

## アストロデザイン

HDMI 2.1、V-by-One HS、12G-SDI、DisplayPort 1.2aなど最新規格に対応  
最大8Kの描画をサポート

### VG-879

デジタルビデオ信号発生器

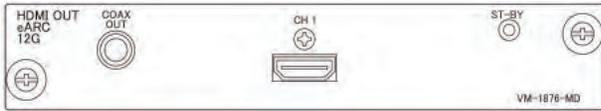


### 特長

- HDMI 2.1、V-by-One HS、12G-SDI、DisplayPort 1.2a など最新規格に対応
- 8K/120p、4K/120p、FHD 240Hz など高速信号伝送をサポート
- インターフェースはスロット形式を採用。ユニット構成の変更が可能
- HDMI2.1 コンプライアンステストツールを用意。Sink 機器のテストが可能

### インターフェースボード

- HDMI 2.1 対応ユニット (MD) [HDCP 2.3/1.4 対応]
- ・ HDMI 2.1 に準拠
  - ・ 非圧縮 8K/60p YCBCR 4:2:0 (12bit) , 4K/120p YCBCR4:4:4 出力に対応
  - ・ FRL と TMDS モードに対応、CTA-861-G 規定タイミングの出力が可能



コネクタ	HDMI × 1ch	
発色数	RGB 各 8/10/12bit (RGB/YCBCR4:4:4/4:2:2/4:2:0 対応)	
音声出力	HDMI	L-PCM
		圧縮
	COAX	オーディション
		圧縮
コピープロテクト	HDCP Ver.2.3 または Ver.1.4 ※ FRL 出力時は Ver.2.3 のみに対応	
付加機能	E-EDID Ver1.4 (DDC2B)、x v YCC、CEC	

### HDMI 6G ユニット (M8) [HDCP 2.2 対応] HDR 対応

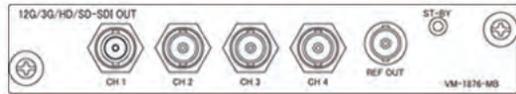
- ・ HDMI 2.0a に準拠。
- ・ 4K/60p RGB 4:4:4 での伝送が可能です。
- ・ HDCP 2.2(最新の著作権保護機能)に対応し、HDCP 2.2/1.4の切り替えが可能です。



映像出力	ドットクロック	HDMI × 4ch (CEC, 3D, ARC 対応)
	データレート	25 ~ 300MHz
	ビデオフォーマット	最大 3Gbps
	階調	RGB、YCBCR 4:4:4/4:2:2/4:2:0
	HDCP	8, 10, 12, 16bit
音声出力	HDCP	Ver.1.4 準拠
		HDMI(8ch) COAXIAL(ARC 4ch から 1ch 選択)

### 12G-SDI ユニット (MB)

- ・ 4K/60 p の映像信号を 12G-SDI 信号 × 1 本、6G-SDI 信号 × 2 本、3G-SDI 信号 × 4 本使用することで表示が可能です。
- ・ SDI 信号に任意のペイロードを挿入可能。
- ・ 8 チャンネルまでの音声重畳が可能。
- ・ タイムコードパケットを重畳可能。



映像出力	BNC × 4ch
ビデオタイミング	12G-SDI SMPTE 2082-0 準拠
	6G-SDI SMPTE 2081-0 準拠
	3G-SDI SMPTE 425M、428.1M 準拠
	HD-SDI SMPTE 274M、296M、372M、428.1M 準拠
	SD-SDI SMPTE 259M 準拠
階調	10、12bit(選択したフォーマットにより階調選択が変化)
音声出力	サンプリング周波数 48kHz(最大 8ch 多重可能) 内部音声: sin 波
ペイロード	SMPTE 352M 準拠 (通常挿入及び任意コードを挿入可能)
タイムコード	自走タイムコード (1/1.001 周波数時ドロップフレームが選択可能)
ANC パケット	ユーザー制御 (任意のアンシラリデータを多重可能)
リファレンス出力	未対応

### DisplayPort ユニット (M1)

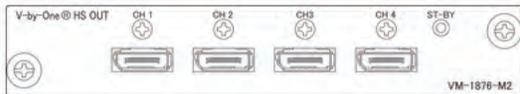
- ・ DisplayPort 1.2a に準拠し、シングルストリーム (SST)、およびマルチストリーム (MST) での 4K/60p RGB 4:4:4 の伝送が可能です。
- ・ 2ch を使用して、4K/120p の伝送が可能です。(SST のみ)



映像出力	DisplayPort × 2ch
バージョン	VESA DisplayPort Standard Ver.1.2a
ドットクロック	最大 600MHz
ビデオフォーマット	RGB、YCBCR 4:4:4 / 4:2:2
階調	8bit、10bit、12bit ※ 12bit は YCBCR 4:2:2 のみ
音声出力	DisplayPort(8ch)

### V-by-One HS ユニット (M2)

- ・ 1 ユニットで 4K/120p、または 8K/30p の伝送、4 ユニットで 8K/120p(4K/120p 4 分配) の伝送が可能です。
- ・ 表示する画を 4 分割 (縦短冊、田の字) として、各コネクタから伝送することが可能です。



映像出力	4ch(DisplayPort コネクター)		
ドットクロック	8, 10bit	12bit	80 ~ 340MHz(4Lane)
			160 ~ 680MHz(8Lane)
			320 ~ 1360MHz(16Lane)
			80 ~ 300MHz(4Lane)
			160 ~ 600MHz(8Lane)
			320 ~ 1200MHz(16Lane)
ビデオフォーマット	RGB、YCBCR 4:4:4		
階調	8, 10, 12bit		

### iTMDS ユニット (M9)

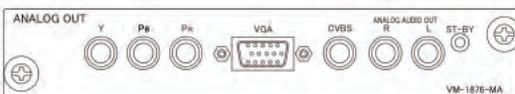
- ・ 1 ユニットで 4K/60p、2 ユニットで 4K/120p の伝送が可能です。
- ・ IA-1540(DVI/iTMDS to LVDS 変換アダプタ)を接続することで、LVDS への変換が可能です。



映像出力	DVI (デジタル出力のみ)		
	Dual Link × 2		
ドットクロック	DVI Mode	8bit	25 ~ 165MHz : Single Link 50 ~ 330MHz : Dual Link
		10bit	25 ~ 165MHz : Single Link 50 ~ 330MHz : Dual Link
	iTMDS Mode	8 to 10bit	25 ~ 165MHz : Single Link 50 ~ 330MHz : Dual Link
		12bit	25 ~ 150MHz : Single Link 50 ~ 330MHz : Dual Link
	Multi ch Mode	10 to 16bit	25 ~ 165MHz : Dual Link 50 ~ 330MHz : Quad Link
	4K × 2K Mode フルHD240Hz 評価時と同様	8 to 12bit	297 ~ 660MHz : Quad Link
タイミング設定	設定精度	田の字分割モード : 4dot, 2line 設定 縦方向 4 分割モード : 8dot, 1line 設定	
ビデオフォーマット	RGB / YCBCR 4:4:4		
E-EDID	Ver.1.3 (DDC2B)		

### ANALOG ユニット (MA)

- ・ COMPOSITE 映像信号 (NTSC/PAL) の伝送が可能です。
- ・ VGA 出力、COMPOSITE 出力、COMPONENT 出力、ANALOG AUDIO 出力を搭載しています。



映像出力	端子	:VGA, COMPOSITE, COMPONENT, ANALOG AUDIO
ドットクロック		5 ~ 165MHz
ビデオフォーマット		RGB、YCBCR
	HDTV	1080p / 1080i / 720p
	SDTV	NTSC / PAL
	PC	VESA

### 機能

#### HDMI2.1 テストツール [オプション]

PC と組み合わせて使用することで HDMI2.1 のコンプライアンステスト (Sink テスト) を行うことが可能です。

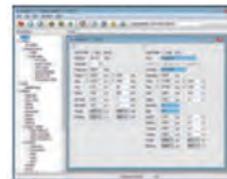


- ・ One Bit Audio や High Bit Rate Audio などの HDMI 圧縮音声 VG-8500-0006 (オプション)
- ・ MPEG-4 AAC 音声 (22.2ch) VT-8500-0021 (オプション)
- ・ コニカミノルタ製分光放射輝度計 CS-2000 と組み合わせた輝度測定ソフトウェア SP-8870-BM (オプション)
- ・ Dolby Vision 評価画像集 VT-7012 (オプション)
- ・ HDR10+ 評価画像集 VT-7013 (オプション)
- ・ HDR スケールパターンや自然画が入った 8K/4K HDR 評価画像集 VT-7009 (オプション)
- ・ 8K モノスコープパターンや自然画が入った 8K/4K 評価画像集 VT-7010 (オプション)



#### アプリケーションソフト SP-8870

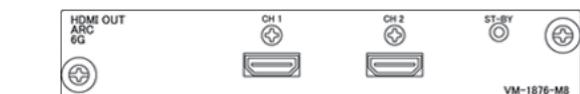
タイミングの設定、パターンの編集など簡単にプログラムを作成することができます。



※プログラムエディット画面

#### 外部同期ユニット (MX) [オプション]

複数筐体の VG-879 を同期運転させることができます。VG-879 2 台または 4 台同期により、8K/120 p、8K/60 p 等の高解像度の信号出力が可能になります。



ASTRO JOURNAL vol.95 より

## アストロデザイン

### 8K活用事例

## ドキュメンタリー番組制作における 8Kプロジェクタの活用



2018年12月より新4K8K衛星放送がスタートし、民生用の8Kテレビが販売されています。8K60p映像の視聴方法は、NHKのBS8K放送を見るか、PCなどからHDMIケーブルをつないで8K映像表示するかの2通りです。(2021年5月現在)

8K解像度(横7,680ピクセル×縦4,320ピクセル)の映像を画素数で表すと、約3,300万画素になります。一般的なHDや4Kのモニターと同じ32~55インチ程度では解像度感の差を感じにくく、より大きい70~100インチ程度で8K映像の凄みを体感できると言われています。

今回は、NHK様の番組制作の8K映像表示の演出部分における撮影協力の取り組みをご紹介します。



### 8K タイムラプス映像の上映

2021年春、NHK BS8KとBS1(HD)で「BS1スペシャル ウイルスハント タイムラプス 世界初 8Kで迫る新型コロナ」という番組が放送されました。新型コロナウイルスに感染した細胞の世界初の8Kタイムラプス撮影を行い、その映像を試写するまでの一部始終に密着した3ヶ月のドキュメンタリーです。

アストロデザインは、光学顕微鏡を使い感染細胞内部を8Kタイムラプスで撮影した映像を試写に協力しました。常設のスクリーンがある雪が谷大塚の本社6F大会議室に8Kプロジェクターと再生機を設置。8Kレコーダー HR-7518から撮影映像を再生し、8Kプロジェクター INSIGHT Laser 8K Imaging by ASTROによる190インチの大画面表示を行いました。

未だ謎多き新型コロナウイルスの実態を名だたる研究者の方々に8Kスクリーンでご覧頂き、その議論の様子が放送されました。

番組では、以下のような発言がありました。  
「8Kになってはじめてわ

かるようになった。PCモニターで見えているものはあったが、8Kスクリーンで見ると、見えなかったものが見えるようになった」



「ウイルスの周囲で

起きていることを細胞レベルで確認をする。8Kを通して、目で見えない世界を見るように努力することでも科学の前進につながる」

8Kプロジェクターを利用し8K映像を大画面に表示することで、今まで見えなかったものを発見し、多くの方とともに映像を視聴することが可能です。アストロデザインはこれからも科学や医療分野における8K映像の活用を推進していきます。

### 利用機材・オペレーション

- ・8K SSDレコーダ HR-7518
- ・8Kプロジェクタ INSIGHT Laser Imaging by ASTRO

撮影した8Kタイムラプス映像をSSDパック(MM-210)に保存。8Kレコーダー(HR-7518)から映像を再生し、8Kプロジェクター(INSIGHT Laser 8K Imaging by ASTRO)で8K表示。研究者の方々の要望で止めたり、巻き戻したり、コマ送りをしたり、再生スピードを変えて上映を行いました。

HR-7518だからこぞできるオペレーションです。

### 番組情報

NHK オンデマンド BS1 スペシャル 「ウイルスハント タイムラプス 世界初 8K 迫る新型コロナ」



SSDパック  
MM-210

8K SSDレコーダ  
HR-7518



12G-SDI×4



8Kプロジェクタ  
INSIGHT Laser 8K Imaging by ASTRO

## タックシステム

### ■ VMC-102 IP Studio Monitor Controller with Dante

タックシステム株式会社より5年間にわたり販売してきた VMC-102 Studio Monitor Controller は、国内外の販売台数 230 台を超え、成熟したプロオーディオ製品として位置付けられるようになった。

発売当初からチャンネル・フォーマットに捉われずフレキシブルにマルチチャンネル・オーディオに対応した稀有なモニターセクションとして認められてきたが、近年放送制作システムのネットワーク化が推進されることから、さらなる可能性を広げるため、VMC-102 もネットワークオーディ

オを取り入れる必要があると考え、基本的なアーキテクチャは踏襲したまま Dante ネットワーク・オーディオ・インターフェイスを搭載した VMC-102IP としてモデルチェンジすることとなった。

この VMC-102IP は、従来の MADI システムにも対応するため、MADI1 系統(SFP モジュール)によってシングル/マルチ両モードに対応) 64CH と Dante ネットワークオーディオ 64CH の合計 128CH の入出力を持ち、その他の入出力 (GPIO/LAN/USB/RS-422/ヘッドホン端子) は従来機と同じでありデータ構造も互換性を持つ作りとなっている。

Dante ネットワークオーディオを採用した最大の利点は、同じネットワーク上にいるオーディオ機器との接続を高価なオーディオルーターを導入する必要なくバーチャルのルーティングが可能になることである。

更にこの VMC-102IP の特徴的な機能として、Dante ネットワーク上のルーティングを能動的に切り替えてモニター音声として取り込むことができるバーチャル・ルー



ティング機能を搭載したことにある。

この機能は、Dante Controller で行っているような Dante 機器間の音声接続を VMC-102IP から行うものである。

これによる最大の利点は、ドルビー・アトモスなどの多チャンネルのマルチチャンネル・オーディオのモニターを行う場合に、VMC-102 の持つ 128CH のモニター入力回線ではチャンネル不足となることを回避することができること、システム間の接続変更を VMC-102IP 上のボタンから制御してシステム接続変更ができる点にあり、大きなフレキシビリティを持つスタジオシステムコントローラとして威力を発揮する。

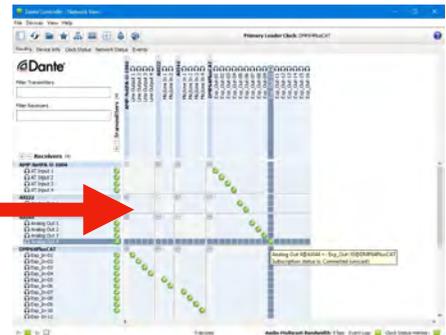
発売は、2021 年 7 月を予定しており、すでにオーダー受付を開始している。



Dolby Atmos システムでの接続例



ボタン操作によって Dante 上のルーティングを切替



バーチャルルーティング画像

### VMC-102IP Studio Monitor Controller w/Dante

従来の VMC-102 の機能を受け継ぎ Dante ネットワークオーディオ搭載。さらなる可能性を広げて登場。

- ・ MADI 1 系統 64ch@48kHz (SFP モジュール)
- ・ Dante ネットワークオーディオ 64ch@48kHz
- ・ Dante コネクション・マネージメント
- ・ 最大 64CH マルチチャンネル・フォーマット
- ・ スピーカーシステム 6 系統
- ・ CUE 出力 5 系統
- ・ GPIO 8 系統
- ・ Avid MTRX、Directout Prodigy コントロール
- ・ AJA KUMO、Black Magic Design Video HUB コントロール (オプション)
- ・ 9Pin マシンコントロール (オプション)
- ・ GPIO 拡張 (オプション)

**新発売!**



**TIDE**  
TAC Import, Distribution & Export

タックシステム株式会社 IDE 事業部

TEL 03-3442-2955  
FAX 03-3442-1526