

# 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 2～ 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（前編）

國重 静司

## はじめに

この連載は、2018年12月の「新4K8K衛星放送」のスタートを目前に控えた状況の中、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。

今回は、前回に引き続き、これまで4K8K放送サービスの創成期から電子情報産業界に貢献しているリーディングメーカー、アストロデザイン社の最新動向を紹介する。

本誌では、その連載の第二回目として、アストロデザイン社の成り立ちから、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 真鍋吉仁氏および、最先端の独自のテクノロジーによって、アストロデザイン社だからできる製品開発を行っている現場担当者のインタビューを交えてレポートしたい。

**4K・8K および今後の新たなメディアに貢献する新機軸開発のトップリーダーアストロデザイン社製品開発におけるDNAを継承・さらに進化！**

アストロデザイン社の創業は1977年2月15日。代表取締役社長 鈴木茂昭氏（写真1.）によって、電子機器の設計開発を事業の柱として設立された。表1.には、創業当時から現在までに開発・販売された業務用製品や事業展開の足跡が示されている。

アストロデザイン社製品の第一号は、世界に先駆けて開発されたプログラマブル映像信号発生器（VG-800）であった。これ

事業沿革	開発	主な開発品
電子機器の設計開発会社として東京都大田区田園調布に設立(1977年2月)	1977年	BSRアペレージャ メモリアクセスタイムチェック CRTモニタ用信号発生器
(当時の様子)	1978年	手動式テープリコーダ ユニバーサルPROMプログラマ JM-1 駆動計測用グラフィックディスプレイ装置 ブラウン式CRT用信号発生器
	1979年	世界に先駆けてプログラマブルビデオ信号発生器を開発。 アストロデザインの技術力を代表する製品としてその後の技術的方向を定めるとともに、会社発展の基礎となる。
CPUボードの外販開始	1980年	世界初のプログラマブルビデオ信号発生器(VG-801)完成 マルチバスグラフィックボード マルチバスキャスケットビデオレコーダ
プログラマブルビデオ発生器VG-801のOEM販売開始 米国、ドイツへ輸出開始	1981年	ビデオ信号発生器の改良モデル発売 この頃からイメージプロセッサ等、画像処理関連機器の開発を開始
	1982年	超広帯域ビデオ分配器 DIC/CPU搭載カラーグラフィックスボード 漢字CGボード デジタルマルチメータ
プログラマブルビデオ発生器VG-804のOEM販売開始 製品の製造、生産力増強、品質の向上を目的として関連会社アルファエンジニアリング設立。製造、開発、販売までを一貫して行うトータルな企業としての体制が完成。(1983年7月)	1983年	マルチバスシングルボードコンピュータ(Z80) CAD用フレームワーク 監視システム用CPUボード
	1984年	世界最高速ビデオ信号発生器開発、米国RCAプリンストン研究所に納入
プログラマブルビデオ発生器VG-807のOEM販売開始 *筑波科学万博	1985年	技術力を評価され、日本放送協会(NHK)様からの依頼でHDTV関連機器の開発を開始。 この頃からCG作成システム等の開発を開始。
業績の拡大に対応し、川崎市中原区に社屋(日本本社)を建設、全部門を移転する(1986年7月) *2007年本社に統合	1986年	HDTV用フルカラー画像合成装置 6倍速フレームコンバータ CG用イメージプロセッサ
西日本におけるユーザーサポートを目的として、大阪市に関西営業所を開設(1987年9月) この年に、年商12億円と企業発展のハードルのひとつである10億円の大台を突破。	1987年	マルチバストランスピュータボード 印刷用ハイビジョンシステム HDTV用スーパーインボザー
	1988年	世界最高速440MHz対応ビデオ信号発生器開発
*衛星放送、ハイビジョン実験放送開始	1989年	240MHz対応、後に業界標準となるベストセラー信号発生器"VG-819"を開発
資本金7,200万円に増資	1990年	パーソナルスタジオの基礎となるシンセジション(クロマキー用背景運動装置)を開発
愛媛県松山市に松山R&Dセンター開設(1991年8月) *2013年本社に統合	1991年	NTSCデュータ ハイビジョン用6面/12面分割器
	1992年	LCD用デジタルビデオ信号発生器 マルチメディアアスキャンコンバータ
川崎市高津区に川崎技術センター建設(1993年6月) *2007年 本社に統合	1993年	ゲートアレイ化によるポータブルタイプビデオ信号発生器開発
	1994年	日本初、業務用衛星通信用セットトップボックス開発 mpegエンコーダを開発
	1995年	世界初のHDTV用デジタルクロマキー装置を開発
品質ISO 9001 認証取得 登録番号:JET-0056(1996年3月)	1996年	ノイズリデューサ 超高精細マルチメディアアスキャンコンバータ LCD/CRT用ANA/DIGIポータブルビデオ信号発生器

表 1-1. アストロデザイン社の軌跡：1977年～1996年 アストロデザイン社広報資料をもとに作成

は、当時のコンピュータメーカー用のCRTディスプレイの性能検査において欠かせない重要な役割を果たした。鈴木社長によれば、この信号発生器は、当時まだ出荷され始めたばかりのマイクロコンピュータ(MC-6800)によるプログラミング技術を活用することにより、高解像度の文字の表示パターンやフリッカー軽減のための高リフレッシュレート等の仕様変更にも迅速かつ

柔軟に対応できる技術的な製品検査を可能とした。VG-800の後継機種である、VG-801はCRTディスプレイ性能検査の標準品として数多くのCRTディスプレイ製造メーカーにおいて活用された。

その後、イメージプロセッサ等の画像処理関係の製品開発にも着手し、ハイビジョンメディアの進展に貢献する機器の製品開発を目指した。

事業沿革		開発	主な開発品
電子機器の設計開発会社として東京都大田区田園調布に設立(1977年2月)	1977年		BSRアベレージャ メモリアクセスタイムチェッカ CRTモニタ用信号発生器 
(当時の様子)  	1978年		手動式テープリータ ユニバーサルPROMプログラマ JM-1 脳波計測用グラフィックディスプレイ装置 プラグイン式CRT用信号発生器
	1979年	世界に先がけてプログラマブルビデオ信号発生器を開発。 アストロデザインの技術力を代表する製品としてその後の技術的方向を定めるとともに、会社発展の基礎となる	H100BUSキャラクタジェネレータボード ビデオDAコンバータモジュール 256×256グラフィックボード
CPUボードの外販開始	1980年		世界初のプログラマブルビデオ信号発生器(VG-801)完成 マルチバスグラフィックボード マルチバスキャラクタージェネレータ
プログラマブルビデオ発生器VG-801のOEM開始 米国、ドイツへ輸出開始	1981年	ビデオ信号発生器の改良モデル発売 この頃からイメージプロセッサ等、画像処理関連機器の開発を開始	マルチバスフレームグラバ 新型ビデオ信号発生器 GDC搭載グラフィックスボード
	1982年		超広帯域ビデオ分配器 GDC/CPU搭載カラーグラフィックスボード 漢字CGボード デジタルマルチメータ
プログラマブルビデオ発生器VG-804のOEM販売開始 製品の製造、生産力増強、品質の向上を目的として関連会社アルファエンジニアリング設立。製造、開発、販売までを一貫して行うトータルな企業としての足場が完成。(1983年7月)	1983年		マルチバスシングルボードコンピュータ(Z80) CAD用フレームグラバ 監視システム用CPUボード
	1984年	世界最高速ビデオ信号発生器開発、米国RCAプリンストン研究所に納入	メディカル用スキャンコンバータ カラーCGマルチバスボード プラズマディスプレイ用グラフィックカード プラズマディスプレイ用スキャンコンバータ
プログラマブルビデオ発生器VG-807のOEM販売開始 *筑波科学万博 	1985年	技術力を評価され、日本放送協会(NHK)様からの依頼でHDTV関連機器の開発を開始。 この頃からCG作成システム等の開発を開始。	グラフィックイメージプロセッサ フルカラーグラフィックボード PC98用グラフィックカード フルカラー画像信号発生器
業績の拡大に対応し、川崎市中原区に社屋(旧本社)を建設、全部門を移転する(1986年7月) *2007年本社に統合	1986年		HDTV用フルカラー画像合成装置 6倍速フレームコンバータ CG用イメージプロセッサ 
西日本におけるユーザーサポートを目的として、大阪市に関西営業所を開設(1987年9月) この年に、年商12億円と企業発展のハードルのひとつである10億円の大台を突破。	1987年		マルチバストランスピュータボード 印刷用ハイビジョンシステム HDTV用スーパーインボータ
	1988年	世界最高速440MHz対応ビデオ信号発生器開発	高品位(HDTV)フレームグラバハイビジョン2値同期⇄3値同期コンバータ
*衛星放送、ハイビジョン実験放送開始	1989年	240MHz対応、後に業界標準となるベストセラー信号発生器"VG-819"を開発	ハイビジョン同期信号発生器 3次元配管設計装置 
資本金7,200万円に増資	1990年	バーチャルスタジオの基礎となるシンセビジョン(クロマキー用背景連動装置)を開発	クロマキー用背景連動装置 静止画ファイル装置
愛媛県松山市に松山R&Dセンター開設(1991年8月) *2013年本社に統合	1991年		NTSCデコーダ ハイビジョン用6面/12面分割器
	1992年		LCD用デジタルビデオ信号発生器 マルチメディアスキャンコンバータ
川崎市高津区に川崎技術センター建設(1993年6月) *2007年 本社に統合 	1993年	ゲートアレイ化によるポータブルタイプビデオ信号発生器開発	NTSCエンコーダ NTSCフレームメモリーシステム
	1994年	日本初、業務用衛星通信用セットトップボックス開発 MPEGエンコーダを開発	衛星通信用STB(アナログ) MPEG2エンコーダ 陸上競技着順判定装置 NTSCダウンコンバータ
	1995年	世界初のHDTV用デジタルクロマキー装置を開発	LCD用ポータブル信号発生器 CRT用ポータブル信号発生器:250MHz対応 フレキシブルスキャンコンバータ
品質ISO 9001 認証取得 登録番号:JET-0056(1996年3月)	1996年		ノイズリデューサ 超高精細マルチメディアスキャンコンバータ LCD/CRT用ANA/DIGIポータブルビデオ信号発生器

表 1-1. アストロデザイン社の軌跡：1977年～1996年 アストロデザイン社広報資料をもとに作成

		1997年		ジッター発生機能付ボータブルビデオ信号発生器 フレキシブルスキャンコンバータ NTSCライティング MPEG2-TSマルチプレクサ
岩本&Dセンター開設(1998年10月) *2005年1月1日 鳥取&Dセンターに名称変更 *長野オリンピック		1998年		NTSCテロップ作成・送出システム MPEG2-TS信号発生器 QPSK変調機 FSI/S1規格対応エディタ HDTVインサータ
環境ISO 14001 認証取得 登録番号:E99-102(1999年12月)		1999年		ANA/DIGI/NTSC/HDTV多目的用ビデオ信号発生器 MPEG2-TSボータブルアプライザ HDTVカラーコレクタHD-SD/ITV/RXモジュール フレックスメディアスイッチャ 多画面マルチ拡大器
*BSデジタル放送開始		2000年	この頃から日本放送協会の依頼でスーパーハイビジョン関連機器の開発を開始	低帯域対応ビデオ信号発生器 HDCD監視用モニタ ボータブルウェーブフォームモニタ PCIバス対応超高解像度医用グラフィックボード
		2001年	アストロデザイン独自の映像変換アルゴリズム“TERA”を開発。	マルチフォーマットTV信号発生器 MPEG2-TSボータブルアプライザ HDTVカラーコレクタHD-SD/ITV/RXモジュール フレックスメディアスイッチャ 多画面マルチ拡大器
関連会社のNPS株式会社を吸収合併し、東京都目黒区に本社を移転(2002年3月)		2002年		HDS1マルチプロセッサ エッジスレーブ/黒レベル補正装置 HD-SDI ROMレコーダ
*地上デジタル放送開始		2003年	アストロデザイン独自の動画検出/補正技術“astrosnap”を開発。	NTSC/PALライティングブラー(astrosnap搭載) HDMI変換器
		2004年		HDMIプロトコルアナライザ インターメディアコンバータ
*万博“愛・地球博”		2006年	愛知万博開催に伴い日本放送協会(NHK)様とスーパーハイビジョン専用映像処理装置を開発。アストロデザインも登場! 開発秘話を語る「夢のスーパーハイビジョンに挑む」竹間忠夫著 NHK出版より発行される	スーパースキャンコンバータ(astrosnap/TERA搭載) 10bit対応ビデオ信号発生器
		2006年	4K製品を世界で初めて商品化	4K2K液晶モニタ DM-3400 簡易バーチャルシステム VS-7050
本社を東京都大田区に移転し、首都圏3事業所を統合(2007年6月)		2007年		スーパーハイビジョンディスクレコーダ SR-8421 スーパーハイビジョン収録バックアップ装置 TR-8430 データ放送解析装置 TS-7808A
		2008年	愛媛ITフェア2008にて、エリア限定ワンセグ放送システム実験	HDTV非圧縮ハードディスクレコーダ HR-7500 3Dモニタ SM-3324
*3Dテレビの普及		2008年	デジタルAV家電の開発・生産に先行し、HDMI 1.4 3D・ARC対応ビデオ信号発生器を開発。世界最大級(当時)、川崎競馬場ドリームビジョンに映像拡大器を納入	オーディオモニタ AM-3800 スーパーハイビジョン・4K対応 SSDレコーダ HR-7512
高解像度市場の拡大を目的にカメラを始めレコーダなど4K製品を拡張		2010年	高画質非圧縮カメラ出力をそのまま収録、信頼性の高いSSD採用、小型・軽量・コンパクト、非圧縮 2K SSDレコーダを開発	メディアインテグレート MI-2100 4Kカメラ AH-4410
*テレビの完全デジタル化		2011年	NISスタジオパーク スーパーハイビジョン36面マルチシステム納入・施工	HDMI300MHz対応ビデオ信号発生器 VG-873 スーパーハイビジョン ハイライトレコーダ SR-8422
アメリカ現地法人「ASTRODESIGN, Inc.」(シリコンバレー)を設立(2012年4月)		2012年	ラウドネスメータ対応、多彩な表示機能を備えたオーファイブモニタを発売。株式会社理研、富士通株式会社と共同で、衛星回線を利用した日本初4K映像の伝送実験を成功	スーパーハイビジョンカラーグレーディング装置 VP-8407 ラウドネスメータ AM-3807
		2013年	スーパーハイビジョン小室車載カメラヘッド開発。国際宇宙ステーションで4Kレコーダが活躍(若田宇宙飛行士と4Kレコーダ)	スーパーハイビジョンキョウボカメラ AH-4800 デジタルビデオ信号発生器 VG-876
		2014年	デジタルビデオ信号発生器 VG-876及びFVG-873/VG-874、プロトコルアナライザVA-1838が、HDMI 2.0のコンプライアンステスト(CTS)の試験機としてHDMI Licensing, LLCより認証	スーパーハイビジョンRAWレコーダ HR-7516 MMTアナライザ SP-5800
第40期を迎える株・債に関する撮影機材を中心にレンタル業務開始		2015年	世界初HDMI 2.0/6G対応プロトコルアナライザを開発。HDCPのCTSで6G対応は、世界初のリリース	スーパーハイビジョン8Kモニタ DM-3814 SHV-DualGreenコンバータ FC-8210/11
*8K試験放送開始		2016年		スーパーハイビジョンSSDレコーダ HR-7518 SHV LUTコンバータ SC-8217 MMT/TLVマルチプレクサ CX-5545/46
		2017年	世界初DLP 8Kプロジェクターの画像処理ボードを開発し、Digital Projection社へ供給。同プロジェクターの取扱いを開始	8Kカムコーダ RC-860A 8Kロスコンバータ SC-8219 リアルタイムMTF測定装置 IP-4030
*新4K8K衛星放送開始予定		2018年		レーザー走査顕微鏡 LM-9001

表 1-2. アストロデザイン社の軌跡：1997年～2018年 アストロデザイン社広報資料をもとに作成

1985年には、こうした秀でた技術力を生かして、NHK 技術研究所からハイビジョン画像を記録できるフレームメモリ開発を受注。この製品は、マイクロコンピュータや半導体メーカーの画像メモリ技術を生かして開発され、国際電気通信連合 (ITU: International Telecommunication Union) の一つで、無線通信に関する事項を担当する無線通信部門 ITU-R (ITU-R: ITU Radiocommunication Sector) の

前身である、CCIR (国際無線通信諮問委員会 (CCIR: Comité consultatif international pour la radio) のミーティングでデモが行われ、高い評価を受けるなど注目を集めた。アストロデザイン社では、このように、その時代の二歩、三歩先を見据え、必要とされる技術シーズを掘り起こし、先見性をもって、こうした電子産業界をリードする先導的な製品を設計開発する創業時のDNA

がいまも伝承され、さらに進化しつつあると言える。

現在、創業時のこうした DNA を継承しながら、さらにそれを深化させ、進化させて事業展開を推進している、アストロデザイン社取締役 事業本部長 真鍋吉仁氏にインタビューを行った。本誌では、そのインタビューの様子を前編・後編の2回に分けて紹介し、アストロデザイン社の現在および今後の事業展開を俯瞰していきたい。

### 徹底したユーザー目線による製品開発 ～“メーカーとユーザー”とともに“メーカーとメーカー”をつなぐ事業展開を推進～

國重：本日は多忙を極めるなか、本誌の新たな連載企画にお時間を割いていただきありがとうございます。真鍋さんは、現在、取締役 事業本部長として、アストロデザイン社の事業展開において陣頭指揮をされていていらっしゃいます。こうしたなか、まず、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、ご紹介をお願いいたします。

真鍋：2000年にアストロデザイン社に新卒採用者として入社後、開発技術者として、当時ほとんど市場に見られなかった、液晶画面を効果的に使用した、放送用業務モニターや波形モニターの製品企画と開発を行い、その後も放送業務用製品を開発するリーダーとして、様々な製品を市場に送り出してきました。

液晶モニター事業においては、例えば表示する信号のスイッチングショックの解消など、NHK および民放の現場で、何が必要とされているか、現場のニーズに応えるべく、徹底した「ユーザー目線」に拘った「繊細な」製品の開発を大切にしています。

アストロデザイン社は、これまで、テレビメディアに関わる事業を中核としており現在も継続しています。その中では、テレビ等の放送機器メーカーで使用される計測器やテレビの番組コンテンツを制

		<b>1997年</b>		ジッター発生機能付ポータブルビデオ信号発生器 フレキシブルスキャンコンバータ NTSCラインダブラ MPEG2-TSマルチプレクサ
岸本R&Dセンター開設(1998年10月) *2005年1月1日 鳥取R&Dセンターに名称変更 *長野オリンピック		<b>1998年</b>		NTSCテロップ作成・送出システム MPEG2-TS信号発生器 QPSK変調器 PSI/SI規格対応エディタ HDTVインサータ
環境ISO 14001 認証取得 登録番号:E99-102(1999年12月)		<b>1999年</b>		ANA/DIGI/NTSC/HDTV多目的用ビデオ信号発生器 MPEG2-TSポータブルアナライザ HDTVカラーコレクタHD-SDITX/RXモジュール フレックスメディアスウィッチャ 多画面マルチ拡大器
*BSデジタル放送開始		<b>2000年</b>	この頃から日本放送協会の依頼でスーパーハイビジョン関連機器の開発を開始	低帯域対応ビデオ信号発生器 HDLCD監視用モニタ ポータブルウェブフォームモニタ PCIバス対応超高解像度医用グラフィックボード
		<b>2001年</b>	アストロデザイン独自の映像変換アルゴリズム”TERA”を開発。	マルチフォーマットTV信号発生器 フレキシブルスキャンコンバータ(TERA搭載) E-mail即表示ソフト
関連会社のNPS株式会社を吸収合併し、東京都目黒区に本社を移転(2002年3月)		<b>2002年</b>		HDSDIマルチプロセッサ エッジスモウザー/黒レベル補正装置 HD-SDI RAMレコーダ
*地上デジタル放送開始		<b>2003年</b>	アストロデザイン独自の動画検出/補正技術”astrosnap”を開発。	NTSC/PALラインダブラー(astrosnap搭載) OFDM変調器
		<b>2004年</b>		HDMIプロトコルアナライザ インターメディアコンバータ
*万博”愛・地球博”		<b>2005年</b>	愛知万博開催に伴い日本放送協会(NHK)様とスーパーハイビジョン専用映像処理装置を開発。アストロデザインも登場! 開発秘話を語る「夢のスーパーハイビジョンに挑む」 竹間忠夫著 NHK出版より発行される	スーパースキャンコンバータ(astrosnap/TERA搭載) 10bit対応ビデオ信号発生器
		<b>2006年</b>	4K製品を世界で初めて商品化	4K2K液晶モニター DM-3400 簡易バーチャルシステム VS-7050
本社を東京都大田区に移転し、首都圏3事業所を統合(2007年6月)		<b>2007年</b>		スーパーハイビジョンディスクレコーダ SR-8421 スーパーハイビジョン収録バックアップ装置 TR-8430 データ放送解析装置 TS-7808A
		<b>2008年</b>	愛媛ITフェア2008にて、エリア限定ワンセグ放送システム実験	HDTV非圧縮ハードディスクレコーダ HR-7500 3Dモニター SM-3324
*3Dテレビの普及		<b>2009年</b>	デジタルAV家電の開発・生産に先行し、HDMI1.4 3D・ARC対応ビデオ信号発生器を開発。世界最大級(当時)、川崎競馬場ドリームビジョンに映像拡大器を納入	オーディオモニター AM-3800 スーパーハイビジョン・4K対応 SSDレコーダ HR-7512
高解像度市場の拡大を目的にカメラを始めレコーダーなど4K製品を拡張		<b>2010年</b>	高画質非圧縮カメラ出力をそのまま収録、信頼性の高いSSD採用、小型・軽量・コンパクト 非圧縮 2K SSDレコーダーを開発	メディアインテグレータ MI-2100 4Kカメラ AH-4410
*テレビの完全デジタル化		<b>2011年</b>	NHKスタジオパーク スーパーハイビジョン36面マルチシステム納入・施工	HDMI300MHz対応ビデオ信号発生器 VG-873 スーパーハイビジョン ハイライトレコーダ SR-8422
アメリカ現地法人「ASTRODESIGN, Inc.」(シリコンバレー)を設立(2012年4月)		<b>2012年</b>	ラウドネスメータ対応、多彩な表示機能を備えたオーディオモニターを発売。株式会社理経、富士通株式会社と共同で、衛星回線を利用した日本初4K映像の伝送実験を成功	スーパーハイビジョンカラーグレーディング装置 VP-8407 ラウドネスモニター AM-3807
		<b>2013年</b>	スーパーハイビジョン小型単板8Kカメラヘッド開発。国際宇宙ステーションで4Kレコーダが活躍(若田宇宙飛行士と4Kレコーダ)	スーパーハイビジョンキューブ型カメラ AH-4800 デジタルビデオ信号発生器 VG-876
		<b>2014年</b>	デジタルビデオ信号発生器 VG-876及びVG-873/VG-874、プロトコルアナライザVA-1838が、HDMI 2.0のコンプライアンステスト(CTS)の試験機としてHDMI Licensing, LLCより認証	スーパーハイビジョンRAWレコーダ HR-7516 MMTアナライザ SP-5800
第40期を迎える 4K・8Kに関する撮影機材を中心にレンタル業務開始		<b>2015年</b>	世界初HDMI2.0/6G対応プロトコルアナライザを開発。HDCPのCTSで6G対応は、世界初のリリース	スーパーハイビジョン8Kモニター DM-3814 SHV-DualGreenコンバーター FC-8210/11
*8K試験放送開始		<b>2016年</b>		スーパーハイビジョンSSDレコーダー HR-7518 SHV LUTコンバータ SC-8217 MMT/TLVマルチプレクサ CX-5545/46
		<b>2017年</b>	世界初DLP 8Kプロジェクターの画像処理ボードを開発し、Digital Projection社へ供給。同プロジェクターの取扱いを開始	8Kカムコーダー SC-B60A 8Kクロスコンバータ SC-8219 リアルタイムMTF測定装置 IP-4030
*新4K8K衛星放送開始予定		<b>2018年</b>		レーザー走査顕微鏡 LM-9001

表 1-2. アストロデザイン社の軌跡：1997年～2018年 アストロデザイン社広報資料をもとに作成



写真 1. 独自のテクノロジーにより 4K8K 等のメディア発展に資する製品開発で電子情報産業界に貢献するトップリーダー  
アストロデザイン社 代表取締役社長 鈴木茂昭氏

作、あるいは、送出するための機器を開発し、それらをアストロデザインブランドの製品として販売してきました。

現在、放送局やテレビ等の放送機器メーカーで活用されている、こうした製品は「メーカーとユーザー（視聴者等）」とともに「メーカーとメーカー」をつなぐための大きな役割を果たしていると考えています。

12月から「新 4K8K 衛星放送」という、新たな放送メディアによるコンテンツサービスがスタートする状況にあります。一方では、5G や人工知能 (AI) などのテクノロジーの進展など、電子情報産業界を取り巻く状況は大きな変革をしていると思います。こうした状況を精緻に把握し、将来を見据えながらしっかりと取り組んでいきたいと思っています。

## 8K メディアの特徴を生かした現在の事業戦略とは？

**國重：**現在、現在放送局では、本誌前号で紹介したように、フルハイビジョン 2K 番組サービスが中心となっている中で、4K8K メディアの特徴を生かした番組コンテンツを効率的に制作・送出していくことが求められている状況にあると思います。そこで、期待されているアストロデザイン社の製品をあげてください。

**真鍋：**現在の放送局では、2K、4K、8K の番組コンテンツ制作・送出フローにお



写真 2. 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

いて、いくつかの信号フォーマットが混在するなど、メディアが進化する過渡期とも言える状況にあると思います。

この中で、現在、アストロデザイン社 8K メディアコンバータなど、多様な信号変換を可能とする機器や信号発生器、また、その計測用機器が、数多くの放送局等で使用されており、これらの果たす役割が非常に重要になっています。また、こうした放送局やプロダクションを中心とした分野において使用されている多種多様な 4K8K 製品に加え、8K カムコーダとともに、8K 伝送サービスや膨大なデータを超高速に処理できることで、ビッグデータ分野で活用されている HPC (High Performance Computing) とディープラーニング (深層学習) 技術を連携させることによる、医療・監視などへの 8K 映像を活用する関係の製品などが導入されることに期待をしています。

## 現行の 4K エンコーダ / デコーダも使用可能！

**アストロデザイン社がこれまで培った 8K 信号処理開発技術により 8K 映像信号の効率的な中継伝送を実現！**

**國重：**現在、アストロデザイン社で推進されている 8K メディアにおける事業展開の大きな柱の一つとして、これまで培った 8K 信号処理技術を生かして開発した、「8K 映像信号変換技術」による効率的な中継伝送があります。図 1. ~ 図 3. に示すように、2018 年 5 月に実施された実



写真 3. 専門力とマネージメント力を生かした製品開発および実証実験等で活躍するアストロデザイン社 事業本部 営業推進 開拓リーダー 中村辰哉氏

証実験および同年 8 月のパブリックビューイングにおいて、この秀逸な 8K 映像信号変換開発技術を投入するなど、積極的に参画し、それらの成功を収めるリーダーシップを発揮しています。

今回、新卒採用者として入社以来、長らく映像伝送に関する提案・販売を担当し、現在では 8K 技術を 5G や VR など、他の技術や産業への連携推進を担当していらっしゃる、アストロデザイン社 事業本部 営業推進 開拓リーダー 中村辰哉氏にお話を伺いたいと思います。どうぞよろしくお願ひします。

**中村：**アストロデザイン社に入社した 2007 年以來、「技術力」を生かした、言わば「技術営業」として、TS (Transport Stream) 信号に関する多重化機器、変調器、アナライザーなど、主に伝送系に関する製品開発の企画と販売を中心とした業務を担当してきています。アストロデザイン社は、これまで世の中になかった製品の開発を行ってきた中、国際標準機関 ISO/IEC のワーキンググループ MPEG によって、8K/4K の次世代伝送方式として制定・標準化された MMT (MPEG Media Transport) 方式のストリームをリアルタイムで多重化する装置「MMT マルチプレクサー」や MMT ストリーム信号を解析する「MMT アナライザー」の開発も担当してきました。とりわけ、MMT マルチプレクサーについては、その製品の企画開発から完成まで担当しました。

こうした業務で培った経験・ノウハウ

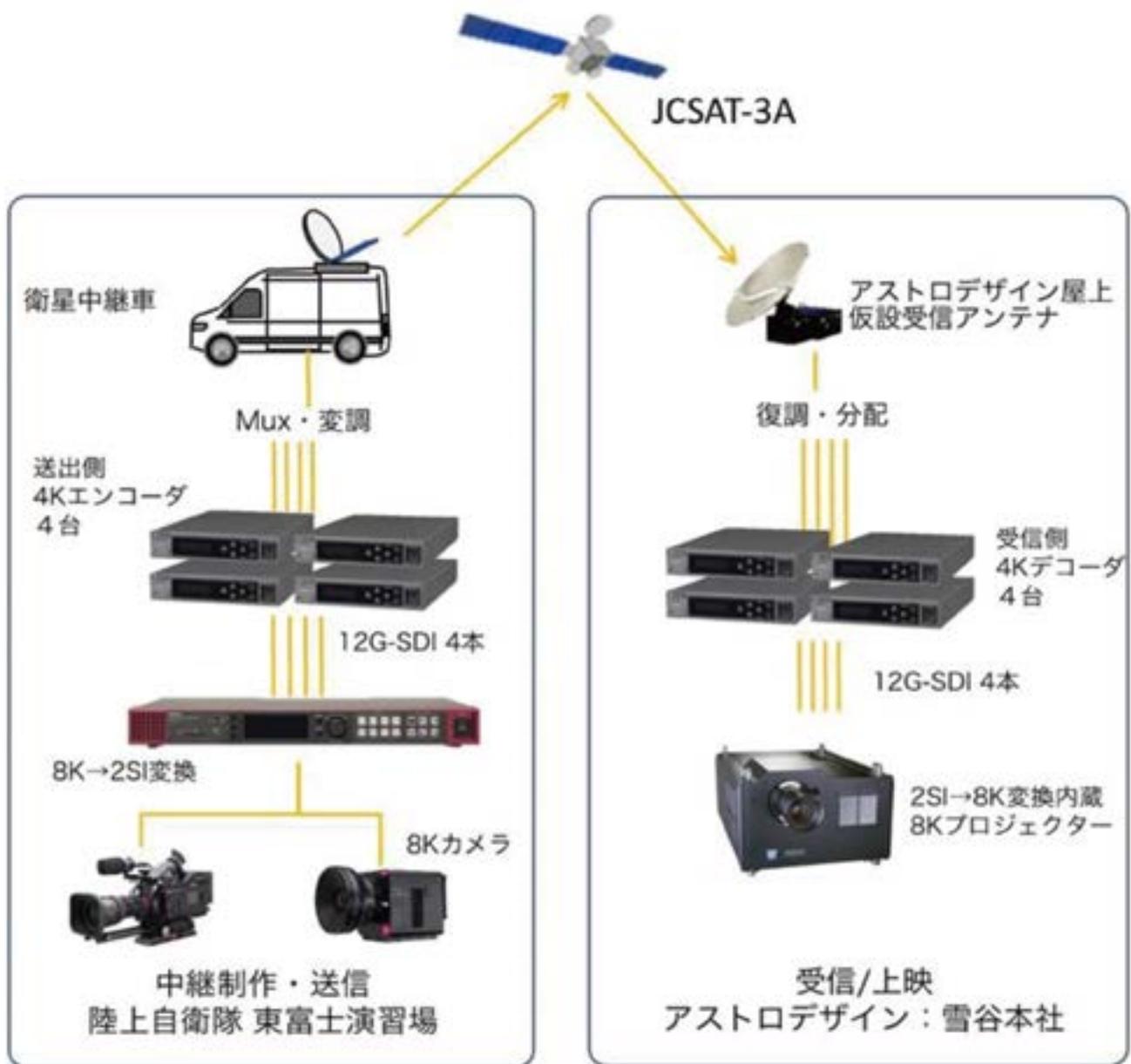


図1. 2SI分割伝送技術による8K映像パブリックビューイングシステム概要  
 概要：アストロデザイン社、スカパー JSAT、朋栄社、ソニービジネスソリューション社の4社合同による、8K映像パブリックビューイング  
 実施日：2018年8月26日(日) 10:00～12:30  
 中継映像：平成30年度富士総合火力演習 撮影・送信場所：陸上自衛隊 東富士演習場 受信・上映場所：アストロデザイン(株) 雪谷本社  
 アストロデザイン社広報資料 (NewsRelease 2018年8月27日)  
<https://www.astrodesign.co.jp/news/news-20180827-2836.html> をもとに作成

も生かして、現在は、8Kメディアの特徴を生かした幅広い視点で、アプリケーションを考え、その中で、8Kカムコーダや8Kプロジェクターなどの開発した製品をどう生かしていくか? 新たな製品の企画開発などに取り組んでいます。そこで最も大切に、かつ、こだわって

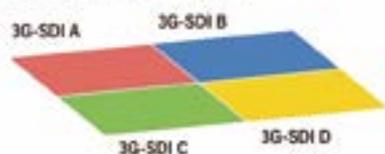
いるのは「クライアント、お客様の要望を精緻に「かたち」にすること、それだけです。こうした製品の開発において、基板のパターン設計、コンピュータプログラムのコーディングなど、それぞれ専門力を持っている技術部の開発技術者たちとコミュニケーションを取りながら、

製品の企画・開発を一体となって行っています。製品開発において、技術営業として果たす最初のフェーズは、クライアントからのニーズを「要求仕様書」としてまとめること。これをもとに開発技術者が詳細設計を作成することになります。こ

図2に示すように、アストロデザイン社は、これまでの製品開発等で培ってきた8K信号処理技術を応用して、これまでカメラなど8K映像制作の領域で多く使用されている、画像を上下左右の4つに分割して伝送するSQD (Square Division) 方式と2画素単位で細かく区切ってまとめる2SI (2 Sample Interleave) 分割方式との相互変換技術を開発。この8K映像信号変換技術を搭載した製品「8Kクロスコンバータ」を、8K映像コンテンツの中継伝送システムのコアとして導入することにより、中継現場の8Kカメラで撮影された超臨場感あふれるシーンを低コストでかつ効率的に伝送する、高品質な8K中継サービスが可能とした。

現在まだ希少で高価な8K専用のエンコーダー/デコーダーを用いることなく、現行の4K H.265/HEVCエンコーダー/デコーダーを送信・受信各4台を用いることによる8K映像信号の送受信を可能とした。

### SQD (Square Division)



### 2SI (2-Sample Interleave)

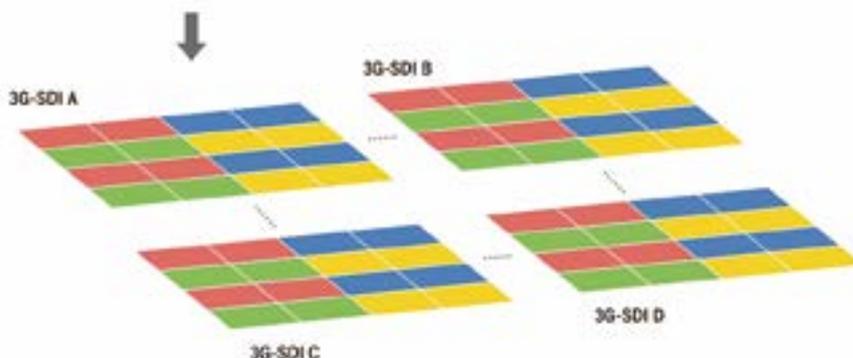
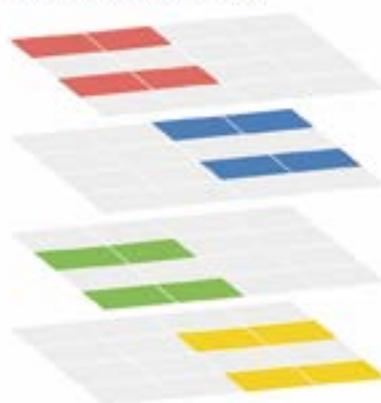


図2 .8K映像信号の効率的な中継伝送を低コストに実現可能なSQD方式と2SI方式との相互変換技術イメージ アストロデザイン社広報資料もとに作成

の際、クライアントが希求する機能などを具体的に開発技術者に伝えることでクライアント目線に立つことができようになり、それがひいては、より完成度の高い製品を開発することにつながります。このあと、開発の進捗をクライアントに報告し、その中で出てくる課題を開発技術者と共有することで、より完成度の高い製品開発を行うことが可能となります。

また、8K映像信号の中継伝送実証実

験やパブリックビューイングなど、キーとなるアストロデザイン社の信号変換装置としての性能や機能等の技術的な仕様をクライアントと検討する際、例えば、信号のゆらぎにどこまで対応できるようにするかなど、実証実験が必要となる性能等の技術的な仕様の範囲を決めるときに、「技術力」を生かすことで、本社の開発技術者で対応しなければならないレベルの業務とそれ以外について役割分担を

棲み分けることが可能となり、トータルとして効率的な製品開発ができることとなります。このように、技術スキルをもった営業としては、クライアントに近いところで役割を果たしていくことが重要であると考え実践しています。

このように、しっかりと事前の準備を整えることで、実験やパブリックビューイングの当日は、関係するメーカー等の設営調整のスタッフとのアストロデザイ



図3. 「8Kクロスコンバータ“SC-8219」～2K4K8Kの番組制作送出・中継伝送等に活躍する多様な映像・音声信号の相互変換技術機能を搭載～アストロデザイン社広報資料もとにて作成

ン社が協力する製品について、性能や入出力インタフェースなどの技術的な仕様を説明、再確認することが主な仕事となります。

日頃、営業企画と一体となって製品の開発を行っている、社内の開発技術者は、たとえば、エンコーダの開発時に必要になる、デコーダの試作も自らが行います。必要に応じて外部の専門力も利用しますが、基本的には、社内で完結するワークフローによって製品開発が行われています。

また、アストロデザイン社の製品開発の特長と言えると思いますが、開発技術者が自由に取り組むことができる環境があります。例えば、新しい製品の開発や機能アップしたバージョンの開発においては、開発技術者の考えを優先して設計

し、それをインプリメントされています。そこでは、FPGA やソフトウェアなど、最新の部材を採用し、試行錯誤を重ねながら完成を目指していくといった具合です。

こうした製品開発の現場において重要になるのが、営業として、どう開発技術者と関わっていくかになります。そのポイントは「一歩足を踏み込んだ議論やコミュニケーション」であり、それを心構えとして実践しています。この取り組みがひいては完成度の高い優れた製品を生み出すことができると、これまでの仕事の中で実感しています。

これまでの製品開発の経験から、アストロデザイン社としての「強み」は、クライアントからオーダーを受けた、どの製品についても、まず、“きちんと納期を

厳守する！”ことにあると思います。

次に、「世の中になく、本当に作れるかどうか分からないものを開発することができる！“創り上げる！”ことも大きな強みです。広範な分野・領域の製品を開発することができる、アナログ・デジタル・半導体IC・ソフトウェアロジック等々、“幅広い専門力を持った開発技術者”が存在することも大きな強みであると考えています。

クライアントからのかなり高度な製品の開発もオーダーされるなか、「こんな短期間によく完成することができたね！」とお褒めを頂くことも多くあります。社内には、このような高く幅広い専門力を持った開発技術者と営業が一体となって遂行できる態勢が整っているからこそ、こうした成果が創出できていることを実

感しています。

営業、開発技術者とも、こうしたことの積み重ねがあることで、さらにもっと、これまで8Kの創成期から取り組んでいる、他にはできない“いいモノ”を開発するモチベーションの高揚につながっています。

今後は、現在重点的に取り組んでいる“4K8Kメディアが現行の2Kメディアとの共存を図りながら、放送に加え、他の分野における実験等への積極的な参画もしながら4K8Kメディアを広めていくこと。”および“その中で必要とされる製品開発”にしっかり取り組んでいきたいと強く考えています。

## 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！～

**國重：**現在推進されている8Kメディアの特徴を生かした事業展開について伺いました。今後については、どのような事業戦略を考えられているのでしょうか。

**真鍋：**これまで、テレビメディアに関わる、幅広い事業で、独自の技術開発力などを生かして、ユーザーのニーズに応える製品を開発販売してきました。

8Kメディアは、その高精細性はもとより、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、これまでにはないメディアとしての特性を生かして、これまでの放送番組サービスに加え、大きな広がりをもちながら様々な分野への応用が期待されています。

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」が重要だと

考えており、短期的、中長期的な視座に立った事業計画を推進していきたい。メディアが多様化し、その利活用が幅広い多くの分野において広がっていく状況が展開されるなか、そのニーズに適應できる製品を開発し供給することを推進していきたい。

とりわけ、2020年以降の事業に資する製品の開発について、現在から2020年までの2年間における中期的な計画の中で、様々な分野において、8Kを中心とした“映像”を活用することで何が可能なのかなど、必要に応じて実証実験にも積極的に参画しつつ、その可能性を検証・見極めながら具体的な取り組みを推

進することが重要であると考えています。

8K等の映像メディアの重要性が高まる分野が、これからさらに広がっていくと考えています。現在、種まきをしている、その映像メディアを活用する可能性のある事業の中で、具現化が可能なものについて、積極的に経営資源を投入しスピード感をもって製品開発を取り進めたい。（以下、次号に続く）

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〕

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

・株式会社富士キメラ総研、プレスリリース、『4K・8K ビジネス / 市場の全貌 2018』  
まとまる (2018/2/20 発表 第 18016 号)  
<https://www.fcr.co.jp/pr/18016.htm>

・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](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](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](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](http://www.apab.or.jp/release/pdf/release_180518_02_02.pdf)

・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/>