

第三回 関西放送機器展

Kansai Broadcasting Equipment Exhibition

2018年7月11日(水)・12日(木)の二日間、大阪南港 ATC ホール (大阪市住之江区南港北 2-1-10) において、「関西の放送・映像・通信・コンテンツ制作関連に携わる方々を対象としたプロフェッショナル・業務用機器・関連サービスなどの総合展示会」として「第3回関西放送機器展 Kansai Broadcasting Equipment Exhibition」が行われた。

また、基調講演「放送技術の最新動向」(総務省 情報流通行政局 放送技術課長 坂中 靖志氏)、特別講演①「4K・8K 放送の最新技術動向～HDR / 12 G-SDI / IP～」(リーダー電子(株) 技術開発部 坂本 圭弘氏)、特別講演②「放送・映像業界へのAI(Artificial Intelligence)の現実的な活用」(日本マイクロソフト(株) プリンシパル ソフトウェア デベロップメント エンジニア 畠山 大有氏)が7月11日に行われ、また7月12日には特別講演①「Adobe Creative Cloud 最新情報～Adobe Sensei が変える映像制作～」(アドビ システムズ(株) マーケティング本部 Creative Cloud エンタープライズ部 マーケティングマネージャー 田中 玲子氏)、特別講演②「AI アナウン

サー」によるラジオの再発明」(エフエム和歌山 クロスメディア局長 山口誠二氏)が行われたほか、6社によるセミナーが行われた。

なお、本年で第3回目の開催となった同展は、初日の11日は晴れ、二日目の12日は曇りという天候ではあったものの、西日本地区の7月豪雨の直後における開催とあって、昨年を少々下回る来場者となってしまった。しかし、来年度以降は従来以上の来場者が望める開催内容であり、期待が持てる催しであった。

主催：関西放送機器展実行委員会(構成：アジア太平洋トレードセンター、テレビ大阪、テレビ大阪エクスプロ)

後援：総務省 近畿総合通信局、経済産業省 近畿経済産業局、大阪府、大阪市、IPDC フォーラム、(一社)衛星放送協会、NPO 法人 映像産業振興機構、(一社)映像情報メディア学会、(一社)カメラ映像機器工業会、関西映像プロダクション協会、関西舞台テレビ

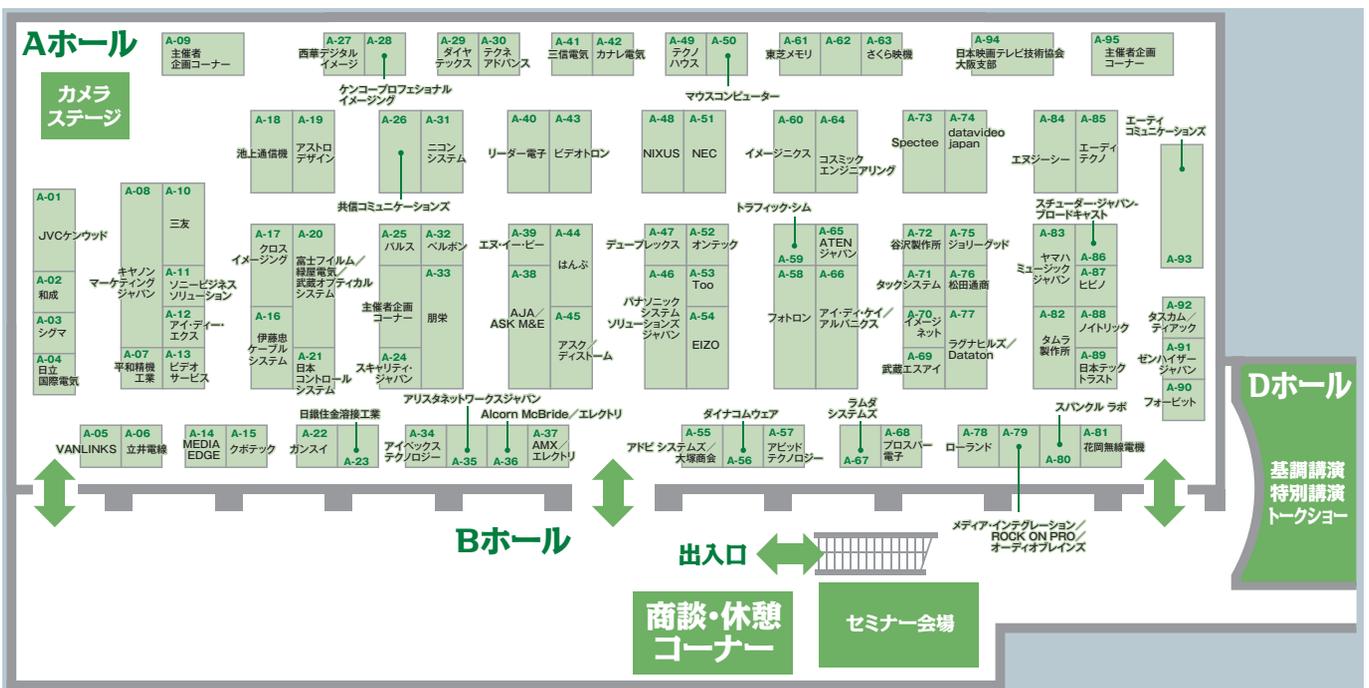
クノ&アート協同組合、全国舞台テレビ照明事業協同組合、(一社)全日本テレビ番組製作社連盟、(一財)デジタルコンテンツ協会、(一社)デジタルメディア協会、(一財)電波技術協会、日本映画テレビ照明協会、協同組合 日本映画・テレビ編集協会、協同組合 日本映画・テレビ録音協会、日本映像機材レンタル協会、(一社)日本映像ソフト協会、(一社)日本オーディオ協会、(一社)日本ケーブルテレビ連盟、(一社)日本CATV 技術協会、(一社)日本動画協会、日本舞台音響事業協同組合、(一社)放送サービス高度化推進協会、マルチスクリーン型放送研究会

出展社数：91 社

来場者：3,022人(二日間合計)



カラフルな外観の「ATC ホール」



朋 栄

2018 NAB Show や5月の朋栄内覧会に展示した各種製品の中から、12G-SDI 関連製品や4K 対応製品などを展示。主な出展製品は以下の通り。会場では、スタジオサブシステムに向けた4K ビデオスイッチャー、ルーティングスイッチャー、マルチビューワーや、テロップ・ファイルベース、バーチャルシステム、ビデオライター、4K 素材バックアップに向けたLTO サーバーや、関連会社ビジュアル・グラフィックス(VGI) から高性能共有サーバーシステムを紹介した。

1. スタジオサブシステム

■ 4K 対応ビデオスイッチャー「HVS-2000」: ライブイベントから中継車、スタジオサブまでさまざまなシーンで活用できるビデオスイッチャー。標準 24 入力/18 出力から最大48 入力/18 出力または 40 入力/22 出力まで拡張可能。最大12 入力の 4K ビデオスイッチャーとしても活用可能。

■ ルーティングスイッチャー「MFR-4000」: 全ポートが12G-SDI に対応可能で、最大72 入力 x 72 出力のマトリクス構築が可能なルーティングスイッチャー。Quad link 3G-SDI と 12G-SDI を相互変換するGearbox 機能を持つ入出力カードも利用可能。電源ユニット、CPU 基板の冗長化に加え、本体2 台の並列稼働も可能な高い堅牢性を実現。

■ マルチビューワー「MV-4300」: 12G/3G/HD/SD-SDI、アナログコンポジット、HDMI、DVI の混在入力や、各種解像度の混在入力にも対応したマルチビューワー。最大68 入力、8 系統出力に対応。HDR/SDR 簡易変換機能により、HDR 本来の輝度や彩度に近い状態で簡易モニタリング可能。

■ マルチチャンネルビデオサーバー「MBP-1000VS-G2」: 記録用SSD と MPEG-2 ハードウェアコーデックを4/6/8 基搭載したビデオサーバー。コーデック搭載数に応じた同時収録または同時送出が可能。コーデックの半分を収録に、残り半分を送出に割り当てることもでき、エンコード中の追いかけ再生にも対応。さらに、2 系統のテロップ出力機能を搭載。動画のプレイアウトに合わせてテロップ素材を送出したり、動画とテロップの合成出力が可能。



4K 対応ビデオスイッチャー「HVS-2000」

2. IP ソリューション

朋栄のIP/12G-SDI 製品の統合制御への取り組みや、IP の最新動向について紹介。

3. CG 送出/4K 切り出し/バックアップ

■ CG 送出装置「MBP-200TB2」: ケーブル1 本で接続したPC にインストールされたさまざまなCG アプリケーションと連携し、専用CG 送出機を用意することなく、テロップやRCG、ビデオライター、クリップサーバー(動画送出) などを実現可能。

■ 4K 切り出し装置「ZE-ONEA」: 4K 映像から任意の部分を切り出してHD コンテンツとして出力。FT-ONE シリーズと組み合わせることで、スロー再生しながらズームインする演出が可能。タッチパネル操作で切り出しポイントを指定できるほか、指定したオブジェクトをリアルタイムに自動追尾するオートトラッキング機能を搭載。

■ LTO サーバー「LTS-80」: 4K 時代に求められる大容量のアーカイブやバックアップをサポート。最大転送速度300MB/秒(2.4Gbps) のLTO-8 ドライブを搭載し、LTO-8 テープ(最大記憶容量12TB(非圧縮時)) にデータ保存可能。外部ストレージからの高速データバックアップ、LTO テープと外部ストレージ1 か所に同時コピーも可能。

4. 信号処理

■ 12G-SDI/HDR/WCG 対応シグナルプロセッサ「FA-9600」: 12G-SDI 対応シグナルプロセッサ。標準でHD 2 系統のフレームシンクロナイザー、カラーコレクター、プロセッサンプを利用可能。オプションで4K 1 系統への対応をはじめ、HDR/WCG の各種変換、アップ/ダウン/クロスコンバーター、12G/3G 変換、2SI/SQD 変換など、各種機能を搭載可能。FA-9600 の変換設定に応じて、4K HDR ディスプレイの設定も自動で切り替えることが可能なVideo Payload ID 連動機能¹⁾ を搭載。

⁽¹⁾ SMPTE 規定のPayload ID Colormetry Bit による設定変更に対応したディスプレイが必要。

5. 関連会社製品

■ オートフォーカス & 画像鮮明化装置 Mimic-AFC/HD「Mimic-

AFC/HD」: 関連会社のフローベルが開発する単体ユニットタイプの画像鮮明化装置。画像コントラスト方式を採用したことにより、既存の撮影環境に後付けして画像鮮明化が可能。画像コントラスト方式に独自アルゴリズムを組み合わせることで、幅広いカメラ・レンズでオートフォーカス機能を実現可能。

■ 12G-SDI 対応4K 信号発生器「ESG-4100」: 朋栄エレテックス²⁾ が開発する12G-SDI 対応信号発生器。4K UHD (3840 x 2160p)、Full 4K (4096 x 2160p) に対応し、2 系統出力に拡張することも可能。2 系統運用時は、系統ごとに独立した制御、設定が可能。ITU-R BT.2020 色域に対応するほか、オプションとして、PQ、HLG 評価チャート(グレースケールチャート、カラーバーチャート) を提供。

⁽²⁾ 株式会社YEMエレテックスは、6月20日から株式会社YEMエレテックスに社名変更しました。



12G-SDI 対応4K 信号発生器「ESG-4100」

6. 輸入取扱製品

■ 自動スポーツ映像制作ソリューション「Pixellot Standard」: マルチカメラデバイスによりフィールドを高解像度撮影。高解像度パノラマ映像から、自動的にシーンを切り出し。試合展開に合わせて切り出し位置を追跡させ、ハイライトシーンではズームアップするなど、本格スポーツ番組をワンマンオペレーションで制作可能。(イスラエル Pixellot 社) (映像展示)

■ コンテンツ制作ソリューション「Brainstorm EDISON」: バーチャルスタジオ技術を応用したコンテンツ制作ソリューション。バーチャルセットに講演者を合成しながら、イメージファイル、クリップ映像、3D オブジェクト、Adobe ドキュメント、PowerPoint ドキュメントなどを組み合わせたプレゼンテーションを制作可能。制作内容をストリーミングすることも可能。(スペイン Brainstorm Multimedia 社)



自動スポーツ映像制作ソリューション「Pixellot Standard」

アストロデザイン

8K カムコーダーシステム、4K コンバータボード、4K ウェーブフォームモニタ、5インチ 3 連モニタ、8 インチ/10 インチ 2 連モニタ、4K 対応モニタラインナップ 8 インチ/17 インチ/24 インチなど、4K 8K 関連製品を一同に介して出展した。

■シャープ 8K カムコーダー [8C-B60A] : 世界で初めて8K(60p) 映像の「撮影」「収録」「再生」「ライン出力」が可能なカメラ/記録部一体型の業務用8K カムコーダーで、アストロデザイン(株)は国内総販売元となっている。

本機は、高精細な8K(60p) 映像の撮影が可能だけでなく、撮影・収録時の扱いやすさや収録後の編集作業の負荷低減にも配慮した設計を行っている。撮像素子は、3,300 万画素の Super 35mm 相当の大型CMOS イメージセンサを搭載し、圧縮方式にはCPU 負荷の低いコーデックを採用。8K(60p) 映像の編集作業の効率化と約40 分間の連続収録(同梱の2TB SSD パック使用時) を実現している。また、映像を収録しながら、8K(60p) の非圧縮映像をリアルタイムで出力できるため、ライブ配信にも活用できる。

世界初となる、1 台で8K(60p) 映像の「撮影」「収録」「再生」「ライン出力」を実現。3,300 万画素の Super 35mm 相当の大型 CMOS イメージセンサによる 8K(60p) 撮影に対応。8K (60p) の4:2:2 方式、6/10bit 収録を実現。CPU 負荷の低い圧縮方式を使うことで、収録後の編集作業を効率化、約 40 分間の連続収録 (2TB SSD パック使用時) が可能。収

録と同時に8K (60p) 非圧縮映像の出力ができ(クアドリンク 12G-SDI 出力端子装備)、8K ライブ配信などに使用可能、収録後の再生出力に対応。収録メディア用の SSD パックスロットを内蔵、V マウントバッテリー駆動により、8K 撮影時におけるワンマン運用を実現。などの特徴をもつ。

■4K ウェーブフォームモニタ [WM-3206 B/WM-3206B-A] :4K2K 映像 (3840 × 2160、4096×2160) 専用のウェーブフォームモニター。ピクチャー、ウェーブ、ベクトル、ヒストグラム、ステータスをモニタに表示させる。

レイアウトの設定が自由に行える/入力信号はHD/Dual Link/3G-SDI(Level A/B) に対応/伝送方式は Square Division、Dual Link 2-sample interleave division、Quad Link 2-sample interleave division に対応し、入力自動追従で表示が可能/モニター画面をDVI で出力可能/Dot by Dot 表示やピーキング機能により、カメラのフォーカスをアシスト/USB メモリーに画面をキャプチャーし、よみだすことができる/WM-3206B-A は DC12V 入力となる/カメラ等の開発から撮影現場まで幅広くサポートなどの特長をもつ。

■5 インチ 3 連モニタ [PRM-503A/702 A/102F] :映像確認を行うのに最適な2 連、3 連のHD モニタで、マルチフォーマット対応 (SMPTE 125M、292M) / 3G-SDI 対



シャープ 8K カムコーダー [8C-B60A]



4K ウェーブフォームモニタ [WM-3206 B]



Positium 社製 HD/4K モニタ、マルチビューワ



上から、3 インチ 7 連モニタ、5 インチ 3 連モニタ、10 インチ 2 連モニタ

対応 (PRM-102F のみ) /アナログ入力対応 /波形、ベクトル、音声レベルメータ表示機能 /スピーカー、イヤホンジャック搭載 (PRM-503A を除く) などの特長をもつ。

■4K コンバータボード [SB-4024-A/SB-4027/SB-4031] :4K とHD の入出力に対応した、解像度変換、フォーマット変換、色域変換が可能なコンバーターボード。スペースや用途に応じて2 種類の筐体で使用可能。ソニー製 [SIGNAL PROCESSING UNIT NXL-FR318]3U サイズ 最大9 枚を実装可能、アストロデザイン製BOARD ENCLOSURE [BE-4028]1U サイズ 最大2 枚を実装可能。4K ⇄HD アップコンバート、ダウンコンバート /HDR ⇄SDR 1D LUT、各種カメラログ対応 /ITU-R BT.2020 ⇄ITU-R BT.709 3D LUT 対応 /1D LUT、3D LUT ユーザーデータのインポート /エンベデッド音声のダウンミックス、チャンネルリマッピング /WEB ブラウザ制御に対応などの特長をもつ。



「法定同録だけじゃもったいない」

Volicon Observer® MIP(Media Intelligence Platform®) なら、法定同録、マルチ画面モニタリング、ファイル品質チェック、アーカイブ中でもクリップ編集が可能、web、SNS 等へのファイル切り出しアップロード作業を共有し作業を簡素化できます

CAPTURE PLATFORM: HD-SDI/TS Control, Volicon Primary Encoder, Volicon Backup Encoder

ARCHIVE PLATFORM: Primary Host Server, Storage Array (JBOD), Backup Host Server

Volicon Control Server: Centralized management gateway to all products

Client PC/Mac: Stream Control & Generate Clips

Capture

Share

Review

Comply

Monitor

製造元:
Verizon digital media services

輸入販売元:
ネットワークエレクトロニクスジャパン 株式会社 ●TEL:03-5542-3260 ●http://www.network-electronics.co.jp

タックシステム

ブースではコストパフォーマンスに優れた HD-SDI 信号用のミニ・コンバータ・シリーズなどで定評のある「Decimator Design」より昨年発売されたマルチビューワー「DMON-QUAD」と、ポケットサイズのSDI to HDMI 双方向コンバータ「MD-LX」など各種製品を。

また信頼性の高いKVM システムとして世界で導入されている「ADDER」からは、スタジオワークの利便性を向上させる、IP ベースのKVM マトリクス「INFINITY シリーズ」を実際の使用環境にて展示した。そのほか、Sonnet Technologies のThunderbolt 3 接続の PCIe 外部拡張ボックス新製品「eGFX Breakaway Box」なども紹介した。

■Decimator Design 製品

1 to 16 マルチビューワー「DMON-16S」: DMON-16Siは、(3G/HD/SD)-SDI 16系統の入力、(3G/HD/SD)-SDI と HDMI 出力を持ち、カスタムレイアウトが可能。8 CH オーディオメータ・オーバーレイ機能搭載。
4 x (3G/HD/SD)-SDI to HDMI コンバータ / 1 to 4 マルチビューワー「DMON-QUAD」: 3G/HD/SD-SDI4 入力を4分割表示するマルチビューワー表示、または、択一選択されたSDI 信号を出力するセレクターユニットとして利用が可能。コンパクトなボディとDC 電源供給およびフレキシビリティに富んだフォーマット対応によって中継現場などに最



Decimator Design「DMON-16S」「DMON-QUAD」「MD-LX」の紹介コーナー

適なコンバータ。出力ソース選択は、GPI ポートへ外部スイッチを接続することでも行える。
SDI / HDMI 双方向コンバータ「MD-LX」: ポケットサイズのSDI ⇄HDMI 双方向コンバータ。入力によって下記の動作モードに自動設定。SDI 入力 > SDI/HDMI 出力・HDMI 入力 > SDI/HDMI 出力・SDI 入力 > HDMI 出力 & HDMI 入力 > SDI 出力・ポケットサイズ 60mm x 73.7mm x 23mm・USB による電源供給 と コントロール /FW アップデート・USB ケーブルと USB 電源アダプター付属

■ADDER 製品: 現在最も信頼性の高く技術的に先行しているKVM (キーボード・ディスプレイ・マウス) システムを提供する英国 ADDER 社は、高解像度のKVM エクステンダー「XD-522」の新しいファームウェアの4K 対応および、低価格帯のKVM マトリクス「XD-IP」を発表した。「XD-IP」は、Infinity シリーズの流れを踏むIP ベースのKVM マトリクスで最大8x8 のマトリクスまでの小規模なシステム化に最適で、マネージメントユニットの必要もなくPOE ネットワークスイッチからの電源供給でシステム構築が可能。コンパクトな設計となっている。

また、PC 側に接続する送信側のユニットにもKVM を接続して操作環境が組め、送信側と受信側の区別がないためシステム変更時に使い回すことができるなどフレキシブルなシ



Sonnet 「eGFX Breakaway™ Box」



ステムとなっているため、従来のエクステンダーと切り替え機や分配器といったシステムの組み方に代わり、安定したKVM 環境を自由に構築できる。

■Sonnet 「eGFX Breakaway™ Box」:

Thunderbolt 3 接続のPCIe 外部拡張ボックス「eGFX Breakaway Box」は大型で消費電力の高いグラフィックプロセッサカードを収容するために特別に設計されたThunderbolt 3 接続のPCIe 外部拡張ボックス。高性能なデスクトップコンピュータ用のグラフィックプロセッサカードをThunderbolt 3 ポート経由で接続することで、外部グラフィックプロセッサに対応したコンピュータのグラフィック性能を簡単に底上げすることができる。VEGA 64 やFrontier Edition を含むAMD Radeon™ R9、RX シリーズや NVIDIA® GeForce® GTX 9、10 シリーズ、及びTITAN X、Xp、V 等のポピュラーなグラフィックプロセッサチップセットを搭載した全てのThunderbolt 互換カードをサポートする4つのモデルのラインナップが用意されており、AMD Radeon Pro WX 5100、WX 7100、WX 9100、SSGやNVIDIA Quadro GP100、P4000、P5000、P6000 等の最新のプロ用グラフィックプロセッサカードにも対応している。また、グラフィックプロセッサカード以外のThunderbolt 互換PCIe カードを安価に拡張するシステムが必要な場合にも手頃な価格で導入が可能である。

MOGAMI LAN CABLE

モガミ イーサネット ケーブル

敷設-撤収を繰り返す可動的用途専用LANケーブル

PA/屋外使用等、敷設・撤収を繰り返す可動的な用途向けに特別に設計したイーサネットケーブルです。柔軟なため床に平らに引き回せ、通常のフィールドワークに耐える十分な機械的強度があります。特性値はTIA/EIA-568B Category 5e を完全に満足します。

RJ45コネクタとの接続に工夫が要りますので通常は両端にコネクタを付けた形で販売致します。受注時の長さは最大300mまで自由に指定出来ます。不具合発生時の無償修理保証期間は1年ですが、保証期間後も有償でコネクタの取り付けを致します。コネクタ付け替えに際してはその都度先端切り落とし部分の長さが短くなります。



MOGAMI



お問い合わせ エムアイティー株式会社

PHONE : (03)3439-3755

E-MAIL : mit@mogami.com

URL : http://www.mogami.com

エーティコミュニケーションズ

超小型ポータブル衛星通信装置「SATCUBE+Ku」、そして最新型SNG中継車では、コブハム社の「EXPLORER-8100」車載アンテナを搭載した日産エルグランドの衛星通信車の実車を展示した。

そのほか、製品の単体展示では、小型可搬型アンテナ「EXPLORER-5075GX」、世界最小超小型平面アンテナ「SATCUBE」、ポータブルアンテナ「QCT90」、衛星通信装置「CCT-120」などを出品した。

展示した日産エルグランドの衛星通信車は、コブハム社「EXPLORER-8100」1mの車載アンテナを搭載し、5名定員でドライバーと衛星通信オペレーターがワンマンで行えるスマート・サテライト・ニュース・ギャザリング車の後方ラックにiDirect社エポリュシ

ン中継システムの子機となる端末も装備された仕様となっている。搭載している「EXPLORER-8100」は、搭載車両には特別なルーフ構造を必要とせずに車種を問わず設置でき、これにより車高2.2m以下を実現している。特徴は、堅固な構造であるにもかかわらず軽量コンパクトで、全ての主要な機能はカウル内に装備されているので、車内への配線が容易。簡単に、優雅に、かつ敏速に、遠隔地からの伝送が可能となる。

また、「SATCUBE+Ku」は、重量わずか8kg、Kuバンド衛星を使用し、約5Mbpsの伝送が可能。単方向映像伝送から、インターネットアクセス用双方向通信ができ、内蔵バッテリーで3時間の連続運用が可



「QCT90」「CCT-120」をはじめ、実車展示した日産エルグランド衛星通信車や各社に納入した車種のパネル展示を行った

能となっている。敏速な操作性で一分以内に通信開始、IPブロードバンドとの高い親和性、6Mbps、簡単な操作-Web GUI上での簡単な衛星捕捉、10/100 Base-T LAN対応、過酷な環境化でも使える設計などの特徴をもつ。

また本展ではABC朝日放送に納入した「SWE-DISH DA-120」衛星アンテナを搭載したトヨタハイエースロング・ワイド・ミドルルーフ車、中京テレビに納入した「CCT120」搭載のSR4ランクルSNG車の紹介などを行った。



「EXPLORER-8100」を搭載した日産エルグランド衛星通信車の外観と車室



超小型平面アンテナ「SATCUBE」

伊藤忠ケーブルシステム

多岐にわたる製品群の中から、編集共有サーバーではAvid「NEXISシリーズ」、4K編集システムAvid「Media Composer」/Grass Valley「EDIUS 9」/Adobe「Premiere」、音声ポン出し・編集システムMORSON「CLASS-PAD」、KVM統合監視システムIHSE「Dracoシリーズ&Tera Viewer」、モバイル中継システムSmarttelecaster「Zao-S」、ファイルベース・クオリティチェッカーTurbo Systems Bit Note」、CATV局向け番組自動放送装置Video Tech「VATIC」、クラウドサービス「eVERY:エブリ」などを出展した。

■Venera Technologies社ファイルベース自動QCシステム「Pulsar」:さらに拡大するファイルベース制作ワークフローにおいて、大量のファイル取り込みから配信/納品までの各ポイントにおける品質管理は益々重要になってきている。2003年創業以来、すでに世界で150以上のユーザーの獲得実績を誇る、「Venera Technologies社」のファイルベースQCシステム「Pulsar(パルサー)」は、豊富な対応フォーマット、独

自に柔軟な設定が可能な解析テンプレート機能、オペレータの省力化をサポートする各種自動化機能などを備えた、費用対効果の高い自動QCツール。用途ごとにチェックが必要とされる各項目を高速に、確実な一貫したチェックを行い、解析し評価を行う。

多くの現場オペレータからの意見を取り入れた使いやすく直感的なユーザーインターフェイスと分かりやすいと評価の高いレポートデザインが特徴であるが、今年度内にはエラーレポートの日本語化対応を予定している。再生オプションとして本アプリケーション用にカスタマイズされたプロフェッショナルメディアプレーヤーとして有名な「Gray Meta社Iris」を使って解析後の映像確認を行うことができる。

またQCシステムの解析のキモとなるテンプレートの作成についても分かりやすいサンプル画像の表示などの機能によって作成が容易になっている。

定型テンプレートについては「Venera Technologies社」独自あるいはメーカーとのタイアップから作成された解析テンプレ

トが標準で供給され、それをベースにカスタマイズすることにより、安定稼働までの時間短縮を図ることが可能になっている。

DPXの連番チェック対応やHLS/Smooth StreamingフォーマットなどのAdaptive Bitrateコンテンツの解析にも対応し、蓄積データ、配信データの両方に幅広く対応した汎用性の高いQCシステムとなっている。光点減解析では国内デファクトスタンダードになっている「英国ケンブリッジリサーチシステムズ社」のハーディングエンジンをオプション追加することが可能になっており、同社製品と同じ解析エンジンを使っている輝度、赤色、パターンなどの光過敏症発生リスク評価をOfcom(英国)あるいはNAB-J(民放連)のガイドラインに沿った形で解析評価をすることが可能となっている。

今回の関西放送機器展では、QNAP社NAS上に同社のVirtualization Stationを使い仮想Windows環境を構築し、「Pulsar(パルサー)」を動作させるデモンストレーションを行い、解析元データの転送が発生しない高速で省スペースなNASとQC環境の一体型運用提案を展示し多くの反響があった。

カナレ電気

同展にて、ケーブルとコネクタにビデオパッチ盤、光コンバータを加えた12G-SDI 伝送路のトータルソリューションを提案した。

近々はさらなる新製品が発表される予定で、既に発売されている製品とあわせて概要を紹介する。

12G-SDI 対応製品について：12G-SDIは、HD-SDI (2k・1080i) に比べ8倍、3G-SDI (2k・1080p) に比べ4倍の情報量(帯域)を伝送できる伝送方式 (4K・2160p) であり、SMPTE ST 20 82-1 で 2015 年に規格化された。

規格では伝送に使用するケーブル、コネクタとリターンロスについても規定されており、ケーブルは特性インピーダンス75Ωの同軸ケーブル、コネクタは75ΩBNC型コネクタ、かつリターンロスがトータル伝送路で4dB以上と規定されている。

信号帯域が12G-SDI 信号になってもできるだけ従来同様の同軸ケーブルとBNC型コネクタで100m まで伝送したいという市場要望に応えるため、ケーブルとコネクタの材料、構造および製造方法を見直しして新製品の開発を行った。

■ 75Ω 同軸ケーブル

放送局内のスタジオ用途として広く使用されてきた代表的な同軸ケーブル「L-5CFB」は、HD-SDI、3G-SDI 信号を100m 以上伝送可能であったが、12G-SDI 信号では伝送距離はおおよそ68m と大幅に短くなる。このことから、「L-5CFB」と同等のケーブル外径(7.7mm)で12G-SDI 信号を100m 以上¹⁾伝送可能な同軸ケーブル「L-5.5CUHD」を開発した。

・ **構造**：同軸ケーブルは、同心円上に中心導体、絶縁体(誘電体)、外部導体、被覆という構造からなっている。“伝送距離を伸ばす=減衰量を小さくする”ためには単純にケーブルを太くすれば良いと考えられがちであるが、そこには特性インピーダンス、遮断周波数、機械的強度などのパラメータや、取り扱いのしやすさなどさまざまな点を考慮する必要がある。

「L-5.5CUHD」はそのような点を考慮してつくられた製品である。

・ **使用材料、構造および製造方法の最適化**：使用材料、構造および製造方法の最適化を行うことにより、製品形態や施工方法は従来どおりで、12G-SDI 信号を100m 伝送する(40dB以下@6GHz)という目標を達成することができた。本ケーブルは、放送市場における同サイズの同軸ケーブルとしては現時点で最も低減衰なケーブルで、市場でも評価が高い。

・ **ラインアップ**：「L-5.5CUHD」は12G-SDI 対応の L-UHD シリーズのフラッグシップモデルとして開発されたが、ユーザーニーズを調査した結果、同じシリーズで太さの違う2種類のケーブルの要望があった。

主にラック内など短距離伝送用として、より取り扱いやすく細いタイプのケーブルと、多少太くても100m 超の伝送が可能な長距離伝送用ケーブルである。

そのため、短距離伝送用ケーブルとして、5.5mm のケーブル外径という細さで12G-SDI 信号の約60m¹⁾の伝送を可能とした「L-3.3CUHD」を発売し、11.1mm のケーブル外径で約150m¹⁾近くまでの12G-SDI 信号伝送を目標とした長距離伝送用ケーブルの「L-8CUHD」を現在開発中である。

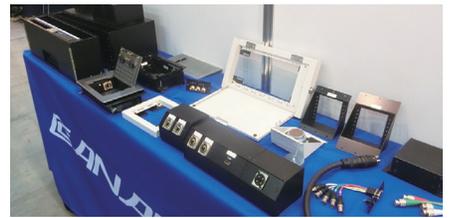
これらの12G-SDI 対応ケーブルでHD-SDI、3G-SDI 信号を伝送することも可能。現在はHD-SDI、3G-SDI のシステムでも、将来12G-SDI のシステムを導入する予定がある場合は、これらのケーブルを敷設しておけば将来にわたりさまざまな状況に対応することができる。

■ BNC 型プラグ

従来どおりの使いやすさを維持しつつ、12GHz で15dB のリターンロスを達成した。

・ **リターンロス**：26dB@3GHz、20dB@6GHz、15dB@12GHz

・ **形状**：ロングスリーブ形状、絶縁体ロック機構など、カナレ製 BNCコネクタ



の特徴を継承している。

・ **構造**：外部コンタクトのたわみによる内径変化を極力抑え、特性インピーダンスの安定性向上を図っている。

・ **特長**：メスコネクタと本体のがたつきを極力抑え、かん合時の安定性向上を図っている。

■ BNC 取り付けリセプタクル

リターンロス性能以外にも、形状と使いやすさを重視した。

・ **リターンロス**：20dB@3GHz、15dB@6GHz、10dB@12GHz

・ **形状**：ライトアングルタイプ、(ストレートタイプを現在開発中)

・ **特長**：パネルへの取り付けはねじ止めのため、パネル前面から容易に取り付けることができる。さらに高密度実装を可能とする省スペースな設計となっている。

■ ビデオパッチ盤

ケーブル、コネクタと同様、ビデオパッチ盤に関しても従来品と同様の使い勝手で12G-SDI に対応する製品の要望があった。

内部にスイッチ機能を備えた二連ビデオジャックと、そのビデオジャックを組み込んだビデオパッチ盤で、結合終端型と分離終端型の2種類が必要になる。また、中継車でも使用可能なように高密度かつ軽量でなくてはならなかった。ニーズに応えるためには、使用する部品の材質やビデオジャックの構造、またパネル自体の構造まで全てにわたり現行品からの見直しが必要となったが、12G-SDI に対応できるビデオパッチ盤を完成させることができた。

¹⁾伝送距離はケーブルの標準減衰量から計算された伝送距離の目安で、伝送を保证するものではない。



リーダー電子

NAB SHOW で発表した波形モニターとラスタライザーの新ラインナップ “ZEN” シリーズを主体に出展。ZEN は、12G-SDI までの SDI 信号と IP 信号に対応したハイブリッドタイプの波形モニター [LV5600]/ラスタライザー [LV7600]と、SDI 信号に特化したコンパクトタイプの波形モニター [LV5300]/ラスタライザー [LV7300]の4機種で構成



されている。[LV5600]は、7 インチタッチパネルを搭載した3U ハーフラックサイズの波形モニターで [LV7600]は1U フルラックサイズのラスタライザー。映像信号は SD ~ 12G までの SDI 信号と IP 信号に対応している。測定監視機能は、映像から音声、IP 伝送に至るまで様々な項目に対応している。

映像信号測定は、CIE チャート、アイパターンの表示やHDR 測定などに対応し、音声信号測定は、レベルやリップシンク、ラウドネス測定などに対応。また、IP 信号への対応は、伝送エラーの監視やパケットジッターの測定など、伝送品質(QoS) 監視機能を強化している。[LV5300]は、バッテリー駆動可能で携帯性を考慮した波形モニターで、[LV7300]は



1U ハーフラックサイズの省スペースなラスタライザー。

ZEN シリーズは、本体とオプション選択によりユーザーの使用目的や環境にあった製品にカスタマイズできる。

その他新製品は、シンクジェネレーター [LT4611]を展示。1U の筐体に二重化電源を標準で装備しており、12G-SDI 出力、PTP、GPS ロック、タイムコードなど豊富なオプションから機能をカスタマイズできる製品。

スチューダー・ジャパンブロードキャスト

デジタルミキシングコンソール STUDER [Vista 1 Black Edition]をはじめ、LAWO のオールインワン IP ベースリモートプロダクション [V_remote4]、NTT エレクトロニクス の H.265/HEVC UHD TV/HDTV コーデック [HC10000]、AVID スポーツ中継システム [Fast Serve | Live Edit]、GHIEMMETTI 社 AES チェンジオーバーなどの各社製品を紹介した。

■ STUDER [Vista 1 Black Edition] : 放送用オールインワン可搬卓 [VISTA 1]の低価格モデル。スペックはそのままに、シンプルなフェーダーとブラックパネルを使用しコストダウンを実現している。

入出力や DSP 等、音声品質に関する部分は [VISTA 1]と全く同じハードウェア構成のまま、フェーダーをシンプルなタイプに変更し、デスクサーフェイスをブラック・パネル仕様とすることで、さらなるコストダウンを達成、従来の VISTA 1 から、さらに一段リーズナブルで驚異的な低価格を実現した。

22 及び32 フェーダー仕様、二重化電源及び Lexicon エフェクター標準装備、メーターブリッジ・オプション等、フェーダーとブラック・パネル以外の仕様は [VISTA 1]と共通であり、まさに画期的なコストパフォーマンスである。



STUDER [Vista 1 Black Edition]

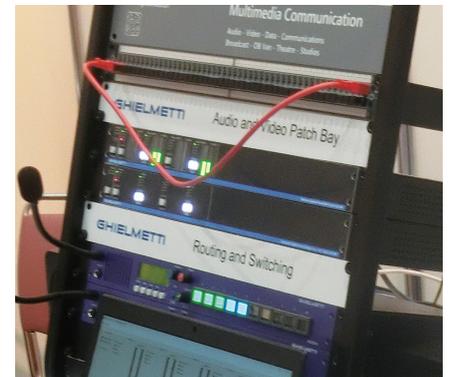
■ NTT エレクトロニクス [HC10000 シリーズ]: 高画質リアルタイム H.265/HEVC エンコーダ/デコーダの [HC10000 シリーズ]は、世界のメジャースポーツイベントにて多数使用されている H.264/AVC エンコーダ/デコーダ [HV9100 シリーズ]の高画質・高機能・低遅延・高安定性を受け継ぎつつ、自社開発ASIC によりクロマ4:2:2、H.265/HEVC に対応するリアルタイムエンコーダ/デコーダである。

ASIC を使用することで小型・低電力化、高安定性、低遅延を実現。H.265/HEVC により高画質を保ちつつ低ビットレート化が可能で、使用帯域を低減し伝送コストを抑えられる。DVB-ASI 伝送だけでなく IP 伝送に対応。安定した映像伝送を実現するため冗長が可能なシームレスプロテクション機能等に対応し、IP ネットワークにてパケット・ロスや極端なジッターがあっても、コンテンツの質を損なうことなく高品質な伝送が可能である。



高画質リアルタイム H.265/HEVC エンコーダ/デコーダ NTT エレクトロニクス [HC10000]

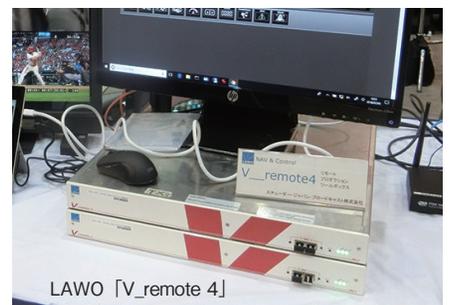
■ LAWO [V_remote 4] : WAN ベースのリモートプロダクションで、ビデオ及びオーディオ信号の処理と転送などすべての要件に対応するオールインワンソリューションを提供できるように設計されており、Video-over-



GHIEMMETTI Multimedia Communication, オーディオ & ビデオパッチベイ, ルーティングスイッチャ

IP コーディングから、様々な監視及び処理ツールまでのアプリケーションが含まれている。ラックスペース、セットアップ時間、制作コストを節約しながら、ブロードキャストアプリケーションの柔軟性を向上させるツールを提供する目的で設計されている。

また、今日の IP ベースのリモートブロードキャスト制作のビジョンを達成するための理想的なツールで、2 系統の双方向4チャンネル Video-over-IP インターフェイス、4 系統のローカル SDI 入出力、および WAN または LAN 経由でビデオおよびオーディオを放送制作に提供する場合に通常必要とされるすべての処理ツールを組み合わせている。



LAWO [V_remote 4]

富士フィルム / 武蔵オプティカルシステム / 緑屋電気

富士フィルム(株)では、武蔵オプティカルシステム(株)、緑屋電気(株)と共同ブースにて出展。

フジノンレンズ放送用ラインナップの紹介をはじめ、LED フラットライト、ワイヤレスタリーシステム、マルチパス映像処理機、色管理総合ソフトウェアなど、スタジオ周りの各種製品を紹介した。

ブースにおいては、最新の4K 2/3 型レンズ「UA24X7.8」レンズをはじめ、4K 対応の放送用レンズ「UA シリーズ」3 機種を発表。3 機種とも、画面周辺の解像力低下とあらゆる収差を抑えることで、ズーム全域で 4K 画質を実現している。

「UA24X7.8」は、広角7.8mmから187mmの焦点距離をカバーする24 倍高倍率ズームを搭載したポータブルズームレンズ。小型・軽量ボディのため、4K カムコーダーとの組み合わせによる肩担ぎスタイル撮影の負担を軽減するとしている。同社独自の多層コーティング処理HT-EBC (High Transmittance Electron Beam Coating)により、光の透過率や色再現性を高め、また、画面周辺の解像力低下と各種収差を抑制しているため、より

HDR を活かした撮影が可能だという。9 枚絞り羽根の採用により、円形に近い絞り形状を実現。

ズームやフォーカスの位置情報などのレンズデータを高分解能で出力できる16bit エンコーダーを標準装備しており、CG 映像とライブ映像を合成するバーチャルスタジオなど、さまざまなシステムと連携可能。

また、本年のNAB ショーにおいて発表したレンズ3 機種は、小型・軽量のポータブルズームレンズ「FUJINON UA18×5.5」「FUJINON UA14×4.5」と、27 倍のスタジオズームレンズ「FUJINON UA27×6.5」であるが、従来からの 4K 対応の放送用レンズに3 機種を加え、全7 機種の充実したラインアップで、世界的に拡大する 4K 映像制作のニーズに応えていく。

また「UA18×5.5」「UA14×4.5」「UA27×6.5」の3 機種は、画面周辺の解像力低下とあらゆる収差を抑えることで、ズーム全域で 4K 画質を実現した放送用ズームレンズであるが、そのうち「UA18×5.5」と「UA14×4.5」は、小型・軽量ボディによる高い機動性を実現したポータブルレンズで、近年の小型・軽量のカメラ「4K カムコーダー」の登場により、ますます増えることが見込まれる肩担ぎスタイルでの 4K 撮影で威力を発揮する。

「UA18×5.5」は、5.5mm～100mmの焦点距離を1 本でカバーし幅広いシーンの撮影が可能。質量約2.04kg ながら、広角5.5mm

から望遠100mm までの焦点距離を1 本でカバーし、報道や、各種番組制作のロケなどの機動力が必要とされる撮影現場にも対応する。

「UA14×4.5」は焦点距離4.5mmの超広角レンズであるため臨場感ある撮影ができる。全長約238.5mmの小型ボディで、超広角4.5mmの焦点距離を活かし、スポーツ中継や、各種番組制作のロケなどで興行のある臨場感溢れる映像を撮影することが可能である。

「UA27×6.5」は、焦点距離6.5mm～180mm までの4K 対応の27 倍ズームレンズで、同社独自の多層コーティング処理「HT-EBC (High Transmittance Electron Beam Coating)」を施し、高い透過率や色再現性を実現。最新の光学シミュレーション技術を活用し光学設計を新たに行い、画面周辺の解像力低下とあらゆる収差を抑えることでズーム全域で4K 画質を実現。9 枚絞り羽の採用により、円形に近い絞り形状となっている。広角6.5mm から望遠180mm をカバーするが、焦点距離を2 倍に延ばすエクステンダー(焦点距離を延ばすレンズ)をレンズ本体に内蔵しており、エクステンダー使用時でも高精細な画質を維持しながら焦点距離を360mm までカバーする。最大口径比F1.5 の大口径レンズも搭載。また、ズームやフォーカスの位置情報などのレンズデータを高分解能で出力可能な16bit エンコーダーを標準装備している。



UA24X7.8



UA18×5.5



UA14×4.5



UA27×6.5

展示会用 カラー・モノクロ 小中ロット印刷 是非ご相談ください

企画・デザイン・制作から印刷・製本まで社内一貫生産
 カタログ・パンフレット／マニュアル／シール／名刺／封筒
 バックライトLED用 ポスター・大判・長尺出力／パッケージ制作



～月刊 FDI 発行元～
 株式会社 ユニワールド

〒156-0043 東京都世田谷区松原2-34-9
 TEL. 03(5376)7233 FAX.03(5376)7246