



# 通信・放送 WEEK 2018

## 4K・8K機材展 / 次世代モバイル通信展 光通信技術展 / 映像伝送 EXPO

平成30年4月4日(水)～6日(金)の3日間、東京国際展示場 東京ビッグサイトに、「通信・放送 WEEK 2018」と題する展示会が行われた。

主催はリードエグジビションジャパン(株)で、昨年まで開催されていた「光通信技術展」「映像伝送EXPO」に、本年より新たに「4K・8K機材展」「次世代モバイル通信展」の2つの展示内容を併設して行った。

本年初開催となった「第1回4K・8K機材展」は、①総務省が「2020年に向け4K・8K放送の本格普及」を推進 ②4K・8Kは「映像」をまるで「現実」のように見せる ③「遠隔医療」「夜間での鮮明な監視」など多分野への波及を期待 ④業界の期待に応え「4K・8Kに特化した展示会」というのが主催者が開催を決定した理由とのこと。

出展対象となった製品は、4K・8Kカメラ、監視カメラ(CCTV)、イメージセンサ、4K・8Kレンズ、測定器、中継車、ストレージ、アーカイブシステム、ビデオサーバ、ディスプレイ、医療用モニタ、放送局用モニタ、デジタルサイネージ、ノンリニア編集システム、ケーブルなどである。

開催記念講演は、「4K・8K高度放送サービスと他分野活用に向けた取組み」と題し

て行われた。

また、同じく初開催の「第1回次世代モバイル通信展」では、5G通信システム、無線アクセス技術、基地局向けアンテナ、中継アンテナ、電源、避雷針、蓄電池、コネクタ、5Gテストヘッド、基地局アナライザ、光学部品・材料、LPWAセンサ、LPWAゲートウェイ、LPWAモジュール、LPWAトランシーバなどが主な出展製品で、開催記念講演は「5G実用化に向けた政策・研究開発への取組み」と題して行われた。

なお、本年度で2回目の開催となった「映像伝送EXPO」では「通信・放送連携による映像伝送技術の躍進」と題して特別講演が。また、18回目を数える「光通信技術展」に

おいても「5G・データセンタ・IoTにおける光通信の最新技術トレンド」と題して基調講演が開かれた。

本年の同展の開催翌週にラスベガスにてNABショーが控えていたためか、当初の出展予定社数よりも若干少な目であったことは否めないが、同展は来年は4月ではなく7月に開催するとのこと、国内の放送機器のIP化も相俟って、今後大いに期待出来る催しであろう。

\* 来場者数は3日間合計で24,852人、セミナー受講者は5,286人。(主催者発表)

\* 掲載内容の一部は出展者及び主催者ウェブサイト・リリースより抜粋

<b>【4K・8K機材展】開催記念講演</b> 同時通訳付き 4月5日(木) 10:30~12:30			
 総務省 情報流通行政局長 山田 真貴子	 日本放送協会 技術局 局長・副技師長 春口 篤	 SONY ソニー(株) 執行役員 コーポレートエグゼクティブ 島田 啓一郎	
<b>【次世代モバイル通信展】開催記念講演</b> 同時通訳付き 4月4日(水) 10:30~12:30			
 総務省 総合通信基盤局長 渡辺 克也	 (株)NTTドコモ 取締役常務執行役員 (CTO) 中村 寛	 ERICSSON Ericsson CTO Asia Pacific, Magnus Ewerbring	
<b>「4K・8K機材展」「次世代モバイル通信展」開催記念講演者</b>			



大勢の来場者で埋め尽くされたオープニングセレモニー



NHK 8Kスーパーハイビジョンシアターでは、300インチの大画面と22.2chの立体音響に多数の来場者

## スチューダー・ジャパン・ブロードキャスト

オールインワン IP ベースのリモートプロダクション LAW0 [V\_remote 4]をはじめ、最新の技術を結集したグラスバレーのデジタル・ディスクレコーダー [T2 Series]などを紹介した。

■ LAW0 [V\_remote 4] (写真下)は、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、簡単なワイヤリングにより、すぐにIP インフラストラクチャのメリットとコスト削減をもたらす。柔軟性と拡張性を提供する。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-IP コー



### ----- [V\_remote 4]の主な機能 -----

◇4×4 IP ビデオ入出力：非圧縮、VC-2 又はJPEG-2000◇4×4 SDI ビデオ入出力◇4×MJPEG、1×H.264エンコード◇内蔵 L3スイッチ、2×10 Gbit イーサネットポート、4×1 Gbit イーサネットポート◇フレームシンクロナイザ(各入力)◇パリアプルーディレクター(各出力)◇RGB カラーコレクション、プロセス(各出力)◇4画面マルチビューワ◇ウェーブフォームおよびベクターディスプレイ◇音声エンベッド、デエンベッド、シャッフル◇サラウンド→ステレオ・ダウンミックス各エンベッド毎に2基◇Dolby-E 自動アライナー◇タイムコード、インサーター、テストパターン、ビデオ ID ジェネレーター◇タイムコード・ジェネレーター◇シンク・ジェネレーター、PTPグランドマスター機能◇AVディレクター機能◇サウンディング(ネットワーク診断)機能

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製品である。

今日のIP ネットワーク技術の結果と成熟により、ビデオ、オーディオ、及び Control-over-IP は、多くのアプリケーションにとって最適なソリューションに成りつつある。リモートプロダクションでは、放送制作の進化において次の重要なステップとしてますます注目されており、IP は基本的な要件になってきている。

現場からスタジオへの信頼性のある、低レイテンシーの高品質ビデオを手頃なコストで獲得するために必要な機器であり、将来を見据えたりリモートプロダクションといえる。

■ Grass Valley [T2] (写真右) は、最新の技術を結集したデジタル・ディスクレコーダー。イベント、放送、編集の現場で必要と



される機能を、ハードな使用に堪える頑丈さとともに凝縮。

世界中の放送局で評価の高いGrass Valley HQ Codec を採用し、高画質フルHD 映像の長時間録画を実現した。入出力インターフェースには、同時操作が可能な1チャンネル入力2チャンネル出力のHD-SDI を備え、立体映像出力やキー・フィル出力、撮って出しやポン出しなど、様々な現場で活用することができる。筐体には7インチ大型タッチパネル液晶とジョグ/シャトル



を搭載し、直観的かつスピーディーな操作でき、VGA とキーボードを接続したワークステーションモードでも操作が可能。Elite、Pro、Express という3つのラインナップが用意され、ユーザー環境にあったモデルを選択することができる。

## テクノマセマティカル



・最大50台のタブレットにリアルタイムで映像・音声を配信する「WiFi Sync Viewer」を紹介。教育現場やプレゼンテーション会場での使用に最適な製品。

特徴は、電源と4つの機能ボタンによる簡単操作。電波干渉に強い5GHz帯のWiFiを使用(屋内での使用のみ)。映像ソース



は入力2システムをスイッチ切替。オリジナルコーデック使用により、配信データの高秘匿性を確保、専用アプリで視聴、拡大・縮小表示が可能、などである。

・フルHD、高画質、低遅延、低ビットレートのコンパクトIPエンコーダ/デコーダ「TM7006E/TM7007E/TM7006D」を紹介。TMC (テクノマセマティカル) はオリジナルコンピューティングを使用して高品質のソリューションを提供しており、独自の数学的手法を利用したアルゴリズム「DMNA」(Digital Media New Algorithm)にて製品を開発。100m秒の低遅延でフルHD画像を送信、128kbps～3Mbpsの低ビットレート、TMC 所有のコンピュータアルゴリズムを適用したオリジナルコーデックを採用、「DMNA」により高い圧縮率を提供する。



また、各システムの重量は1.5kgで軽量&コンパクトであり、モバイルAPPに適している。カメラ、バッテリーなどをシステムに接続してから電源を入れるだけの簡単操作。ファンレス、バッテリー動作も可能である。

## BOE

中国国有のパネル最大手、京東方科技集団（BOE）のブースでは、従来の 8K 利活用とビジネスを革新する画期的な新システムの提案を行った。



業界に先駆けて、大画面 8K 高精度ディスプレイや独自コンテンツ

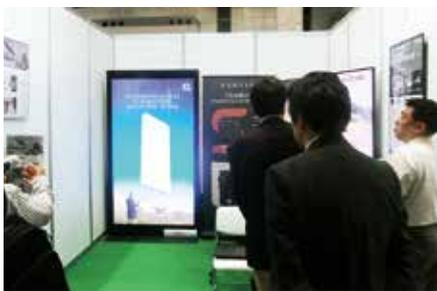
制作などに取組み、国内主要展示会、ハリウッド、リオ五輪ライブ中継などにて、同社のモットーである「8Kの感動をあなたに！」を実現してきた。今展示会では、世界の 8K 放送受信の出来ない場所においても素晴らしい 8K の感動を伝えられる画期的な配信・受信システムを構築し、紹介した。

主な展示製品 ▶ ● 8K BOE SIGN(8K 非圧縮超大画面システム) ● 8K 110型、98型、75型、65型、27型液晶ディスプレイ ● 新たな 8



K クラウド配信・受信システムの提案 ● 4K 世界最大 110 型液晶ディスプレイ ● 壁掛け 4K 49 型映像及び情報配信システム

## 三友



Blackmagic Design の Hyper Deck Studio 12G を 4 台組み合わせた 安価な 8K 再生システム「Hyper CUBE」を紹介。

NHK メディアテクノロジーが開発した「同期コントローラ」により、4 台の再生機のフレーム同期制御を行い、8K 再生を実現する。素材編集用コーデックと汎用 SSD の採用で、高画質（視覚的ロスレス）でありながら安価に 8K 再生システムを実現している。



## 興和光学



長距離伝送器機製品のコーナーでは、4K 対応スロット型マトリックススイッチャー「KS1208SL-00」(写真上)を中心に、新製品 HDMI/アナログRGB対応 ツイストペアケーブル延長送信機「KE201ST」、4K 対応ツイストペアケーブル分配延長器「KE102CS」などを紹介。「KS1208SL-00」は、入力 5 種類、出力 4 種類の専用ボードを組合せる事でアナログRGB から HDMI (4K/30Hz)、3G-SDI まで幅の広い映像信号に対応することができる。スロット型マトリックススイッチャー。専用ボードは 2 系統入力/1 ボード、2 系統出力/1 ボードとなっており、入力最



大 12 系統、出力最大 8 系統の 12×8 のマトリクス構成が可能。また今後、4K ボード (60Hz HDMI 2.0、 HDCP2.2 対応)、多機能なマルチ画面ボード等の販売を予定しており、拡張性のあるスイッチャーとなっている。VIDEO OVER IP 製品の紹介コーナーでは、標準的な TCP/IP イーサネットを介して送信したい場所にビデオ/オーディオを転送するネットワークとして HDMI を IP で受信する HDMI IP-Extender「MonaLisa®-Pony QMS-3107T (送信機)/QMS-3107R (受信機)」を参考出品として紹介。また、HDMI over LAN エクステンダー「VOL201-TX/RX」なども紹介した。

HDMI/アナログ RGB 対応  
ツイストペアケーブル延長送信機「KE201ST」

## MOGAMI BNC-2964

もう回す必要はありません!  
BNCコネクタ付き同軸ケーブル

共に高品質な部品を提供し続けてきたモガミ電線と多治見無線電機の組み合わせで実現されたフィールドエンジニアの為に夢のケーブルです。50Ω/75Ωの両タイプ共あります。

ワンタッチロック「PUSH-PULL」方式採用！密集したパネルや設置時間の短縮、頻繁な抜き差しに格段の効果を発揮します。

軽い! やわらかい! ワンタッチ!



Click  
カチッ



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

## ナックイメージテクノロジー

VR 製品「Nカム」による、高画質で定評のあるアンリアルエンジンを使った4K 高画質グラフィック映像の展示実演ほか、映画、CM、テレビドラマなどで高い評価を受けている、4K/HDR 対応のARRI 社のデジタルシネカメラや、4K・8K に対応したシネレンズを紹介。

Nカムは、放送・映画・イベント用のカメラトラッキングシステム。マーカレス式で屋内・屋外のどちらでも使え、クレーンや手持ち撮影、ドローンに対応し、VR スポーツ中継・撮影現場のプレビズ・AR ライブイベントなど



を実現している。  
 ①精度の高いレンズキャリブレーション機能 ②カメラトラッキングとレンズ情報のストリーミング出力・保存機能



③レンダーラ・クロマキーヤー内蔵による、低遅延プレビズ映像出力 ④進化したソフトウェア「ジェネレーション2」の新機能「オペレータの負担を軽くする、オートマッチモード」[グラフィックエンジンにUNREAL ENGINE を使ったHD-SDI 出力]

## キヤノン

4K・8K ソリューションは、新たな領域へ。」をテーマに、キヤノンの製品と技術力を生かした幅広いソリューションを提案。4K・8K 対応のカメラ・レンズ・ディスプレイを用いて、これまでの放送・映像制作用途はもちろん、ライフサイエンス・デザイン・文化などを含めたさまざまな用途での活用を見据え、幅広いソリューションを提案した。

■ 開発中の8K カメラ・ディスプレイを参考展示：同社が開発中の8K/HDR (High Dynamic Range) に対応したカメラと29 型・55 型の8K/HDR 対応ディスプレイを参考展示。最先端技術により実現した高い解像感や色再現性などを生かした、立体感・質感・臨場感のある映像を再現。

■ ライフサイエンス・デザイン・文化など幅広い用途での活用方法を提案：4K・8K/HDR 対応カメラを用いて撮影された、さまざまな映像コンテンツを4K・8K/HDR 対応のディスプレイで紹介した。



POWER PROJECTOR [4K600STZ]



「EOS C200」と新製品 COMPACT SERVO LENS [CN-E70-200mm T4.4 L IS KAS S] の組み合わせにて展示

## レッツコーポレーション



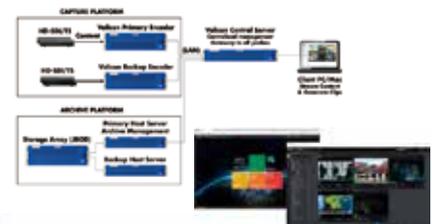
名古屋に本社をおく同社では、昨今は防災・減災などのセキュリティ映像関連製品を多数取り扱っている。本展では、車番認識システム、レーザーハイブリッドよう撃カメラ、可搬式車番認識システム「ワイヤレス見張隊」、闇夜のドーム「ミニフク」、リアルタイム伝送システム、子どもの睡眠を見守る「ベビーセンサーIBUKI」などのオリジナル製品を多数出品した。



## Volicon | verizon digital media services

### 「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



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

## アストロデザイン

アストロデザイン：「4K・8K 機材展」に出展

8K 技術を応用したさまざまな製品を始め、4K/8K 関連の、最新製品・技術を紹介した。

### SSD レコーダー HR-7518

8K 屋外収録・OB バンから局内・制作まで、幅広い 運用性を発揮！充実の機能・操作性とインターフェースを備えた 2U ラック・レコーダー

### 8K 映像機器

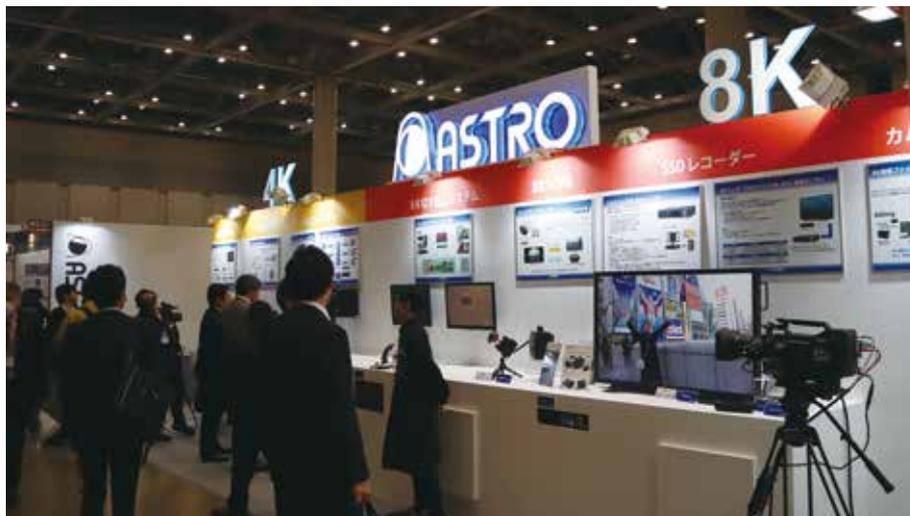
世界初の業務用 8K カムコーダー < 8C-B60A > (シャープ株式会社)。VF や モニタ、専用メディアなど、快適な 8K 撮影をサポートする充実した周辺機器を展示。

### 8K 工業用カメラ

小型の 8K カメラヘッド部をさらに二つに分離することで、機動力をいっそう高めました。8K 超高精細撮影を自在に操る醍醐味。

### リアルタイム MTF 測定装置

撮像系(カメラ、レンズ)の解像度特性



(MTF) を測定する装置です。NHK 技研様との共同開発。測定精度の向上を図りつつ、カメラのズームとアイリスを操作しながらリアルタイムに測定できることが大きな特長。

### HDR 対応 4K コンバージョン

2018 年 12 月から始まる新 4K8K 衛星放送では、HDR による番組制作が標準と

なる。

- ・4K/2K の解像度変換
- ・HDR/SDR のダイナミックレンジ変換
- ・ITU R BT-2020/709 の色域変換

など、映像制作の現場に必要な機能を、すべて集約。スタジオや中継車など、これからのシステム構築のお役に立てる 1 台と

## ヴィレッジアイランド

ヴィレッジアイランドは、第 2 回映像伝送 EXPO (VCOM2018) に出展した。

会場では、4K 対応の TICO ( SMPTE RDD-35 ) コーデックを搭載した「VICO-4」エンコーダ、デコーダを 展示し、4K 画質確認、および 4K を HD にダウンコンバートした画質を披露する。VICO-4 および VICO-8 は、世界で初めて 4K または 8K 対応の TICO を組み込んだアプライアンス製品であり、すでに納入・稼働実績を持っている。

■ VICO-4: VICO は、1 ワイヤで高精細 4K 映像を伝送することが可能としている。

開発コンセプトは、業界標準の SDI 同軸ケーブルのインターフェースをもつこと。視覚的損失のないビジュアル ロスレス画質、および数十ラインの固定遅延といった超低遅延品質を 1RU シャーシで実現し、低価格であること。VICO-4 は、圧倒的なコストパフォーマンスで 4K 伝送をサポートするとしている。

■ VICO-4H: VICO-4H は、画像伝送に光



ファイバーを使用することが可能で、長距離伝送に適する。VICO-4 と同サイズ(1U)ながら、3G-SDI の他、SFP+ 対応光アダプターを装着することが可能となる。

■ VICO-4d8 (NEW! 世界初) VICO-

4d8 は、待望の 4K 対応 TICO 8:1 圧縮レート版。従来の 4:1 から更に圧縮レートを上げることで HD-SDI 同軸ケーブル 1 本で 4K を伝送することができる。

## 朋栄 YEM エレテック

朋栄 YEM エレテックス：「第 1 回 4K・8K 機材展」に、出展。4K・8K に関連した信号発生器ならびに信号処理機器を展示。  
信号発生器

12G-SDI を含め多様な 4K 信号出力に対応。HD 信号も同時出力可能。異なった 2 種類の信号を出力可能。

12G-SDI 対応 4K 信号発生器 ESG-4100 Multi-Rate SDI 4K Test Signal Generator

4K 信号 (UHD 3840 x 2160p, Full 4K 4096 x 2160p) に対応したテスト信号発生器。60p/59.94p/50p の 4K ビデオ信号時に 12G-SDI 8 分配および Quad Link 3G-SDI 2 分配を同時に出力可能。音声信号は 16 チャンネルを 12G/3G-SDI 出力または 3G/HD-SDI 出力にエンベデッドします。このほか、MADI 信号出力は 2 分配出力を装備し、オプションで個々に制御することが可能になる。

ダイナミックレンジ・色域変換器

8K-DG、8K-422、4K および HD の各信号の色空間、およびダイナミックレンジを変換する装置。

8K リニアマトリクス色域コンバータ LMCC-8000A

8K LIMEAR MATRIX COLOR CONVERTER

デュアルグリーン方式やフル解像度方式 (4:2:2) の 8K 信号、4K/HD 信号における色域やダイナミックレンジを変換。

ビデオ・オーディオ遅延測定器 EDD-5400

テストタイムコードにより映像、音声、音声チャンネル間、映像と音声間の遅延時間を測定する装置。

ビデオ・オーディオ遅延装置 EDA-2000  
マルチフォーマット 3G/HD/SD-SDI 信号の映像 / 音声 / VANC を同時もしくは個々に設定可能な遅延装置。



## エーティコミュニケーションズ

エーティコミュニケーションズは、第 2 回映像伝送 EXPO にて次世代衛星インマルサット グローバルエクスプレスサービスについて、展示した。

2013 年～ 2015 年にかけて打ち上げられた、Ka 帯を用いた Inmarsat-5 による Global Xpress サービスは、3 機のコンステレーションにより、全世界で使用可能なネットワークを構築しており、2016 年以降、移動体向けに最大 50Mbps の高速通信サービスを提供する。

・航空機向けには GX Aviation、船舶向けには Fleet Xpress としてサービス展開を予定しており、I-5 衛星の Ka 帯リンクと、



◀インマルサット GX サービス対応コプハム社 EXPLORER 5075GX

▲エコ中継車と CCT120 (小型可搬衛星通信装置) ▲



I-4 衛星の L 帯リンクとを組み合わせることで高い稼働率を確保する。通信速度は、上り最大 5Mbps、下り最大 50Mbps。サービス地域は、極地を除く全球としている。

60cm クラス、75cm クラス、100cm

クラスのアンテナを準備。

SWE-DISH 社、CCT120、CCT90、QCT90、CCT120 車載用等認証済みアンテナ多数。