

Ready for the Suitable Production for Utilizing Ultra-HD 4K 8K Spec.? 新 4K8K 衛星放送スタートに向けた開発・制作現場レポート リーディングメーカーの最新動向：アストロデザイン社 ～その 3～

新たなメディア時代を拓く 4K8K の事業戦略！

事業本部長 真鍋吉仁氏 インタビュー（後編）

國重 静司



写真 1. InterBEE2018 アストロデザイン社のブースの様子



写真 2. 8K VR LIVE

はじめに

InterBEE2018 は 11 月 14 日から 16 日の 3 日間、千葉市の幕張メッセにおいて開催された。InterBEE は、毎年、放送や映画に加え、近年では多様な伝送路を利用した通信など、幅広い電子情報技術産業分野の機器やシステム等における製品開発の最新動向および、それらを活用したコンテンツやサービスの事例も提示されている。

今年は、12 月の「新 4K8K 衛星放送」のスタートが目前に迫っている状況のもと、大手放送機器メーカーを中心とした、最先端の 4K・8K 業務用製品開発に加え、ベンチャー企業や大学等の研究開発から次代のメディアサービスなどのデモによる紹介もあり、出展者数が 1,152 社・団体（うち海外 34 カ国・地域から 646 社 / 団体）、出展小間数も 2,054 となり、これまでの最多となる規模であったとされる。加えて、機器展示、講演・セミナーなど、全体の登録来場者数も過去最多となる 40,839 名を数え、期間中大いなる賑わいをみせていた。

こうした状況の中、本連載では、4K・8K 業務用製品開発やテクノロジー研究開発の最前線として、主なメーカーや研究機関における

開発者などへの訪問インタビューやそれを活用したプロダクション現場への訪問調査など、多角的な視点による取材を基本としたレポートを紹介している。そのトップバッターとして、4K8K メディアの開発に当初から参画し、業界をリードし、その発展に大きく貢献している、アストロデザイン社に製品開発を中心とした取り組みを紹介している。

今回は、アストロデザイン社における 4K8K の製品開発に関する連載の第 3 回目として、まず、2018 年 11 月 14 日から 16 日まで、千葉の幕張メッセで開催された、InterBEE2018 のアストロデザイン社ブースにおいて、分かりやすく具体的なデモにより展示されていた 8K のメディア特性を多様な分野に広めていく事業展開について、その概要をレポートした後、前回に引き続き、現在の 4K8K に加え、非常に

幅広い分野において、今後の事業展開を強力に推進している、アストロデザイン社取締役 事業本部長 真鍋吉仁氏インタビューの後編を紹介する。

InterBEE2018 「8K をさまざまな分野に広める」がメインテーマ！ ～4K・8K メディアの幅広い分野での利活用について具体的なデモ事例で分かりやすく展示～

InterBEE2018 におけるアストロデザイン社のブースでは、「その時代の二歩、三歩先を見据えて、必要とされる技術シーズを掘り起こし、先見性をもって、先導的な製品を設計開発する」という、創業時の DNA が伝承され、さらに進化を遂げながら、電子産業界をリードする、具体的なデモ事例による展示が行われていた。今回、写真 1 に示すように、アストロデザイン社のブースには、1000 名を超えるユーザーがアス



写真 3. ドローンによる新たな 8K 技術利用による映像体験



写真 4. 8K ビデオサーバー



写真 5.8K IP Live 配信



写真 6.4K コンバータ



写真 7a. 世界初の DLP 8K プロジェクター「INSIGHT Laser 8K」



写真 7b.8K カムコーダによる訴求力の高い映像コンテンツの例：第 40 回足立の花火

トロデザイン社のブースを訪れ、その具体的な使用例を間近で見て、実際の業務への使用要望など、非常に高い関心が示されている様子が伺えた。

ブース内で展示されていた、いくつかの製品事例の概要を以下に紹介する。

○ 8K VR LIVE

写真 2 に示すように、8K カメラ 1 台に、水平方向に 250 度の角度の領域で VR 撮影を可能とする魚眼フィッシュアイレンズを装着。これによって撮影された 8KVR 映像をリアルタイムに VR ヘッドセット上で視聴が可能な 8K VR ライブのデモが行われていた。このシステムでは、8K カメラ 1 台で VR 映像のリアルタイム生成が可能としており、これまで一般的に複数台のカメラの映像出力を繋ぎ合わせる“ステッチング”処理を必要としない特長がある。加えて、非圧縮のリアルタイムによって、低遅延による 8KVR ライブを実現している。今後は、写真 3 に示すように、こうしたシステムをドローンに搭載した 8KVR 撮影など、新たな 8K 技術を利用した映像を体験

することが期待される。

○ 8K ビデオサーバー

8K ビデオサーバーは、写真 4 に示すように、8K カムコーダによって撮影されたライブ映像（Grass Valley HQX コーデック）を入力することにより、Live（EE）と Clip/PlayList（PB）の映像を切り替えながら、8K モニタに表示することができる。ブースにおけるデモでは、実際の運用を想定した、「LIVE モード（LoopRec/EE）」、「PlayBack モード（Clip/PlayList 再生）」、「Jog モード（Jog による早送り / 巻き戻し、サーチ）」、「EE、PB と PlayList の可変スロー再生」「PlayList 作成、編集、登録、消去」「PlayList 内の Clip 間のエフェクトの切替え」などの動作を具体的に確認できるデモが行われ注目を集めていた。この 8K ビデオサーバーは、4K および 2K への映像変換した出力機能をもっている。

○ 8K IP Live 配信

8K 映像コンテンツのライブストリーミングは、今後 4K/8K メディアが進展してい

く状況の中で、重要な役割を果たすサービスの一つとして期待されている。今回のアストロデザイン社のブースでは、「8K Live Streaming」と題したシステムのデモが行われ注目を集めていた。そのデモ展示では、写真 5 に示すように、会場におけるゲスト出演による 8K ライブストリーミング番組の具体事例として紹介されていた。

○ 4K コンバータ

12 月からスタートする「新 4K/8K 衛星放送」時代においては、2K、4K、8K メディアが混在するため、4K コンバータの需要の高まりが継続される状況にある。一括制御アプリが便利と好評でした。今回のアストロデザイン社におけるブースでデモされていた 4K コンバータは、写真 6 に示すように、複数のボードを一括制御する GUI アプリによって、4K/HLG/2020 の映像をアップコンバートとダウンコンバート処理を可能としている。今回のブースでは、8K コンテンツを 4K/SDR/709 および HD/SDR/709 に変換するデモが行われ、ユーザーの高い関心が集められていた。



写真 8. Tamazon ワークステーション・8K60P カラーグレーディング/ネイティブ編集システム

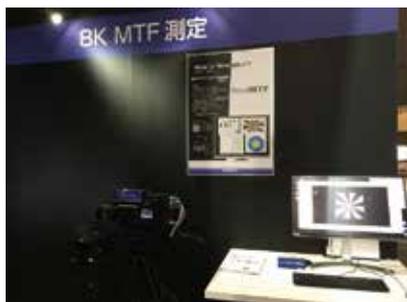


写真 9. 8K リアルタイム MTF 測定システム



写真 10. 超高速マルチフレーミングカメラ



写真 11. レーザー走査型顕微鏡



写真 12. 8K マルチユースカメラ

○ 8K DLP プロジェクター「INSIGHT Laser 8K」

今回、アストロデザイン社が、デルタ電子、そのグループ会社である Digital Projection 社とともに、共同で開発した世界初の DLP 8K プロジェクター「INSIGHT Laser 8K」(写真 7a) による 8K シアターが設置され、そこでは、8K メディアの特性を生かした、様々な分野における応用を想定した、魅力ある 8K 映像コンテンツが迫力の大画面上に展開され、臨場感あふれる空間を体感することができ、人気を博していた。

この 8K プロジェクターは、レーザー光源により、明るさ 25,000 ルーメンという高輝度とともに、BT.2020 規格にも対応する広色域をカバーし、HLG (Hybrid Log Gamma) 方式の HDR にも対応することができる。また、台置きに加え、天井吊りの設置も可能であり、今回は、写真 7b のような 8K コンテンツがシアター外側で、環境照明の当たるスクリーン上に投影されており、ブース付近のエリアからも、そのコンテンツの迫力を楽しむことを可能とされていた。

このほか、写真 8～写真 12 に示すように、「Tamazon ワークステーション・8K60P カラーグレーディング/ネイティブ

編集システム」「8K リアルタイム MTF 測定システム」「超高速マルチフレーミングカメラ」「レーザー走査型顕微鏡」「8K マルチユースカメラ」など、非常に広範な分野への 4K/8K メディアの利用をイメージできる分かりやすい展示が行われていた。

2020 年以降を見据えた次代を担うトップリーダーとしての事業戦略とは？
 ～“社員一人ひとりが創業者”という態勢を生かした事業の実践！～
 ～二歩、三歩先を見据えた技術シーズの先見性をもった掘り起こし！～
 ～独自のテクノロジーをもとに研究を重ね、幅広い分野の製品を開発！～
 (前号からの続き)

國重：前回では、これまで、そして、現在推進している事業について、ご自身の経験も踏まえながら、ご紹介いただきました。

今回は、12 月からスタートする「新 4K/8K 衛星放送」がスタートする状況の中、今後の 8K を中心とした事業展開について、その概要をお伺いさせて頂きたいと思っております。

InterBEE2018 におけるアストロデザイン社ブースでは、「8K をさまざまな産業分野に広める」をテーマに、4K・8K メディアの幅広い分野での利活用について、

ユーザーがイメージできる具体的なデモが行われていました。アストロデザイン社は、これまで、オンリーワンの製品開発など、放送メディアの進化を支える事業を展開され、4K/8K メディアでは、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必要とされる幅広い分野において、さまざまなハードウェア/ソフトウェア製品を開発されています。

こうした中、前回のインタビューで、今後は、これまで注力してきた、放送メディア、とりわけテレビジョンメディアに加え、広がりをもった 8K の事業展開を推進していきたい。すなわち、他の領域にも「事業の柱を立てること」が重要であり、そこで多様なニーズに適応できる製品を開発し供給していく事業を推進していくことを伺いました。

InterBEE2018 の 8K シアターで上映されていた映像コンテンツのそれぞれの冒頭に、その多様な分野への事業展開の柱を象徴するタイトルが付けられています。その事業展開の具体的なイメージについて、また、それを遂行していく体制や人材の育成についてもお聞かせください。どうぞよろしくお伺いいたします。

真鍋：8K メディアの今後の事業展開については、その圧倒的な情報量、高精細性、リアリティ、広い色域、高フレームレート、なめらかなグラデーション（階調）、高い輝度などの映像の5大要素をフルに生かしながら、広がりをもった分野に展開していきたい。具体的には、“8Kで目覚める、新しい世界”（詳細は図1を参照。概要下記）で、それぞれの分野における8Kメディアの利用イメージを紹介しています。

○ライブビューイング（例：8K ライブビューイングによる“ODS”非映画コンテンツ：Other Digital Stuff）

○8K リモートミーティング（例：距離を感じない触れ合うような遠隔会議）

○8K ファサード（8Kメディアの特性を生かした訴求力の高いコンテンツによるアイキャッチなど）

○サイエンス（人間の目で捉えられる情報量を超えた8K映像による昆虫・動物等の生態観察など）

○8K シミュレーション（物体の質感・細部を表現し、実物とのギャップをなくす次代のデザインチェックなど）

○コスメティクス（超高解像度撮影でも美しいメイクアップ手法や化粧品開発、土壌検査や作物の状態検査など）

○データ解析（パネル検査や外観検査等の自動検査、群衆の行動解析等のセキュリティなど）

このほか、「文化財アーカイビング」「eスポーツ」「建設」「医療」などの分野への適用が期待できます。また、8Kの大きな課題の一つである「伝送」について、現在、たとえば、8Kカメラからケーブルで出力されているが、この無線化・ケーブルレス化を実現したい。この具現化および、また、8Kカメラの小型化なども実現することによって、8Kメディア応用の可能性のいろいろな分野への広がりにつながっていくことになると考えています。

また、今後は、これまでの“RGB”で象徴されるテレビジョン映像の世界に加え、赤外線・紫外線など、これまでの“伝統的な映像”の概念を超えた考え方をもって「これまで見えなかったものを見る

ことを具現化する」ことへの取り組みも推進していきたいと考えています。

こうした8Kの幅広い分野への事業展開について、個々の技術者の専門性やそれを生かして実現したいことなどを“伝えあい、意思の疎通を図り、時には、“洗脳”し合い「相互作用」としての効果新たな製品開発につなげていくことも必要なことだと考え推進している。

今後、これらの多角的な視点で事業展開を具体的に取り進めていくためには、企画・営業・技術開発など、専門性を持った人材を適切に生かすためのコーディネーションも重要な役割だと考えています。また、将来は、それぞれの人材が組織として機能する体制に進化していくことを見据えながら、創業時のDNA「その時代の二歩、三歩先を見据えて、必要とされる技術シーズを掘り起こし、先見性をもって、先導的な製品を設計開発する」を生かしてチャレンジしていきたいと考えています。



4K8Kの創成期から新4K8K放送の開始、さらに、幅広い分野における今後の事業展開を熱く語る
アストロデザイン社 事業本部長 真鍋吉仁氏

國重：多忙を極めるなか、本誌の連載のためにお時間を割いて頂きありがとうございました。今回は、InterBEE2018で新しく発表された、高性能8Kワークステーション“Tamazon”など、アストロデザイン社における4K8K製品の開発を中心にレポートしたいと思います。

女子美術大学非常勤講師
クリエイティブ・メディアアーキテクト
株式会社トリビアフレーム 代表取締役社長
Seiji Kunishige

引用および参考文献

・アストロデザイン株式会社 公式ホームページ
<https://www.astrodesign.co.jp/>

・InterBEE2018 公式サイト「InterBEE Online」
<https://www.inter-bee.com/ja/>

・NHK スーパーハイビジョン | NHK - NHK オンライン
<https://www.nhk.or.jp/shv/>

・総務省 4K放送・8K放送情報サイト
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/housou_suishin/4k8k_suishin.html

・総務省 新4K8K衛星放送に参入する事業者
http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/housou_suishin/4k8k_suishin/companies.html

・総務省 新4K8K衛星放送の周知と普及促進について
http://www.soumu.go.jp/main_content/000530312.pdf

・一般社団法人放送サービス高度化推進協会（A-PAB）
4K8K情報サイト
<http://www.apab.or.jp/4k-8k/>

・一般社団法人放送サービス高度化推進協会（A-PAB）
4K・8K市場調査結果2016～2018・結果まとめ
http://www.apab.or.jp/release/pdf/release_180518_02_02.pdf

8K

8K unveils reality

8Kで目覚める、新しい世界



| 8Kの効果

8Kとは、HDや4Kの延長線上に語られるべきものではありません。それはまったく新しい映像体験。8Kでなければできない表現です。

より細部まで

8Kがもたらす新たな発見。8Kは人間の視力を超えて、肉眼では見えなかった部分まで漏れなく表現します。今までとは違った世界が見えてきます。



圧倒的な情報量

全体を8Kで映せば、必要な部分だけ切り出して拡大しても、画が潰れず正確に対象を認識できます。一枚の画から同時に多くの情報を得られるため、ビッグデータとしても活用できます。



リアリティ

従来の映像では難しかった生地の質感やメタリックの素材感を忠実に再現。実物でなければ掴めなかったイメージやニュアンスも、8K映像で本質を見極められます。

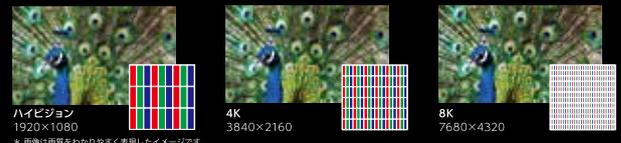


| 映像の5大要素

8K=単なる高解像度、ではありません。アストロデザインは究極の映像を目指し、すべての要素の発展に力を注いでいます。



HD/4K/8Kの比較



| 8K×次世代テクノロジー

5G、AI、IoT、Cloud、3D、VR、AR、MR、ドローン、ロボット、センシング、ブロックチェーン... 映像技術の究極である8Kと、次世代の最新技術を組み合わせ、更なる新しい価値を創造します。

表 1. アストロデザイン社における8Kへの取り組み“8Kで目覚める、新しい世界”アストロデザイン社広報資料をもとに作成

8Kライブビューイング

臨場感溢れる本物の映像を体感

スポーツや音楽イベントなど、熱気あふれるライブ会場から届けられる生のリアリティ。8Kライブビューイングなら、きめ細かな超高精細映像によって、世界中のあらゆる場所であたかも目の前に存在する現実のように没入できます。



8Kリモートミーティング

ビジネスを取り巻く環境の変化やスピードアップに伴い、リモートワークの必要性が増しています。8Kリモートミーティングは、微妙な表情の変化をも伝え、迅速な意思決定を進めます。遠く離れた家族や友人たちとも、触れ合うようなコミュニケーションが可能です。



8Kファサード

訪れる人を魅了する

商業施設やホテルのエントランスを8Kで彩りましょう。景勝地や季節の風景を映し出したり、美術品の魅力を余すことなく伝えたり。映像の入れ替えも容易で、見る人を飽かさません。



サイエンス

8K 定点観測による行動分析

人間の目で捉えられない情報量を超えた8K映像。昆虫や動植物の生態観察を通して、細かい変化を検知。自然界の新たな発見につながります。



8Kシミュレーション

新時代のデザインレビュー

デザインや質感の細部をリアルに表現する8Kシミュレーションは、イメージと実物のギャップをなくします。自動車産業では3D CAD映像の投影、アパレル産業ではAR(拡張現実)との組合せによる「ヴァーチャル試着」が新たなスタンダードとなります。



コスメティクス

粒子の一粒まで

4K8K放送の開始、スマートフォンやディスプレイの高画質化に伴い、高解像度での撮影にも耐える美しい肌作りが求められます。質感の研究、化粧品の新開発、メイクアップ手法の検証や店頭でのシミュレーションまで、8Kに裏打ちされた確かな美しさを提案できます。



データ解析

8Kビッグデータによる分析

大量かつ詳細なデータの蓄積によって、より精度の高い解析ができます。
 スポーツ分野では、選手のパワーやスピードを数値化し解析。
 農業分野では、ディープラーニングによって農作物の品質や育成状況を解析できます。

スポーツ解析



監視映像解析



外観検査



農業解析



8

建設

危険な場所のリスクを最小限に抑える

高解像度のVRおよび8K映像を利用し、人が直接赴かなくても、工事現場や危険地域などの詳細な情報を取得。
 遠隔地からでも、現場にいるかのような作業を行うことができます。



館内共聴

8K映像による感動の共有

豪華客船やホテルのような、閉じられた空間の中でオリジナルの8K映像を放映。
 リアルタイムの壮大な風景やイベントガイド、館内施設案内からマルチメディアコンテンツまで、多様なサービスを提供できます。



10

文化財アーカイビング

8Kで後世に伝える文化的価値

古くからの建築物や伝統的な祭事などの地域文化、歴史遺産や美術品の修復活動…
 希少な文化遺産は、細部まで撮影、収録して、後世に残したいものです。
 現物をそのまま再現するような8K文化財アーカイビングは、文化の継承にも力を発揮します。



eスポーツ

実力の差は8Kでつく!

近年競技人口が増加し、プロゲーマーが続々と誕生しているeスポーツ。その盛り上がりとともに、ゲーミング環境が果たす役割も大きくなっています。8Kの高解像度とより高いフレームレートは、プレイヤーのみならず、ファンにとってもeスポーツをますますエキサイティングにします。



9

医療

8Kで見逃さない健康

8K映像は、4Kでは再現の難しい微細な血管やリンパの流れ、縫合糸をしっかりと映し出します。
 人間の目を超えて、手術現場における医師の負担を軽減。
 その場の空気をリアルに伝え、遠隔診断、遠隔治療でも有効です。
 収録された映像はコピー・再生も容易で、カンファレンスや学生の教育にも利用できます。



手術

高精細画像による病理診断

遠隔診療

リアルな遠体観



11