



InterBEE2021 Report

佐脇 清一

今年の InterBEE2021 (<https://www.inter-bee.com/>) は、2年ぶりに幕張メッセでの開催となった。またオンラインでの開催も行っていた（オンライン会場は12月17日（金）まで公開）。昨年の InterBEE2020 はオンラインでの開催であった。

会場は、ホール5からホール8となり、例年の約半分の広さであった。また来場者数は3日間で合計18,308名であった。

11月17日（水） 5,873名

11月18日（木） 6,316名

11月19日（金） 6,119名

合計 18,308名（重複無しユニーク数）

2年前の InterBEE2019 では3日間で合計40,375名の登録来場者数だったので、約半分以下であった。なお、12月17日まで開催されていたオンライン会場への登録来場者数は、12,995名であり、総来場者数は31,303名（重複カウントを含む）であった。

また出展者数は495社/団体、出展小間数は749小間であった。Inter BEE 2019では、出展者数は1,158社/団体、出展小間数は2,125小間であった。

新型コロナウイルスの感染が一時期に比べて少なくなっているとは言え、まだ油断を許さない状況下では盛況だったように感じられた。

会場に入って、まず目についたキャッチフレーズは「リモート」と「クラウド」であろう。新型コロナウイルス感染の状況下で緊急事態が宣言され、働き方に大きな変化が起こりテレワークを含む在宅ワークが普及した。その影響は、この映像・音楽業界にも及んでいる。ただ音楽業界では以前から**アビッドテクノロジー** (<https://www.avid.com/ja/>) の「Pro Tools」や**ストーンバーグ** (<https://www.steinberg.net/ja/>) の「Nuendo」等に代表される DAW

(Digital Audio Workstation) が普及しており、在宅ワークならめがレージスタジオ的な環境が整っていた。そしてクラウドストレージ（オンラインストレージ）の普及により音楽や音声を創作するスタッフ間で各種データを共有することが容易になってきた。一方、映像業界では映像のデータ容量が膨大なため、ノンリニアビデオシステムでも映像を処理するための PC や映像データを記録するストレージも高性能・高性能な機種を用意する必要があり、また撮影現場で映像を収録するには高価な VTR も必要であった。しかし昨今の映像圧縮技術の進化や 4K 以上の解像度を収録する環境が整いつつあり、記録媒体も VTR ではなく HDD や SSD を利用したストレージシステムに置き換わりつつあり、そして最近では PC も高性能で高性能な機種が以前に比べて低価格な機種が発売されるようになってきた。このように映像・音楽業界も在宅ワークが可能なる環境になり始めている。

また、昨今「第四次産業革命」と言われているが、その重要な概念の一つに「デジタル・トランスフォーメーション（DX: デジタル変革）」が挙げられる。DX を実現するには、IoT（モノのインターネット）や人工知能（AI）、ビッグデータ解析技術等々の様々なテクノロジーが必要であるが、その中にクラウド技術がある。

クラウド自体は動画配信サービスに代表されるように、この業界にも数年前から進出しており、この技術を採用している企業も多い。一般的にパソコンで作業をする場合ハードウェアを購入し、ソフトウェアをインストールしたり、ライセンスを購入していたが、クラウドを利用するとハードウェア購入やソフトウェアのインストールをしなくても利用できるようになった。例えば「Gmail」、「Yahoo!メール」といった Web メールサービスなどである。また映

像関連では画像・映像（動画）や音声等のファイル・フォーマット変換（トランスコード）等がインターネット上でも行えるようになってきている。

このクラウドには複数の種類があり代表的なサービスとして次の3つがある。

SaaS (Software as a Service) : ソフトウェアを提供するクラウドサービス

PaaS (Platform as a Service) : 開発環境（プラットフォーム）を提供するクラウドサービス

IaaS (Infrastructure as a Service) : インフラ（サーバー）を提供するクラウドサービス。読み方は、SaaS がサーズまたはサーズ、PaaS がパース、IaaS がイアースまたはアイアースなどである。

一般的に、SaaS が主にエンドユーザー用のサービスで、先の例で挙げた Web メールサービスやトランスコード等が相当する。一方、PaaS や IaaS は開発エンジニアやインフラエンジニアが利用することがほとんどであり、いずれにしても高度な IT 知識が必要となる。

4年前の InterBEE2017 では**グラスバレー** (<http://www.grassvalley.jp/>) や**アビッドテクノロジー** (<http://www.avid.com/jp/>) など各社がクラウド環境でのノンリニアビデオ編集システムの発表やデモを行っていた。ここ数年で放送業界の技術的な分野も進んでおり、前述した映像圧縮技術や SDI に関する動向、撮影手法等々日々進んでおり、そして IT 業界の参入により、さらに大きな変革が起ころうとしている。

元々非同期通信が前提で発展してきたネットワーク環境は、より複雑化する中で2008年に標準化団体である IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) から「IEEE1588-2008」が PTP (Precision Time Protocol) と

して策定され、一方放送に関する標準化団体 SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) では業務用映像・音声システムに最適された PTP プロファイルとして 2015 年に「SMPTE ST2059」が発行され、既存のゲンロック信号、例えば BB 信号と同等の技術仕様であり、置き換わるかもしれない技術とも言われている。また IP ネットワーク上での映像、音声及び補助データなどの配信、同期等をリアルタイムで指定する標準規格として、「SMPTE ST2110」が発行されている。この規格では、配信元で映像、音声及び補助データなどのストリームに時刻情報を含めた形で分割（マルチプレクサ）し、それぞれを別々に効率よくルーティングして、受信側では別々に送信されたデータを付与されている時刻情報に基づいて合成（マルチプレクサ）される。これにより既存の SDI 環境と IP 環境が共存するようなシステムが構築できるプラットフォームが整ったことになる。

今回の InterBEE2021 では幕張メッセの会場で、イベントとして「INTER BEE IP PAVILION」、 「INTER BEE CREATIVE」、 「INTER BEE EXPERIENCE」なども開催されていた。また「デジタルコンテンツ EXPO (DCEXPO)」も同時に開催されていた。

INTER BEE IP PAVILION は今年で 4 回目となり、30 社 / 団体の協力で



「ST2110 ベース IP 中継車」、 「ST2110 × 5G リモートプロダクション連携デモ」、 「5G 高精細・低遅延映像配信デモ」などを行っていた。遠隔地から IP ネットワーク回線経由で放送機材を操作してライブ番組を送出する等、最新の手法を実際に展示会場で実感できるようになっていた。「放送の IP 化」が昨今注視されており、その潮流は今後大きくなっていくと思われる。放送業界と IP 業界間で重要な鍵の一つとして、コミュニケーションが挙げらるであろう。「放送方言」、 「IT 方言」という垣根がなくなり、「標準語」で双方の考え方・思想を伝え、理解し、同じ課題について内容を吟味し、整理していくということが、前回の InterBEE2019 の時よりも格段に深まっていたように思えた。放送業界に限らず、映像・音声業界にも更に浸透していくであろう。

INTER BEE CREATIVE では、最近注目を集めている「In-Camera (インカメラ) VFX」の撮影および体験のデモが行われていた。話題性もあり、かなりの“密”状態で盛況な開催であった。

インカメラ VFX は基本的に、実際に撮影するカメラとカメラトラッキングシステム、リアルタイム 3DCG システム、この CG システムの映像を表示する大型の高精細 LED ディスプレイからなり、LED ディスプレイに描画された映像をカメラで撮影する方法で、いわゆる“再撮”である。以前と大き



く異なるのは高画質であり、撮影するカメラと同期して 3DCG 映像がリアルタイムで動くということである。このためカメラの動きを感知して正確に且つリアルタイムに 3DCG システムと同期させるトラッキング装置が不可欠である。このインカメラ VFX は昨今の LED ディスプレイの大型化と高精細化、CG のリアルタイムレンダリング技術によるところが大きい。またインカメラ VFX に使用される高精細 LED ディスプレイには、撮影に使用されるカメラの撮影素子と LED ディスプレイの画素間でモアレが発生することもあるので選定には注意が必要である。この他にも再撮映像と素材映像で色が変わることもあるのでカラーコレクションや更にカラーグレーディング等を用いて調整することもあり、カラースペースの広い LED ディスプレイを採用することも必要であろう。そして輝度も充分であるかということも重要で、撮影には多くの照明器具が用いられることもあり、その照明光に負けてしまうこともある。様々な映像制作の行程で事前の準備が重要なのであるが、このインカメラ VFX を行う場合も同じで事前準備と確認が撮影時の効率化、その後のポストプロダクションでの作業効率にも影響する。

このようなインカメラ VFX のように CG などで制作された仮想（バーチャル）空間と現実（リアル）空間を同期させてリアルタイムに映像を制作する事をバーチャルプロダクションとかバーチャルスタジオ、LED スタジオ、VFX スタジオ、XR (xR) スタジオ等々いろいろに呼ばれている。昔ながらのクロマキー合成もバーチャルプロダクションの一例として考えることもでき、またバーチャルプロダクションは映像制作での DX とも言われている。

※ XR (クロスリアリティ) とは VR (仮想現実)、AR (拡張現実)、MR (複合現実)、SR (代替現実) などの先端技術で仮想（バーチャル）空間と現実（リアル）空間を融合させて、多様な視覚体験を可能とする技術の総称。

INTER BEE CREATIVE のステージ以外にもバルコ、ビジュアル・グラフィックス、フォトロン等々のブースでもデモを行っていた。

久々に出展した**バルコ** (<https://www.barco.com/ja/>) では、同社の高精細 LED パネルを組み合わせた大型の LED ウォール と **disguise** (<https://www.disguise.one/jp/>) のビデオサーバーというシンプルな構成で、リアルタイム CG 映像は Epic Games (<https://www.epicgames.com/site/ja/home>) の “Unreal Engine (<https://www.unrealengine.com/ja/>)” で生成され、リアルタイムに合成している。撮影用カメラは 2 機種用意され、カメラトラッキングシステムには**ナックイメーজテクノロジー** (<https://www.nacinc.jp/>) が取り扱っている “RedSpy” を使用していた。

ビジュアル・グラフィックス (<http://www.vgi.co.jp/>) では、インカメラ VFX を使用したバーチャルプロダクション環境を構築するためのインテグレーションサービスを 2021 年 12 月から開始している。同社では、高性能ワークステーションに “Unreal Engine” と独自のカメラトラッキングシステムを組み合わせたシステムを構築している。カメラトラッキングシステムには慣性計測センサー (IMU) と 2 眼 3D カメラの位置検出センサーから得られる位置情報をデータ変換して “Unreal Engine” に入力する “LinkBox” を開発している。このため、位置情報を検出するためのマーカーが不要で、バッテリーによる独立運用も可能なカメラトラッキングシステムを使うことで、セッティングの容易さとコストダウンを実現している。 (<http://www.vgi.co.jp/solution/VirtualProduction.html>)

ディスプレイは、大型 LED ディスプレイの販売、設置施工、レンタルサービスの**ブリッジリンク** (<http://bridgelink.tv/>) の協力を得ている。

フォトロン (<https://www.photron-digix.jp/>) では、同社ブース内のグラフィックスゾーンに於いて Vizrt (<https://www.vizrt.com/>) の XR システム、TrackMen (<https://www.trackmen.de/>) の完全マーカーレス・カメラトラッキングシステム “VioTrack R” の展示を行っていた。Vizrt の最新ソフトウェアである “Viz

Engine4” は最も強力なレンダリングエンジンを搭載し、比類のないリアルタイムパフォーマンス / 低遅延のメディアフロー / 新合成機能の追加など、今までにない新しい演出を可能にしている。

バーチャルカメラ連動システム Vizrt XR システム
<https://www.photron-digix.jp/product/vizrt.html>

マーカーレス・カメラトラッキングシステム
TrackMen VioTrack R
https://www.photron-digix.jp/product/trackmen_viotrack_r/

インカメラ VFX を構成する技術の中でリアルタイム 3DCG システムがあり、多くのブースでは前述した “Unreal Engine” を採用していた。

Unreal Engine は、世界で最もオープンで高度なリアルタイム 3D 制作ツールとの認識があり、また基本的に全ての機能を無料で利用できるということは特筆するところであろう。ただ制作した作品の売り上げが一定ラインを超えた場合 (製品 1 タイトルあたりの粗収入について累計 100 万米ドルまでロイヤリティが免除) やメーカーからサポートをしっかりと受けたいなどの場合は有料となる。

元々 Unreal engine は CG を活用したゲームを作る為のゲームエンジンでゲーム制作を効率化できるように、いろいろなツールを一つに統合するために開発された。ゲームエンジンを使用することでプログラミング工程が縮小でき、その分作品の品質を更に向上させることに時間を使うことも可能となる。

最近ではゲームに限らず、映画や放送等の映像業界は元より、建築、自動車、輸送、ヒューマンマシンインターフェース等々いろいろな分野でゲームエンジンは活用されている。

同時開催した **デジタルコンテンツ EXPO (DCEXPO2021)** (<https://www.dcexpo.jp/>) では、日頃触れる機会の少ない先端コンテンツ技術やデジタルコンテ

ンツをテーマにしており、新しいアイデアや人と出会いで新たなビジネスやクリエイションの可能性を秘めた未来創造のステージで、約 20 以上の企業や団体が出展していた。なお写真では分かりにくい表現もあり、公開されている動画の URL を参考にされたい。

NHK 放送技術研究所 (<https://www.nhk.or.jp/str/>) では 3 次元自由視点 AR と視点に応じた立体音響が連携するコンテンツ視聴システムをデモしていた。3 次元空間に 6 人組バンドを AR で配置し、各演奏者の提示位置と視聴者の視点位置・視線方向に応じたバイノーラル音声をインタラクティブに生成する。AR 提示するヴォリュームメトリック映像は事前ダウンロードが不要なストリーミングでタブレット端末に伝送し、視聴者の持つタブレットを好みの演奏者に近づけば、演奏をじっくり観察できるだけでなく、音色に聞き入ることもできる。NHK 技研公開 2021 のオンライン展示ページに動画を公開している ([https://](https://www.nhk.or.jp/str/)



3次元空間に6人組バンドをARで配置し、各演奏者の提示位置と視聴者の視点位置・視線方向に応じたバイノーラル音声をインタラクティブに生成する。AR提示するヴォリュームメトリック映像は事前ダウンロードが不要なストリーミングでタブレット端末に伝送する。好みの演奏者に近づけば、演奏をじっくり観察できるだけでなく、音色に聞き入ることもでき、視覚と聴覚の自然な連動によるコンテンツの世界への深い没入体験を提供する。

「試演」
テレビと違うパコの前には大空間がある。そこに番組の世界が飛び出してくる。かつては「既成概念を覆す」発想だったのだろうが、3次元自由視点ARと視点連動の立体音響により、簡単に実現してしまった。これは映像表現の可能性であり、テレビの新しいチャンスではないか。





www.nhk.or.jp/str/open2021/tenji/2/

mplusplus (エムプラスプラス :<http://www.mplpl.com/>) では、リアルタイム映像転送による無線LED制御システムのデモを行っていた。同社はLEDを使った衣装、世界初のLEDフラッグなど舞台上で使用するLED演出物のシステム開発や演出を行っており、その経験を活かして100人のLEDパフォーマンスができる大規模演出用システムである。このシステムにより例えば、遠隔地にいる観客のコメントやリアクション映像などをライブ中にリアルタイムに表現が可能となる。キーボードでの文字入力やタブレットでの指の入力、カメラの映像入力がリアルタイムで可能になっている。同社のデモ動画:<https://player.vimeo.com/video/646251504?embedder=value>
DCEXPO2021 会場でのインタビュー

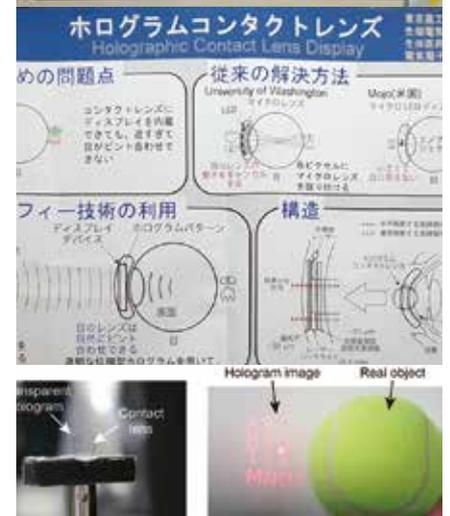


動画 :<https://www.youtube.com/watch?v=EHiKmmIDXJk>

ARDeでは、AR作業管理システム“ARDe”のデモを行っていた。これはAR技術とIoT工具を用いて生産現場の品質検査や逸脱行動の監視を自動化するARサイバーフィジカルシステムで、作業と品質検査を同時に行うことができるので、作業の省力化やコスト削減、人手不足、技術継承といった製造現場の問題を解決するソリューションである。鉄道車両会社、航空機、自動車メーカーなどの製造現場での運用に向けてテストが行われており、作業者が装着したHMD上に、ボルト締結の作業手順を示す3Dモデルを表示し、作業者の作業を監視して作業順序を誤った際に警告を発して正しい作業順序に誘導する。

DCEXPO2021 会場でのインタビュー

動画 :<https://www.youtube.com/watch?v=PFreQw2Pljw>



東京農工大学 (<https://www.tuat.ac.jp/>) では、“ホログラフィック・コンタクトレンズディスプレイ”のデモを行っていた。コンタクトレンズディスプレイが実現できれば究極のAR表示が実現できるが、目がピントを合わせきれないという課題があり、その解決策としてコンピューター・ホログラフィー技術を応用するという研究を行っていた。この応用により、コンタクトレンズに内蔵したディスプレイデバイスにホログラムパターンを表示し、立体表示で画像を離れた位置に表示することで、目がピント合わせできる画像表示を可能にした。従来のように、ヘッドマウントディスプレイや専用メガネを装着することなく、目にコンタクトレンズを入れるだけで、現実世界にデジタル情報を重畳表示できるようになるため、フィジカル空間とサイバー空間を融合した超スマート社会の実現に貢献するであろう。

東京農工大学プレスリリース :https://www.tuat.ac.jp/outline/disclosure/pressrelease/2020/20210323_04.html

DCEXPO2021 会場でのインタビュー動画 :<https://youtu.be/xnbTkNAcwzc?list=TLGGaUkP4t3ofPYyNzEyMjAyMQ>

カシカ (<https://kashika.co.jp/>) では、ARで画面越しの商品に存在感を与える“カタチスペース”のデモを行っていた。カタチスペースは、iPhone (又は iPad) に搭載された TrueDepth センサー / LiDAR センサーを利用して、実際の商品をカタチスペースの撮影アプリで撮影をすると 3D が生成され、AR で表示可能なデータに変換・表示する。この 3D モデル“カタチ”を編集し、AR 画面上で大きさの微調整をすると、実際の商品と同じサイズの AR が簡単に作成でき、誰にでも共有ができる。“カタチ”は Web で表示が出来るので、AR を見るユーザーは専用のアプリをインストールせずに利用が可能で、またスマートフォンで目の前の物を撮影するだけで 3D モデルが生成されるので、従来のような 3D 制作の費用や人材、環境構築など大幅に削減できる。



スマートフォンで写真撮影した商品データから3Dモデルを作成し、ARで表示可能なデータに変換・表示することができる技術です。3Dモデルの作成にはスマートフォンカメラおよびセンサーが必須とし、iPhone(又はiPad)に搭載されたTrueDepthセンサー/LiDARセンサーを利用します。実際の商品をカタチスペースの撮影アプリで撮影すると3Dが生成され、写真から生成した3Dモデルを編集し、AR画面上で大きさの微調整をします。実際の商品と同じサイズのARが簡単に作成され、誰にでも共有可能なサービスです。なお、この3Dモデル編集後、AR画面上で大きさの調整が出来るは既に開いては現在特許を申請中です。また現在撮影の写真データから3Dモデルを作成する機能を開発中であり、将来的にはすべてのスマートフォンで3Dモデルを作成可能になります。



ビジネスパートナー募集しております。ご興味のある方、ぜひお声かけ下さい。



カタチスペース 2021 プロモーション動画 :<https://youtu.be/-atlaP34SKl?list=TGGVd6wgOyLd1YyNzEyMjAyMQ>

DCEXPO2021 会場でのインタビュー動画 :<https://youtu.be/efPcTMvnSo8>

東京大学大学院 情報理工学系研究科 新山研究室 / 東京大学大学院 工学系研究科 川原研究室 / mercari R4D (<https://www.ags.t.u-tokyo.ac.jp/>) では、空気であらゆる人にやさしい電動モビリティ“poimo (ポイモ)”のデモを行っていた。poimo は



poimoはインフレーター(空気膨張構造)で作られた新しい電動モビリティです。従来の「重い、狭い、場所をとる」という乗り物のイメージをくつがえし、「軽い、やわらかい、折りたためる」という人にやさしい特長を持たせました。形状のパーソナライズも可能。ソファ型、車椅子型など豊富です。自動設計、最新インフォース、無線充電、自動運転などの技術と組み合わせて、知能移動手段として普及を目指しています。

「軽量化のパーソナライズ」「モビリティのカスタマイズ」は時流に合致しており、未来のスタンダードとして市場への大きな波及力が期待される。重量の減く、ソフトロボティクスらしい魅力溢れる最終的な造形美やカラーデザインも抜かりなく、総合的な完成度において一線を画していた。





インフレーターブル（空気膜構造）で作られた新しい電動モビリティで、従来の「重い、硬い、場所をとる」という乗り物のイメージをくつがえして、「軽い、やわらかい、折りたためる」という人にやさしい特長を持ち、形状のバリエーションもバイク型、ソファ型、車椅子型など豊富である。注目すべき技術のひとつは、ユーザーの姿勢を入力として、個々のユーザーに合わせたカスタムメイドの poimo の型紙データを生成する設計ソフトウェアシステムを開発し、更に柔軟インタフェース、無線給電、自動運転などの技術と組み合わせ、短距離移動の手段としての普及を目指している。

poimo ホームページ : <https://poimo.akg.t.u-tokyo.ac.jp/home>

poimo プロモーション動画 : <https://youtu.be/HgFTZsKX2k4?list=TLGGEVcYGqbE-cEyNzEyMjAyMQ>

DCEXPO2021 会場でのインタビュー動画 : <https://youtu.be/jXy9ykH0gQE>

会場では放送、音響、舞台等々の業界を支えている協会や団体のブースも出展していた。

一般社団法人日本オーディオ協会 (JAS:<https://www.jas-audio.or.jp/>) は「豊かなオーディオ文化を広め、楽しさと人間性にあふれた社会を創造する」の基本ビジョンに伝統あるオーディオ文化を守りつつ、技術進歩と消費行動を踏まえた新しい文化と市場創造を行っている。音を中心とした感性重視の立場からオーディオとオーディオビジュアルに関するソフト・ハード・視聴環境の「調査及び研究」、「普及および啓発」、「基準の作成」、「情報の収集及び提供」、「展示会の開催」、「人材の育成」、「内外関係機関等との交流及び協力」等の諸活動を行っており、活動の指針として次の4つのテ

マを普及活動の柱としてオーディオを活性化する活動を推進している。

- 1 プロの匠とマニアのこだわり、そしてビギナーの憧れの融合
- 2 携帯オーディオとホームオーディオの融合
- 3 2ch オーディオとサラウンドサウンドの融合
- 4 デジタル技術とアナログ技術の融合

一般社団法人電波産業会 (ARIB:<https://www.arib.or.jp/>) は、通信・放送分野における新たな電波利用システムの研究開発や技術基準の国際統一化等を推進し、国際化の進展や通信と放送の融合化、電波を用いたビジネスの振興等に迅速かつ的確に対応できる体制の確立を目指して設立された。通信・放送など社会経済の発展を支える電波利用システムの実用化及びその普及を促進し、電波産業の健全な進歩発展を図る観点から、電波の利用に関する調査、研究、開発、コンサルティング等を行っている。ARIB は、次の事業を行っている。

- 1 電波の利用に関する調査、研究及び開発
- 2 電波の利用に関するコンサルティング、普及啓発並びに資料又は情報の収集及び提供
- 3 電波利用システムに関する標準規格の策定
- 4 電波の利用に関する関連外国機関との連絡、調整及び協力
- 5 前各号の事業に附帯する事業
- 6 その他この法人の目的を達成するために必要な事業

特定非営利法人 (NPO) 日本ビデオコミュニケーション協会 (JAVCOM:<https://javcomnpo.or.jp/>) は、NPO 法人として、映像産業をベースに広く社会に貢献すべく議論と研鑽に実践を概念に、広く一般市民に対して、映像情報産業に関する調査、研究、セミナーの開催、人材の育成、情報の収集、提供を行い、映像情報産業の発展を促しており、主に次の事業を行っている。

- 1 映像情報産業に関するソフト制作研究事業

- 2 映像情報産業に関する技術研究事業
- 3 映像情報産業に関するニュービジネス研究開発事業
- 4 映像情報産業に関する研修会、セミナーの開催事業
- 5 映像情報産業に関する情報収集、提供事業
- 6 その他本会の目的を達成するために必要な事業

公益社団法人日本舞台音響家協会 (<http://www.ssa-j.or.jp/>) は、「日本演劇音響効果家協会」と「日本 PA 技術者協議会」が合同して、2000年1月1日に任意団体として発足し、2013年4月1日に一般社団法人を設立した。舞台芸術、文化の創造に寄与するために、広く社会に舞台音響の啓蒙、普及および技術の向上を図ること、また舞台音響という術を用いて、舞台芸術、文化の創造に寄与し、より深く市民生活に浸透する社会を目指して、舞台音響の知識、技術を引き継ぎ、育てていき、その志を持つ人の輪を広げていくこと、他の舞台芸術団体との連携を進め、横断的知見から舞台芸術を創造する能力に不可欠な、芸術的感性を高めるための機会を提供することが舞台音響芸術の更なる振興に寄与することを理念として、次の事業を行っている。

- 1 舞台音響の芸術・技術の向上と普及、舞台音響家の育成、安全に作業するための技術と意識の向上に関する事業
- 2 舞台音響に関する調査、資料収集、研究を行う事業
- 3 優れた舞台音響家を表彰する事業
- 4 舞台音響に関する広報及び出版事業
- 5 その他、当法人の目的を達成するために必要な事業

日本舞台音響事業協同組合 (jassc:<https://www.jassc.com/mt/>) は、組合員の相互扶助の精神に基づき、組合員のために必要な共同事業を行い、もって組合員の自主的な経済活動を促進し、かつ、その経済的地位の向上を図ることを目的としている。その理念は、舞台芸術の分野において、国民のニーズに対応した質の高い

サービスを提供し、国民生活のゆとりと豊かさの創造に寄与する事を実現すべく、音響事業に携わる者が相寄り、協力しあって業界の発展と社会的地位の向上に努めている。組合の事業内容として、次の事業を行っている。

- 1 組合員の取り扱う舞台音響機材の共同購買
 - 2 組合員の取り扱う舞台音響事業の共同受注
 - 3 組合員の取り扱う舞台音響機材の共同配送
 - 4 幹旋組合員の取り扱う舞台音響機材の共同保管幹旋
 - 5 組合員に対する事業資金の貸付（手形の割引を含む）及び組合員のためにするその借入
 - 6 商工組合中央金庫、中小企業金融公庫、国民金融公庫、銀行、信用金庫、信組合に対する組合員の債務の保証、又はこれらの金融機関の委任をうけてする組合に対するその債権の取立て
 - 7 組合員の経済的地位の改善のためにする団体協約の締結
 - 8 組合員の事業に関する経営及び技術の改善向上又は組合事業に関する知識普及を図るための教育及び情報の提供
- また、具体的な課題も挙げている。

- 1 業務環境改善
- 2 就業条件の向上
- 3 安全管理
- 4 企業経営の合理化
- 5 人材開発
- 6 業界全体の社会的地位向上

会場で気になったブースの一つに、合同会社コミュニティメディア開発推進機構



(<http://www.cmkikou.jp/index.html>) があった。業務内容は、次の活動を行っている。

- 1 コミュニティ放送局開局支援
- 2 既存コミュニティ放送局リストラクチャリング
- 3 コミュニティメディアの企画・開発推進

これまでに28局のコミュニティFMの開局支援を行っており、現在も進行中である。コミュニティメディア開発推進機構は開局、運営の不安を解消し、持続可能な経営を提案、実践している。

オーディオコミュニケーションズ (https://www.bizsat.jp/1_news.html) では、衛星に関する多種多様な製品を扱っているが、衛星中継車の設計・製造も行っており、今回ブースでは、トヨタハイエースをベースにしたSNG車を展示していた。通常このタイプの車をベースにした場合、乗車定員は3名程度であるが、座席に工夫があり、運転席側の背もたれをハンドル側に倒すということでオペレーション空間を広く取れるようになっていて、定員は5名となっている。

また、ポータブル型ブロードバンド衛星端末“Satcube Ku”はノートパソコンサイズで重量は8kgと超小型で軽量なので飛

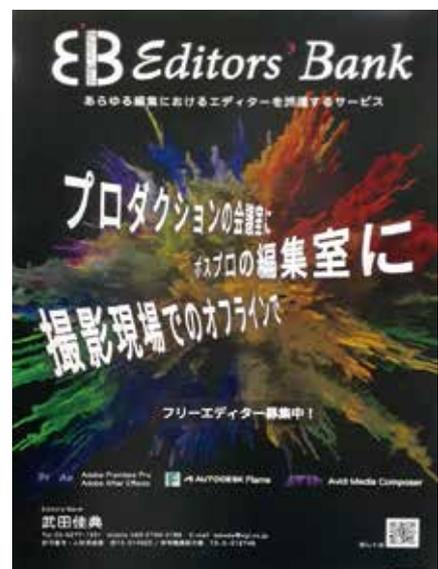


行機内に持ち込み可能であり、専用バックパックでの運用もできて、ホットスワップ対応のバッテリー交換も可能である。伝送レートは15Mbpsと広帯域でモバイル中継装置との連携も可能で、衛星の補足も数分で完了する。

ビジュアル・グラフィックスでは、前述したバーチャルプロダクション環境の他に、シンプルで低価格でありながら高速で安全なAmazon S3互換のパブリックなマルチテナント型オブジェクトストレージ“Wasabi”のデモも行っていた。データの出入力(Ingress/Egress)やAPIリクエストのデータ転送が無償で、契約したストレージ容量の範囲内での利用であれば一定の料金となり、契約容量や期間の追加も可能である。

開発中であるが、クラウド上で動作する“FLAME”や同社の業界ネットワークを駆使して、ユーザが求める作業ニーズとコストにマッチしたエディターを派遣する、クリエイティブのための人材派遣サービス“Editors’ Bank”の発表もしていた。

朝日木材加工 (<https://www.asahiwood.co.jp/>)



では、木製加工のテレビスタンドやオーディオラックを展示していた。新製品の“AWAWOOD (SS-TRI21-DB12)”はTRIシリーズから65インチまでの大型ディスプレイに対応した木製サイネージスタンドで、参考出品であるが、“ADK (ユニット式シアターラック)”は連結可能なフ



mixi.co.jp/) の初出展や在宅ワークの影響もあり、防音パネルの静科 (<https://www.hitori-shizuka.jp/>) でのブースも人気であった。



2年ぶりの開催となったInterBEE2021の会場では、あちこち「生存確認」の挨拶が多く聞こえたように思う。このパンデミックの状況下でも技術革新の流れは留まるところを知らず、また人間の創造力も発展している。新型コロナウイルスが人間の感性にどのような変化をもたらすのか、いつか歴史が教えてくれるかもしれない。今回はXR(クロスリアリティ)という先端技術が、より「実感できる」ようになったのではないだろうか。視覚・聴覚だけでなく、臭覚・味覚・触覚といった五感にも訴えるような技術や創造力が、今後どのようになっていくのか楽しみが増えたように感じた。このような知覚を、特に若い方々に期待したい。

なお、次回の「InterBEE2022」の開催(幕張メッセ会場)は、2022年11月16日(水)から18日(金)の3日間を予定となっている。



ローディングタイプのラックで、同じく参考出品の“Swing(壁掛ちよい足しラック)”は壁掛テレビにプラスαなアクセントとして周辺機器を収納でき、キャットウォークにも変化する新しい形のラックであり、新製品の“WALL FIT MOUNT(SWL-001-BK)”はスイーベル機構の壁掛金具で、本体を壁に固定しつつ、好きな角度に首振りが可能となっている。

また、ソーシャル・ネットワーキング・サービス(SNS)のミクシィ(<https://>

Kiyokazu Sawaki
オフィス SKD

放送用FILE・SDI検査システム ProQ4000

ノイズと光点減を比較なしで高速検査
4FILEを同時に、実時間より高速に検査します

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/ブチ音/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、光点減/規則パターン検査やラウドネス検査も可能です。

- XAVC
- XDCAM
- P2
- 12G-SDI
- HD-SDI



株式会社 K-WILL

〒194-0001 東京都町田市つくし野3-23-41 マルビシビル2階 TEL: 042-788-3834 (営業部) FAX: 042-788-3835
www.kmw.co.jp/