

# T2 4K Elite Plus

Digital Recorder/Players

## 仕様書

KTR4A-ELT-CV80-PKG (KTR4A-ELT-CV00 & KTR4-IO-CV80-KIT)

※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ので、ご了承ください。

## 製品名

T2 4K Elite Plus (Digital Recorder/Players)

## 型番

KTR4A-ELT-CV80-PKG (KTR4A-ELT-CV00 & KTR4-IO-CV80-KIT)

## 特長

- 収録 / 再生
  - 4K (2160p) での収録に対応 (4K: 1 入力 0 出力モード時)
  - 4K (2160p) での再生に対応 (4K: 0 入力 1 出力モード時)
  - 4K (2160p – 最大 30p) での収録および再生に対応 (4K: 1 入力 1 出力モード時)
  - 4K (2160p – 最大 30p) での 2 チャンネル再生に対応 (4K: 0 入力 2 出力モード時)
  - 4K (2160p) でのキー/フィル再生に対応 (4K: 0 入力 2 出力 キー/フィルモード時)
  - Quad 3G-SDI による 2SI/SQD の入出力に対応
  - HD (1080p/1080i) での収録および再生に対応 (HD: 1 入力 2 出力モード時、HD: 2 入力 1 出力モード時)
  - HD の 2 チャンネルの同期再生 (キー/フィル再生を含む)
  - HD (1080p/1080i) での 3 チャンネル再生に対応 (HD: 0 入力 3 出力モード時)
  - HD (1080p/1080i) での 3 チャンネル収録に対応 (HD: 3 入力 0 出力モード時)
  - HD の収録中の映像を追っかけ再生
  - ASIO ドライバーによるオーディオ入力と出力に対応
  - Closed Caption (アンシラリーデータ) の収録と再生に対応
  - HD 720p と HD 1080p/i 間のクロスコンバージョン再生
  - HDD や NAS 等の外部ストレージへ直接収録が可能
  - スケジュール収録
  - E to E モード
  - ビデオモニター出力およびオンスクリーンディスプレイ表示
- インポート / エクスポート
  - 様々なフォーマットを再生可能 (ネイティブインポートおよび Grass Valley HQX へのトランスコードインポート)
  - FTP による双方向ファイル転送
  - ウォッチフォルダーによるインポート
  - ソニー XDCAM ドライブ (PDW-U1/PDW-U2) へのエクスポート
- 編集
  - In 点と Out 点の設定とトリミング

- コメント付きマーカーの追加、編集、削除
- プレイリストの作成と再生（トリミング、エフェクト設定、エンドアクション設定、プレースホルダー、プレイリストの一本化）
- プレイリストのクリップイベント映像切り替え効果（クロスディゾルブ）
- T2 のデータドライブのネットワーク共有化（ダイレクトアクセス機能）による収録中クリップの時差編集に対応
  - AVI (Grass Valley HQX) および MXF (Grass Valley HQX/XDCAM/Apple ProRes/Avid DNxHD)
- 収録中の AVI (Grass Valley HQX) を CIFS エクスポート
- 収録中の MXF (Grass Valley HQX/XDCAM/Apple ProRes/Avid DNxHD) を FTP/CIFS エクスポート
- AVI (Grass Valley HQX) を MXF (Grass Valley HQX/XDCAM/Apple ProRes/Avid DNxHR/Avid DNxHD) または MOV (Apple ProRes) に変換
- exFAT 形式でフォーマットされたドライブの認識
- フロントパネル
  - 7 インチ大型タッチパネル液晶とジョグ / シャトルを使用した直感的かつスピーディーな操作
- ワークステーション
  - キーボード、マウス、モニターによる操作が可能なワークステーションモード
  - キーボードショートカットおよびマウス操作のカスタマイズ
- リモート
  - GPI、RS-422、Network (AMP) による各種外部機器との接続および制御
  - GPI 入力 または RS-422 リモート制御による複数台の T2 の同期再生が可能
  - 入力タイムコードと同期した再生が可能（タイムコードチェイス）
- デバイス
  - SDI エンベデッドオーディオ (8 チャンネル)
  - 当社基準の落下、振動試験をクリアした堅牢な筐体
  - リダンダント電源
  - メディアカードリーダー — SD, SD (UHS-II), CF, 2.5 インチ SSD
- メンテナンス
  - 初期設定やコンテンツの消去、ディスクチェック、デフラグの実行ができるメンテナンスモード
  - データのバックアップとリストア機能
  - ウォッチドッグタイマーによる監視（ハードウェア、ソフトウェア）

## 仕様

|                   |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージ             | システム        | 64 GB (M.2 SSD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | データ         | 2 TB (1 TB SSD x 2 / RAID-0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 最長収録時間（目安）*1      |             | 約 3.5 時間: 4K DCI (4096x2160) 59.94p @ Grass Valley HQX (1.2 Gb/s)<br>約 7.5 時間: 4K DCI (4096x2160) 29.97p @ Grass Valley HQX (600 Mb/s)<br>約 3.5 時間: 4K UHD (3840x2160) 59.94p @ Grass Valley HQX (1.2 Gb/s)<br>約 7.5 時間: 4K UHD (3840x2160) 29.97p @ Grass Valley HQX (600 Mb/s)<br>約 14 時間: HD (1920x1080) 59.94p @ Grass Valley HQX (300 Mb/s)<br>約 28 時間: HD (1920x1080) 59.94i @ Grass Valley HQX (150 Mb/s)<br>約 72 時間: HD (1920x1080) 59.94i @ XDCAM HD422 (50 Mb/s)<br>約 150 時間: HD (1440x1080) 59.94i @ XDCAM HD (35 Mb/s) |
| 電源ユニット            |             | リダナダント電源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 端子                | リモート        | RS-422A (D-Sub 9 ピン) x 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   | ネットワーク      | RJ-45 (10BASE-T / 100BASE-TX / 1000BASE-T) x 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                   | USB         | USB 3.0 x 6 (フロント x 2, リア x 4), USB 2.0 x 4 (リア x 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | ディスプレイ*2    | DVI-D x 1, DisplayPort x 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | サウンド        | ステレオミニジャック x 3 (未使用)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                   | メディアカードリーダー | SD カード, SD カード (UHS-II), コンパクトフラッシュ, 2.5 インチ SSD ベイ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 映像入力              | SDI         | DIN 1.0/2.3 x 8 (SMPTE 424M / 292M / 259M-C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 映像出力              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 音声入力              | SDI         | SDI エンベデッドオーディオ 8ch (SMPTE 299M / 272M-A, 20 / 24-bit, 48kHz, locked)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 音声出力              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | ヘッドフォン      | ステレオ標準ジャック x 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| タイムコード            | LTC 入力      | BNC x 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | LTC 出力*4    | BNC x 2 (2.0Vp-p, ローインピーダンス)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                   | 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          | DIN 1.0/2.3 x 1 (HD 3 値 / SD BB 自動判別)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| リモート対応プロトコル       |             | BVW (RS-422A) , AMP (ネットワーク)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| GPI               | 入力          | TTL 入力 x 8, Low 0V - 0.8V / High 2.0V - 5.0V, External Current Sink : 1mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   | 出力          | オープンドレイン出力 x 8, Max Sink Current : 100mA, Max Voltage : 30V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 電源（定格入力電圧 / 周波数）  |             | AC 100 - 240V, 50/60Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 消費電力              |             | 最大 200W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 動作温度範囲            |             | 5° C ~ 35° C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 動作湿度範囲            |             | 最大 80% (結露なきこと)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 外形寸法（幅 x 奥行 x 高さ） |             | 430 x 550 x 140 mm (ゴム足、突起物含まず)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 重量                |             | 約 16.5 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

\*1 連続最長時間は一度に 24 時間まで

\*2 DVI-D と DisplayPort 出力は排他仕様

\*3 タイムコード LTC 出力端子と共用

\*4 モニターオーディオ出力端子と共用

## 付属品

### KTR4A-ELT-CV00

- T2 4K Elite 本体 (I/O カードなし)
- T2 4K Readme First
- 3P-AC 電源ケーブル 6 本 (日本/北米向け 2 本, イギリス向け 2 本, ヨーロッパ向け 2 本)
- ユーザー登録書類

### KTR4-IO-CV80-KIT

- T2 4K I/O カードキット (SDI 8 端子)
- DIN 1.0/2.3 to BNC アダプターケーブル 9 本

## オプション

| 製品名                       | 型番           | 内容                    |
|---------------------------|--------------|-----------------------|
| T2-DAIGAE-OP              | SMC-01T2OP   | 初年度の代替機サービスオプション      |
| T2 Sliding Rack Mount Kit | iDDR2-SRMK-J | T2 専用 EIA ラックマウントキット* |

\* スライドレールおよびマウントアングル用金具は含まれ、スライドレールブラケットは含まれません。お使いのラックに適合するものをご用意ください。

## 収録フォーマット一覧

|                 |                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| コンテナ /<br>コーデック | 4K DCI / 4K UHD | AVI    | Grass Valley HQX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 |                 | MXF    | Grass Valley HQX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 | HD / SD         | AVI    | Grass Valley HQX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 |                 | MXF    | XDCAM HD422, XDCAM HD, IMX, DVCAM, Apple ProRes 422 HQ, Apple ProRes 422, Apple ProRes 422 LT, Apple ProRes 422 Proxy, Avid DNxHD 220, Avid DNxHD 145, Avid DNxHD 100, Avid DNxHD 36                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 解像度 / フレームレート   | 4K DCI          | 4K DCI | 4096 x 2160 60p, 4096 x 2160 59.94p, 4096 x 2160 50p, 4096 x 2160 30p, 4096 x 2160 29.97p, 4096 x 2160 25p, 4096 x 2160 24p, 4096 x 2160 23.98p                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | 4K UHD | 3840 x 2160 60p, 3840 x 2160 59.94p, 3840 x 2160 50p, 3840 x 2160 30p, 3840 x 2160 29.97p, 3840 x 2160 25p, 3840 x 2160 24p, 3840 x 2160 23.98p                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 | HD              | HD     | 1920 x 1080 60p, 1920 x 1080 59.94p, 1920 x 1080 50p, 1920 x 1080 30p, 1920 x 1080 29.97p, 1920 x 1080 25p, 1920 x 1080 24p, 1920 x 1080 23.98p, 1920 x 1080 59.94i, 1920 x 1080 50i, 1920 x 1080 24PsF, 1920 x 1080 23.98PsF, 1440 x 1080 29.97p, 1440 x 1080 25p, 1440 x 1080 24p, 1440 x 1080 23.98p, 1440 x 1080 59.94i, 1440 x 1080 50i, 1440 x 1080 24PsF, 1440 x 1080 23.98PsF, 1280 x 720 60p, 1280 x 720 59.94p, 1280 x 720 50p |
|                 |                 | SD     | 720 x 486 59.94i, 720 x 576 50i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | SD     | 720 x 486 59.94i, 720 x 576 50i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# 再生フォーマット一覧

|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| コンテナ /<br>コーデック | 4K DCI / 4K UHD | AVI                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grass Valley HQX, Grass Valley Lossless*, Grass Valley Uncompressed*                                                                                                                                               |
|                 |                 | MXF                                                                                                                                                                                                                                                                              | H.264/AVC*, Grass Valley HQX, Apple ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy), Apple ProRes 4444*, Avid DNxHR (HQ/SQ/LB), Avid DNxHR (444/HQX)*                                                                         |
|                 |                 | QuickTime                                                                                                                                                                                                                                                                        | Apple ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy), Apple ProRes 4444*, Grass Valley HQX                                                                                                                                   |
|                 |                 | MP4                                                                                                                                                                                                                                                                              | H.264/AVC                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | XAVC                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4K Intra (480*/300*), QFHD Intra (480*/300*), QFHD Long422 (200*/140*/100*), QFHD Long (150/100/60)                                                                                                                |
|                 |                 | XAVC S                                                                                                                                                                                                                                                                           | H.264/AVC                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | P2                                                                                                                                                                                                                                                                               | AVC-Intra 4K (422*)                                                                                                                                                                                                |
|                 |                 | Windows Media                                                                                                                                                                                                                                                                    | Windows Media Video*                                                                                                                                                                                               |
|                 |                 | 静止画                                                                                                                                                                                                                                                                              | Targa*, Windows Bitmap*, JPEG*, TIFF*, PNG*, GIF*, DPX*, YUV Bitmap*                                                                                                                                               |
|                 | HD / SD         | AVI                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, Grass Valley Lossless*, Grass Valley Uncompressed*, DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO25, DV                                                                                           |
|                 |                 | MXF                                                                                                                                                                                                                                                                              | MPEG-2, H.264/AVC, Avid DNxHD (220x/220/145/100/36), Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO25, DV, D10/IMX, JPEG2000*, Apple ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy)                          |
|                 |                 | QuickTime                                                                                                                                                                                                                                                                        | Apple ProRes (422 HQ/422/422 LT/422 Proxy), Apple ProRes 4444*, XDCAM (HD422/HD), XDCAM EX, H.264*, MPEG-4*, Grass Valley HQX, Grass Valley HQ, DVCPRO HD*, DVCPRO50*, DVCPRO25*, DV*, Motion JPEG*, Uncompressed* |
|                 |                 | MP4                                                                                                                                                                                                                                                                              | H.264/AVC                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | XDCAM                                                                                                                                                                                                                                                                            | XDCAM HD422, XDCAM HD, XDCAM IMX, XDCAM DV, XDCAM EX                                                                                                                                                               |
|                 |                 | XAVC                                                                                                                                                                                                                                                                             | HD Intra (200/100/50), HD Long422 (50/35/25)                                                                                                                                                                       |
|                 |                 | XAVC S                                                                                                                                                                                                                                                                           | H.264/AVC                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | P2                                                                                                                                                                                                                                                                               | AVC-LongG (50/25/12), AVC-Intra (200/100/50), DVCPRO HD, DVCPRO50, DVCPRO, DV                                                                                                                                      |
|                 |                 | AVCHD                                                                                                                                                                                                                                                                            | H.264/AVC                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                 | MPEG-2                                                                                                                                                                                                                                                                           | PS*, TS*                                                                                                                                                                                                           |
|                 |                 | Windows Media                                                                                                                                                                                                                                                                    | Windows Media Video*                                                                                                                                                                                               |
|                 |                 | GXF                                                                                                                                                                                                                                                                              | Grass Valley HQ**, MPEG-2 (Intra Frame)**, H.264/AVC (Intra Frame)**, DVCPRO HD**, DVCPRO50**, DVCPRO**, DV**                                                                                                      |
|                 |                 | 静止画                                                                                                                                                                                                                                                                              | Targa*, Windows Bitmap*, JPEG*, TIFF*, PNG*, GIF*, DPX*, YUV Bitmap*                                                                                                                                               |
| 解像度 / フレームレート   | 4K DCI          | 4096 x 2160 60p, 4096 x 2160 59.94p, 4096 x 2160 50p, 4096 x 2160 30p, 4096 x 2160 29.97p, 4096 x 2160 25p, 4096 x 2160 24p, 4096 x 2160 23.98p                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|                 | 4K UHD          | 3840 x 2160 60p, 3840 x 2160 59.94p, 3840 x 2160 50p, 3840 x 2160 30p, 3840 x 2160 29.97p, 3840 x 2160 25p, 3840 x 2160 24p, 3840 x 2160 23.98p                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|                 | HD              | 1920 x 1080 60p, 1920 x 1080 59.94p, 1920 x 1080 50p, 1920 x 1080 30p, 1920 x 1080 29.97p, 1920 x 1080 25p, 1920 x 1080 24p, 1920 x 1080 23.98p, 1920 x 1080 59.94i, 1920 x 1080 50i, 1920 x 1080 24PsF, 1920 x 1080 23.98PsF, 1280 x 720 60p, 1280 x 720 59.94p, 1280 x 720 50p |                                                                                                                                                                                                                    |
|                 | SD              | 720 x 486 59.94i, 720 x 576 50i                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|                 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |

\* AVI (Grass Valley HQX) へトランスコードして取り込み

\*\* MXF へリラップして取り込み

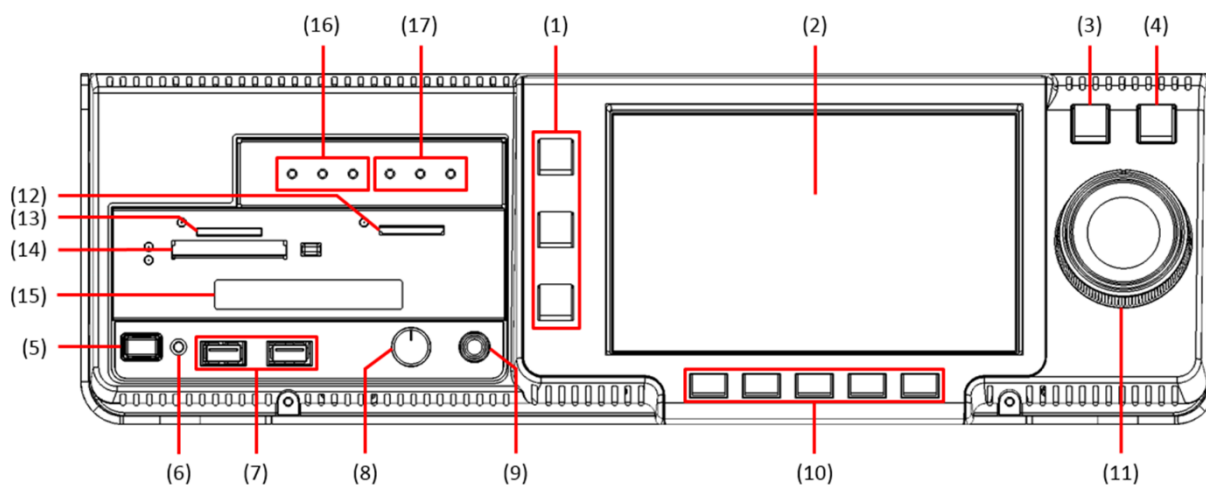
注：いくつかのコーデックは1チャンネルのみの出力に制限されます。

## トランスコードエクスポート対応ファイル形式

- XDCAM (MXF)
  - HD 422 (50Mbps)
  - HD (35Mbps/25Mbps/18Mbps)
  - IMX
  - DVCAM
- ProRes (MXF/MOV)
  - ProRes 422 HQ
  - ProRes 422
  - ProRes 422 LT
  - ProRes 422 Proxy
- DNxHR/DNxHD (MXF)
  - DNxHR HQ
  - DNxHR SQ
  - DNxHR LB
  - DNxHD 220x
  - DNxHD 220
  - DNxHD 145
  - DNxHD 100
  - DNxHD 36

注：AVI (Grass Valley HQX) 形式のファイルまたはプレイリストに限り、XDCAM (MXF) または ProRes (MXF/MOV) または DNxHR/DNxHD (MXF) にトランスコードしてエクスポートできます。

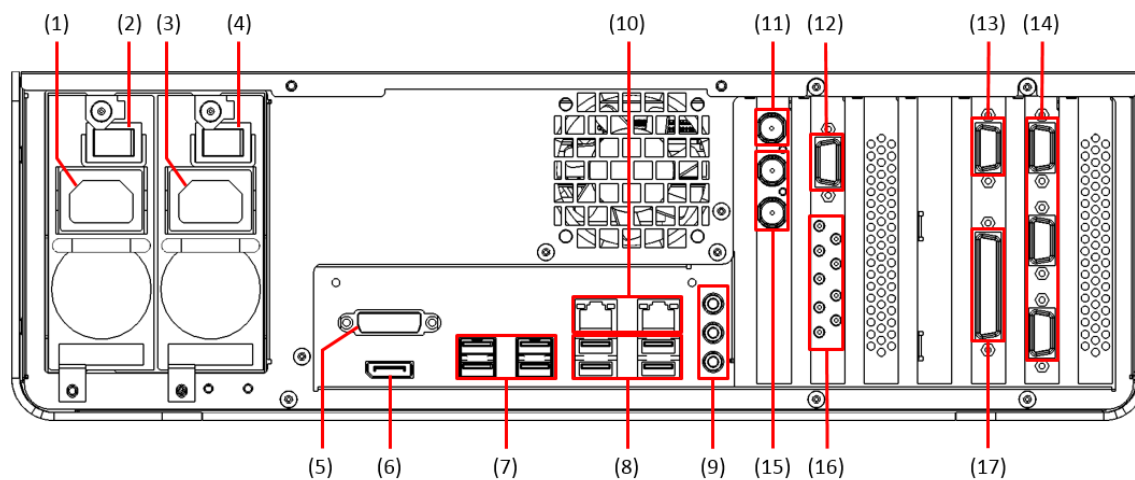
## 外観図 - 正面



1. R1/P1/P2 チャンネル切り替えボタン
2. 7 インチ液晶タッチパネル
3. ジョグ / シャトル切り替えボタン
4. 可変速モード切り替えボタン
5. 電源スイッチ
6. 電源 LED
7. USB 3.0 端子 x 2 ポート
8. ヘッドフォン音量調整つまみ
9. ヘッドフォン端子
10. 操作ボタン
11. ジョグ / シャトル
12. SD カードスロット (UHS-II / microP2)
13. SD カードスロット
14. コンパクトフラッシュスロット
15. 2.5 インチ SSD ベイ
16. 電源 1 用インジケータ (停電検出、電源故障、ファン異常)
17. 電源 2 用 インジケータ (停電検出、電源故障、ファン異常)



## 外観図 - 背面



1. 電源 2 : AC 入力 (3 ピン)
2. 電源 2 : 主電源スイッチ
3. 電源 1 : AC 入力 (3 ピン)
4. 電源 1 : 主電源スイッチ
5. DVI-D 端子 (外部 OS モニター用)
6. DisplayPort 端子 (外部 OS モニター用)
7. USB 2.0 端子 x 4 ポート
8. USB 3.0 端子 x 4 ポート
9. サウンド端子 (未使用)
10. ネットワーク端子 x 2 ポート
11. LTC 入力端子
12. (未使用)
13. RS-422A 出力端子
14. RS-422A 入力端子 x 3
15. LTC 出力端子 x 2 / モニターオーディオ出力端子 x 2 (チャンネル 1 / チャンネル 2)
16. 3G-SDI 入出力端子 x 8 (SDI 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), リファレンス入力端子 x 1 (R)
17. GPI 入出力端子

# 外観図 - 全体 (mm)

