

JAVCOM 技術研究委員会 5 月 勉強会

A-PAB 8K 番組 『ぶらっと江ノ電の旅』 制作エピソード& DVD(SD)/BD(HD)/UHD-BD(4K) 見比べ体験



勉強会会場風景

開催日：平成 29 年 5 月 26 日(金)

場 所：株式会社キュー・テック 1 階大会議室

講 師：株式会社キュー・テック 小池俊久氏
今塚 誠氏
角戸敬宏氏

出 席：28 名

技術研究委員会は 5 月 26 日に勉強会を開催した。株式会社キュー・テック 1 階大会議室と 4 階編集室を使っの体験見学会を含む「A-PAB 8K 番組『ぶらっと江ノ電の旅』制作エピソード&DVD(SD)/BD(HD)/UHD-BD(4K) 見比べ体験」がテーマであった。

講師は『ぶらっと江ノ電の旅』番組プロデューサー株式会社キュー・テック小池俊久氏、技術補佐役にカラリストの今塚誠氏。見比べ体験見学会は 4 階編集室においてマスターメディア制作部 角戸敬宏氏より技術面とこれからの将来性、コストパフォーマンスも含めた見地から情熱溢れるご説明をいただいた。

小池氏からパワーポイントの説明を交え企画から撮影、納品までの裏話をお聞きした。また番組ロケに参加されたカラリストの今塚誠氏も講師小池氏の技術サポートのお立場で登場され、小池氏との軽妙な掛けあいでロケの裏話をご披露いただいた。また、制作エピソード拝聴、番組観賞の後は、数グループに分かれ 4 階編集室に移動し

DVD(SD)/BD(HD)/UHD-BD(4K) の 3 セットの見比べを体験した。

1 階大会議室に入るとまず、会議室前方に計測技術研究所 8K 収録機 UDR-N50A を再生装置にし、SONY 4K マスターモニターBVM-X300、SONY 55 インチ有機EL ディスプレイPVM-X550 が設置され、それぞれのディスプレイの違いによる解像度の比較、観賞が体験出来た。

今回の勉強会のコーディネータである技術研究委員会 3 班 坂本氏から挨拶があり、その後早速、小池氏よりキュー・テックの歴史からお話が始まった。

株式会社キュー・テックは 1981 年レーザーディスク株式会社として設立され、小池氏がレーザーディスク第一号の貴重なパッケージ、LD 盤を掲げられ勉強会参加者の多くは懐かしさとともに歴史と技術にしっかり裏打ちされたキュー・テックの 8K 作品をこれから拝見できる「ワクワク感」が会場で強く感じられるスタートとなった。

小池氏の軽快な説明により、『ぶらっと江ノ電の旅』は、一般社団法人 放送サービス高度化推進協会（A-PAB）が進めている「2016 年度 4K/8K 制作の技術検証」に協力することを目的として、キュー・テックで企画、制作された作品である。14 分間のミニ紀行番組での制作における技術的な背景、企画目標が発表された。また題材選定にあたっては藤沢から鎌倉までの 10km 間を結ぶローカル電車、通称「江ノ電」の車窓景色や沿線の名勝や風物、情緒ある街並み

や海岸線などのさまざまな魅力を8Kの高品位、高画質、超高精細映像を現行の8K機材でどのようなロケ映像が作ることが出来るかを考え、8K非圧縮撮影による番組制作にトライしたと伺った。

これまでの8K制作された作品の多くは定点から引きの映像で撮影したタイムラプス映像が多くみられたが、あえて株式会社キュー・テックではロケーション紀行作品にトライしたとのことであった。

ロケは2016年10月11日から14日の4日間、江ノ島電鉄株式会社、湘南藤沢フィルム・コミッションの制作協力を得ながら進められ、制作・著作株式会社キュー・テックで制作された。

技術のキュー・テックとしてこだわった8K制作技術検証番組の企画目標は

1. 最新8Kカメラと非圧縮記録による最高画質を追求
59.94p/ITU-R BT.2100(HLG/WCG) & 5.1ch制作
また、8K最高画質を目指した本番組の具体的な演出方針は
1. 8Kの表現力を最大限に活かすミニ紀行番組
2. 動画解像度評価に適した主観評価画像の取り組み
3. 被写界深度と奥行き表現力のある構図

ロケでの大きなこだわりとして、現行HD番組と同等なカジュアルなロケーションを目指した。と説明があった。発表の最後にも小池氏から話があったが、8Kロケーションといってもアイリス、フォーカス、現場においてポストプロダクション作業を軽減する目的でカラーリストも参加することにより大掛かりではないカジュアルな撮影が行えたとのこと。

また通常の撮影ではLOGファイルで撮影し、ポストプロダクション作業で補正することが多いとのことだが、HLG収録が出来る計測技術研究所 UDR-N50A 8K非圧縮 DG(Dual Green)で収録しENGと同じ現場での合わせこみも苦労されたようだ。ロケーションでの技術的戦いはバッテリーとメモリーをいかに無駄なく使うかであったという。大きな車輪、防振構造付き特注ジュラルミンケースにカメラCCU、マスターモニターBVM-X300、収録機 計測技術研究所UDR-N50R2台を装着し、今回のロケーションで重要なファクターの一つである「電源確保」には大径車輪を装着した免震台車を製作しコンパクトに消費電力1300W、2500kWのリチウムイオンバッテリーをシステム収納。1時間30分しか記録出来ないため、デジタルの撮影と言いながら撮影手法は昔のフィルムの200フィート、400フィートを意識した撮影と同様、残メモリー、残バッテリーとのせめぎあいであった。メモリー、バッテリーの容量タイムキーパーとして今塚氏から残り



の「前倒し」の合図で撮影者は早め、早めに撮影を止める。無駄なカットを極力なくし、その積み重ねによりかなりメモリー、バッテリーを余らし、効率的に撮影することに成功したようだ。

同ところ公共交通である江ノ電は社内にカメラを持ち込むことがなかなか許されず、今回の撮影は通勤時間帯をさけ、かつ観光客の混雑前の午前8時40分の電車内で行ったそうだ。後日談だが江ノ島電鉄株式会社の関係者にで今作品をご覧いただいた際は8Kの高精細さ、作品のクオリティの高さに感動され、もっと多くの方々の目に触れる機会が持てないものが、パブリックビューイングで上映会を開催したいとの声が出たそうだ。

ワンボックス車に総勢7名でロケに行き、8K撮影だからといって大仰に構えることなく、HD撮影と同じようにカジュアルなロケーションが十分出来ることを確認した。唯一、4日間の撮影の中で鎌倉大仏の撮影は、拝観開始時間前の撮影許可しか出なかったため朝7時からの撮影となり、若干の曇り空の天候であったことだとも語っていた。作品の最後は江ノ島の夕景と最初から決めており、スタッフや関係者の真剣な取り組みが通じ、その甲斐あって、番組フィナーレの江ノ島を望む相模湾に沈みゆく真っ赤な夕陽と、まるで江ノ島の灯台から噴き出したごとく茜色の雲とのコントラスト、また地元の方でも滅多にお目にかかることが無い、富士山だけに雲が掛かっていない奇跡的な構図が撮影できたのもHDRとWCG効果が、フルに発揮された圧倒的な色彩スペクトル映像であり、その映像はCGや合成、編集ではなく自然が織りなすまさに、今番組に与えられた最高のご褒美、自然美である。

多くの勉強会参加者は奇跡のフィナーレ映像に心奪われ、その後の懇親会会場も賞賛の声が方々で上がっていたのが印象的であった。

(文責：技術研究委員会 鎌田 浩充)

JAVCOM 技術研究委員会『NAB2017 報告会』

JAVCOM 技術研究委員会では、5月26日(金)開催の「技研勉強会」終了後の定例会の席において「2017NAB 報告会」を行いました。

スネル・アドバンスト・メディア

【システムアーキテクト 大森竜胤氏】



スネル・アドバンスト・メディアとして2度目のNAB 出展となりました。

ノンリニア編集機からルーター、スイッチャー、周辺機器などあらゆる製品群を取り扱う総合メーカーとして展示しました。ノンリニア編集機 Rio の最新バージョンではDolby Vision

対応、120p タイムラインなど最新機能をご紹介しました。また、ルーター、スイッチャー、その他多くの製品で12G SDI への対応を発表しました。SDI over IP 関連では12G 対応同様に各製品でIP インターフェースの対応の発表、展示しました。その他、汎用のIT スイッチを使用したIP ルーティングの実機展示をいたしました。

株式会社 朋 栄

【国内営業本部 佐川昂平氏】



朋栄は、12G-SDI やIP といった最新規格に対応した各種機器を展示しました。また、HDR 制作に活用可能な各種プロセッサを展示しました。中でも多くの関心を集めたのがFA-9600 でした。FA-9600 は、12G-SDI 入出力を搭載可能なシグナルプロセッサで、4K 対応やアップ/ ダウン/ クロス変換、2SI/SQD 変換、Level-A/B 変換、12G/3G 変換やHDR/ 広色域の各種変換、オーディオ入出力などの機能追加も可能で、4K 制作時代に最適なシグナルプロセッサとして注目を集めていました。このほか、日本放送協会様と共同開発のリニアマトリクスカラーコンバータLMCC-8000 も簡単操作による各種変換が好評でした。

テクノハウス

【情報機器技術部 前嶋良昭氏】



Evertz 社は、IP 製品を中心にSMPTE ST 2110 への対応を謳いながら、25GbE への拡張と単一のハードに様々な機能を持たせられる「evEDGE」を展示しておりました。

その他12G-SDI ルーターやHDR 変換オプションを持つUp/Down/Cross コンバーターを展示しておりました。Ensemble Designs 社は、コン

パクトコンバーターで3Gx4 系統のFS(4K FS) を展示しておりました。

FilmLight 社は、ペイントツール等の他に新たな概念のグレーディングツールにより直感的なグレーディングが可能となった新しいV5.0 ソフトウェアを全ての製品ラインで展示しておりました。

三 友 株式会社

【営業事業部 黒澤正剛氏】

各メーカー製品(Hardware/Software)が、HDR(High Dynamic Range/ 明るさの明暗幅)対応が促進している。4K のHDR(High Dynamic Rang)というよりも、HDRの充実化とHD に対するHDR/SDR も注目されていました。(色表現のリアル性)

IP 伝送のVideo over IP 規格が、SMPTE ST 2110 へと進んでおり、各社対応製品をアピールしている。昨年の課題だった同期の課題も順次規格化され現時点で、遠隔地での中継を中心に活用されると思われます。

Cloud を活用したWorkflow 及びOTT(Over The Top/ 動画配信サービス)との連携Software Service が増えています。放送とOTT(Over The Top/ 動画配信サービス)が、融合した

製品が目立ったと思います。また、インフラの違いとはいえ、日本ではまだ主流になっていない、SONY/ Panasonic や大手メーカーがCloud を利用したNews 撮影やデータ共有のビジネスも外堀(個人/ 中小企業)から徐々に日本に流れてくると考えられます。

業務用ノンリニアアプリが無償化(Avid/Blackmagic)され、活用され始めると、ソフトウェアに付随するビジネスと素早い方向転換が出来る企業が、放送系で生き残れるのではないかと思います。





フォトロン

【映像システム事業本部 鎌田浩充氏】

フォトロンが輸入代理店の放送機器メーカー5社に関し、NAB トピックスをご報告します。
Video Over IP はもはや当たり前のコンセプトとなっており、今年はAIMS による標準化で SMPTE-ST2110 規格化の動きがあり、その中でAvid 社、EVS 社、ROHDE & SCHWARZ 社、Vizrt 社の4社がAIMS に参画しています。またHDR 関連の機能追加が目立ちました。

Avid 社：各社アライアンスを締結しておりEVS 社との「IP Link Panel」を発表：Avid「Media Central | UX」シークエンス上で、EVS プレイリストをチェック可能。

EVS 社：XT4K サーバ 発表 XAVC4K をネイティブで4ch サポート。サーバ全体で約20時間の収録が可能。

Vizrt 社：BIG AR SHOW 7m の大型スクリーンにて、最新AR 技術を紹介。

Screen の映像がカメラと連動する“Virtual Window”を紹介。3D デジタイザによるサッカー選手の3D モデル。ゲームエンジン“Unreal Engine 4”との連携

ROHDE & SCHWARZ 社 VENICE4K 発表

HDR (PQ/HLG)対応を発表。SDI/IP (SMPTE2022)に対応(新I/O ボード「PRIOS」使用時)VENICE 各種アプリケーションをリリース(監視・再生・収録など)

Telestream 社 HDR :BT2020 および SEI メタデータに対応。DASH :Play Ready とWidevine のISO BMFF & CENC。

HLS :Nielsen ID3 タグ、複数マニフェスト、Web VTT Timed Text Flip での字幕、固定間隔IDR 挿入。レイトバインディングオーディオ：ビデオ/オーディオ/キャプションの分離



「NAB 報告会」会場風景

技術研究委員会 第11回 『人こよみ・語りべ』

◇日時：平成29年6月28日 ◇場所：(株)フォトロン本社 会議室 ◇参加者：38名

計測技術研究所の歴史と伴に歩み、平成29年6月末で退職されたミスター計測技研「平野氏のひとこよみ・語りべ」。

小学2年生で電源を必要としない鉱石ラジオを自作、ラジオが鳴った時の感動が忘れられず技術者を志したようです。

1970年 東京電気大学卒業後、1970年4月 株式会社小野測器に技術職で入社。入社後は1973年 世界最初のマイコン4004、8008を使った製品の製作(現在の車のナビにも使うといった技術者ならではのこだわり)

1974年3月 計測技術研究所へ技術職で入社、1975年10月 コアレスモーター検査装置、1976年 TVカメラを利用したギアのかみ合い検査装置、1978年 VHS方式家庭用VTR シリンダー検査装置を次々に製作し世に提供してこられました。

1980年 営業部へ転属となり、KGブランド1号機スイッチング電源の自動検査装置販売、販売先が偶然にも大学の友人といった珍しいエピソードの披露してくれました。

1976年から2014年まで、取締役、社長、会長、相談役といっ

た重責を担い、社長就任の4年目から年ごとに「KGブランドを有名にする」、「KGブランドをさらに有名にする」、「KGブランドの浸透」、「KGブランドの価値を高める」、「究極のKGブランドを創造する」といった重点目標の設定、「良いものを作れば売れる」、「製品を作るのでなく商品を作る」といった思考のもと経営をされていたようです。

また、座右の銘である「努力はチャンスのために有るという」言葉を念頭に活動されており、現在はボーイスカウト等でウクレレの演奏披露(父親が作成しアマチアギターコンテストで優勝した唯一無二のギター)等活躍されております。技術者の魂がつまり、ウクレレの音色のような語りべでした。

(文責 渡辺 剛史)



(株)計測技術研究所
平野建治氏

After NAB2017 Tokyo 『会員社出展概要』

本年の4月22日から27日に米・ラスベガスで開催されたNAB Showの公認イベントとして、日本国内においては「After NAB Show Tokyo 2017」が6月1日(木)・2日(金)に東京・秋葉原「UDX」にて開催された。

また、それに先立ち5月30日(火)には大阪のグランフロント大阪 北館タワーB 10階「Conference Rooms Tower B」にて「After NAB Show Osaka 2017」が開催された。



■(株)アスク

ASK M&E ブースでは、撮影、編集、納品作業の高速/効率化を助け、映像制作のトータルコスト削減を実現するソリューションを紹介した。

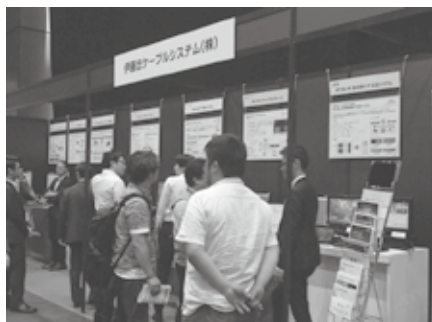
- ・ワイヤレスタイムコード同期システムで知られる Timecode Systems 社のデバイスを展示。マルチカム収録を劇的に変えることができる。
- ・GB Labs 社の高速 NAS ストレージ & LTO アーカイブ製品 "Easy LTO" を展示。共同作業に必要な全ての映像制作チームにぴったりです。
- ワークフローの共有をテーマに、撮影と編集分野のカuttingエッジな最新の製品を展示した。



■伊藤忠ケーブルシステム(株)

- ・YoSpace「ダイナミック広告挿入システム」映像のネット配信で重要度が高まるダイナミック広告挿入システム
- ・Broadpeak「CDN 効率化」:複数のCDNにまたがることで高いQoSと高画質を実現するCDN Diversity
- ・IneoQuest「サービス品質モニタリング」:QoE/QoS 監視をEnd-to-Endで実現する監視システム

- ・Versio「IP 送 出 シ ス テ ム」:Avid Interplay | Production と 連 携 可 能 な 4K/HD キャプチャサーバ。
- ・Telestream「ファイルベースワークフロー」:ファイルベーストランスコードVantageと、キャプチャサーバのLightspeed Live Captureを連携展示
- ・送り返し用 超低遅延IP 伝送システム:最新技術のMMTとHEVCを採用した、超低遅延IP 伝送システム
- ・Cinegy「Cinegy Capture PRO」:既設のNLEシステムを使ったインジェストソフトウェア製品
- ・Facilis Technology「TERRA BLOCK Version7.0」:Web コンソールの採用など新機能が多数追加



■A T V (株)

- ・4CH HD LIVE AV MIXER「A-PRO-4」:各ボタンやTバー、スライダー等、感度の良い直観的操作で最大級の結果を提供するプロクオリティのAVミキサー。2K/60Pまでを10Bit/4:4:4処理、マルチフォーマット対応、外部同期対応、WEB中継にそのまま使えるストリームをUSB出力。
- ・8CH MULTI-FORMAT VIDEO

SWITCHER『MS-8』:テレビ会議やブレゼンテーションに最適。フォーマットがバラバラの映像ソースであっても、内蔵スケーラーによりすべてのビジュアルをスマートにコントロールしつつ、WEB中継にそのまま使えるストリームをUSB出力。

・VIDEO CONVERTER『AV-5S/AV-3 SERIES』:フレームシンクロナイザー、フレームレートコンバーターにもなる高性能コンバーター。SDI⇔HDMIの単純変換では済まない一歩進めた用途に最適。



■共信コミュニケーションズ(株)

NAB Show2017で好評のSGO MistikaやAvid編集システムなど、4K制作ワークフローの展示。

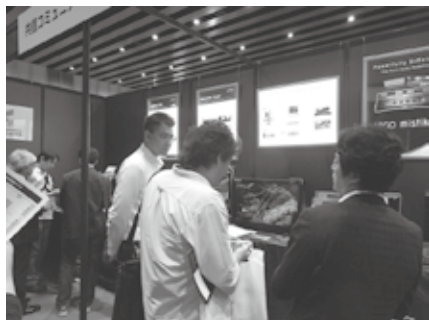
- ・HDR-HFR-VR-4K-8K対応フィニッシングシステム「SGO MISTIKA」:Mistikaの最新バージョンの紹介。Universal Keying architecture/「4th Ball」system HDRグレーディング/Auto Conform System/AJA I/Oのサポート他多数
- ・Avid Media Composer 4K, Avid NEXIS | PRO :AVID MC(Mac版)+DNXIO+ BT-4LH310(HDR対応)

After NAB2017 Tokyo 『会員社出展概要』

にて、ローコスト編集システム(HD・4K・HDR 対応)を展示。「Avid NEXIS | PRO」共有ストレージにおいてはMC/FCP/Premiere/EDIUS が共有編集可能となり効率より編集環境の構築が可能となる。

・レンタル

新製品POVCAM/DP-V1710のセット展示



■(株)テクノハウス

Evertz IP ソリューション、H.264 対応コンパクトスイッチャー Ensemble Design 社 Bright Eye [NXT450]、スマートフォンアプリケーション「DMNG APP」、レシーバー・デコーダー&ディストリビューションプラットフォーム「DMNG Stream Hub」

・Bright Eye [NXT450]: H.264 エンコーダー/デコーダーを搭載、RTMP プロトコルに対応、双方向のIP ストリームを同時に、2 系統のユニキャスト、1 系統のマルチキャスト、独立した2 系統のエンコーダーなどの特長をもつ。



■日本デジタルプロセッシングシステムズ(株)

DPSJ (日本デジタル・プロセッシング・システムズ)では、ビデオ・オーディオのストリーミングとファイルベースのソリューションを紹介。

・Wowza Streaming Engine (ワウザ・ストリーミングエンジン): あらゆるデバイスにライブ & オンデマンドストリーミング配信

・THEOplayer (ジオ・プレイヤー): プラグイン不要、HLS 再生を実現する唯一のHTML5 ベース動画プレイヤー

・Vidchecker (ビドチェッカー): ビデオ・オーディオファイルの自動QC & 自動補正。頼れるファイルベースQC システム

・Magewell (メイジウエル): 高品質・多機能・リーズナブルなキャプチャ拡張カードとポータブル USB デバイス



■(株)フォトロン

4K HDR 映像制作ソリューションをキーワードに、4K HDR 映像制作に対応した製品を中心に紹介。豊富な取扱い製品のなかから、ユーザーニーズにあわせた最適なワークフローを提案。

・Avid ...HDR/4K 対応ノンリニア編集システム「Media Composer & Artist | DNxIO」リアルタイムストレージ「NEXIS | PRO」

・Blackmagic Design ...4K HDR 対応カラーグレーディングシステム「DaVinci Resolve 12.5」

・Telestream ...ファイルベースフローの自動化を実現「Vantage」



・ROHDE&SCHWARZ ...「VENICE 4K」 「Spycer Box Cell」

■リーダー電子(株)

4K 波形モニター「LV5490」/ シンクジェネレータ「LT4610」/ ラスタライザ「LV7390」/ ポータブル波形モニター「LV5333」に新オプションを搭載して、機能が充実した製品を展示。

・ポータブル波形モニター「LV5333」: HDR 対応オプションを追加し、HDR ゾーン表示、HDR 波形表示に対応。

・ラスタライザ「LV7390」: 4K HDR オプションを追加し、4K フォーマットと HDR ゾーン表示、HDR 波形表示に対応。また、好評のフリーレイアウト機能が更に進化したエンハンスドレイアウト機能が追加され、操作性が向上した。

・シンクジェネレータLT4610: 12G-SDI オプションを追加し、4K 12G-SDI や4K 3G クワッドでカラーバーや自然画が出力可能になった。

・4K 波形モニター「LV5490」: カメラノイズメーターオプションを追加して、カメラのビデオノイズの測定を可能にした。入力されたSDI 信号をアナログ変換せずにフルデジタル処理でノイズを測定するため、高精度・高安定な測定を行うことができる。

・他に新製品のチェンジオーバー「LT4448」や好評の「LV5490」HDR / 12G-SDI / IP などを展示。

