

HD D5 マルチフォーマットレコーダー AJ-HD3700B

HD HIGH DEFINITION

仕様書



概要

AJ-HD3700BはBTAS-001A (1125/60高精細度テレビジョン方式スタジオ規格) およびSMPTE 274Mに規定されたビデオ信号やオーディオ信号を記録・再生するハイビジョンデジタルVTRです。

特長

1. 1080/24p (23.98p) の録画・再生機能により、フィルムマスタリングなど24pデジタルHD製作に対応

35ミリフィルムの質感を再現する1080/24p

- ・映画製作や商業フィルム製作など24コマ素材をフレームレート変換なしに24コマのまま記録できます。プログレッシブ映像処理とあいまってフィルムトーンに限りなく近い表現力を持っています。

HDスタジオ規格の高画質

- ・HD (1080iまたは720p) モードでは、Y : 74.25 MHz、P_B/P_R : 37.125 MHzの4 : 2 : 2サンプリング、10ビットデジタル記録により、HDスタジオ規格の広帯域・高S/Nを実現するHD D5方式VTR。フィールド内圧縮方式 (圧縮比率1/4) により高い編集画質を保持します。SD (480i) モードでは非圧縮10ビット4 : 2 : 2記録のD-5方式。最高画質の現行TV映像の記録メディアです。

表1 記録フォーマット

記録フォーマット	記録方式	音声		記録時間	
		8CH	4CH		
HD	1080/59.94i	HD D5 (10bit 4:2:2)	8ch (24bit/48kHz)	4ch (20bit/48kHz)	124分
	720/59.94p				
	1080/23.98p			-	
	1080/24p				
	1080/50i				155分
1080/25p	149分				
SD	480/59.94i	D-5 (10bit 4:2:2)	8ch (24bit/48kHz)	4ch (20bit/48kHz)	124分
	576/50i			-	112分

2. 5.1チャンネルサラウンド音声付き映画番組の送出が可能な8チャンネルデジタル音声記録

8チャンネル高音質24ビットPCMデジタルオーディオ (非圧縮)

- ・1080/23.98p、1080/24p、1080/25p、1080/50i、576/50iフォーマット時は8ch 24ビットフォーマット1080/59.94i、720/59.94p、480/59.94iフォーマット時は4ch 20ビットフォーマットと8ch 24ビットフォーマットが選択できます。

音声8 CHフォーマットと音声4 CH フォーマットは映像記録領域も含めて異なる記録フォーマットとなりますので運用に関しましては十分にご注意願います。互換性はありません。

8 CHオーディオは、HD2000およびHD3000では映像、音声とも再生できません。

「ドルビーE」対応

- ・20ビット/48 kHz の高音質デジタルオーディオを1080/59.94i及び720/59.94p のオーディオ4チャンネルフォーマット時、AES/EBUデジタルオーディオ入力にドルビーEエンコーダーからの入力信号を記録することが可能です。

Dolby、ドルビー及びダブルD記号はドルビーラボラトリーズの商標です。

3. HD/SD両信号間の相互変換出力機能（オプション）により、HD・SD各素材・ソフトの有効活用が可能

HD-SDフォーマットコンバーターボードを内蔵可能

- ・オプションでHD/SDフォーマットコンバーターを内蔵可能。HD素材を再生してSD映像にダウンコンバート、SD素材を再生してHD映像にアップコンバート、どちらも1ユニットで可能です。しかも、HD出力とSD出力は並列処理されるため、HD/SDの同時送出などの用途にも対応できます。（表2参照）

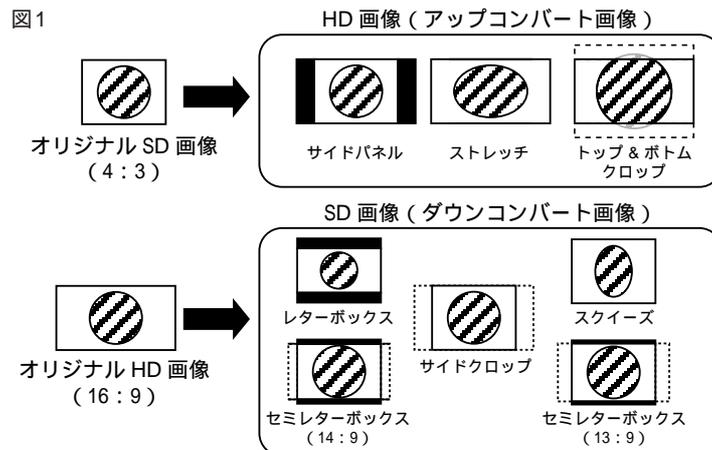
表2 再生・出力フォーマット（ : 本体標準機能 : AJ-UDC3700AG装着時）

出力信号 再生信号	1080/ 60.00i	720/ 60.00p	1080/ 59.94i	720/ 59.94p	480/ 59.94p	480/ 59.94i	1080/ 24.00psf	1080/ 24.00p	1080/ 23.98psf	1080/ 23.98p	1080/ 50i	1080/ 25psf	1080/ 25p	576/ 50i
1080/60.00i ¹	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1035/60.00i ¹	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
720/60.00p ¹	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
1080/59.94i	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1035/59.94i	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
720/59.94p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480/59.94i	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1080/24.00p	-	-	2	2	2	2	-	-	2	2	3	3	3	3
1080/23.98p	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	3	3	3	3
1080/50i	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1080/25p	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-	-	-	-
576/50i	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1: AJ-HD2000、AJ-HD2700 で記録されたテープ。 2: 約1000分の1ピッチが変化します。 3: 約4%ピッチが変化します。

多彩なアスペクト比変換機能

- ・16:9/4:3のアスペクト変換時には、レターボックス、サイドカット、スクイーズのほか14:9/13:9のモードも選べます。（図1参照）



画像調整機能

- ・自動カラリメトリー変換機能により、HD/SD変換時の色味の違いを自動補正します。また、ゲインとセットアップの調整、輪郭強調機能などを調整しながらの出力が可能です。
カラリメトリー（colorimetry）= 測色。すなわち色の測定をいう。一般に光源または物体の色を測定するには、分光測色法による。

その他の機能

24pシネマMAに対応したTC変換機能

- ・30fpsのオーディオソースから24pへのオーディオ編集を可能にする24Hz/30HzTC変換機能、25pソースからの24p再生時にDATとシンクロできる24HzTC出力機能を装備。ハイエンドのシネマ制作におけるMA作業を軽減しました。

HD SDI 標準装備

- ・シンプルで信頼性の高いHD SDI (1.5 Gbps/SMPTE 292M) 入出力を標準装備。他のデジタルHD機器と容易にインターフェイスできます。

プリリードCTLヘッド

- ・プリリード (先読み) CTLヘッドを搭載し、CTL信号を先行して検知することにより、記録済み信号の誤消去を防止することが可能です。

可変速スロー・50倍速サーチ

- ・AT (Auto Tracking) ヘッドを搭載。- 1 ~ + 2倍速の可変速ノイズレススロー (1%ステップ) およびジョグが可能です。また±50倍速のシャトルサーチができます。
外部コントローラー使用時

同時再生モニター付き編集機能

- ・アッセンブル、インサート、スポットイレース、オーディオスプリット、バリアブルメモリーの編集モードを備えています。記録・編集時にはビデオ、デジタルオーディオ、タイムコード、CTLの同時再生モニターが可能です。

各種リモートIFに対応

- ・9Pシリアル (RS-422A)、RS-232C、50Pパラレルのリモートインターフェイスを標準装備するほか、V/Aコントロール、コントロールパネルの端子を備えています。

オプション

HD-SDフォーマットコンバーターボード	: AJ-UDC3700AG
HDシリアル小型D/Aコンバーター	: AJ-HDA300
ビデオコントローラー	: AJ-ER50
ラックマウントアダプター	: AJ-MA37P
ラック取り付けには別途スライドレール、ブラケットが必要です。	

定 格

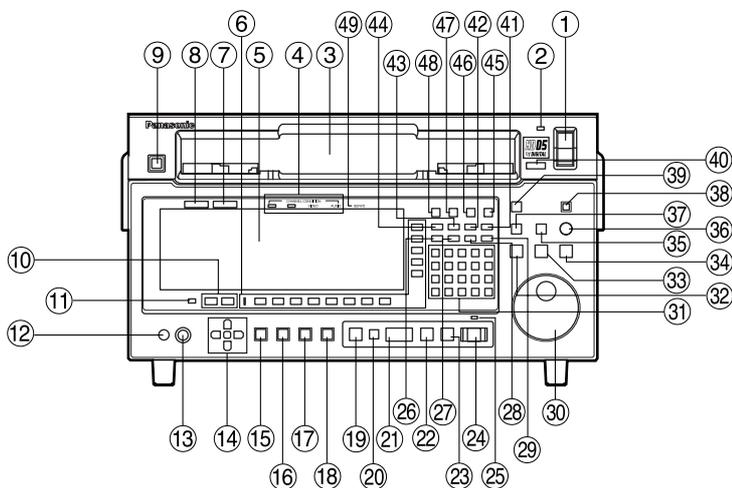
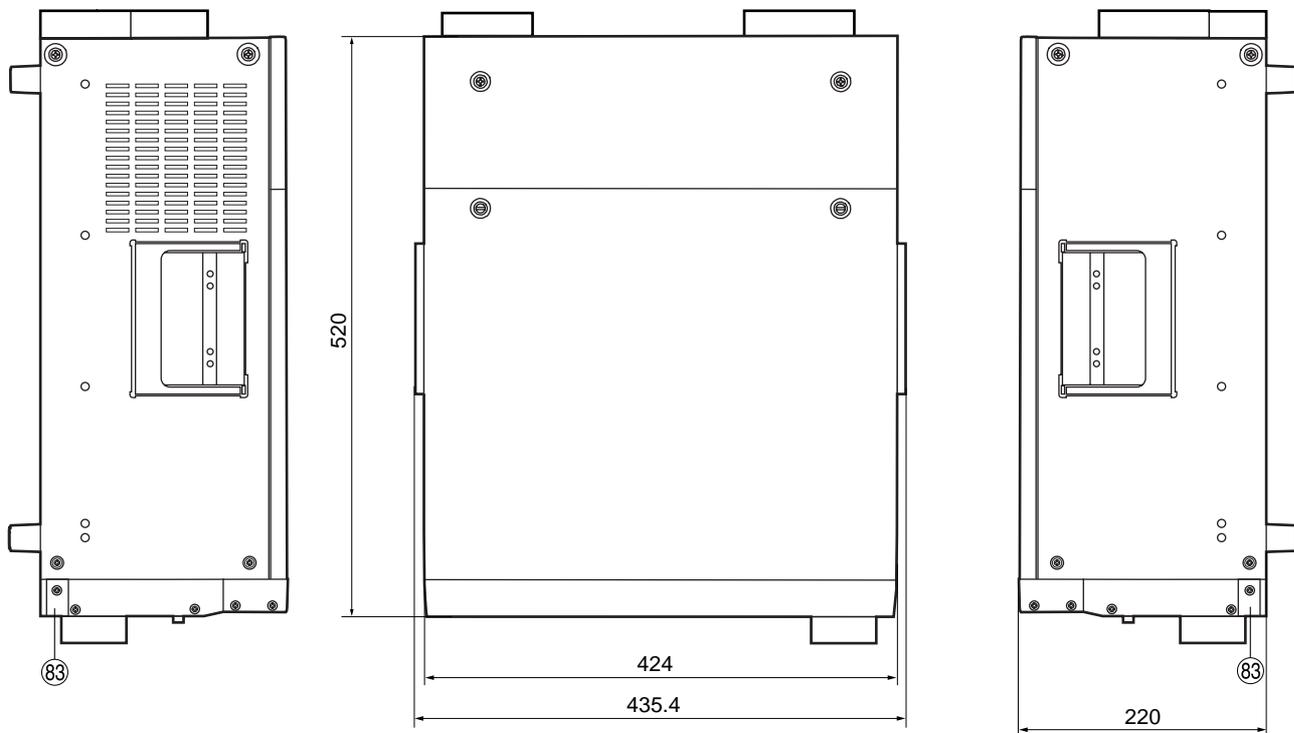
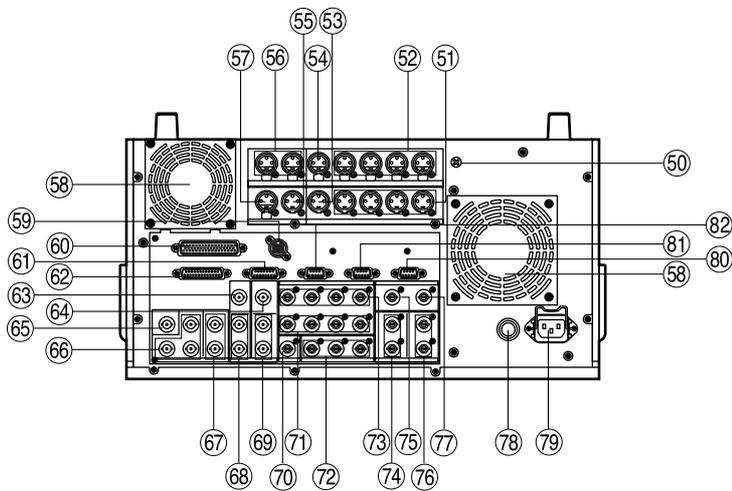
総合		HDリファレンス出力	アナログHD3値SYNC (±0.3 V) (BNC×1)
電 源	AC100 V 50/60 Hz	SDリファレンス出力	ブラックバースト (BNC×1)
消 費 電 力	260 W	アナログコンポジット出力	ビデオ1/ビデオ2/ビデオ3 (スーパ-ON/OFF) SD再生時またはダウンコンバータ装着時に出力 (BNC×3)
動作周囲温度	5 ~ 40	ビデオ調整範囲	
動作周囲湿度	10% ~ 90% (結露なし)	HD SDI Y 出力ゲイン	- ~ +3 dB
外形寸法	424 (幅) × 220 (高さ) × 520 (奥行) mm (セット足, ジャック, JOGダイヤル, FANを除く)	HD SDI Pb 出力ゲイン	- ~ +3 dB
重 量	約31.8 kg	HD SDI Pr 出力ゲイン	- ~ +3 dB
記録フォーマット	HD : HD D5フォーマット, SD : D5フォーマット	HD SDI Y ブラックレベル	±100 mV
記録ビデオ信号	1080/23.98p, 1080/24p, 1080/25p, 1080/59.94i, 720/59.94p, 1080/50i, 576/50i, 480/59.94i 切替	HD SDI 出力システム位相	±0.5 H (1 Sample=13.5 ns)
記録オーディオ信号	48 kHz, 20 bit, 4CH (480/59.94i, 1080/59.94i, 720/59.94p) 48 kHz, 24 bit, 8CH (1080/23.98p, 1080/24p, 1080/25p, 1080/50i, 1080/59.94i, 720/59.94p, 576/50i, 480/59.94i)	SD SDI Y 出力ゲイン	- ~ +3 dB
記録トラック	デジタル・ビデオ/オーディオ : 12トラック/1フィールド : 1080/23.98p, 1080/24p, 1080/25p, 1080/50i, 1080/59.94i, 720/59.94p, 480/59.94i 16トラック/1フィールド : 576/50i キュー信号 : 1トラック タイムコード : 1トラック コントロール(CTL) : 1トラック	SD SDI Pb 出力ゲイン	- ~ +3 dB
テープ速度	185.995 mm/秒 (576/50i) 167.228 mm/秒 (1080/59.94i, 720/59.94p, 480/59.94i) 139.496 mm/秒 (1080/50i, 1080/25p) 133.782 mm/秒 (1080/23.98p, 1080/24p)	SD SDI Pr 出力ゲイン	- ~ +3 dB
使用テープ	D5カセットテープ	SD SDI Y ブラックレベル	±100 mV
最大録画時間 (AJ-D5C124LPE使用時)	112分 (576/50i) 124分 (1080/59.94i, 720/59.94p, 480/59.94i) 149分 (1080/50i, 1080/25p) 155分 (1080/23.98p, 1080/24p)	SD SDI 出力システム位相	- 2.5 H ~ +1.5 H
FF / REW 時間	約195秒 (AJ-D5C124LPE使用時 1080/59.94i, 576/50i, 480/59.94i) 約234秒 (AJ-D5C124LPE使用時 1080/50i, 1080/25p) 約244秒 (AJ-D5C124LPE使用時 1080/23.98p, 1080/24p)	コンポジットビデオ出力Yゲイン	- ~ +3 dB (SD SDIに同調)
サーチ速度	最高±50倍速 (カラー)	コンポジットビデオ出力Pa/Prゲイン	- ~ +3 dB (SD SDIに同調)
AT再生範囲	- 1 ~ +2倍速	コンポジットビデオ出力セットアップ	±14 IRE (SD SDIに同調)
編集精度	±0フレーム (タイムコード使用時)	コンポジットビデオ出力システム位相	±0.5 H
テープタイマー精度	±1フレーム (連続CTL信号使用時)	コンポジットビデオ出力SYS SC位相	±180° 以上
サーボロック時間	1秒以内 (スタンバイON/2F時)	オーディオ	
映像		サンプリング周波数	48 kHz (ビデオに同期)
サンプリング周波数 / 量子化	HD : Y : 74.176 MHz, Pb/Pr : 37.088 MHz / 10 bit SD : Y : 13.5 MHz, Pb/Pr : 6.75 MHz / 10 bit	量 子 化	1080/23.98p, 1080/24p, 1080/25p, 1080/50i, 576/50i : 24 bit 1080/59i, 720/59.94p, 480/59.94i は 20 bit / 24 bit 選択
ビデオ圧縮方式 (HD時)	Intra-Field DCT+VLC	周 波 数 特 性	20 Hz ~ 20 kHz ± 0.5 dB (基準レベルにて)
ビデオ圧縮比率 (HD時)	1/4	ダイナミックレンジ	100 dB以上 (1 kHz, エンファシスOFF) : 20 bit 105 dB以上 (1 kHz, エンファシスOFF) : 24 bit
エラー訂正	リードソロモンプロダクトコード	歪 率	0.03%以下 (1 kHz, エンファシスOFF, 基準レベルにて) : 20 bit 0.01%以下 (1 kHz, エンファシスOFF, 基準レベルにて) : 24 bit
データレート	323 Mbps (1080/59.94i_8ch, 720/59.94p_8ch, 480/59.94i_8ch) 319 Mbps (576/50i_8ch) 300 Mbps (1080/59.94i_4ch, 720/59.94p_4ch, 480/59.94i_4ch) 258 Mbps (1080/23.98p_8ch, 1080/24p_8ch) 269 Mbps (1080/50i_8ch, 1080/25p_8ch)	クロストーク	- 80 dB以下 (1 kHz, 2CH間)
サンプル×有効ライン (HD)	1080/59.94i, 1080/23.98p, 1080/24p, 1080/25p, 1080/50i : 1920 × 1080 / フレーム 720/59.94p : 1280 × 720 / フレーム	ワウ & フラッター	測定限界値以下
SD映像フォーマット	525 lines/59.94 fields/2 : 1 Interlace (SMPTE 259M) 625 lines/50 fields/2 : 1 Interlace (ITU-R BT.656-4)	ヘッドルーム	20 dB/18 dB切替
入出力端子		キョートラック	
HDシリアル入力	1.5 Gbps (Embedded Audio, TC) SMPTE 291M/ 292M準拠 (BNC×2, アクティブスルー)	周 波 数 特 性	100 Hz ~ 12 kHz ± 3.0 dB
SDシリアル入力	4:2:2 コンポーネントSDI (SMPTE 259M/272M/ ITU-R BT.656-4準拠) (BNC×2, アクティブスルー)	オーディオ入力端子	
HDリファレンス入力	アナログ3値 SYNC (±0.3 V), ループスルー, 75 ON/OFF切替 (BNC×2)	アナログ入力 (CH1 ~ CH4)	+ 4 / 0 / - 20 dBm切替可能 (600 負荷時), 600 / Highインピーダンス (切替可) (XLR×4)
SDリファレンス入力	アナログコンポジット, ループスルー, 75 ON/OFF切替 (BNC×2)	デジタル入力 (CH1/CH2, CH3/CH4, CH5/CH6, CH7/CH8)	AES3フォーマット (75 不平衡) (BNC×4) (480/59.94i/4CH, 1080/59i/4CH, 720/59p/4CHフ ォーマット選択時はCH5/CH6, CH7/CH8は動作せず)
HDシリアル出力	1.5 Gbps モニターOUTはスーパーインポーズ可能 (BNC×4)	キョートラック入力	+ 4 / 0 / - 20 dBm 切替可能 (600 負荷時), 600 / Highインピーダンス (切替可) (XLR×1)
SDシリアル出力	コンポーネントSDI出力 (SMPTE 259M/272M/ 294M/ITU-R BT.656-4準拠) (BNC×3) モニターOUTはスーパーインポーズ可能 SD再生時またはHD-SDフォーマットコンバータ (オプション) 装着時に出力	オーディオ出力端子	
		アナログ出力 (CH1 ~ CH4)	+ 4 / 0 / - 20 dBm切替可能 (600 負荷時), Lowインピーダンス (XLR×4)
		デジタル出力 (CH1/CH2, CH3/CH4, CH5/CH6, CH7/CH8)	AES3フォーマット (75 不平衡) (BNC×4) [1080/59i/4CH, 720/59p/4CH, 480/59.94i/4CH フォーマット選択時はCH5/CH6, CH7/CH8は無音 またはCH1/CH2, CH3/CH4をコピーして出力しま す。(AUTO COPY機能)]
		キョートラック出力	+ 4 / 0 / - 20 dBm 切替可能 (600 負荷時), Lowインピーダンス (XLR×1)
		モニター出力	L/R, + 4 / 0 / - 20 dBm 切替可能 (600 負荷時), Lowインピーダンス (XLR×2)
		ヘッドホン出力	レベル可変
		オーディオ調整範囲	
		オーディオ入力ゲイン	- ~ +12 dB
		オーディオ出力ゲイン	- ~ +12 dB
		モニター出力ゲイン	- ~ +12 dB (ヘッドホンVRと連動時)
		ヘッドホン出力ゲイン	- ~ +12 dB
		その他の入出力信号	
		タイムコード入力	2.4 V ± 1.4 V _{P-P} , 10 k _Ω , 平衡 (XLR×1)
		タイムコード出力	2.0 V ± 0.5 V _{P-P} , (600 負荷時), Lowインピーダンス, 平衡 (XLR×1)
		RS-422A入力	RS-422A インターフェース (D-sub 9pin×1)
		RS-422A出力	RS-422A インターフェース (D-sub 9pin×1)
		RS-422A入出力	RS-422A インターフェース (D-sub 9pin×1)
		RS-232C	RS-232C インターフェース (D-sub 25pin×1)
		パラレル入出力	パラレル通信 (D-sub 50pin×1)
		V/Aコントロール	ビデオリモコン (D-sub 15pin×1)
		コントロールパネル	フロントコントロールパネル接続用 (20pin×1)
		その他	
		付 属 品	電源コード

仕様および外観は予告なしに変更することがあります。

あなたがビデオで録画 (録音) したものは、個人として楽しむなどの他は、著作権法上、権利者に無断で使用できません。

外形寸法图

单位 mm



部品名称

No.	名 称	No.	名 称
①	POWERスイッチ	④③	VIDEO OUT
②	POWERランプ	④④	VIDEO IN
③	カセットホルダ	④⑤	INSERTボタン
④	エラー表示ランプ (チャンネルコンディション)	④⑥	ASSEMボタン
⑤	ディスプレイ	④⑦	MULTI CUEボタン
⑥	ファンクションキー	④⑧	HOMEボタン
⑦	HDランプ	④⑨	SERVOランプ
⑧	SDランプ	⑤⑩	SIGNAL GND (アース) 端子
⑨	EJECTボタン	⑤①	AUDIO IN端子
⑩	AUDIO MONITOR L/R切り替えボタン	⑤②	AUDIO OUT端子
⑪	UNITYランプ	⑤③	CUE IN端子
⑫	ヘッドホンジャック	⑤④	CUE OUT端子
⑬	ヘッドホン VR	⑤⑤	TIME CODE IN端子
⑭	CURSOR	⑤⑥	MONITOR OUT端子
⑮	EXCUTEボタン	⑤⑦	TIME CODE OUT端子
⑯	REVIEW/PREVIEWボタン	⑤⑧	ファンモータ
⑰	PREROLLボタン	⑤⑨	CONTROL PANEL端子
⑱	ENTRYボタン	⑥⑩	PARALLEL (IN/OUT) 端子
⑲	REWボタン	⑥①	V/A CONTROL端子
⑳	STAND BYボタン	⑥②	RS-232C端子
㉑	STOPボタン	⑥③	SD SDI MONITOR OUT端子
㉒	FFボタン	⑥④	SPARE端子
㉓	PLAYボタン	⑥⑤	HD SDI MONITOR OUT端子
㉔	REC/EDITボタン	⑥⑥	HD SDI OUT1, 2, 3端子
㉕	REC INHIBITランプ	⑥⑦	HD SDI IN端子
㉖	TC/CHR	⑥⑧	SD SDI OUT1, 2端子
㉗	SET UP	⑥⑨	SD SDI IN端子
㉘	TEST	⑦⑩	WFM (ウェーブフォーム) 端子
㉙	DIAG	⑦①	DIGITAL AUDIO IN CH1/2, CH3/4, (CH5/6, CH7/8) 端子
㉚	SEARCHダイヤル	⑦②	VIDEO OUT1, 2, 3端子
㉛	数字キー (0~9)	⑦③	DIGITAL AUDIO OUTCH1/2, CH3/4, (CH5/6, CH7/8) 端子
㉜	SHTLボタン	⑦④	SD REF IN端子
㉝	JOGボタン	⑦⑤	SD REF OUT端子
㉞	VARボタン	⑦⑥	HD REF IN端子
㉟	UNITY/VARボタン	⑦⑦	HD REF OUT端子
㊱	ADJUST VR	⑦⑧	FUSE (ヒューズ)
㊲	AUDIO LINE OUT	⑦⑨	AC IN端子
㊳	REMOTE	⑧⑩	REMOTE IN端子 (RS-422A)
㊴	INPUT CHECK	⑧①	REMOTE OUT端子 (RS-422A)
㊵	AUTO OFFランプ	⑧②	REMOTE IN/OUT端子
㊶	AUDIO OUT	⑧③	パネルの開閉ボタン
㊷	AUDIO IN		

仕様および外観は予告なしに変更することがあります。