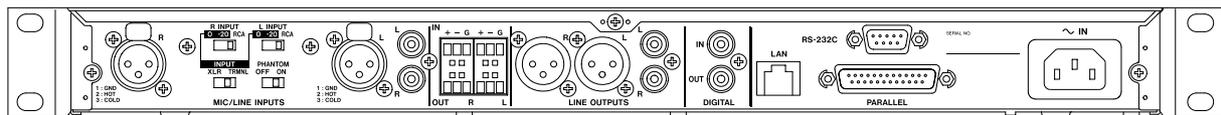
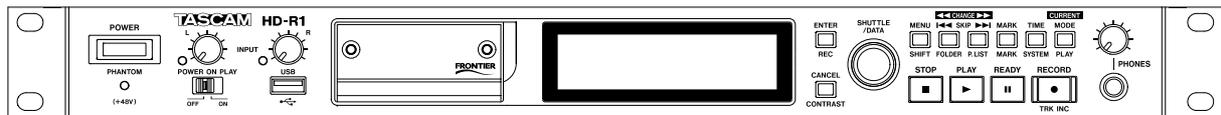


仕様書

HD-R1

Solid State Stereo Audio Recorder

2008.10.06.



1. 概要

記録メディアにコンパクトフラッシュ・カードを採用した 1U サイズのステレオオーディオレコーダー。記録フォーマットは WAV および MP3 に対応。WAV フォーマットは 24 ビット/96kHz に対応し、高音質ステレオレコーディングが可能です。MP3 フォーマットを使用すれば長時間の録音・再生が可能。1023 ファイルの再生コントロールや、ファイルの一部を指定して順次再生可能なプレイリストを装備するなど、様々な設備用途に幅広く対応します。またネットワーク接続によるコンピュータからのファイル転送やリモートコントロールに対応。送出音声の差し替えやコントロールを集中管理するシステムの構築が可能です。

2. 主な特長

レコーダー総合

- ラックマウント可能な業務用/設備用ステレオオーディオレコーダー
- コンパクトフラッシュメモリーカード(CF カード)を記録メディアとして採用したメカレス設計により、振動に強く耐久性に優れた高信頼性を実現
- 録音再生ファイルフォーマットは非圧縮 WAV 形式および MP3 形式に対応
- WAV ファイルはサンプリング周波数 44.1kHz/48kHz/88.2kHz/96kHz、16 ビット/24 ビットに対応
- MP3 ファイルは 64/80/96/112/128/160/192/224/256/320kbps の各種ビットレートに対応
(サンプリング周波数 44.1kHz/48kHz、ステレオ MP3 時)

- モノラルまたはステレオの録音が可能
- 4秒ごとにファイルをクローズするフェールセーフ機能
- 再生信号と入力信号をミックスして出力可能
- マイクおよびライン入力が可能な XLR バランスアナログ入力
- XLR バランスアナログ入力はファントム電源供給可能
- XLR バランスアナログ出力
- RCA アンバランスアナログ入出力
- 設備用途の際に施工が容易なユーロブロックバランス入出力
- COAXIAL デジタル入出力 (IEC60958 コンシューマユース)
- レベル調整可能なヘッドホン出力
- リファレンスレベルの切り替えが可能 (-9/-14/-16/-18/-20dBFS)
- 運用に合わせて各種再生モードを選択可能
 - All CF カード内全ファイルを再生
 - Single ひとつのファイルを再生
 - Folder 指定フォルダ内全ファイルを再生
 - Playlist プレイリスト内全ファイルを再生
- 再生モードと組み合わせて使用可能なリピート再生
- ランダム再生
- トラックを指定した順番に再生するプレイリスト機能 (最大 1023 トラック)
- プレイリストではトラック毎の再生開始ポイント、再生終了ポイント、フェードイン、フェードアウト、ボリュームなどを設定可能
- プレイリストは CF カードの残容量がある限り作成可能
- トラッ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 (-24dB ~ -72dB, 6dB ステップ)
- トラックの再生が終了すると、次のトラックの先頭で一時停止するオートレディ
- 電源を入れると自動的に再生を始めるパワーオンプレイ機能
- 電源をオフにしても、前回再生を停止した位置から再生を開始することができるリジューム再生機能
- 設定したレベル以上の信号が入力されたときに自動的に録音を開始するシンク録音 (-72dB ~ -24dB, 6dB ステップ)
- 最大ファイルサイズや指定した録音時間で録音ファイルを更新するオートトラック機能
 - 最大ファイルサイズ 512MB/1GB/1.5GB/1.8GB/2GB
 - 録音時間 5Min/10Min/15Min/30Min/1Hour
- 録音操作の後れによりソースの冒頭が欠けることを防ぐプリレコード機能
 - ※プリレコード時間はサンプリング周波数により変わります
- 録音時や再生時に、現在位置をマーカーとして登録可能
- 一定時間 (1/2/3/4/5/10/30/60 分) またはオーバーロード時にマーカーを自動セットするオートマーカー機能
- アナログ入力のレベルを検知して再生音を減衰、または再生音のレベルを検知してアナログ入力を減衰しミックスするダッキングモードを装備。例えば BGM 再生におけるアナウンスミックスを HD-R1 のみで行うことが可能
- 誤操作防止のためにフロントパネル操作をできないようにするパネルロック機能
- 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
- 192×32 ピクセルのバックライト付き LCD ディスプレイ

リモートコントロール

- パラレルコントロールはダイレクトプレイモード、バイナリープレイモード、プログラムプレイモードを選択可能
- 16トラックをダイレクトに再生コントロール可能なダイレクトプレイモード
- 最大 1023 トラックを再生コントロール可能なバイナリープレイモード
- フォルダやプレイリストの選択が可能なプログラムプレイモード
- パラレルによる多彩な再生コントロールに対応
 - Trigger コントロールがアクティブになると再生を開始
 - Momentary コントロールがアクティブな間だけ再生
 - Toggle コントロールがアクティブになると再生を開始し、再度アクティブになると停止

- 様々なタリーを選択して出力可能なパラレル BUSY タリー
(再生中/録音中/再生終了/ダッキング動作中/CF カードスロットドアオープン/CF カードメディアフル)
- パラレル BUSY タリーは内蔵リレー動作のため、外部機器のコントロールにも活用可能
- RS-232C シリアル通信による制御が可能
- USB キーボードによりトランスポートコントロールやメニュー操作が可能
- LAN(100BASE-TX 対応イーサネット)経由で、コンピュータの Telnet よりリモートコントロールが可能
- 別売のダイレクトプレイリモートコントローラーRC-SS20(発売予定)により、16トラックのダイレクトプレイが可能(※今後のバージョンアップで対応予定)

ファイル操作

- フォルダの新規作成、削除、リネームが可能
- ファイルの削除、リネーム、USB ストレージデバイスへのコピーが可能
- USB キーボードにより、ファイル名の入力が可能
- LAN(100BASE-TX 対応イーサネット)経由で、FTP クライアントによりコンピュータとのファイル転送が可能
※日本語表示のためには、ユニコード対応 FTP クライアントソフトウェアをご使用ください
※HD-R1 フロントパネルは、日本語表示に対応していません

3. 定格・性能

[定格]

| | |
|-----------------------------|--|
| 記録メディア | コンパクトフラッシュ・カード(タイプ I、タイプ II) |
| ファイルシステム | FAT16、FAT32 |
| 録音/再生フォーマット | WAV、MP3 |
| チャンネル数 | |
| WAV | 2 チャンネル(ステレオ)、1 チャンネル(モノラル) |
| MP3 | 2 チャンネル(ステレオ)、1 チャンネル(モノラル) |
| 量子化ビット数 | 16/24 ビット |
| サンプリング周波数 | |
| WAV | 44.1/48/88.2/96kHz |
| MP3 | 44.1/48kHz |
| MP3 ビットレート | 64/80/96/112/128/160/192/224/256/320kbps(ステレオ) 32/40/64/80/96/112/128/160kbps(モノラル) VBR 再生対応 |
| アナログ入力 | |
| アナログバランス入力(MIC/LINE INPUTS) | XLR-3-31 相当(1:GND、2:HOT、3:COLD) |
| 規定入力レベル | -63.8dBu~-7.78dBu (PAD オフ、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -61.8dBu~-5.78dBu (PAD オフ、リファレンスレベル: -9dBFS) -43.8dBu~+12.2dBu (PAD オン、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -41.8dBu~+14.2dBu (PAD オン、リファレンスレベル: -9dBFS) |
| 最大入力レベル | +23.2/+26.2/+28.2/+30.2/+32.2dBu (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 入力インピーダンス | 2.4k Ω |
| ファントム電源 | 48V(10mA、2ch 同時オン/オフ) |

| | |
|--------------------------|--|
| アナログバランス入力(ユーロブロック) | |
| | ユーロブロックコネクタ 3 ピン |
| 規定入力レベル | -63.8dBu~-7.78dBu (PAD オフ、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -61.8dBu~-5.78dBu (PAD オフ、リファレンスレベル: -9dBFS) -43.8dBu~+12.2dBu (PAD オン、リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -41.8dBu~+14.2dBu (PAD オン、リファレンスレベル: -9dBFS) |
| 最大入力レベル | +23.2/+26.2/+28.2/+30.2/+32.2dBu (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 入力インピーダンス | 2.4k Ω |
| アナログアンバランス入力 | |
| 規定入力レベル | -66.0dBV~-10.0dBV (リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -64.0dBV~-8.0dBV (リファレンスレベル:-9dBFS) |
| 最大入力レベル | +1/+4/+6/+8/+10dBV (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 入力インピーダンス | 10k Ω |
| アナログ出力 | |
| アナログバランス出力(LINE OUTPUTS) | |
| | XLR-3-32 相当(1:GND、2:HOT、3:COLD) |
| 規定出力レベル | +4dBu (リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) +6dBu (リファレンスレベル:-9dBFS) |
| 最大出力レベル | +15/+18/+20/+22/+24dBu (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 出力インピーダンス | 100 Ω |
| アナログバランス出力(ユーロブロック) | |
| | XLR-3-32 相当(1:GND、2:HOT、3:COLD) |
| 規定出力レベル | +4dBu (リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) +6dBu (リファレンスレベル:-9dBFS) |
| 最大出力レベル | +15/+18/+20/+22/+24dBu (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 出力インピーダンス | 100 Ω |
| アナログアンバランス出力 | |
| 規定出力レベル | -10dBV (リファレンスレベル:-14/-16/-18/-20dBFS) -8dBV (リファレンスレベル:-9dBFS) |
| 最大出力レベル | +1/+4/+6/+8/+10dBV (リファレンスレベル:-9/-14/-16/-18/-20dBFS) |
| 出力インピーダンス | 100 Ω |
| ヘッドホン出力 | |
| | ステレオホンジャック |
| 定格出力 | 50mW + 50mW 以上(32 Ω 負荷時) |
| デジタル入力 | |
| COAXIAL 入力 | RCA ピンジャック |
| 対応信号フォーマット | IEC60958 コンシューマユース |
| デジタル出力 | |
| COAXIAL 出力 | RCA ピンジャック |
| 対応信号フォーマット | IEC60958 コンシューマユース |
| PARALLEL | D-sub 25 ピンコネクタ(インチネジ) |
| RS-232C | D-sub 9 ピンコネクタ(インチネジ) |
| LAN | RJ-45 |
| フォーマット | 100BASE-TX (IEEE 802.3) |
| USB | タイプ A (USB ストレージ、USB キーボード接続用) |
| フォーマット | USB2.0 |

| | |
|------------|---------------------------------------|
| プリレコードバッファ | 約 10 秒(88.2/96kHz)、約 20 秒(44.1/48kHz) |
| 電源 | AC100V、50/60Hz |
| 消費電力 | 10W |
| 外形寸法 | 483(幅)×45(高さ)×301(奥行)mm |
| 質量 | 3.2kg |

[性能]

| | |
|-----------|---|
| 周波数特性 | 20Hz～20kHz、±1.0dB (44.1/48kHz) 20Hz～40kHz、+0.5dB/-4dB (88.2/96kHz) |
| ノイズレベル | -55dBu 以下(MIC～LINE OUT、トリム最小、22Hz～22kHz、150Ω 入力ターミネート) |
| ダイナミックレンジ | 105dB 以上(MIC～LINE OUT、トリム最小、44.1kHz、22kHz LPF、A-WTD) |
| 歪率 | 0.01%以下(MIC～LINE OUT、トリム最小、1kHz、22kHz LPF) |
| クロストーク | 80dB 以上(MIC～LINE OUT、1kHz、150Ω 入力ターミネート) |

[外部コントロール仕様]

| | |
|-------------|----------------------|
| ■パラレルコントロール | PARALLEL |
| コネクタ | D-sub 25ピン・メス(インチネジ) |
| ピンアサイン | |

| ピン番号 | ダイレクトプレイモード | バイナリープレイモード | プログラムプレイモード |
|------|---------------|-------------|--------------------|
| 1 | PLAY Track 1 | Bit 0 | 未使用 |
| 2 | PLAY Track 2 | Bit 1 | 未使用 |
| 3 | PLAY Track 3 | Bit 2 | 未使用 |
| 4 | PLAY Track 4 | Bit 3 | 未使用 |
| 5 | PLAY Track 5 | Bit 4 | 未使用 |
| 6 | PLAY Track 6 | Bit 5 | 未使用 |
| 7 | PLAY Track 7 | Bit 6 | 未使用 |
| 8 | PLAY Track 8 | Bit 7 | 未使用 |
| 9 | PLAY Track 9 | Bit 8 | 未使用 |
| 10 | PLAY Track 10 | Bit 9 | 未使用 |
| 11 | PLAY Track 11 | 未使用 | 未使用 |
| 12 | PLAY Track 12 | 未使用 | 手前のフォルダ/プレイリストに変更 |
| 13 | PLAY Track 13 | 未使用 | PLAY |
| 14 | PLAY Track 14 | 未使用 | SKIP >> (Forward) |
| 15 | PLAY Track 15 | 未使用 | SKIP << (Backward) |
| 16 | PLAY Track 16 | 未使用 | 次のフォルダ/プレイリストに変更 |
| 17 | STOP | STOP | STOP |
| 18 | RECORD | RECORD | RECORD |
| 19 | BUSY 1a | BUSY 1a | BUSY 1a |
| 20 | BUSY 1b | BUSY 1b | BUSY 1b |
| 21 | BUSY 2a | BUSY 2a | BUSY 2a |
| 22 | BUSY 2b | BUSY 2b | BUSY 2b |
| 23 | GND | GND | GND |
| 24 | GND | GND | GND |
| 25 | DC 5V | DC 5V | DC 5V |

入出力仕様

| | |
|-----------------|--|
| 入力(ピン 1~18) | アクティブロー/アクティブハイ切り替え可能。内部でプルアップ |
| 入力レベル | 0V~+3.3V |
| ハイレベル最小入力電圧 | +2.0V |
| ローレベル最大入力電圧 | +0.8V |
| ビジー(ピン 19~22) | a-b 間にリレー内蔵 |
| 最大電圧 | 60V DC (リレーオープン) |
| 最大電流 | 1.5A DC (リレークローズ) |
| DC 5V(ピン 25) | 最大供給電流 200mA |
| プレイモード仕様 | |
| ダイレクトプレイモード | ピン 1~16 への単線入力により PLAY コントロール ※シングル再生モード動作となります |
| バイナリープレイモード | ピン 1~10 への 2 進数同時指定による PLAY コントロール ※アクティブレベル 250ms 以上で動作 ※シングル再生モード動作となります |
| プログラムプレイモード | すべての再生モードで PLAY や STOP 等のコントロール |

- シリアルコントロール RS-232C
- コネクタ D-sub 9ピン・メス(インチネジ)
- ※詳細については、タスカム営業技術までお問い合わせ下さい。

外形寸法図

