

2011年5月

製品仕様書
4チャンネルオーディオレコーダー
HS-4000



[概要]

『HS-4000』は、2系統の2チャンネルプレーヤーとして、また1台の4チャンネルレコーダーとして使用することが可能な、放送用途の4チャンネルオーディオレコーダーです。録音中のファイルを同時再生するコンフィデンスモニターや、本機でのオンライン再生操作、放送局でのファイル運用を円滑に行うBWF-Jに対応。タッチスクリーン式カラーディスプレイによるユーザーインターフェースが直感的で確実な操作を実現します。またリモートコントロールユニット『RC-HS32PD』による、充実したポン出しシステムの構築が可能。収録から送出まで様々な用途に対応します。

[主な特長]

- 4 チャンネルレコーダー
- 2 系統の 2 チャンネルプレーヤー
- 記録メディアに CF カードを採用
- サンプリング周波数:44.1/48/88.2/96kHz
- 量子化ビット数:16/24 ビット
- テープイメージによる録音再生が可能なタイムラインモード
- テイク単位での録音再生とポン出しが可能なテイクモード
- 再生テイクを自由に並べて、ポン出し送出などを行うプレイリストモード
- プレイリストモード[シングル]では最大 4トラックの再生に対応
- プレイリストモード[デュアル]ではステレオトラックを 2 系統独立して再生可能
- 様々なコントローラーによるポン出し

192 ポイント (96 ポイント 2 系統)	リモートコントローラーRC-HS32PD 使用時、プレイリストモード[デュアル]
96 ポイント	リモートコントローラーRC-HS32PD 使用時、プレイリストモード[シングル] およびテイクモード
20 ポイント	リモートコントローラーRC-SS20 使用時
20 ポイント	パラレルコントロール使用時
12 ポイント	USB または PS/2 キーボード使用時
- 放送送出のためのオンライン再生
- BWF-J CUE ポイントのマークセット、管理、編集、再生に対応
(BC\$STANDBY、BC\$CM、BC\$END、BC\$STOP、BC\$FILE、BC\$PAUSE)
- JPPA ポン出しプレイリストのインポート/エクスポート
- 録音中のファイルを同時再生するコンフィデンスモニター
(44.1/47.952/48/48.048kHz、2 チャンネル録音時)
- グラフィカルなデザインの TFT カラータッチパネルが直感的な操作を実現
- ギガビットLANを装備し、ネットワーク経由でファイル転送やリモートコントロールが可能 (*1)

[その他の特長]

- CF カード・デュアルスロットを搭載し、収録で安全性を高めるミラーリング録音に対応 (*1)
- ファイルフォーマット:BWF、BWF-J、WAV (WAV はバージョンアップで対応予定)
- AES31 ファイルのインポート・エクスポート(タイムラインモード)
- 2トラック、3トラック、4トラックが 1 つにまとまったポリフォニック BWF ファイルとして記録可能
- 各トラックがそれぞれ独立したモノフォニック BWF ファイルとして記録可能 (*1)
- 録音開始時のタイムコード・タイムスタンプを BWF に記録
- 約 25 秒おきにファイルを保存し、不慮の電源遮断によるファイル消失を防止
- あらかじめ用意した BWF/BWF-J/WAV ファイルを CF カードにコピーして再生可能(リビルド機能)
(WAV はバージョンアップで対応予定)
- 視認性の高い 320×240ドット、3.5 インチ大型カラーディスプレイ搭載
- 設置状況にかかわらず高い操作性を実現する、カラーディスプレイのチルト機構
- 設置環境に合わせてカラーディスプレイおよびインジケーターの輝度調節が可能
- ジョグ/シャトル機能
- リジェネやジャムシンクなど目的に応じたタイムコードジェネレートとタイムコード同期機能
- 再生モード:全テイク(All Take)、現在選択されているテイク(One Take)
- リピート再生
- 最後に再生待機状態から再生を開始したポイントにロケートするコール機能
- テイクの音の立ち上がりをサーチして一時停止するオートキュー
(-72dB~-24dB、6dB ステップ、テイクモードおよびプレイリストモード)
- テイクの再生が終了すると、次のテイクの先頭で一時停止するオートレディ
(テイクモードおよびプレイリストモード)
- 再生中に次のトラックで一時停止または再生を行うインクリメンタルプレイ
(テイクモードおよびプレイリストモード)

- 誤操作防止のため、同一テイクの次の再生開始操作を一定時間禁止可能(0~1000msec、100msec ステップ、または再生中の同一操作禁止)
 - マーク機能(マニュアルおよびオート)
 - 最大 99 ポイント/1 セッション(タイムラインモード)
 - 最大 99 ポイント/1 テイク(テイクモード)
 - プリレコーディング機能(1~5 秒、1 秒ステップ)
 - 録り直しの際に便利なりテイク機能(タイムラインモードおよびテイクモード)
 - 録音一時停止時にファイルを分割する/分割しないの設定が可能
 - リージョンの編集が可能(CUT/ERASE/DIVIDE/UNDO/REDO、タイムラインモード)
 - リージョンの一部や、複数のリージョンをひとつのテイクにまとめるバウンス(タイムラインモード)
 - テイク毎の再生開始ポイントや再生終了ポイントを設定可能(プレイリストモード)
 - テイク毎の再生開始ポイントや再生終了ポイント設定にマークポイントを利用可能(プレイリストモード)
 - 誤操作を防止するパネルロック機能
 - 誤操作を防止するカバー付き電源スイッチ、オンラインスイッチ
 - 誤操作防止のため、操作つまみをラックマウントパネル面より下げてラックマウント可能
 - CF カードスロットのドアを固定するセキュリティビス付属
 - モニター用ステレオミキサー搭載
 - 4 チャンネル XLR アナログバランス入出力
 - 2 チャンネル XLR アナログモニター出力
 - 4 チャンネル XLR AES/EBU、S/PDIF 入力
 - 4 チャンネル XLR AES/EBU 出力
 - アナログ入出力のリファレンスレベルを切り換え可能
 - アナログ入出力レベルの微調整が可能(±6dB、0.1dB ステップ)
 - AES/EBU 入出力は、88.2/96kHz 時ダブルスピードに対応
 - デジタル入力にサンプリングレートコンバータ搭載(2 チャンネル単位でオン/オフ可能)
 - ヘッドホン出力
 - SMPTE タイムコード入出力
 - ビデオリファレンス入力(NTSC/PAL BB および HDTV 3 値)またはワードクロック入力
 - ワードクロック出力またはスルー出力
 - 48kHz プルアップ/プルダウン対応
 - USB ストレージを接続して、ファイルのコピーが可能(*1)
 - パラレルリモートコントロールに対応
 - RS-422シリアルリモートコントロールに対応(*2)
 - RS-232Cシリアルリモートコントロールに対応(*1)(*2)
 - USB または PS/2 キーボードによりプロジェクト名やセッション名、チャンネル名、ファイルの編集が可能
 - USB または PS/2 キーボードによりトランスポートコントロールが可能
- (*1) バージョンアップで対応予定
(*2) RS-422 シリアルコントロールと RS-232C シリアルコントロールの同時使用はできません

[オプション]

リモートコントロールユニット
RC-HS32PD



- 32ポイントのカラーバックライトLCDポン出しキー
- プレイリストモード[デュアル]で192ポイント(96ポイント2系統)のポン出しが可能
- プレイリストモード[シングル]およびテイクモードで96ポイントのポン出しが可能
- グラフィカルなデザインのTFTカラータッチパネルが直感的な操作を実現
- フェーダースタート可能な100mmフェーダーを2系統装備

ダイレクトプレイリモートコントローラー
RC-SS20



- 20ポイントの自照式ポン出しキー

CFカード
CF-4HS (4GB)



[定格]

記録メディア	CF カード (TASCAM HS-CF シリーズ)
ファイルシステム	FAT16、FAT32
ファイルフォーマット	BWF (ポリフォニック、モノフォニック *1) BWF-J (ポリフォニック、モノフォニック *1) WAV (*1)
チャンネル数	2 チャンネル、4 チャンネル
量子化ビット数	16 ビット、24 ビット
サンプリング周波数	44.1/47.952/48/48.048/88.2/96kHz (47.952/48.048kHz:48kHz 0.1%プルダウン/プルアップ)
クロックリファレンス	INTERNAL、WORD IN、VIDEO IN、 DIGITAL IN (CH 1-2 IN、CH 3-4 IN)
タイムコードフレーム	23.976、24、25、29.97DF、29.97NDF、30DF、30NDF
アナログ入力	
LINE 1-4	XLR-3-31 (1:GND、2:HOT、3:COLD)、バランス
入力インピーダンス	4.3k Ω
規定入力レベル	-20dBu/+4dBu (リファレンスレベル:-9dBFS 以外) +6dBu (リファレンスレベル:-9dBFS)
最大入力レベル	+18dBu/+20dBu/+22dBu/+24dBu (規定入力レベル+4dBu 時、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -6dBu/-4dBu/-2dBu/0dBu (規定入力レベル-20dBu 時、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) +15dBu (規定入力レベル+6dBu 時、リファレンスレベル:-9dBFS)
アナログ出力	
LINE 1-4	XLR-3-32 (1:GND、2:HOT、3:COLD)、バランス
出力インピーダンス	100 Ω 以下
規定出力レベル	-20dBu/+4dBu (リファレンスレベル:-9dBFS 以外) +6dBu (リファレンスレベル:-9dBFS)
最大出力レベル	+18dBu/+20dBu/+22dBu/+24dBu (規定出力レベル+4dBu 時、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -6dBu/-4dBu/-2dBu/0dBu (規定出力レベル-20dBu 時、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) +15dBu (規定出力レベル+6dBu 時、リファレンスレベル:-9dBFS)
MONITOR L-R	XLR-3-32 (1:GND、2:HOT、3:COLD)、バランス
出力インピーダンス	100 Ω
規定出力レベル	+4dBu (リファレンスレベル:-9dBFS 以外) +6dBu (リファレンスレベル:-9dBFS)
最大出力レベル	+18dBu/+20dBu/+22dBu/+24dBu (リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) +15dBu (リファレンスレベル:-9dBFS)
ヘッドホン出力	ステレオ標準ジャック
最大出力	45mW+45mW 以上 (32 Ω 負荷)
デジタル入力	
LINE 1-2	XLR-3-31
フォーマット	AES3-2003/IEC60958-4 (AES/EBU)、IEC60958-3 (S/PDIF) 自動判別 ノーマルスピード (44.1/47.952/48/48.048kHz) ダブルスピード (88.2/96kHz)
入力サンプリング周波数	32kHz~192kHz

デジタル出力	
LINE 1-2	XLR-3-32
フォーマット	AES3-2003/IEC60958-4 (AES/EBU) ノーマルスピード (44.1/47.952/48/48.048kHz) ダブルスピード (88.2/96kHz)
TIME CODE IN	XLR-3-31 (1:GND、2:HOT、3:COLD)、バランス
入力インピーダンス	10k Ω
入力電圧	0.5V \sim 10Vp-p
フォーマット	SMPTE 12M-1999 準拠
TIME CODE OUT	XLR-3-32 (1:GND、2:HOT、3:COLD)、バランス
出力インピーダンス	100 Ω
出力電圧	2Vp-p
フォーマット	SMPTE 12M-1999 準拠
WORD/VIDEO IN	BNC
入力インピーダンス	75 Ω
入力電圧	5V、TTL 相当 (WORD IN) 1Vp-p (VIDEO IN)
WORD/VIDEO THRU/OUT	BNC (WORD THRU/WORD OUT 切り替え)
出力インピーダンス	75 Ω 以下
出力電圧	5V、TTL 相当 (WORD OUT)
ETHERNET	RJ45
フォーマット	1000BASE-TX
USB	A タイプ
プロトコル	USB2.0 HIGH SPEED (480Mbps)
KEYBOARD	ミニ DIN 6 ピン (PS/2)
CONTROL I/O	
REMOTE	etherCON CAT6 コネクタ (RC-HS32PD 専用)
PARALLEL	D-sub 25 ピン
RS-422	D-sub 9 ピン (*2)
RS-232C	D-sub 9 ピン (*2)
電源	AC100 \sim 240V、50-60Hz
消費電力	19W
外形寸法	482.6 (幅) \times 94 (高さ) \times 317.1 (奥行き) mm
質量	5.1kg
(*1) バージョンアップで対応予定	
(*2) RS-422 シリアルコントロールと RS-232C シリアルコントロールの同時使用はできません	

[性能]

周波数特性	20Hz \sim 20kHz、 \pm 0.5dB (Fs:44.1/48kHz) (*3) 20Hz \sim 40kHz、+0.5dB/-2dB (Fs:88.2/96kHz) (*3)
歪率	0.005%以下 (*3)
S/N 比	100dB 以上 (*3)
(*3) ANALOG INPUT \rightarrow ANALOG OUTPUT、JEITA、記録・再生	

[コントロール端子仕様]

■パラレルコントロール
コネクタ
ピンアサイン

CONTROL I/O (PARALLEL)
D-sub 25 ピン・メス

Pin No.	タイムラインモード テイクモード プレイリストモード[シングル]	プレイリストモード[デュアル]	RC-SS20 接続時	I/O
1	GND	GND	GND	-
2	PLAY	PLAY A	FLASH 1 / 11	In
3	STOP	STOP A	FLASH 2 / 12	In
4	RECORD	(Reserved)	FLASH 3 / 13	In
5	SKIP Forward	SKIP Forward	FLASH 4 / 14	In
6	SKIP Backward	SKIP Backward	FLASH 5 / 15	In
7	(Reserved)	STOP B	STOP	In
8	FADER START	FADER START A	FADER START	In
9	BC\$ STOP Tally	PAUSE B Tally	BC\$ STOP Tally	Out
10	PAUSE/BC\$PAUSE Tally	PAUSE A Tally	PAUSE/BC\$PAUSE Tally	Out
11	RECORD Tally	(Reserved)	(Reserved)	Out
12	STOP Tally	STOP Tally	STOP Tally	Out
13	PLAY Tally	PLAY Tally	PLAY Tally	Out
14	REMOTE SELECT (*4)	REMOTE SELECT (*4)	REMOTE SELECT (*5)	In
15	PAUSE	PAUSE	FLASH 6 / 16	In
16	(Reserved)	PLAY B	FLASH 7 / 17	In
17	AUX 1	AUX 1	FLASH 8 / 18	In
18	AUX 2	AUX 2	FLASH 9 / 19	In
19	AUX 3	AUX 3	FLASH 10 / 20	In
20	(Reserved)	A/B SELECT	FLASH PAGE	In
21	BC\$STANDBY Tally	PLAY B Tally	BC\$STANDBY Tally	Out
22	BC\$CM Tally	STOP B Tally	CF1 / BC\$CM Tally	Out
23	ONLINE Tally	ONLINE A Tally	ONLINE Tally	Out
24	BC\$END Tally	ONLINE B Tally	CF2 / BC\$END Tally	Out
25	+5V	+5V	+5V	-

入出力仕様

入力

出力

FADER START (ピン 8)

REMOTE SELECT (ピン 14)

A/B SELECT (ピン 20)

FLASH PAGE (ピン 20)

AUX1 (ピン 17)

AUX2 (ピン 18)

AUX3 (ピン 19)

+5V (ピン 25)

アクティブロー (50ms 以上で動作)、内部回路で+5V プルアップ
オープンコレクタ、耐圧 20V、最大電流 35mA

オープン: STOP、クローズ: START

(*4) ハイ入力またはオープンで使用。オペレーションモードに従った機能となります。

(*5) ロー入力で使用。フラッシュスタートモードとして機能します。

ハイ: プレーヤーA、ロー: プレーヤーB。プレーヤーA/B を選択します。
選択したプレーヤーの対象となるピンは以下になります。

SKIP Forward (ピン 5)、SKIP Backward (ピン 6)

PAUSE (ピン 15)、AUX 1 (ピン 17)、AUX 2 (ピン 18)、AUX 3 (ピン 19)

REMOTE SELECT (ピン 14) がローのとき、FLASH PAGE (ピン 20) のハイ/ロー状態によって、キアサインが以下ようになります。

#14	#20	フラッシュスタート・テイク
ロー	ハイ	1~10
ロー	ロー	11~20

AUX1~AUX3 は REMOTE SETUP MENU で設定。

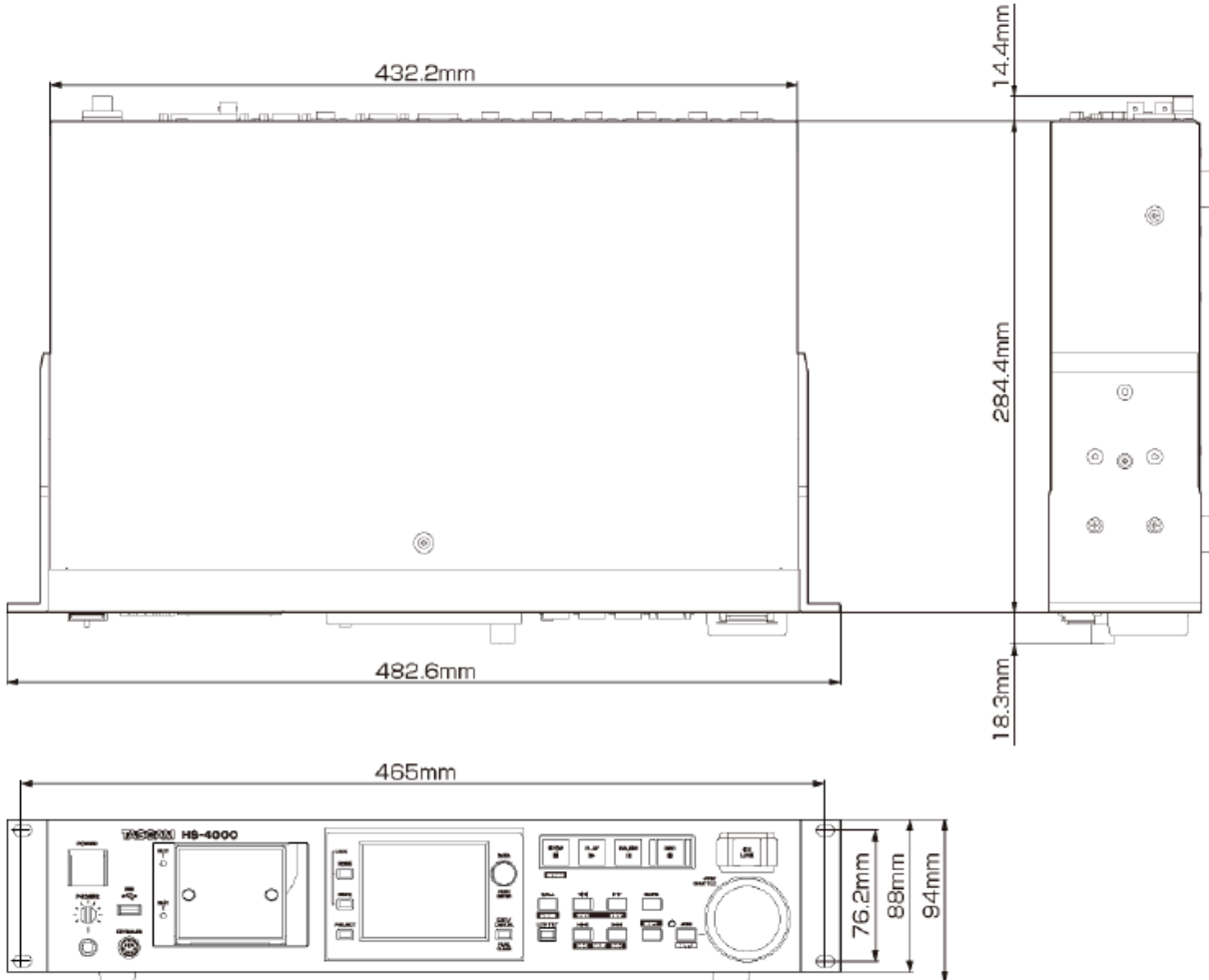
F.FWD、REW、MARK、MARK SKIP +、MARK SKIP -、
ONLINE On/Off、CALL、FADER START B を選択可能。

最大供給電流 50mA

- シリアルコントロール
コネクタ
フォーマット
CONTROL I/O (RS-422)
D-sub 9 ピン・メス (#4-40 インチねじ)
P2 リモートコントロール

- シリアルコントロール
コネクタ
CONTROL I/O (RS-232C)
D-sub 9 ピン・メス (#4-40 インチねじ)
※詳細は RS-232C プロトコル仕様書をご覧ください

[寸法図]



※第三者の著作物は、個人として楽しむなどのほかは、著作権法上権利者に無断で使用できません。装置の適正使用をお願い致します。弊社では、お客様による権利侵害行為につき一切の責任を負担致しません。

※TASCAM および タスカム は、ティアック株式会社の登録商標です。

※その他、記載されている会社名、製品名、ロゴマークは各社の商標または登録商標です。

※仕様および外観は改善のため予告なく変更することがあります。

※本資料に記載の内容は 2011 年 5 月現在のものです。