

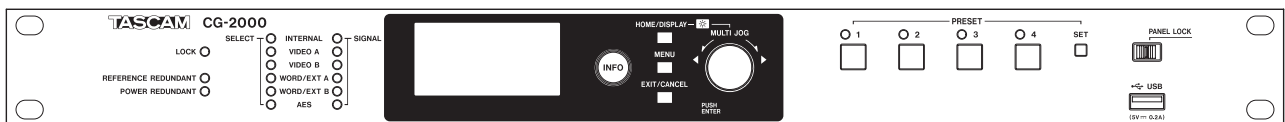
TASCAM

D01221501C

CG-2000







Master Clock Generator






取扱説明書



安全にお使いいただくために

製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、以下の注意事項をよくお読みください。

	<h2>警告</h2> <p>以下の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。</p>
 <p>電源プラグをコンセントから抜く</p>	<p>万一、異常が起きたら 煙が出た、変なおいや音がするときは 機器の内部に異物や水などが入ったときは この機器を落とした、カバーを破損したときは すぐに電源プラグをコンセントから抜いてください。 異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。 販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）に修理をご依頼ください。</p>
 <p>指示</p>	<p>電源プラグにほこりをためない 電源プラグとコンセントの周りにゴミやほこりが付着すると、火災・感電の原因となります。 定期的（年1回くらい）に電源プラグを抜いて、乾いた布でゴミやほこりを取り除いてください。</p>
 <p>禁止</p>	<p>電源コードを傷つけない 電源コードの上に重い物を載せたり、コードを壁や棚との間に挟み込んだり、本機の下敷きにしない 電源コードを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、熱器具に近づけて加熱したりしない コードが傷んだまま使用すると火災・感電の原因となります。 万一、電源コードが破損したら（芯線の露出、断線など）、販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）に交換をご依頼ください。</p> <p>付属の電源コードを他の機器に使用しない 故障、火災、感電の原因となります。</p> <p>交流100ボルト以外の電圧で使用しない この機器を使用できるのは日本国内のみです。表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないでください。また、船舶などの直流（DC）電源には接続しないでください。火災・感電の原因となります。</p> <p>この機器を設置する場合は、放熱をよくするために、壁や他の機器との間は少し（20cm以上）離して設置する ラックなどに入れるときは、機器の天面から1U以上、背面から10cm以上の隙間を空ける隙間を空けないと内部に熱がこもり、火災の原因となります。</p> <p>この機器の隙間などから内部に金属類や燃えやすい物などを差し込む、または落とさない 火災・感電の原因となります。</p>
 <p>禁止</p>	<p>機器の上に花瓶や水などが入った容器を置かない 内部に水が入ると火災・感電の原因となります。</p>
 <p>分解禁止</p>	<p>この機器のカバーは絶対に外さない カバーを外す、または改造すると、火災・感電の原因となります。 内部の点検・修理は販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）にご依頼ください。</p> <p>この機器を改造しない 火災・感電の原因となります。</p>

	注意 以下の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。
 電源プラグをコンセントから抜く	移動させる場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜き、外部の接続コードを外すコードが傷つき、火災・感電の原因や、引っ掛けてけがの原因になることがあります。 旅行などで長期間この機器を使用しないときやお手入れの際は、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜く 通電状態の放置やお手入れは、漏電や感電の原因となることがあります。
 指示	オーディオ機器を接続する場合は、各々の機器の取扱説明書をよく読み、電源を切り、説明にしたがって接続する また、接続は指定のコードを使用する この機器はコンセントの近くに設置し、電源プラグは簡単に手が届くようにする 異常が起きた場合は、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて、完全に電源が切れるようにしてください。 この機器には、付属の電源コードを使用する それ以外の物を使用すると、故障、火災、感電の原因となります。
 禁止	ぐらついた台の上や傾いた所など不安定な場所に置かない 湿気やほこりの多い場所に置かない。風呂、シャワー室では使用しない 調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たる場所に置かない 火災・感電やけがの原因となることがあります。 電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らない コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。 必ずプラグを持って抜いてください。
 禁止	濡れた手で電源プラグを抜き差ししない 感電の原因となることがあります。
 注意	5年に1度は、機器内部の掃除を販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）にご相談ください。 内部にほこりがたまったら、長い間掃除をしないと火災や故障の原因となることがあります。特に、湿気の多くなる梅雨期の前に行うと、より効果的です。なお、掃除費用については、ご相談ください。

目次

安全にお使いいただくために	2	シーケンスモードを設定する	18
第1章 はじめに.....	5	リファレンスクロック切り換えをリスタートさせる	19
本機の概要.....	5	第6章 プリセット機能.....	20
本製品の構成.....	5	現在の設定をプリセットとして登録する.....	20
本書の表記.....	5	登録操作.....	20
商標および著作権に関して.....	5	プリセットを呼び出す.....	20
設置上の注意.....	6	呼び出し操作.....	20
電源について.....	6	プリセットを出荷時の状態に戻す.....	20
結露について.....	6	第7章 USBメモリーを用いる操作	21
製品のお手入れ.....	6	概要.....	21
USBメモリーについて.....	6	USBメモリーを挿入する／取り外す.....	21
取り扱い上の注意.....	6	USBメモリーを挿入する.....	21
ユーザー登録について.....	6	USBメモリーを取り外す.....	21
アフターサービス.....	6	プリセットをUSBメモリーへエクスポートする.....	21
第2章 各部の名称と働き	7	USBメモリーからプリセットをインポートする.....	22
フロントパネル.....	7	稼働ログをエクスポートする.....	23
リアパネル.....	8	第8章 アナライザー機能	24
ホーム画面.....	9	アナライザー機能を使う.....	24
インフォメーション画面.....	9	第9章 各種機能.....	25
INFOボタン／インジケータ表示.....	9	アラーム出力.....	25
動作状態表示画面（青色点灯時）.....	9	電源リダンダント機能.....	25
エラー表示画面（赤色点灯時）.....	9	電源リダンダント機能の設定.....	25
メニューの構成.....	10	リファレンス入力端子の終端処理設定.....	25
メニュー画面の基本操作.....	11	ワードクロック出力の出力レベルを設定する.....	26
メニュー操作の手順.....	11	出荷時の設定に戻す.....	26
第3章 準備	12	起動するプリセットを設定する.....	26
接続する.....	12	内蔵オシレーターの較正.....	26
電源のオン／オフ.....	13	本機のバージョンを確認する.....	27
日時を設定する.....	13	エラーログを確認する.....	27
輝度を調節する.....	13	プリセット値一覧表.....	28
メニューから輝度を調節する.....	13	第10章 仕様	29
HOME/DISPLAYボタンと MULTI JOGダイヤルで輝度を調節する.....	13	入出力定格.....	29
第4章 基本設定.....	14	性能.....	29
リファレンスクロックを設定する.....	14	一般.....	30
ビデオクロックを設定する.....	14	寸法図.....	30
ビデオフォーマットを設定する.....	14		
ビデオフレームレートを設定する.....	14		
ビデオフレームレートの自動設定.....	14		
強制リロックモードを設定する.....	15		
オーディオクロックを設定する.....	15		
オーディオFsを設定する.....	15		
オーディオFsのプルアップ／プルダウンを設定する.....	15		
オーディオFsの自動設定.....	15		
OUTPUTS WORD 11 / 12端子の オーディオFsの倍率を設定する.....	16		
AES 3/11出力端子／S/PDIF出力端子の 出力フォーマットを設定する.....	16		
AES 3/11出力端子の出力フォーマットを設定する.....	16		
S/PDIF出力端子の出力フォーマットを設定する.....	16		
第5章 リファレンスリダンダント機能.....	17		
リファレンスリダンダント機能の設定.....	17		
リファレンスリダンダント機能を設定する.....	17		
セカンダリーリファレンスクロックを設定する.....	17		
リファレンスクロック切り換えの条件.....	18		
シーケンスモードの種類.....	18		

このたびは、TASCAM Master Clock Generator CG-2000をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しい取り扱い方法をご理解いただいた上で、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。お読みになった後は、いつでも見られる所に保管してください。
また取扱説明書は、TASCAMのウェブサイト (<http://tascam.jp/>) からダウンロードすることができます。

本機の概要

- 2系統の電源回路を搭載した電源リダンダントに対応
(初期値はオフになっていますので、使用する場合はオンにしてください。→25ページ「電源リダンダント機能の設定」)
 - ビデオクロック/ワードクロックのリダンダントに対応
(初期値はオフになっていますので、使用する場合はオンにしてください。→17ページ「リファレンスリダンダント機能を設定する」)
 - 内部発振子には、環境温度に左右されない高精度OCXO(温度制御型水晶発振器)搭載
 - 10MHz対応外部入力端子を搭載し、更に高精度なシステム構築が可能
 - 安定したクロックを供給するジッターマネジメント回路
 - クロックのドロップアウトおよび復帰時に、ノイズや音切れを発生させないグリッチレスリロック回路
 - 豊富な出力端子により12系統のワードクロック出力をはじめ大規模なビデオ/オーディオ同期システムにも対応が可能
 - NTSC/PAL/HD Tri-level多様なビデオクロック入出力に対応
 - 外部マスタークロックソースとしてAES3、AES11も選択可能
 - 出力先機器のターミネーションの計測が可能アナライザー機能
 - ワードクロック出力レベル調整機能により、最適なレベルで機器への信号供給が可能
 - GPOパラレルによるエラー・ステータスの出力が可能で、エラー発生時の不具合監視が可能
 - 外部発振器(Atomic/GPS 10MHz、GPS PPS)*を使用したセルフ較正機能
 - ワードクロックは192kHzまで対応
 - 24F(Film)と29.97F(NTSC)間の0.1% PULL UP/DOWN、24F(Film)と25F(PAL)間の4% PULL UP/DOWN対応
 - 4つまでのシステム設定をボタンに登録し呼び出し可能で、登録した設定はUSB経由でインポート/エクスポート可能
 - 強度あるナット締め付けタイプのAmphenol製BNCコネクター
 - ねじれによる接触不良を防ぐ、端子ごとに独立した基板構成
 - 3Pインレットタイプの電源ケーブル装備
 - 誤動作を防止するパネルロックスイッチ装備
 - 視野角の広い128x64ドット有機ELディスプレイ
 - スタジオ機器にマッチするアルミフロントパネル
 - USB端子を使用してファームウェアのアップデートが可能
 - EIA 1Uラックマウントサイズ
 - RoHS対応製品
- ※ 較正機能の使用は、GPSアンテナ内蔵/10MHz、PPS出力の発振器を別途ご用意いただく必要があります。

本製品の構成

本製品の構成は、以下の通りです。

梱包箱と梱包材は、後日輸送するときのために保管してください。
付属品が不足している場合や輸送中の損傷が見られる場合は、タスカムカスタマーサポート(裏表紙に記載)までご連絡ください。

- 本体 x1
- 電源コード x2
- EURO BLOCKコネクター x2
- ラックマウントビスキット x1
- 取扱説明書(本書、保証書付き) x1

本書の表記

本書では、以下のような表記を使います。

- 本機のボタン/端子などを「MENUボタン」のように太字で表記します。
- ディスプレーに表示される文字を“REFERENCE”のように“ ”で括弧で表記します。
- ディスプレーに表示される反転表示部のことを「カーソル」と表記します。
- オーディオクロックの周波数のことを「オーディオFs」と表記します。
- 必要に応じて追加情報などを、「ヒント」、「メモ」、「注意」として記載します。

ヒント

本機をこのように使うことができる、といったヒントを記載します。

メモ

補足説明、特殊なケースの説明などを記載します。

注意

指示を守らないと、人がけがをしたり、機器が壊れたり、データが失われたりする可能性がある場合に記載します。

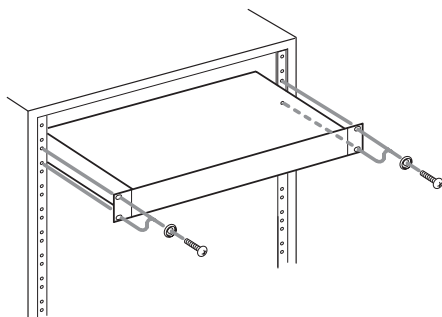
商標および著作権に関して

- 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。

第1章 はじめに

設置上の注意

- 本機の動作保証温度は、摂氏0度～40度です。
- 次のような場所に設置しないでください。性能悪化の原因、または故障の原因となります。
 - 振動の多い場所
 - 窓際などの直射日光が当たる場所
 - 暖房器具のそばなど極端に温度が高い場所
 - 極端に温度が低い場所
 - 湿気の多い場所や風通しが悪い場所
 - ほこりの多い場所
- 放熱をよくするために、本機の上には物を置かないでください。
- パワーアンプなど熱を発生する機器の上に本機を置かないでください。
- 本機をラックにマウントする場合は、付属のラックマウントビスケットを使って、下図のように取り付けてください。なお、ラック内部では、本機の上に1U以上のスペースを空けてください。



電源について

- 付属の電源コードをAC IN端子に奥までしっかりと差し込んでください。
- AC100V (50-60Hz) 以外の電源には、接続しないでください。
- 電源コードの抜き差しは、プラグを持って行ってください。
- 電源リダンダント用に接続する2つの電源は、他方に影響がない別系統の電源から取ってください。

結露について

本機を寒い場所から暖かい場所へ移動したときや、寒い部屋を暖めた直後など、気温が急激に変化すると結露を生じることがあります。結露したときは、約1～2時間放置してから電源を入れてお使いください。

製品のお手入れ

製品の汚れは、柔らかい乾いた布で拭いてください。化学雑巾、ベンジン、シンナー、アルコールなどで拭かないでください。表面を傷める、または色落ちさせる原因となります。

USBメモリーについて

本機では、USBメモリーを使います。TASCAMのウェブサイト (<http://tascam.jp/>) には、弊社で作確認済みのUSBメモリーのリストが掲載されています。

取り扱い上の注意

USBメモリーは、精密にできています。メモリーの破損を防ぐため、取り扱いに当たって以下の点をご注意ください。

- 極端に温度の高いあるいは低い場所に放置しないこと。
- 極端に湿度の高い場所に放置しないこと。
- 濡らさないこと。
- 上に物を載せたり、ねじ曲げたりしないこと。
- 衝撃を与えないこと。
- データ転送などアクセス中に、抜き差しを行わないこと。
- 持ち運ぶ際、メモリーケースなどに入れて運ぶこと。

ユーザー登録について

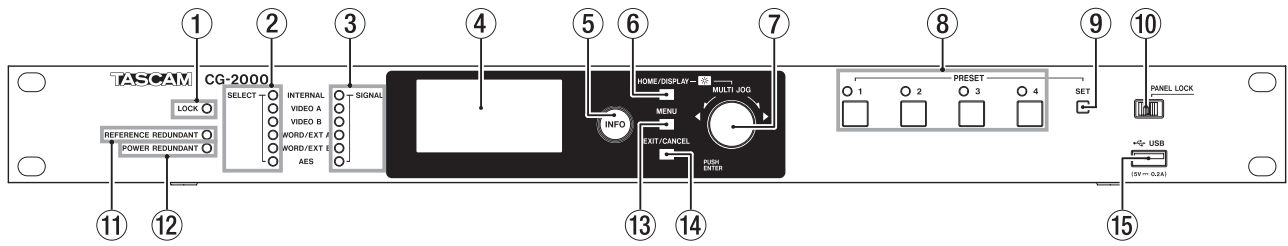
TASCAMのウェブサイトにて、オンラインでのユーザー登録をお願いいたします。

<http://tascam.jp/support/registration/>

アフターサービス

- この製品には、保証書が添付（裏表紙に記載）されています。大切に保管してください。万が一販売店の捺印やご購入日の記載がない場合は、無料修理保証の対象外になりますので、ご購入時のレシートなどご購入店・ご購入日が確認できる物を一緒に保管してください。
- 保証期間は、お買い上げ日より1年です。保証期間中は、保証書に記載の無料修理規定によりティアック修理センター（裏表紙に記載）が無料修理致します。その他の詳細については、保証書をご参照ください。
- 保証期間経過後、または保証書を提示されない場合の修理については、お買い上げの販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）にご相談ください。修理によって機能を維持できる場合は、お客様のご要望により有料修理致します。
- 万一、故障が発生した場合は使用を中止し、必ず電源プラグをコンセントから抜いて、お買い上げの販売店またはティアック修理センター（裏表紙に記載）までご連絡ください。修理を依頼される場合は、次の内容をお知らせください。
 - 型名、型番 (CG-2000)
 - 製造番号 (Serial No.)
 - 故障の症状 (できるだけ詳しく)
 - お買い上げ年月日
 - お買い上げ販売店名
- お問い合わせ先については、裏表紙をご参照ください。
- 本機を廃棄する場合に必要となる収集費などの費用は、お客様のご負担になります。

フロントパネル



① LOCKインジケータ

出力クロックとリファレンスクロックとのロック状態を表示します。

点灯：出力クロックの位相がリファレンスクロックの位相に対し、同期が取れているとき

点滅：出力クロックの位相がリファレンスクロックの位相に対し、同期が取れていないとき
(例)

- リファレンスリダンダント機能でのリファレンスクロック切り換え時に、リファレンスクロックに対して調走(チェース)しているとき
- リファレンスクロックがバックアップリファレンスクロックで動作しているとき

② SELECTリファレンスクロックインジケータ

選択したリファレンスクロックの動作状態を表示します。

点灯：リファレンスとして選択/利用中(セカンダリとしても含む)

点滅：リファレンスとして選択されているが、利用されていない

消灯：設定で選択されておらず、利用中でもないリファレンスクロック

③ SIGNALインジケータ

各リファレンスクロックの入力状態を表示します。

点灯：入力クロックがあり、ロックされている状態のとき

点滅：入力クロックがあり、ロックされていない状態のとき

消灯：入力クロックがないとき

メモ

OCXO(恒温槽付水晶発振器)の起動後3分程度や、恒温槽の温度に異常がある場合は、恒温槽の温度が不安定なためINTERNALインジケータが点滅状態となります。

④ ディスプレー

各種情報を表示します。

⑤ INFOインジケータ/ボタン

青色点灯：通常動作時/ **INFO**ボタンを押すと、ディスプレイに本機の動作状態を表示します。

赤色点灯：トラブル発生時/ **INFO**ボタンを押すと、ディスプレイにエラー情報を表示し、再度ボタンを押すと、本機の動作状態を表示します。

⑥ HOME / DISPLAYボタン

メニュー画面表示中に押すと、ホーム画面に戻ります。
このボタンを押しながら**MULTI JOG**ダイヤルを回すと、ディスプレイおよび各種インジケータの輝度を調節することができます。

⑦ MULTI JOGダイヤル

このダイヤルは、回して使うホイール機能と、押して使うボタン機能を兼ね備えています。

[ホイール機能]

メニューモード時、メニュー項目の選択や設定値の選択を行います。

HOME/DISPLAYボタンを押しながら**MULTI JOG**ダイヤルを回すと、ディスプレイと各種インジケータの輝度を調節できます。

“**INFORMATION**”画面、“**ERROR INFORMATION**”画面を表示中に**MULTI JOG**ダイヤルを回すと、各情報画面をスクロールできます。

[ボタン機能]

選択や設定を確定します(**ENTER**ボタン機能)。

⑧ PRESETインジケータ/ボタン(1~4ボタン)

PRESET 1ボタン~**PRESET 4**ボタンの各ボタンに対応したプリセット設定の保存、呼び出しをします。(→20ページ「プリセットを呼び出す」)

通常は、最後に呼び出したプリセットボタンのインジケータが点灯します。

⑨ SETボタン

現在稼働している設定を**PRESET 1**ボタン~**PRESET 4**ボタンの各ボタンに登録する際に使います。

⑩ PANEL LOCKスイッチ

スイッチを右に操作すると、フロントパネルの全ての操作が行えなくなります。フロントパネルの操作を行うには、このスイッチを左に操作してください。

メモ

INFOボタンと**HOME**ボタン、およびインフォメーション画面とエラー表示画面内の操作は行えます。

⑪ REFERENCE REDUNDANTインジケータ

リファレンスリダンダント機能での動作状態を表示します。

点灯：リファレンスリダンダント機能がオンでプライマリリファレンスクロックとセカンダリーリファレンスクロックが両方共ロックしているとき

点滅：リファレンスリダンダント機能がオンでプライマリリファレンスクロックとセカンダリーリファレンスクロックのどちらか一方がロックしていないとき、またはリファレンスクロックが“**INTERNAL**”に設定されているとき

消灯：リファレンスリダンダント機能がオフのとき

⑫ POWER REDUNDANTインジケータ

電源リダンダント機能の動作、および電源稼働状態を表示します。

点灯：電源リダンダント機能がオンで2系統とも稼働中

点滅：電源リダンダント機能がオンで1系統のみ稼働中

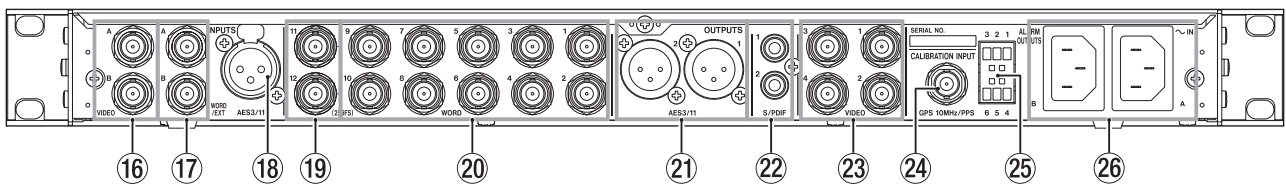
消灯：電源リダンダント機能がオフのとき

第2章 各部の名称と働き

- ⑬ **MENUボタン**
ホーム画面を表示中にこのボタンを押すと、メニュー画面を表示します。
- ⑭ **EXIT/CANCELボタン**
各設定画面を表示中にこのボタンを押すと、メニュー階層が1つ戻ります。
確認のポップアップメッセージに対して「NO」と答えるときに、このボタンを押します。

- ⑮ **USB端子**
USBメモリーを挿入／取り外します。
USBメモリーを接続し、プリセットのエクスポート／インポートや稼働ログの出力を行います。

リアパネル



- ⑬ **INPUTS VIDEO A / B端子 (BNCタイプ)**
ビデオクロック入力端子です。
- ⑭ **INPUTS WORD/EXT A / B端子 (BNCタイプ)**
ワードクロック / 10MHzクロック入力端子です。
- ⑮ **INPUTS AES3/11端子 (XLRバランス)**
AES3もしくはAES11の信号をリファレンスクロックとして使用する場合には、この端子に信号を入力します。
- ⑯ **OUTPUTS WORD 11 / 12 (256Fs) 端子 (BNCタイプ)**
ワードクロック出力端子です。
本機で生成したオーディオクロックを基準にしたワードクロック信号を出力します。
メニュー設定することで、256倍Fsを出力することもできます。(→ 16ページ「OUTPUTS WORD 11 / 12端子のオーディオFsの倍率を設定する」)
- ⑰ **OUTPUTS WORD 1-10端子 (BNCタイプ)**
ワードクロック出力端子です。
本機で生成したオーディオクロックを基準にしたワードクロック信号を出力します。
- ⑱ **OUTPUTS AES3/11 1 / 2端子 (XLRバランス)**
本機で生成したオーディオクロックを基準にしたAES3/11信号を出力します。
- ⑲ **OUTPUTS S/PDIF 1 / 2端子 (RCAピンジャック)**
本機で生成したオーディオクロックを基準にしたS/PDIF信号を出力します。
- ⑳ **OUTPUTS VIDEO 1-4端子 (BNCタイプ)**
ビデオクロック出力端子です。
本機で生成したビデオクロックを基準にしたビデオクロック信号を出力します。
- ㉑ **CALIBRATION INPUT端子 (BNCタイプ)**
本機の内蔵オシレーターを校正する際に、この端子に校正信号(GPS信号から生成した10MHz信号やPPS信号など)を入力します。
- ㉒ **ALARM OUTPUTS端子 (EURO BLOCK)**
本機でのエラーなど発生時に、この端子を通じて機器外に通知します。
- ㉓ **AC IN A / B端子**
付属の電源コードを接続します。
電源リダンダント(冗長化)運転を行うには、AC IN A端子およびAC IN B端子の両方に電源を接続します。

ホーム画面

本機のディスプレイには、以下の情報が表示されます。



- ① **リファレンスクロック表示**
選択中のリファレンスクロックを表示します。
- ② **ビデオクロックのフォーマット表示**
本機から出力するビデオクロックのフォーマット設定を表示します。
- ③ **ビデオクロックのフレームレート表示**
本機から出力するビデオクロックのフレームレート設定を表示します。
- ④ **オーディオクロックのオーディオFs表示**
本機で生成するオーディオFsを表示します。
- ⑤ **プルアップ／プルダウン表示**
本機で生成するオーディオFs (④) に対し、プルアップまたはプルダウンを設定する割合を表示します。

インフォメーション画面

INFOボタン／インジケータ表示

青色点灯

本機が通常動作しているとき、INFOボタンのインジケータは青色に点灯します。このときにINFOボタンを押すと、ディスプレイ上に現在の動作状況の情報を表示します。

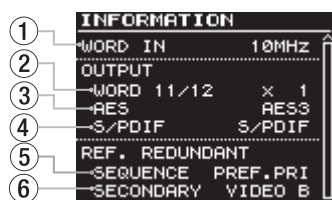
赤色点灯

本機にトラブルが発生したとき、INFOボタンのインジケータは赤色に点灯します。このときにこのボタンを押すと、ディスプレイ上にエラー情報を表示します。再度ボタンを押すと、ディスプレイ上に現在の動作状況の情報を表示します。

動作状態表示画面（青色点灯時）

通常動作時（青色点灯）のときにINFOボタンを押すと、ディスプレイ上に現在の動作状況の情報を表示します。

リファレンスリダundant機能がオンのとき、「INFORMATION」画面は2ページ表示になります。MULTI JOGダイヤルを回してページをスクロールします。



[リファレンスリダundant機能がオンのときの表示例]

- ① **WORD IN表示**
ワードクロック入力端子に10MHzのマスタークロックを受信しているときのみ表示します。
- ② **WORD OUT 11/12表示**
本機のOUTPUTS WORD 11 / 12端子から出力するワードクロックの倍率の設定を表示します。

- ③ **AES出力フォーマット表示**

本機のOUTPUTS AES3/11 1 / 2端子（XLRバランス）から出力するデジタルオーディオクロック信号のフォーマット設定を表示します。

- ④ **S/PDIF出力フォーマット表示**

本機のOUTPUTS S/PDIF 1 / 2端子（RCAピンジャック）から出力するデジタルオーディオクロック信号のフォーマット設定を表示します。

- ⑤ **シーケンスモード表示**

リファレンスリダundant機能がオンのとき、リファレンスリダundantクロックの遷移条件を表示します。

- ⑥ **セカンダリーリファレンスクロック選択状況表示**

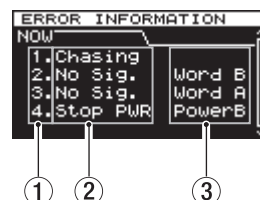
リファレンスリダundant機能がオンのとき、セカンダリーリファレンスクロックの選択状況を表示します。

エラー表示画面（赤色点灯時）

トラブル発生時（赤色点灯）のときにINFOボタンを押すと、ディスプレイ上に、下記のようなトラブル発生時の情報を表示します。

現在発生中のエラー表示

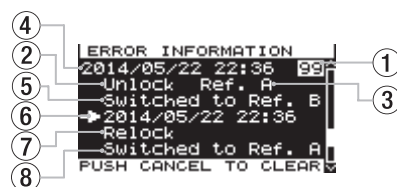
現在発生しているトラブルの内容を、1件につき1行ごとに表示します。



[現在発生中のエラー項目の表示例]

過去に発生したエラー表示

過去に発生したトラブルの内容を、1件につき1ページごとに表示します。エラー表示中にEXIT/CANCELボタンを押すと、エラー表示が全てクリアされます。



[エラー表示例]

- ① **通し番号**

エラーを発生した順番に付けられる番号です。

- ② **エラー内容**

「エラー内容表示」の表中の内容をここに表記します。（→10ページ「エラー内容表示について」）

- ③ **エラー発生対象信号**

エラーが起きた信号をここに表示します。

- ④ **エラー発生日時**

エラーが起きた日時を表示します。

- ⑤ **エラー結果**

エラーが発生した結果を表示します。

- ⑥ **復帰日時**

エラー状態から復帰した日時を表示します。

- ⑦ **復帰内容**

発生したエラーに対し、どのように復帰させたかを表示します。

- ⑧ **復帰した結果**

復帰させた結果を表示します。

第2章 各部の名称と働き

エラー内容表示について

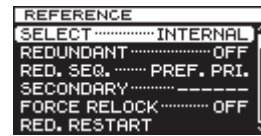
“ERROR INFORMATION”画面に表示されるエラー内容表示は、以下の通りです。

エラー内容表示	エラー内容説明	エラー対象信号
Unlock	動作リファレンスの信号が外れ、セカンダリーリファレンスロックもしくはバックアップリファレンスロックに移行した。	WORD A
		WORD B
		VIDEO A
		VIDEO B
		AES
No Signal	動作リファレンスの信号が入力されず、セカンダリーリファレンスロックもしくはバックアップリファレンスロックに移行した。	WORD A
		WORD B
		VIDEO A
		VIDEO B
		AES
Chasing	リファレンスロックの移行中（現在発生中のエラー表示に記載します）。	WORD A
		WORD B
		VIDEO A
		VIDEO B
		AES
		INTERNAL
Switched to*	リファレンスロックが切り変わった。	WORD A
		WORD B
		VIDEO A
		VIDEO B
		AES
		INTERNAL
Stop PWR	AC IN A端子およびAC IN B端子のどちらかの電源供給が途絶えた。	POWER A
		POWER B

※ “ERROR INFORMATION”画面の2ページ目以降にのみ表示されます。

メニューの構成

MENUボタンを押すと、メニュー画面の“REFERENCE”ページが表示されます。



メニュー画面は、メニュー項目の種類ごとに8つのページで構成されています。

- REFERENCEページ** : リファレンスロックの設定を行います。
- VIDEO CLOCKページ** : ビデオクロックの設定を行います。
- AUDIO CLOCKページ** : オーディオクロックの設定を行います。
- TERMINATIONページ** : 入力端子の終端処理設定を行います。
- WORD OUT LEVELページ** : OUTPUTS WORD端子の出力レベルの設定を行います。
- UTILITY 1ページ** : 本機の環境設定（1）などを行います。
- UTILITY 2ページ** : 本機の環境設定（2）などを行います。
- LOGページ** : エラーログの表示やエクスポートなどを行います。

各メニュー項目は、以下の通りです。

メニュー項目	機能	参照ページ
SELECT	リファレンスロックの設定	→ 14ページ
REDUNDANT	リファレンスリダント機能のオン/オフ設定	→ 17ページ
RED. SEQ.	シーケンスモードの設定	→ 18ページ
SECONDARY	セカンダリーリファレンスロックの設定	→ 17ページ
FORCE RELOCK	強制リロックモードの設定	→ 15ページ
RED. RESTART	リファレンスロックの切り換えをリスタートする	→ 19ページ
FORMAT	ビデオクロックのフォーマット設定	→ 14ページ
FRAME RATE	ビデオクロックのフレームレート設定	→ 14ページ
AUTO RATE	ビデオクロックのフレームレート自動設定機能のオン/オフ設定	→ 14ページ
SAMPLE	オーディオクロックのオーディオFs設定	→ 15ページ
PULL UP/DOWN	オーディオFsのプルアップ/プルダウン設定	→ 15ページ
AUTO RATE	オーディオFsの自動設定機能のオン/オフ設定	→ 15ページ
WORD 11/12	OUTPUTS WORD 11 / 12端子から出力するオーディオFs倍率設定	→ 16ページ
AES	AES3/11端子（XLRバランス）の出力フォーマット設定	→ 16ページ
S/PDIF	S/PDIF端子（RCAピンジャック）の出力フォーマット設定	→ 16ページ
VIDEO A	INPUTS VIDEO A端子の終端処理設定	→ 25ページ
VIDEO B	INPUTS VIDEO B端子の終端処理設定	
WORD A	INPUTS WORD/EXT A端子の終端処理設定	
WORD B	INPUTS WORD/EXT B端子の終端処理設定	
GPS	CALIBRATION INPUT端子の終端処理設定	
1/2	OUTPUTS WORD 1 / 2端子の出力レベル設定	→ 26ページ
3/4	OUTPUTS WORD 3 / 4端子の出力レベル設定	

メニュー項目	機能	参照ページ
5/6	OUTPUTS WORD 5 / 6端子の出力レベル設定	→ 26ページ
7/8	OUTPUTS WORD 7 / 8端子の出力レベル設定	
9/10	OUTPUTS WORD 9 / 10端子の出力レベル設定	
11/12	OUTPUTS WORD 11 / 12端子の出力レベル設定	
POWER RED.	電源リダundant機能のオン/オフ設定	→ 25ページ
CLOCK ADJUST	日時の設定	→ 13ページ
BRIGHTNESS	インジケータの輝度調節	→ 13ページ
FACTORY PRESET	工場出荷時設定に戻す	→ 26ページ
STARTUP	起動時に設定されるプリセットを選択	→ 26ページ
PRESET IMP/EXPORT	プリセットのインポート/エクスポート	→ 21ページ → 22ページ
ANALYZE	アナライザ機能を使う	→ 24ページ
VERSION	ファームウェアバージョンの確認/ファームウェアアップデート	→ 27ページ
LOG EXPORT	稼働ログのエクスポート	→ 23ページ
ERROR LOG	エラーログを表示	---

メモ

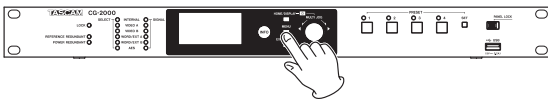
出荷時の設定の詳細については、28ページ「プリセット値一覧表」をご参照ください。

メニュー画面の基本操作

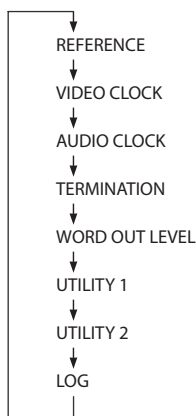
メニュー画面の各メニューページ操作は、以下の操作で行います。

項目をページ単位で切り換えるには：

目的のメニューページが表示されるまでMENUボタンを押します。



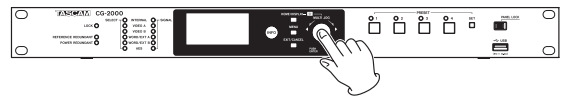
切り換わる順番は、下記の通りです。



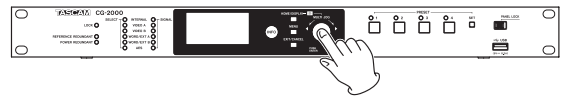
項目を選択する（画面の縦方向の選択）には：
MULTI JOGダイヤルを回します。



選択した項目を確定するには：
MULTI JOGダイヤルを押します。



画面に表示されていないサブ画面に進むには：
MULTI JOGダイヤルを押します。



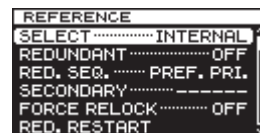
メニュー階層を1つ戻る、メニューに戻るには：
EXIT/CANCELボタンを押します。

メニューモード中、直接ホーム画面に戻るには：
HOME/DISPLAYボタンを押します。

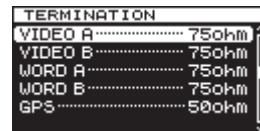
メニュー操作の手順

GPS信号から較正信号を入力する際に使う専用端子の終端処理の設定を例に説明します。

1. MENUボタンを押して、メニュー画面の“REFERENCE”ページを表示します。

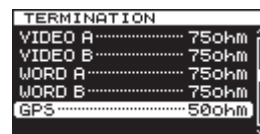


2. MENUボタンを押して、各種メニューページを表示します。



[TERMINATIONページを表示時]

3. MULTI JOGダイヤルを回して、設定する項目を選択します。



[GPS選択時]

4. MULTI JOGダイヤルを押して、各種設定画面を表示します。



[GPS画面を表示時]

5. MULTI JOGダイヤルを回して、設定を変更します。
6. MULTI JOGダイヤルを押して、設定を確定します。
7. 必要に応じて、手順5. ~ 6.を繰り返して、各項目を設定します。
8. MULTI JOGダイヤルを押すと、メニュー画面に戻ります。
HOME/DISPLAYボタンを押すと、ホーム画面に戻ります。

メモ

EXIT/CANCELボタンを押すとメニュー操作を取り消し、メニュー画面に戻ります。

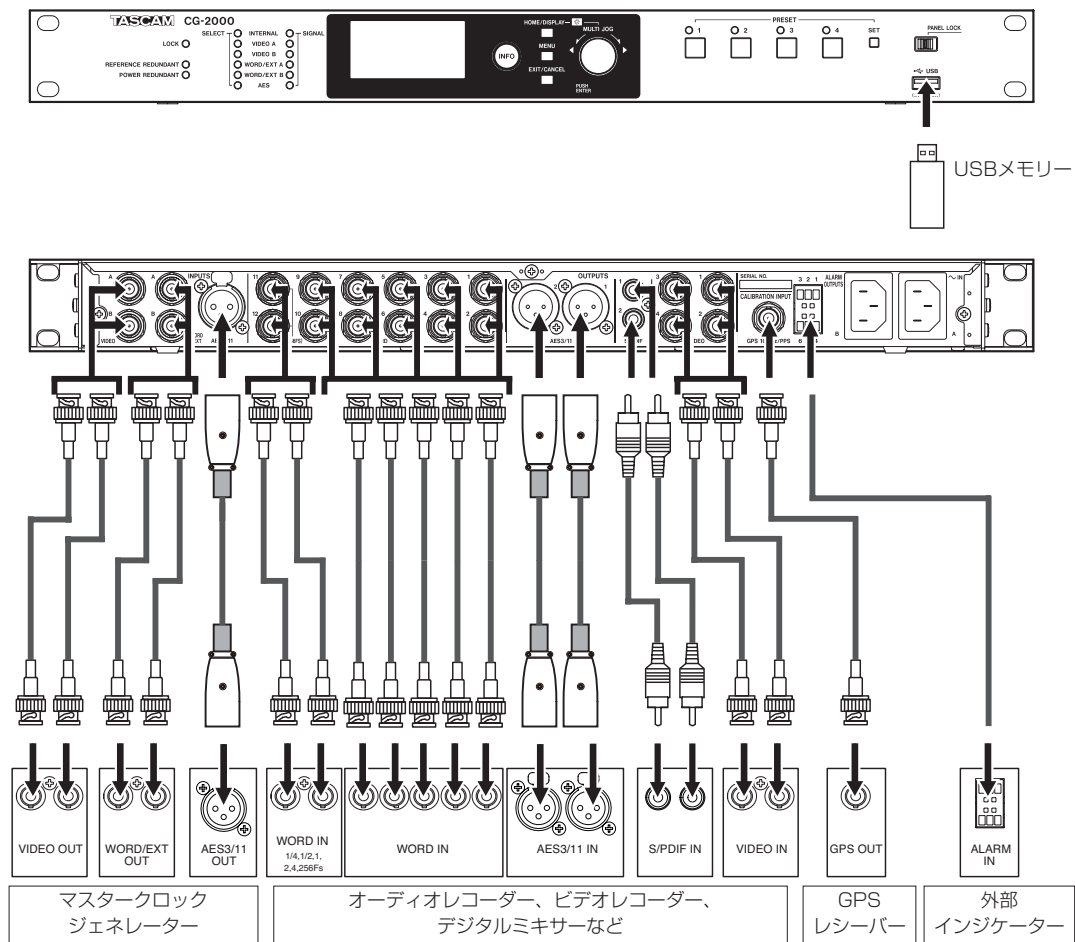
第3章 準備

接続する

以下に、接続例を示します。

接続前の注意

- 接続を行う前に、外部機器の取扱説明書をよくお読みになり、正しく接続してください。
- 接続する機器の電源を全てオフまたはスタンバイ状態にします。



電源のオン／オフ

本機には、電源スイッチがありません。

AC IN A / B端子に電源コードを接続すると動作を開始します。電源リダンダント（冗長化）機能の運用を行うには、AC IN A / B端子の両方に電源を接続します。電源リダンダント機能を使う場合は、“UTILITY 1” ページの“POWER RED.”項目を“ON”にしてください。（→ 25ページ「電源リダンダント機能の設定」）電源を切るには、電源コードを本機から外す、または外部スイッチなどで電源供給を止めてください。

上手にお使いいただくために

OCXO（恒温槽付水晶発振器）は非常に高いクロック精度を持ち、且つ安定したクロックを生成できる反面、以下の注意点があります。OCXOの特性上、電源投入から安定状態に至るまでには長い時間を要します。

これは、水晶振動子固有の特性である初期変動の影響によります。OCXO本来の特性を十分発揮させるためには、使用中に電源をオフにはせず、通電状態を維持してご使用いただくことをお勧めします。また、内蔵オシレーターの較正を行う際も長時間通電が維持された安定した状態にて行っていただくことで周波数精度の向上につながります。（→ 26ページ「内蔵オシレーターの較正」）

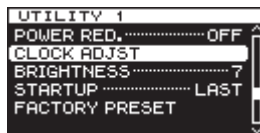
注意

本機が動作中（USBメモリーにデータを書き込み中など）は、電源をオフにしないでください。書き込みが正しく行われず、または書き込みしたデータが破損するなど、本機の動作に支障をきたす可能性があります。

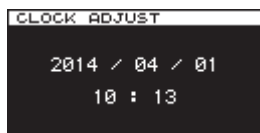
日時を設定する

本機は、本体内の時計を基に、ログ記録時に日時を記録します。

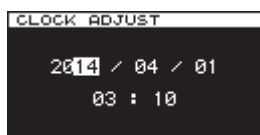
1. MENUボタンを押して“UTILITY 1” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“CLOCK ADJUST”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“CLOCK ADJUST” 画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを押すと変更箇所のカーソルが現れ、設定モードになります。



4. MULTI JOGダイヤルを回して値を変更してからMULTI JOGダイヤルを押して確定すると、カーソルが次の項目へ移動します。

5. 「年」→「月」→「日」→「時」→「分」を変更すると、カーソルが消え、日時の設定が終了します。

メモ

設定中にEXIT/CANCELボタンを押すと変更を中止し、メニュー画面に戻ります。

6. EXIT/CANCELボタンを押して、メニュー画面に戻ります。

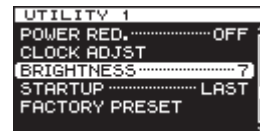
輝度を調節する

本機は、メニューから輝度を調節する方法と、HOME/DISPLAYボタンとMULTI JOGダイヤルで輝度を調節する方法があります。

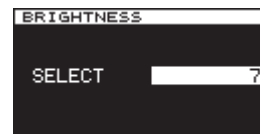
メニューから輝度を調節する

メニューの中からインジケーターのみの輝度を調節します。

1. MENUボタンを押して“UTILITY 1” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“BRIGHTNESS”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“BRIGHTNESS” 画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、輝度の数値を選択します。
選択肢：“7”（初期値）、“6”、“5”、“4”、“3”、“2”、“1”、“0”
4. MULTI JOGダイヤルを押して確定し、メニュー画面に戻ります。

HOME/DISPLAYボタンとMULTI JOGダイヤルで輝度を調節する

HOME/DISPLAYボタンを押しながらMULTI JOGダイヤルを回すことにより、ディスプレイとインジケーターの輝度を同時に調節します。



第4章 基本設定

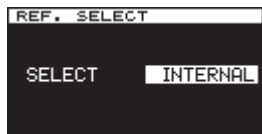
リファレンスクロックを設定する

リファレンスクロックを設定します。
リファレンスクロックの設定は、“REFERENCE” ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“SELECT”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“REF. SELECT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、リファレンスクロックを設定します。

選択肢：“INTERNAL”（初期値）、“VIDEO A”、“VIDEO B”、“WORD A”、“WORD B”、“AES”

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

メモ

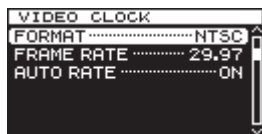
リファレンスリダナント機能がオンのときには“VIDEO B”、“WORD B”は設定できません。

ビデオクロックを設定する

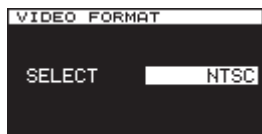
ビデオクロックの出力フォーマットを設定します。
ビデオクロックの出力フォーマットの設定は、“VIDEO CLOCK” ページで行います。

ビデオフォーマットを設定する

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“VIDEO CLOCK” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“FORMAT”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“VIDEO FORMAT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、ビデオフォーマットを設定します。

選択肢：“PAL”、“NTSC”（初期値）、“720P”、“1080i”、“1080PsF”、“1080P”

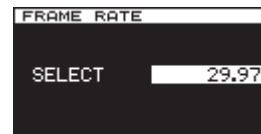
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

ビデオフレームレートを設定する

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“VIDEO CLOCK” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“FRAME RATE”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“FRAME RATE”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、ビデオフレームレートを設定します。

選択肢：“23.976”、“24”、“25”、“29.97”（初期値）、“30”、“50”、“59.94”、“60”

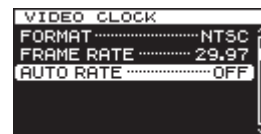
メモ

上記の初期値は、ビデオフォーマットの設定が“NTSC”の場合です。初期値は、ビデオフォーマットごとに異なります。また、ビデオフォーマットごとに選択できる値も異なります。

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

ビデオフレームレートの自動設定

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“VIDEO CLOCK” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“FORMAT”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“AUTO RATE”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、ビデオフレームレート自動設定機能のオン/オフを選択します。

選択肢：“OFF”（初期値）、“ON”

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

強制リロックモードを設定する

ビデオのリファレンスクロック遷移時に調走完了までに30秒以上かかる場合、強制的にリロックするモードを設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“FORCE RELOCK”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“FORCE RELOCK”画面を表示します。



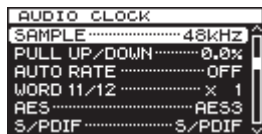
3. MULTI JOGダイヤルを回して、リファレンスリダundant機能の強制リロックモードを設定します。
選択肢：“OFF”（初期値）、“AUTO”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

オーディオクロックを設定する

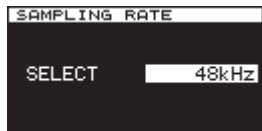
オーディオクロックの出力フォーマットを設定します。オーディオクロックの出力フォーマットの設定は、“AUDIO CLOCK”ページで行います。

オーディオFsを設定する

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“SAMPLE”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“SAMPLING RATE”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、オーディオFsを設定します。
選択肢：“32kHz”、“44.1kHz”、“48kHz”（初期値）、“88.2kHz”、“96kHz”、“176.4kHz”、“192kHz”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

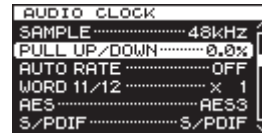
メモ

- リファレンスクロックがオーディオクロックで、設定したオーディオFsと一致しない場合は、アンロック状態となります。
- 上記にて“48kHz”／“96kHz”／“192kHz”を選択したときは、プルアップ、プルダウンの設定が有効になります。

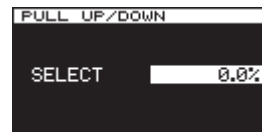
オーディオFsのプルアップ／プルダウンを設定する

オーディオFsのプルアップまたはプルダウンを設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“PULL UP/DOWN”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“PULL UP/DOWN”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、オーディオFsのプルアップまたはプルダウンの値を設定します。
選択肢：“-4%”、“-0.1%”、“0.0%”（初期値）、“+0.1%”、“+4%”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

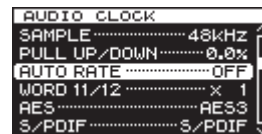
メモ

プルアップまたはプルダウン設定は、オーディオFsの設定で“48kHz”／“96kHz”／“192kHz”を選択したときのみ有効です。

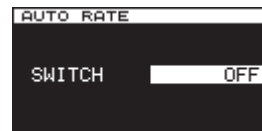
オーディオFsの自動設定

オーディオクロックのオーディオFsを、WORD/EXT入力端子（10MHzを除く）およびAES3/11入力端子からのリファレンスクロックに合わせた自動設定を行うかどうかを設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“AUTO RATE”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“AUTO RATE”画面を表示します。

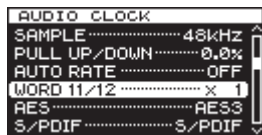


3. MULTI JOGダイヤルを回して、オーディオFs自動設定機能のオン／オフを選択します。
選択肢：“OFF”（初期値）、“ON”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

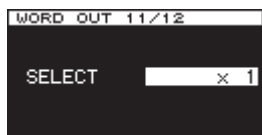
OUTPUTS WORD 11 / 12端子のオーディオFsの倍率を設定する

OUTPUTS WORD 11 / 12端子から出力するオーディオFsの倍率を設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“WORD 11/12”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“WORD OUT 11/12”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、OUTPUTS WORD 11 / 12端子から出力するオーディオFsの倍率を設定します。
 選択肢：“x1/4”、“x1/2”、“x1”（初期値）、“x2”、“x4”、“x256”（Super Clock）

設定に対し出力するオーディオFsは、下記の通りです。

		設定						
		x1/4	x1/2	x1	x2	x4	x256 (Super Clock)	
オーディオFs [kHz]	32	32	32	32	64	128	32	
	44.1	44.1	44.1	44.1	88.2	176.4	11289.6	
	88.2	44.1	44.1	88.2	176.4	176.4	11289.6	
	176.4	44.1	88.2	176.4	176.4	176.4	11289.6	
	48	48	48	48	96	192	12288	
	96	48	48	96	192	192	12288	
	192	48	96	192	192	192	12288	

メモ

プルアップ/プルダウンを設定している場合、出力するオーディオFsはプルアップ/プルダウンが適用されます。

AES 3/11出力端子 / S/PDIF出力端子の出力フォーマットを設定する

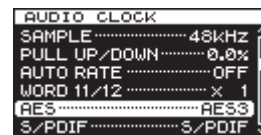
OUTPUTS AES3/11 1 / 2端子（XLRバランス）および OUTPUTS S/PDIF 1 / 2端子の出力フォーマットを設定します。出力フォーマットの設定は、“AUDIO CLOCK”ページで行います。

メモ

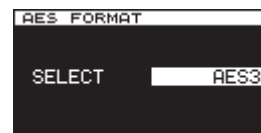
AES3出力信号およびS/PDIF出力信号のオーディオデータは、「ALL 0」を出力します。

AES 3/11出力端子の出力フォーマットを設定する

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“AES”項目を選択します。



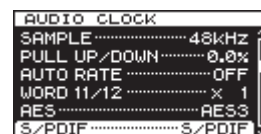
2. MULTI JOGダイヤルを押して、“AES FORMAT”画面を表示します。



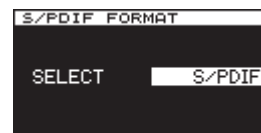
3. MULTI JOGダイヤルを回して、OUTPUTS AES 3/11 1 / 2端子（XLRバランス）の出力フォーマットを設定します。
 選択肢：“AES3”（初期値）、“AES11”、“S/PDIF”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

S/PDIF出力端子の出力フォーマットを設定する

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“AUDIO CLOCK”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“S/PDIF”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“S/PDIF FORMAT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、OUTPUTS S/PDIF 1 / 2端子（RCAピンジャック）の出力フォーマットを設定します。
 選択肢：“AES3”、“S/PDIF”（初期値）
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

第5章 リファレンスリダンダント機能

本機には、ビデオリファレンス/ワードクロックにおいてそれぞれ2系統の入力を装備し、外部クロックの遮断による事故を防止するためのリダンダントに対応しています。また、2系統のリファレンスクロックが両方とも途切れた場合、バックアップリファレンスとしてHOLD OVER機能が動作します。

HOLD OVER機能は内蔵発振器を使い、リファレンス入力の周波数をできるだけ保持してクロック生成を行います。

HOLD OVER機能は、リダンダントがオフの場合もリファレンスクロックが途切れた時のバックアップリファレンスとして機能します。

リファレンスリダンダント機能のプライマリーリファレンスクロックとセカンダリーリファレンスクロックは、以下のように選択できます。

プライマリーリファレンス クロック	セカンダリーリファレンス クロック
INTERNAL	-
VIDEO A	VIDEO B / WORD A / WORD B / AES
WORD A	VIDEO A / VIDEO B / WORD B / AES
AES	VIDEO A / VIDEO B / WORD A / WORD B

リファレンスリダンダント機能の設定

各リファレンスクロックに関する選択は、“REFERENCE” ページで行います。

リファレンスリダンダント機能を設定する

リファレンスリダンダント機能のオン/オフを設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“REDUNDANT”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“REDUNDANT MODE”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、リファレンスリダンダント機能を設定します。

選択肢：“OFF”（初期値）、“ON”

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

セカンダリーリファレンスクロックを設定する

セカンダリーリファレンスクロックを設定します。

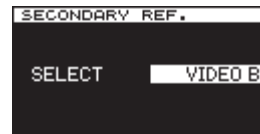
メモ

セカンダリーリファレンスクロックは、プライマリーリファレンスクロックごとに保存されます。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“SECONDARY”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“SECONDARY REF.”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、セカンダリーリファレンスクロックの種類を設定します。

選択肢：“VIDEO A”、“VIDEO B”、“WORD A”、“WORD B”、“AES”

メモ

- 選択したプライマリーリファレンスクロックによって、表示される選択肢がことなります。表示される選択肢については、左の表をご参照ください。

- リファレンスクロックごとに初期値が異なります。初期値の詳細については、28ページ「プリセット値一覧表」をご参照ください。

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

リファレンスクロック切り換えの条件

プライマリーリファレンスクロック、セカンダリーリファレンスクロック、バックアップリファレンスクロック間の切り換え条件は、下記の3種類のシーケンスモードを選択することにより変わります。

シーケンスモードの種類

PREF. PRI.モード

(プライマリーリファレンスクロック優先モード)

下位リファレンスクロックに移行後に上位リファレンスクロックが復帰すると、即上位に移行するモードです。

ステップ	クロック状態		リファレンスクロック状態	備考
	プライマリーリファレンスクロック	セカンダリーリファレンスクロック		
1	○	○	プライマリーリファレンスクロック	
2	×	○	セカンダリーリファレンスクロック	
3	○	○	プライマリーリファレンスクロック	*1
4	○	×	プライマリーリファレンスクロック	
5	×	×	バックアップリファレンスクロック	
6	×	○	セカンダリーリファレンスクロック	

○ : ENABLE

× : DISABLE

*1 : プライマリーリファレンスクロック優先で遷移します。

AUTO SWモード (自動切り換えモード)

セカンダリーリファレンスクロックに移行後にプライマリーリファレンスクロックが復帰してもプライマリーリファレンスクロックに移行せず、その後セカンダリーリファレンスクロックが途切れたときにプライマリーリファレンスクロックに移行するモードです。バックアップリファレンスクロック移行後に、プライマリーリファレンスクロックもしくはセカンダリーリファレンスクロックが復帰すると、即上位に移行します。

ステップ	クロック状態		リファレンスクロック状態	備考
	プライマリーリファレンスクロック	セカンダリーリファレンスクロック		
1	○	○	プライマリーリファレンスクロック	
2	×	○	セカンダリーリファレンスクロック	
3	○	○	セカンダリーリファレンスクロック	
4	○	×	プライマリーリファレンスクロック	*2
5	×	×	バックアップリファレンスクロック	
6	×	○	セカンダリーリファレンスクロック	

○ : ENABLE

× : DISABLE

*2 : 動作中のリファレンスクロックが消失したときに遷移します。

ONE WAYモード (ワンウェイモード)

自動で上位リファレンスクロックに復帰することが無いモードです。上位リファレンスクロックに復帰するには、リスタートが必要です。

ステップ	クロック状態		リファレンスクロック状態	備考
	プライマリーリファレンスクロック	セカンダリーリファレンスクロック		
1	○	○	プライマリーリファレンスクロック	
2	×	○	セカンダリーリファレンスクロック	
3	○	○	セカンダリーリファレンスクロック	
4	○	×	バックアップリファレンスクロック	*3
5	×	×	バックアップリファレンスクロック	
6	×	○	バックアップリファレンスクロック	

○ : ENABLE

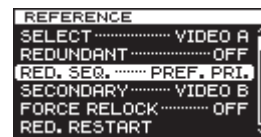
× : DISABLE

*3 : リファレンスが消失しても、上位のリファレンスクロックには遷移しません。

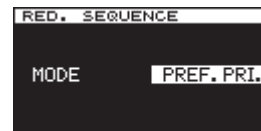
シーケンスモードを設定する

リファレンスリダンダント機能の切り換え条件に則ったシーケンスモードを設定します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“RED. SEQ.”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“RED. SEQUENCE”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、リファレンスリダンダント機能のシーケンスモードを設定します。
選択肢：“PREF. PRI.” (初期値)、“AUTO SW”、“ONE WAY”
4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

リファレンスクロック切り換えをリスタートさせる

ワンウェイモードでは、バックアップリファレンスクロックまで移行した場合、プライマリーリファレンスクロックに戻すには「リスタート」操作が必要です。また、自動切り換えモードでも「リスタート」操作をすることで強制的にプライマリーリファレンスクロックに切り換えることができます。

この機能の設定は、“REFERENCE” ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“REFERENCE” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“RED. RESTART”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“-RED.RESTART-”をポップアップ表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを押すと、リファレンスリダンダント機能がプライマリーリファレンスクロックから再度スタートし、メニュー画面に戻ります。

第6章 プリセット機能

本機では、現在の設定を本機に登録する、または登録した設定を瞬時に呼び出すことができます。

プリセット（1～4）の対象設定と工場出荷時の状態（初期値）は、28ページ「プリセット値一覧表」をご確認ください。

現在の設定をプリセットとして登録する

登録できるプリセットボタンは、PRESET 1ボタン～PRESET 4ボタンです。

登録操作

下記の操作を行い、本機のPRESET 1ボタン～PRESET 4ボタンに登録します。

1. SETボタンを押します。
2. PRESETインジケータの全て（1～4）が点滅しますので、登録したいPRESETボタンを押します。
“-STORE PRESET-”がポップアップ表示されます。



3. MULTI JOGダイヤルを押して、本機の現在の設定が手順2.で押したPRESETボタンに登録されます。

注意

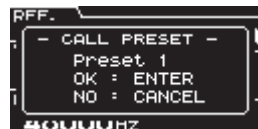
登録される前にプリセットに入っていたデータは、登録操作後には上書きされますので、ご注意ください。

プリセットを呼び出す

設定が登録されたPRESET 1ボタン～PRESET 4ボタンの中から登録時の設定を呼び出して、現在の設定にします。

呼び出し操作

1. 呼び出したい番号のPRESETボタンを押して、“-CALL PRESET-”をポップアップ表示します。



2. MULTI JOGダイヤルを押すと、選択したプリセットの設定が本機に設定されます。

注意

呼び出して設定される前までの本機の設定は、この操作により上書きされますので、ご注意ください。その後呼び出すことはできません。

ヒント

本機に登録した設定を外部USBメモリーに保存したり読み出したりすることも可能です。（→21ページ「第7章 USBメモリーを用いる操作」）

プリセットを出荷時の状態に戻す

プリセットを工場出荷時の状態に戻すには、本機内全体の設定を工場出荷時の設定に戻すことを行います。（→26ページ「出荷時の設定に戻す」）

概要

本機のUSB端子にUSBメモリーを接続することで、以下の機能を利用できます。

- 本機のプリセットメモリーに登録した設定データの書き出し
- 本機での稼働ログの保存
- USBメモリーにバックアップした設定データの読み込み
- 本機システムのファームウェア更新

USBメモリーを挿入する／取り外す

USBメモリーを挿入する

本機のUSB端子にUSBメモリーを挿入します。

メモ

電源がオン／オフどちらのときもUSBメモリーを挿入することができます。

USBメモリーを取り外す

書き込み／読み込みが終了してから、USBメモリーを取り外します。

注意

USBメモリーにデータを書き込み中、またはUSBメモリーからデータを読み込み中などは、電源をオフにしないでください。書き込み／読み込みが正しく行われなかったり、書き込み／読み込みしたデータが破損したり、本機の動作に支障をきたす場合もあります。

プリセットをUSBメモリーへエクスポートする

本機に登録されたプリセットデータをUSBメモリーへエクスポートすることができます。

この操作は、“UTILITY 2”ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“PRESET IMP/EXPORT”項目を選択します。



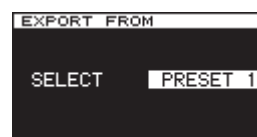
2. MULTI JOGダイヤルを押して、“IMPORT/EXPORT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、“MODE”項目を“EXPORT”に設定します。



4. MULTI JOGダイヤルを押して、“EXPORT FROM”画面の“SELECT”項目を表示します。



5. MULTI JOGダイヤルを回して、エクスポートしたいプリセット番号を選択します。
このとき“SYS ALL”を選択すると、現在の全てのメニュー設定とプリセット1～4を1つの設定ファイルに纏めてエクスポートします。

選択肢：“PRESET 1”、“PRESET 2”、“PRESET 3”、“PRESET 4”、“SYS ALL”

6. MULTI JOGダイヤルを押して、エクスポートされるプリセット名を確認するポップアップメッセージを表示します。



[プリセット番号選択の場合]



[SYS ALL選択の場合]

7. MULTI JOGダイヤルを押すと、本機からUSBメモリーへエクスポートが始まります。



メモ

EXIT/CANCELボタンを押すとエクスポートを中止し、メニュー画面に戻ります。

8. エクスポートが終わる、またはエクスポートをキャンセルすると、4.の状態に戻ります。
続けて他のプリセットデータをエクスポートしたい場合は、操作の5.～7.を行います。

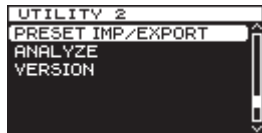
メモ

エクスポートするデータのファイル名には、日付とその日の通し番号が付きます。USBメモリー内に同じプリセット番号のデータが入っていても、上書きされることなく保存されます。

USBメモリーからプリセットをインポートする

USBメモリーにエクスポートされたプリセットデータを、本機のプリセットメモリーへインポートします。
この操作は、“UTILITY 2” ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“PRESET IMP/EXPORT”項目を選択します。



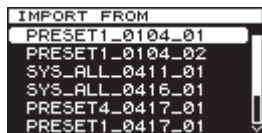
2. MULTI JOGダイヤルを押して、“IMPORT/EXPORT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、“MODE”項目を“IMPORT”に設定します。



4. MULTI JOGダイヤルを押して、“IMPORT FROM”画面を表示します。
USBメモリーに記録されているプリセットデータとSYS ALLデータのリストが表示されます。

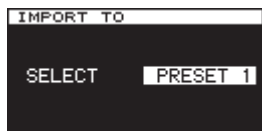


5. MULTI JOGダイヤルを回して、インポートしたいプリセットを選択します。

メモ

同じプリセット番号でも日付、日ごとの通し番号で区別されています。

6. MULTI JOGダイヤルを押します。
USBメモリーに記録されているプリセットデータを選択した場合は、“IMPORT TO”画面を表示します。

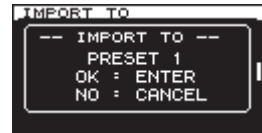


SYS ALLデータを選択した場合は、手順8.のインポートの実行を確認する画面が表示されます。

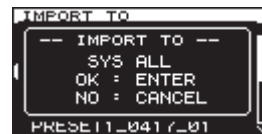
7. USBメモリーに記録されているプリセットデータを選択した場合はMULTI JOGダイヤルを回して、インポート先のプリセット番号を選択します。

選択肢：“PRESET 1”、“PRESET 2”、“PRESET 3”、“PRESET 4”

8. MULTI JOGダイヤルを押すと、インポートの実行を確認するポップアップメッセージが表示されます。



[プリセット番号選択の場合]



[SYS ALLデータ選択の場合]

9. MULTI JOGダイヤルを押すと、USBメモリーから本機へインポートが始まります。



メモ

EXIT/CANCELボタンを押すとインポートを中止し、メニュー画面に戻ります。

10. インポートが終わる、またはインポートをキャンセルすると、4.の状態に戻ります。
続けて他のプリセットデータをインポートしたい場合は、操作の5.～7.を行います。

注意

インポートが完了すると、それまでに設定されていたプリセットデータは上書きされて、戻すことはできません。

稼働ログをエクスポートする

本機では、稼働ログ（動作記録）を保存しています。
稼働ログを本体で確認することはできませんが、USBメモリーにエクスポートができます。
エクスポートファイルは「.csv」形式のファイルでエクスポートされますので、パソコンで確認することができます。
エクスポートの操作は、“LOG” ページで行います。
本機内の稼働ログ領域に保存されたデータをUSBメモリーへエクスポートします。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“LOG” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“LOG EXPORT” 項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、ポップアップメッセージ“LOG EXPORT” を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを再度押して、エクスポートを実行します。
ここで実行せずにキャンセルする場合は、EXIT/CANCELボタンを押します。
4. 実行またはキャンセルをすると、“LOG” 画面に戻ります。

第8章 アナライザー機能

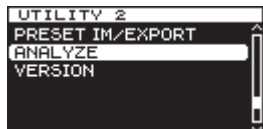
本機には、万が一のトラブル発生時、測定器を使わずにトラブルの概要を把握して、トラブル解決を容易にするためのアナライザー機能を搭載しています。

アナライザー機能を使う

アナライザー機能を行います。

アナライザー機能の操作は、“UTILITY 2” ページで行います。

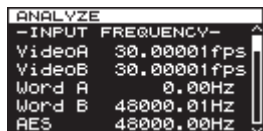
1. MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“ANALYZE”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“ANALYZE”画面を表示します。
解析内容が表示されます。

●INPUT FREQUENCY

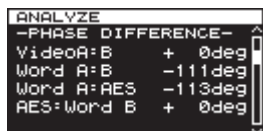
リファレンス入力の周波数を表示します。



判定表示：VIDEO ~ (fps)、VIDEO以外~ (Hz)

●PHASE DIFFERENCE

リファレンスA / B間の位相差を表示します。

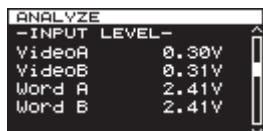


判定表示：

- VIDEO A / B
- WORD A / B
- WORD A / AES
- WORD B / AES

●INPUT LEVEL

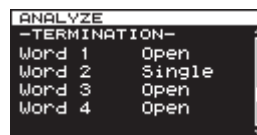
リファレンス入力の信号レベルを表示します。



判定表示：(V)

●TERMINATION

出力側機器の終端抵抗の状態を表示します。



判定表示

- OPEN : 終端処理がされていません
- SINGLE : 1か所で終端処理がされています。
正常です。
- OVER : 2か所以上で終端処理がされています。

アラーム出力

本機には、専用端子を通してトラブル発生時に本機外へアラームを出力する機能が搭載されています。これには、**ALARM OUTPUTS** 端子のコネクタの必要な端子への接続のみで、特別な操作は不要です。

ALARM OUTPUTS端子

ピン番号	内容
1	+5V
2	未確認エラーログがある場合に出力します。
3	GND
4	+5V
5	現在、エラーが発生しているときに出力します。
6	GND

電源リダンダント機能

本機は電源回路を2系統搭載し、電源に起因する事故を防止するためのリダンダントに対応しています。

工場出荷状態では電源リダンダント機能がオフに設定されていますので、この機能を使う場合は以下の操作でオンにし、2系統の電源をそれぞれ別系統の電源に接続します。

電源リダンダント機能がオンの状態で電源を1系統のみ接続した場合には、本機が1系統の接続が断線した状態と判断し、フロントパネルの**POWER REDUNDANT**インジケータが点滅します。この場合は、電源リダンダント機能がオフに設定します。

電源リダンダント機能の設定

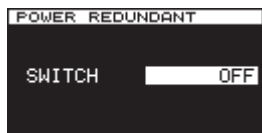
電源リダンダント機能を使う (ON) か使わない (OFF) かを選択します。

この操作は、“UTILITY 1” ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 1” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“POWER RED.”項目を選択します。

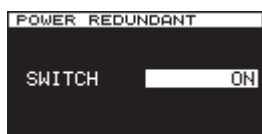


2. MULTI JOGダイヤルを押して、“POWER REDUNDANT”画面を表示します。



3. MULTI JOGダイヤルを回して、電源リダンダント機能のオン/オフを設定します。

選択肢：“OFF” (初期値)、“ON”



4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

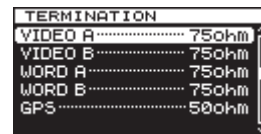
メモ

設定中にEXIT/CANCELボタンを押すと変更を中止し、メニュー画面に戻します。

リファレンス入力端子の終端処理設定

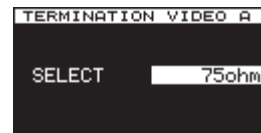
各入力端子への配線状況に応じて、終端処理設定を行います。この操作は、“TERMINATION” ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“TERMINATION” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して終端処理設定したい入力端子を選択します。



[VIDEO Aを選択時]

2. MULTI JOGダイヤルを押して、“TERMINATION XXX”画面 (“XXX”は入力端子名)を表示します。



[TERMINATION VIDEO A画面を表示時]

3. MULTI JOGダイヤルを回して、入力端子の終端処理を設定します。

選択肢

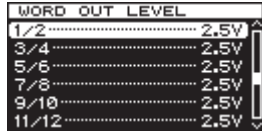
ビデオクロック入力端子：“75ohm” (初期値)、“OPEN”
 ワードクロック入力端子：“75ohm” (初期値)、“50ohm”、“OPEN”
 GPS信号入力端子：“50ohm” (初期値)、“OPEN”

4. MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

ワードクロック出力の出力レベルを設定する

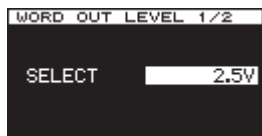
ワードクロック出力の出力レベルを設定します。
この操作は、“WORD OUT LEVEL” ページで行います。

- MENUボタンを押してメニュー画面の“WORD OUT LEVEL” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して出力レベルを設定したワードクロック出力端子を選択します。



[1/2を選択時]

- MULTI JOGダイヤルを押して、“WORD OUT LEVEL 1/2” 画面を表示します。



[WORD OUT LEVEL 1/2画面を表示時]

- MULTI JOGダイヤルを回して、ワードクロック出力端子の出力レベルを設定します。
選択肢：“1.0V”、“1.5V”、“2.0V”、“2.5V”（初期値）、“3.0V”、“3.5V”
- MULTI JOGダイヤルを押して選択を確定し、メニュー画面に戻します。

出荷時の設定に戻す

本機のバックアップメモリーに保存されている各設定情報を工場出荷時の状態に戻すことができます。

この操作は、“UTILITY 1” ページで行います。

出荷時の設定の詳細については、28ページ「プリセット値一覧表」をご参照ください。

メモ

“STARTUP” 項目の設定は、初期化されません。

- MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 1” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“FACTORY PRESET” 項目を選択します。



- MULTI JOGダイヤルを押して、“-FACTORY PRESET-” をポップアップ表示します。



- MULTI JOGダイヤルを押すと実行し、EXIT/CANCELボタンを押すとキャンセルします。

起動するプリセットを設定する

本機は、電源投入時に起動するプリセットを設定することができます。

この操作は、“UTILITY 1” ページで行います。

- MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 1” ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“STARTUP” 項目を選択します。



- MULTI JOGダイヤルを押して、“STARTUP MODE” 画面を表示します。



- MULTI JOGダイヤルを回して、起動時に設定されるプリセットを選択します。

選択肢	内容
LAST (初期値)	前回使用時の設定で起動する
PRESET 1	各プリセットの設定で起動する
PRESET 2	
PRESET 3	
PRESET 4	
FACTORY	出荷時の設定で起動する

メモ

“STARTUP” 項目の設定は、初期化されません。

- MULTI JOGダイヤルを押して確定し、メニュー画面に戻します。

内蔵オシレーターの較正

較正の必要性

本機には、0.01 ppmの高精度周波数出力を持つOCXO（恒温槽付水晶発振器）を搭載していますが、どのクロックジェネレーターにも出るような一般的に言われる経時変化は、この機種でも考えられます。

本機では、その高性能な状態を保ちながらご利用できるように、内蔵オシレーターを較正する機能を搭載しています。

専用のCALIBRATION INPUT端子にGPS信号から生成した10MHz信号やPPS信号などを接続して入力すると、自動認識し内蔵クロックを自動較正します。

本機のバージョンを確認する

次の操作で本機のファームウェアバージョンを確認することができます。

ファームウェアの更新時などに確認します。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“VERSION”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“VERSION”画面を表示します。
“VERSION”画面には、ファームウェアバージョン情報とビルド番号が表示されます。
3. EXIT/CANCELボタンを押して、メニュー画面に戻します。

メモ

上記の手順2.の画面を表示中にMULTI JOGダイヤルを押すとファームウェアの更新操作に移行しますが、ファームウェア更新の最新情報およびその操作については、TASCAMのウェブサイト (<http://tascam.jp/>) をご参照ください。

エラーログを確認する

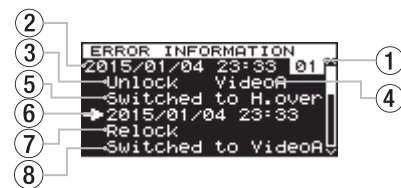
次の操作で本機にて過去に発生したエラーログを確認することができます。

エラーログの確認は、“LOG”ページで行います。

1. MENUボタンを押してメニュー画面の“LOG”ページを表示し、MULTI JOGダイヤルを回して“ERROR LOG”項目を選択します。



2. MULTI JOGダイヤルを押して、“ERROR LOG”画面を表示します。
エラーログの内容を、1件につき1ページごとに表示します。



[エラーログ表示例]

- ① エラーログ通し番号
エラーログの順番に付けられる番号です。
- ② エラーログ日時
エラーログが起きた日時を表示します。
- ③ エラーログ内容
「エラー内容表示」の表中の内容をここに表記します。(→ 10ページ「エラー内容表示について」)
- ④ エラー発生対象信号
エラーが起きた信号をここに表示します。
- ⑤ エラー結果
エラーが発生した結果を表示します。
- ⑥ 復帰日時
エラー状態から復帰した日時を表示します。
- ⑦ 復帰内容
発生したエラーに対し、どのように復帰させたかを表示します。
- ⑧ 復帰した結果
復帰させた結果を表示します。

プリセット値一覧表

工場出荷時のメニューの初期値とプリセット値は、以下の通りです。

メニューページ	メニュー項目	初期値	プリセット
REFERENCE	SELECT	INTERNAL	○
	REDUNDANT	OFF	○
	RED. SEQ.	PREF. PRI.	○
	SECONDARY	*1	○
	FORCE RELOCK	OFF	○
VIDEO CLOCK	FORMAT	NTSC	○
	FRAME RATE	29.97 (*2)	○
	AUTO RATE	OFF	○
AUDIO CLOCK	SAMPLE	48kHz	○
	PULL UP/DOWN	0.0%	○
	AUTO RATE	OFF	○
	WORD 11/12	x1	○
	AES	AES3	○
	S/PDIF	S/PDIF	○
TERMINATION	VIDEO A	75ohm	○
	VIDEO B	75ohm	○
	WORD A	75ohm	○
	WORD B	75ohm	○
	GPS	50ohm	○
WORD OUT LEVEL	1/2	2.5V	○
	3/4	2.5V	○
	5/6	2.5V	○
	7/8	2.5V	○
	9/10	2.5V	○
	11/12	2.5V	○
UTILITY 1	POWER RED.	OFF	○
	BRIGHTNESS	7	○
	STARTUP	LAST(*3)	×

*1：リファレンスクロックごとに初期値とプリセット値が異なります。

リファレンスクロック	セカンダリーリファレンスクロック
INTERNAL	-
VIDEO A	VIDEO B
VIDEO B	-
WORD A	WORD B
WORD B	-
AES	WORD B

*2：ビデオフォーマットごとに、“FRAME RATE” 項目の初期値とプリセット値が異なります。

ビデオフォーマット	ビデオフレームレート
NTSC	29.97
PAL	25
1080i / 1080Psf	29.97
1080P / 720P	59.94

*3：“FACTORY PRESET” 項目を実行しても工場出荷時には戻りません。

入出力定格

VIDEO INPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 2.0Vp-p
入力インピーダンス	: 75Ω (メニューにてON/OFF 選択)
入力フォーマット	
SDビデオ BLACK BURST	
: NTSC (RS-170A)	
: PAL (ITU-R624)	
SDビデオ Composite Sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HDビデオ Tri-Level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	
許容周波数偏差	: ±10ppm

WORD/EXT INPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 5.0Vp-p
入力インピーダンス	: 75 / 50Ω (メニューにて75 / 50 / OFF選択)
対応周波数	
WORD CLOCK	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)
ATOM	: 10.0MHz
GPS	: 10.0MHz
許容周波数偏差	: ±10ppm

AES3/11 INPUT

コネクタ	: XLR-3-31 (1:GND, 2:HOT, 3:COLD)
入力レベル	: 0.2 ~ 10Vp-p
入力インピーダンス	: 110Ω
フォーマット	: AES11-2003、AES3-2003、IEC60958-4
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)
許容周波数偏差	: ±10ppm

CALIBRATION INPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 5.0Vp-p
入力インピーダンス	: 50Ω (メニューにてON / OFF選択)
対応周波数	
ATOM	: 10.0MHz
GPS	: 10.0MHz、PPS

VIDEO OUTPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
出力インピーダンス	: 75Ω
出力フォーマット	
SDビデオ BLACK BURST	
: NTSC (RS-170A)	

: PAL (ITU-R624)	
SDビデオ Composite Sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HDビデオ Tri-Level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	

WORD OUTPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
出力レベル	: 1.0 ~ 3.5Vp-p (メニューにて0.5Vステップ可変)
出力インピーダンス	: 75Ω
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/192kHz 11.2896M/12.288MHz (Super Clock, 11 / 12端子のみ) (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)

AES3/11 OUTPUT

コネクタ	: XLR-3-32 (1:GND, 2:HOT, 3:COLD)
出力レベル	: 2.5Vp-p
出力インピーダンス	: 110Ω
フォーマット	: AES11-2003、AES3-2003、IEC60958-4
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/192kHz

S/PDIF OUTPUT

コネクタ	: RCAピンジャック
出力レベル	: 0.5Vp-p
出力インピーダンス	: 75Ω
フォーマット	: IEC60958-3 (S/PDIF)
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)

ALARM OUTPUT

コネクタ	: ユーロブロックコネクタ 6ピン
出力形式	: オープンコレクタ
出力インピーダンス	: 10Ω
耐圧	: 20V
最大電流	: 50mA

性能

内部発振器

形式	: OCXO (恒温槽付水晶発振器)
周波数許容偏差	: ±0.01ppm (工場出荷時調整値)
周波数温度特性	: ±0.05ppm (0 ~ +40℃)
長期周波数安定度	: ±0.005ppm (1日) ±0.5ppm (1年)

第10章 仕様

一般

電源

AC100-240V、50/60Hz

消費電力

14W

外形寸法

483 x 45 x 310mm (幅 x 高さ x 奥行き)

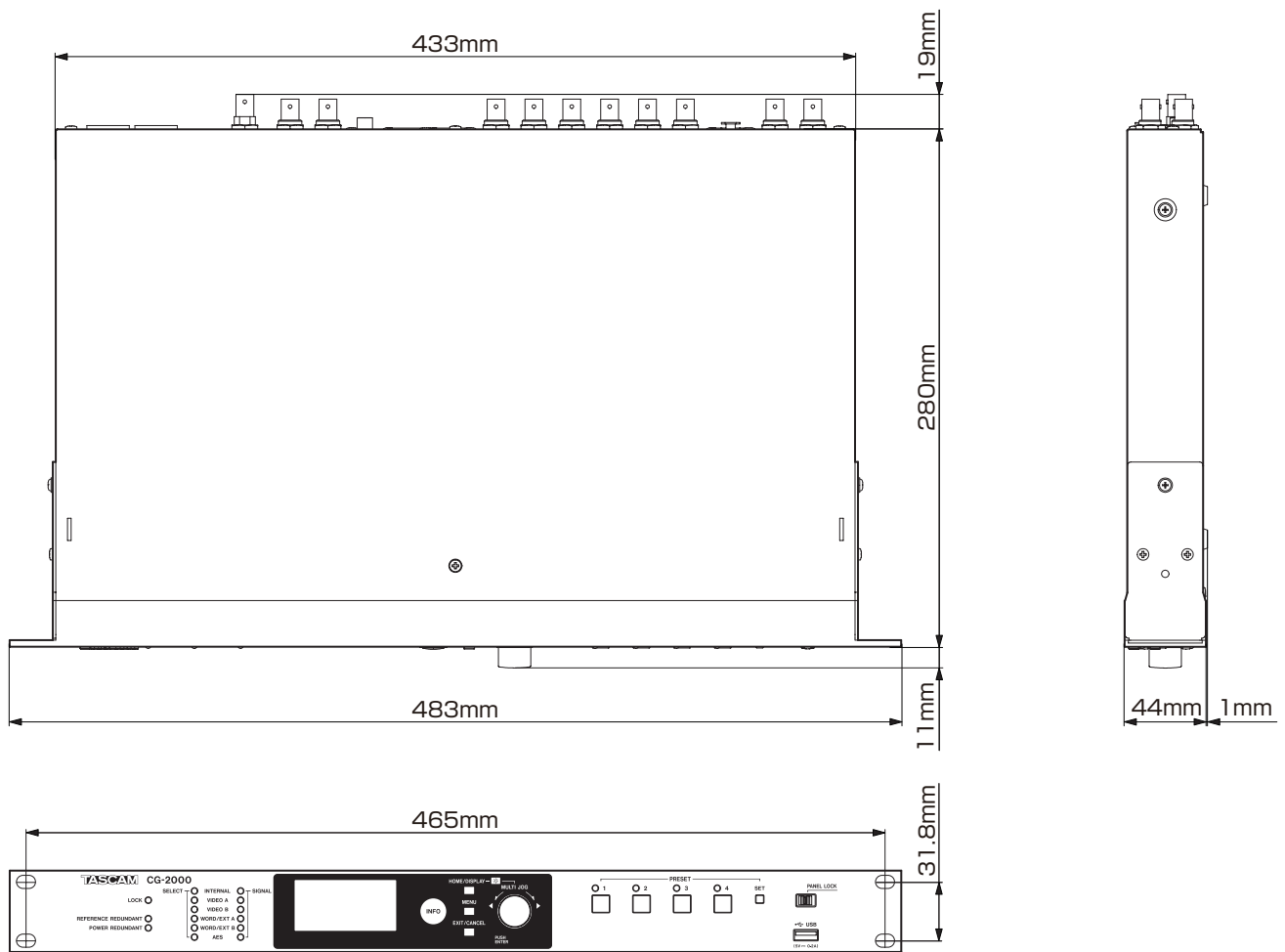
質量

3.3kg

動作温度

0 ~ +40°C

寸法図



- 取扱説明書のイラストが一部製品と異なる場合があります。
- 製品の改善により、仕様および外観が予告なく変更することがあります。



無料修理規定（持ち込み修理）

1. 取扱説明書、本体貼付ラベルなどの注意書きにしたがった正常な使用状態で保証期間内に故障が発生した場合には、ティアック修理センターが無料修理いたします。
2. 保証期間内に故障して無料修理を受ける場合は、本書をご提示の上、ティアック修理センターまたはお買い上げの販売店に修理をご依頼ください。商品を送付していただく場合の送付方法については、事前にティアック修理センターにお問い合わせください。
3. ご転居、ご贈答品などでお買い上げの販売店に修理をご依頼になれない場合は、ティアック修理センターにご連絡ください。
4. 次の場合には、保証期間内でも有償修理となります。
 - (1) ご使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
 - (2) お買い上げ後の輸送・移動・落下などによる故障および損傷
 - (3) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障および損傷
 - (4) 接続している他の機器に起因する故障および損傷
 - (5) 業務上の長時間使用など、特に苛酷な条件下において使用された場合の故障および損傷

(6) メンテナンス

(7) 本書の提示がない場合

(8) 本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名（印）の記入のない場合、あるいは字句を書き換えられた場合

5. 本書は日本国内においてのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

6. 本書は再発行いたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

修理メモ

※ この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。この保証書によって保証書を発行しているもの（保証責任者）、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、ティアック修理センターにお問い合わせください。

※ 保証期間経過後の修理、補修用性能部品の保有期間についての詳細は、取扱説明書をご覧ください。



ティアック株式会社

〒206-8530 東京都多摩市落合1-47

この製品の取り扱いなどに関するお問い合わせは

タスクム カスタマーサポート 〒206-8530 東京都多摩市落合1-47



0570-000-809

市内通話料でOK
ナビダイヤル

一般電話・公衆電話からは市内通話料金でご利用いただけます。

受付時間は、10:00～12:00 / 13:00～17:00です。(土・日・祝日・弊社指定休日を除く)

- ナビダイヤルがご利用頂けない場合

電話：042-356-9137 / FAX：042-356-9185

故障・修理や保守についてのお問い合わせは

ティアック修理センター 〒358-0026 埼玉県入間市小谷田858



0570-000-501

市内通話料でOK
ナビダイヤル

一般電話・公衆電話からは市内通話料金でご利用いただけます。

受付時間は、9:30～17:00です。(日・祝日・弊社指定休日を除く)

- ナビダイヤルがご利用頂けない場合

電話：04-2901-1033 / FAX：04-2901-1036

■ 住所や電話番号は、予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

Printed in China

保証書

品名 および 形名	CG-2000		
機番			
保証期間	本体		1年

この保証書は、本書記載内容で無料修理を行うことをお約束するものです。お買い上げの日から上記期間中に故障が発生した場合は、本書をご提示の上、取扱説明書に記載のティアック修理センターまたはお買い上げの販売店に修理をご依頼ください。

お買い上げ日	年 月 日		
お客様	お名前	見本	
	ご住所		

販売店	見本		
電話番号	()		

