

# HDWS 4K3 X

4K 対応ノンリニア編集ワークステーション

## 仕様書

HDWS-4K3-X

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。ご了承ください。

Copyright © 2021 Grass Valley K.K. All rights reserved.

## 製品名

HDWS 4K3 X

## 型番

HDWS-4K3-X

## 特長

- ワークステーションスペック
  - デュアル構成 Xeon プロセッサ (24 コア / 48 スレッド) 、96GB RAM
  - 大容量ストレージ：6TB (1TB HDD x 8 / RAID-50)
  - 64-bit Windows 10 Enterprise オペレーティングシステム
  - マルチメディアスロット：SxS / SD card x2 (SDXC, UHS-II, Micro P2 対応) / CF card / 2.5" SSD
  - USB 3.0, USB 3.1
  - メンテナンス性に優れたオリジナル筐体
- 編集機能
  - EDIUS X Workgroup
  - 最新 4K コーデックのサポート：XAVC (Intra/Long GOP)、XAVC S、AVC-Ultra、XF-AVC、1D C Motion JPEG.
  - 24x24 から DCI 4K までの解像度に対応、異なるフレームレートの素材も同一タイムラインでリアルタイム混在編集が可能
  - 多くのフォーマットにネイティブ対応：XDCAM、P2、GF、XF、CMF (K2 files)、AVCHD、MXF など
- その他
  - 4K プレビューボード搭載 (QFHD / DCI 4K 対応)

## 仕様 – ワークステーション本体

OS		Microsoft Windows 10 Enterprise 64-bit
プロセッサ	Core	デュアル構成 Xeon プロセッサ (24 コア)
	Thread (H/T)	48 スレッド
メモリ	容量	96 GB
グラフィックカード		NVIDIA Quadro Series
ストレージ	システム	240 GB (240 GB SSD x 2 / RAID-1)
	データ	6.0 TB (1.0TB HDD x 8 / RAID-50)
光学ドライブ		Blu-ray ディスクドライブ x 1
サウンド (オンボード)		7.1ch High Definition Audio (Realtek ALC888)
インタフェース	ディスプレイ	DisplayPort x 4 (DVI 変換アダプタ x 1 付属)
	ネットワーク	RJ-45 (10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T) x 2
	USB	USB 3.0 (USB3.1 Gen1 5Gbps) x 7 (front x 3, rear x 4), USB 3.1 (USB3.1 Gen2 10Gbps) x 2 (rear x 2)
	サウンド	ステレオミニ (Line in x 1, Line out x 1, CEN/LFE out x 1, surround out x 1), モノラルミニ (Mic in x 1), 光角形コネクタ (SPDIF out x 1)
	メディアスロット	SxS x 1, SD card x2 (SDXC, UHS-II, Micro P2 対応), Compact Flash x 1, 2.5 インチ SSD x 1
電源	定格入力電圧 / 周波数	AC 100-240V, 50/60Hz
	リダンダント	リダンダント電源
	監視システム	入力停電検出、フロントパネル LED 表示
消費電力		最大 800W
動作温度範囲		5° C - 35° C
外形寸法		430 (W) x 625 (D) x 176 (H) mm (ゴム足、突起物含まず) 19 インチ 4RU ラックマウントサイズ
重量		約 22.0kg

## 仕様 – 4K プレビューボード

4K プレビュー専用ボードです。

映像出力	SDI	DIN 1.0/2.3 x 4 (DIN 1.0/2.3 – BNC ケーブルを接続) SMPTE 292M/424M (レベル A/B 対応) SDI x 4 による DCI 4K (4096 x 2160)、QFHD (3840 x 2160)
	HDMI	Mini HDMI® Connector x1 (HDMI 1.4 準拠 / HDMI 2.0 Level B 相当 50p/60p YUV 8bit 4:2:0)
音声出力	SDI	SMPTE 299M、24bit、48kHz QFHD：エンベデッドオーディオ 16ch *2 DCI 4K：エンベデッドオーディオ 8ch *2
	HDMI	Mini HDMI® Connector x 1 (HDMI 1.4 準拠) 8ch 24bit HDMI エンベデッドオーディオ サンプルレート 48kHz 同期
	AES/EBU	BNC x4 *1 8ch 24bit AES/EBU オーディオ サンプルレート 48kHz
タイムコード	LTC 出力	BNC x 1 *1
リファレンス入力		BNC x 1 *13

\*1 ブレークアウトケーブルを使用

\*2 SDI x 4 全ての出力にエンベデッドされます

\*3 4K プレビューボード上の映像出力端子のみに作用するリファレンス信号入力です

## 仕様 – メインボード (STORM 3G)

映像入力	SDI	BNC x 1 (SMPTE 424M*1 / 292M / 259M-C)
映像出力	SDI	BNC x 1 (SMPTE 424M*1 / 292M / 259M-C)
	HDMI	Mini HDMI® Connector x1 (HDMI 1.3 準拠)*2
音声入力	SDI	エンベデッドオーディオ 16ch (SMPTE 299M / 272M-A)
音声出力	SDI	エンベデッドオーディオ 16ch (SMPTE 299M / 272M-A, 20 / 24-bit, 48kHz Locked)
	HDMI	2ch/8ch, 24-bit, 48kHz*3
タイムコード	LTC 入力	BNC x 1 (0.5V to 18Vp-p, 10KΩ)
	VITC 入力	SDI 入力から分離
	VITC 出力	SDI 出力に重畳
リファレンス	入力	BNC x1 (HD3 値/SD BB 自動判別) *4
	出力	BNC x2 (HD3 値/SD BB 切り替え可能、x1 を REF in に接続)
リモート		RS-422A (D-SUB 9-pin) x 1

\*1 3G-SDI は Level B のみ対応

\*2 HDCP には非対応

\*3 非圧縮 PCM オーディオのみ対応

\*4 メインボード上の映像入出力端子のみに作用するリファレンス信号入力です

## EDIUS バージョン(プリインストール)

- EDIUS X Workgroup

## 付属品

- EDIUS Keyboard (USB) x 1
- 光学式スクロールマウス (USB) x 1
- DIN 1.0/2.3 - BNC 変換ケーブル x 1
- DisplayPort – DVI 変換アダプタ x 1
- 3P-AC 電源ケーブル x 2
- REF-TC BNC ケーブル x 1
- 4K プレビューボード ブレークアウトケーブル x 1
- HDMI – mini HDMI ケーブル x 1
- 保証書、ユーザー登録書類

## 付属ソフトウェア

ソフト名	種別	備考
EDIUS X Workgroup	ビデオ編集ソフト	インストール済み
QuickTitrer	タイトル作成ソフト	インストール済み
Mync Standard	コンテンツ管理ソフト	インストール済み

## オプション

製品名	備考
EW10-OP-VE	EDIUS のプロジェクトを外部制御により再生コントロールするオプション
HDWSOP-RM-EAR	HDWS 本体向け ラックマウントブラケット 19 インチラックに HDWS 本体を固定
HDWSOP-RM-RAIL	HDWS 本体向け ラックマウントスライディングレール 19 インチラック収納用スライディングレール
EWG10-OP-DOLBYPRO	Dolby Professional ライセンス

## 注意事項

- IEEE1394 機器の接続について  
OS による制限のため、IEEE1394 機器のキャプチャ・書き出し機能および IEEE1394 機器への接続は正しく動作しない可能性があります。
- I/O デバイス・4K プレビューボードについて  
4K 以外の映像編集におけるプレビューデバイスは、STORM 3G を選択し、メインボードの出力端子に機器を接続してご使用ください。  
4K 編集の場合は、STORM 4K を選択し、4K プレビューボードの出力端子に機器を接続してご使用ください。
- 別紙にて追加の情報等を記載し、同梱している場合があります。その際は、別紙も参照してください。
- ターンキーの各種インタフェースについては、付属品ならびに当社製オプション製品以外のすべてのデバイスの動作を保証するものではありません。

## ビデオ入力デバイス一覧 (EDIUS X Workgroup)

映像入力		収録映像		
端子	フォーマット	コーデック	Bit 数	コンテナ
SDI (STORM 3G)	1920x1080 59.94p/59.94i/50p/50i/29.97PsF/ 25PsF/24PsF/23.98PsF, 1440x1080 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/ 24PsF/23.98PsF, 1280x1080 59.94i, 1280x720 59.94p/50p, 1280x720 Constant Rate Shooting 59.94p, 960x720 59.94p/50p, 960x720 Constant Rate Shooting 59.94p, 720x576 (4:3/16:9) 50i, 720x576 (4:3 DV/16:9 DV) 50i, 720x486 (4:3/16:9) 59.94i, 720x480 (4:3 DV/16:9 DV) 59.94i, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/ 24PsF/23.98PsF, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	Uncompressed/ Uncompressed 10-bit	8-bit/ 10-bit	AVI
	1920x1080 59.94p/50p/24PsF, 1440x1080 24PsF, 1280x1080 59.94i, 1280x720 Constant Rate Shooting 59.94p, 960x720 Constant Rate Shooting 59.94p, 1920x1080 (3D) 24PsF	Grass Valley HQ/ Grass Valley HQX	8-bit/ 10-bit	AVI
	1920x1080 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1440x1080 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1280x720 59.94p/50p, 960x720 59.94p/50p, 720x576 (4:3/16:9) 50i, 720x576 (4:3 DV/16:9 DV) 50i, 720x486 (4:3/16:9) 59.94i, 720x480 (4:3 DV/16:9 DV) 59.94i, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/ 23.98PsF, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	Grass Valley HQ/ Grass Valley HQX	8-bit/ 10-bit	AVI/MXF
	1920x1080 59.94i/50i, 1280x720 59.94p/50p, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	AVC-Intra 100	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF(K2 Clip)
	1920x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1920x1080 (3D) 29.97PsF/25PsF/23.98PsF			MXF
	1440x1080 59.94i/50i, 960x720 59.94p/50p	AVC-Intra 50	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF(K2 Clip)
	1440x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF			MXF

SDI (STORM 3G)	1920x1080 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1440x1080 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1280x720 59.94p/50p, 960x720 59.94p/50p, 720x576 (4:3/16:9) 50i, 720x576 (4:3 DV/16:9 DV) 50i, 720x480 (4:3 DV/16:9 DV) 59.94i, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i/29.97PsF/25PsF/ 23.98PsF, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	MPEG-2 Custom	8-bit/ 10-bit	MXF
	1920x1080 59.94i/50i, 1440x1080 59.94i/50i, 1280x720 59.94p/50p, 720x576 (4:3/16:9) 50i, 720x576 (4:3 DV/16:9 DV) 50i, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	MPEG-2 for K2 Clip	8-bit/ 10-bit	CMF (K2 Clip)
	1920x1080 59.94i/50i, 1280x720 59.94p/50p, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	XDCAM HD422 Compatible	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF (K2 Clip)
	1920x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1920x1080 (3D) 29.97PsF/25PsF/23.98PsF			MXF
	1440x1080 59.94i/50i, 1280x720 59.94p/50p, 1280x1080 (3D) 59.94i/50i	XDCAM HD Compatible	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF (K2 Clip)
	1440x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF			MXF
	1920x1080 59.94i/50i, 1440x1080 59.49i/50i, 1280x720 59.94p/50p, 1920x1080 (3D) 59.94i/50i, 1280x720 (3D) 59.94p/50p	XDCAM EX Compatible	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF (K2 Clip)
	1920x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1440x1080 29.97PsF/25PsF/23.98PsF, 1920x1080 (3D) 29.97PsF/25PsF/23.98PsF			MXF
	1440x1080 50i, 1280x1080 59.94i, 960x720 59.94p/50p	DVCPRO HD	8-bit/ 10-bit	AVI/MXF/ CMF (K2 Clip)
	960x720 Constant Rate Shooting 59.94p			AVI
	720x576 (4:3/16:9) 50i, 720x486 (4:3/16:9) 59.94i	MPEG IMX	8-bit/ 10-bit	MXF/ CMF (K2 Clip)
	720x576 (4:3 DV/16:9 DV) 50i, 720x480 (4:3 DV/16:9 DV) 59.94i	DV/DVCPRO/DVCPRO50	8-bit/ 10-bit	AVI/MXF/ CMF (K2 Clip)



## ビデオ出力デバイス一覧 (EDIUS X Workgroup) \*1

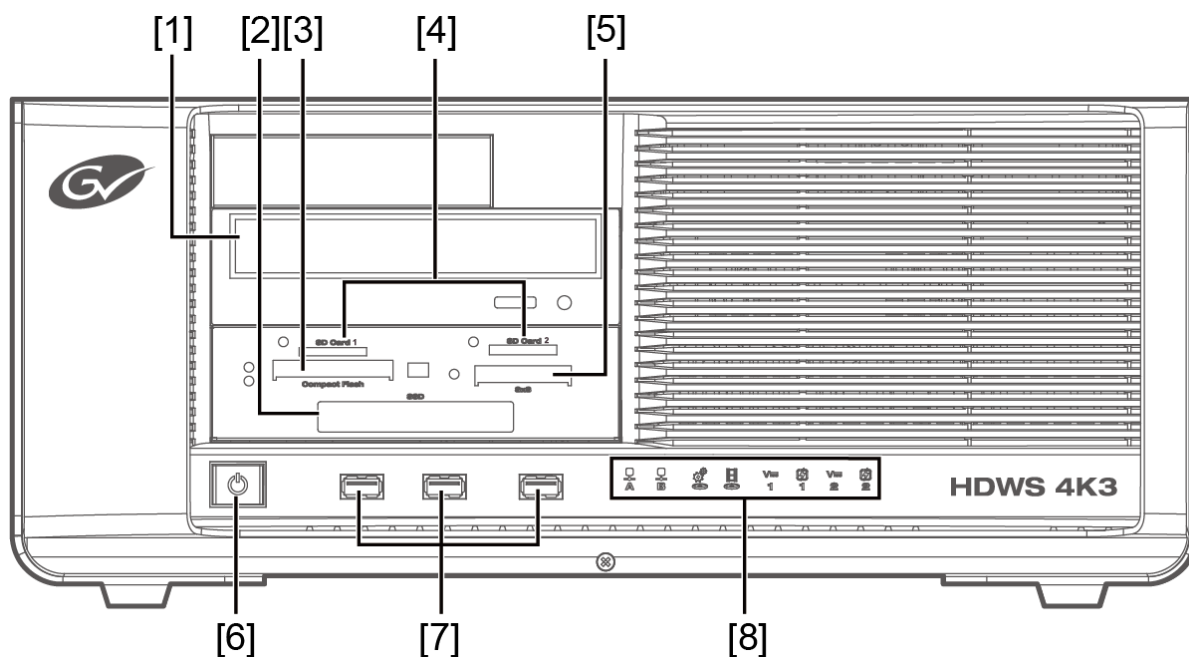
端子	デバイスフォーマット	プロジェクトフォーマット
SDI x 4 (4K プレビュー ボード)	4096x2160 59.94p/50p/25p/25PsF/ 24p/24PsF/23.98p/23.98PsF	4096x2160 59.94p/50p/29.97p/25p/24p/23.98p
	3840x2160 59.94p/50p/29.97p/25p/25PsF/ 24p/24PsF/23.98p/23.98PsF	3840x2160 59.94p/50p/29.97p/25p/24p/23.98p
HDMI *2 (4K プレビュー ボード)	4096x2160 59.94p/50p/24p/23.98p	4096x2160 59.94p/50p/24p/23.98p
	3840x2160 59.94p/50p/29.97p/24p/23.98p	3840x2160 59.94p/50p/24p/23.98p
SDI (STORM 3G)	1920x1080 59.94p/59.94i/50p/50i/24PsF/23.98PsF	1920x1080 59.94p/59.94i/50p/50i/29.97p/25p/24p/23.98p, 1440x1080 59.94i/50i/29.97p/25p/24p/23.98p, 1280x1080 59.94i/29.97p/23.98p
	1280x720 59.94p/50p	1280x720 59.94p/50p/29.97p/25p/23.98p, 960x720 59.94p/50p/29.97p/25p/23.98p
	720x576 50i	720x576 50i/25p
	720x486 59.94i	720x486 59.94i/29.97p/23.98p, 720x480 59.94i/29.97p/23.98p
HDMI (STORM 3G)	1920x1080 59.94p/59.94i/50p/50i	1920x1080 59.94p/59.94i/50p/50i/29.97p/25p/23.98p, 1440x1080 59.94i/50i/29.97p/25p/23.98p, 1280x1080 59.94i/29.97p/23.98p
	1280x720 59.94p/50p	1280x720 59.94p/50p/29.97p/25p/23.98p, 960x720 59.94p/50p/29.97p/25p/23.98p
	720x576 (4:3/16:9) 50i *3	720x576 50i/25p
	720x480 (4:3/16:9) 59.94i *3	720x486 59.94i/29.97p/23.98p, 720x480 59.94i/29.97p/23.98p

\*1 出力フォーマットに対応している全端子で信号を出力

\*2 59.94p/50p は、YUV 4:2:0 にて対応

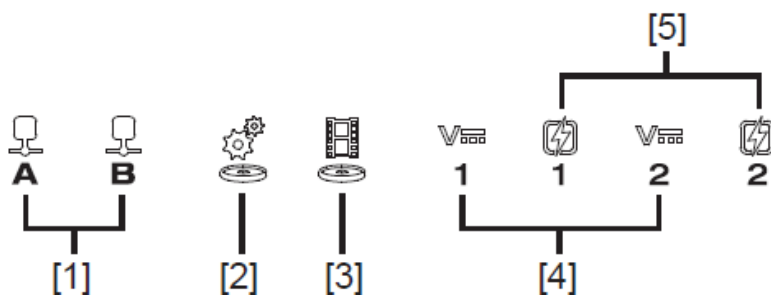
\*3 インターレースを表示できないモニターではプログレッシブで表示することがあります

## 外観図 - ワークステーション正面



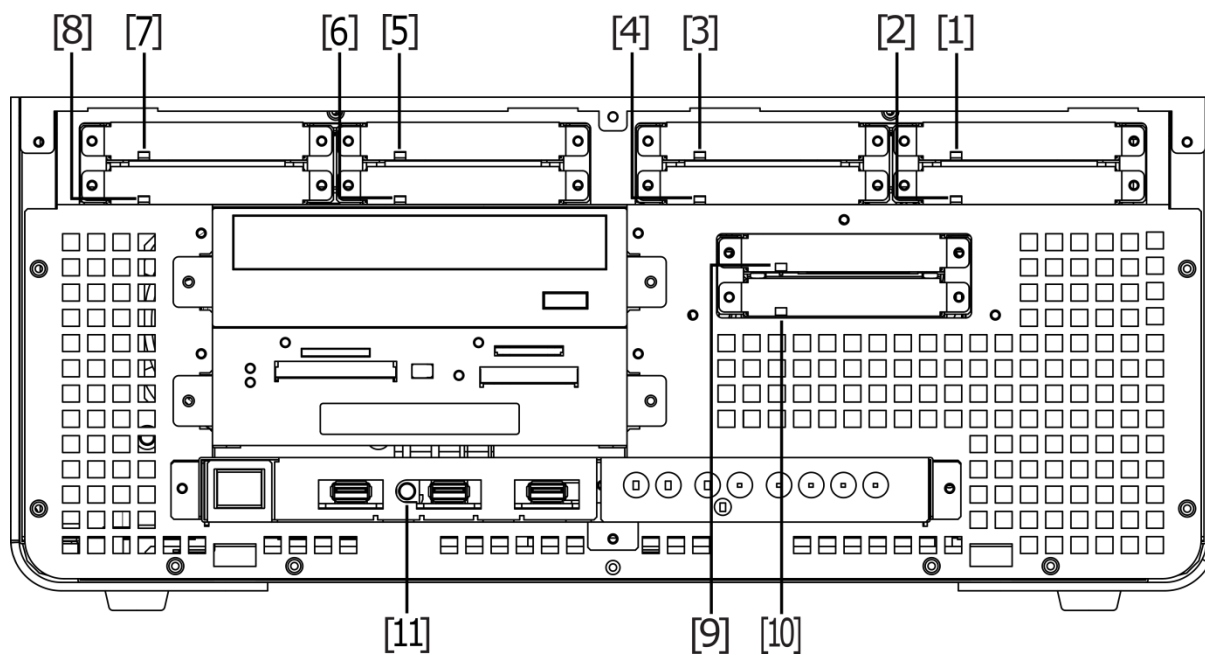
1. Blu-ray ドライブ
2. SSD 専用ドライブスロット
3. Compact Flash カードスロット
4. SD カードスロット (SDXC, UHS-II, microP2 対応)
5. SxS メモリーカードスロット
6. 電源ボタン
7. USB 3.0 (USB3.1 Gen1 5Gbps)
8. 各種インジケータ

## 外観図 - 各種インジケータ



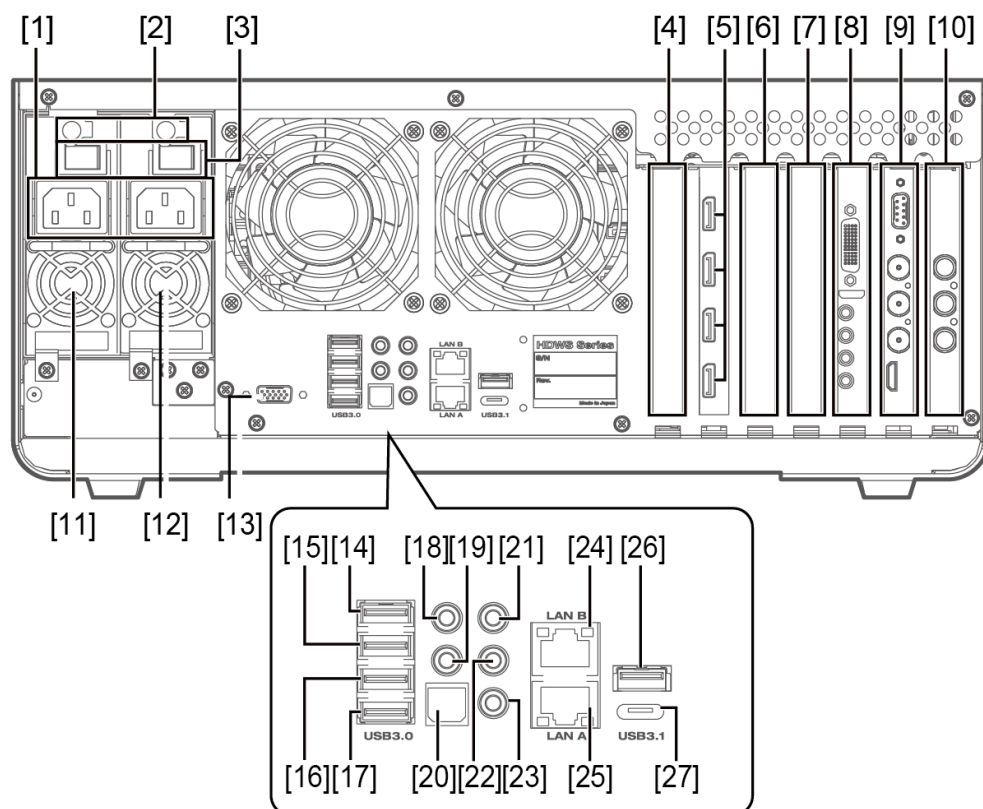
1. LAN インジケータ
2. システムストレージアクセスモニター
3. データストレージアクセスモニター
4. 停電検出インジケータ
5. 電源故障インジケータ

## 外観図 - ワークステーション内部正面



1. データストレージアクセス LED [0]
2. データストレージアクセス LED [1]
3. データストレージアクセス LED [2]
4. データストレージアクセス LED [3]
5. データストレージアクセス LED [4]
6. データストレージアクセス LED [5]
7. データストレージアクセス LED [6]
8. データストレージアクセス LED [7]
9. システムストレージ [0] アクセス LED
10. システムストレージ [1] アクセス LED
11. メンテナンスモードスイッチ

## 外観図 - ワークステーション背面

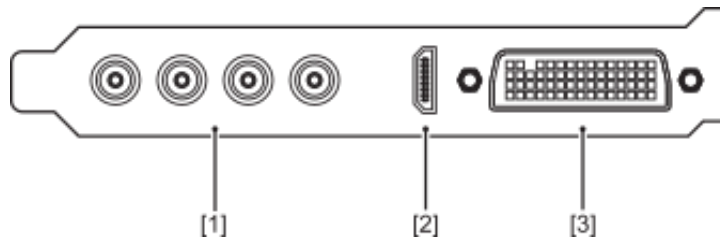


1. 電源入力端子
2. 電源ユニット除去レバー
3. 主電源スイッチ
4. 空きスロット PCIE3.0 x8
5. DisplayPort (x4) \*1
6. RAID カード
7. 空きスロット PCIE3.0 x16
8. 4K プレビューボード
9. メインボード (STORM 3G)
10. エクスパンションボード (STORM 3G REF-TC)
11. 電源ユニット 2
12. 電源ユニット 1
13. 未使用端子 \*2
14. Back Panel USB 3.0 Port 0
15. Back Panel USB 3.0 Port 1
16. Back Panel USB 3.0 Port 2
17. Back Panel USB 3.0 Port 3
18. CEN/LEF Out
19. サラウンド Out
20. SPDIF Out
21. Line In
22. Line Out
23. Mic In
24. Gigabit LAN B
25. Gigabit LAN A
26. Back Panel USB 3.1 Port 0 (Type A)
27. Back Panel USB 3.1 Port 1 (Type C)

\*1 DVI 端子のモニターを使用する場合は、添付の「DisplayPort → DVI 変換アダプタ」を Port 1 (最下段) に接続ください。DVI 端子を 2 個以上接続する場合は、市販の変換アダプタを使用し Port 2 以降のポートに接続ください。

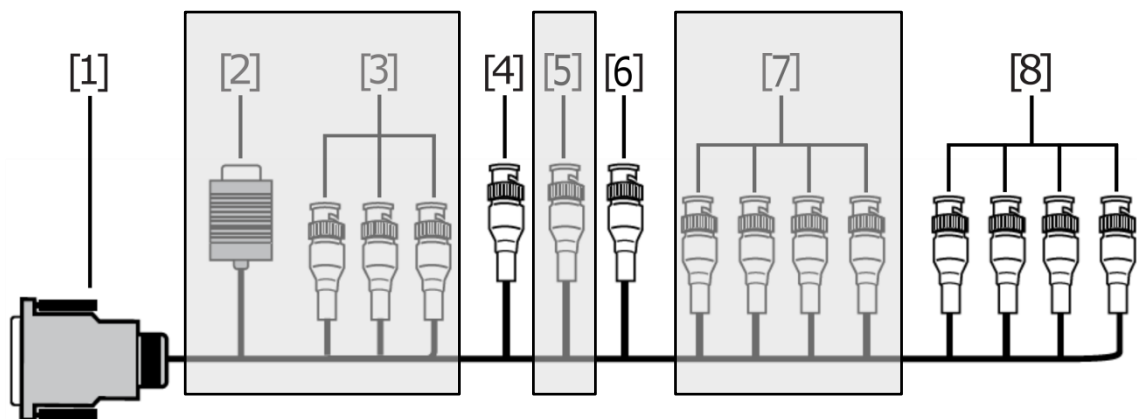
\*2 本製品では接続をサポートしておりません。

## 外観図 - 4K プレビューボード



1. SDI 出力 (1/2/3/4)
2. HDMI Mini 出力端子 (HDMI OUT)
3. ブレークアウトケーブル接続端子

## 外観図 - 4K プレビューボード ブレークアウトケーブル

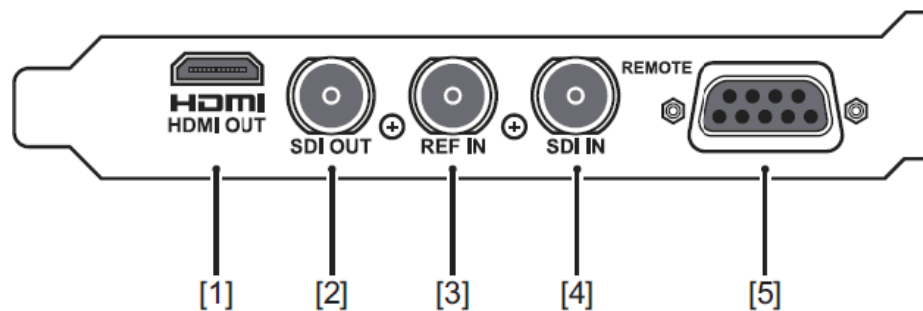


1. 4K プレビューボード接続端子
2. RS-422 リモート端子 (D-Sub 9Pin) \*<sup>1</sup>
3. HD Component / SD Component, Composite, S-Video Out (BNC x3) \*<sup>1</sup>
4. REF In (BNC) \*<sup>2</sup>
5. LTC In (BNC) \*<sup>1</sup>
6. LTC Out (BNC)
7. DIGITAL AUDIO (AES/EBU) (1/2 In / 3/4 In / 5/6 In / 7/8 In) (BNC x4) \*<sup>1</sup>
8. DIGITAL AUDIO (AES/EBU) (1/2 Out / 3/4 Out / 5/6 Out / 7/8 Out) (BNC x4)

\*<sup>1</sup> EDIUS からは使用できません

\*<sup>2</sup> 4K プレビューボード上の映像出力端子のみに作用するリファレンス信号入力です

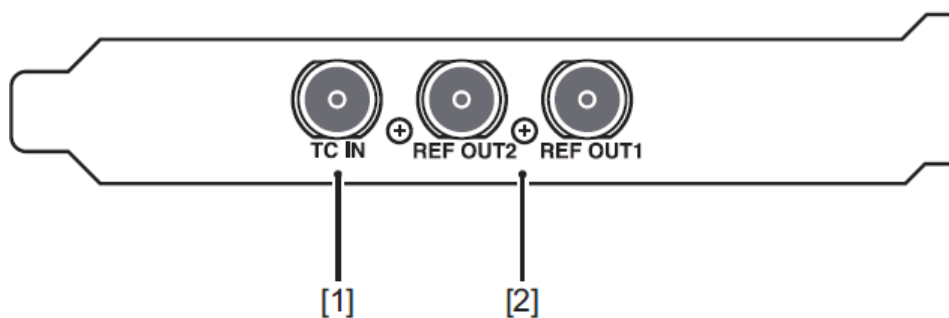
## 外観図 - メインボード (STORM 3G)



1. HDMI Mini 出力端子 (HDMI OUT)
2. SDI 出力 端子 (SDI OUT)
3. リファレンス入力端子 (REF IN) \*<sup>1</sup>
4. SDI 入力端子 (SDI IN)
5. リモート端子 (REMOTE)

\*<sup>1</sup> メインボード上の映像入出力 端子のみに作用するリファレンス信号入力です

## 外観図 - エクспанションボード (STORM 3G REF-TC)



1. TC 入力端子 (TC IN) \*<sup>1</sup>
2. リファレンス出力端子 (REF OUT1/REF OUT2)

\*<sup>1</sup> メインボード上の映像 入力端子からの信号に重畳されます

# 外形寸法 - ワークステーション (単位 : mm)

