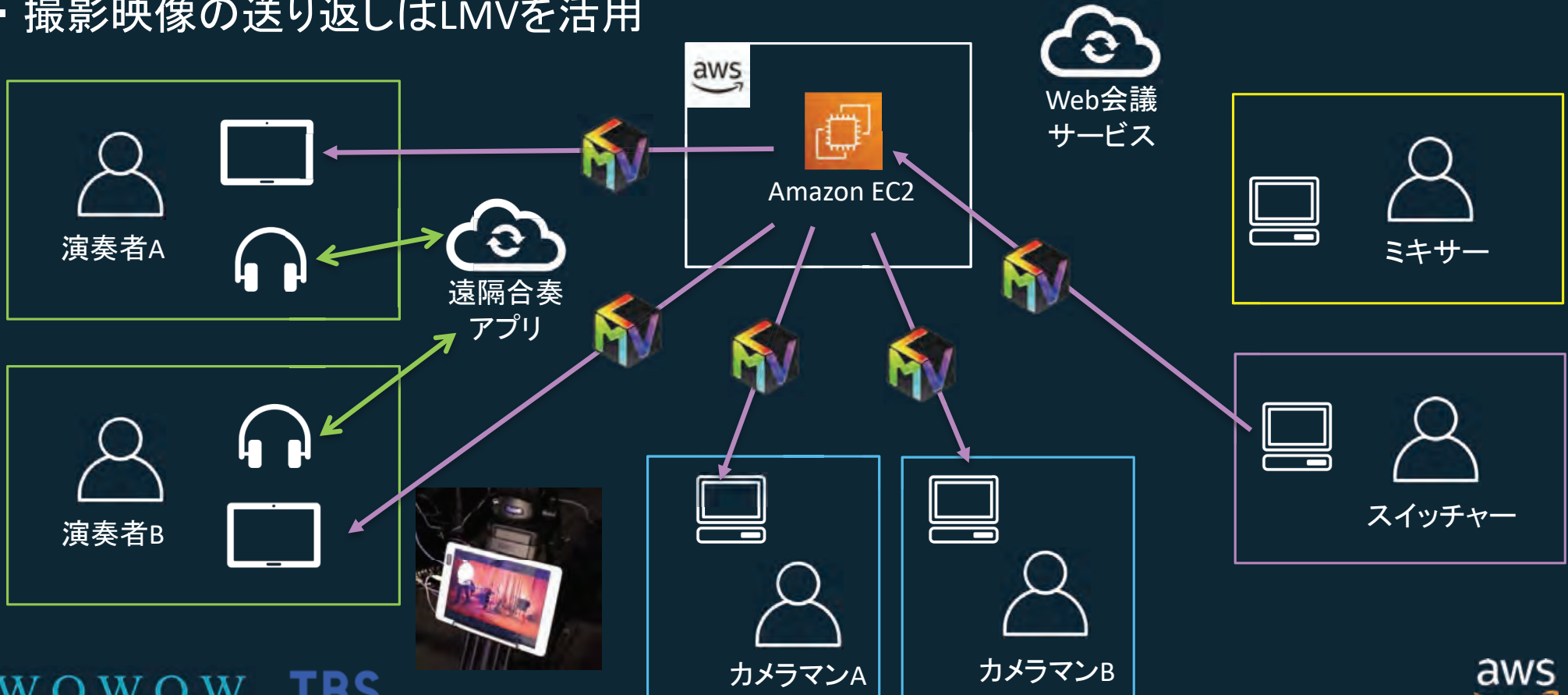
- ・ 音声伝送アプリを用い、各演奏者から最大8チャンネルを伝送
- ・ 伝送された音声はPC内で音量調整や加工
- ・ 上記PC(及び接続されたI/Fなど)をAmazon EC2上に構築してテスト



※NICE DCVを使用し、Audio I/FをUSB接続
※クラウド活用はテストのみ。本番はPC間で伝送

コミュニケーション(映像・音声)

- ・ 合奏用の音声は遠隔合奏アプリ(低遅延伝送可能)を活用
- ・ オペレーター同士はWeb会議サービスを活用
- ・ 撮影映像の送り返しはLMVを活用



まとめ

○低コストで汎用化できるシステム

- ・複数拠点(6ヶ所)を一般向けインターネット回線で接続
- ・放送番組用の機材を出来る限り用いず、民生用機材でシステム構築
(今回の制作では、映像音声をまとめる部分だけ業務用機材を使用)
- ・拠点間の接続にクラウドを活用(さらなるクラウド化を目指したい)

○映像音声の高クオリティ化

- ・オペレーターが離れていてもカメラ制御や映像切り替えを実現
- ・離れた場所との合奏を実現しつつ、音質は高クオリティに

<参考> 本件は、「第57回 民放技術報告会:制作技術部門(3)」においても報告予定です。
構築システムの詳細説明を、「月刊放送技術2020年12月号」に寄稿予定です。

おまけ(Media-JAWS告知)



Media-JAWSとは

メディア業界のメンバーがAWSの情報交換をするユーザーグループ
2019年に発足。年に数回ペースで勉強会やハンズオンを開催

今年もInterBEEに合わせて開催します！

Media-JAWS第7回(オンライン開催) 2020年11月19日(木)夕方
※参加申し込みは <http://media-jaws.doorkeeper.jp/> まで



ご視聴ありがとうございました