

近年の映像業界では、2K/4K/8K コンテンツを多様なFILE フォーマットにより取り扱う機会が急速に増加している。

そのため、エンコードやトランスコードにおける、品質担保のためのQC が非常に重要となっている。K-WILL は、ITU や ARIB 等の国際/国内の標準規格に準拠し、FR (画素比較), RR (特徴量比較), NR (比較なし)の三つの画質評価コア技術を縦横無尽に張り巡らせ、多様なFILE フォーマットに対して、全方位 QC ソリューション「いつでもどこでもQC」を映像制作/放送関連機材部門・オンライン限定にて紹介した。

◆出展製品とアピールポイント◆

「いつでもどこでもQC」

製作されたコンテンツは、放送事業者により番組として提供され、地上波、衛星放送、ケーブルTV、IPTV、パッケージメディア等の多彩な方法で、視聴者に届けられ、コンテンツバリューチェーンを形成します。

このチェーン内では、コーデック、サーバー蓄積、変換、配信などの多くのプロセスが含まれ、プロセスごとに品質担保のためのQC(Quality Check) が必須且つ非常に重要となります。

各プレーヤが取り扱う2K/4K/8K コンテンツのインターフェースとなる、SDI/FILE/IP等の多様なメディアに対して、K-WILL は、ITU や ARIB 等の国際/国内の標準規格に準拠し、FR, RR, NR の三つのコア技術を縦横無尽に張り巡らせ、AI 技術を投入し、全方位QC ソリューション「いつでもどこでもQC」を提供します。(下図参照)

動画ファイル対応画質評価装置「VP10000」



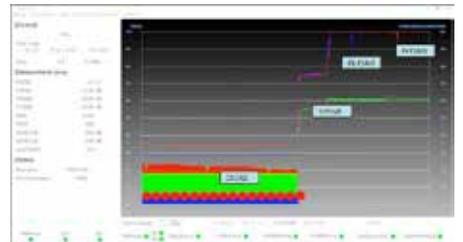
画像評価装置シリーズが、MXFを始めとした動画ファイルの評価に対応しました。このインターフェースの拡充により、画質評価の適用範囲が大きく広がります。

これまで、FR (Full Reference) 型の画像評価装置は、SDI によるベースバンド信号を測定対象としていましたが、この度、測定対象をMXF フォーマット等の動画ファイルに拡張しました。これにより、SDI の基準信号に対し、MXF ファイルを評価信号としたFR 評価、といった使用が可能となります。最大で、2160 59.94p フルサンプルの 4K 基準画像及び評価画像の時間軸を補正し、画素同士を完全に同期することで、輝度差分値 Y_PSNR、色差分分 Pb/Pr PSNR を測定可能とします。

また、PSNRに加えて、ITU-T J.144 国際標準方式による DSCQS (二重刺激連続品質尺度)をフレーム単位で計測します。その評価精度は、ITU-R BT500 による主観評価と同等です。さらにPixel error (画素エラー)、Audio SNR、VMAF、SSIM の測定も可能です。

用途はベースバンドとファイルを組み合わせた系統を持つエンコーダ評価、ファイル化装置の評価やトランスコーダ評価など。

評価対象:《4K》解像度/フレームレート:3840x2160, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94p/50p
《2K》解像度/フレームレート:1920x1080, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94i/50i 及び59.94p/50p
評価結果をPC GUI でわかりやすく表示:



二重刺激評価で得られた客観評価値は、人間による主観評価値 (QoE) そのものとして使用できるため、以下のようにユーザ品質要求を満たす



「いつでもどこでもQC」チャート

12G FED (配信用) → (A) Feature Extraction Device → (B) Broadcast → (C) Network Distribution → (D) Receive → (E) View

比較サーバー: RR, NR, FR, NR

15G~12G, FR/RR/NRをハードウェア/ソフトウェアで実現しています。

K-WILLは、コンテンツバリューチェーンにおける、「いつでも、どこでもQC」の実現のため、以下の3つのコアテクノロジーを効果的に組み合わせ、SMARTER QCを実現します。

- NR方式 (No Reference)**
基準映像との比較を行えない場合、IP映像の差分を検出する方式です。画質劣化以上の劣化の検出が可能です。NRDアルゴリズムは、中間の評価値とすることが可能です。
- RR方式 (Reference)**
基準映像との差分を検出する方式です。画質劣化を検出することが可能です。IP映像の差分を検出する方式です。画質劣化を検出することが可能です。
- FR方式 (Full Reference)**
比較基準は同一映像の、画素単位での差分を検出することが可能です。ITU-T J.144国際標準が採用されており、人間の目視検出以上の精度として実績が豊富です。

項目	ProQ1000	QuMax PROBE3000	VP1000	QuMax PROBE3000	VP2000
対応フォーマット	2K/4K/8K	2K/4K/8K	2K/4K/8K	2K/4K/8K	2K/4K/8K
評価方式	RR, NR	RR, NR	RR, NR, FR	RR, NR	RR, NR
最大解像度	4K	4K	4K	4K	4K
最大フレームレート	59.94p	59.94p	59.94p	59.94p	59.94p
最大ビットレート	12G	12G	12G	12G	12G
最大サンプル数	2160x1080	2160x1080	2160x1080	2160x1080	2160x1080
最大評価時間	10分	10分	10分	10分	10分
最大評価ファイル数	100	100	100	100	100
最大評価フレーム数	1000	1000	1000	1000	1000
最大評価フレームサイズ	100MB	100MB	100MB	100MB	100MB
最大評価フレーム数	1000	1000	1000	1000	1000
最大評価フレームサイズ	100MB	100MB	100MB	100MB	100MB
最大評価フレーム数	1000	1000	1000	1000	1000
最大評価フレームサイズ	100MB	100MB	100MB	100MB	100MB

足しているか否かをフィールド単位で、精密に判定可能です。放送局などでは、通常、12%以下の劣化度(5段階で4.5以上)であれば、サービス上、問題なしとしています。

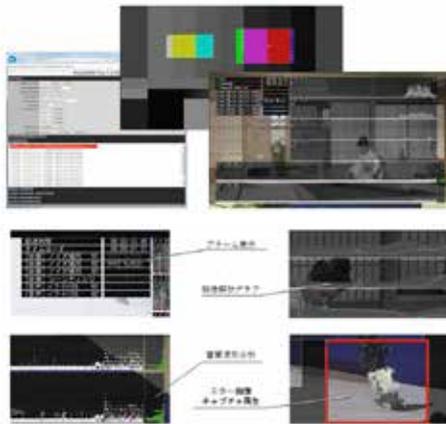
入力信号(ファイル):以下の入力信号に対応します。

当製品の詳細は下記にて▼

<https://www.kmw.co.jp/vp10000/>



映像・音声検査システム「ProQ4000」



ProQ4000 (Professional Quality Analyzer) は、4K/2K SDI 信号およびファイルに対してフリーズ/ブラック/ミュート等の障害検知に加え、ブロックノイズ/ラインノイズ/プチ音/瞬断等、一瞬のノイズを正確にとらえることができます。さらに、光点滅/規則パターン検査やラウドネス検査も可能です。GUI 上でアラームをワンクリックすることで、異常映像・音声のキャプチャを目視確認できるため、エンコーダやトランスコーダのヒートラン、映像ファイルのプレビュー検査、映像コピーの品質検査、映像機器の製造チェック等、多大な労力を伴う目視検査になり代わって検査を行うことができます。

■**特長**: 4K/2K SDI やファイルを総合的に QC / 動画スナップショットとサムネールにより、確実な目視確認を支援 / 各種障害および映像・音声ノイズを診断して映像信号に情報を重ねて表示 / 映像信号のブロックノイズ、ラインノイズ、瞬断、絵飛び(カクリ)を検知 / 音声信号のプチ音、音切れ、雑音を検知(最大8チャンネルの音声信号からノイズ検知) / 発生したアラームの履歴をブラウザ上でクリックすると、アラーム発生時の画像と音声を再生 / 動作中に検査アルゴリズムの選択変更やパラメータ修正など可能 / 音声チャンネルの割当を変えるモニター機能 / Web ブラウザによるソフトウェア制御 / 離れた場所からネットワーク経由で制御が可能

4K 対応画像評価装置「VP4000」



4K 対応の二重刺激(比較方式)画像評価が可能となりました。

2160 59.94p フルサンプルの4K 基準画像及び評価画像の時間軸を補正し、画素同士ピッタリと合わせこみ、その差分値(PSNR)と共に、ITU-T J.144 をベースとした評価方式により客観評価値(DSCQS)を算出します。エンコーダ評価、現用・予備比較、バンク向け検査等に最適です。

なお、従来の1080i 画像評価は、PROBE 4000 ボード1 枚で可能です。

■**用途**: コーデックシステムをはじめとする放送用機器および放送システムの品質評価 / その他映像機器および映像システムの品質評価

■**評価対象**: 解像度/フレームレート: 3840 x 2160, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94p/50p (PROBE4000を4枚使用)

SDI: 3G-SDI Level A or Level B Quad 入力、SMPTE 424M/ SMPTE 425M 画像分割: Square Division 及び 2-Sample Interleave / 基準信号と評価信号は、Level A と Level B 及び SQD と 2Si がそれぞれ一致していることが必要です。

解像度/フレームレート: 1920 x 1080, YC 4:2:2, 10 bit, 59.94i/50i (PROBE4000を1枚使用)

■**評価結果をPC GUI でわかりやすく表示**: 二重刺激評価で得られた客観評価値は、人間による主観評価値(QoE)そのものとして使用できるため、以下のようにユーザ品質要求を満足しているか否かをフィールド単位で、精密に判定可能です。放送局などでは、通常、12%以下の劣化度(5段階で4.5以上)であれば、サービス上、問題なしとしています。

DSCQS: Double Stimulus Continuous Quality Scale. (二重刺激連続品質尺度)

■**ITU J.144 国際標準方式ベースのアルゴリズム**: ITU J.144 国際標準方式に従い、コアとなるパラメータを3G SDI ごとに算出します。

■**PSNR では拾えない局所的な画素エラーを計測**: エンコーダ、トランスコーダ、デコーダ等の不具合動作により発生する局所的なブロックノイズや画素のドット反転などは、PSNR では、その積分効果により正確に検出できません。VP4000 では、全ての画素に対して独立に、圧縮歪とは異なるエラーの有無を検査しています。



QuMax シリーズ用 4K (12G-SDI) 対応 映像・音声品質監視ボード PROBE12G



12G-SDI の映像・音声を比較し、ITU-T J.144 国際標準方式をベースに、高信頼性の品質監視を行います。

PROBE12G は、入力された2本の12G-SDI 信号(3840 x 2160P Y/Pb/Pr 4:2:2 10 bit) を1枚のボードで比較監視します。1.5G-SDI、3G-SDI 及び12G-SDI に対応し、放送局や配信サービスにおける映像監視に必要とされる品質監視機能を、PROBE12G が実装された QuMax 1 台でカバーします。

これまでお使いいただいていた PROBE 300D、PROBE 300S との混在も可能であり、任意の監視構成を構築して頂けます。HD と4K のサイマル送出を行う企業様に、監視コスト軽減の切り札としてお勧めいたします。

■**特長**: 1 枚のボードで2本の入力信号を比較 / 例: 基準信号 (NET) と評価信号 (Air 受) / 1.5G-SDI、3G-SDI 及び12G-SDI に対応 / 4U シャシの12スロットに、任意のユニットを実装可能(従来のPROBE300D、PROBE300S との混在も可能) / 国際標準方式 ITU J.144 をベースに映像品質を測定監視 / SNMP 制御に対応し、Trap によりアラームを通知

■**機能**:

測定監視機能: PSNR(Y/Pb/Pr)測定監視 / ITU-T J.144 をベースに映像品質測定監視 / ブロックエラー / 入力フォーマット、無入力 / フリーズ、ブラックアウト / 映像ミスマッチ / ストライブエラー / 音声ミスマッチ、リップシンク / Ch 別ミュート / 異常音、音声ノイズ

基準信号と評価信号の同期機能: 遅延補償時間 = -10フレーム ~ 1800フレーム (30秒遅延)

上記以外にも多数の製品を出展致しました。

詳細は当社ホームページをご覧ください。

<https://kmw.co.jp/>



ビジュアル・グラフィックス(株)

私たちビジュアル・グラフィックスは、お客様のニーズとコストに合わせ、クロスプラットフォームに対応する編集・VFX・DI作業のための各種ターンキー、視聴環境システム、協業制作のためのネットワーク、メディア管理システム、最新のバーチャルプロダクションシステムに至るまで、映像制作のためのシステムインテグレーションとトータルプロデュースを日本全国に広く展開しています。

■ビジュアル・グラフィックス/

Wasabi Technologies Japan ビジュアル・グラフィックス (VGI) は、クロスプラットフォームに対応する編集・VFX・DI作業のための各種ターンキー、視聴環境システム、協業制作のためのネットワーク、メディア管理システム、最新のバーチャルプロダクションシステムに至るまで、映像制作のためのシステムインテグレーションとトータルプロデュースを日本全国に広く展開しています。今年のVGIブースは“クラウド編集”をキーワードに次世代の映像編集ソリューションを紹介しました。

●Wasabi hot Cloud Storage

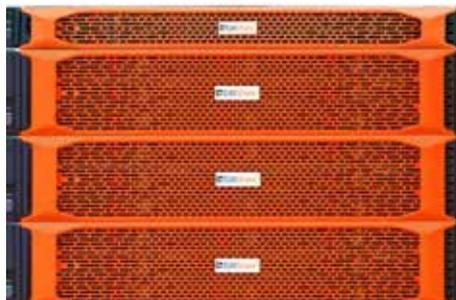
Wasabi Hot クラウドストレージは、圧倒的な低価格とハイパフォーマンスを両立した、オブジェクト/クラウドストレージです。Amazon Web Service (AWS) 提供の Amazon S3 と互換性があり、データの書き込み・読み込み速度も更に高速で、高い信頼性とセキュリティを確保しています。VGI ではこの Wasabi ストレージサービスを用い、メディア業界に向けた様々なソリューションの展示を行ないました。

■ビジュアル・グラフィックス(株)

ビジュアル・グラフィックスからは、Edit Share 社が提供する、高速なネットワーク対応型コンテンツ共有ストレージと、卓越したメディアマネジメント&コラボレーションを展示。

クリエイティブ・ネットワークに卓越したパフォーマンスと強固な信頼性を！コラボレティブメディア制作環境に最適な スケールアウト・プロダクションサーバー「Edit Share」。

IT 環境の進化に伴う制作環境の多様化、マルチメディアに対応する多様な解像度やフォーマット変換、データデリバリー、QC、アーカイブといったクリエイティブシーンのファイルベースワークフローは、システムに大きな変革を求めています。ワールドワイドで4500 システムを超えるユーザーの支持とリクエストを得て、今ここに EditShare は進化するストレージソリューションをご提供します。メディア、エンターテインメント業界ではサイバー犯罪対策やセキュリティ対策が強く求められている中、EditShare はファイルアクティビティに対する監査メカニズムを EFS Auditing としていち早く提供します。Auto QC ソリューション QScan と合わせてメ



EditShare EFS Storage [EFS450]

ディア制作環境に強固な信頼性を担保します。さらにメディア一元管理機能 FLOW を備え、オンプレミスはもちろんのこと、クラウドとのゲートウェイ環境を実現します。

製品カタログはこちらにて

http://www.vgi.co.jp/prod/EditShare/pdf/EditShare_VGIconcatlog.pdf



REDUCE COST

- ・スタジオ費用の節約
- ・デリバリーコスト
- ・スタッフのサービスサポートの削減
- ・再利用/再活用

ANYWHERE

どんな場所でも仕事ができるようになることは、効率だけでなく人材の採用にも影響する

ANY OPPOTUNITY

容量、パフォーマンス、能力、利用期間を拡張するために必要なコストを把握し、最適なビジネス上の意思決定を行なうことができる

世界3万5000社以上で導入されている Amazon S3互換オブジェクト/クラウドストレージ /



クラウドの常識を超えた 圧倒的な低価格

30日間
無料トライアル
お申込みはこちら



驚きの低価格

- ・大手他社の半額以下
- ・egress 出力ダウンロードが無料
- ・API リクエストなどのデータ転送も無料



高パフォーマンス

- ・データの書き込み/読み込みが速い
- ・クイックアップロード/ダウンロード
- ・プライベートネットワークオプションあり



安全・安心

- ・データセンターの冗長化
- ・11x9 データの耐久性
- ・不変ストレージ (イミュータブル) に対応



Visual Graphics Inc.

お問い合わせ、お見積りのご用命は E-mail:vgi@vgi.co.jp / Tel :03-6277-1891

アストロデザイン(株)



アストロデザイン株式会社（本社：東京都大田区、代表取締役社長：鈴木 茂昭、以下アストロデザイン）は、最新のカメラやレコーダー、伝送システム等の展示を行った。

■主な出展内容

- ・カメラ JPEG XS 伝送
- ・IPMX コンバーター IA-1568
- ・ST2110 伝送 デモンストレーション
- ・4K/HD レコーダー 新機能ラインナップ
- ・高解像度マルチメディアプレイヤー HP-7525
- ・32ch マルチチャンネルパワーアンプ PA-1853/RB-1853
- ・Lumio 3D H3 Face Scanner
- ・色域評価システム SP-8870-CM

アストロデザイン株式会社

超高精細映像技術、リアルタイム高速デジタル信号処理技術をベースに、8Kをはじめとする高度な技術を要する分野において、さまざまなハードウェア/ソフトウェア製品を展開。放送業界やディスプレイ業界など映像業界全般において、オンラインの製品を提供し続けます。



8K 遠隔操作



32ch マルチチャンネルパワーアンプ PA-1853/RB-1853

【製品に関する問い合わせ先】

〒145-0066 東京都大田区南雪谷 1-5-2
アストロデザイン株式会社 事業本部（営業）

TEL：03-5734-6301

<https://www.astrodesign.co.jp/contact.html>

パナソニックコネク(株)



KAIROS クラウドサービス



リモートカメラコントローラー/リモートオペレーションパネル

パナソニック コネク、[Inter BEE 2022] にリアル・オンラインのハイブリッドで出展 KAIROS を軸に広がる多彩な映像制作と空間に合わせた最適サウンドで、現場を再発明

出展内容

<映像制作 / 放送関連機材部門 ホール6>
出展コンセプト：『映像制作が自由になる LIVE IP × リモートプロダクション』

○LIVE IP ソリューション

- ・KAIROS (KAIROS オンプレミス・KAIROS クラウドサービス)
- ・高精細映像伝送システム (AVQoS)
- ・12G-SDI/HDMI・4K デジタル入力レコーダー (新製品)

- ・スクリーン投影システム グリーン AC
- カメラシステムソリューション
- ・4K/HD リモートカメラシステム (新製品 AW-UE160W/K 含む)
- ・4K スタジオカメラシステム
- ・4K ライブスイッチャー

○ライティングソリューション

- ・スタジオ調光卓ライトミキサー SNW
- ・スタジオ調光卓ライトミキサー SNR
- ・高出力 LED フラットライト他、LED 照明機材

<プロオーディオ部門 ホール4>

- 出展コンセプト：『空間に合わせた最適サウンドソリューション』
- ・1.9GHz 帯デジタルワイヤレスマイクシ

ステム (新製品)

- ・デジタルミキサー WR-DX200 シリーズ (新製品)
- ・デジタルパワーアンプ WP-DD124 シリーズ
- ・デジタルミキサー WR-DX350
- ・ポイントソーススピーカー WS-HM5000 シリーズ
- ・ラインアレイスピーカー WS-LA500A シリーズ
- ・電源制御ユニット WU-LP067
- ・音響シミュレーションソフトウェア PASD

ソリッド・ステート・ロジック・ジャパン(株)



ブロードキャスト向けコンソール定番の **System T** は、次世代のオーディオプロダクションシステム。ラージスケールコンソールで世界初の Native AoIP オーディオコンソールで、Immersive Audio にも対応。アナログ・コンソール **ORIGIN** は、フルアナログ・インライン・ミキシング・コンソールであり、伝統的なアナログスタジオのワークフローをその核とし、最先端の技術の粋を集めた SSL のミキシング・コンソールである。
USB マイクフォン「CONNEX」：ユニークな形状で、4 基のマイクカプセルを内蔵

し、ボーカル、ミュージック、ソロ、グループの 4 つのモードでレコーディング可能。レコーディングした音声は 4 つそれぞれのマイク音声とそれらをオートミックスしたステレオ音声の合計 6 を個別に出力できる。
BIG SIX：SSL スタジオコンソールの特徴を最新のハイブリッドなワークフローと組み合わせた新しいプロダクションツール。有名バスコンプレッサーと E シリーズ EQ 豊かなサウンドをもたらすマイクプリ、先

進のモニタリングとルーティング機能、それらすべてが SSL の SuperAnalogue™ 技術によって設計された。
フィジカルコントローラー「UF8」：新しいプロフェッショナルツールとして、DAW ベースの制作ワークフローと超高速のターンアラウンドタイム向けに設計されたスタジオコントローラー「UF8」、8 つの電動 100mm タッチセンシティブフェーダー、8 つのタッチセンシティブロータリーエンコーダー、8 つの高解像度カラーディスプレイを搭載、システムを最大 32 フェーダー (UF8 × 4) まで拡張可能となっている。

ソニー(株) / ソニーマーケティング(株)



ソニーブースでは「Creators' Cloud」や「Networked Live」など最新の映像制作ソリューションや豊富なカメラ群を展示

・ワークフローソリューション「NavigatorX (ナビゲーターエックス)」がクラウドへの対応を強化

【主な展示内容】

Creators' Cloud

1. クラウド上での効率的なコンテンツ制作・共有・配信を実現する次世代のクラウド制作プラットフォーム「Creators' Cloud (クリエイターズクラウド)」
＜Creators' Cloud で提供する各クラウドサービス＞
「Ci Media Cloud (シーメディアクラウド)」
・AI 映像解析サービス「A2 Production (エーツープロダクション)」

Networked Live

2. 場所や規模を問わずライブ制作の環境を構築するオンプレミスクラウド・ライブプロダクション「Networked Live (ネットワークドライブ)」
＜Networked Live の提供サービス・商品＞
・Nevion (ネヴィオン) 社のメディアネットワーク用 SDN コントローラー「VideoPath」の Federation 機能
・スタッカブル構造のライブプロダクションスイッチャー「MLS-X1」(国内初展示)



- IP カメラエクステンションアダプター向けの「JPEG XS」ソフトウェア「HZCE-JX50F」、【HZCE-JX50H】(国内初展示)
3. 多彩な映像表現を可能にする豊富なカメラ群や周辺機器
・フルサイズセンサー搭載レンズ交換式回転型カメラ「FR7」
＜システムカメラ＞【HDC-3200】

(株)フォービット



新開発ラウドネスコントローラー、3G-SDI オーディオモニターユニット、フェーダーボックスなどを展示。

InterBEE2022 フォービットブースでは「多様化するフィールドで応える柔軟さと確実性」を実現すべく、新製品等を展示。

新機種 LC-882 は、従来機 LC-88 から電源の 2 重化、3G-SDI 対応、電源 OFF 時のスルー出力を備えましたラウドネスコントローラー。SDI フェーダー BOX として好評の、[HF-01] の後継機として「HF-02」を展示。フェーダーコントロールによる直感的なレベル調整はそのままに、3G-SDI 対応、デジタル入力を追加等、実

機を展示。

MADI を直接入力してオーディオモニター可能な MADI オーディオモニター **[MS-564]**

3G/HD/SD-SDI エンベデッドオーディオモニターユニットを 2 機種、VU メータ搭載の **[MS-822V]** およびコンパクト可搬型 **[MS-832]** を展示。

新機種 LC-882 は、従来機 LC-88 から電源の 2 重化、3G-SDI 対応、電源 OFF 時のスルー出力を備えたラウドネスコントローラー。

問い合わせ先：株式会社フォービット 0429-35-0551

(株)朋栄

FOR-A CONNECT 2022 ~ Reception Party ~



株式会社朋栄は、幕張メッセで開催された InterBEE2022 会期中 11 月 16 日 (水)、17 日 (木) / 12:30-19:30 ニューオータニ幕張 2 階 Lapis において **FOR-A CONNECT 2022 ~ Reception Party ~** を開催した。

セミナー①では、朋栄の考える IP と仮想化 / FOR-A XR Solution (プレゼンター：新家薫氏 取締役研究開発本部長)



朋栄では映像制作に継続的な発展に向けて、お客様と朋にその時代に応じた提案を続けています。統合的に始まりリソースシェア、リモートプロダクション、クラウドサービスへとつながる製品、提案に関してレセプション展示品を交えて紹介した。

セミナー②では、FOR-A XR Solution (プレゼンター：舘 寿昭氏バーチャルシステム開発部部长)

VR や AR、更には LED パネルを利用した



IP/SDI マルチチャンネルプロセッサ FA-1616



Mo-Sys XR Solutions



オールインワン・ライブシステム Media Palette FMP-1000

XR など、ますます広がりを見せる。バーチャル演出。今回は朋栄の取り組んでいる Brainstorm や Unreal Engine、Unity などの CG エンジン、そしてトラッキングセンサー StarTracker でのバーチャルソリューションの内容を紹介した。

また、特別講演として、アイネックス様 x 朝日放送グループ様 事例 ~ Brainstorm を使用した XR のイベント活用~

大型 LED ディスプレイと Brainstorm、



クラウドコンソール ceacaa

StarTracker を組み合わせ、イベント制作において XR を活用。XR をイベントや番組に導入したクライアントのニーズと、XR 制作の実際について紹介した。

実機展示：IP/SDI マルチチャンネルプロセッサ FA-1616、オールインワン・ライブシステム Media Palette FMP-1000、Mo-Sys XR Solutions、クラウドコンソール ceacaa ほか