

TOKYO
Billboard
LIVE

遠隔ライブ VR 配信プラットフォーム

LiVRation



SDM Software Defined Mediaとは





- オブジェクト志向のデジタルメディアを用いた
ソフトウェア制御された映像音響空間を
インターネット環境を前提として設計する
- 研究とビジネスの可能性を議論する2014年設立の
コンソーシアム



SED

Sophisticated Engineers Department

ライブ配信ビジネスの可能性

	 ライブ会場	 TV中継 / ストリーミング	 既存のVR配信	 ライブレーション
どこでも視聴	×	○		
視聴位置	× 固定	× 視聴者は 選べない	○ 視線方向を 変えられる	○ 視線と位置を 変えられる
音質	○	×		○ ハイレゾ
音の臨場感	○	× ステレオ		○ 立体音響
音の振動	○	×		○ 振動伝達
一体感	○	○ Twitterを併用	×	○ Twitter弾幕
推しメンに ズームイン	×			○ インタラクティブ にズームイン

LiVRationの技術

- オブジェクトベースの立体音響を採用
 - 視聴者の動きに合わせた音声の提示が可能に
 - 歌手や楽器ごとの音の操作が可能
 - ミュート、音声効果、視覚効果など
- ハイレゾ音響ストリーミング技術を採用
 - NTT研究所が国際標準化に貢献した音響ロスレス符号化技術MPEG-4 Audio Lossless (ALS)

	チャンネルベース	オブジェクトベース
手法	最終的に出力する音声の情報をそのまま記録し、再生側のスピーカで再生する	音源の三次元空間上の位置を記録し、再生側のスピーカに合わせて鳴るべき音声を計算し再生する
データ記録	最終出力のチャンネル情報	音源データと三次元位置メタデータ
再生設備	マルチスピーカ	マルチスピーカー、ヘッドホン
移動への追従	視聴者の動きに合わせた音声の提示は難しい	視聴者の位置移動や回転に応じた音声の提示が可能
例	ステレオ、5.1 chサラウンド、22.2 ch マルチチャンネル音響（NHKスーパーハイビジョン）	Dolby Atmos、DTS:X

ライブレーション

収録機器

全周カメラ 8台



歌手・楽器ごとのマイク



環境音を収録するマイク



ライブ
配信サーバ



ハイレゾ音声 x8

4K 360°映像 x7

LiVRation



今日お見せする
デモンストレーション



ライブ会場



ライブ
参加者



他の
遠隔参加者