

TG8000 型
マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータ
ユーザ・マニュアル



071-3037-03

Tektronix

TG8000 型 マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータ ユーザ・マニュアル

今すぐ登録!

以下のリンクをクリックすると製品のサポートを受けることができます。

▶ www.tektronix.com/register

このマニュアルは、ファームウェアのバージョン 1.7 以上を対象としています。

www.tektronix.com

071-3037-03

Tektronix

Copyright © Tektronix. All rights reserved. 使用許諾ソフトウェア製品は、Tektronix またはその子会社や供給者が所有するもので、米国著作権法および国際条約の規定によって保護されています。

Tektronix 製品は、登録済および出願中の米国その他の国の特許等により保護されています。本書の内容は、既に発行されている他の資料の内容に代わるものです。また、本製品の仕様および価格は、予告なく変更させていただく場合がございますので、予めご了承ください。

TEKTRONIX および TEK は Tektronix, Inc. の登録商標です。

Tektronix 連絡先

Tektronix, Inc.
14150 SW Karl Braun Drive
P.O. Box 500
Beaverton, OR 97077
USA

製品情報、代理店、サービス、およびテクニカル・サポート:

- 北米内: 1-800-833-9200 までお電話ください。
- 世界の他の地域では、www.tektronix.com にアクセスし、お近くの代理店をお探してください。

保証

当社では、本製品において、出荷の日から1年間、材料およびその仕上がりについて欠陥がないことを保証します。この保証期間中に製品に欠陥があることが判明した場合、当社では、当社の裁量に基づき、部品および作業の費用を請求せずに当該欠陥製品を修理するか、あるいは当該欠陥製品の交換品を提供します。保証時に当社が使用する部品、モジュール、および交換する製品は、新しいパフォーマンスに適応するために、新品の場合、または再生品の場合もあります。交換したすべての部品、モジュール、および製品は当社で保有されます。

本保証に基づきサービスをお受けいただくため、お客様には、本保証期間の満了前に当該欠陥を当社に通知していただき、サービス実施のための適切な措置を講じていただきます。お客様には、当該欠陥製品を梱包していただき、送料前払いにて当社指定のサービス・センターに送付していただきます。本製品がお客様に返送される場合において、返送先が当該サービス・センターの設置されている国内の場所であるときは、当社は、返送費用を負担します。しかし、他の場所に返送される製品については、すべての送料、関税、税金その他の費用をお客様に負担していただきます。

本保証は、不適切な使用または不適切もしくは不十分な保守および取り扱いにより生じたいかなる欠陥、故障または損傷にも適用されません。当社は、以下の事項については、本保証に基づきサービスを提供する義務を負いません。a) 当社担当者以外の者による本製品のインストール、修理またはサービスの試行から生じた損傷に対する修理。b) 不適切な使用または互換性のない機器への接続から生じた損傷に対する修理。c) 当社製ではないサプライ用品の使用により生じた損傷または機能不全に対する修理。d) 本製品が改造または他の製品と統合された場合において、改造または統合の影響により当該本製品のサービスの時間または難度が増加したときの当該本製品に対するサービス。

この保証は、明示的または黙示的な他のあらゆる保証の代わりに、製品に関して当社がお客様に対して提供するものです。当社およびベンダは、商品性または特定目的に対する適合性についての一切の黙示保証を否認します。欠陥製品を修理または交換する当社の責任は、本保証の不履行についてお客様に提供される唯一の排他的な法的救済となります。間接損害、特別損害、付随的損害または派生損害については、当社およびそのベンダは、損害の実現性を事前に通知されていたか否に拘わらず、一切の責任を負いません。

[W2 - 15AUG04]

重 要

機器を操作する前にお読みください

本ソフトウェアは、Tektronix, Inc. からのライセンスに基づき提供されます。本プログラムの保有期間が 30 日を超えた場合、または方法の如何を問わず本プログラムが使用された場合、お客様は、本ライセンス条項を承諾したものとみなされます。

同梱のソフトウェア・ライセンス契約書をよくお読みください: 本ライセンス条項にご同意頂けない場合、最寄りのテクトロニクス営業所までお早めにお問い合わせの上、返品に関する手配をご用命ください。

テクトロニクス・ソフトウェア・ライセンス契約書

本プログラムは、本契約条項を条件として提供されます。本プログラムの保有期間が 30 日を超えた場合、または方法の如何を問わず本プログラムが使用された場合、お客様は、本契約条項を承諾したものとみなされます。これらの条項にご同意頂けない場合、未使用のプログラムおよび関連資料をテクトロニクスへ至急ご返送ください。お支払い頂いたライセンス料金を全額払い戻します。(機器に搭載された本プログラムの返却については、最寄りのテクトロニクス営業所までお問い合わせください。)

定義: 「テクトロニクス」とは、機器を供給している米国オレゴン州法人 Tektronix, Inc. または他の国もしくは地域のテクトロニクス・グループ法人を意味します。

「本プログラム」とは、本契約書と共に梱包されているテクトロニクスのソフトウェア製品(実行可能形式のプログラムおよび/またはデータ)、または本契約書と共に梱包されている機器に搭載されたテクトロニクスのソフトウェア製品(実行可能形式のプログラムおよび/またはデータ)を意味します。

「お客様」とは、本プログラムを発注した個人または組織を意味します。

ライセンス: お客様は、次の行為を行うことができます。

1. 一時点で 1 台の機器上でのみ本プログラムを使用すること。
2. 本プログラムがフローティング・ユーザ・ライセンスに基づき提供された場合、正規ユーザが複数台の機器上で本プログラムを使用すること。ただし、一時点での正規ユーザ総数がライセンスに規定の同時使用ユーザ総数を超えないことを条件とします。
3. 1 台の機器上で使用することを条件として、本プログラムを改変し、または他のプログラムと併合すること。
4. 保管またはバックアップの目的で本プログラムを複製すること。ただし、かかる複製物がどの時点においても 1 部を超えて存在しないことを条件とします。本プログラムがフローティング・ユーザ・ライセンスに基づき提供された場合、正規ユーザが使用することを条件として、複数台の機器上に本プログラムをコピーすることができます。

お客様は、自己が作成した本プログラムの各複製物に対し、テクトロニクスから受領した本プログラムと同一の著作権表示および権利制限事項を明示する必要があります。

お客様は、次の行為を行うことができません。

1. フローティング・ユーザ・ライセンスまたは別途のサイト・ライセンスに基づく場合を除き、同時に複数台の機器上で本プログラムを使用すること。
2. テクトロニクスから書面による事前の許可を得ることなく、第三者もしくは外部の組織に対し本プログラムを譲渡すること、またはお客様が所属している法人に対し本プログラムを譲渡すること。ただし、本プログラムが搭載されている機器を譲渡する場合を除きます。

3. 管轄権を有する米国または他国政府の法令により輸出または再輸出が制限されている国に対し、必要とされる場合の米国商務省輸出管理局およびかかる他国政府機関の事前の許可なく、本プログラム、関連資料またはこれらの直接的産物を直接または間接的に輸出または再輸出すること。
4. オブジェクトコード形式の本プログラムについて、目的の如何を問わず逆コンパイルまたは逆アセンブルを行うこと。
5. 本プログラムの関連資料を複製すること。

本プログラムを複数の機器に個別に搭載してそれぞれをローカルで稼働させるのではなく、1 台の機器のみに搭載してそこから他の機器をローカルまたはリモートでサポートするという運用形態をとる場合、かかる他の機器は、「1 台の機器」の定義に含まれるものとします。本プログラムを複数の機器に個別に搭載してそれぞれをローカルで稼働させるという運用形態をとる場合、本プログラムを使用する機器ごとに、またはフローティング・ユーザ・ライセンスに基づく正規の同時使用ユーザごとに別個のライセンスが必要となります。

本プログラムおよびそのすべての複製物(本プログラムまたはかかる複製物が存在するメディアを除きます)に係る権利は、テクトロニクスに、またはテクトロニクスが各ライセンス権を取得した第三者に帰属します。

お客様は、本プログラムの保有もしくは使用または本ライセンスについて本契約発効以後に課されるすべての税金を期限までに支払い、かかる税金につき必要とされるすべての届出を行います。

本プログラムのうちお客様により改変された部分、または他のプログラムと併合された部分に対しても、本契約条項が適用されます。

本プログラムが米国政府機関により、または当該機関のために取得された場合、本プログラムは、私企業の費用負担にて開発されたコンピュータ・ソフトウェアとみなされ、本契約におけるライセンス許諾は、調達関係の適用法令にて定義されるとおり、本プログラムおよび関連資料における制限された権利をお客様に許諾することとして解釈されます。

本契約条項により明示的に許可された場合を除き、お客様は、本プログラムを使用、複製、改変、併合、または第三者に譲渡することができません。

本プログラムの複製物、改変物、または併合部分が譲渡された場合、本契約において許諾されたライセンスは、自動的にただちに解約されます。

期 間: 本契約において許諾されたライセンスは、お客様が本契約を承諾した時点を以て発効し、本契約の規定により解約されるまで有効に存続します。お客様は、テクトロニクスに書面にて通知することにより、本ライセンスをいつでも解約することができます。お客様が本契約条項に違反した場合において、テクトロニクスまたはテクトロニクスが各ライセンス権を取得した第三者からその旨の通知があった日から 30 日以内にかかる違反が是正されなかったときは、テクトロニクスまたはかかる第三者は、本ライセンスを解約することができます。本契約の解約後、お客様は、本プログラムおよび関連資料を、形態の如何を問わずその複製物のすべてと共に、ただちにテクトロニクスに返還し、または破棄します。

制限保証: テクトロニクスは、本プログラムが提供されたメディアおよび本プログラムのメディアへの記録状態に材質および製造上の欠陥がないことを、発送後3ヵ月間保証します。当該保証期間中にかかるメディアまたは記録状態に欠陥があることが判明した場合、テクトロニクスは、欠陥メディアと交換に代替品を提供します。本プログラムが提供されたメディアに関する場合を除き、本プログラムは、明示または黙示の何等の保証もなく現状のままで提供されます。テクトロニクスは、本プログラムの機能がおお客様の要求を満たすこと、および本プログラムに動作の中断または誤動作が全くないことについては保証しません。

本保証に基づくサービスを受けるため、お客様は、当該保証期間の満了前に欠陥をテクトロニクスに通知します。その後合理的な期間内にテクトロニクスが材質および製造上の欠陥のない代替品を提供することができなかった場合、お客様は、かかる本プログラムのライセンスを解約することができ、支払済ライセンス料があればその払戻を受けて本プログラムおよび関連資料を返却することができます。

本保証は、明示であると黙示であるとを問わず、他の一切の保証に代わって、本プログラムにつきテクトロニクスにより行われます。テクトロニクスおよびその販売店は、商品性または特定目的に対する適合性についての一切の黙示保証を否認します。本保証の違反につきお客様に為される救済は、テクトロニクスが欠陥メディアを交換し、またはお支払済ライセンス料があればその払戻を行うことに限定されます。

責任の制限: お客様による本プログラムの保有または使用に起因または関係する間接損害、特別損害、付随的損害、および派生損害については、テクトロニクスおよびテクトロニクスがライセンス権を取得した第三者は、かかる損害が発生し得る旨の事前通知を受けていた場合といえども、いかなる責任をも負いません。

第三者の免責事項: 別途明示的に合意した場合を除き、テクトロニクスがライセンス権を取得した第三者は、本プログラムにつきいかなる保証も行わず、本プログラムの使用につきいかなる責任も負わず、また、本プログラムに関する支援または情報を提供するいかなる義務をも負いません。

一般条項: 本契約書は、本プログラムの使用、複製、及び譲渡に関する当事者間の完全なる合意事項を構成します。

お客様は、テクトロニクスの事前の書面による同意なく、本契約及び本契約において許諾されたライセンスを第三者に譲渡することができません。

本契約および本契約において許諾されたライセンスは、米国オレゴン州法令に準拠します。

本契約または本契約において許諾されたライセンスにつきご不明な点がございましたら、最寄りのテクトロニクス営業所までお問い合わせください。

目次

安全性に関する重要な情報.....	xiii
安全にご使用いただくために.....	xiii
安全に保守点検していただくために.....	xv
本マニュアル内の用語.....	xvi
本製品に使用される記号と用語.....	xvi
適合性に関する情報.....	xvii
EMC.....	xvii
安全性.....	xviii
環境条件について.....	xx
まえがき.....	xxi
対応製品.....	xxi
このマニュアルについて.....	xxi
製品マニュアル.....	xxii

はじめに

はじめに.....	1-1
製品の説明.....	1-1
アクセサリ.....	1-4
オプションとアップグレード.....	1-5
初期検査.....	1-7
メインフレームの設置.....	1-7
モジュールの取り付けと取り外し.....	1-12
機能チェック.....	1-17

基本操作

基本操作.....	2-1
フロントパネル・コントロール.....	2-1
リアパネル・コネクタ.....	2-6
フレーム・リセット信号.....	2-20
ファン障害アラーム.....	2-21
メインフレームのメニュー.....	2-22
ゼネレータのネットワークへの接続.....	2-47
メインフレームの汎用インタフェース(GPI)の使用.....	2-49
機器ファームウェアのアップグレード.....	2-52
USB ドライブによるプリセットとユーザ・データのバックアップ／リストア.....	2-65
FTP を使用したユーザ・ファイルの転送.....	2-67
検査とクリーニング.....	2-69

モジュール

AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュール	3-1
AG7 型モジュール製品の説明	3-1
AG7 型モジュールの操作方法	3-2
AG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-3
AG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-6
AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュール	3-7
AGL7 型モジュール製品の説明	3-7
AGL7 型モジュールの操作方法	3-8
AGL7 型モジュールのメイン・メニュー	3-9
AGL7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-16
ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ	3-17
ATG7 型モジュール製品の説明	3-17
ATG7 型モジュールの操作方法	3-18
ATG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-19
ATG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-22
ATG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-29
AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ	3-30
AVG7 型モジュール製品の説明	3-30
AVG7 型モジュールの操作方法	3-31
AVG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-31
AVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-37
AVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-48
AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ	3-50
AWVG7 型モジュール製品の説明	3-50
AWVG7 型モジュールの操作方法	3-51
AWVG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-52
AWVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-54
AWVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-65
BG7 型ブラック・ゼネレータ	3-66
BG7 型モジュール製品の説明	3-66
BG7 型モジュールの操作方法	3-67
BG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-68
BG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-77
DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ	3-78
DVG7 型モジュール製品の説明	3-78
DVG7 型モジュールの操作方法	3-79
DVG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-80
DVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-83
DVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-99

GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュール	3-101
GPS7 型モジュール製品の説明	3-101
GPS7 型モジュールの操作方法	3-102
GPS7 型モジュールを設定するには	3-103
GPS7 型モジュールのメイン・メニュー	3-115
GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-155
HD3G7 型 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ	3-158
HD3G7 モジュール型製品の説明	3-159
HD3G7 型モジュールの操作方法	3-160
HD3G7 型モジュールでの出力信号の選択	3-161
HD3G7 型モジュールのゾーン・プレート信号	3-174
HD3G7 型モジュール・ゾーン・プレートのパターン制御パラメータ	3-177
HD3G7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ	3-179
HD3G7 型モジュールでのゾーン・プレート信号の使用	3-186
HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー	3-187
HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-215
HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ	3-217
HDLG7 型モジュール製品の説明	3-217
HDLG7 型モジュールの操作方法	3-218
HDLG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-219
HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-226
HDLG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-231
HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ	3-232
HDVG7 型モジュール製品の説明	3-232
HDVG7 型モジュールの操作方法	3-233
HDVG7 型モジュールでの出力信号の選択	3-234
HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-236
HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-253
SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ	3-255
SDI7 型モジュール製品の説明	3-255
SDI7 型モジュールの操作方法	3-256
オプション・キーの入力	3-258
SDI7 型モジュールでの出力信号の選択	3-261
SDI7 型モジュールのゾーン・プレート信号	3-274
SDI7 型モジュール・ゾーン・プレートのパターン制御パラメータ	3-277
SDI7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ	3-279
SDI7 型モジュールでのゾーン・プレート信号の使用	3-286
SDI7 型モジュールのメイン・メニュー	3-287
ドルビー E メタデータの設定	3-316
生成されるドルビー E フォーマット	3-316
SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-347

索引

索引

図のリスト

図 1-1: ラックへの機器の取り付けと取り外し.....	1-9
図 1-2: TG8000 型のスロット番号.....	1-14
図 1-3: ブランク・パネルの取り外し.....	1-14
図 1-4: モジュールの取り付け.....	1-15
図 1-5: モジュールの固定.....	1-15
図 1-6: モジュールの取り外し.....	1-16
図 2-1: TG8000 型のフロントパネル.....	2-1
図 2-2: TG8000 型のリアパネル.....	2-6
図 2-3: AG7 型モジュールのコネクタ.....	2-7
図 2-4: AG7 型モジュールでの J452 の位置.....	2-7
図 2-5: AGL7 型モジュールのコネクタ.....	2-8
図 2-6: AGL7 型モジュールでの J040 と J960 の位置.....	2-9
図 2-7: ATG7 型モジュールのコネクタ.....	2-9
図 2-8: AVG7 型モジュールのコネクタ.....	2-10
図 2-9: AWWG7 型モジュールのコネクタ.....	2-11
図 2-10: BG7 型モジュールのコネクタ.....	2-11
図 2-11: DVG7 型モジュールのコネクタ(オプション BK 型).....	2-12
図 2-12: GPS7 型モジュールのコネクタ.....	2-13
図 2-13: HD3G7 型モジュールのコネクタ.....	2-15
図 2-14: HDLG7 型モジュールのコネクタ.....	2-16
図 2-15: HDVG7 型モジュールのコネクタ(オプション BK 型).....	2-17
図 2-16: SDI7 型モジュールのコネクタ.....	2-18
図 2-17: メインフレームのメイン・メニュー.....	2-22
図 2-18: PRESET サブメニュー.....	2-24
図 2-19: SEQUENCE サブメニュー.....	2-25
図 2-20: FRAME RESET STATUS サブメニュー.....	2-26
図 2-21: UTILITY サブメニュー.....	2-28
図 2-22: UTILITY サブメニュー(続き).....	2-29
図 2-23: SIGNAL KEY ASSIGN サブメニュー.....	2-36
図 2-24: NETWORK INFORMATION サブメニュー.....	2-37
図 2-25: NETWORK SETUP サブメニュー.....	2-38
図 2-26: GPI ALARM SELECT サブメニュー.....	2-40
図 2-27: AGL7 ALARM SELECT サブメニュー.....	2-41
図 2-28: DIAGNOSTICS サブメニュー.....	2-42
図 2-29: 内部周波数校正メニュー.....	2-46
図 2-30: イーサネット・クロス・ケーブルのピン配置.....	2-47
図 2-31: ネットワーク・アップグレードの完了後の transfer.exe のウィンドウの例.....	2-62
図 2-32: 機器ファイル構造の FTP 表示の例.....	2-68
図 2-33: フラッシュ・メモリがいっぱいになった場合の FTP エラー・メッセージの例.....	2-68

図 3-1: AG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-3
図 3-2: AG7 型モジュールの CHANNEL PARAMETERS サブメニュー	3-4
図 3-3: AG7 型モジュールの AUDIO TIMING サブメニュー	3-6
図 3-4: AGL7 型モジュールのメイン・メニュー	3-9
図 3-5: AGL7 型モジュールの GENLOCK サブメニュー	3-10
図 3-6: AGL7 型モジュールの OUTPUT サブメニュー	3-12
図 3-7: AGL7 型モジュールの SIGNAL サブメニュー	3-13
図 3-8: AGL7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-14
図 3-9: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-19
図 3-10: ATG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-22
図 3-11: ATG7 型モジュールの SELECT OUTPUT サブメニュー	3-23
図 3-12: ATG7 型モジュールの SELECT SIGNAL サブメニュー	3-24
図 3-13: ATG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-26
図 3-14: ATG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-27
図 3-15: ATG7 型モジュールの APL サブメニュー	3-28
図 3-16: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-32
図 3-17: AVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-38
図 3-18: AVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-39
図 3-19: AVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー	3-40
図 3-20: AVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー	3-41
図 3-21: AVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-42
図 3-22: AVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー	3-44
図 3-23: AVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-45
図 3-24: AVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-46
図 3-25: AVG7 型モジュールの APL サブメニュー	3-47
図 3-26: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-53
図 3-27: AWVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-55
図 3-28: AWVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-56
図 3-29: AWVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー	3-57
図 3-30: AWVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー	3-58
図 3-31: AWVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-59
図 3-32: AWVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー	3-61
図 3-33: AWVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-62
図 3-34: AWVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-64
図 3-35: BG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-68
図 3-36: BG7 型モジュールの BLACK サブメニュー	3-69
図 3-37: BG7 型モジュール HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー	3-72
図 3-38: BG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-72
図 3-39: BG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー	3-74
図 3-40: BG7 型モジュールの VITC サブメニュー	3-76
図 3-41: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-81

図 3-42: DVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-84
図 3-43: DVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-86
図 3-44: DVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー	3-87
図 3-45: DVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー	3-88
図 3-46: DVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-89
図 3-47: DVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー	3-91
図 3-48: DVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメニュー	3-92
図 3-49: DVG7 型モジュールの AUDIO CHANNEL サブメニュー	3-93
図 3-50: DVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-95
図 3-51: DVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-96
図 3-52: DVG7 型モジュールの BLACK サブメニュー (オプション BK 型のみ)	3-98
図 3-53: GPS アンテナ・システムの概略図	3-105
図 3-54: 時間フローのブロック図	3-109
図 3-55: GPS7 型モジュールのメイン・メニュー	3-116
図 3-56: GPS7 型モジュールの REFERENCE サブメニュー	3-120
図 3-57: GPS7 型モジュールの BLACK サブメニュー	3-124
図 3-58: GPS7 型モジュールの BLACK TIMING サブメニュー	3-126
図 3-59: GPS7 型モジュールの HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー	3-128
図 3-60: GPS7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー	3-129
図 3-61: GPS7 型モジュールの VITC サブメニュー	3-131
図 3-62: GPS7 型モジュールの GPS SETUP サブメニュー	3-132
図 3-63: GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー	3-134
図 3-64: GPS7 型モジュールの TIME ZONE OFFSET サブメニュー	3-139
図 3-65: GPS7 型モジュールの DST SCHEDULE サブメニュー	3-140
図 3-66: GPS7 型モジュールの PROGRAM TIME サブメニュー	3-143
図 3-67: GPS7 型モジュールの JAM SYNC サブメニュー	3-144
図 3-68: GPS7 型モジュールの LEAP SECOND サブメニュー	3-145
図 3-69: GPS7 型モジュールの ALARM TIME サブメニュー	3-146
図 3-70: GPS7 型モジュールの ALARM DELAY サブメニュー	3-147
図 3-71: GPS7 型モジュールの LTC サブメニュー	3-149
図 3-72: GPS7 型モジュールの LTC TIMING サブメニュー	3-151
図 3-73: GPS7 型モジュールの GPI サブメニュー	3-151
図 3-74: GPS7 型モジュールの GPO サブメニュー	3-152
図 3-75: GPS7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー	3-153
図 3-76: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-166
図 3-77: オプティカル・ゾーン・プレート (拡大図)	3-174
図 3-78: A "K _X のみ" のゾーン・プレート	3-180
図 3-79: "K _X ² のみ" のゾーン・プレート	3-181
図 3-80: "K _Y のみ" のゾーン・プレート	3-182
図 3-81: "K _Y ² のみ" のゾーン・プレート	3-183
図 3-82: HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー	3-188

図 3-83: HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー(続き)	3-189
図 3-84: HD3G7 型モジュールの STATUS メニュー(ゼネレータ・モード)	3-193
図 3-85: HD3G7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー	3-194
図 3-86: HD3G7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-195
図 3-87: HD3G7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー	3-196
図 3-88: HD3G7 型モジュール AUDIO : CHANNEL サブメニュー	3-197
図 3-89: HD3G7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-198
図 3-90: HD3G7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー	3-200
図 3-91: HD3G7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-202
図 3-92: HD3G7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー	3-205
図 3-93: HD3G7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー(続き)	3-206
図 3-94: 16:9 コード・フレームにおける AFD コード“1001”	3-210
図 3-95: HD3G7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー	3-211
図 3-96: HD3G7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー	3-212
図 3-97: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-221
図 3-98: HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-226
図 3-99: HDLG7 型モジュールの LINK OFFSET サブメニュー	3-229
図 3-100: HDLG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-230
図 3-101: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-235
図 3-102: HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー	3-237
図 3-103: HDVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-239
図 3-104: HDVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー	3-240
図 3-105: HDVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー	3-241
図 3-106: HDVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-242
図 3-107: HDVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー	3-244
図 3-108: HDVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメニュー	3-245
図 3-109: HDVG7 型モジュールの AUDIO CHANNEL サブメニュー	3-246
図 3-110: HDVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-247
図 3-111: HDVG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー	3-248
図 3-112: HDVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-249
図 3-113: HDVG7 型モジュールの BLACK サブメニュー(オプション BK 型のみ)	3-251
図 3-114: フロントパネルのテスト信号ボタン	3-265
図 3-115: 光学ゾーン・プレート(拡大図)	3-274
図 3-116: “ K_X のみ” のゾーン・プレート	3-280
図 3-117: “ K_X^2 のみ” のゾーン・プレート	3-281
図 3-118: “ K_Y のみ” のゾーン・プレート	3-282
図 3-119: “ K_Y^2 のみ” のゾーン・プレート	3-283
図 3-120: SDI7 型モジュールのメイン・メニュー	3-288
図 3-121: SDI7 型モジュールのメイン・メニュー(続き)	3-289
図 3-122: SDI7 型モジュールの STATUS メニュー(ゼネレータ・モード)	3-293
図 3-123: SDI7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー	3-294

図 3-124: SDI7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー	3-295
図 3-125: SDI7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー	3-297
図 3-126: SDI7 型モジュールの LOGO サブメニュー	3-299
図 3-127: SDI7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー	3-302
図 3-128: SDI7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー	3-304
図 3-129: SDI7 型モジュールの BURNT-IN TIMECODE サブメニュー	3-305
図 3-130: SDI7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー	3-306
図 3-131: SDI7 型モジュールの AUDIO : CHANNEL (チャンネル) サブメニュー	3-308
図 3-132: DOLBY-E CONFIG サブメニュー・ダイアグラム - パート 1	3-310
図 3-133: DOLBY-E CONFIG サブメニュー・ダイアグラム - パート 2	3-311
図 3-134: SDI7 型モジュールの TIMING サブメニュー	3-330
図 3-135: SDI7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー	3-331
図 3-136: SDI7 型モジュールの VIDEO サブメニュー	3-334
図 3-137: SDI7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー	3-336
図 3-138: SDI7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー (続き)	3-337
図 3-139: 16:9 コード・フレームにおける AFD コード“1001”	3-341
図 3-140: SDI7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー	3-342
図 3-141: SDI7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー	3-345

表のリスト

表 i: TG8000 型マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータ・マニュアル	xxii
表 1-1: スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリ	1-4
表 1-2: 機器およびモジュールのオプション	1-5
表 1-3: TG8000 型の環境要件	1-10
表 1-4: AC 電源要件	1-11
表 2-1: INT および EXT リファレンス・インジケータの状態	2-3
表 2-2: TIME (タイムコード) LED インジケータの状態	2-4
表 2-3: FAULT LED インジケータの状態	2-5
表 2-4: GPS7 型モジュールの LTC/GPI コネクタのピン配列	2-14
表 2-5: メインフレーム GPI コネクタのピン割り当て	2-50
表 2-6: メインフレーム GPI に対する信号レベルの組み合わせと対応するプリセット	2-50
表 2-7: 外観検査チェック・リスト	2-69
表 3-1: AG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-6
表 3-2: AGL7 型の GEN ロック・タイミング調整範囲	3-15
表 3-3: AGL7 型の出力信号のタイミング調整の範囲	3-15
表 3-4: AGL7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-16
表 3-5: テスト信号ボタンに割り当てられている ATG7 型モジュールの信号セット	3-20
表 3-6: ATG7 型の SELECT SIGNAL サブメニューのテスト信号	3-25
表 3-7: ATG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-29
表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット	3-33
表 3-9: AVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-48
表 3-10: テスト信号ボタンに割り当てられている AWVG7 型の信号セット	3-53
表 3-11: AWVG7 型モジュールの出力信号のタイミング調整範囲	3-63
表 3-12: AWVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-65
表 3-13: BG7 型モジュールの出力信号フォーマット	3-70
表 3-14: BG7 型モジュール (オプション CB 型) のテスト信号 (BLACK 3 および BLACK 4 出力の み)	3-71
表 3-15: BG7 型の出力信号のタイミング調整範囲	3-73
表 3-16: BG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-77
表 3-17: テスト信号ボタンに割り当てられている DVG7 型モジュールの信号セット	3-81
表 3-18: DVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-99
表 3-19: 信号品質の性能指数	3-107
表 3-20: GPS7 型の GEN ロック・タイミング調整範囲	3-122
表 3-21: GPS7 型モジュールの出力信号フォーマット	3-125
表 3-22: GPS7 型の出力信号のタイミング調整範囲	3-127
表 3-23: LTC 出力信号フォーマット	3-150
表 3-24: GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-155
表 3-25: HD3G7 型ゼネレータ・モード - レベル A (1920 × 1080)	3-161

表 3-26: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level A (1280 × 720)	3-161
表 3-27: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level A (2K × 1080)	3-161
表 3-28: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - レベル B (1920 × 1080)	3-162
表 3-29: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - レベル B (2K × 1080)	3-162
表 3-30: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - レベル B (2×HD 1920 × 1080)	3-162
表 3-31: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level B (2×HD 720)	3-162
表 3-32: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - HD-SDI (1920 × 1080)	3-162
表 3-33: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - HD-SDI (1280 × 720)	3-162
表 3-34: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル A 1920 × 1080 フォーマット	3-163
表 3-35: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル B (1920 × 1080)	3-163
表 3-36: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル B (2×HD 1920 × 1080)	3-164
表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット ..	3-167
表 3-38: ゴース・プレート・パターン制御パラメータ	3-178
表 3-39: HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-215
表 3-40: HDLG7 型モジュールの信号フォーマット	3-220
表 3-41: テスト信号ボタンに割り当てられている HDLG7 型モジュールの HD テスト信号セット	3-222
表 3-42: テスト信号ボタンに割り当てられている HDLG7 型モジュールのプロジェクタ・テスト・パター ン・セット	3-223
表 3-43: HDLG7 型モジュールのサンプル構造／深度信号フォーマット	3-228
表 3-44: HDLG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-231
表 3-45: テスト信号ボタンに割り当てられている HDVG7 型モジュールの信号セット	3-235
表 3-46: HDVG7 型モジュールの出力信号フォーマット	3-252
表 3-47: HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-253
表 3-48: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level A (1920 × 1080)	3-261
表 3-49: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level A (1280 × 720)	3-261
表 3-50: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level A (2K × 1080)	3-261
表 3-51: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level B (1920 × 1080)	3-262
表 3-52: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level B (2K × 1080)	3-262
表 3-53: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level B (2×HD 1080)	3-262
表 3-54: SDI7 型 (オプション 3G 型のみ) - 3G Level B (2×HD 720)	3-262
表 3-55: SDI7 型 - HD-SDI (1920 × 1080)	3-262
表 3-56: SDI7 型 - HD-SDI (1280 × 720)	3-262
表 3-57: SDI7 型 - SD-525 (720 × 486)	3-262
表 3-58: SDI7 型 - SD-625 (720 × 576)	3-263
表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット	3-265
表 3-60: ゴース・プレートのパターン制御パラメータ	3-278
表 3-61: 生成されるドルビー E フォーマット - 23.98 Hz (フレーム・レート)	3-317
表 3-62: 生成されるドルビー E フォーマット - 24 Hz (フレーム・レート)	3-319
表 3-63: 生成されるドルビー E フォーマット - 25 Hz (フレーム・レート)	3-321
表 3-64: 生成されるドルビー E フォーマット - 29.97 Hz (フレーム・レート)	3-323
表 3-65: 生成されるドルビー E フォーマット - 30 Hz (フレーム・レート)	3-325

表 3-66: ドルビー E ラウドネス測定 - 23.98 ~ 24 Hz (フレーム・レート)	3-327
表 3-67: ドルビー E ラウドネス測定 - 25 Hz (フレーム・レート)	3-328
表 3-68: ドルビー E ラウドネス測定 - 29.97 ~ 30 Hz (フレーム・レート)	3-329
表 3-69: SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定	3-347

安全性に関する重要な情報

このマニュアルには、操作を行うユーザの安全を確保し、製品を安全な状態に保つために順守しなければならない情報および警告が記載されています。

このセクションの最後には、製品を安全に保守するために必要な追加情報が記載されています。(xv ページ「安全に保守点検していただくために」参照)。

安全にご使用いただくために

製品は指定された方法でのみご使用ください。人体への損傷を避け、本製品や本製品に接続されている製品の破損を防止するために、安全性に関する次の注意事項をよくお読みください。すべての指示事項を注意深くお読みください。必要なときに参照できるように、説明書を安全な場所に保管しておいてください。

該当する地域および国の安全基準に従ってご使用ください。

本製品を正しく安全にご使用になるには、このマニュアルに記載された注意事項に従うだけでなく、一般に認められている安全対策を徹底しておく必要があります。

本製品は訓練を受けた専門知識のあるユーザによる使用を想定しています。

製品のカバーを取り外して修理や保守、または調整を実施できるのは、あらゆる危険性を認識した専門的知識のある適格者のみに限定する必要があります。

使用前に、既知の情報源と十分に照らし合わせて、製品が正しく動作していることを常にチェックしてください。

本製品は危険電圧の検出用にはご利用になれません。

危険な通電導体が露出している部分では、感電やアーク・フラッシュによってけがをすることがありますので、保護具を使用してください。

本製品をご使用の際に、より大きな他のシステムにアクセスしなければならない場合があります。他のシステムの操作に関する警告や注意事項については、その製品コンポーネントのマニュアルにある安全に関するセクションをお読みください。

本機器をシステムの一部としてご使用になる場合には、そのシステムの構築者が安全性に関する責任を果たさなければなりません。

火災や人体への損傷を避けるには

適切な電源コードを使用してください: 本製品用に指定され、使用される国で認定された電源コードのみを使用してください。

他の製品の電源コードは使用しないでください。

本製品を接地してください: 本製品は、電源コードのグランド線を使用して接地します。感電を避けるため、グランド線をアースに接続する必要があります。

本製品の入出力端子に接続する前に、本製品が正しく接地されていることを確認してください。

電源コードのグラウンド接続を無効にしないでください。

電源の切断: 電源コードの取り外しによって主電源が遮断されます。スイッチの位置については、使用説明書を参照してください。電源コードの取り外しが困難な位置に本機器を設置しないでください。ユーザが緊急時にすぐ取り外せる距離に設置する必要があります。

すべての端子の定格に従ってください: 火災や感電の危険を避けるために、本製品のすべての定格とマーキングに従ってください。本製品に電源を接続する前に、定格の詳細について、製品マニュアルを参照してください。

コモン端子を含むいかなる端子にも、その端子の最大定格を超える電圧をかけないでください。

カバーを外した状態で動作させないでください: カバーやパネルを外した状態やケースを開いたまま動作させないでください。危険性の高い電圧に接触してしまう可能性があります。

露出した回路への接触は避けてください: 電源が投入されているときに、露出した接続部分やコンポーネントに触れないでください。

故障の疑いがあるときは使用しないでください: 本製品に故障の疑いがある場合には、資格のあるサービス担当者に検査を依頼してください。

製品が故障している場合には、使用を停止してください。製品が故障している場合や正常に動作していない場合には、製品を使用しないでください。安全上の問題が疑われる場合には、電源を切って電源コードを取り外してください。誤って使用されることがないように、問題のある製品を区別できるようにしておいてください。

使用前に、電圧プローブ、テスト・リード、およびアクセサリに機械的損傷がないかを検査し、故障している場合には交換してください。金属部が露出していたり、摩耗インジケータが見えているなど、損傷が見られるプローブまたはテスト・リードは使用しないでください。

使用する前に、製品の外観に変化がないかよく注意してください。ひび割れや欠落した部品がないことを確認してください。

指定された交換部品のみを使用するようにしてください。

湿気の多いところでは動作させないでください: 機器を寒い場所から暖かい場所に移動する際には、結露にご注意ください。

爆発性のガスがある場所では使用しないでください:

製品の表面を清潔で乾燥した状態に保ってください: 製品の清掃を開始する前に、入力信号を取り外してください。

適切に通気してください: 適切な通気が得られるように製品を設置できるように、マニュアルの設置手順を参照してください。

製品には通気用のスロットや開口部があります。その部分を覆ったり、通気が妨げられたりすることがないようにしてください。開口部には異物を入れないでください。

安全な作業環境を確保してください: 製品は常にディスプレイやインジケータがよく見える場所に設置してください。

キーボードやポインタ、ボタン・パッドを不適切に使用したり、長く押しすぎたりしないでください。キーボードやポインタの使用を誤ると、大けがにつながる可能性があります。

作業場が該当する人間工学規格を満たしていることを確認してください。ストレスに由来するけががないように、人間工学の専門家に助言を求めてください。

本製品には指定された当社のラック取り付け金具のみを使用してください。

安全に保守点検していただくために

「安全に保守点検していただくために」のセクションには、製品の保守点検を安全に行うために必要な詳細な情報が記載されています。資格のあるサービス担当者以外は、保守点検手順を実行しないでください。保守点検を行う前には、この「安全に保守点検していただくために」と「安全にご使用いただくために」を読んでください。

感電を避けてください: 露出した接続部には触れないでください。

保守点検は単独で行わないでください: 応急処置と救急蘇生ができる人の介在がないかぎり、本製品の内部点検や調整を行わないでください。

電源を切断してください: 保守点検の際にカバーやパネルを外したり、ケースを開く前に、感電を避けるため、製品の電源を切り、電源コードを電源コンセントから抜いてください。

電源オン時の保守点検には十分注意してください: 本製品には、危険な電圧や電流が存在している可能性があります。保護パネルの取り外し、はんだ付け、コンポーネントの交換をする前に、電源の切断、バッテリーの取り外し(可能な場合)、テスト・リードの切断を行ってください。

修理後の安全確認: 修理を行った後には、常にグラウンド導通と電源の絶縁耐力を再チェックしてください。

本マニュアル内の用語

このマニュアルでは次の用語を使用します。



警告： 人体や生命に危害をおよぼすおそれのある状態や行為を示します。



注意： 本製品やその他の接続機器に損害を与えるおそれのある状態や行為を示します。

本製品に使用される記号と用語

本製品では、次の用語を使用します。

- 危険：ただちに人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。
- 警告：人体や生命に危険をおよぼす可能性があることを示します。
- 注意：本製品を含む周辺機器に損傷を与える可能性があることを示します。



製品にこの記号が表記されているときは、マニュアルを参照して、想定される危険性とそれらを回避するために必要な行動について確認してください。（マニュアルでは、この記号はユーザに定格を示すために使用される場合があります）。

本製品では、次の記号を使用します。



CAUTION
Refer to Manual



Protective Ground
(Earth) Terminal

適合性に関する情報

このセクションでは、本機器が適合している EMC 基準、安全基準、および環境基準について説明します。

EMC

EC 適合宣言 – EMC

指令 2004/108/EC 電磁環境両立性に適合します。『Official Journal of the European Communities』に記載の以下の仕様に準拠します。

EN 55103-1:2009: プロ仕様のオーディオ、ビデオ、オーディオ・ビジュアル、および娯楽照明制御機器の製品群規格 ^{1 2}

- 環境 E2 - 商業および軽工業用
- 第 1 部: エミッション
 - EN 55022:2006: クラス B 放射および伝導エミッション
 - EN 55103-1:2009 付属書類 A: 磁場放射エミッション
- 第 2 部: イミューニティ
 - IEC 61000-4-2:2001: 静電気放電イミューニティ
 - IEC 61000-4-3:2007: RF 電磁界イミューニティ
 - IEC 61000-4-4:2004: ファスト・トランジェント／バースト・イミューニティ
 - IEC 61000-4-5:2005: 電源サージ・イミューニティ
 - IEC 61000-4-6:2006: 伝導 RF イミューニティ
 - IEC 61000-4-11:2004: 電圧低下と停電イミューニティ
 - EN 55103-2:2009 付属書類 A: 磁場放射イミューニティ
 - EN 55103-2:2009 付属書類 B: 平衡ポート・コモン・モード・イミューニティ

EN 61000-3-2:2006: AC 電源高調波エミッション

EN 61000-3-3:1995: 電圧の変化、変動、およびフリッカ

欧州域内連絡先:

Tektronix UK, Ltd.
Western Peninsula
Western Road
Bracknell, RG12 1RF
United Kingdom

EMC 仕様表の記載製品と共に使用した場合は、指令 2004/108/EC 電磁環境両立性に適合します。記載製品の公開 EMC 仕様を参照してください。その他の製品と共に使用した場合、指令に適合しない可能性があります。

欧州域内連絡先:

Tektronix UK, Ltd.
Western Peninsula
Western Road
Bracknell, RG12 1RF
United Kingdom

- 1 ここに挙げた各種 EMC 規格に確実に準拠するには、高品質なシールドを持つインタフェース・ケーブルが必要です。
- 2 突入電流ピーク値は最大 3 A です。

**オーストラリア／ニュー
ジーランド適合宣言 -
EMC**

ACMA に従い、次の規格に準拠することで Radiocommunications Act の EMC 条項に適合しています。

- EN 55022:2006: クラス B、放射および伝導エミッション (EN 55103-1:2009 に準拠)

安全性

このセクションでは、製品が適合している安全規格およびその他の基準について説明します。

**EC 適合宣言 - 低電圧
指令**

『Official Journal of the European Union』にリストされている次の仕様に準拠します。

低電圧指令 2006/95/EC

- EN 61010-1: 測定、制御、および実験用途の電子装置に対する安全基準 - 第 1 部: 一般要件

**米国の国家認定試験機
関のリスト**

- UL 61010-1: 測定、制御、および実験用途の電子装置に対する安全基準 - 第 1 部: 一般要件

カナダ規格

- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1: 測定、制御、および実験用途の電子装置に対する安全基準 - 第 1 部: 一般要件

**その他の基準に対する
適合性**

- IEC 61010-1: 測定、制御、および実験用途の電子装置に対する安全基準 - 第 1 部: 一般要件

機器の種類

測定機器

安全クラス クラス 1: アース付き製品**汚染度について**

製品内部およびその周辺で発生する可能性がある汚染の尺度です。通常、製品の内部環境は外部環境と同じとみなされます。製品は、その製品に指定されている環境でのみ使用してください。

- 汚染度 1: 汚染なし、または乾燥した非導電性の汚染のみが発生します。このカテゴリの製品は、通常、被包性、密封性のあるものか、クリーン・ルームでの使用を想定したものです。
- 汚染度 2: 通常、乾燥した非導電性の汚染のみが発生します。ただし、結露によって一時的な導電性が発生することもまれにあります。これは、標準的なオフィスや家庭内の環境に相当します。一時的な結露は製品非動作時のみ発生します。
- 汚染度 3: 導電性のある汚染、または通常は乾燥して導電性を持たないが結露時に導電性を帯びる汚染。これは、温度、湿度のいずれも管理されていない屋内環境に相当します。日光や雨、風に対する直接の曝露からは保護されている領域です。
- 汚染度 4: 導電性のある塵、雨、または雪により持続的な導電性が生じる汚染。これは一般的な屋外環境に相当します。

汚染度 汚染度 2 (IEC 61010-1 の定義による)。乾燥した屋内でのみ使用できます。

IP 定格 IP20 (IEC 60529 で定義)。

測定および過電圧カテゴリについて

本製品の測定端子は、測定する電源電圧について次の 1 つまたは複数のカテゴリに評価されます。

- カテゴリ II: 固定設備の屋内配線に直接接続される回路 (壁コンセントおよび類似する設備)。
- カテゴリ III: 屋内配線および配電系統。
- カテゴリ IV: 建物に電気を供給する起点部分。

注: 過電圧カテゴリ定格に該当するのは主電源回路のみです。測定カテゴリ定格に該当するのは測定回路のみです。製品内部のその他の回路にはいずれの定格も該当しません。

**主電源過電圧カテゴリ
定格**

過電圧カテゴリ II (IEC 61010-1 の定義による)。

環境条件について

このセクションでは本製品が環境に及ぼす影響について説明します。

使用済み製品の処理方法

機器またはコンポーネントをリサイクルする際には、次のガイドラインを順守してください。

機器のリサイクル: 本製品の製造には天然資源が使用されています。本製品には環境または人体に有害となる可能性のある物質が含まれているため、廃棄の際には適切に処理する必要があります。有害物質の放出を防ぎ、天然資源の使用を減らすため、機材の大部分を再利用またはリサイクルできる適切な方法で処理してください。



この記号は、本製品が WEEE (廃棄電気・電子機器) およびバッテリーに関する Directive 2002/96/EC および 2006/66/EC に基づき、EU の諸要件に準拠していることを示しています。リサイクル方法については、Tektronix Web サイト (www.tektronix.com) の「Service/Support」のセクションを参照してください。

過塩素酸塩の取り扱い: 本製品には CR リチウム電池が搭載されています。CR リチウム電池はカリフォルニア州法により過塩素酸塩材として規定され、特別な取り扱いが求められています。詳細については、www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate を参照してください。

有害物質に関する規制

本製品は Industrial Monitoring and Control (工業用監視および制御) 機器に分類され、2017 年 7 月 22 日までは RoHS Directive 2011/65/EU によって定められた特定危険物質使用制限の適用対象外です。

まえがき

このマニュアルでは、TG8000 型マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータの設置および操作方法について説明します。

対応製品

このマニュアルに記載されている情報は、次の当社製品に適用されます。

- TG8000 型メインフレーム (交換可能電源モジュールを含む)
- AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュール
- AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュール
- ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ・モジュール
- AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ・モジュール
- AWVG7 型アナログ広帯域ビデオ・ゼネレータ・モジュール
- BG7 型ブラック・ゼネレータ・モジュール
- DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュール
- GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュール
- HD3G7 型 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュール
- HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ゼネレータ・モジュール
- HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュール
- SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュール

このマニュアルについて

このマニュアルは次のセクションで構成されています。

- 「はじめに」では、TG8000 型システムの構成と設置方法、および受入検査手順について説明します。また、メインフレーム・オプションとモジュールの取り付け方法についてもこのセクションで説明します。
- 「基本操作」では、フロントパネルのコントロール、およびリアパネルの接続の概要について説明します。
- 「モジュール」では、TG8000 型メインフレームに追加可能な各モジュールの操作について説明します。

製品マニュアル

次の表に、TG8000 型およびその関連モジュールのユーザ マニュアルを示します。

表 i: TG8000 型マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータ・マニュアル

マニュアル	当社部品番号	説明	入手方法		
			印刷物	Web	CD
ユーザ・マニュアル	071-3036-xx (英語)	機器の設置、操作、設定方法について説明します。	✓	✓	✓
	071-3037-xx (日本語)			✓	✓
	071-3038-xx (ロシア語)			✓	✓
PC ツール・テクニカル・リファレンス	077-0684-xx	機器に付属する PC ツール・ソフトウェアの使用方法について説明します。		✓	✓
仕様と性能検査	077-0685-xx	製品仕様を示し、また機器の性能を検査するための手順を説明します。		✓	✓
プログラマ・マニュアル	077-0686-xx	メインフレーム／関連モジュールのプログラミング情報について説明します。		✓	✓
サービス・マニュアル	077-0687-xx	メインフレームをモジュール・レベル (回路基板やヒューズなど) で保守点検する方法について説明し、またゼネレータ・モジュールの保守点検方法について説明します。		✓	
機密およびセキュリティに関する説明	077-0688-xx	データのセキュリティに懸念を持つお客様のために、製品内のデータ・ストレージ (メモリ) デバイスをクリアする方法について説明します。		✓	
リリース・ノート	077-0689-xx	機器ファームウェアの新機能、強化された機能、および制限事項について説明します。		✓	
ビデオ同期パルス・ゼネレータおよび電子チェンジオーバー・ユニット・システム・インテグレーション・テクニカル・リファレンス	077-0563-xx (ECO422D) 077-0877-xx (ECO8000 / ECO8020)	システム・インテグレータを対象に、当社の電子チェンジオーバー・ユニットとビデオ同期パルス・ゼネレータを使用して HD / SD デジタル・ビデオ・コンテンツ用システムを設計する上で必要な情報を提供します。		✓	✓

はじめに

はじめに

このセクションでは、TG8000 型ゼネレータの基本的な使用方法に関する次の情報について説明します。

- 製品の説明
- 機器のアクセサリおよびオプションのリスト
- 初期検査手順
- 取り付け手順(メインフレームおよびモジュール)
- 機能チェック手順

製品の説明

TG8000 型マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータは、アナログ／デジタル・ビデオ規格の両方に対応したマルチフォーマット TV 信号ゼネレータ・プラットフォームです。メインフレームに最大 4 つのプラグインモジュール(信号生成モジュール、GEN ロック・モジュールなど)を取り付けて使用します。

主な特長

TG8000 型およびそのプラグイン・モジュールには、次の機能が備わっています。

- HDTV/SDTV 同期信号とテスト信号を各種フォーマットで同時生成
- モジュラ・アーキテクチャを採用。信号生成モジュール、専用機能モジュールを最大 4 つまで取り付け可能
- アナログ GEN ロック機能(AGL7 型)で NTSC または PAL ブラック・バースト信号、HDTV 3 値シンク信号、および CW 信号に対応
- GPS タイミング信号に同期(GPS7 型)
- VITC(GPS7 型および BG7 型)、LTC(GPS7 型)、ATC(GPS7 型および HDVG7 型)の各タイムコードを生成
- GPS7 型モジュールの有無に応じて ATC タイムコードを生成(HD3G7 型および SDI7 型)
- デュアル・リンク SDI ゼネレータおよびコンバータ(HDLG7 型)
- 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ(HD3G7 型、および 3G 型オプション付き SDI7 型)
- 3 Gbps SDI ビデオ・コンバータ(HD3G7 型)
- 16 チャンネル・エンベデッド・オーディオ信号の振幅、周波数、およびオーディオ・クリックを個別に設定(DVG7 型および HDVG7 型)
- エンベデッド・オーディオ信号の振幅、周波数、およびオーディオ・クリックを 32 チャンネルまで個別に設定(HD3G7 型および SDI7 型)

- テスト信号に円、ロゴ、およびテキストをオーバーレイ表示 (AVG7 型、AWVG7 型、DVG7 型、HDVG7 型、SDI7 型)
- ゾーン・プレート信号 (HD3G7 型および SDI7 型)
- 信号のアクティブ領域をスクロールして動画を生成 (AVG7 型、AWVG7 型、DVG7 型、HD3G7 型、HDLG7 型、HDVG7 型、および SDI7 型)
- ユーザ定義の補助データ・ペイロード (HD3G7 型および SDI7 型)
- リファレンス・ゼネレータのパフォーマンス・レベル
- イーサネット・インタフェースを介してのリモート・コントロール、機器ファームウェアのアップグレード、各種ユーザ・データ (テスト信号ファイル、ロゴ・ファイル、プリセット・ファイルなど) のダウンロードまたはコピーが可能
- 機器プリセットの呼び出しとアラーム信号の出力用の汎用インタフェース (GPI) ポート
- USB ポートを介しての機器ファームウェアのアップグレード、ユーザ・データ (テスト信号ファイル、ロゴ・ファイル、プリセット・ファイルなど) のバックアップ／リストアが可能
- ユーザ交換可能な電源モジュール

TG8000 型および TG700 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD の内容

TG8000 型および TG700 型ゼネレータの信号ライブラリ、ソフトウェア・アプリケーション・パッケージ、製品マニュアルは、製品のスタンダード・アクセサリとして付属している TG8000 型および TG700 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD に収録されています。DVD を使用して、次の操作を実行できます。

- 信号ファイル、ロゴ・ファイル、プリセット・ファイルなどのファイルをアップロード／ダウンロードする
- 信号ライブラリからゼネレータ・メインフレームへ信号をダウンロードする
- テスト信号に挿入するロゴ (ロゴ・ファイル) を作成する
- ピクチャまたはテスト・パターンを生成してフレーム・ピクチャ・ファイルを作成する

TG8000 型メインフレームと TG700 型メインフレームのモジュールの互換性

Tektronix TG700 型 TV 信号ゼネレータ・プラットフォームで動作するように設計された各モジュールは、TG8000 型メインフレームでも動作します。

GPS7 型モジュール: メインフレームのオシレータの調整は、GPS7 型モジュールが取り付けられているメインフレームによって異なります。

- **TG8000 型メインフレーム:** メインフレーム・オシレータの内部周波数のみを設定する必要があります (3-103 ページ「GPS7 型モジュール・オープン校正の手順」参照)。
- **TG700 型メインフレーム:** メインフレーム・オシレータの内部周波数を設定し、メインフレーム・オシレータ周波数を電圧の関数として評価する必要があります。詳細については、『TG700 型ユーザ・マニュアル』(当社部品番号 071-1970-XX)を参照してください。

SDI7 型モジュール: 動画機能の動作は、SDI7 型モジュールが取り付けられているメインフレームによって異なります。

- **TG8000 型メインフレーム:** 動画が有効な場合、信号の種類(標準テスト信号や“フレーム(.BMP)ピクチャ”)に関係なく、円とテキストのオーバーレイは静止したままです。ただし、ロゴのオーバーレイは、標準テスト信号では静止したままですが、“フレーム(.BMP)ピクチャ”で使用した場合は動き続けます。
- **TG700 型メインフレーム:** 動画が有効な場合、信号の種類(標準テスト信号や“フレーム(.BMP)ピクチャ”)に関係なく、円とテキストのオーバーレイは静止したまま、ロゴのオーバーレイは動きます。

アクセサリ

次の表は、TG8000 型メインフレームおよびモジュールに付属するスタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリの一覧です。

表 1-1: スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリ

アクセサリ	スタン ダード	オプション	当社部品番 号
TG8000 User Manual (英語) 日本語およびロシア語版は、製品 DVD の PDF 形式で利用できます。	●		071-3036-xx
TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよび製品マニュアル DVD	●		063-4440-xx
ラック取り付け金具	●		351-1137-00
電源コード (1-6 ページ「国別電源コード・オプション」参照)。	●		オプションにより異なる
ブランクのリアパネル		●	614-1051-00
GPS/GLONASS ルーフトップ・アンテナ (5.0 VDC、1,588 MHz レンジ、F コネクタ、GPS/GLONASS 衛星対応) ¹		●	SPG8000ANT

¹ アンテナは GPS7 型モジュールの内蔵 GPS レシーバで動作します。

オプションとアップグレード

メインフレームおよびモジュールのオプション

次の表は、TG8000 型メインフレームおよびモジュールで注文可能なオプションの一覧です。

表 1-2: 機器およびモジュールのオプション

オプション	説明	機器／モジュール
3G	オプション 3G 型を注文するとオプション・キーが提供され、これにより、該当するモジュール上で 3G-SDI 信号の生成が可能となります。	SDI7 型
DBT	オプション DBT 型を注文するとオプション・キーが提供され、これにより、該当するモジュール上オーディオ・ドルビー E プログラムの生成が可能となります。	SDI7 型
D1	オプション D1 型を注文した場合、このオプションを指定した機器またはモジュールと共に校正試験データ・レポートが提供されます。	TG8000 型メインフレーム、AG7 型、AGL7 型、ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、GPS7 型、HD3G7 型、HDLG7 型、HDVG7 型、SDI7 型
BK	オプション BK 型を注文した場合、モジュールにシリアル・デジタル・ブラック信号出力が 2 個追加されます。	DVG7 型、HDVG7 型
CB	オプション CB 型を注文した場合、BLACK3 出力および BLACK4 出力から、10 フィールド ID および NTSC/PAL カラー・バー信号を出力できます。	BG7 型

国別電源コード・オプション

以下に示す電源コード・オプションは別途記載のない限り、ロック機構を含むものとします。

- オプション A0 型 - 北米仕様電源(標準)
- オプション A1 型 - ユニバーサル欧州仕様電源
- オプション A2 型 - 英国仕様電源
- オプション A3 型 - オーストラリア仕様電源
- オプション A5 型 - スイス仕様電源
- オプション A6 型 - 日本仕様電源
- オプション A10 型 - 中国仕様電源
- オプション A11 型 - インド仕様電源(ロッキング・ケーブルなし)
- オプション A12 型 - ブラジル仕様電源(ロッキング・ケーブルなし)
- オプション A99 型 - 電源コードなし

ファームウェアおよびハードウェアのアップグレード

ファームウェアのアップグレード: 当社では、ソフトウェアやファームウェアに新機能を追加したり、問題を修正するために製品アップデートをリリースしています。製品の最新のファームウェアは、当社の Web サイト (www.tektronix.com/downloads) で入手できます (2-52 ページ「機器ファームウェアのアップグレード」参照)。

ハードウェアのアップグレード: このマニュアルの巻頭に記載されているモジュールを注文して、TG8000 型ゼネレータのメインフレームに取り付けることができます (xxi ページ「対応製品」参照)。さらに、TG800UP PW アップグレードにより、TG8000 型メインフレームの交換電源モジュールも注文できます。

初期検査

機器を受け取ったら、次の手順で検査を実行してください。

1. 輸送用段ボール箱に、機器破損の可能性を示す外部損傷がないかどうかを検査します。
2. 段ボール箱から TG8000 型ゼネレータを取り出し、輸送中に機器が損傷を受けていないことを確認します。出荷に先立ち、機器は機械的損傷の有無を徹底的に検査されています。機器の外側に傷や衝撃の痕跡がないことを確認してください。

注：移動が必要になった場合に機器を再包装できるように、ダンボール箱や梱包材は保管しておいてください。

3. メインフレーム、注文したすべてのモジュール、スタンダード・アクセサリ、注文したオプション・アクセサリのすべてが揃っていることを、表と照合して確認します。(表 1-1 参照)。

機器に問題があった場合、または機器や注文品が揃っていない場合は、お近くの当社営業所にお問い合わせください。

メインフレームの設置

このセクションでは、TG8000 型メインフレームの設置方法について説明します。

モジュールのインストール

注文したゼネレータのモジュールは、TG8000 型メインフレームに取り付けられ、構成された状態で出荷されます。用途に応じて、モジュールを追加したり、取り外したりすることができます (1-12 ページ「モジュールの取り付けと取り外し」参照)。

ラック取り付けの設置



警告： 機器をラックにしっかり固定しておかないと、負傷や機器の破損につながる可能性があります。

TG8000 型は、機器ラックに取り付けて使用できる状態で出荷されます。ラックマウント用金具の取り付け手順については、機器に付属している『ラックマウント・スライドおよびレール・キットの取り付け方法』、当社部品番号 071-2746-XX を参照してください。

機器をラックに取り付けるには： ラックマウント用金具を取り付けたら、次の手順で機器をラックに取り付けます。



警告： 製品を取り付ける際に、手や指をレールやスライドに挟んでけがをしないように注意してください。

1. 両側のレバーの長い方のハンドル部分を上に持ち上げながら、機器の左右のスライドをラックのレールの端に差し込みます (図 1-1 参照)。

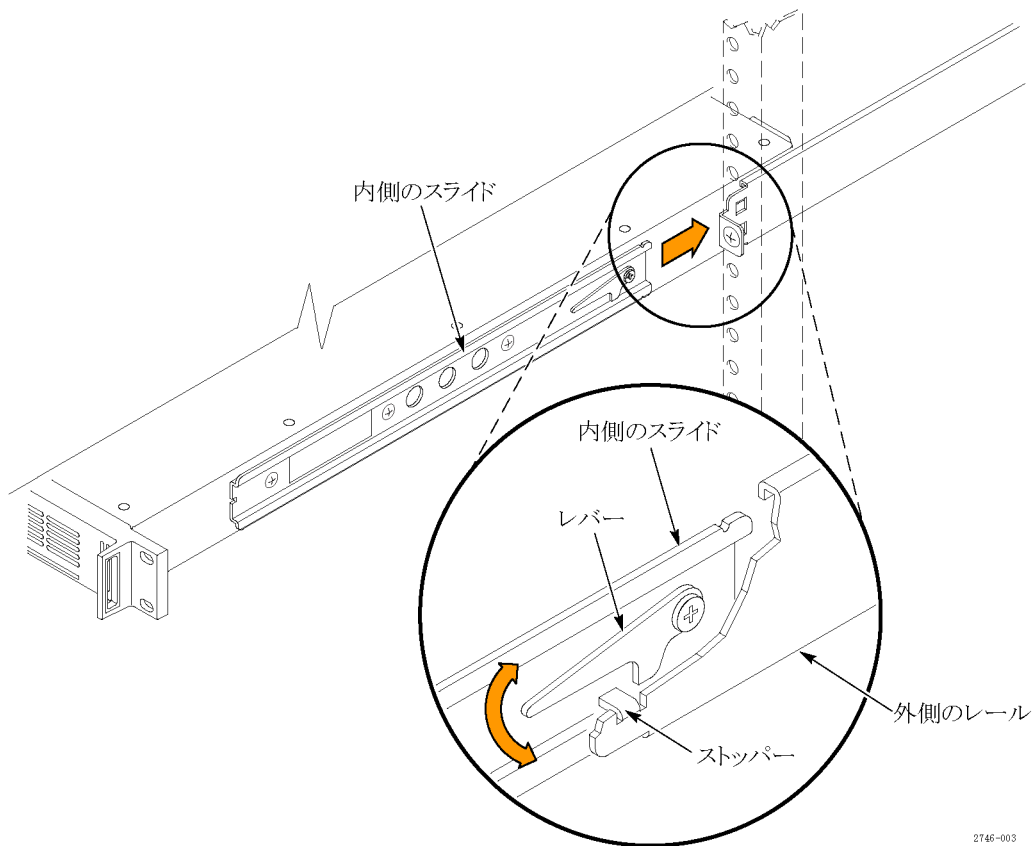
注： 機器のスライドは、内側ラック・レールの内側に差し込んでください。スライドをレールにはめ込むには、機器の後部を上下に少し傾けなければならない場合があります。

2. ラックに止まるまで機器を押し込みます。



注意： 機器とラックマウントを破損しないように、機器がスムーズにすべらない場合には、無理にラックに押し込まないようにしてください。この場合、レール・アセンブリを調整すると問題が解決する場合があります。

3. 緩いネジがあればそれを締め、機器をラックの最後まで押し込みます。スライドがスムーズに動かない場合は、レール・アセンブリを再度調整します。
4. 調整が終わったら、レール・アセンブリのすべての 10-32 ネジを 28 インチ・ポンドのトルクで締めつけます。
5. 機器の前面コーナーにノブ・スクリューがある場合には、スクリューを締めてラックに固定してください。
6. 機器をラックから外す場合にはノブ・スクリューを緩めます。



2T46-003

図 1-1: ラックへの機器の取り付けと取り外し

機器をラックから取り外すには: 機器ラックに取り付けられている機器を取り外すには、次の手順に従います。



警告: 製品をラックから取り外す際にけがをしないために、無理な力を加えて製品をラックから引き出さないようにしてください。必要最小限の力で、均等で一定の動きで機器を引き出します。

1. 機器の前面をラックに固定するノブ・スクリューがある場合はそれを緩めます。
2. 機器の後部にあるレバーに手が届くまで、機器を静かに手前に引き出します。
3. レバーがストッパーを通過できるように、両側のレバー・ハンドルを同時に持ち上げます (図 1-1 参照)。
4. ストッパーを通過してラックから外せるまで機器を引き出します。

動作環境要件

次の表を見て、現在の設置場所が適切な動作環境要件を満たしていることを確認してください。(表 1-3 参照)。



注意： 指定の温度範囲から外れた環境で電源をオンにすると、機器が損傷する可能性があります。

表 1-3: TG8000 型の環境要件

パラメータ	説明	
温度	動作時	0 °C ~ +50 °C
	非動作時	-20 °C ~ +60 °C
相対湿度	動作時	20% ~ 80% (結露なし)、最高湿球温度 29.4 °C
	非動作時	5% ~ 90% (結露なし)、最高湿球温度 40.0 °C
高度	動作時	最高 3,000 m (9,842 フィート) 1.5 km を超えた場合、最高動作温度は 300 m につき 1 °C ずつ下がります。
	非動作時	最高 15,000 m (49,212 フィート)

冷却用スペースを確保してください。ラックに取り付けて使用する場合は側面に規定幅の隙間が、ベンチ据え置きで使用する場合は 5.1 cm (2 インチ) の隙間が必要です。また、ケーブルが折り曲がって損傷することのないよう、背面にも 5.1 cm (2 インチ) 程度の隙間を確保してください。

機器の全仕様については、機器に同梱されている DVD の『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』を参照してください。

電源の接続

TG8000 型は、アース・グランドに近い電位の中性線を持つ単相電源で動作します。ライン側には、過電流保護のためにヒューズが付けられています。操作上の安全のために、ロック付き電源コードに接地線を持つ保護グランド接続が不可欠です。



注意： この機器には、電源スイッチはありません。AC 電源コネクタに電源ケーブルを接続すると、機器の電源はオンになります。

AC 電源要件： 次の表を見て、現在の設置場所が適切な電源要件を満たしていることを確認してください。(表 1-4 参照)。

表 1-4: AC 電源要件

パラメータ	説明
電源の電圧範囲	100 ~ 240 VAC
	 警告： 出火および感電のリスクを減らすため、主電源の電圧変動が動作電圧レンジの 10% を超えていないことを確認してください。
電源周波数	50/60 Hz
最大電力	120 VA

電源ケーブルの接続： まず、電源ケーブルを機器に接続してから、AC 電源に接続します。電源ケーブルを接続すると、機器の電源がオンになります。

電源の接続後、リアパネルのファンが動作していることを確認します。ファンが動作していない場合は、AC 電源から電源ケーブルを抜いて、電源をオフにしてから、お近くの当社営業所にお問い合わせください。

モジュールの取り付けと取り外し

次の手順は、TG8000 型メインフレームへのモジュールの取り付けおよび取り外し方法を説明しています。モジュールの取り付けまたは取り外しに必要な工具は、プラス・ドライバのみです。



注意：メインフレームやモジュールの損傷を避けるために、モジュールの取り付けまたは取り外しを行う前に、必ず電源コードを抜いてください。

機器の問題を防ぐために、新しいモジュールを取り付ける前に必ず機器ファームウェアを最新のバージョンにアップグレードしてください。機器のメインフレームのファームウェアよりも新しいファームウェアのモジュールを取り付けようとすると、機器が起動しない可能性があります。(2-52 ページ「機器ファームウェアのアップグレード」参照)。

コンポーネントの破損を避けるために



注意：静電気放電(ESD)によって、モジュールやメインフレームのコンポーネントが損傷するおそれがあります。ESD またはその他のコンポーネントの損傷を避けるために、モジュールの取り付け、取り外し、または操作を行う際には、次のガイドラインに従ってください。

- TG8000 型メインフレームでのモジュールの取り付けまたは取り外しの際は、帯電防止用リスト・ストラップを着け、体に蓄積される静電気を放電してください。
- モジュールの輸送、保存には、静電気防止袋またはコンテナを使用してください。
- 作業台の上などでモジュールを引きずらないようにご注意ください。
- モジュールに触れる回数は、極力減らしてください。
- モジュール・コンポーネントや接続ピンには手を触れないでください。
- モジュールの取り外し、取り付け、操作を行う作業領域では、静電気を発生させたり、ため込むデバイスを使用しないでください。
- 静電気を発生しやすい床や作業台のある領域で、モジュールを取り扱うことは避けてください。
- モジュール回路基板アセンブリをシールドから外さないでください。シールドは、表面実装されたコンポーネントへの損傷を防ぐための重要な補強材です。

モジュールの取り付け

メインフレームの空いているスロットにモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

1. メインフレームのリアパネルにある電源コネクタから電源コードを抜きます。
2. 次のガイドラインに従って、モジュールを取り付けるスロットを選択します。次の図は、サンプル・モジュールの構成を表しています。この図では、スロットに番号が振られています。
 - AGL7 型および GPS7 型モジュールは、TG8000 メインフレームに 1 台しか取り付けられません (必ずスロット 1 に取り付けます)。その他のモジュールはいずれも、任意のスロット位置に取り付けることができます。

注: GPS7 モジュールを新たに TG8000 メインフレームに取り付ける場合は、取り付けおよびクオリフィケーション・プロセスの一部として、メインフレーム・オシレータ・オープンの校正をお勧めします (2-46 ページ「CAL OVEN サブメニュー (GPS7 型モジュールのみ)」参照)。

GPS7 モジュールはスロット 1 でのみ動作しますが、GPS7 モジュールを使用して、メインフレームの 4 つの各スロットで診断テストを実行できます。詳細については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』を参照してください。

- AG7 型、ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、BG7 型、DVG7 型、HD3G7 型、HDLG7 型、HDVG7 型、および SDI7 型モジュールは、TG8000 型メインフレームに最大 4 台まで取り付け可能です。
- TG8000 型の電源モジュールは、ユーザが交換でき、次の図に示す位置に取り付ける必要があります。TG8000 型の電源モジュールを TG700 型メインフレームに取り付けることはできません。
- AGL7 型モジュールを TG700 型メインフレームから TG8000 型メインフレームに移動する場合、または AGL7 型モジュールをファームウェア・バージョン 1.2 以下の TG8000 型からファームウェア・バージョン 1.3 以上の TG8000 型に移動する場合は、機器の起動時に AGL7 型モジュールの FPGA が自動的にアップデートされます。



注意: AGL7 型モジュールのアップデートでのエラーを防止するために、AGL7 型モジュールを取り付けた後に機器を再起動しているときに、TG8000 型の電源をオフにしたり、投入し直さないようにしてください。AGL7 型モジュールの FPGA のアップデートには約 3 分かかります。また、フロント・パネルには、AGL7 型モジュールがアップデートされたことを示すメッセージは表示されません。そのため、FPGA アップデートが完了する前に誤って電源がオフにされた場合には、モジュールを修理するためにテクニクスまで返送していただく必要があります。

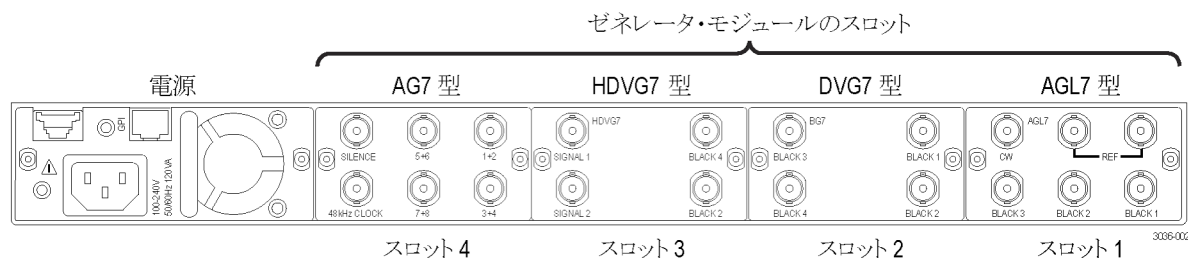


図 1-2: TG8000 型のスロット番号

3. プラス・ドライバを使用して、使用したいスロットに取り付けられているブランク・パネルのネジ 2 本をゆるめ、機器から抜き取ります。ブランク・パネルは将来のために保管しておいてください。(図 1-3 参照)。

既にモジュールが取り付けられているスロットに新しいモジュールを取り付ける場合は、既存のモジュールを取り外します。(1-16 ページ「モジュールの取り外し」参照)。

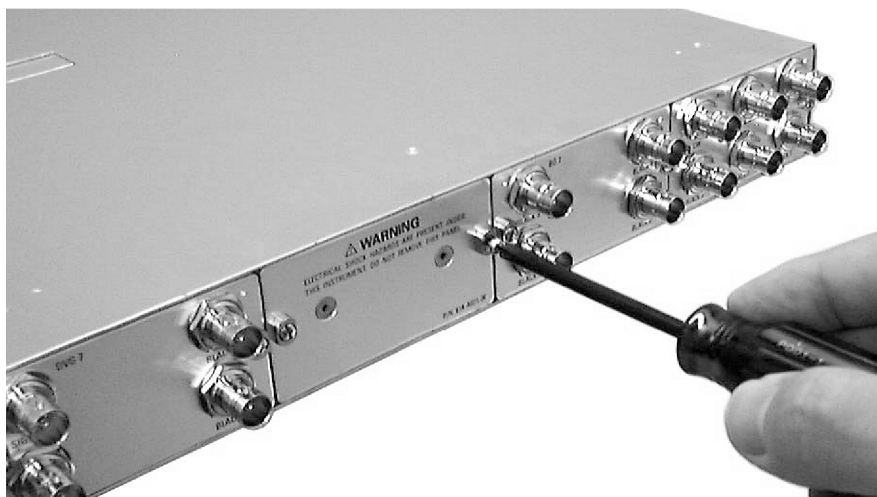


図 1-3: ブランク・パネルの取り外し



注意: モジュールをメインフレームに挿入する場合は、モジュール内部にある部品やケーブルを損傷しないように注意してください。

4. モジュールの方向に注意して、スロットにモジュールを挿入します。(図 1-4 参照)。モジュールのコネクタ・ボードが、メインフレームのメイン・ボードにしっかりとささるまで、スロットにモジュールを押し込みます。

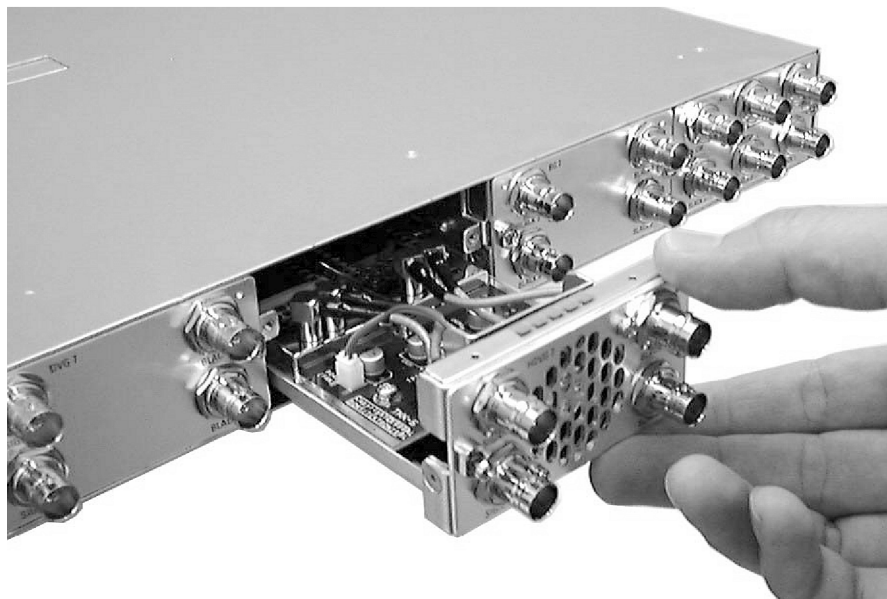


図 1-4: モジュールの取り付け

5. 2 本のネジをしっかりと締めて、メインフレームにモジュールを固定します。(図 1-5 参照)。

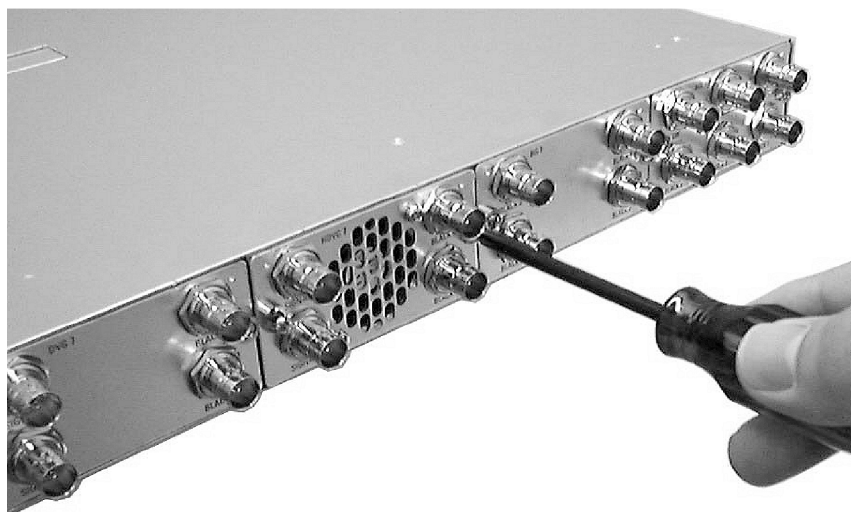


図 1-5: モジュールの固定

モジュールの取り外し メインフレームからモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。



注意： モジュールを取り外しやすくするには、モジュールのコネクタに、ターミネーションまたは BNC ケーブルを取り付けます。モジュールを外している最中に、力をかけすぎると、コネクタが損傷する可能性があります。

1. メインフレームのリアパネルにある電源コネクタから電源コードを抜きます。
2. 取り外されるモジュールの BNC コネクタに、75 Ω ターミネーションまたは BNC ケーブルを取り付けます。コネクタの左端または右端に、ターミネーションまたはケーブルが取り付けられている場合、モジュールの取り外しが簡単になります。
3. プラス・ドライバを使用して、メインフレームにモジュールを固定している 2 本のネジをゆるめます。



注意： モジュールをメインフレームから取り外す場合は、モジュール内部にある部品やケーブルを損傷しないように注意してください。

4. コネクタに取り付けられているターミネーションまたは BNC ケーブルを支えながら、モジュールをゆっくりと自分のほうに引き寄せます。(図 1-6 参照)。

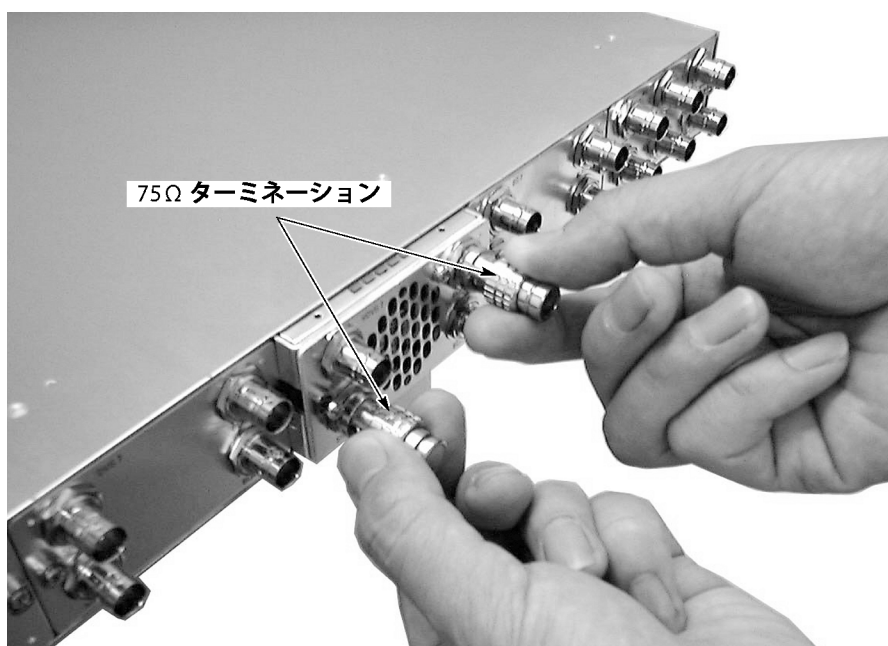


図 1-6: モジュールの取り外し

5. この空いたスロットを使用しない場合は、機器の冷却と EMI エミッションを制御するために、メインフレームにブランク・パネルを取り付ける必要があります。
 - a. メインフレームの空きスロットの位置にブランク・パネルを揃えます。
 - b. 2 本のネジをしっかりと締めて、メインフレームにブランク・パネルを固定します。

ブランク・パネルは、TG8000 型メインフレームのオプション・アクセサリです。「アクセサリ」を参照してください (1-4 ページ参照)。
6. モジュールを外したスロットに別のモジュールを取り付けたい場合は、「モジュールの取り付け」の手順 4 以降を実行します。(1-12 ページ「モジュールの取り付けと取り外し」参照)。

機能チェック

次の手順に従って、機器に取り付けた TG8000 型モジュールの動作を確認します。

AG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- デジタル・オーディオ・モニタ
- オシロスコープ
- 75 Ω BNC ケーブル
- 75 Ω ターミネーション

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。

5. 下のような AG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AG7 [x]: CHANNEL PARAMETERS
Channel 1

6. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、デジタル・オーディオ・モニタに **1+2** コネクタを接続します。
7. オーディオ・データのステータスを表示するように、デジタル・オーディオ・モニタを設定します。
8. CRC エラーがモニタに表示されていないことを確認します。
9. BNC ケーブルを **1+2** コネクタから **3+4** コネクタにつなぎ変え、モニタに CRC エラーが表示されていないことを確認します。
10. BNC ケーブルを **3+4** コネクタから **5+6** コネクタにつなぎ変え、モニタに CRC エラーが表示されていないことを確認します。
11. BNC ケーブルを **5+6** コネクタから **7+8** コネクタにつなぎ変え、モニタに CRC エラーが表示されていないことを確認します。
12. BNC ケーブルを **7+8** コネクタから **SILENCE** コネクタにつなぎ変え、モニタに CRC エラーが表示されていないことを確認します。
13. 75 Ω BNC ケーブルと 75 Ω ターミネーションを使用して、オシロスコープ CH1 入力に **48 kHz CLOCK** コネクタを接続します。
14. 適切なクロック信号が画面に表示されていることを確認します。

AGL7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- TV 信号ゼネレータ
- NTSC/PAL 波形モニタ
- HDTV 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル
- 75 Ω ターミネーション

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。

3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。

GEN ロック機能:

5. 下のような AGL7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AGL7 [1] : GENLOCK : STATUS Internal

6. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して、メイン・メニューから **GENLOCK** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
7. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**Internal** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
8. フロントパネルの右側にある **INT.REF** インジケータが点灯していることを確認します。これは、この機器が内部リファレンス信号を使用していることを示しています。
9. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、TV 信号ジェネレータの出力コネクタの 1 つを AGL7 型 **REF** コネクタに接続します。REF コネクタのもう一方の端を 75 Ω ターミネーションで終端処理します。
10. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、入力信号に対応したメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
11. フロントパネルの右側にある **EXT.REF** インジケータが点灯していることを確認します。これは、この機器が入力信号にロックされていることを示しています。
12. REF コネクタから BNC ケーブルを抜きます。
13. フロントパネルの右側にある **EXT.REF** インジケータが点滅していることを確認します。これは、外部リファレンス信号が REF コネクタに入力されていないことを示しています。

ブラック信号出力:

14. フロントパネルの **BACK** ボタンを押します。
15. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して、メイン・メニューから **SELECT OUTPUT** を選択します。
16. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**BLACK 1** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。下に示すような **SELECT FORMAT** サブメニューが表示されます。

AGL7 [1] : BLACK 1 : SELECT FORMAT NTSC

17. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、波形モニタに対して **NTSC** または **PAL** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。

AGL7 [1] : BLACK 1 : NTSC Black Burst

18. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**Black Burst** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
19. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、NTSC/PAL 波形モニタに **BLACK 1** コネクタを接続します。
20. ブラック・バースト信号が表示されるように波形モニタを設定します。
21. 適切なブラック・バースト信号が表示されていることを確認します。
22. **BACK** ボタンを 2 回押し、**SELECT OUTPUT** メニューを表示します。
23. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**BLACK 2** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
24. 手順 17 および 18 を繰り返します。
25. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、NTSC/PAL 波形モニタに **BLACK 2** コネクタを接続します。
26. ブラック・バースト信号が表示されるように波形モニタを設定します。
27. 適切なブラック・バースト信号が表示されていることを確認します。
28. **BACK** ボタンを 2 回押し、**SELECT OUTPUT** メニューを表示します。
29. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**BLACK 3** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。これにより、**SELECT FORMAT** サブメニューが表示されます。
30. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**1080 60i** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
31. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV 波形モニタに **BLACK 3** コネクタを接続します。
32. 適切な HDTV 3 値シンク信号が表示されていることを確認します。

ATG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- NTSC/PAL 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル
- 75 Ω ターミネーション

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ「モジュールの取り付けと取り外し」参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。

SIGNAL 出力:

5. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、波形モニタのリアパネルにある入力コネクタの 1 つに **SIGNAL** コネクタを接続します。
6. 75 Ω ターミネータを使用して、波形モニタのリアパネルにあるもう 1 つのループ・スルー・コネクタを終端処理します。
7. 下のような ATG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

ATG7 [x] : STATUS : NTSC No Setup SMPTE Color Bars

8. フロントパネルの **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**NTSC** または **PAL** ボタンを押します。
9. フロントパネルのテスト信号ボタンの 1 つ (たとえば、**COLOR BAR**) を押して、信号を出力します。
10. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
11. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。

BLACK 1 出力と BLACK 2 出力:

12. **SIGNAL** コネクタから BNC ケーブルを外し、これを **BLACK 1** コネクタに接続します。
13. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押して、メイン・メニューから **SELECT OUTPUT** を選択します。
14. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**BLACK 1** を選択します。

15. フロントパネルの **ENTER** ボタンを押します。下に示すような **SELECT FORMAT** サブメニューが表示されます。

ATG7 [x]: BLACK 1: SELECT FORMAT
NTSC

16. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**NTSC** または **PAL** を選択します。
17. **ENTER** ボタンを押します。下に示すような **SELECT SIGNAL** サブメニューが表示されます。

ATG7 [x]: BLACK 1: SELECT SIGNAL
Black Burst

18. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**Black Burst** を選択します。**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
19. 信号のブランキング領域が表示されるように波形モニタを設定します。
20. 適切なブラック・バースト信号が表示されていることを確認します。
21. BNC ケーブルを **BLACK 1** コネクタから **BLACK 2** コネクタに移動します。
22. フロントパネルの **BACK** ボタンを 2 回押し、メイン・メニューに戻ります。
23. 手順 14 ～ 20 を繰り返して、**BLACK 2** 出力を確認します。

BARS 出力:

24. BNC ケーブルを **BLACK2** コネクタから **BARS** コネクタに移動します。
25. **BACK** ボタンを 2 回押し、メイン・メニューに戻ります。
26. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**BARS** を選択します。
27. **ENTER** ボタンを押します。**SELECT FORMAT** サブメニューが表示されます。
28. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**NTSC** または **PAL** を選択します。
29. **ENTER** ボタンを押します。**SELECT SIGNAL** サブメニューが表示されます。
30. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**100% Color Bars** を選択します。**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
31. カラー・バー信号が表示されるように波形モニタを設定します。
32. 適切なカラー・バー信号が表示されていることを確認します。

AVG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。
5. 下のような AVG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AVG7 [x] : STATUS : NTSC
SMPTE Color Bars

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してフォーマットを選択してから、**ENTER** ボタンを押します。
7. フロントパネルのテスト信号ボタンの 1 つ (たとえば、**COLOR BAR**) を押して、信号を出力します。
8. **BACK** ボタンを押して、メイン・メニューを表示します。
9. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押して、メイン・メニューから **VIDEO** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。下に示すような VIDEO サブメニューが表示されます。

AVG7 [x] : VIDEO : CONFIGURATION
CH1/2/3: Composites

10. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**CH1/2/3: Composites** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。
11. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、波形モニタに、上側 (または下側) **CH 1** コネクタを接続します。
12. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
13. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。

14. CH 1 コネクタから BNC ケーブルを外し、BNC ケーブルを CH 2 コネクタに接続します。
15. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。
16. CH 2 コネクタから BNC ケーブルを外し、BNC ケーブルを CH 3 コネクタに接続します。
17. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。
18. CH 3 コネクタから BNC ケーブルを外し、BNC ケーブルを CH 1 コネクタに接続します。
19. テスト信号ボタンをもう一度押して、同じ信号セットにある別のテスト信号を出力します。
20. 波形モニタ上の信号が変更されていることを確認します。CH 2 コネクタや CH 3 コネクタに対して、このチェックを実行する必要はありません。
21. 下側(または上側)の出力チャンネルに対して、手順 11 ~ 20 を繰り返します。

AWVG7 型モジュールの 機能チェック

次の手順に従って、AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- HDTV 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル 3 本
- 75 Ω ターミネータ 3 個

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。
5. 下のような AWVG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AWVG7 [x] : STATUS : 1080 59i YPbPr
100% Color Bars

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してフォーマットを選択してから、**ENTER** ボタンを押します。

7. フロントパネルのテスト信号ボタンの 1 つ (たとえば、COLOR BAR) を押して、信号を出力します。
8. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、上側 (または下側) CH 1 コネクタ、CH 2 コネクタ、および CH 3 コネクタを、波形モニタの CH A 入力、CH B 入力、および CH C 入力にそれぞれ接続します。
9. 75 Ω ターミネータを使用して、波形モニタのリアパネルにあるもう 1 つのループ・スルー・コネクタを終端処理します。
10. 波形モニタの CH A ボタンを押して、信号が表示されるように波形モニタを設定します。
11. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。
12. 波形モニタの CH B ボタンを押します。
13. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。
14. 波形モニタの CH C ボタンを押します。
15. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。
16. 波形モニタの CH A ボタンを押します。
17. テスト信号ボタンをもう一度押して、同じ信号セットにある別のテスト信号を出力します。
18. 波形モニタ上の信号が変更されていることを確認します。CH 2 コネクタや CH 3 コネクタに対して、このチェックを実行する必要はありません。
19. 上側 (または下側) の CH 1 コネクタ、CH 2 コネクタ、および CH 3 コネクタから BNC ケーブルを抜き、これらの BNC ケーブルを下側 (または上側) の CH 1 コネクタ、CH 2 コネクタ、および CH 3 コネクタに接続します。
20. 下側 (または上側) の出力チャンネルに対して、手順 10 ~ 18 を繰り返します。

BG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、BG7 型ブラック・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- NTSC/PAL 波形モニタ
- HDTV 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル

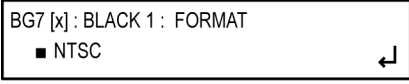
手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。
5. TG8000 型を工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。
 - a. フロント・パネルの **MODULE** ボタンを長押しして、**TG8000 : PRESET** が表示されるのを待ちます。
 - b. フロント・パネルの **ENTER** ボタンを押して、PRESET メニューを表示します。
 - c. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**Factory Default** を選択します。
 - d. フロント・パネルの **ENTER** ボタンを押して、工場出荷時のデフォルトプリセットを読み込みます。
 - e. プリセットの読み込みが終わったら、**BACK** ボタンを押して PRESET メニューを閉じます。
6. 下のような BG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



BG7 [x] : SELECT OUTPUT
BLACK 1

7. フロント・パネルの **ENTER** ボタンを押します。下に示す BLACK FORMAT メニューが表示されます。



BG7 [x] : BLACK 1 : FORMAT
■ NTSC

3036-098

8. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **NTSC** または **PAL** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
9. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、NTSC/PAL 波形モニタに **BLACK 1** コネクタを接続します。
10. 信号のブランキング領域が表示されるように波形モニタを設定します。
11. 適切なブラック・バースト信号が表示されていることを確認します。
12. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**1080 59.94i** を選択します。次に、**ENTER** ボタンを押して、選択を有効にします。

13. NTSC/PAL 波形モニタから BNC ケーブルを外し、これを HDTV 波形モニタに再接続します。
14. 適切な HDTV 3 値シンク信号が表示されていることを確認します。
15. **BLACK 2**、**BLACK 3**、および **BLACK 4** 出力について、それぞれ手順 6 ～ 14 を繰り返します。

DVG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- シリアル・デジタル波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。
5. 下のような DVG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

DVG7 [x] : STATUS : 525-270
100% Color Bars

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してフォーマットを選択してから、**ENTER** ボタンを押します。
7. フロントパネルのテスト信号ボタンの 1 つ (たとえば、**COLOR BAR**) を押して、信号を出力します。
8. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、シリアル・デジタル波形モニタに **SIGNAL 1** コネクタを接続します。
9. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
10. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。

11. SIGNAL 1 コネクタから BNC ケーブルを外し、BNC ケーブルを SIGNAL 2 コネクタに接続します。

12. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。

GPS7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュールが機能していることを確認します。

注: 存在するその他のモジュールや、これらが生成するフォーマットによっては、クロックの競合メッセージが表示されることがあります。このメッセージが表示された場合、ENTER ボタンを押して、変更を受け入れ、テストを続行します。これは、1 つまたは複数の機能試験における複数の手順で発生する可能性があります。

必要な機器:

- 優良な信号レベルの GPS アンテナ・フィード
- SDI ビデオ信号ソース(外部、またはリファレンス機器もしくはテスト対象のメインフレームの DVG7 型モジュールまたは HDVG7 型モジュール)
- NTSC ブラック・ソース(BG7 型または GPS7 型モジュールを搭載したもう一台の TG8000 型または TG700 型メインフレームも可)
- オプション CPS 型搭載の WFM8300 型または同等品
- 電圧計
- LTC/GPIO ブレークアウト・アダプタ・ケーブル(当社部品番号 012-1717-XX)
- LTC 出力試験で説明されているとおりに構成された、XLR コネクタ(メス)、ワイヤ 3 本、9 ピン DSUB ヘッダ(オス。ソルダー・カップ付き)1 個
- BNC - バナナプラグ・アダプタ
- 75 Ω 同軸ターミネータ(当社部品番号 011-0163-XX)(2 個)
- BNC T コネクタ(2 個)
- BNC ケーブル 1 m (3 本)

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます(1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールの初期化が実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。

4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。
5. 次のようにして、GPS7 型モジュールの診断を実行します。
 - a. GPS7 型が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**DIAGNOSTICS** を選択します。
 - c. **ENTER** ボタンを押します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、メニューをスクロールします。エラーや警告をすべてメモします。
6. 出荷時プリセットをロードします。
 - a. **TG8000** が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. **ENTER** を押して、**Preset** を選択します。
 - c. 必要に応じて、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**Recall** を選択します。
 - d. **Factory Preset** が表示されるまで、左(◀)矢印ボタンを押します。
 - e. **ENTER** ボタンを押すとプリセットがロードされます。
7. ロードが完了したら、**BACK** ボタンを押して **Factory Default** メニューを終了します。

DC アンテナの出力電圧:

1. BNC - バナナプラグ・アダプタを電圧計に接続します。
2. このアダプタに BNC T を接続します。
3. BNC T コネクタのもう一方の端に 75 Ω BNC ケーブルを接続します。
4. ケーブルのもう一方の端を、モジュールの背面にあるアンテナ入力に接続します。
5. 次のようにして、アンテナ電源を 3.3 V に設定します。
 - a. **MODULE** ボタンを押して、GPS7 型モジュールに移動します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**GPS SETUP** を選択します。
 - c. **ENTER** ボタンを押します。
 - d. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**Antenna Power** を選択します。
 - e. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**3.3 V** を選択します。
 - f. **ENTER** ボタンを押します。
6. 電圧計が 3.3 V ~ 4 V を指していることを確認します。

7. 左(◀)矢印を使用して、アンテナ電圧を 5 V に設定します。
8. ENTER ボタンを押します。
9. 電圧計が 5 V ～ 6 V を指していることを確認します。

アンテナ電流と障害しきい値:

1. BNC - バナナプラグ・アダプタを電圧計に接続します。
2. このアダプタに BNC T を接続します。
3. 次のようにして、アンテナ電源を 5 V に設定します。
 - a. MODULE ボタンを押して、GPS7 型モジュールに移動します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、GPS SETUP を選択します。
 - c. ENTER ボタンを押します。
 - d. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、Antenna Power を選択します。
 - e. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、5 V を選択します。
 - f. ENTER ボタンを押します。
4. BNC T コネクタのもう一方の端に 75 Ω BNC ケーブルを接続します。
5. ケーブルのもう一方の端を、モジュールの背面にあるアンテナ入力に接続します。
6. DSUB コネクタと、モジュールのリアパネルにあるアンテナ入力の間にある LED が、緑色に点滅していることを確認します。緑色は開回路を示しています。
7. BNC T に 75 Ω ターミネータを適用し、電圧が 4.5 V ～ 5 V であることを確認します。
8. モジュールのバック・パネルにある LED が緑色に点灯していることを確認します。これは定格負荷を示します。
9. 2 つ目の BNC T と 75 Ω ターミネータをアンテナ・システムに接続し、アンテナの許容電流を超過させます。
10. モジュールのリアパネルにある LED が赤色に点灯していることを確認します。これは短絡を示します。
11. ターミネータを外し、電圧計への接続を解除します。

アンテナを通じた GPS のロック:



注意: アンテナの損傷を回避するため、電圧の設定値とアンテナの仕様が適合していることが確認できるまでは、アンテナの DC 電源は入れないでください。適合していない場合、アンテナが損傷する可能性があります。

1. テスト・システムで、アンテナで必要とされているアンテナ電圧を設定します。
2. 次のようにして、Signal Quality メニューを表示します。
 - a. MODULE ボタンを押して、GPS7 型モジュールに移動します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、GPS7 型モジュール・メニューから STATUS を選択します。
 - c. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Signal Quality を選択します。
3. GPS 入力信号フィードを、モジュールの背面にあるアンテナ入力に接続します。
4. 信号品質が No Signal から Low Signal、Acquiring satellites、Adjusting phase、Locked へと変わるのを確認します。

注: ステップの一部がスキップされても問題ありません。信号レベルによっては、数秒から数分間、「No Signal」の状態が続くことがあります。

5. 次の手順を実行する前に必ず、少なくとも 20 分間は機器を稼働させておきます。
6. 次のようにして、Diagnostics メニューに入り、「fine」ステータスを確認します。これは、GPS の動作が最も安定していることを示しています。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、DIAGNOSTICS を選択します。
 - b. ENTER ボタンを押します。
 - c. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、TUNE を選択し、機器のディスプレイの右側に Fine と表示されていることを確認します。
7. BACK ボタンを押して、Diagnostics メニューを終了します。

ブラック出力とフレーム・パルス:

1. DVG7 型または HDVG7 型モジュールなどからの SDI 信号を WFM8300 型の SDI A 入力に接続し、この入力を波形モニタのアクティブ入力として選択します。
2. GPS7 型モジュールの Black 1 出力から WFM8300 型のリファレンス入力にケーブルを接続します。75 Ω ターミネータを使用して、モニタのループ・スルーを終端処理します。
3. WFM8300 型の EXT REF ボタンを押します。
4. GPS7 型モジュールで HD 3 値同期レートを Integer に設定します。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して SELECT OUTPUT を選択します。
 - b. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して HD TRI-LEVEL SYNC RATE を選択します。
 - c. ENTER ボタンを押します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して Integer (60, 50, 30, 25, 24) を選択します。
 - e. ENTER ボタンを押します。
 - f. BACK ボタンを押して HD Tri-level Sync Rate サブメニューを閉じます。
5. 次のようにして、GPS7 型モジュールで Black 1 を NTSC に設定します。
 - a. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Black 1 を選択します。
 - b. ENTER ボタンを押します。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して FORMAT を選択します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、NTSC を選択します。
 - e. ENTER ボタンを押します。
6. WFM8300 型にリファレンス入力として NTSC が表示されていることを確認します。
7. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Select Format メニューの 1080 60i を選択します。
8. ENTER ボタンを押します。
9. WFM8300 型で、リファレンス入力に 1080 60i 信号が表示されていることを確認します。
10. モジュールと WFM8300 型から Black 1 信号を切断します。
11. モジュールから WFM8300 型のリファレンス入力に Black 2 信号を接続します。

12. 次のようにして、GPS7 型モジュールで Black 2 を 1080 50i に設定します。
 - a. **BACK** ボタンを押して、Black 1 サブメニューを終了します。
 - b. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Black 2** を選択します。
 - c. **ENTER** ボタンを押します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**1080 50i** を選択します。
 - e. **ENTER** ボタンを押します。
13. WFM8300 型で、リファレンス入力に 1080 50i 信号が表示されていることを確認します。
14. 左(◀)矢印ボタンを使用して、**PAL** を選択します。
15. **ENTER** ボタンを押します。
16. 左(◀)矢印ボタンを使用して、**Black Burst** を選択します。
17. **ENTER** ボタンを押します。
18. WFM8300 型でリファレンス入力に PAL が表示されていることを確認します。
19. **BACK** ボタンを押して、PAL サブメニューを終了します。
20. もう一度、**BACK** ボタンを押して、Select Format サブメニューを終了します。
21. モジュールと WFM8300 型から Black 2 信号を切断します。
22. モジュールから WFM8300 型のリファレンス入力に Black 3 信号を接続します。
23. 次のようにして、GPS7 型モジュールで Black 3 を PAL 信号に設定します。
 - a. 右(▶)矢印ボタンを使用して、**Black 3** を選択します。
 - b. **ENTER** ボタンを押します。
 - c. 右(▶)矢印ボタンを使用して、**PAL** を選択します。
 - d. **ENTER** ボタンを押します。
24. WFM8300 型でリファレンス入力に PAL が表示されていることを確認します。
25. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**1080 24p** を選択します。
26. **ENTER** ボタンを押します。
27. WFM8300 型でリファレンス入力に 1080 24p が表示されていることを確認します。
28. **BACK** ボタンを押して、Select Formats メニューを終了します。

ブラック出力 VITC:

1. モジュールの Black 1 出力から WFM8300 型の CMPST A 入力にケーブルを接続し、75 Ω ターミネータを使用してループ・スルーを終端します。モニタのフロントパネルで C 入力ボタンを押して、入力をアクティブにします。
2. WFM8300 型で CONFIG ボタンを押し、タイムコード・ソースとして VITC を選択します。
3. TG8000 型で、GPS7 が表示されるまで MODULE ボタンを押します。
4. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、SELECT OUTPUT を選択します。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Black 1 を選択します。
6. ENTER ボタンを押します。
7. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して FORMAT を選択します。
8. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して NTSC を選択します。
9. ENTER ボタンを押します。
10. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、Timecode を選択します。
11. ENTER ボタンを押します。
12. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Timecode Source として Time of Day を選択します。
13. ENTER ボタンを押します。
14. 上(▲)矢印ボタンを使用して VITC サブメニューを選択し、ENTER ボタンを押して、VITC 1 を選択します。
15. 右(▶)矢印ボタンを押して、Output : Enable を選択します。
16. ENTER ボタンを押します。
17. 下(▼)矢印ボタンを使用して、Line number を選択します。
18. 左(◀)矢印ボタンを使用して、Line number: 14 を選択します。
19. WFM8300 型タイムコード画面で、時刻が正しく更新されていることを確認します。
20. Black 2 信号と Black 3 信号の手順を繰り返します。

LTC 出力:

1. LTC/GPIO ブレークアウト・アダプタ・ケーブルを、GPS7 型モジュールの背面にある LTC/GPI DSUB に接続します。
2. 次のピン出力について、XLR コネクタ(メス)と 9 ピン DSUB ヘッダ(オス。ソルダー・カップ付き)の間でワイヤをはんだ付けし、アダプタを組み立てます。
 - a. XLR ピン 1 と DSUB ピン 1
 - b. XLR ピン 2 と DSUB ピン 2
 - c. XLR ピン 3 と DSUB ピン 3
3. 組み立てた XLR アダプタに、ブレークアウト・ケーブルの LTC 1 出力を接続します。
4. 組み立てたアダプタの DSUB 側を、WFM8300 型のリモート・コネクタに接続します。
5. タイムコード・ソースとして LCT を使用するように WFM8300 型を設定します。
6. 次のようにして、30 fsp ドロップ・フレームに GPS7 型モジュールの LTC 1 出力を設定します。
 - a. GPS7 型が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して **SELECT LTC** を選択します。
 - c. **ENTER** ボタンを押して **LTC 1** を選択します。
 - d. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して **Format** を選択します。
 - e. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**30 fps drop frame** を選択します。
 - f. **ENTER** ボタンを押します。
 - g. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**Source** を選択します。
 - h. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Time of Day** を選択します。
 - i. **ENTER** ボタンを押します。
7. WFM8300 型タイムコード画面で、時刻が正しく更新されていることを確認します。
8. この手順を LTC 2 で繰り返し、30 fps に設定します。
9. この手順を LTC 3 で繰り返し、25 fps に設定します。
10. この手順を LTC 4 で繰り返し、24 fps に設定します。

GPI 出力:

1. 次のようにして、アンテナ信号がモジュールのアンテナ入力に接続されていること、また信号がロックされていることが機器に表示されていることを確認します。
 - a. GPS7 型が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. 必要に応じて、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**STATUS** を選択します。
 - c. ステータス表示の先頭行に **Locked** と表示されていることを確認します。
2. 次のようにして、GPI 1 出力を電圧計に接続します。
 - a. BNC - バナナプラグ・アダプタを電圧計に接続します。
 - b. LTC/GPIO ブレークアウト・アダプタ・ケーブルを、GPS7 型モジュールの背面にある LTC/GPI DSUB に接続します。
 - c. ブレークアウト・ケーブルの GPI 1 コネクタを、BNC - バナナプラグ・アダプタに接続します。
3. 次のようにして、アンロック時に GPI 1 出力がアサートされるように設定します。
 - a. GPS7 型が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**SELECT GPIO** を選択します。
 - c. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Output 1** を選択します。
 - d. **ENTER** ボタンを押します。
 - e. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Loss of lock** を選択します。
 - f. **ENTER** ボタンを押します。
4. GPI 1 出力の電圧が 4.5 V ~ 5.5 V の範囲であることを確認します。
5. アンテナ入力を切断します。15 秒後、GPI 1 出力が 0.5 V 未満であることを確認します。
6. この手順を GPI 2 出力で繰り返します。

GPI 入力:

1. 次のようにして、GPS7 型 GPI 入力を設定し、プログラム時間をリセットします。
 - a. GPS7 型が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**SELECT GPIO** を選択します。
 - c. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Input 1** を選択します。
 - d. **ENTER** ボタンを押します。
 - e. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Reset Program Time** を選択します。
 - f. **ENTER** ボタンを押します。
 - g. **BACK** ボタンを押して、Select GPIO メニューを終了します。
2. 上(▲)矢印ボタンを押して、**STATUS** 表示を選択します。
3. 必要に応じて、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Program Time** を表示します。
4. プログラム時間をメモします。
5. LTC/GPIO ブレークアウト・アダプタ・ケーブルを、GPS7 型モジュールの背面にある LTC/GPI DSUB に接続します。
6. 75 Ω ターミネータを GPI 入力に 2 秒間接続し、その後、外します。
7. もう一度、プログラム時間を見て、先ほどメモしたプログラム時間と比較します。表示されている時間がデフォルトの開始時間 00:00:00:00 にリセットされ、再度、カウントが始まっているはずです。

GEN ロック:

1. リファレンス・ソースを Internal に設定します。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**REFERENCE** を選択します。
 - b. **ENTER** ボタンを押します。
 - c. 必要に応じて、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**SOURCE** を選択します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Internal** を選択します。
 - e. **ENTER** ボタンを押します。
2. フロント・パネル右側の **INT** インジケータが点灯していることを確認します。これは、機器が内部リファレンス信号を使用していることを示します。
3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**NTSC Burst** を選択します。

4. ENTER ボタンを押します。
5. INT インジケータが点灯していないこと、および EXT インジケータが点滅していることを確認します。これは、機器がどのリファレンス信号にもロックしていないことを示します。
6. BACK ボタンを押して、Reference Source メニューを終了します。
7. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、NTSC 信号ゼネレータ出力を BLACK 1 / REF IN コネクタに接続します。
8. NTSC 信号ゼネレータの出力を NTSC 信号に設定にします。
9. EXT インジケータが点灯していることを確認します。これは、機器が外部リファレンス信号を使用していることを示します。
10. テスト・セットアップを切断します。

HD3G7 型モジュールの 機能チェック

次の手順に従って、HD3G7 型 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- HD SDI ビデオ信号ゼネレータ
- 3 Gbps 波形モニタ
- BNC-BNC 高帯域幅ケーブル (1 m) 2 本

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールの初期化が実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。

ゼネレータの機能:

4. 下のような HD3G7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの MODULE ボタンを押します。

HD3G7 [x] : STATUS : 75% Color Bars 3G-A 1080 59.94p YCbCr 422 10b

5. 下 (▼) 矢印ボタンを押して **Output Mode** を選択し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、使用する出力モードを選択します。使用する出力モードが表示されたら、ENTER ボタンを押して出力モードを確定します。この例では 3G-LEVEL A (1920 × 1080) 出力モードを使用します。

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **1080 50p** を選択してから、**ENTER** を押します。
7. **COLOR BAR** ボタンを押し、出力する信号を選択します。
8. **BACK** ボタンを押し、**COLOR BARS** メニューを終了します。
9. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV 波形モニタに **SIGNAL 1** コネクタを接続します。
10. 上 (▲) 矢印ボタンを押し、**DIAGNOSTICS** メニューを表示します。
11. **ENTER** ボタンを押します。
12. 右 (▶) 矢印ボタンを押し、診断項目をスクロールします。
13. PLL STATUS の **Flex1** および DDS STATUS の **DDS1 Phase** に **Lock** と表示されていることを確認します。
14. 右 (▶) 矢印ボタンを押し、**CRC Errors** サブメニューを表示し、CRC エラー・カウントを 5 秒間モニタします。
15. 右 (▶) 矢印ボタンを押し、メニューをスクロールし、電圧値が **(OK)** となっていることを確認します。
16. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
17. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。波形モニタのビデオ・セッション画面で、エラーが発生していないことを確認します。
18. BNC ケーブルを **SIGNAL 1** コネクタから外して **SIGNAL 2** コネクタに接続します。
19. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **1080 59.94p** を選択してから、**ENTER** を押します。
20. 波形モニタに信号が予想通りに表示されていることを確認します。さらに、ビデオ・セッション画面で、エラーが発生していないことを確認します。

コンバータの機能:

21. HDTV ビデオ・ゼネレータを次のように設定します。
 - 出力信号: ランプ波
 - フォーマット: 1080 59.94i
22. 下のような HD3G7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HD3G7 [x]: STATUS : 75% Color Bars 3G-A 1080 59.94p YCbCr 422 10b

23. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV ビデオ・ゼネレータの出力コネクタを、HD3G7 型の **HD SDI IN** コネクタに接続します。

24. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HD3G7 型の **SIGNAL 1** 出力コネクタを波形モニタの SDI 入力コネクタに接続します。
25. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **1080 59.94p** を選択してから、**ENTER** ボタンを押します。
26. **OTHER** ボタンを押してコンバータ・モードを選択します。
27. **BACK** ボタンを押して **STATUS** メニューに戻ります。以下のように表示されます。

HD3G7 [x]: CONVERTER (3G-A) 1080 59.94i (YCbCr 422 10b)

28. **STATUS** 画面に、入力として **1080 59.54i** が表示されていることを確認します。
29. 上 (▲) 矢印ボタンを押して、**DIAGNOSTICS** メニューを表示します。
30. **ENTER** ボタンを押して **DIAGNOSTICS** メニューに移動し、左 (◀) または右 (▶) ボタンを使用して (必要な場合)、**DIAGNOSTICS : PLL STATUS** ページに移動します。
31. **Jit** の値が **Lock** になっていることを確認します。
32. 右 (▶) 矢印ボタンを押して **CRC Errors** サブメニューを表示し、CRC エラー・カウントを 5 秒間モニタします。
33. CRC エラーが検出された場合は、**Clear CRC Errors** メニューが表示されるまで右 (▶) 矢印ボタンを押し、さらに **ENTER** ボタンを押してエラーをクリアします。
34. 右 (▶) 矢印ボタンを押してメニューをスクロールし、電圧値が **(OK)** になっていることを確認します。
35. 波形モニタに 1080 59.94p ランプ信号が表示されていることを確認します。

HDLG7 型モジュールの 機能チェック

次の手順に従って、HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ
- HDTV 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル 3 本

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールの初期化が実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。

ゼネレータの機能:

5. 下のような HDLG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HDLG7 [x]: STATUS : SMPTE RP219 Color Bars 1080 59.94i GBR 4:4:4 12 bits

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **1080 59.94p** フォーマットを選択してから、**ENTER** ボタンを押します。
7. **COLOR BAR** ボタンを押して **SMPTE RP219 Color Bars** を選択し、**BACK** ボタンを押してメイン・メニューに戻ります。
8. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、上側の **LINK A** コネクタを、HDTV 波形モニタの **INPUT A** コネクタに接続します。
9. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、上側の **LINK B** コネクタを、HDTV 波形モニタの **INPUT B** コネクタに接続します。
10. **INPUT A** 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
11. 適切なカラー・バー信号が表示されていることを確認します。
12. **INPUT B** 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
13. 適切なカラー・バー信号が表示されていることを確認します。
14. BNC ケーブルを上側の **LINK A** コネクタから下側の **LINK A** コネクタに変更します。
15. BNC ケーブルを上側の **LINK B** コネクタから下側の **LINK B** コネクタに変更します。
16. 下側の **LINK A** コネクタおよび **LINK B** コネクタに対して、手順 10 ~ 13 を繰り返します。

コンバータの機能:

17. HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータを次のように設定します。
 - 出力信号: 100% カラー・バー
 - フォーマット: 1080 59.94i
18. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータの出力コネクタを、HDLG7 型の **HD SDI IN** コネクタに接続します。
19. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **1080 59.94p** を選択してから、**ENTER** ボタンを押します。
20. **OTHER** ボタンを押してコンバータ・モードを選択します。
21. **INPUT A** 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
22. 適切なカラー・バー信号が表示されていることを確認します。
23. **INPUT B** 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
24. 適切なカラー・バー信号が表示されていることを確認します。
25. BNC ケーブルを下側の **LINK A** コネクタから上側の **LINK A** コネクタに変更します。
26. BNC ケーブルを下側の **LINK B** コネクタから上側の **LINK B** コネクタに変更します。
27. 上側の **LINK A** コネクタおよび **LINK B** コネクタに対して、手順 21 ~ 24 を繰り返します。

HDVG7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールが機能していることを確認します。

必要な機器:

- HDTV 波形モニタ
- 75 Ω BNC ケーブル

手順:

1. モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールに対する初期化プロセスが実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
4. 機器を 20 分間、ウォーム・アップします。

5. 下のような HDVG7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HDVG7 [x] : STATUS : 1080 59.94i
 100% Color Bars

6. **FORMAT** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してフォーマットを選択してから、**ENTER** を押します。
7. フロントパネルのテスト信号ボタンの 1 つ (たとえば、**COLOR BAR**) を押して、信号を出力します。
8. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV 波形モニタに **SIGNAL 1** コネクタを接続します。
9. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
10. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。たとえば、手順 7 でカラー・バー信号を選択した場合、カラー・バー信号が表示されていることを確認します。
11. **SIGNAL 1** コネクタから BNC ケーブルを外し、BNC ケーブルを **SIGNAL 2** コネクタに接続します。
12. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。

SDI7 型モジュールの機能チェック

次の手順に従って、SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールが正常に動作していることを確認します。

必要な機器:

- 3 Gbps 波形モニタ
- BNC-BNC 高帯域ケーブル (1 m) 1 本

手順:

1. SDI7 型モジュールを TG8000 型メインフレームに取り付けます (1-12 ページ参照)。
2. TG8000 型メインフレームを電源に接続することにより電源を入れます。取り付けられているすべてのモジュールの初期化が実行されます。
3. LCD ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。

4. メインフレームの UTILITY メニューで、SDI7 型モジュールのオプション 3G 型が有効かどうかを確認します。この手順の一部のステップは、オプションが有効かどうかにより異なります。
 - a. MODULE ボタンを TG8000 :PRESET が表示されるまで押します。
 - b. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、TG8000 :UTILITY を選択して、ENTER ボタンを押します。
 - c. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを TG8000 :UTILITY : OPTIONS ENABLED が表示されるまで押します。
 - d. ディスプレイの 2 行目にオプションのステータスが表示されます。
 - SDI7[スロット番号] None はオプション 3G 型が有効でないことを示します。
 - SDI7[スロット番号] 3G はオプション 3G 型が有効なことを示します。

注: メインフレームに複数の SDI7 型モジュールが取り付けられている場合は、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、目的の SDI7 型モジュールのオプション・ステータスを表示します。

オプション 3G 型が有効でなく、オプション・キーをお持ちの場合は、オプション・キーを入力してオプションを有効にすることができます (3-258 ページ「オプション・キーの入力」参照)。

- e. BACK ボタンを押すと、メインフレーム・メニューに戻ります。
5. 次の図に示すように、チャンネル 1 の SDI7 型のメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの MODULE ボタンを押します。

SDI7 [x-1] : STATUS : 100% Color Bars
 HD 1080 59.94i

1970-338

注: SDI7 型モジュールには 2 チャンネルの出力があります。ディスプレイには選択されている SDI7 型のチャンネルが示されています。たとえば、SDI7[3-1] は SDI7 型モジュールがスロット 3 に取り付けられ、そのチャンネル 1 が選択されていることを示しています。SDI7[3-2] という表示は、チャンネル 2 が選択されていることを示します。

MODULE ボタンを押すとチャンネル 1 からチャンネル 2 に進みます。上記のようにステータス・メニューが表示されている間は、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、選択されている SDI7 型モジュールのチャンネル 1 とチャンネル 2 を切り替えることができます。

6. 下(▼)矢印ボタンを押して、**OUTPUT MODE** を選択し、次に左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、SDI7 型モジュールの出力モードを次のリストから選びます。目的の出力モードが表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
 - オプション 3G 型が有効な場合:**3G-Level A (1920 × 1080)** 出力モードを選択します。
 - オプション 3G 型が無効な場合:**HD 1080 59.94i** 出力モードを選択します。
7. **FORMAT** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次に示す中から SDI7 型モジュールの適切なフォーマットを選択します。目的のフォーマットが表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
 - オプション 3G 型が有効な場合:**1080 50p** フォーマットを選択します。
 - オプション 3G 型が無効な場合:**1080 50i** フォーマットを選択します。
8. **COLOR BAR** ボタンを押して、出力する信号を選択します。
9. **BACK** ボタンを押して、**COLOR BARS** メニューを終了します。
10. 75 Ω BNC ケーブルを使用して、HDTV 波形モニタと **SIGNAL 1A** コネクタを接続します。
11. 信号が表示されるように波形モニタを設定します。
12. 信号が予想通りに表示されていることを確認します。波形モニタのビデオ・セッション画面で、エラーが発生していないことを確認します。
13. BNC ケーブルを **SIGNAL 1A** コネクタから外して **SIGNAL 1B** コネクタに接続します。
14. **FORMAT** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次に示す中から SDI7 型モジュールの適切なフォーマットを選択します。目的のフォーマットが表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。
 - オプション 3G 型が有効な場合:**1080 59.94p** フォーマットを選択します。
 - オプション 3G 型が無効な場合:**1080 59.94i** フォーマットを選択します。
15. 波形モニタに信号が予想通りに表示されていることを確認します。さらに、ビデオ・セッション画面で、エラーが発生していないことを確認します。
16. **BACK** ボタンを押して、**OUTPUT MODE** サブメニューを終了します。
17. 手順 5 ～ 16 を SDI7 型モジュールのチャンネル 2 で繰り返します。チャンネル 2 をテストするには、**SIGNAL 2A** 出力と **SIGNAL 2B** 出力を波形モニタに接続します。
18. 上(▲)矢印ボタンを押して、**DIAGNOSTICS** メニューを表示します。
19. **ENTER** ボタンを押します。
20. 右(▶)矢印ボタンを押して、診断リードアウトをスクロールします。

21. PLL Status の **Flex0** および **Flex1** が **Lock** と表示されていることを確認します。
22. DDS Status の **DDS0 Phase** および **DDS1 Phase** が **Lock** と表示されていることを確認します。
23. 右 (▶) 矢印ボタンを押してメニューをスクロールし、電圧値が **(OK)** となっていることを確認します。

注: SDI7 型モジュールには、ファクトリ・モードでのみ使用できる、DDR2 および SRAM のメモリ・チェックを行う診断機能があります。ファクトリ・モードの詳細については、『TG8000 型サービス・マニュアル』を参照してください。

基本操作

基本操作

このセクションでは、TG8000 型の基本操作について説明します。ここではモジュールに共通する機能について説明します。モジュール固有の機能については、このマニュアルにある各モジュールのセクションで説明しています。このセクションでは、次のトピックについて説明します。

- フロントパネル・コントロール
- リアパネル・コネクタ
- フレーム・リセット信号について
- フォーマット設定に関する注意

フロントパネル・コントロール

次の図はフロントパネル・コントロールの位置を示しています。図に続けて、各機能について簡単に説明します。

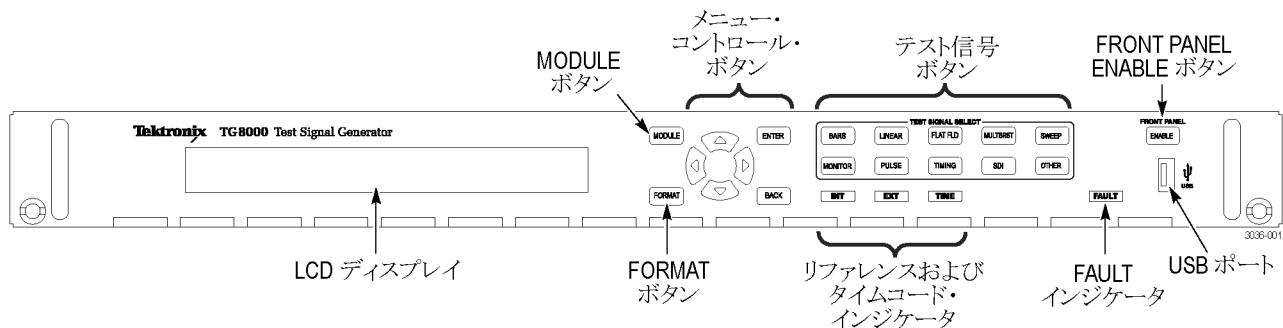


図 2-1: TG8000 型のフロントパネル

LCD ディスプレイ

LCD ディスプレイは 2 行で、1 行あたり 40 文字が表示されます。ほとんどすべてのメニューのテキストは 2 行で構成され、1 行目には現在のメニューの現在の位置、2 行目には現在の選択 (サブメニューがない場合) が表示されます。2 行目に何も表示されていない場合は、ENTER ボタンを押して、対応するサブメニューにアクセスします。

UTILITY サブメニューを使用して LCD ディスプレイのコントラストを調節できます。(2-27 ページ「UTILITY サブメニュー」参照)。

MODULE ボタン

コントロールするメインフレームまたは取り付けられたモジュールを選択するには、MODULE ボタンを使用します。このボタンを繰り返し押すと、メイン・メニューをスクロールして、メインフレームおよび取り付けられたモジュールを表示できます。コントロールしたいものを選択してください。

FORMAT ボタン

ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、DVG7 型、HD3G7 型、HDLG7 型、HDVG7 型、または SDI7 型のモジュールが選択されている (アクティブになっている) 場合、FORMAT ボタンで出力信号のビデオ・フォーマットを変更できます。このボタンを押して表示されるメニューから、アクティブなモジュールのビデオ・フォーマットを選択します。

メニュー・コントロール・ボタン

これらのボタンは、メニュー表示のコントロールに使用します。(2-22 ページ「メインフレームのメニュー」参照)。

矢印 (▲)、(▼)、(◀)、(▶) ボタン。使用できるメニュー項目をスクロールするには、これらの矢印ボタンを使用します。

ENTER ボタン: 選択したメニュー項目を有効化するには、ENTER ボタンを使用します。

BACK ボタン: 選択したメニュー項目を無効化し、直前のメニュー項目に戻るには、BACK ボタンを使用します。

テスト信号ボタン

これらのボタンは、出力テスト信号の選択に使用します。これら 10 個のボタンはそれぞれ、信号セット (同じタイプのテスト信号のグループ) を表しています。テスト信号ボタンを繰り返し押して、信号セットのテスト信号をスクロールできます。

信号の割り当てを変更するには、SIGNAL KEY ASSIGN サブメニューを使用します。(2-36 ページ「SIGNAL KEY ASSIGN サブメニュー」参照)。

FRONT PANEL ENABLE ボタン

フロントパネルのボタンを有効または無効にするには、このボタンを使用します。フロントパネル・ボタンが有効化されているときに、このボタンを約 1 秒間押すと、フロントパネル・ボタンがすべて無効化されます。また、UTILITY サブメニューの FRONT PANEL DISABLE 項目でタイムアウト期間を選択した場合、ボタンを押すことなくその期間が経過すると、フロントパネル・ボタンがすべて無効化されます。

フロントパネル・ボタンを有効化するには、このボタンを約 3 秒間押し続けます。タイムアウト・カウンタが再開され (タイムアウト期間が既に設定されている場合)、ボタンの隣にあるインジケータが点灯し、フロントパネルが有効化されていることが示されます。

フロントパネルがタイムアウトするまでの期間の設定に関する詳細については、「UTILITY サブメニュー」を参照してください。(2-27 ページ参照)。

USB ポート

USB ポートを使用して、機器ファームウェアをアップグレードしたり、機器間でプリセット・ファイルやテスト信号ファイルなどのファイルをコピーしたりします。

(2-52 ページ「機器ファームウェアのアップグレード」参照)。(2-67 ページ「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」参照)。

LED インジケータ フロントパネルには、次の LED インジケータがあります。

INT および EXT リファレンス LED インジケータ: INT (内部) および EXT (外部) LED は、信号の時間計測に使用するリファレンス信号のステータスを示します。INT および EXT インジケータの状態は、タイミング・モジュールがメインフレームに取り付けられているかどうかによって異なります。次の表に、さまざまなメインフレーム・リファレンス信号設定の LED の状態を示します。

表 2-1: INT および EXT リファレンス・インジケータの状態

リファレンス・ソース	GPS7 型モジュールを搭載			AGL7 型モジュールを搭載			タイミング・モジュールなし		
	ステータス	EXT LED の状態	INT LED の状態	ステータス	EXT LED の状態	INT LED の状態	ステータス	EXT LED の状態	INT LED の状態
内部	正常な状態	消灯	点灯 (緑)	正常な状態	消灯	点灯 (緑)	正常な状態	消灯	点灯 (緑)
内部	ウォーム・アップ中	消灯	緑に点滅	ウォーム・アップ中	消灯	緑に点滅	ウォーム・アップ中	消灯	緑に点滅
GPS	正常な状態	点灯 (緑)	消灯	NA	消灯	消灯	NA	消灯	消灯
GPS	FOM が "GPO 信号警告" に達していない	点灯 (橙)	消灯	NA	消灯	消灯	NA	消灯	消灯
GPS	"GPO ロック喪失"	点灯 (赤)	点灯 (緑)	NA	消灯	消灯	NA	消灯	消灯
GEN ロック	正常な状態	点灯 (緑)	消灯	正常な状態	点灯 (緑)	消灯	NA	消灯	消灯
GEN ロック	"GEN ロック喪失間近"	点灯 (橙)	消灯	"GEN ロック喪失間近"	点灯 (橙)	消灯	NA	消灯	消灯
GEN ロック	"GEN ロック不検出"	点灯 (赤)	点灯 (緑)	"ロック喪失"	点灯 (赤)	点灯 (緑)	NA	消灯	消灯

TIME(タイムコード)LED インジケータ: TIME(タイムコード)LED インジケータは、タイムコード機能のステータスを示します。TIME LED の状態は、GPS7 モジュールがメインフレームに取り付けられているかどうかによって異なります。次の表に、さまざまなメインフレーム・タイムコード信号設定の TIME LED の状態を示します。

表 2-2: TIME(タイムコード)LED インジケータの状態

選択されたタイムコード・ソース	GPS7 型モジュールを搭載		GPS7 型モジュールなし	
	タイムコード・ステータス	TIME LED の状態	タイムコード・ステータス	TIME LED の状態
内部	GPS7 が取り付けられている	消灯	NA	消灯
内部	"Program Time" が選択されている	消灯	NA	消灯
外部 (GPS、VITC、または GTC)	"Time of Day" が選択されている	点灯 (緑)	NA	消灯
外部 (LTC のみ)	SMPTE 標準	点灯 (緑)	NA	消灯
外部 (LTC のみ)	SMPTE 標準外	点灯 (黄)	NA	消灯
外部 (GPS、VITC、または GTC)	外部タイム・ソースの欠落、不連続、タイミング誤り、FPS 誤り	点灯 (赤)	NA	消灯

FAULT LED インジケータ: FAULT LED は機器のハードウェアに問題がある場合に点灯します。次の表に、ハードウェア障害での FAULT LED の状態を示します。

表 2-3: FAULT LED インジケータの状態

機器の状況	例	FAULT LED の状態	ユーザの対応
機器ハードウェアに障害を生じる可能性のある状況が存在する	- ファンの回転が停止している - 機器の内部温度が高すぎる	点滅 (赤)	- LCD ディスプレイに FAN FAULT メッセージが点滅します。障害メッセージを消すには、ENABLE ボタンを押します。 - 機器のリアパネルを調べて、ファンが動作しているか確認します。 - 障害状況が解消しない場合、30 秒以内に FAN FAULT メッセージが再度点滅します。ファンが再起動しない限り、FAULT LED は赤く点滅し続けます。 - 機器を電源から抜いて、当社カスタマ・サポートに問い合わせてください。
機器を使用不能にする障害状況が存在する	- ファンの速度が適正範囲外 - 電源の電圧が適正範囲外	点灯 (赤)	- 機器の電源が入っている場合、UTILITY > DIAGNOSTICS メニューに移動します。 - 診断リードアウトをスクロールし、電圧の "Warn" メッセージを探します。 - 機器を電源から抜いて、当社カスタマ・サポートに問い合わせてください。
障害状況が存在するが機器はまだ使用可能	クロック PLL が範囲外である	点灯 (橙)	- UTILITY > DIAGNOSTICS メニューに移動します。 - 診断リードアウトをスクロールし、"PLL UL" (アンロック) メッセージを探します。 - 機器の保守点検を受ける準備ができたなら、機器から電源を抜いて、当社カスタマ・サポートに連絡してください。
正常	- 機器は正常に動作している - 機器の電源が入っていない	消灯	なし

リアパネル・コネクタ

次の図は、TG8000 型メインフレームおよびモジュールのリアパネル・コネクタの位置を示しています。図に続けて、各コネクタについて簡単に説明します。



注意：メインフレームに電源を適用する場合は、75 Ω ターミネータを使用し、モジュールで使用されていない出力すべてを必ず終端処理してください。

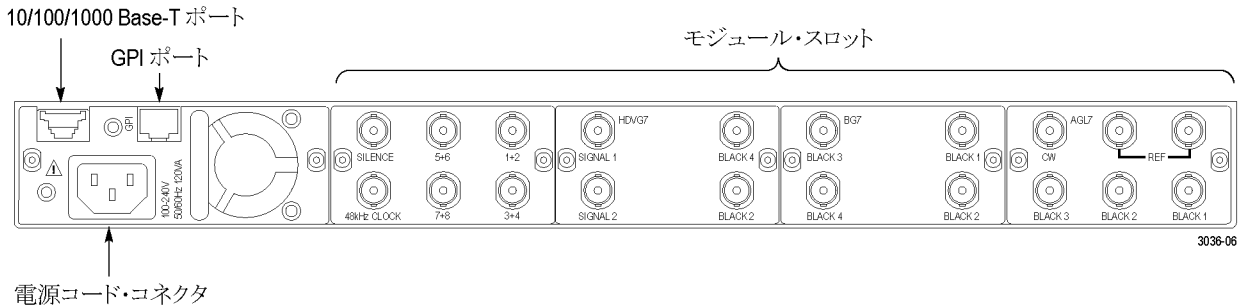


図 2-2: TG8000 型のリアパネル

電源コネクタ

TG8000 型は、アース・グランドに近い電位の中性線を持つ単相電源で動作するように設計されています。ライン側のみ、過電流保護のためにヒューズが付けられています。安全な操作のためには、電源コード内の接地線を通じた保護用のグランド接続が不可欠です。



警告：感電の結果、人体や生命に危害が及ぶおそれがあります。感電を回避するために、上部カバーが外れている場合は TG8000 型を電源に接続しないでください。電源回路基板には危険な電位が存在します。

TG8000 型は、AC 電源周波数 50/60 Hz、100 ~ 240 VAC ($\pm 10\%$) の範囲であれば、何も設定しなくても正常に動作します (1-11 ページの表 1-4 参照)。

10/100/1000 BASE-T ポート

ローカル・イーサネット・ネットワークへの接続には、このポートを使用します。このポートを通じて、TG8000 型メインフレームと搭載されたモジュールをすべて、リモートでコントロールできます。また、信号ファイル、ロゴ・ファイル、プリセット・ファイルなどさまざまなファイルのアップロードやダウンロードもこのポートを経由して行えます。

汎用インタフェース(GPI) ポート

GPI ポートを使用して、7 つの機器プリセットのいずれかを呼び出し、アラーム信号を出力できます (2-49 ページ「メインフレームの汎用インタフェース(GPI)の使用」参照)。

AG7 型モジュールのコネクタ

AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュールには、下の図のように、6 個の BNC コネクタがあります。(図 2-3 参照)。

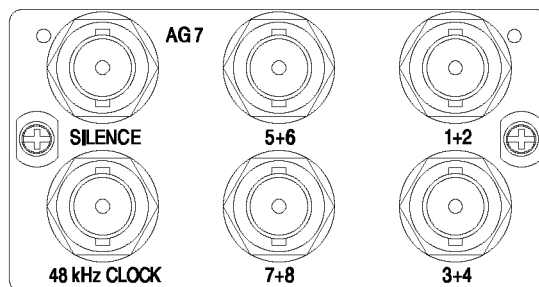


図 2-3: AG7 型モジュールのコネクタ

- **1+2**: 選択された AES/EBU シリアル・デジタル・オーディオ信号のチャンネル 1 および 2 を出力します。
- **3+4**: 選択された AES/EBU シリアル・デジタル・オーディオ信号のチャンネル 3 および 4 を出力します。
- **5+6**: 選択された AES/EBU シリアル・デジタル・オーディオ信号のチャンネル 5 および 6 を出力します。
- **7+8**: 選択された AES/EBU シリアル・デジタル・オーディオ信号のチャンネル 7 および 8 を出力します。
- **SILENCE**: サイレンス信号 (DAR 信号) を出力します。
- **48 kHz CLOCK**: 48 kHz クロック信号を出力します。クロックの出力レベルは次のように設定します。

クロックの出力レベルの設定: 48 kHz クロック信号の出力レベルを設定するには、AG7 型モジュールのジャンパ **J452** を使用します。(図 2-4 参照)。

クロックの出力レベルを CMOS 互換に設定するには、J452 のピン 3+4 (出荷時のデフォルト位置) にジャンパを設定します。クロックの出力レベルを 1V に設定するには、J452 のピン 1+2 にジャンパを設定します。

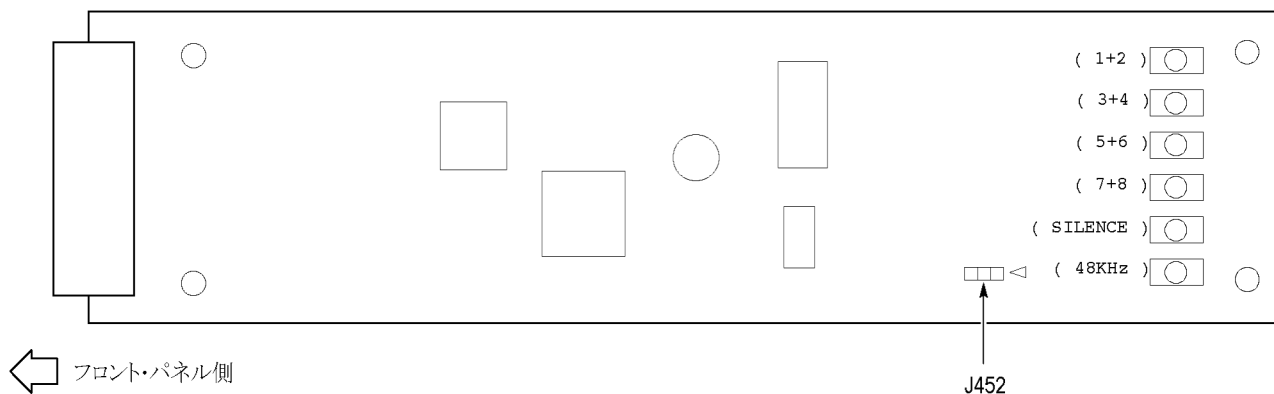


図 2-4: AG7 型モジュールでの J452 の位置

AGL7 型モジュールのコネクタ

AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュールには、下の図のように、6 個の BNC コネクタがあります。(図 2-5 参照)。

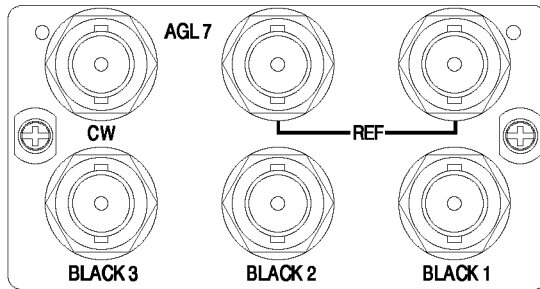


図 2-5: AGL7 型モジュールのコネクタ

- **REF**: 外部リファレンス信号 (NTSC/PAL ブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号) に対する入力ループスルー・コネクタ。信号入力には、適切な外部ターミネーションが必要です。
- **CW**: CW (Continuous Wave) 信号 (1、3.58、4.43、5、および 10 MHz) に対して内部的に終端処理された入力コネクタ。
48 kHz ワード・クロック信号を出力するように CW コネクタを設定できます。(2-8 ページ「入力／出力設定の変更」参照)。
- **BLACK 1**: 選択されたブラック・バースト信号を出力します。

注: BLACK 1 コネクタから HDTV 3 値シンク信号を出力することはできません。

- **BLACK 2**: 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。
- **BLACK 3**: 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。

アラーム出力: アラームを出力するように、BLACK 1、BLACK 2、または BLACK 3 コネクタを設定できます。アラーム状態が検出された場合、選択されたコネクタからの出力信号は、約 60 ms 間オフになります。

AGL7 型モジュールのアラーム出力は、GPI ALARM OUTPUT メニュー項目が Enable に設定されている場合のみ使用できます (2-49 ページ「メインフレームの汎用インタフェース (GPI) の使用」参照)。

入力／出力設定の変更: CW コネクタは工場出荷時に、CW 信号の入力となるように設定されています。内部ケーブルの位置を変更して、48 kHz ワード・クロック信号を出力するようにコネクタを再設定できます。



注意: メインフレームやモジュールの損傷を避けるために、モジュールを取り外す前に、必ず電源コードを抜いてください。

CW コネクタから 48 kHz ワード・クロック信号を出力するには、次のようにします。

1. AGL7 型モジュールの **J040** と表記されているコネクタから同軸ケーブルを抜き取ります。(図 2-6 参照)。
2. このケーブルを、AGL7 型モジュールの **J960** と表記されているコネクタに再度接続します。
3. モジュールに付属の **48 kHz CLOCK** ラベルを、リアパネルの CW コネクタの下に貼ります。

注： ワード・クロック信号は自動的に、Black 1 信号のフォーマットに従います。

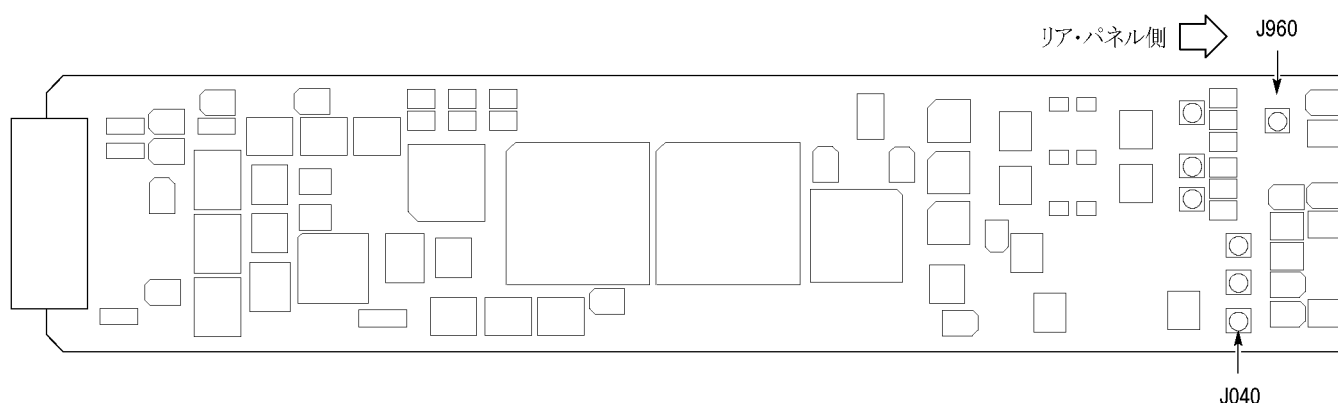


図 2-6: AGL7 型モジュールでの J040 と J960 の位置

ATG7 型モジュールのコネクタ

ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ・モジュールには、下の図のように、4 個の BNC コネクタがあります。(図 2-7 参照)。

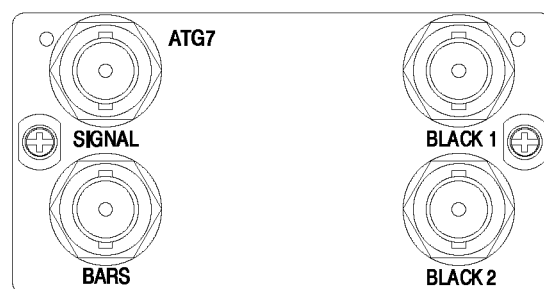


図 2-7: ATG7 型モジュールのコネクタ

- **BLACK 1:** 選択されたブラック・バースト信号、タイミング・パルス、またはサブキャリア信号を出力します。
- **BLACK 2:** 選択されたブラック・バースト信号、タイミング・パルス、またはサブキャリア信号を出力します。

- **SIGNAL:** フロントパネルにあるテスト信号ボタンを使用して、選択された信号を出力します。(表 3-5 参照)。
- **BARS:** 選択されたブラック・バースト信号、またはカラー・バー信号を出力します。

AVG7 型モジュールの コネクタ

AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ・モジュールには、下の図のように、3 組の BNC コネクタがあります。(図 2-8 参照)。

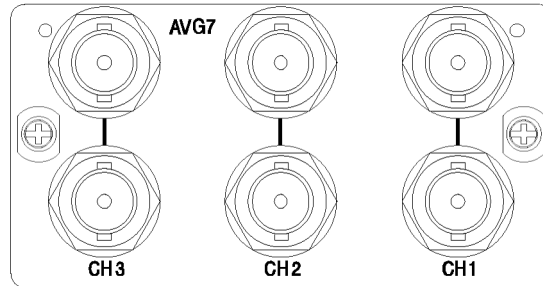


図 2-8: AVG7 型モジュールのコネクタ

注: コネクタの各組 (CH 1、CH 2、および CH 3) から出力される信号は同じです。

- **CH 1:** 選択されたアナログ・コンポーネント、またはコンポジット・ビデオ信号を出力します。
- **CH 2:** 選択されたアナログ・コンポーネント、またはコンポジット・ビデオ信号を出力します。
- **CH 3:** 選択されたアナログ・コンポーネント、またはコンポジット・ビデオ信号を出力します。

AWVG7 型モジュールの コネクタ

AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ・モジュールには、下の図のように、3 組の BNC コネクタがあります。(図 2-9 参照)。

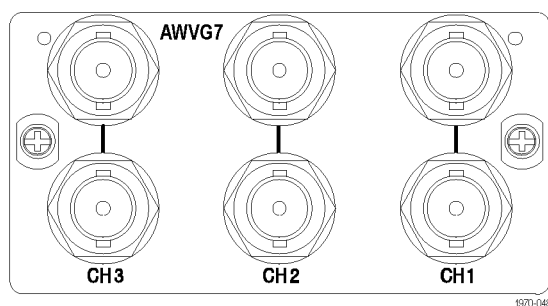


図 2-9: AWVG7 型モジュールのコネクタ

注: コネクタの各組 (CH 1、CH 2、および CH 3) から出力される信号は同じです。

- CH 1: 選択されたアナログ・コンポーネント・ビデオ信号を出力します。
- CH 2: 選択されたアナログ・コンポーネント・ビデオ信号を出力します。
- CH 3: 選択されたアナログ・コンポーネント・ビデオ信号を出力します。

BG7 型モジュールの コネクタ

BG7 型ブラック・ゼネレータ・モジュールには、下の図のように、4 個の BNC コネクタがあります。(図 2-10 参照)。

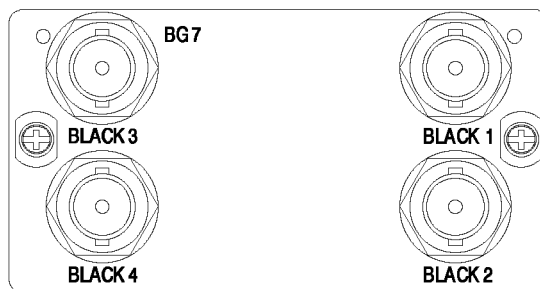


図 2-10: BG7 型モジュールのコネクタ

- BLACK 1: 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。
- BLACK 2: 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。

- **BLACK 3:** 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。オプション CB 型を指定すると、このコネクタから 10 フィールド ID、またはカラー・バー信号も出力されるようになります。
- **BLACK 4:** 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号出力を出力します。オプション CB 型を指定すると、このコネクタから 10 フィールド ID、またはカラー・バー信号も出力されるようになります。

DVG7 型モジュールのコネクタ

標準の DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールには、シリアル・デジタル・ビデオ信号を出力するための BNC コネクタが 2 個ついています。オプション BK 型を指定すると、シリアル・デジタル・ブラック信号を出力するための BNC コネクタがさらに 2 個追加されます。(図 2-11 参照)。

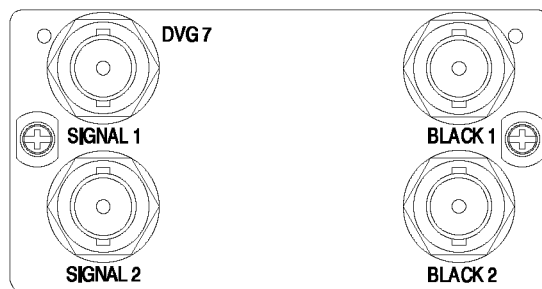


図 2-11: DVG7 型モジュールのコネクタ(オプション BK 型)

- **SIGNAL 1:** 選択されたシリアル・デジタル・ビデオ信号を出力します。
- **SIGNAL 2:** 選択されたシリアル・デジタル・ビデオ信号を出力します。
- **BLACK 1:** 選択されたシリアル・デジタル・ブラック信号を出力します(オプション BK 型のみ)。
- **BLACK 2:** 選択されたシリアル・デジタル・ブラック信号を出力します(オプション BK 型のみ)。

注: SIGNAL 1 コネクタと SIGNAL 2 コネクタは同じテスト信号を出力します。また、BLACK 1 コネクタと BLACK 2 コネクタは同じブラック信号を出力します。

GPS7 型モジュールの コネクタ

GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュールには、下の図のように、BNC コネクタ 4 個と、15 ピンの D-sub コネクタ 1 個がついています。(図 2-12 参照)。

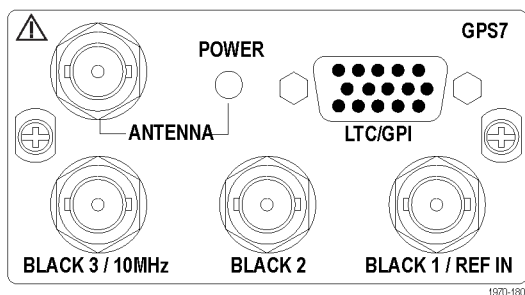


図 2-12: GPS7 型モジュールのコネクタ

- **アンテナ:** GPS アンテナに対する入力コネクタ。アンテナ入力は、特定の要件を満たしている必要があります。(3-105 ページ「GPS アンテナ要件」参照)。

GPS7 型モジュール・メニューを使用して、このコネクタを有効にし、アンテナに 3.3 V または 5 V の DC 電源を供給することができます。このコネクタがアンテナに電源を供給するように設定されている場合、リアパネルの POWER インジケータは次のように点灯します。

- 緑色の点滅: 開回路を示しています。これは、アンテナが接続されていない場合、またはスプリッタまたは DC ブロックが使用されているため電流負荷が想定より小さい場合に発生します。
- 赤色の点灯: 接続されたアンテナがショートしていることを示します。ショートしたアンテナにより、GPS7 型モジュールが破損することはありません。アンテナにスプリッタが使用されている場合、DC 電源のショートとして表示されることがありますが、RF 信号は通過されるので GPS は機能できます
- 緑色の点灯: アンテナへの電流負荷が公称範囲内であることを示します。

- **LTC/GPI:** 4 つの差動 LTC 信号を搬送する 15 ピン D-sub コネクタ、グラウンド・クロージャ入力 1 個、およびグラウンド・クロージャ出力 2 個。各種メニューを使用して、4 つの LTC 信号のフォーマットやタイミングを個別に設定し、グラウンド・クロージャ入力および出力の機能を選択することができます。

LTC1 を出力の代わりに LTC 入力に設定することができます。LTC 入力でサポートされる信号フォーマットは、SMPTE 12M に従い、23.98、24、25、29.97 ドロップ・フレーム、および 30 Hz です。

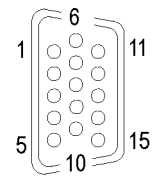
LTC/GPI コネクタの機能をフルに活用するには、LTC DSUB-to-XLR ブレークアウト・ケーブル (GPS7 型モジュールのオプション・アクセサリ) を使用します。標準の RGBHV (VGA-to-BNC) ブレークアウト・ケーブルを使用した場合には、LTC/GPI コネクタの機能の一部が使用できます。(表 2-4 参照)。

注: タイムコード信号として VITC または ATC (あるいはその両方) のみを使用している場合、オプションの LTC および GPI ブレークアウト・ケーブルは必要ありません。

VGA-to-BNC ブレークアウト・ケーブルを使用している場合に正しく動作させるには、ピン 6、7、8、および 10 を内部的にまとめてこのケーブルとコネクタ・シェルにグラウンドする必要があります。

表 2-4: GPS7 型モジュールの LTC/GPI コネクタのピン配列

ピン 番号	機能	VGA ケーブル
1	GP01	赤 BNC
2	GP02	緑 BNC
3	GPI	青 BNC
4	未接続	
5	LTC4N	
6	グラウンド (GND)	グラウンド (GND)
7	LTC3N	グラウンド (GND)
8	LTC2N	グラウンド (GND)
9	未接続	
10	LTC1N	グラウンド (GND)
11	未接続	
12	LTC3P	
13	LTC2P	H BNC
14	LTC1P	V BNC
15	LTC4P	



- **BLACK 1 / REF IN:** 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。アナログ・ビデオ信号、HD 3 値シンク信号、または CW 信号を受け取って GEN ロック・リファレンスとして使用するよう、このコネクタを設定することもできます。GPS7 型モジュールは CW 信号と 1、3.58、4.43、5、または 10 MHz の各周波数で同期します（初期の GPS7 型モジュールには、このリファレンス入力機能はありません。当該モジュールでは、このコネクタのラベルは **BLACK 1** となっています）。
- **BLACK 2:** 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。特定のエラーが検出されたときに、この出力コネクタがオフになるように設定できます。このエラーが発生し続ける限り、この出力はオフのままになります。下流 ECO をトリガしてバックアップに切り替えるには、この機能を使用します。
- **BLACK 3 / 10 MHz:** 選択されたブラック・バースト信号、または HDTV 3 値シンク信号を出力します。10 MHz 正弦波を出力するように、このコネクタを設定することもできます（初期の GPS7 型モジュールでは、このコネクタのラベルは **10 MHz / BLACK 3** となっています）。

注： 各種メニューを使用して、3 つのブラック出力のフォーマットやタイミングを個別に設定し、VITC が出力信号に適用されるようにすることができます。

HD 3 値シンク信号については、BLACK 1、2、3 出力はグループとして扱い、すべての出力レートを整数または非整数に設定する必要があります。（3-128 ページ「GPS7 型モジュール HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー」参照）。

HD3G7 型モジュールの コネクタ

以下に示すように、HD3G7 型 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールには 4 つの BNC コネクタが備わっています。（図 2-13 参照）。

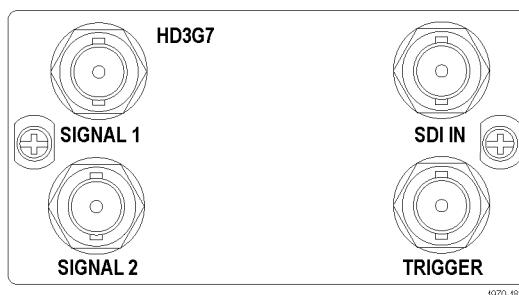


図 2-13: HD3G7 型モジュールのコネクタ

- **SIGNAL 1:** 選択した HD-SDI シリアル・デジタル・ビデオ・テスト信号、または SDI IN コネクタの入力信号をアップコンバートしたものを出力します。
- **SIGNAL 2:** Signal 1 出力と同一の出力を生成するテスト・パターン、もしくは Signal 1 出力と同一フォーマットのブラック信号を出力するように構成できます。（3-211 ページ「HD3G7 型モジュールの SECONDARY OUTPUT サブメニュー」参照）。

- **SDI IN:** アップコンバートの対象となる HD-SDI (4:2:2) ビデオ信号の入力コネクタ。
- **TRIGGER:** 選択した信号を出力します。選択可能な出力信号は、システム・クロック (148.5 MHz)、フレーム／フィールド・パルス (各ビデオ・フレームまたはフィールドにつき 1 回)、またはライン・パルス (各ビデオ・ラインにつき 1 回) です。

インタレース・フォーマットが選択された場合、フレーム／フィールド・パルスの選択によりフレーム・レートの方波トリガ出力が生成されます。これはフィールド 1 ではローとなり、フィールド 2 でハイとなります。他のすべてのフォーマットでは、各フィールドに 1 回のパルスが生成されます。

注: SECONDARY OUTPUT の選択を Test Pattern に設定すると、SIGNAL 1 コネクタと SIGNAL 2 コネクタは同じテスト信号を出力します。

HDLG7 型モジュールのコネクタ

HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータには、下の図のように、5 個の BNC コネクタがあります。(図 2-14 参照)。

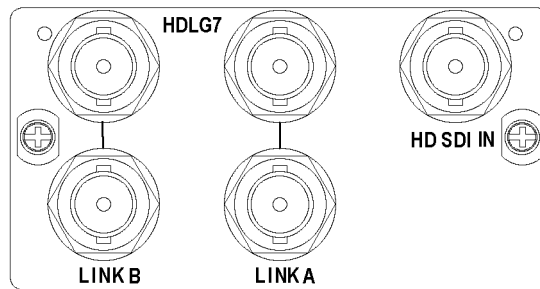


図 2-14: HDLG7 型モジュールのコネクタ

- **HD SDI IN:** アップコンバートの対象となる HD-SDI (4:2:2) ビデオ信号に対する入力コネクタ。

注: コネクタの各組 (LINK A および LINK B) から出力される信号は同じです。

- **LINK A:** 選択された HD-SDI デュアルリンク・ビデオ・テスト信号、または HD SDI IN コネクタでアップコンバートした信号を出力します。
- **LINK B:** HD SDI IN コネクタで、選択された HD-SDI デュアルリンク・ビデオ・テスト信号、またはこの信号をアップコンバートしたものを出力します。

HDVG7 型モジュールの コネクタ

標準の HDVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールには、シリアル・デジタル・ビデオ信号を出力するための BNC コネクタが 2 個ついています。オプション BK 型を指定すると、シリアル・デジタル・ブラック信号を出力するための BNC コネクタがさらに 2 個追加されます。(図 2-15 参照)。

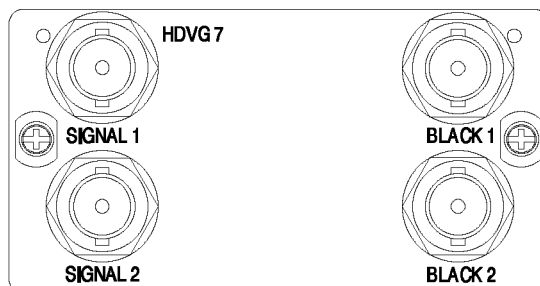


図 2-15: HDVG7 型モジュールのコネクタ(オプション BK 型)

注: SIGNAL 1 コネクタと SIGNAL 2 コネクタは同じテスト信号を出力します。また、BLACK 1 コネクタと BLACK 2 コネクタは同じブラック信号を出力します。

- **SIGNAL 1:** 選択されたシリアル・デジタル・ビデオ信号を出力します。
- **SIGNAL 2:** 選択されたシリアル・デジタル・ビデオ信号を出力します。
- **BLACK 1:** 選択されたシリアル・デジタル・ブラック信号を出力します(オプション BK 型のみ)。
- **BLACK 2:** 選択されたシリアル・デジタル・ブラック信号を出力します(オプション BK 型のみ)。

SDI7 型モジュールのコネクタ

SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールには、下図に示すように 5 個の BNC コネクタがあります (図 2-16 参照)。

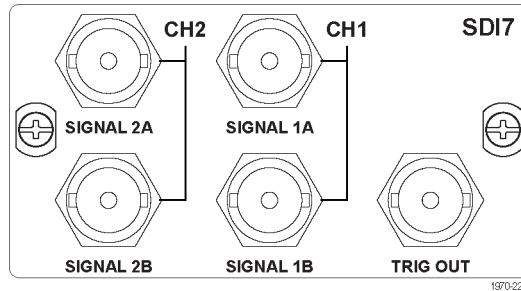


図 2-16: SDI7 型モジュールのコネクタ

注: チャンネル 1 の SECONDARY OUTPUT に Test Pattern が選択されている場合、SIGNAL 1A および SIGNAL 1B コネクタには同一のテスト信号が出力されます。また、チャンネル 2 の SECONDARY OUTPUT に Test Pattern が選択されている場合、チャンネル 2 のコネクタも同様に動作します。

- **SIGNAL 1A:** チャンネル 1 に選択された SDI シリアル・デジタル・ビデオのテスト信号が出力されます。
- **SIGNAL 1B:** この出力は、Test Pattern、Black、Black (No Audio)、Black (Mute Audio)、Test Pattern (No Audio)、または Test Pattern (Mute Audio) のいずれかの信号を出力するように設定できます。

Test Pattern 信号のいずれかに設定されている場合、SIGNAL 1A および SIGNAL 1B コネクタは同一のテスト信号を出力します。Black 信号のいずれかに設定されている場合、SIGNAL 1B は SIGNAL 1A と同一のフォーマットとサンプリング構造を持つブラック信号を出力します (3-287 ページ「SDI7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

- **SIGNAL 2A:** チャンネル 2 に選択された SDI シリアル・デジタル・ビデオのテスト信号が出力されます。
- **SIGNAL 2B:** この出力は、Test Pattern、Black、Black (No Audio)、Black (Mute Audio)、Test Pattern (No Audio)、または Test Pattern (Mute Audio) のいずれかの信号を出力するように設定できます。

Test Pattern 信号のいずれかに設定されている場合、SIGNAL 2A および SIGNAL 2B コネクタは同一のテスト信号を出力します。Black 信号のいずれかに設定されている場合、SIGNAL 2B は SIGNAL 2A と同一のフォーマットとサンプリング構造を持つブラック信号を出力します (3-287 ページ「SDI7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

- **TRIG OUT:** この出力には、システム・クロック (148.5 MHz)、フレーム／フィールド・パルス (各ビデオ・フレームまたはフィールドにつき 1 回)、ライン・パルス (各ビデオ・ラインにつき 1 回)、またはピクセル・クロックのいずれかの信号を出力するように設定することができます (3-342 ページ「SDI7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー」参照)。

インタレース・フォーマットが選択されている場合にフレーム／フィールド・パルスを選択すると、フレーム・レートの方形波のトリガ出力が生成されます。フィールド 1 の期間がロー、フィールド 2 の期間がハイとなります。その他のフォーマットでフレーム・パルスを選択すると、各フィールドに 1 回のパルスが生成されます。

フレーム／フィールド・パルス信号およびライン・パルス信号は、選択されたトリガ信号源 (チャンネル 1 またはチャンネル 2) の信号フォーマットを元にしていきます。

ピクセル・クロックの速度は、選択されているトリガ信号源 (チャンネル 1 またはチャンネル 2) の信号フォーマットに依存します。

- SD フォーマット: 27 MHz
- HD フォーマットおよびほとんどの 3G フォーマット: 74.25 MHz (整数フレーム・レート用) または 74.18 MHz (59.94、29.97、および 23.98 fps などの非整数フレーム・レート用)
- (オプション 3G 型のみ) 50p や 60p などの信号フォーマット: 148.5 MHz、59.94p などの信号フォーマット: 148.35 MHz

フレーム・リセット信号

TG8000 型は、次に説明する 3 つのフレーム・リセット信号を使用して、異なるビデオ・フォーマットを同時に出力します。

FRAME RESET 1 このフレーム・リセット信号は 1/1.001 システム信号をサポートし、次のビデオ・フォーマットで使用されます。これらの信号は相互に同期されています。

NTSC	1080	30 fps DF LTC
525-270	23.98sF	23.98 fps LTC
1035 59.94i	1080 29.97p	
1080 23.98p	1080 59.94i	
	1080	
	59.94p ¹	
	720 59.94p	

FRAME RESET 2 このフレーム・リセット信号は、PAL、625、または HD/LTC フォーマット（フレームレートは 50 Hz または 25 Hz）にのみ使用されます。これらの信号は相互に同期されています。

PAL	1080 25p	25 fps LTC
625-270	1080 50i	
	1080 50p ¹	

FRAME RESET 3 このフレーム・リセット信号は、HD/LTC フォーマット（フレームレートは 60 Hz、30 Hz、または 24 Hz）に使用されます。これらの信号は相互に同期されています。

1035 60i	24 fps LTC
1080 24p	25 fps LTC
1080 24sF	30 fps LTC ²
1080 30p	
1080 60p ¹	
1080 60i	
720 60p	

¹ HD3G7 型、HDLG7 型、およびオプション 3G 型付きの SDI7 型のみ

² 非ドロップ・フレーム

フレーム・リセット信号 1 は、GPS7 型モジュールが取り付けられていない限り、フレーム・リセット信号 2 や 3 と同期されません。GPS7 型モジュールが取り付けられている場合、フレーム・リセット信号 1 の同期が、GPS7 型のエポック・タイミング経由でフレーム・リセット信号 2 および 3 に関連付けられます。

各モジュールの各出力により、3 つのフレーム・リセット信号のどれが使用されているかを確認するには、FRAME RESET STATUS サブメニューを使用します。(2-26 ページ「FRAME RESET STATUS サブメニュー」参照)。

ファン障害アラーム



注意： リアパネルのファンが正常に動作しなくなった場合、機器の内部コンポーネントが過熱によって損傷することがあります。これを防ぐために、AC 電源から電源ケーブルを抜いてください。

リアパネルのファンが正常に動作しなくなると、TG8000 型に次の警告メッセージが表示されます。この警告メッセージが表示された場合、AC ラインから電源ケーブルを抜き、お近くの当社営業所に連絡してください。

#	FAN FAULT ALARM	#
#	Main Cooling Fan - Press Enable	#

3036-076

警告メッセージが表示されると、LCD バックライトが点滅し、フロントパネルのボタンが無効になります。UTILITY サブメニューでビーブ音が有効になっている場合は、ファンの障害状況が存在する間、定期的にビーブ音が鳴ります(2-27 ページ「UTILITY サブメニュー」参照)。GPI アラーム出力が有効で、GPI ファン障害アラームが有効な場合は、ファンの障害が検出されると、GPI インタフェースはグラウンド・クロージャをトリガします。

FRONT PANEL ENABLE ボタンが点灯するまでボタンを押すと、ボタンが一時的(約 30 秒間)に動作するようになります。30 秒の間に、UTILITY メニューを使用して診断を表示し、電圧や温度などの他のハードウェア障害があるかどうかを確認できます。30 秒後、ファンの障害状況がまだ存在すると、ファン障害アラームが再度トリガされ、フロントパネルのボタンは再度無効になります。この場合は AC 電源を切断し、当社に問い合わせ、修理サービスを受けてください。

メインフレームのメニュー

メイン・メニュー

TG8000 型の電源を投入して、搭載された全モジュールの初期化が完了すると、メインフレームのメイン・メニューの最初のメニュー項目が LCD ディスプレイに表示されます。メインフレームのメイン・メニューからサブメニューにアクセスし、さまざまなシステム設定を行うことができます。次の図は、メインフレームのメイン・メニューを示します。上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して、メイン・メニューのメニュー項目をスクロールすることができます。

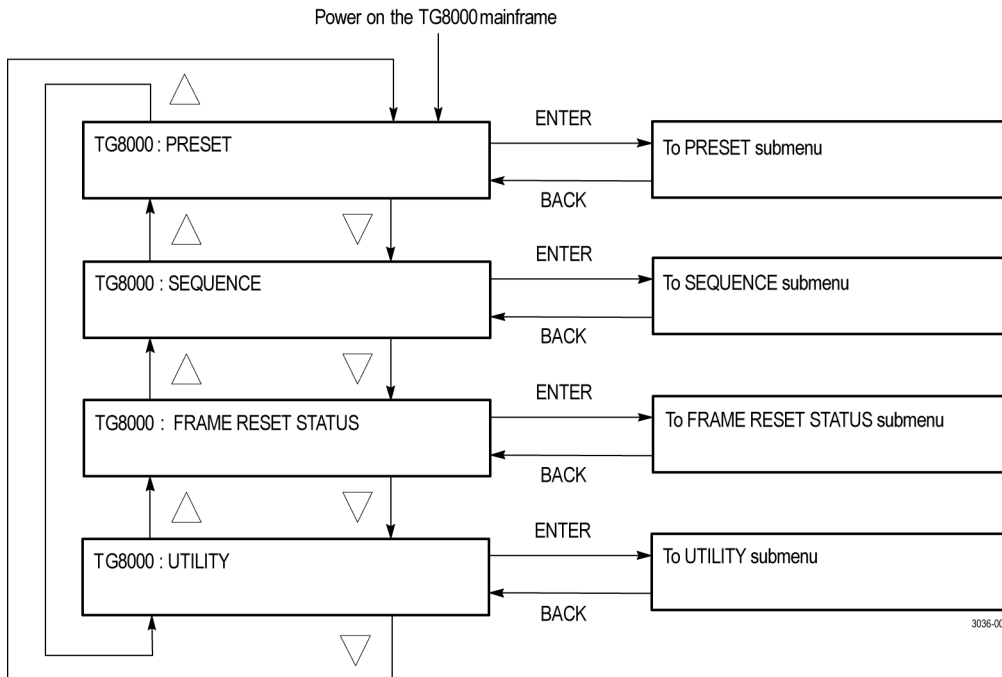


図 2-17: メインフレームのメイン・メニュー

PRESET: プリセットとして保存された機器設定を呼び出します。または、現在の機器設定をプリセットとして保存します。このメニュー項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、PRESET サブメニューが表示されます。(2-23 ページ参照)。

SEQUENCE: TG8000 型にロードされているシーケンス・プログラムを選択し、実行します。このメニュー項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、SEQUENCE サブメニューが表示されます(2-25 ページ参照)。

FRAME RESET STATUS: フレーム・リセット信号のステータスを表示します。このメニュー項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、FRAME RESET STATUS サブメニューが表示されます。(2-26 ページ参照)。フレーム・リセット信号の詳細については、「フレーム・リセット信号」を参照してください。(2-20 ページ参照)。

UTILITY: ネットワーク・パラメータ、フロントパネルのテスト信号ボタンへの信号セットの割り当て、およびオプションの有効化など、システム関連の設定を行います。このメニュー項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、UTILITY サブメニューが表示されます(2-27 ページ参照)。

PRESET サブメニュー

このメニューでは、プリセットとして保存された機器設定を呼び出したり、現在の機器設定をプリセットに保存します。選択可能なプリセットは 13 個あります。1 ～ 7 までの番号が付けられたプリセットは、メインフレーム GPI (General Purpose Interface) を使用して呼び出せます。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、メニュー項目をスクロールします (図 2-18 参照)。

次の 3 つのプリセットは工場出荷時に指定されており、それぞれ特別な機能があります。

- **Power On Default** : TG8000 型の電源を入れたときに自動的にロードされる機器設定を保存するには、このプリセットを使用します。7 つのプリセットの 1 つをメインフレーム GPI (汎用インタフェース) で選択した場合、そのプリセットが Power On Default プリセットよりも優先されます。このプリセット名を別のプリセットに割り当てることはできません。

注: ネットワーク・パラメータをプリセットに保存したい場合は、Power On Default プリセットを使用します。

- **User Default** : ユーザ指定のデフォルト設定を保存するには、このプリセットを使用します。このプリセットに新しい機器設定を保存する場合、上書きを防ぐために、確認メッセージが表示されます。
- **Factory Default** : メインフレーム、および取り付けられているモジュールすべてを、工場出荷時のデフォルト設定にリセットするには、このプリセットを使用します。次の設定は、工場出荷時のデフォルトによる影響は受けません: フロントパネル・タイムアウト、およびネットワーク・パラメータ。

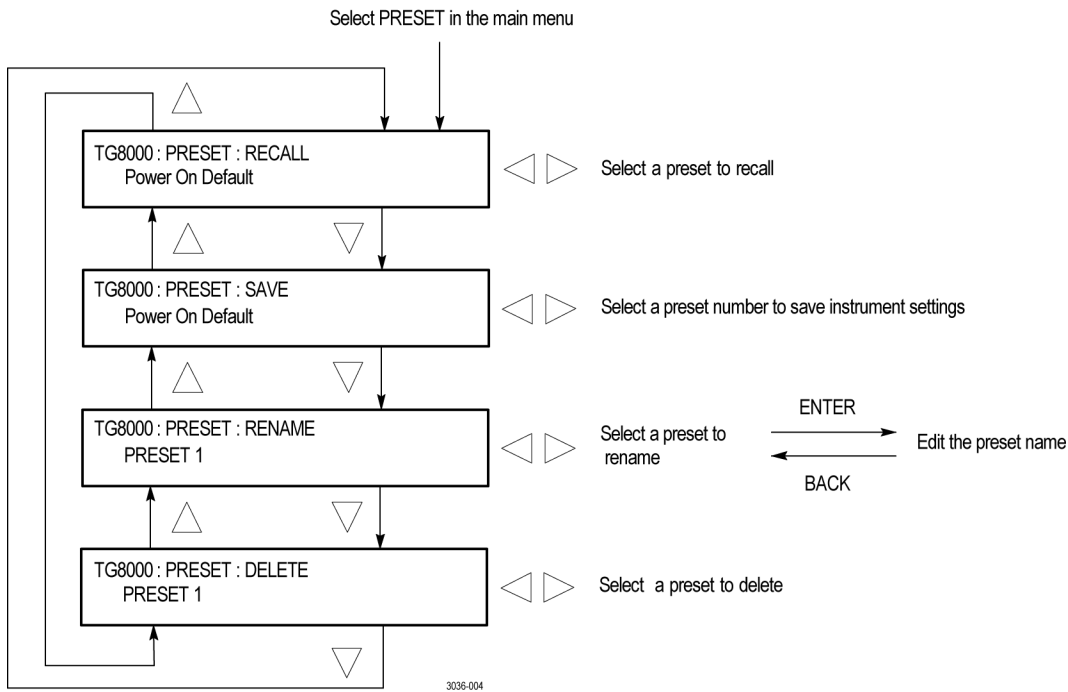


図 2-18: PRESET サブメニュー

RECALL: 選択したプリセットに保存されている機器設定を呼び出します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して異なるプリセットを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択した操作が実行されます。プリセットが機器にロードされる間、選択したプリセットの名前が点滅します。ロードが完了すると、点滅が停止します。

SAVE: 現在の機器設定を、14 個の使用可能なプリセットの 1 つに保存します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して目的のプリセットを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択した操作が実行されます。

RENAME: 選択したプリセットの名前を変更します。プリセットの名前を変更するには、次の手順を実行します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、名前を変更したいプリセットを選択します。
2. ENTER ボタンを 2 回押して、プリセット名の編集を開始します。プリセット名の先頭文字の下にはアンダースコア文字(_)が表示されます。
3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字を、変更したい文字の下に移動します。
4. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、新しい文字を選択します。すべてのアルファベット文字、0 ~ 9 の数字、および多くの標準の ASCII 記号を使用できます。テキスト文字列の最大長は 32 文字です。

5. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押します。
6. PRESET サブメニューを終了するには、**BACK** ボタンを 2 回押します。これにより、メインフレームのメイン・メニューの先頭に戻ります。
7. PRESET サブメニューにもう一度入るには、**ENTER** ボタンを押します。
8. SAVE メニュー項目を選択するには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。
9. 手順 2 で編集したプリセット名を選択するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。
10. このプリセットに新しい名前を付けて保存するには、**ENTER** ボタンを押します。

DELETE: 指定したプリセットの内容を削除します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して削除したいプリセットを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択したプリセットが削除されます。ただし、Power on Default、User Default、および Factory Default プリセットは削除できません。

SEQUENCE サブメニュー

このメニューでは、既に TG8000 型にロードされているシーケンスを選択して実行します(図 2-19 参照)。シーケンスとは、Tcl 言語および SCPI コマンドを使用して定義された一連のゼネレータ設定です。TG8000 型はシーケンスをロードし、シーケンス・ファイルにより指定された順序でコマンドと設定を実行します。

シーケンスの使用に関する詳細については、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』を参照してください。

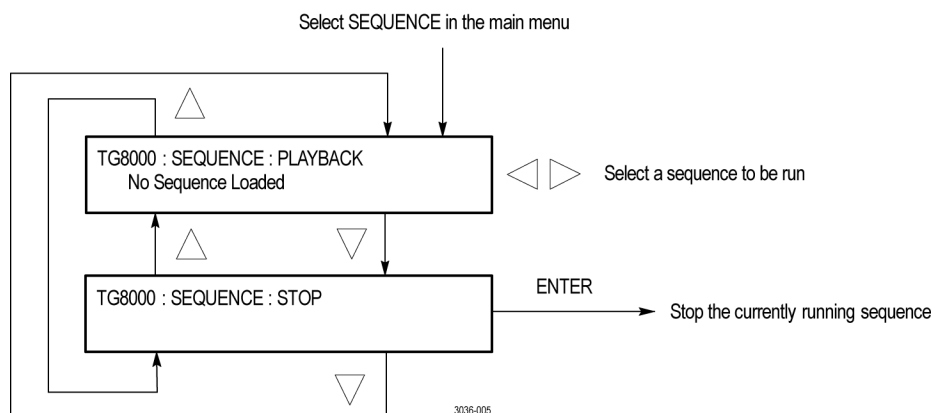


図 2-19: SEQUENCE サブメニュー

PLAYBACK: シーケンスを選択して、実行します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して実行したいシーケンスを選択し、ENTER ボタンを押すと、シーケンスが実行されます。

機器にシーケンスがロードされていない場合、2 行目に、「No Sequence Found」というメッセージが表示されます。

STOP: 現在実行中のシーケンスを停止します。このメニュー項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、シーケンスは停止されます。

FRAME RESET STATUS サブメニュー

このメニューでは、取り付けられているモジュールの出力で、3 つのフレーム・リセット信号のうちどれを使用するかを表示します。フレーム・リセット信号の詳細については、「フレーム・リセット信号」を参照してください (2-20 ページ参照)。

メニュー項目をスクロールするには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は FRAME RESET STATUS サブメニューを示します。

注: モジュール名の後ろの文字は、そのモジュールの出力コネクタを表しています。たとえば、B1 は **BLACK 1** コネクタを表します。

AGL7 型または GPS7 型モジュールを使用して TG8000 型が GEN ロックされている場合は、GEN ロック機能で使用されているフレーム・リセットの末尾に、文字 “(GL)” が表示されます。次の図は、TG8000 型が AGL7 型モジュールにより GEN ロックされており、GEN ロック機能には FRAME RESET 1 が使用されていることを示しています。

次の FRAME RESET 3 の図に示すように、搭載しているいずれのモジュールでもフレーム・リセット信号が使用されていない場合は、モジュール名は表示されません。

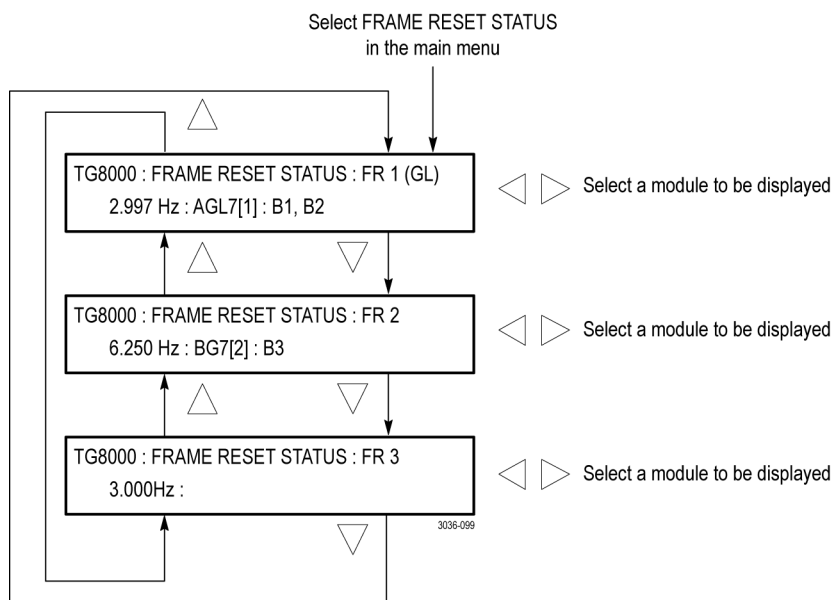


図 2-20: FRAME RESET STATUS サブメニュー

各フレーム・リセット信号で、複数のモジュールが同じフレーム・リセット信号を使用している場合は、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、表示するモジュールを選択します。

FRAME RESET 1: 2.997 Hz フレーム・リセット信号を使用しているモジュールと出力を表示します。

FRAME RESET 2: 6.250 Hz フレーム・リセット信号を使用しているモジュールと出力を表示します。

FRAME RESET 3: 3.000 Hz フレーム・リセット信号を使用しているモジュールと出力を表示します。

UTILITY サブメニュー

このメニューでは、LCD ディスプレイのコントラストやネットワーク・パラメータ、またはモジュール・オプションの有効化など、システム関連の設定を行います。メニュー項目をスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は UTILITY サブメニューを示します。

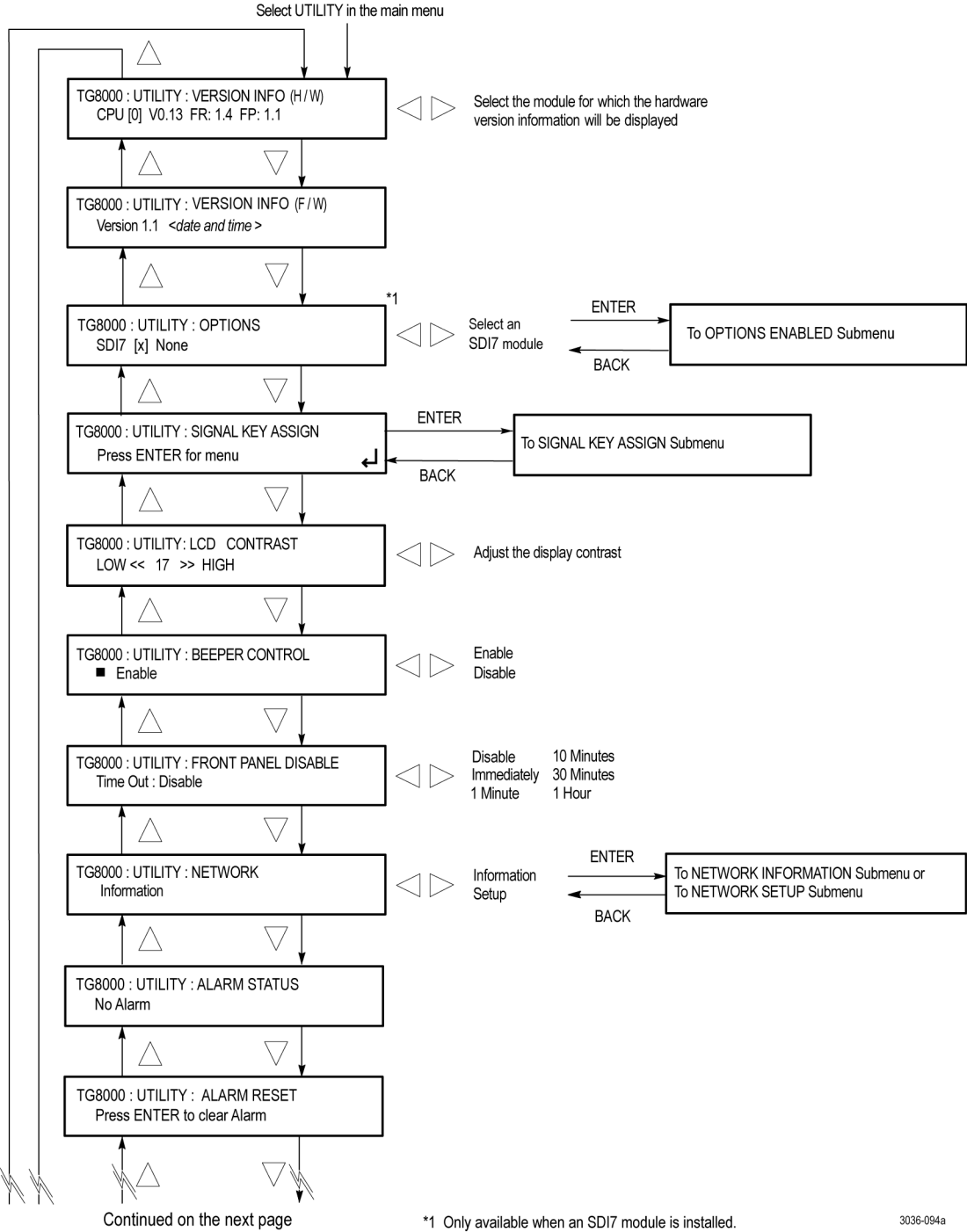


図 2-21: UTILITY サブメニュー

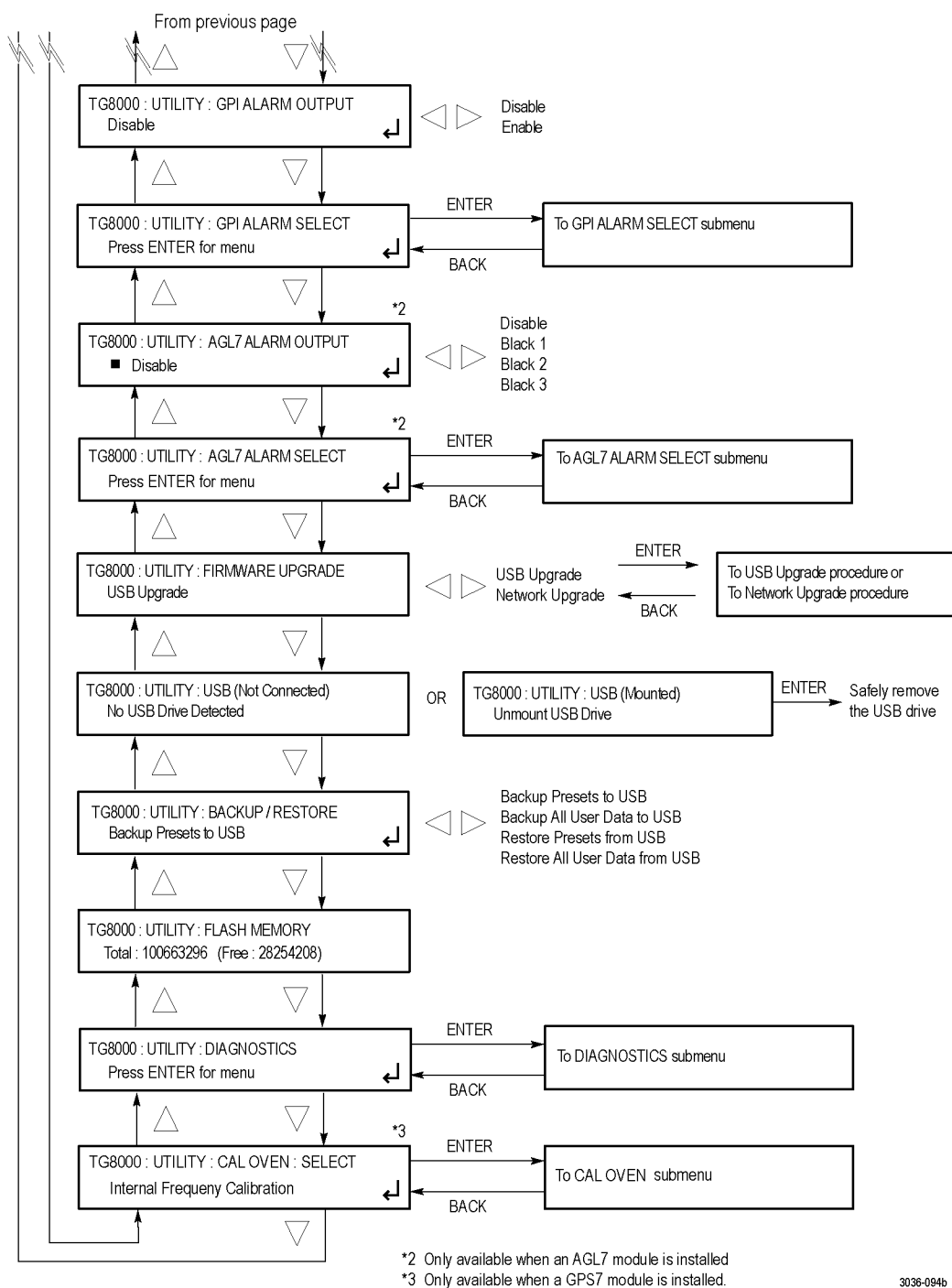


図 2-22: UTILITY サブメニュー (続き)

VERSION INFO (H/W): メインフレーム (CPU)、FPGA (フレーム)、およびフロントパネル・ボード (FP) のハードウェア・バージョンを表示します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ハードウェアのバージョンを表示したいモジュールを選択します。

VERSION INFO (F/W): メインフレームのファームウェア・バージョン番号およびファームウェア作成の日時を表示します。日時のフォーマットは〈月, 日, 時刻, 年〉です。

OPTIONS: このメニュー項目は、メインフレームに SDI7 型モジュールが取り付けられている場合にのみ使用できます。オプション 3G 型/DBT 型が有効かどうかのステータスを表示します。有効なソフトウェア・オプションがない場合には、SDI7[スロット番号] が表示されます。オプション 3G 型/DBT 型が有効な場合には、SG および DBT が表示されます。

メインフレームに複数の SDI7 型モジュールが取り付けられている場合は、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用すると、他の SDI7 型モジュールのオプション・ステータスが表示されます。

モジュール ID を確認してオプション 3G 型/DBT 型を有効にするには、このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押し、**OPTIONS** サブメニューを表示します (2-34 ページ「**OPTIONS** サブメニュー (SDI7 型モジュールのみ)」参照)。

SIGNAL KEY ASSIGN: 信号セットをフロントパネルのテスト信号ボタンに割り当て、フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって生成されたフレーム・ピクチャ・ファイルを **OTHER** テスト信号ボタンに割り当てます。このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、**SIGNAL KEY ASSIGN** サブメニューが表示されます (2-36 ページ参照)。

LCD CONTRAST: LCD ディスプレイのコントラストを調整します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ディスプレイのコントラストを増減させます。

BEEPER CONTROL: 機器のビープ音機能を有効/無効にします。有効にした場合は、ファン障害状況が検出された場合に、ユーザにビープ音で警告します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ビープ音を有効または無効にします。

FRONT PANEL DISABLE: フロント・パネルのボタンが無効になるまでのタイムアウト期間を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Disable**、**Immediately**、**1 Minute**、**10 Minutes**、**30 Minutes**、および **1 Hour** の中から選択します。**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

これらのタイムアウト期間のいずれか (**Disable** を除く) を選択した場合、フロント・パネルのボタンは何も操作されずにこの期間が経過すると、無効化されます。無効化された場合、**FRONT PANEL ENABLE** ボタンを長押しすると (約 1 秒間)、タイムアウト・カウンタが再開してフロント・パネル・ボタンが有効になります。

フロントパネル・ボタンが有効な場合は、**FRONT PANEL ENABLE** ボタンが点灯します。

NETWORK: メインフレームの現在のネットワーク・パラメータを表示します。または、メインフレームの 0/100/1000 BASE-T ポートにネットワーク・パラメータを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Information** と **Setup** を切り替えます。

Information を選択し、ENTER ボタンを押すと、NETWORK INFORMATION サブメニューが表示されます。(2-37 ページ参照)。Setup を選択し、ENTER ボタンを押すと、NETWORK SETUP サブメニューが表示されます。(2-38 ページ参照)。

ALARM STATUS: 現在影響している重大度が最も高いメインフレーム・アラームの名前を表示します。アクティブなアラームがない場合は、メッセージ **"No Alarm"** が表示されます。アラームがトリガされた後に、アラーム・ステータス表示にアラームを表示するには、GPI ALARM SELECT サブメニューまたは AGL7 ALARM SELECT サブメニュー (AGL7 型モジュールの場合) でアラームを有効にします。

複数のアラームがトリガされた場合は、重大度が最も高いアラームの名前のみが表示されます。低(1)から高(5)の重大度まで、次のアラーム名が表示されます。

1. **No Alarm:** エラーは検出されていない。
2. **Genlock:Near Loss of Lock:** GEN ロック信号の周波数と内部リファレンス信号が大きくシフトし、TG8000 型がロックを失いかけている。このメッセージが表示された場合は、TG8000 型の GEN ロック信号または内部リファレンス信号の周波数を確認します。
3. **Genlock:Loss of Lock:** TG8000 型が GEN ロック信号にロックできない。
4. **Genlock:No Signal:** GEN ロック信号が接続されていない。
5. **Fan Fault:** リアパネルのファンが正常に動作しなくなった。

注: UTILITY メニューに入ると ALARM STATUS サブメニューは更新されません。そのため、このサブメニューを表示している間に新しいアラームが発生しても、UTILITY メニューを終了して再び開くまで、新しいアラームは表示されません。

ALARM RESET: トリガされたすべてのメインフレーム・アラームをリセットします。トリガされたアラームをクリアするには、ENTER ボタンを押します。アラームをトリガした状況がまだ存在する場合、アラームはすぐに再び発生します。

GPI ALARM OUTPUT: 有効な GPI アラームがトリガされた場合に、GPI インタフェースによるグラウンド・クロージャのトリガを有効／無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、GPI アラーム出力を有効／無効にします。GPI ALARM SELECT メニュー項目を使用して、有効にする GPI アラームを選択します。

GPI ALARM SELECT: 有効化／無効化する GPI アラームを選択します。GPI ALARM OUTPUT メニューの選択が Enabled に設定されている場合、有効な GPI アラームがトリガされると、GPI インタフェースはグランド・クロージャをトリガします。GPI ALARM SELECT を選択して **ENTER** ボタンを押すと、GPI ALARM SELECT サブメニューが表示されます (2-40 ページ「GPI ALARM SELECT サブメニュー」参照)。

AGL7 ALARM OUTPUT: このメニュー項目は、メインフレームに AGL7 型モジュールが搭載されている場合にのみ使用できます。有効な AGL7 アラームがトリガされた場合に、下流の Electronic Change Over (ECO) ユニットをトリガするために、AGL7 型モジュールによるいずれかのブラック出力のブランキングを有効／無効に切り替えます。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、AGL7 型モジュールのアラーム出力を無効にするか、またはアラーム信号を出力する AGL7 型 コネクタ (BLACK 1、BLACK 2、または BLACK 3) を選択します。AGL7 ALARM SELECT メニュー項目を使用して、有効にする AGL7 アラームを選択します。

AGL7 ALARM SELECT: このメニュー項目は、メインフレームに AGL7 型モジュールが搭載されている場合にのみ使用できます。AGL7 ALARM OUTPUT メニューで有効に設定されている場合に、有効な AGL7 アラームがトリガされると、AGL7 型モジュールはいずれかのブラック出力をブランキングします。AGL7 ALARM SELECT を選択して **ENTER** ボタンを押すと、AGL7 ALARM SELECT サブメニューが表示されます (2-41 ページ「AGL7 ALARM SELECT サブメニュー」参照)。

FIRMWARE UPGRADE: 実行するファームウェア・アップグレードの種類 (USB またはネットワーク) を選択し、アップグレード・プロセスを起動します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**USB** または **Network** を選択し、**ENTER** ボタンを押して、アップグレード・プロセスを起動します (2-52 ページ「機器ファームウェアのアップグレード」参照)。

USB (ステータス): USB ポートの現在のステータスを表示します。

- 機器に USB ドライブが接続されていない場合、**Not Connected** が表示されます。
- 機器に USB ドライブが接続されているが、マウントされていない場合、**Not Mounted** が表示されます。**ENTER** ボタンを押すとドライブがマウントされます。通常、USB ドライブは最初に機器に接続されたときに自動的にマウントされます。
- 機器に USB ドライブが接続されていて、マウントされている場合、**Mounted** が表示されます。**ENTER** ボタンを押すとドライブが安全にマウント解除されます。ドライブを安全に取り外せる場合、メッセージ **"You May Now Safely Remove USB Drive"** が表示されます。



注意: USB ドライブのデータの損失を避けるには、ドライブを機器から取り外す前に、USB ドライブをマウント解除してください。

BACKUP/RESTORE: 機器プリセットまたは全ユーザ・データを接続された USB ドライブでバックアップまたはリストアします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、バックアップまたはリストア操作の種類を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、操作が実行されます (2-65 ページ「USB ドライブによるプリセットとユーザ・データのバックアップ／リストア」参照)。

FLASH MEMORY: メインフレームに取り付けられているフラッシュ・メモリの総量と空き (使用可能) メモリの量を表示します。フラッシュ・メモリは、メインフレームにインストールしたテスト信号ファイルによって使用されます。使用可能なメモリ量が少ない場合は、テスト信号をメモリから削除してから、新しいテスト信号をインストールする必要があります。

DIAGNOSTICS: メインフレームと搭載モジュールの診断テストの結果を表示したり、診断ルーチンを実行したりします。上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用して、診断結果を表示するか、診断ルーチンの実行を選択します。診断結果が表示されたら、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、各種診断結果を選択します。**DIAGNOSTICS** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、**DIAGNOSTICS** サブメニューが表示されます (2-42 ページ「**DIAGNOSTICS** サブメニュー」参照)。

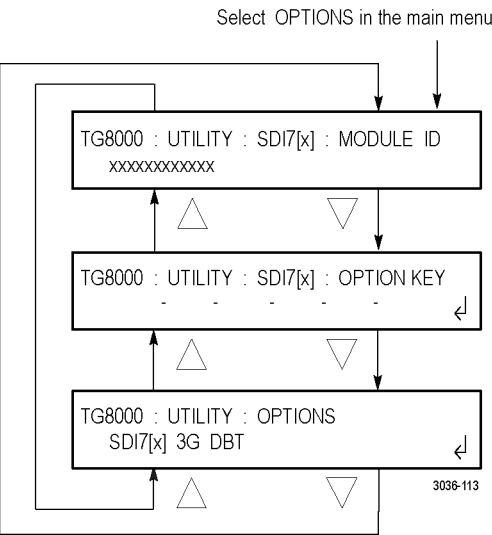
CAL OVEN: このメニュー項目は、メインフレームに GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ使用できます。機器を稼働させたままで、メインフレーム内部オシレータの周波数を校正します。このメニュー項目は、メインフレームにソフトウェア・バージョン 5.1 以上がインストールされ、かつ GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。**CAL OVEN** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、**CAL OVEN** サブメニューが表示されます (2-46 ページ参照)。

OPTIONS サブメニュー
(SDI7 型モジュールのみ)

このサブメニューは、メインフレームに SDI7 型モジュールが取り付けられている場合のみ使用できます。

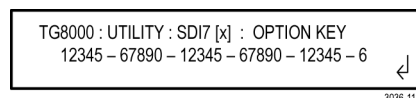
このメニューでは、選択されている SDI7 型モジュールの固有のモジュール ID を表示すること、オプション 3G 型／DBT 型のオプション・キーを表示／入力すること、およびオプション 3G 型／DBT 型のステータス(有効／無効)を調べることができます。次の図に OPTIONS サブメニューを示します。

注: SDI7 型モジュールのアップグレード用に注文したオプション 3G 型／DBT 型を有効にするには、オプション・キーの入力が必要です。



MODULE ID: 選択されている SDI7 型モジュールに固有の ID を表示します。オプション 3G 型をご注文の際は、この ID 番号をお知らせください。

OPTION KEY: 選択されている SDI7 型モジュールに割り当てられているオプション・キーが表示されます。



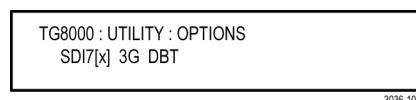
オプション・キーの入力は、次のように行います。

1. **ENTER** ボタンを押して、オプション・キー編集モードに切り替えます。オプション・キーの最初の文字の下にアンダースコア(_)が表示されます。
2. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、オプション・キーの最初の文字を選択します。
3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、オプション・キーの次の文字にアンダースコアを移動します。
4. オプション・キーのすべての文字を入力し終わったら、**ENTER** ボタンを押して内容を確定します。
5. 機器の電源を投入し直して、新しく有効にしたオプションが完全に動作することを確認してください。



注意: オプション DBT 型アップグレードでは、新しいオプション・キーを入力した後に、必ず電源を投入し直してください。ドルビー E 機能を完全に有効にするためには、再起動が必要です。

OPTIONS: 選択されている SDI7 型モジュールで有効になっているオプションを表示します。有効なソフトウェア・オプションがない場合には、**None** が表示されます。オプション 3G 型/DBT 型が有効にされた場合は、**3G** または **DBT** が表示されます。



SIGNAL KEY ASSIGN サブメニュー

このメニューを使用して、信号セットを特定のフロントパネルのテスト信号ボタンに割り当て、フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって生成されたフレーム・ピクチャ・ファイルを OTHER テスト信号ボタンに割り当てます。スクロールすると、SIGNAL KEY ASSIGN サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

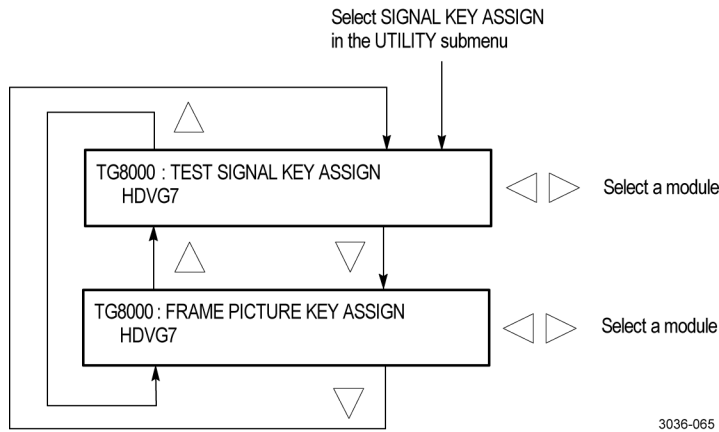


図 2-23: SIGNAL KEY ASSIGN サブメニュー

TEST SIGNAL KEY ASSIGN: フロントパネルにある特定のテスト信号ボタンに、信号セットを割り当てます。メインフレームには、工場出荷時に、各ボタン名に対応する信号セットが既に割り当てられています。たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、3 種類のカラー・バー信号 (100% Color Bars、75% Color Bars、および SMPTE Color Bars) が出力に使用できるようになります。

特定のテスト信号ボタンに信号セットを割り当てるには、次の手順を実行します。

1. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、信号セットの割り当て先モジュールを選択し、**ENTER** ボタンを押します。

これにより、信号セットを割り当てるためのサブメニューが次のように表示されます。1 行目にはテスト信号ボタンの名前、2 行目には割り当てられた信号セットの名前が表示されます。

TG8000 : HDVG7 : COLOR BAR KEY
 COLOR BAR

3036-066

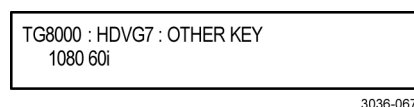
2. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用して、信号セットの割り当て先となるテスト信号ボタン (たとえば、**COLOR BAR KEY**) を選択します。
3. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、選択したテスト信号ボタンに割り当てる信号セット (たとえば、**COLOR BAR**) を選択します。
4. **ENTER** ボタンを押すと、信号セットが選択したテスト信号ボタンに割り当てられます。
5. 信号セットの割り当てがすべて完了するまで、手順 2 から 4 を繰り返します。

FRAME PICTURE KEY ASSIGN: TG8000 型にダウンロードしたフレーム・ピクチャ・ファイルを、OTHER テスト信号ボタンに割り当てます。フレーム・ピクチャ・ファイルをピクチャ(ナチュラル・ピクチャまたはテスト・パターン)として出力するには、この操作が必要です。

フレーム・ピクチャ・ファイルを OTHER テスト信号ボタンに割り当てるには、次の手順を実行します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、フレーム・ピクチャ・ファイルの割り当て先モジュールを選択し、**ENTER** ボタンを押します。

これにより、次のサブメニューが表示されます。2 行目には、フレーム・ピクチャ・ファイルを TG8000 型メインフレームにダウンロードしたときに作成されたフォルダ名が表示されます。



2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、このフレーム・ピクチャ・ファイルを保存するフォルダを選択します。
3. **ENTER** ボタンを押すと、フレーム・ピクチャ・ファイルが OTHER ボタンに割り当てられます。

フレーム・ピクチャ・ファイルの作成および PC から TG8000 型メインフレームへのファイルのダウンロードの詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

NETWORK INFORMATION サブ メニュー

このメニューでは、現在のネットワーク・パラメータをすべて表示します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ネットワーク・パラメータを選択し、割り当てられたアドレスを表示します。選択肢には、**IP Address**、**Subnet Mask**、**Gateway Address**、**MAC Address**、および **DHCP Server** があります。

次の図は NETWORK INFORMATION サブメニューを示しています。

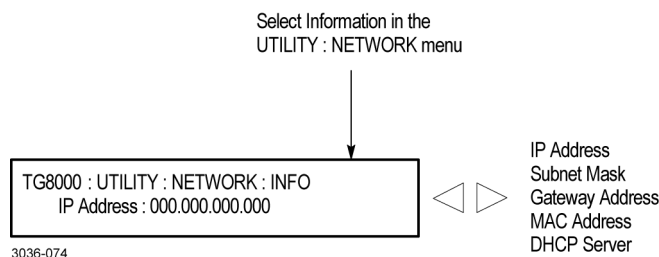


図 2-24: NETWORK INFORMATION サブメニュー

NETWORK SETUP サブメニュー

このメニューでは、TG8000 型の 10/100/1000 BASE-T ポートにネットワーク・パラメータを設定します。これらのパラメータは、PC を使用してリモートで TG8000 型をコントロールする場合、および TG8000 型と PC の間でファイルをやりとりする場合に使用されます。TG8000 型と PC の接続の詳細については、「ネットワークへの接続」を参照してください(2-47 ページ参照)。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、メニュー項目をスクロールします。スクロールすると、NETWORK SETUP サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

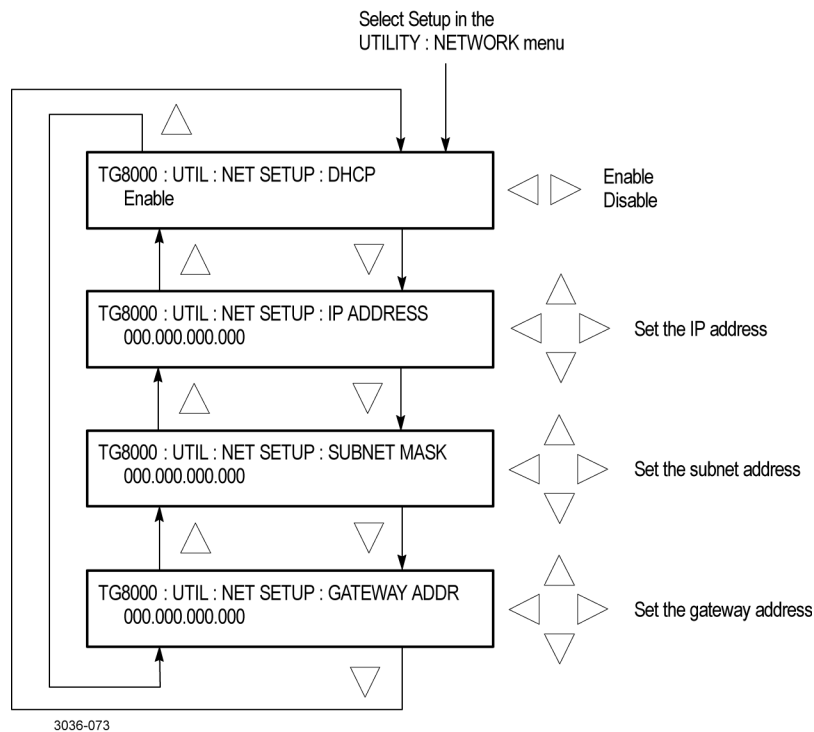


図 2-25: NETWORK SETUP サブメニュー

DHCP: TG8000 型がネットワークの DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サービスを使用して、IP アドレス設定を受け取るかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enabled** または **Disabled** を選択します。ENTER ボタンを押して選択を確定します。このメニューで Disable を選択した場合は、次の各メニュー項目でアドレス値の設定が必要です。

注: 一部のネットワーク環境では、TG8000 型は DHCP サーバから自動的に IP アドレスを取得できないことがあります。この場合、各サブメニュー項目に適切なアドレス値を入力する必要があります。

DHCP サーバの機能の詳細については、ネットワーク管理者に問い合わせるか、またはネットワーク・サーバ・オペレーティング・システム(OS)に付属のユーザ・マニュアルを参照してください。

IP ADDRESS: TG8000 型の IP アドレスを設定します。値が設定されていない場合、デフォルト値が使用されます。DHCP サービスが有効である場合、ここで入力したアドレスの代わりに、DHCP サーバから取得された IP アドレスが使用されます。アドレスの入力手順については、下記の「ネットワーク・アドレスの手動設定」を参照してください。

注: IP アドレスに空白文字を入力した場合、TG8000 型のネットワーク機能は無効になります。

SUBNET MASK: TG8000 型のサブネット・アドレスを設定します。値が設定されていない場合、デフォルト値が使用されます。DHCP サービスが有効である場合、ここで入力したアドレスの代わりに、DHCP サーバから取得されたサブネット・アドレスが使用されます。アドレスの入力手順については、下記の「ネットワーク・アドレスの手動設定」を参照してください。

GATEWAY ADDR: TG8000 型のゲートウェイ・アドレスを設定します。アドレスの入力手順については、下記の「ネットワーク・アドレスの手動設定」を参照してください。

ネットワーク・アドレスの手動設定: ネットワーク・アドレスを手動で入力するには、次の手順に従って操作します。

1. ENTER ボタンを押すと、アドレスを入力するための編集モードに入ります。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を移動し、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、アドレス値を入力します。
3. アドレス値の入力後、ENTER ボタンを押して、アドレスを有効にします。

GPI ALARM SELECT サブメニュー

このサブメニューでは、有効化／無効化する GPI アラームを選択します。GPI ALARM OUTPUT メニューの選択が Enabled に設定されている場合、有効にした GPI アラームがトリガされると、GPI インタフェースはグラウンド・クロージャをトリガします。スクロールすると、GPI ALARM SELECT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

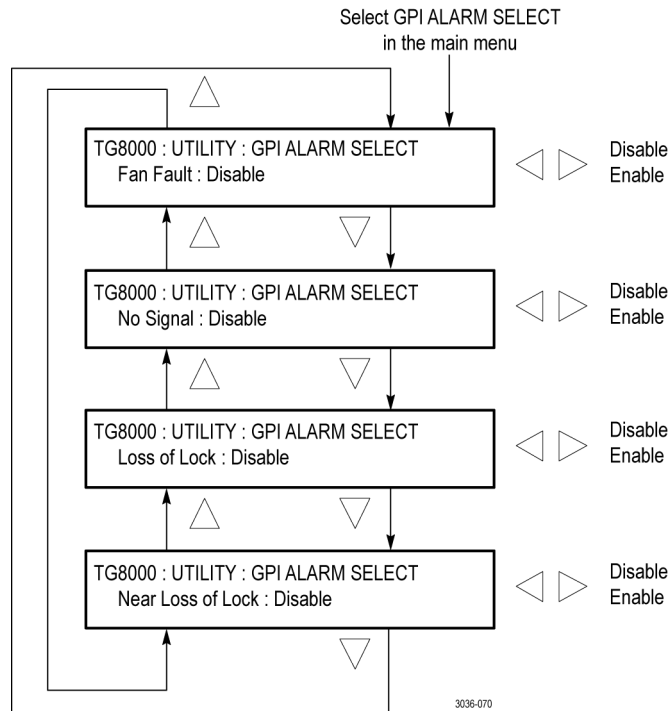


図 2-26: GPI ALARM SELECT サブメニュー

次の各アラームで、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押して、選択を適用します。

Fan Fault: ファンの障害が検出されたときの GPI アラーム信号を無効／有効にします。

No Signal: このメニュー項目は、AGL7 型または GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。GEN ロック信号が検出されなかったときの GPI アラーム信号を無効／有効にします。

Loss of Lock: このメニュー項目は、AGL7 型または GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。GEN ロック条件の喪失が検出されたときの GPI アラーム信号を有効／無効にします。

Near Loss of Lock: このメニュー項目は、AGL7 型または GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。GEN ロック条件の喪失が検出されたときの GPI アラーム信号を有効／無効にします。これは、入力信号の周波数が正常な周波数から大きく逸脱している場合に発生します。

AGL7 ALARM SELECT サブメニュー

このメニュー項目は、AGL7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。このサブメニューでは、有効化／無効化する AGL7 アラームを選択します。AGL7 ALARM OUTPUT メニューの選択が Enabled に設定されている場合に、有効にした AGL7 アラームがトリガされると、AGL7 型モジュールはいずれかのブラック出力をブランキングします。スクロールすると、AGL7 ALARM SELECT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

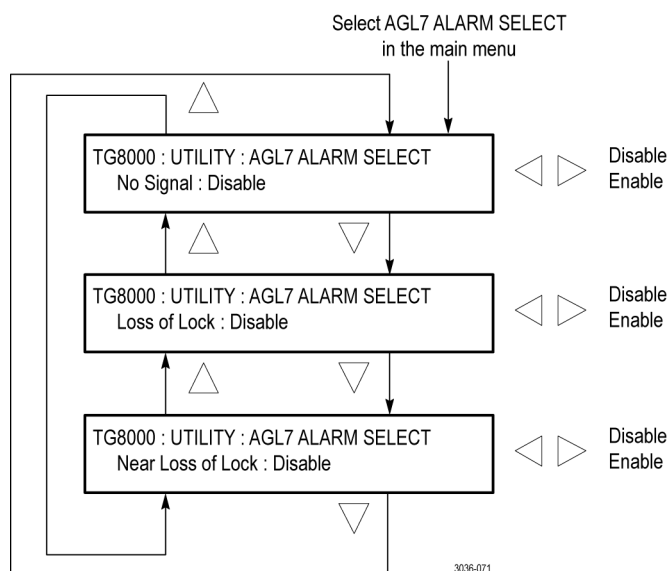


図 2-27: AGL7 ALARM SELECT サブメニュー

次の各 AGL7 アラームで、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押して、選択を適用します。

No Signal: GEN ロック信号が検出されないときの AGL7 アラーム信号を有効／無効にします。

Loss of Lock: GEN ロック条件の喪失が検出されたときの AGL7 アラーム信号を有効／無効にします。

Near Loss of Lock: GEN ロック条件の喪失が検出されたときの AGL7 アラーム信号を有効／無効にします。これは、入力信号の周波数が正常な周波数から大きく逸脱している場合に発生します。

DIAGNOSTICS サブメニュー

このメニューでは、メインフレームと搭載モジュールの診断リードアウトを表示し、診断ルーチンを実行します。次の図は DIAGNOSTICS サブメニューを示します。

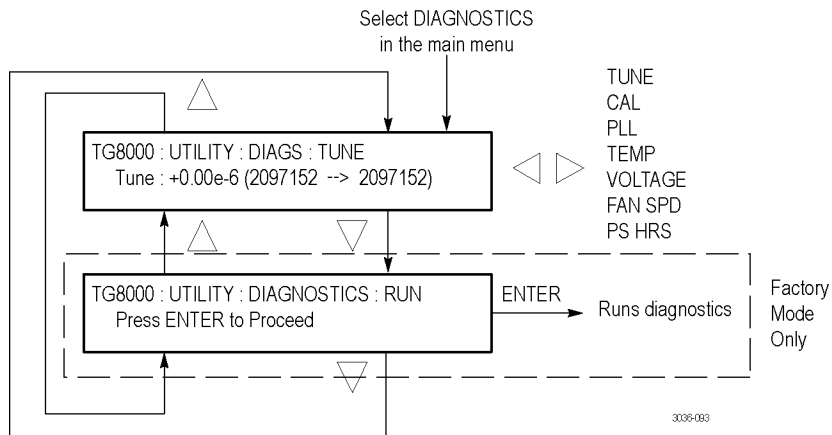


図 2-28: DIAGNOSTICS サブメニュー

TUNE: TG8000 型システムが、外部リファレンス入力にロックするために、メインフレーム・オシレータの校正済みの内部周波数からどれだけ逸脱しているかを表示します。このリードアウトによって、機器オシレータを校正する必要があるかどうかを判断できます。機器がトレース可能なリファレンスにロックしている場合、同調値が存在することは、機器に校正誤差があることを示します。たとえば、機器が GPS にロックし、Tune リードアウトが $\pm 0.1 \text{ e-6}$ より大の場合、機器の内部周波数の校正を考慮する必要があります。これは、機器の作動を中断することなく稼動中に実行できます (2-46 ページ「CAL OVEN サブメニュー (GPS7 型モジュールのみ)」参照)。

Tune リードアウトの最初の部分は、校正済みの周波数からの偏差を示します。たとえば、GPS7 型または AGL7 型モジュールを使用して、5 ppm 高いビデオ・ソースにロックしている場合、リードアウトは "+5.00e-6" になります。これにより、リファレンス入力の周波数を測定し、入力と同調可能範囲の限界に近いかどうかを確認できます。TG8000 型システムが内部リファレンス・モードの場合、同調値は、 0.00 e-6 で、整数値は校正值 (CAL リードアウト) に等しくなります。

注: TUNE 表示は、AGL7 型モジュールまたは GPS7 型モジュールが搭載され、信号リファレンス設定が INTERNAL でない場合にのみ、0 以外の偏差値を表示します。

整数値は、実際と同調制御ワードを示します。同調制御ワードの許容範囲は 0 から 4,194,304 です。先頭の数値は、ワードの現在の値で、2 番目の数値は同調制御ループのターゲット値です。ほとんどの場合、これらの 2 つの値は同じになります。ただし、TG8000 型システムで信号ロックの達成に大きな周波数変更が必要な場合、機器のモードに応じて、リファレンス・システムの許容スルー・レート内に収まるように値がゆっくりとターゲット値に向かうことがあります。この場合、先頭の数値は、2 番目の数値に等しくなるまで数秒または数分かけて変化します。外部リファレンス信号へのロックに長い時間かかる場合は、Tune リードアウトが貴重な情報となることがあります。

CAL: メインフレーム・オシレータの校正済み周波数の同調制御ワードと、TG8000 型システムが内部リファレンスへのロックのために、校正済み周波数からどれだけ逸脱しているかを表示します。

CAL リードアウトの最初の部分は、校正済み周波数からの偏差を示します。たとえば、“0.59e-6” のリードアウトは、補正が 0.59 ppm であることを示します。機器オシレータの校正を実行すると、一般に CAL リードアウト値が変化します。オシレータ・オープンの寿命を通じて、期待される周波数ドリフトは $\pm 2.5 \text{ e-6}$ であるため、この数値は常にこの範囲内にある必要があります。数値がこの範囲内でない場合、機器の校正に誤りがあるか、オシレータ・オープンが最後の校正後に仕様を外れてドリフトした可能性があります。この場合は、機器の内部周波数の校正を考慮する必要があります。これは、機器が操作を中断することなく稼動中に実行できます (2-46 ページ「CAL OVEN サブメニュー (GPS7 型モジュールのみ)」参照)。

PLL: 周波数を MHz 単位で表示し、またビデオ出力の駆動に使用される各メインフレーム・クロックのロック・ステータスを表示します。機器の正常動作時は、すべてのクロックに、ロック (LK) のステータスが表示されます。

TEMP: メインフレームと CPU の現在の温度が °C 単位で表示され、その後にステータスが表示されます。温度が動作範囲内の場合、ステータスとして “OK” が表示され、範囲外の場合は “WARN” が表示されます。

VOLTAGE: 各種メインフレームとモジュール・スロットの電圧の現在値を表示します。電圧が動作範囲内の場合、ステータスとして“OK”が表示され、範囲外の場合は“WARN”が表示されます。

Voltage の計測値には RTC (Real Time Controller) バッテリ・パワー・レベルのステータスも含まれています。次に計測値の例を示します。

- > 40% (OK) は、バッテリー残量に余裕があることを示します。
- 20% ~ 40% (WARN) は、バッテリー残量が少なりつつあり、近いうちに交換が必要であることを示します。
- < 20% (LOW) は、バッテリーを直ちに交換する必要があることを示します。



注意: RTC バッテリは残量がゼロになる前に交換する必要があります。RTC バッテリは、ネットワーク構成やリアルタイム・クロック設定などのシステム情報を格納する不揮発性メモリに電力を供給します。機器の電源が投入され初期化された場合にのみ、これらの情報が読み込まれます。

FAN SPD: 現在のファン速度が RPM 単位で表示され、後にステータスが表示されます。ファン動作が範囲内の場合、ステータスとして“OK”が表示され、範囲外の場合は“WARN”が表示されます。

PS HRS: 電源の動作時間数を表示します。本機器では、電源から電力の供給を受けていた時間数をログに記録して管理します。安全、健康にかかわる重要なアプリケーションの場合は、ダウンタイムが発生しないよう、電源を定期的に交換することをお勧めします。

電源の期待寿命は室温と搭載モジュール数によって異なります。全スロットにモジュールを搭載した状態で室温が 25°C であれば、電源は仕様上、最低 15 年 (131,400 時間) 持ちます。わずか 1 または 2 基のモジュールを搭載した状態で室温が 25°C であれば、電源は 20 年 (175,000 時間) 持ちます。室温が上限の場合、電源の期待寿命は大幅に短くなります。たとえば、全スロットにモジュールを搭載した状態で室温が 50°C であれば、電源の期待寿命は 5 年 (43,800 時間) になります。以上の情報を参考に、電源の交換時期を見極めてください。

RUN: メインフレームと搭載モジュールの診断ルーチンを実行します。このメニュー項目にアクセスするには、機器を Factory モードにする必要があります。



注意: 診断ルーチンを実行する前に、必ず、現在の機器設定をプリセットに保存してください。診断完了後、機器をリブートして、保存しておいた設定を呼び出します。ノーマル・モードで診断を実行する場合は、機器をリブートする必要はありません。

ENTER ボタンを押して、診断ルーチンを実行します。

GPS7 型モジュールには専用の診断サブメニューがあります。ここでメインフレーム診断を実行しても GPS7 型の診断は実行されません(3-153 ページ「GPS7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー」参照)。すべての診断ルーチンがエラーなく完了すると、機器には "Pass" と表示されます。

診断エラーが表示された場合は、お近くの当社営業所にお問い合わせください。

注: 診断ルーチンが完了するまで、フロントパネル・ボタンは使用できません。

CAL OVEN サブメニュー
(GPS7 型モジュールのみ)

このメニューでは、メインフレームの内部オシレータの内部周波数を設定します。これはサービスから機器を取り除かずに実行でき、機器を稼動環境に置いたまま、オープンドリフトを補正することができます。このメニューは GPS7 型モジュールが搭載されている場合にのみ表示されます。

メインフレームのオシレータは、オシレータの現行の周波数を、GPS 信号またはリファレンス・ビデオ信号にロックしたまま保存することにより校正されます。保存されたこの周波数値が使用されるのは、機器を起動する場合、および信号ロックが失われたときに内部タイミングに切り替えるように機器が設定されている場合です。

注: メインフレームの内部周波数校正は少なくとも 1 年に 1 回は実行し、オシレータのドリフトを補正する必要があります。GPS7 型モジュールが搭載されている場合、機器の稼動中に校正を実行できます。

GPS7 型モジュールが TG700 メインフレームに搭載されている場合は、オシレータ周波数を電圧の関数として評価する必要があります。詳細については、『TG700 型ユーザ・マニュアル』(当社部品番号 071-1970-XX)を参照してください。

次の図は CAL OVEN サブメニューを示しています。内部周波数校正の詳細手順については、「オープン校正の手順」セクションを参照してください。(3-103 ページ参照)。

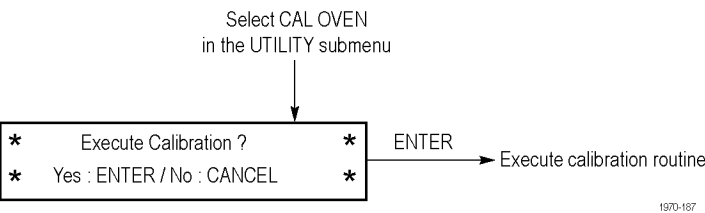


図 2-29: 内部周波数校正メニュー

オシレータ周波数校正ルーチンを実行するには、ENTER ボタンを押します。メニューを終了するには、BACK ボタンを押します。



注意: 誤ったオシレータ周波数が校正後の値として保存されるのを防ぐために、必ず、ルビジウム・クロック、GPS アンテナ (GPS7 型モジュールのみ)、またはビデオ設備のマスタ同期信号のいずれかの信号ソースに機器をロックしてから、内部周波数校正ルーチンを実行してください。ゲイン校正を実行するには、機器を GPS リファレンスにロックする必要があります。

ゼネレータのネットワークへの接続

TG8000 型のリアパネルには 10/100/1000 BASE-T ポートがあります。このポートを使用して、PC から機器をリモート・コントロールしたり、信号ファイルやロゴ・ファイルなどをアップロードまたはダウンロードすることができます。

このセクションでは、TG8000 型を 1 台の PC やネットワークに接続する手順、および 10/100/1000 BASE-T ポートでネットワーク・パラメータを設定する手順について説明します。

10/100/1000 BASE-T ポートを使用したファイルのアップロードおよびダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

TG8000 型と PC の接続

TG8000 型では、PC やネットワークとの通信に、リアパネルにある 10/100/1000 BASE-T ポートを使用します。TG8000 型を PC に接続する方法には次の 2 つがあります (2-6 ページの 図 2-2 参照)。

- TG8000 型を 1 台の PC に直接接続する場合は、イーサネットのクロス・ケーブルを使用して、TG8000 型の 10/100/1000 BASE-T ポートと PC のイーサネット・ポートを接続します。

独自のクロス・ケーブルを構築する必要がある場合は、次の図に従って、ストレース・ケーブルでピンの接続を変更し、クロス・ケーブルを作成してください。(図 2-30 参照)。

- TG8000 型をローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合は、ストレート・イーサネット・ケーブルを使用して、TG8000 型の 10/100/1000 BASE-T ポートとローカル・ネットワークのイーサネット・ハブ・ポートを接続します。イーサネット・ネットワークに接続することにより、ネットワーク上の任意の PC を使用して TG8000 型にアクセスできます。

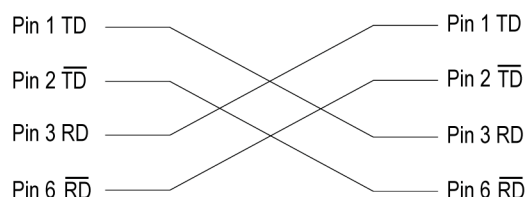


図 2-30: イーサネット・クロス・ケーブルのピン配置

イーサネット・ネットワーク・パラメータの設定

TG8000 型メインフレームのネットワーク・パラメータを設定するには、NETWORK SETUP サブメニューを使用します。

NETWORK SETUP サブメニューへのアクセス:

NETWORK SETUP サブメニューにアクセスするには、次の手順に従います。

1. フロントパネルの **MODULE** ボタンを繰り返し押して、メインフレームのメイン・メニューを表示します。
2. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して、**UTILITY** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。これにより、UTILITY サブメニューが表示されます。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、**Network** を選択します。
4. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Setup** を選択します。これにより、NETWORK SETUP サブメニューが表示されます。(2-38 ページの 図 2-25 参照)。

DHCP サーバを含むネットワークでのパラメータ設定: ネットワークに DHCP サーバがある場合、NETWORK SETUP サブメニューを使用すると、TG8000 型を DHCP クライアントとして機能させることができます。TG8000 型をこのネットワークに接続したときに、DHCP サービスが有効である場合、TG8000 型は必要なネットワーク・アドレスを DHCP サーバから自動的に取得します。

注: 一部のネットワーク環境では、TG8000 型が DHCP サーバから自動的に IP アドレスを取得できないことがあります。この場合、各サブメニュー項目に適切なアドレス値を入力する必要があります。

DHCP サーバの機能の詳細については、ネットワーク管理者に問い合わせるか、またはネットワーク・サーバ・オペレーティング・システム(OS)に付属のユーザ・マニュアルを参照してください。

DHCP サーバを持たないネットワークでのパラメータ設定: ネットワークに DHCP サーバがない場合にネットワーク・パラメータを設定するには、次の手順を実行します。

1. TG8000 型を 1 台の PC に直接接続する場合:
 - a. **IP ADDRESS** パラメータを、最後の番号を除いて PC の IP アドレスと同じアドレスになるように設定します。最後の番号は、PC の IP アドレスの最後の番号と異なる必要があります。
 - b. **SUBNET MASK** パラメータを、PC が使用しているネット・マスク(サブネット・マスク)と同じになるように設定します。PC でネット・マスクを使用していない場合は、数値を入力しないでください。
 - c. 1 台の PC に直接接続している場合は、**GATEWAY ADDR** を入力する必要はありません。
2. TG8000 型をローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合は、下の「注意」を参照してください。



注意: TG8000 型をローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合、イーサネット・ネットワークでの通信の競合を防ぐには、ローカル・ネットワーク管理者に、NETWORK PARAMETERS サブメニューに入力する正しい番号を問い合わせてください。

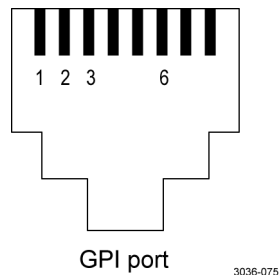
3. PC から ping コマンドを使用して、イーサネット接続を検証します。

メインフレームの汎用インタフェース(GPI)の使用

TG8000 型メインフレームは、リアパネルに汎用インタフェース(GPI)として機能する専用の RJ-45 コネクタを装備しています。メインフレーム GPI を使用して、7 つの使用可能なプリセットのいずれかを呼び出したり、アラーム信号を出力したりできます。

このセクションでは、メインフレーム GPI とその機能の使用について説明します。

GPI コネクタのピン割り当て



次の図に、GPI コネクタのピン割り当てを示します。プリセットを呼び出すための信号を入力するには、ピン 1、2、3 を使用します。アラーム信号の出力にはピン 4 を使用します。フレーム・グランドは大地帰路で使用されます。遮蔽された LAN ケーブル (遮蔽されたツイスト・ペア・ケーブル) を使用する場合は、ケーブルのシールドをグランドとして使用できます。

表 2-5: メインフレーム GPI コネクタのピン割り当て

ピンの番号	機能	レベル
1、2、および 3	入力	ハイ > 2.4 V またはオープン (内部 10 k Ω プルアップ・レジスタに接続されたもの) ロー < 0.8 V またはグランド (入力インピーダンス: 10 k Ω) タイミング: パルス < 40 ms は無視、パルス > 60 ms は常に検出
6	出力	ロー < 0.4 V またはグランド (100 mA シンク時、最大オン抵抗 4 Ω)

プリセットの呼び出し

GPI コネクタのピン 1、2、および 3 の信号レベルの組み合わせによって、7 つのプリセットのいずれかを呼び出すことができます。次の表は、ピンに対する信号レベルの組み合わせと、呼び出されるプリセット番号をまとめたものです。

表 2-6: メインフレーム GPI に対する信号レベルの組み合わせと対応するプリセット

ピン 1	ピン 2	ピン 3	プリセット番号
ハイ	ハイ	ロー	1
ハイ	ロー	ハイ	2
ハイ	ロー	ロー	3
ロー	ハイ	ハイ	4
ロー	ハイ	ロー	5
ロー	ロー	ハイ	6
ロー	ロー	ロー	7

入力信号はすべてアクティブ・ローです。特定のピンの信号レベルがハイからローに変わると、対応するプリセットが呼び出されます。たとえば、ピン 3 の信号レベルがハイからローに変わると、プリセット 1 が呼び出されます。

注: 信号のエッジでは信号の遷移は検知できないので、プリセット信号が認識されるまで約 0.5 秒間、信号レベルをローのままにしておく必要があります。機器設定の変更にかかる時間は、選択したプリセットの内容によって異なります。

アラーム信号の出力

TG8000 型は、内部エラーの発生時に、GPI ポート・コネクタ上のピン 6 からアラーム信号を出力できます。出力信号はアクティブ・ローなので、エラーが発生すると、ピン 6 の信号レベルはハイからローに変わります。

また、アラーム出力として、AGL7 型モジュールで BLACK 出力を指定できます。有効にした AGL7 アラームが発生した場合、選択されたコネクタからの出力信号が約 60 ms 間オフになります。

注： アラーム信号の出力をサポートするために、AGL7 型ハードウェアのバージョンは 3.x 以降でなければなりません。

アラーム信号は、次の内部エラーのいずれかが発生したときに出力されます。

- ファンが動作を停止した (GPI アラームのみ)。

注： 次の GEN ロック・アラームは、AGL7 型または GPS7 型モジュールを搭載している場合にのみ使用できます。

- GEN ロック信号が接続されていない。
- TG8000 型が GEN ロック信号にロックしていない。
- GEN ロック信号の周波数と内部リファレンスが大きくシフトし、TG8000 型がロックを失いかけている。ロック喪失間近のスレッショルドは同調範囲の限度から、約 2×10^{-6} です。

アラーム信号の出力を有効化するには、UTILITY サブメニューで、GPI ALARM OUTPUT メニュー項目および AGL7 ALARM OUTPUT メニュー項目を使用します (2-40 ページ参照)。(2-41 ページ参照)。

注： 機器の電源をオンにしてから、安定したエラー信号を検出するまでには約 3 分間かかります (この時間は、内部リファレンス・オシレータの温度制御装置付きオープン温度を安定させるために必要です)。AGL7 型のメイン・メニューには、下の図のように、アラームが有効になるまでの残り時間が表示されます。

AGL7 [x] : GENLOCK : STATUS
 Genlock Alarm : 120 seconds to Enable

1970-190

機器ファームウェアのアップグレード

注: 新しいモジュールを取り付ける前にはいつも機器ファームウェアをアップグレードしてください。

UTILITY メニューで、次の 2 つの方法のいずれかで、機器にインストールされているファームウェアをアップグレードできます。

- **USB アップグレード:** 機器に接続されている USB ドライブを使用してアップグレードをインストールします。
- **ネットワーク・アップグレード:** 機器にイーサネット・ネットワーク接続されている PC を使用してアップグレードをインストールします。



注意: ファームウェアのアップグレード中にユーザ・ファイルが失われるのを防ぐには、すべてのユーザ・データをアップグレード手順に従って USB ドライブにバックアップする必要があります。

ファームウェアのアップグレード・プロセス中、ユーザが作成またはインストールしたファイルはすべて削除されます。プリセット、信号ファイル、フレーム・ピクチャ・ファイル、ロゴ・ファイル、シーケンス・ファイルを含めてすべて削除されます。さらに、SDI7 型モジュールについては、テキスト・ファイルとフォント・ファイルも削除されます。アップグレード・プロセスの最終段階で、出荷時に標準インストールされていた信号ファイル、ロゴ・ファイル、および SDI7 型モジュールのフォント・ファイルが復元されます。アップグレードが完了したら、USB ドライブからバックアップ・データを復元することができます。

AGL7 型モジュールのアップグレード

アップグレードを行なう TG8000 型に AGL7 型モジュールがインストールされており、さらに TG8000 型のファームウェアのバージョンが 1.2 以前の場合には、ファームウェアのアップグレード後に機器を再起動したときに、AGL7 型モジュールの FPGA が自動的にアップグレードされます。TG700 型メインフレームから TG8000 型メインフレームに ALG7 型モジュールを移動した場合も同様です。



注意: AGL7 型モジュールのアップグレードでのエラーを防止するために、ファームウェアのアップグレード後に機器を再起動しているときに、TG8000 型の電源をオフにしたり、投入し直さないようにしてください。AGL7 型モジュールの FPGA のアップデートには約 3 分間かかります。また、フロント・パネルには、AGL7 型モジュールがアップデートされたことを示すメッセージは表示されません。そのため、FPGA アップデートが完了する前に誤って電源がオフにされた場合には、モジュールを修理するためにテクニクスまで返送していただく必要があります。

アップグレードが必要かどうかの確認

機器に既に最新のファームウェア・バージョンがインストールされている場合は、ファームウェアをアップグレードする必要はありません。以下の手順で、本器のファームウェアをアップグレードする必要があるかどうかを判断します。

1. 本器の電源を入れます。
2. 本器にインストールされている現在のファームウェアのバージョンを確認します。
 - a. MODULE ボタンを押して、TG8000 : PRESET を選択します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、TG8000 : UTILITY を選択して、ENTER ボタンを押します。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して VERSION INFO (F/W) を選択します。
 - d. 表示リードアウトの 2 行目で、インストールされているファームウェアのバージョンを確認します。

機器ファームウェア・バージョン番号	

3. 最新のファームウェアのバージョンは当社の Web サイトで確認してください。
 - a. PC で Web ブラウザを使用して、次の Tektronix Web サイトに移動します。
<http://www.tektronix.com/downloads>
 - b. Downloads Finder Web ページで、ソフトウェアおよびソフトウェアの種類によってフィルタリングし、モデル番号 (TG8000 など) で検索して、機器のファームウェアアップグレード・パッケージを見つけます。
 - c. ファームウェア・アップグレード・パッケージの最新のバージョン番号を確認します。

Web サイト・ファームウェア・バージョン番号	

4. Web サイトにある最新のファームウェア・バージョン番号が機器のバージョンと同じ場合は、ファームウェアをアップグレードする必要はありません。
5. Web サイトにある最新のファームウェア・バージョン番号が機器のバージョンより新しい場合は、ファームウェアをアップグレードする必要があります。

6. 最新のファームウェア・バージョンを PC にダウンロードします。
7. ソフトウェア・パッケージのダウンロード後、自己解凍アーカイブをクリックして、任意のディレクトリに transfer.exe ファイルと firmware.pkg ファイルを展開します。readme.txt ファイルがある場合もあります。

注：ファームウェア・アップグレード・パッケージに readme.txt ファイルが含まれている場合は、機器のファームウェアをアップグレードする前にこのファイルを読んでください。

ネットワーク接続を使用してアップグレードを実行する場合、transfer.exe ファイルと firmware.pkg ファイルが PC 上の同じディレクトリ内に存在する必要があります。

アップグレードを実行するには、USB アップグレード手順またはネットワーク・アップグレード手順を実行することができます。アップグレードを完了するには、約 10 分必要です。



注意：アップグレード・プロセス中に、内部フラッシュ・メモリの消去が開始したら、機器の電源を切らないでください。電源を切ると、機器のフラッシュ・メモリが破損します。システム・ファームウェアを復元するために、機器を当社サービス・センターに返送する必要があります。

内部フラッシュ・メモリの消去が開始する前に機器の電源が切れた場合は、機器を再起動してからファームウェア・アップグレードを再開できます。

ユーザ・ファイルが失われないようにするため、アップグレードの際は画面の指示に従って、必ず **Backup All User Data to USB** オプションを使用してください。

USB ドライブからファームウェアをアップグレードする

1. 最新の TG8000 ファームウェアを保存した PC に USB ドライブを接続します。
2. PC で USB ドライブに移動します。
3. USB ドライブのルート・ディレクトリで、次の名前のディレクトリを作成します。

TgUpgrd



注意： アップグレードの失敗を避けるため、アップグレード・ファイルは USB ドライブのルート・ディレクトリの “TgUpgrd” という名前のフォルダに格納します。フォルダ名は大文字と小文字が区別されます。

4. TgUpgrd ディレクトリを開き、firmware.pkg ファイル (展開したアーカイブから) を USB デバイスにコピーします。

USB ドライブに、**TgUpgrd\firmware.pkg** のディレクトリ・パスが存在します。

注： USB アップグレードの場合、展開したアーカイブから transfer.exe ファイルを USB ドライブにコピーする必要はありません。

5. PC から安全に USB デバイスを取り外し、それを機器のフロントパネルの USB ポートに挿入します。
6. 必要に応じて、機器の電源を入れます。
7. **MODULE** ボタンを押して、**TG8000 : PRESET** を選択します。
8. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY** を選択して、**ENTER** ボタンを押します。
9. USB ドライブのステータスを確認します。
 - a. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : USB <ステータス>** を選択します。
 - b. USB ステータスが **Mounted** であることを確認します。
 - c. ステータスが **Not Mounted** の場合、**ENTER** ボタンを押して、USB ドライブをマウントします。

10. ユーザ・ファイルをバックアップします。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : BACKUP/RESTORE** を選択します。
 - b. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押し、**Backup All User Data to USB** を選択し、**ENTER** ボタンを押し、バックアップ・プロセスを開始します。
 - c. 操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。**ENTER** ボタンを押し、続行するか、**BACK** ボタンを押し、操作をキャンセルします。
 - d. コピー・プロセスの最初の段階で、コピーされるファイルの名前がディスプレイに表示されます。ファイルのサイズによっては、コピーに数分かかることがあります。
 - e. すべてのファイルがコピーされると、ファイル・システムのバッファをクリアする間、“Finishing copy...” というメッセージが表示されます。このメッセージは数分間表示されることがあります。
 - f. バックアップ操作が完了すると、メニュー表示が通常に戻る前に、“Backup completed successfully” または “Restore completed successfully” というメッセージが表示されます。

注： バックアップ操作が完了する前に USB ドライブが一杯になると、エラー・メッセージが表示されます。ENTER または BACK ボタンを押すと、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

11. バックアップ操作が完了したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : FIRMWARE UPGRADE** を選択します。
12. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押し、**USB Upgrade** を選択し、**ENTER** ボタンを押し、アップグレード・プロセスを起動します。
13. アップグレード操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。古いファームウェア・バージョン番号と新しい番号が表示されます。**ENTER** ボタンを押し、続行するか、**BACK** ボタンを押し、操作をキャンセルします。

注： ファームウェアを格納する USB デバイスが検出されなかったことを示すメッセージが表示された場合は、USB ドライブが正しくマウントされ、ディレクトリ・パスが正しい (TgUpgrd¥firmware.pkg) ことを確認してください。

14. 2 番目の確認メッセージが表示されたら、アップグレードにより、すべてのユーザ・ファイルが機器から削除されてもかまわないことを再確認します。



注意：手順 10 でユーザ・ファイルをバックアップしていなかった場合は、BACK ボタンを押してアップグレードをキャンセルし、ユーザ・ファイルをバックアップしてからアップグレードを試みてください。そして、アップグレード後にユーザ・ファイルを復元します。

15. アップグレードを続行するには ENTER ボタンを、キャンセルするには BACK ボタンを押します。

16. アップグレード操作の進行状況をモニタします。

- a. アップグレード・プロセス中に、ディスプレイにアップグレードの進行状況が表示され、“Reading Firmware Data” および “Erasing Application FS Partition” などのメッセージが表示されます。これには数分間かかることがあります。
- b. アップグレードが完了すると、機器がリブートし、メッセージ “Tektronix Generator Booting” が表示されます。その後、メニューの表示が通常に戻ります。



注意：使用中の機器にAGL7 モジュールが取り付けられている場合は、以下の手順に留意してください。アップグレード中にAGL7 モジュールの初期化を中断すると、AGL7モジュールは操作できなくなり、当社に返品してサービスを受ける必要があります。

再度機器をリブートしないと、AGL7 モジュールは完全にアップグレードされません。

- c. **AGL7 モジュールのみ：**使用中の機器にAGL7 モジュールが取り付けられている場合、リブートの間の数分間、「AGL7 を初期化しています」というメッセージが表示されます。このプロセスを中断しないでください。
- d. **AGL7 モジュールのみ：**機器がリブートしたら、再度電源を入れなおしてAGL7 のアップグレードを完了します。

17. アップグレード・プロセスが完了し、機器がリブートしたら、ユーザ・ファイルを復元します。
 - a. **MODULE** ボタンを押して、**TG8000 : PRESET** を選択します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY** を選択して、**ENTER** ボタンを押します。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : BACKUP/RESTORE** を選択します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**Restore All User Data from USB** を選択し、**ENTER** ボタンを押して、復元プロセスを開始します。
 - e. 操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。**ENTER** ボタンを押して、続行するか、**BACK** ボタンを押して、操作をキャンセルします。
 - f. コピー・プロセスの最初の段階で、コピーされるファイルの名前がディスプレイに表示されます。ファイルのサイズによっては、コピーに数分かかることがあります。
 - g. すべてのファイルがコピーされると、ファイル・システムのバッファをクリアする間、“Finishing copy...”というメッセージが表示されます。このメッセージは数分間表示されることがあります。
 - h. 復元操作が完了すると、メニュー表示が通常に戻る前に、“Backup completed successfully”または“Restore completed successfully”というメッセージが表示されます。

注： 復元操作が完了する前に機器のフラッシュ・メモリが一杯になると、エラー・メッセージが表示されます。**ENTER** または **BACK** ボタンを押すと、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

18. USB ドライブをアンマウントします。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : USB <ステータス>** を選択します。USB ステータスは **Mounted** となっています。
 - b. **ENTER** ボタンを押すと USB ドライブがマウント解除されます。メッセージ “You may now safely remove the USB drive” の表示後、メニューのリードアウトが **TG8000 : UTILITY : USB (Not mounted)** になります。
 - c. USB ドライブを機器から取り外します。

19. TG8000 型メインフレームに HDLG7 型モジュールが搭載されている場合は、以下の手順に従ってアップグレードを完了します。



注意： アップグレード中は、フロントパネルのボタンを押したり、電源を入れ直したりしないでください。このような操作を実行すると、モジュールのメモリと FPGA イメージが破損する可能性があります。

- a. TG8000 型の電源を入れます。
- b. アップグレードする HDLG7 型モジュールの名前が表示されるまで、**MODULE** ボタンを押します。
- c. “Upgrade FPGA” が表示されるまで、**ENTER** ボタンを長押しします。
- d. **ENTER** ボタンを押して、モジュールのアップグレードを開始します。
- e. アップグレードの所要時間は約 3 分です。完了したら TG8000 型の電源を切り、入れ直してシステムを再起動します。

注： 複数の HDLG7 型モジュールの FPGA をアップグレードする場合は、モジュールごとにアップグレードと再起動を実行する必要があります。たとえば、HDLG7 型モジュールが 3 台あるとすると、FPGA のアップグレード手順は次のようになります。1 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動、次に 2 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動、最後に 3 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動を実行します。この手順を実行するモジュールの順番には、特に決まりはありません。

20. 機器のファームウェア・バージョンがインストールしたバージョンと同じであることを確認します。
- a. **MODULE** ボタンを押して、**TG8000 : PRESET** を選択します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 :UTILITY** を選択して、**ENTER** ボタンを押します。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して **VERSION INFO (F/W)** を選択します。
 - d. 表示リードアウトの 2 行目で、CPU (0) バージョン番号がインストールしたアップグレード・ファイルと同じバージョン番号であることを確認します。

イーサネット・ネットワークでファームウェアをアップグレードする

1. TG8000 ゼネレータと PC をローカル・イーサネット・ネットワークに接続します (2-47 ページ「ゼネレータのネットワークへの接続」参照)。
2. アップグレード・ファイルを PC にダウンロードします (2-53 ページ「アップグレードが必要かどうかの確認」参照)。
3. 機器の電源を入れます。

4. 機器のフロント・パネルの USB ポートに USB ドライブを挿入します。
5. **MODULE** ボタンを押して、**TG8000 : PRESET** を選択します。
6. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY** を選択して、**ENTER** ボタンを押します。
7. USB ドライブのステータスを確認します。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : USB <ステータス>** を選択します。
 - b. USB ステータスが **Mounted** であることを確認します。
 - c. ステータスが **Not Mounted** の場合、**ENTER** ボタンを押して、USB ドライブをマウントします。
8. ユーザ・ファイルをバックアップします。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : BACKUP/RESTORE** を選択します。
 - b. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**Backup All User Data to USB** を選択し、**ENTER** ボタンを押して、バックアップ・プロセスを開始します。
 - c. 操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。**ENTER** ボタンを押して、続行するか、**BACK** ボタンを押して、操作をキャンセルします。
 - d. コピー・プロセスの最初の段階で、コピーされるファイルの名前がディスプレイに表示されます。ファイルのサイズによっては、コピーに数分かかることがあります。
 - e. すべてのファイルがコピーされると、ファイル・システムのバッファをクリアする間、“Finishing copy...”というメッセージが表示されます。このメッセージは数分間表示されることがあります。
 - f. バックアップ操作が完了すると、メニュー表示が通常に戻る前に、“Backup completed successfully” または “Restore completed successfully” というメッセージが表示されます。

注： バックアップ操作が完了する前に USB ドライブが一杯になると、エラー・メッセージが表示されます。**ENTER** または **BACK** ボタンを押すと、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

9. バックアップ操作が完了したら、ファームウェア・アップグレードの準備をします。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 :UTILITY: FIRMWARE UPGRADE** を選択します。
 - b. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押し、**Network Upgrade** を選択し、**ENTER** ボタンを押します。これにより、機器がアップグレード・モードになり、10/100/1000 BASE-T ポート経由でアップグレード・ファイルを受け取る準備ができます。
 - c. 2 番目の確認メッセージが表示されたら、アップグレードにより、すべてのユーザ・ファイルが機器から削除されてもかまわないことを再確認します。



注意: 手順 8 でユーザ・ファイルをバックアップしていなかった場合は、**BACK** ボタンを押してアップグレードをキャンセルし、ユーザ・ファイルをバックアップしてからアップグレードを試みてください。そして、アップグレード後にユーザ・ファイルを復元します。

- d. アップグレードを続行するには **ENTER** ボタンを、キャンセルするには **BACK** ボタンを押します。
10. 機器のディスプレイで、機器の現在の IP アドレスを確認します。
11. ファームウェアのアップグレードを実行します。
 - a. PC で **transfer.exe** ファイルをダブルクリックし、転送プログラムを起動します。
 - b. アップグレードする機器の IP アドレスまたは DNS 名を入力し、**Enter** を押します。ファームウェアのアップグレード・プロセスが始まります。



注意: アップグレードの失敗を避けるため、transfer.exe のウィンドウは、転送ユーティリティから別の IP アドレスを要求するメッセージが表示されるまで閉じないでください。

ファームウェア・アップグレードが完了すると、機器が再起動します。

- c. ソフトウェア・アップグレードが完了すると、転送ユーティリティに終了と表示され、別の機器のアドレスの入力が求められます。ソフトウェア・アップグレードが完了すると、機器が再起動します。

```
Please enter DNS name or address of target instrument:
128.181.221.2
Opened TCP connection to 128.181.221.2:77
Reading Firmware Data... done
Erasing Flash... done
Programming Flash... done
Verifying Flash Programming... done
done

Please enter DNS name or address of target instrument:
-
```

図 2-31: ネットワーク・アップグレードの完了後の transfer.exe のウィンドウの例

- d. 機器がファームウェア・アップグレードの完了後にリポートしなかった場合、機器の電源を切り、再び入れてリポートします。
- e. 機器のリポート中は、メニュー表示が正常に戻るまで「Tektronix ゼネレータを起動中」というメッセージが表示されます。



注意: 使用中の機器にAGL7 モジュールが取り付けられている場合は、以下の手順に留意してください。アップグレード中にAGL7 モジュールの初期化を中断すると、AGL7モジュールは操作できなくなり、当社に返品してサービスを受ける必要があります。

再度機器をリポートしないと、AGL7 モジュールは完全にアップグレードされません。

- f. **AGL7 モジュールのみ:** 使用中の機器にAGL7 モジュールが取り付けられている場合、リポートの間の数分間、「AGL7 を初期化しています」というメッセージが表示されます。このプロセスを中断しないでください。
- g. **AGL7 モジュールのみ:** 機器がリポートしたら、再度電源を入れなおしてAGL7 のアップグレードを完了します。

12. アップグレード・プロセスが完了し、機器がリブートしたら、ユーザ・ファイルを復元します。



注意：ユーザ・ファイルが失われるのを防ぐために、リストアの際には **Restore All User Data from USB** オプションを使用する必要があります。

- a. MODULE ボタンを押して、TG8000 : PRESET を選択します。
- b. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、TG8000 : UTILITY を選択して、ENTER ボタンを押します。
- c. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、TG8000 : UTILITY : BACKUP/RESTORE を選択します。
- d. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、Restore All User Data from USB を選択し、ENTER ボタンを押して、復元プロセスを開始します。
- e. 操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。ENTER ボタンを押して、続行するか、BACK ボタンを押して、操作をキャンセルします。
- f. コピー・プロセスの最初の段階で、コピーされるファイルの名前がディスプレイに表示されます。ファイルのサイズによっては、コピーに数分かかることがあります。
- g. すべてのファイルがコピーされると、ファイル・システムのバッファをクリアする間、“Finishing copy...” というメッセージが表示されます。このメッセージは数分間表示されることがあります。
- h. 復元操作が完了すると、メニュー表示が通常に戻る前に、“Backup completed successfully” または “Restore completed successfully” というメッセージが表示されます。

注：復元操作が完了する前に機器のフラッシュ・メモリが一杯になると、エラー・メッセージが表示されます。ENTER または BACK ボタンを押すと、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

13. USB ドライブをアンマウントします。

- a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 : UTILITY : USB <ステータス>** を選択します。USB ステータスは **Mounted** となっています。
- b. **ENTER** ボタンを押すと USB ドライブがマウント解除されます。メッセージ "You may now safely remove the USB drive" の表示後、メニューのリードアウトが **TG8000 : UTILITY : USB (Not mounted)** に変更されるはずです。
- c. USB ドライブを機器から取り外します。

14. TG8000 型メインフレームに HDLG7 型モジュールが搭載されている場合は、以下の手順に従ってアップグレードを完了します。



注意： アップグレード中は、フロントパネルのボタンを押したり、電源を入れ直したりしないでください。このような操作を実行すると、モジュールのメモリと FPGA イメージが破損する可能性があります。

- a. TG8000 型の電源を入れます。
- b. アップグレードする HDLG7 型モジュールの名前が表示されるまで、**MODULE** ボタンを押します。
- c. "Upgrade FPGA" が表示されるまで、**ENTER** ボタンを長押しします。
- d. **ENTER** ボタンを押して、モジュールのアップグレードを開始します。
- e. アップグレードの所要時間は約 3 分です。完了したら TG8000 型の電源をオフ、次にオンにして、システムを再起動します。

注： 複数の HDLG7 型モジュールの FPGA をアップグレードする場合は、モジュールごとにアップグレードと再起動を実行する必要があります。たとえば、HDLG7 型モジュールが 3 台あるとすると、FPGA のアップグレード手順は次のようになります。1 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動、次に 2 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動、最後に 3 台目のモジュールを選択してアップグレードと再起動を実行します。この手順を実行するモジュールの順番には、特に決まりはありません。

USB ドライブによるプリセットとユーザ・データのバックアップ／リストア

UTILITY メニューで、接続されている USB ドライブを使用して、機器プリセットおよびすべてのユーザ・データをバックアップまたはリストアできます (2-27 ページ「UTILITY サブメニュー」参照)。バックアップおよびリストア機能を使用して、異なる TG8000 型ゼネレータ間で設定と信号ファイルを複製することができます。

バックアップおよびリストアのしくみ

バックアップ操作中、ファイルは USB ドライブのルート・ディレクトリの "TgBackup" という名前のディレクトリにコピーされます。リストア操作では、この同じディレクトリからファイルをコピーすることになります。

必要に応じて、すべてのコピー操作で、TG8000 型または USB ドライブに新規ディレクトリ／ファイルが作成されます。コピー先に同じ名前のファイルが存在する場合は上書きされます。ただし、ファイルがコピー先に存在し、コピー元に存在しない場合、ファイルはそのまま残されます。そのため、リストアおよびバックアップ操作は被せとして働き、コピー元に存在しない余分なファイルがコピー先に残らないという保証はありません。

プリセット: プリセットがコピーされると、MSTATEX.YY という名前のファイルとそれらを保持できる十分なディレクトリ構造 (たとえば、HDVG7/PRESET/MSTATE0.01) がコピーまたは作成されます。

注: プリセット・ファイル名は MSTATEX.YY という形式です。この例では、X はスロット名を示し、YY はプリセット番号を示します (13 個の可能なプリセットがあります)。メインフレームのスロットごとに個別のプリセットが保存されます。

バックアップ／リストア・プロセスによって、内容があるプリセットのみがコピーされ、書き込まれます。これは、保存されたプリセットにのみファイルが関連付けられており、バックアップ／リストア・プロセスでそれらのファイルのみがコピーされるためです。保存されていないプリセットは、ファイルが関連付けられないため、コピーされません。

すべてのユーザ・データ: すべてのユーザ・データがコピーされると、FPGA 設定ファイルを除くすべてのユーザ・ファイルがコピーされます。ユーザ・ファイルは、機器の /app/F0 ディレクトリに存在するすべてのファイルとして定義されます。このディレクトリ内のファイルには、プリセット、信号ファイル、フレーム・ピクチャ・ファイル、ロゴ・ファイル、シーケンス・ファイルなどが含まれ、SDI7 型モジュールの場合は、テキストおよびフォント・ファイルも含めることができます。ユーザ・データ・ファイルには、アプリケーション・ソフトウェアや Linux ファイルは含まれません。

メモリ要件

リストア操作を実行する前に、UTILITY メニューの FLASH MEMORY リードアウトを使用して、使用可能なメモリ量を確認することをお勧めします。次に、必要なメモリの量を示します。

- プリセットのみをバックアップするかリストアする場合は、USB ドライブまたは機器のフラッシュ・メモリに最大 1 MB の空き容量が必要です。
- 機器のすべてのユーザ・データをバックアップするかリストアする場合は、USB ドライブまたは機器のフラッシュ・メモリに最大 96 MB の空き容量が必要です。

バックアップまたはリストア操作で、操作が完了する前に USB ドライブまたは機器のフラッシュ・メモリのメモリが不足した場合は、可能な限り多くのデータがコピーされ、その後、ドライブまたはデバイスがいっぱいであるためバックアップまたはリストア操作が未完了であったことを示すエラー・メッセージが表示されます。

USB ドライブによるプリセットやユーザ・データのバックアップ／リストア

1. USB ドライブを TG8000 型ゼネレータに接続します。
2. MODULE ボタンを押して、TG8000 : PRESET を選択します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、TG8000 :UTILITY を選択して、ENTER ボタンを押します。
4. USB ドライブのステータスを確認します。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、TG8000 :UTILITY: USB <ステータス> を選択します。
 - b. USB ステータスが **Mounted** であることを確認します。
 - c. ステータスが Not Mounted の場合、ENTER ボタンを押して、USB ドライブをマウントします。
5. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、TG8000 :UTILITY : BACKUP/RESTORE を選択します。
6. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次のいずれかの項目を選択します。
 - Backup Presets to USB
 - Backup All User Data to USB
 - Restore Presets from USB
 - Restore All User Data from USB
7. ENTER ボタンを押すと、選択したバックアップまたはリストア操作が開始されます。
8. 操作を確認するように求める警告メッセージが表示されます。ENTER ボタンを押して、続行するか、BACK ボタンを押して、操作をキャンセルします。

9. ファイル・コピー操作の進行状況をモニタします。
 - a. コピー・プロセスの最初の段階で、コピーされるファイルの名前がディスプレイに表示されます。コピーされるファイルのサイズに応じて、これには数分かかることがあります。
 - b. すべてのファイルがコピーされると、ファイル・システムのバッファをクリアする間、メッセージ "Finishing copy..." が表示されます。このメッセージは数分間表示されることがあります。
 - c. バックアップ／リストア操作が完了すると、メニュー表示が通常に戻る前に、メッセージ "Backup completed successfully" または "Restore completed successfully" が表示されます。

注: バックアップ／リストア操作が完了する前に、機器の USB ドライブまたはフラッシュ・メモリがいっぱいになった場合は、エラー・メッセージが表示されます。ENTER または BACK ボタンを押すと、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

10. バックアップ／リストア操作が完了したら、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを押し、**TG8000 :UTILITY: USB (Mounted)** を選択します。
11. ENTER ボタンを押すと USB ドライブがマウント解除されます。メッセージ "You may now safely remove the USB drive" の表示後、メニューのリードアウトが **TG8000 :UTILITY: USB (Not mounted)** に変更されるはずです。
12. USB ドライブを機器から取り外します。

FTP を使用したユーザ・ファイルの転送

TG8000 型ゼネレータがイーサネット・ネットワークに接続されている場合、FTP クライアントを使用して、ゼネレータとの間でユーザ・ファイルをドラッグ・アンド・ドロップできます。FTP を使用して機器間でファイルを転送するには、次の手順を実行します。

1. TG8000 型ゼネレータをローカル・イーサネット・ネットワークに接続します (2-47 ページ「ゼネレータのネットワークへの接続」参照)。
2. TG8000 型ゼネレータと同じネットワークに接続されたコンピュータで、Windows エクスプローラなどの FTP クライアントを開きます。
3. Windows エクスプローラ・コマンド・ボックスに、「ftp://IP address」と入力します。IP アドレスは TG8000 型ゼネレータに割り当てられているネットワーク・アドレスです。

注: 一部の FTP クライアントはログイン・クレデンシャルを要求する場合があります。この場合は、ユーザ名 "anonymous"、パスワードなしでログインします。

4. 直ちに機器との接続が行われ、Windows エクスプローラ・ウィンドウに下に示すようなディレクトリ構造が表示されます。

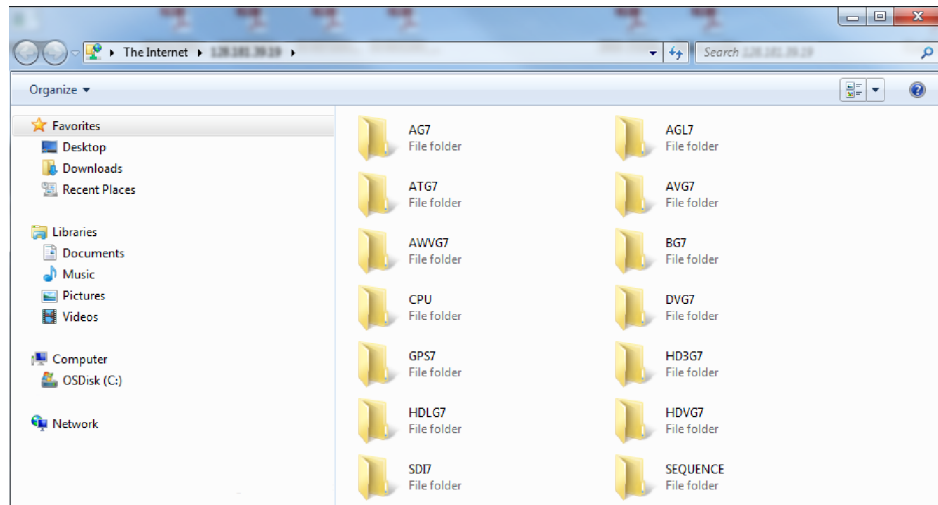


図 2-32: 機器ファイル構造の FTP 表示の例

5. Windows エクスプローラを使用して、TG8000 型ゼネレータとの間でユーザ・ファイルをドラッグ・アンド・ドロップします。

注: コピー操作が完了する前に、機器のフラッシュ・メモリが一杯になった場合は、下図のようなエラー・メッセージが表示されます。OK をクリックすると、エラー・メッセージがクリアされます (2-66 ページ「メモリ要件」参照)。

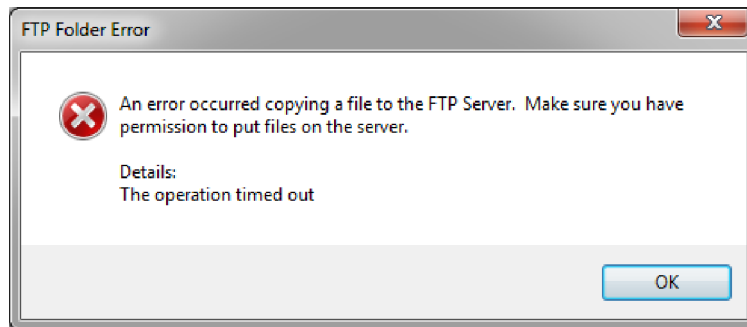


図 2-33: フラッシュ・メモリがいっぱいになった場合の FTP エラー・メッセージの例

6. ファイルの転送が完了したら、Windows エクスプローラ・ウィンドウを閉じます。

検査とクリーニング

動作状況に応じた頻度で機器を検査し、クリーニングしてください。ほこりがたまると、機器がオーバーヒートし、動作に不具合が生じる原因となります。ほこりが絶縁ブランケットの役割を果たすため、効率的な放熱が妨げられます。また、ほこりにより電気伝導経路が形成され、機器が不具合を起こす原因になることもあります。特に、湿度が高い場合は注意が必要です。



注意：化学洗浄剤は、この機器に使用されているプラスチックを損傷させる可能性があるため、使用を避けてください。フロントパネルのコントロールをクリーニングする際は、純水だけを使用してください。洗浄剤として 75% のイソプロピル・アルコール溶剤を使用し、純水で洗い流してください。

この機器の内部のほこりを除くために高圧空気は使用しないでください。高圧空気が原因で、静電放電 (ESD) が発生することがあります。代わりに、低圧の圧縮空気 (約 9 psi) を使用してください。

外観の検査

次の表を参考にして、機器の外側に、損傷、磨耗、欠損した部品がないかどうかを検査してください。落下などの被害を受けたと思われる機器は徹底的にチェックして、正しい動作やパフォーマンスを示すことを確認する必要があります。人体に被害を与えたり、機器にさらに損害を及ぼしたりする可能性のある不具合はすみやかに修理してください。

表 2-7: 外観検査チェック・リスト

項目	検査項目	修理内容
キャビネットおよびフロントパネル	亀裂、擦り傷、変形、ハードウェアの損傷	不具合のあるモジュールの交換
フロントパネルのボタン	欠損または損傷	欠損したボタンまたは不具合のあるボタンを修理または交換
コネクタ	筐体の破損、絶縁部の亀裂、接点部の変形、コネクタ内のほこり	不具合のあるモジュールの交換、ほこりのクリーニングまたは洗浄
アクセサリ	部品または部品の一部の欠損、曲がったピン、ケーブルの破損または磨耗、コネクタの損傷	損傷または欠損した部品、磨耗したケーブル、不具合のあるモジュールの交換

外部のクリーニング

機器の外装をクリーニングする手順は次のとおりです。



警告：けがや生命への危害を避けるために、機器をクリーニングする前に、電源から電源コードを抜いてください。外面をクリーニングしているときに機器内部が湿らないようにしてください。クリーニング用の布は、溶液で十分に湿らせてから使用してください。

1. 無塵布で機器の表面についた塵を落とします。
2. 残りの汚れは、75% のイソプロピル・アルコール溶剤をしみこませた無塵布を使用して落とします。研磨剤は使用しないでください。
3. モニタ画面は、75% のイソプロピル・アルコール溶剤をしみこませた無塵布で掃除します。

モジュール

AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュール

このセクションでは、AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「AG7 型モジュールのコネクタ」(2-7 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「AG7 型モジュールの機能チェック」(1-17 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

AG7 型モジュール製品の説明

AG7 型オーディオ・ゼネレータ・モジュールは、AES/EBU 規格に準拠したシリアル・デジタル・オーディオ信号を出力できます。このモジュールには次の機能が備わっています。

- 8 チャンネル(4 AES/EBU オーディオ・ペア)、24 または 20 ビット分解能のシリアル・デジタル・オーディオ信号の出力
- チャンネルごとに調整可能な周波数、振幅、およびオーディオ・クリック
- サイレンス信号および 48 kHz クロック(ワード・クロック)信号の出力
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

このモジュールでは、次の音声周波数もサポートしています。

サイレンス	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4800 Hz	15000 Hz
250 Hz	4000 Hz	5000 Hz	16000 Hz
300 Hz	1200 Hz	6000 Hz	20000 Hz
400 Hz	1500 Hz	1600 Hz	

AG7 型モジュールの操作方法

AG7 型モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような AG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



AG7 [x]: CHANNEL PARAMETERS
Channel 1

5. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。(3-9 ページ「AGL7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

AG7 型モジュールのメイン・メニュー

AG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- パラメータを変更するオーディオ・チャンネルの選択
- オーディオ・データの分解能の選択
- 同期するフレーム・リセット信号の選択
- オーディオ信号出力のタイミング・オフセットの選択

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

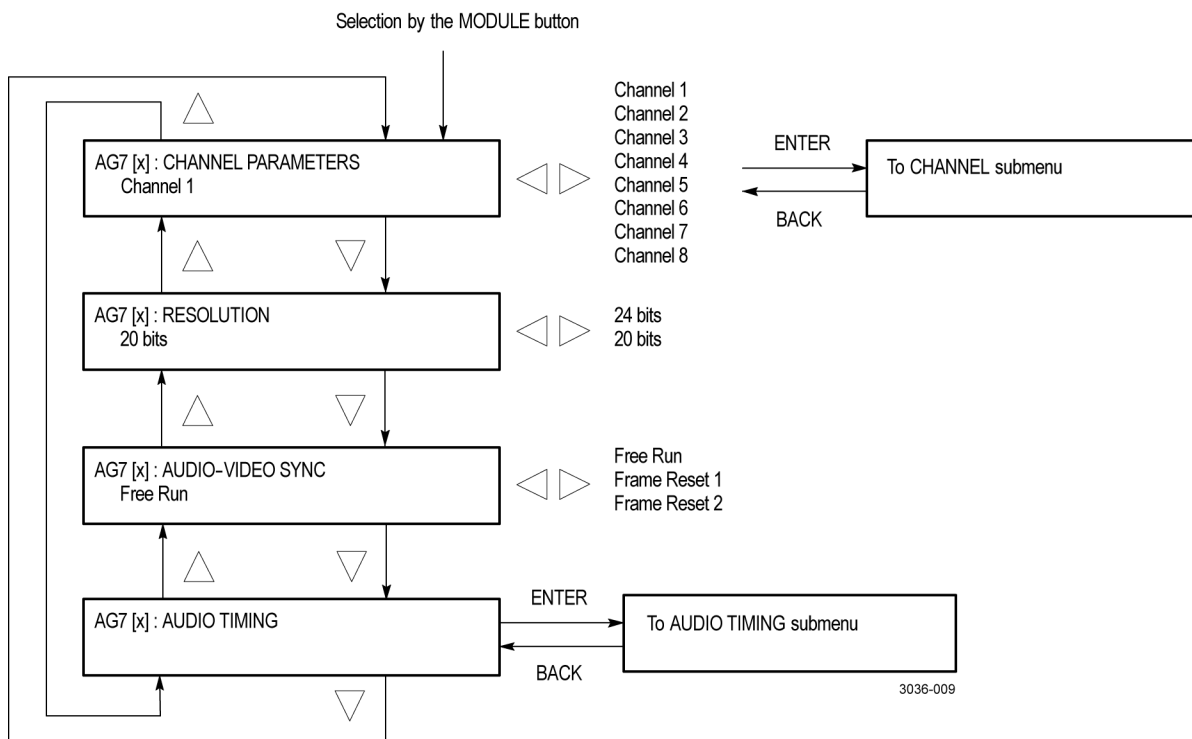


図 3-1: AG7 型モジュールのメイン・メニュー

CHANNEL PARAMETERS: パラメータを設定するチャンネルを選択します (Channel 1 ~ Channel 8)。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。

フロントパネルの ENTER ボタンを押すと、CHANNEL PARAMETERS サブメニューが表示されます。このサブメニューで、周波数、振幅、およびオーディオ・クリック挿入を設定できます。(3-4 ページ参照)。

RESOLUTION: シリアル・デジタル・オーディオ信号データの分解能を設定します。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は 24 bits または 20 bits です。ENTER ボタンを押して選択を確定します。

AUDIO-VIDEO SYNC: デジタル・オーディオ信号と同期するフレーム・リセット信号を選択します。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は、Free Run、Frame Reset 1、および Frame Reset 2 です。Free Run を選択した場合は、オーディオ信号はフレーム・リセット信号と同期しません。ENTER ボタンを押して選択を確定します。

注: ビデオ・フォーマットの切り替えにより、オーディオ信号で使用されているフレーム・リセット信号がリセットされると、オーディオ信号のタイミングもリセットされます。

AUDIO TIMING: GEN ロック信号または内部リファレンス信号を基準としたオーディオ信号出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、AUDIO TIMING サブメニューが表示されます。(3-6 ページ「AG7 型モジュールの AUDIO TIMING サブメニュー」参照)。

AG7 型モジュールの CHANNEL PARAMETERS サブメニュー

このメニューでは、選択したオーディオ・チャンネルの周波数、振幅、およびオーディオ・クリックを設定します。メニュー項目をスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、CHANNEL PARAMETERS サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

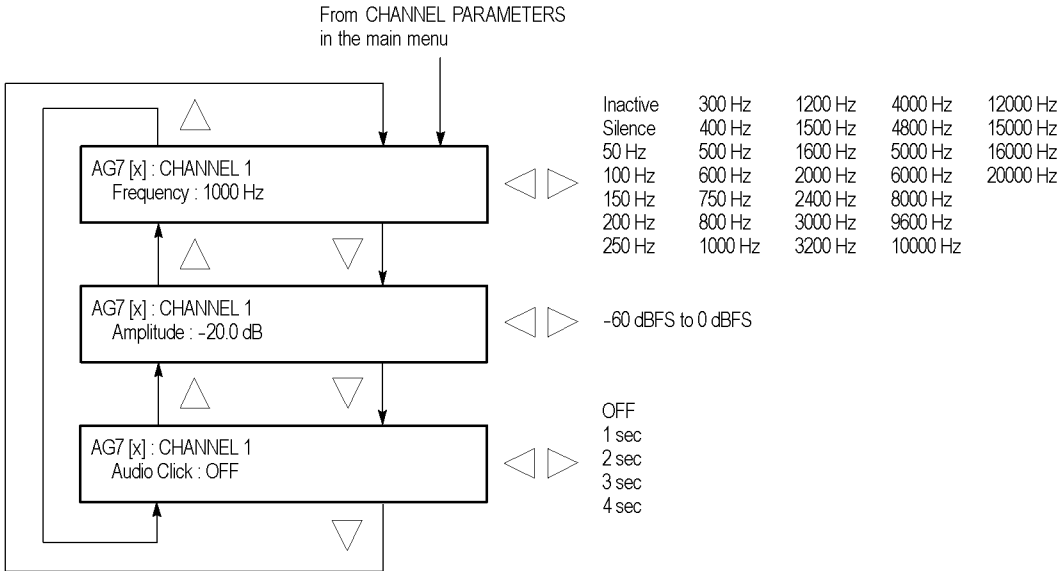


図 3-2: AG7 型モジュールの CHANNEL PARAMETERS サブメニュー

Frequency: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の周波数を設定します。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は次のとおりです。

Inactive	400 Hz	1600 Hz	6000 Hz
Silence	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4000 Hz	15000 Hz
250 Hz	1200 Hz	4800 Hz	16000 Hz
300 Hz	1500 Hz	5000 Hz	20000 Hz

Inactive を選択すると、オーディオ・データ出力が無効になります。ENTER ボタンを押して選択を確定します。

Amplitude: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の振幅を設定します。値を設定するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-60 ～ 0 dBFS の範囲で 1 dBFS 刻みで設定できます。

Audio Click: 選択したオーディオ・チャンネルにオーディオ・クリックを挿入します。オーディオ・トーンがある場合は、オーディオ・クリックの前後はオフになります。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は、OFF、1 sec、2 sec、3 sec、および 4 sec です。ENTER ボタンを押して選択を確定します。

Audio Click のレートに 1 sec ～ 4 sec を選択すると、オーディオ・クリックが有効になります。オーディオ・クリックが有効な場合は、オーディオ・トーンがクリックの前後合わせて 0.25 秒間オフになります。たとえば、クリック・レートに 3 sec を選択した場合は、オーディオ・トーンは 2.75 秒間出力され、0.25 秒間無音になります。クリックは、この無音中に発生します。Audio Click が OFF の場合は、FREQUENCY メニューで選択したオーディオ・トーンが継続して出力されます。オーディオ・クリックを使用すると、4 つの出力チャンネルの識別が容易になります。

AG7 型モジュールの AUDIO TIMING サブメ ニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたオーディオ信号出力のタイミング・オフセットを調整します。

注: AUDIO TIMING の遅延は、有効なサブフレーム・パルスが存在し、かつ AG7 型のメイン・メニューで AUDIO-VIDEO SYNC が Frame Reset 1 または Frame Reset 2 に設定されている場合のみ調整できます。

次の図は AUDIO TIMING サブメニューを示しています。



図 3-3: AG7 型モジュールの AUDIO TIMING サブメニュー

値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-160 ~ +160 ms の範囲で 1 ms 刻みで設定できます。負のタイミング値は **Delay** として、正の値は **Advance** として設定されます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

AG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は AG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-1: AG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
CHANNEL 1 ~ CHANNEL 8	
Frequency	1000 Hz
Amplitude	-20.0 dBFS
Audio Click	OFF
RESOLUTION	20 bits
AUDIO-VIDEO SYNC	Free Run
AUDIO TIMING	
Delay または Advance	0.0 msec

AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュール

このセクションでは、AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「AGL7 型モジュールのコネクタ」(2-8 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「AGL7 型モジュールの機能チェック」(1-18 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

AGL7 型モジュール製品の説明

AGL7 型アナログ GEN ロック・モジュールは、メインフレームと搭載モジュールに GEN ロック機能を提供します。また、2 つのリファレンス入力、ループスルー入力、および終端処理された CW 入力が装備されています。GEN ロック可能な信号は次のとおりです。

- NTSC ブラック・バースト信号：バースト・ロックまたは同期ロック
- PAL ブラック・バースト信号：バースト・ロックまたは同期ロック
- HDTV 3 値シンク信号
- CW: 1、3.58 (NTSC サブキャリア)、4.43 (PAL サブキャリア)、5、および 10 MHz
- アラーム出力機能 (アラーム信号の出力をサポートするためには、バージョンが 3.x 以降の AGL7 型ハードウェアが必要です)

注： AGL7 型モジュールのアラーム出力は、GPI ALARM OUTPUT メニュー項目が Enable に設定されている場合のみ使用できます (2-49 ページ「メインフレームの汎用インタフェース (GPI) の使用」参照)。

AGL7 型、ATG7 型、および BG7 型モジュールでは、PAL-M および PAL-N はサポートされていません。

リア・パネルには、ブラック・バースト信号と HDTV 3 値シンク信号を出力できる出力コネクタが 3 つあります。

AGL7 型モジュールの操作方法

AGL7 型モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような AGL7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AGL7 [1]: GENLOCK: STATUS
Internal

5. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。(3-9 ページ「AGL7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

AGL7 型モジュールのアップグレード

アップグレードを行なう TG8000 型に AGL7 型モジュールがインストールされており、さらに TG8000 型のファームウェアのバージョンが 1.2 以前の場合には、ファームウェアのアップグレード後に機器を再起動したときに、AGL7 型モジュールの FPGA が自動的にアップグレードされます。TG700 型メインフレームから TG8000 型メインフレームに AGL7 型モジュールを移動した場合も同様です。



注意: AGL7 型モジュールのアップグレードでのエラーを防止するために、ファームウェアのアップグレード後に機器を再起動しているときに、TG8000 型の電源をオフにしたり、投入し直さないようにしてください。AGL7 型モジュールの FPGA のアップデートには約 3 分間かかります。また、フロント・パネルには、AGL7 型モジュールがアップデートされたことを示すメッセージは表示されません。そのため、FPGA アップデートが完了する前に誤って電源がオフにされた場合には、モジュールを修理するためにテクニクスまで返送していただく必要があります。

AGL7 型モジュールのメイン・メニュー

AGL7 型モジュールのメイン・メニューでは、GEN ロック・ソースと、パラメータを変更する出力を選択できます。

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AGL7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

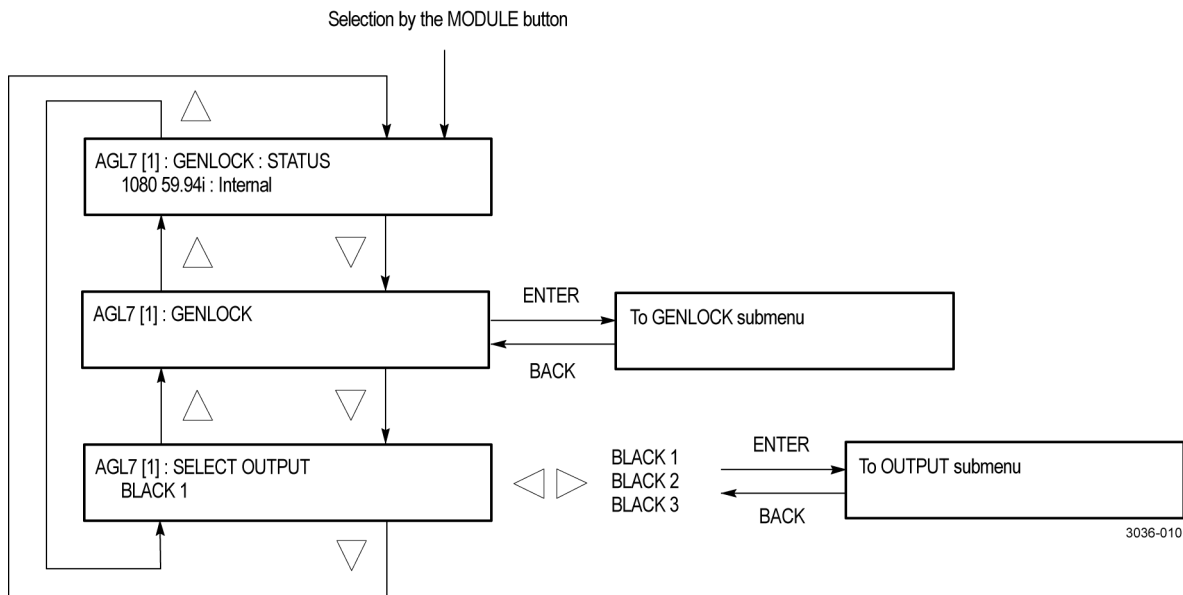


図 3-4: AGL7 型モジュールのメイン・メニュー

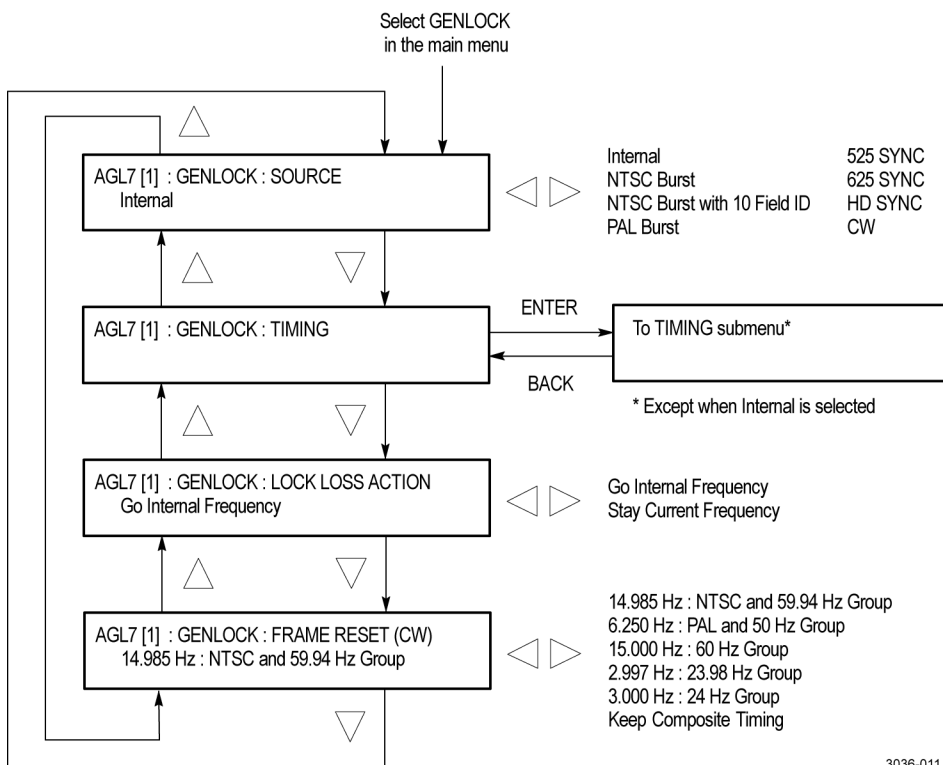
STATUS: GEN ロック・ソースとステータスを表示します。表示されるステータス・メッセージは、**Locked**、**Loss of Lock**、および **No signal** です。

GENLOCK: GEN ロック・ソースを選択し、内部リファレンス信号を基準とした GEN ロック信号のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、GENLOCK サブメニューが表示されます。(3-10 ページ参照)。

SELECT OUTPUT: 信号フォーマット、出力信号、および内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたタイミング・オフセットを変更する出力を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**BLACK 1**、**BLACK 2**、または **BLACK 3** を選択します。このいずれかを選択して ENTER ボタンを押すと、OUTPUT サブメニューが表示され、選択した出力のパラメータを設定できるようになります。(3-12 ページ参照)。

AGL7 型モジュールの GENLOCK サブメニュー

このメニューでは、メインフレームとそれに取り付けられているモジュールの GEN ロック・ソースの選択、タイミング・オフセットの設定、およびロック損失時の機器の動作の設定を行います。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、GENLOCK サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



3036-011

図 3-5: AGL7 型モジュールの GENLOCK サブメニュー

SOURCE: メインフレームとそれに取り付けられているモジュールを GEN ロックする信号ソースを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して GEN ロック・ソースを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。選択可能な GEN ロック・ソースは次のとおりです。

- **Internal:** 内部リファレンス信号を使用します。
- **NTSC Burst:** REF コネクタに印加されている NTSC ブラック・バースト信号にバースト・ロックします。
- **NTSC Burst with 10 Field ID:** REF コネクタに印加されている、10 フィールド ID 付き NTSC ブラック・バースト信号にバースト・ロックします。
- **PAL Burst:** REF コネクタに印加されている PAL ブラック・バースト信号にバースト・ロックします。
- **525 SYNC:** REF コネクタに印加されている NTSC ブラック・バースト信号に同期ロックします。

- **625 SYNC:** REF コネクタに印加されている PAL ブラック・バースト信号に同期ロックします。
- **HD SYNC:** REF コネクタに印加されている HDTV 3 レベル信号にロックします。
- **CW:** CW コネクタに印加されている 1、3.58、4.43、5、または 10 MHz の連続波信号にロックします。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準として入力信号のタイミング・オフセットを調整します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-14 ページ参照)。

LOCK LOSS ACTION: GEN ロックの失敗 (GEN ロック・ソースが存在しない、互換性がないなど)を受けて AGL7 型モジュールに取らせる動作を設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して動作を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。選択可能な動作は次のとおりです。

- **Go Internal Frequency:** 内部リファレンスに自動的に切り替わり、EXT.REF インジケータが点滅します。
- **Stay Current Frequency:** 現在の状態が維持されます。

FRAME RESET (CW): CW 信号が CW コネクタに印加された場合に使用されるフレーム・リセット信号の周波数を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して周波数を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。選択可能な周波数は次のとおりです。

- **6.250 Hz : PAL および 50 Hz グループ:** 周波数 6.250 Hz の Frame Reset 2 信号を使用します。
- **2.997 Hz : NTSC、59.94、23.98 グループ:** 周波数 2.997 Hz の Frame Reset 1 信号を使用します。
- **3.000 Hz : 60 および 24 Hz グループ:** 周波数 3.000 Hz の Frame Reset 3 信号を使用します。
- **Keep Composite Timing:** 機器が NTSC または PAL ブラック・バースト信号に GEN ロックされているときに GEN ロック・ソースを CW に変更した場合でも、可能なかぎり以前の NTSC タイミングまたは PAL タイミングを使用することにより、同期ショックを小さく留めます。フレーム周波数は、以前に使用していた NTSC または PAL の周波数と同じです。CW 信号ソースには、5 MHz、10 MHz、3.58 MHz (NTSC)、または 4.43 MHz (PAL) 信号を使用します。

AGL7 型モジュールの OUTPUT サブメニュー

このサブメニューでは、SELECT OUTPUT メニュー項目で選択した出力の信号フォーマットやタイミング・オフセットを設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、OUTPUT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

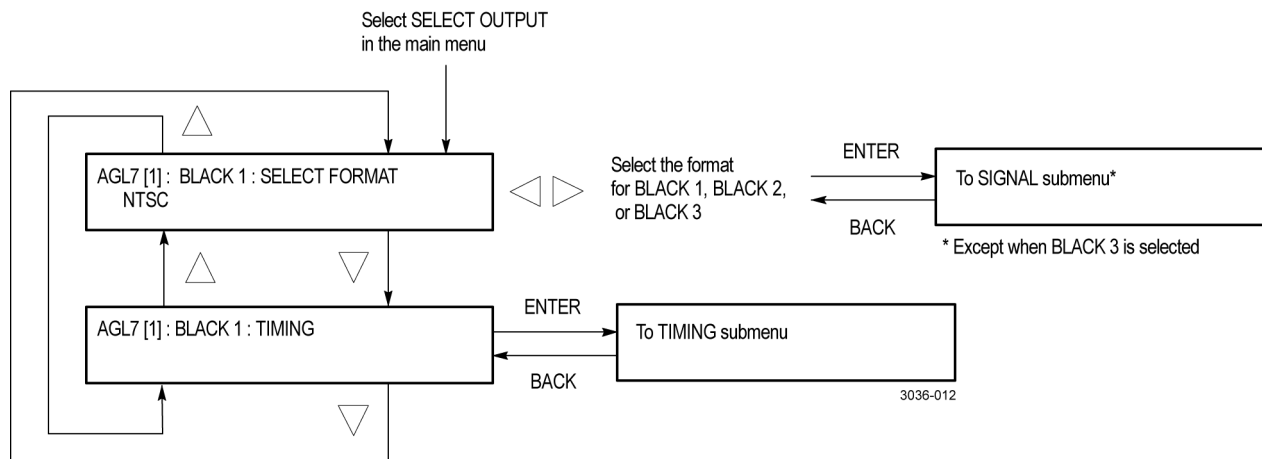


図 3-6: AGL7 型モジュールの OUTPUT サブメニュー

SELECT FORMAT: BLACK 1、BLACK 2、または BLACK 3 コネクタから出力される信号のフォーマットを選択します。フォーマットを選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。以下に選択肢を示しますが、どれが使用可能かは、出力コネクタによって異なります。

注: 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

- **BLACK 1** を選択した場合は、以下のフォーマットを使用できます。ENTER ボタンを押すと選択が確定し、SIGNAL サブメニューが表示されます。このサブメニューでブラック・バースト信号を選択できます。(3-13 ページ参照)。

NTSC
NTSC No Setup
PAL

- **BLACK 2** を選択した場合は、以下のフォーマットを使用できます。ENTER ボタンを押すと選択が確定し、SIGNAL サブメニューが表示されます。このサブメニューでブラック・バースト信号を選択できます。(3-13 ページ参照)。

NTSC
NTSC No Setup
PAL
HD SYNC (Same as BLACK 3)

- **BLACK 3** を選択した場合は、以下のフォーマットを使用できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。Black Burst (Same as BLACK2) を選択した場合は、選択した 3 値シンク信号またはブラック・バースト信号が有効になります。

1080 60i
 1080 59.94i
 1080 50i
 1080 24sF
 1080 23.98sF
 1080 30p
 1080 29.97p
 1080 25p
 1080 24p
 1080 23.98p
 720 60p
 720 59.94p
 720 50p
 Black Burst (Same as BLACK 2)

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準として出力信号のタイミング・オフセットを調整します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。このサブメニューで、タイミング・オフセットを選択できます。(3-14 ページ参照)。

次の場合には、タイミング・オフセットを設定することはできません。

- BLACK 2 出力のフォーマットとして HD SYNC (Same as BLACK 3) を 選択した場合
- BLACK 3 出力のフォーマットとして Black Burst (Same as BLACK 2) を 選択した場合

AGL7 型モジュールの SIGNAL サブメニュー

このメニューでは、NTSC、NTSC No Setup、および PAL フォーマットにブラック・バースト信号を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してブラック・バースト信号を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。次の図は SIGNAL サブメニューを示しています。

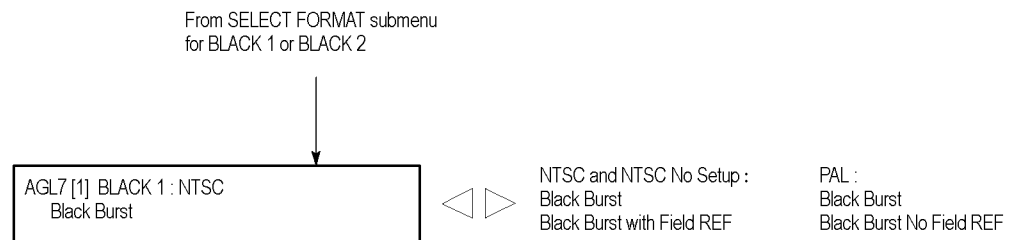


図 3-7: AGL7 型モジュールの SIGNAL サブメニュー

以下に選択肢を示しますが、どれが使用可能かは、フォーマットによって異なります。

- **NTSC** または **NTSC No Setup** フォーマットを選択した場合は、次の信号を使用できます。

Black Burst
Black Burst with Field REF

- **PAL** フォーマットを選択した場合は、次の信号を使用できます。

Black Burst
Black Burst with No Field REF

AGL7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした入力信号および出力信号のタイミング・オフセットを調整します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。

TIMING サブメニューの構造は、入力信号も出力信号も同じです。ただし、最初の行に表示されるメニュー項目は除きます。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

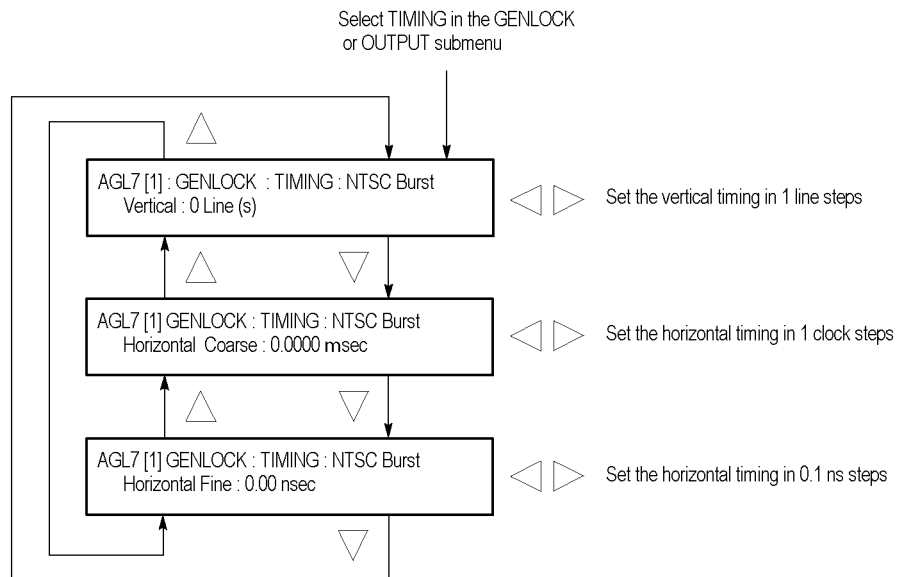


図 3-8: AGL7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して垂直方向のオフセットを調整します。タイミング調整の範囲は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。(表 3-2 参照)。(表 3-3 参照)。

Horizontal Coarse: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを粗調整します。タイミング調整の範囲は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。(表 3-2 参照)。(表 3-3 参照)。

Horizontal Fine: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを微調整します。タイミング調整の範囲は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。(表 3-2 参照)。(表 3-3 参照)。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

表 3-2: AGL7 型の GEN ロック・タイミング調整範囲

フォーマット名	ライン設定	粗調整設定 (μs)	微調整設定 (ns)
NTSC	± 525	± 63.5556	± 10.00
PAL	± 1250	± 64.0000	± 10.00
1080 60i	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 59.94i	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 50i	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24sF	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23.98sF	± 562	± 37.0741	± 10.00
1080 30p	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 29.97p	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 25p	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24p	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23.98p	± 562	± 37.0741	± 10.00
720 60p	± 375	± 22.2222	± 10.00
720 59.94p	± 375	± 22.2444	± 10.00
720 50p	± 375	± 26.6667	± 10.00

表 3-3: AGL7 型の出力信号のタイミング調整の範囲

フォーマット名	ライン設定	粗調整設定 (μs)	微調整設定 (ns)
NTSC	± 525	± 63.5556	± 10.00
PAL	± 1250	± 64.0000	± 10.00
1080 60i	± 562	± 29.6296	± 7.00
1080 59.94i	± 562	± 29.6593	± 7.00
1080 50i	± 562	± 35.5556	± 7.00
1080 24sF	± 562	± 37.0370	± 7.00
1080 23.98sF	± 562	± 37.0741	± 7.00
1080 30p	± 562	± 29.6296	± 7.00
1080 29.97p	± 562	± 29.6593	± 7.00
1080 25p	± 562	± 35.5556	± 7.00
1080 24p	± 562	± 37.0370	± 7.00
1080 23.98p	± 562	± 37.0741	± 7.00

表 3-3: AGL7 型の出力信号のタイミング調整の範囲（続き）

フォーマット名	ライン設定	粗調整設定 (μ s)	微調整設定 (ns)
720 60p	$\pm$ 375	$\pm$ 22.2222	$\pm$ 7.00
720 59.94p	$\pm$ 375	$\pm$ 22.4444	$\pm$ 7.00
720 50p	$\pm$ 375	$\pm$ 26.6667	$\pm$ 7.00

AGL7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は AGL7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-4: AGL7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
GENLOCK : SOURCE	Internal
GENLOCK : TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal Coarse	0.0000 ms
Horizontal Fine	0.00 nsec
GENLOCK : LOCK LOSS ACTION	Go Internal Frequency
GENLOCK : FRAME RESET (CW)	14.985 Hz : NTSC and 59.94 Hz Group
OUTPUT : BLACK 1	
FORMAT	NTSC
SIGNAL	Black Burst
OUTPUT : BLACK 2	
FORMAT	NTSC
SIGNAL	Black Burst
OUTPUT : BLACK 3	
FORMAT	1080 59.94i
SIGNAL	Trilevel Sync
BLACK x : TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal Coarse	0.0000 ms
Horizontal Fine	0.00 nsec

ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ

このセクションでは、ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「ATG7 型モジュールのコネクタ」(2-9 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「ATG7 型モジュールの機能チェック」(1-20 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

ATG7 型モジュール製品の説明

ATG7 型アナログ・テスト・ゼネレータ・モジュールは、NTSC/PAL アナログ・コンポジット信号を発生するアナログ・テスト信号ゼネレータです。ATG7 型モジュールには、次の機能が備わっています。

- SIGNAL 出力コネクタ。フロントパネルのテスト信号ボタンで選択されたテスト信号を出力します。このビデオ信号出力には、ID テキストをオーバーレイできます。
- BARS 出力コネクタ。NTSC (セットアップあり／なし) および PAL のカラー・バー信号、ブラック・バースト信号、およびその他のビデオ・テスト信号を出力します。このビデオ信号出力には、ID テキストをオーバーレイできます。
- BLACK 1 および BLACK 2 出力コネクタ。NTSC (セットアップあり／なし) および PAL のブラック・バースト信号、コンポジット同期信号とコンポジット・ブランキング信号、NTSC (セットアップあり／なし) および PAL のサブキャリア信号、H/V ドライブ信号、およびその他のビデオ信号を出力します。
- 出力ごとのフォーマットおよびタイミング・コントロール
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

注：AGL7 型、ATG7 型、および BG7 型モジュールでは、PAL-M および PAL-N はサポートされていません。

ATG7 型モジュールの操作方法

ATG7 型モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

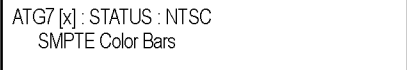
1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような ATG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



ATG7 [x]: STATUS: NTSC
SMPTE Color Bars

5. SIGNAL コネクタから出力する信号フォーマットとテスト信号を選択します。(3-19 ページ「ATG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択して、BLACK 1、BLACK 2、および BARS コネクタから出力する信号のフォーマットやテスト信号を選択したり、その他の出力パラメータを設定します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「ATG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-22 ページ参照)。

ATG7 型モジュールでの出力信号の選択

ATG7 型モジュールの SIGNAL コネクタからは、フロントパネルのテスト信号ボタンに割り当てられているテスト信号を出力することができます。このコネクタから信号を出力するには、以下の説明に従って、信号フォーマットと出力信号を選択する必要があります。

信号フォーマットを選択するには

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. ATG7 型モジュールのメニューが表示されていない場合は、次のような ATG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

ATG7 [x] : STATUS : NTSC
SMPTE Color Bars

2. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

ATG7 [x] : SELECT FORMAT
NTSC (Current)

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用するか **FORMAT** ボタンを繰り返し押して、信号フォーマットを 1 つ選択し、次に、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

注： 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

テスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。ATG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押すと、選択した信号セットの信号が SIGNAL コネクタに出力されます。(図 3-9 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押します。

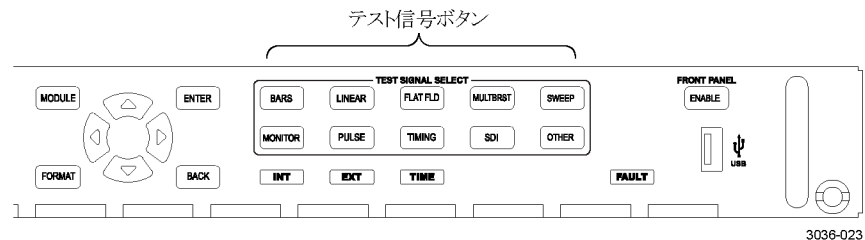


図 3-9: フロントパネルのテスト信号ボタン

次の表は、テスト信号ボタンに割り当てられている ATG7 型の信号セット、および各信号セットで使用可能なテスト信号を示しています。使用可能な信号は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。

表 3-5: テスト信号ボタンに割り当てられている ATG7 型モジュールの信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
NTSC フォーマットおよび NTSC No Setup フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、10 ステップ、変調 5 ステップ、変調ペデスタル、変調ランプ、ランプ、シャロー・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド (NTSC フォーマットのみ)、10% フラット・フィールド、40% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波、ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルス付きブラック・バースト
MULTIBURST	マルチバースト	100% マルチバースト、60% マルチバースト、マルチパルス
SWEEP	スイープ	100% スイープ、60% スイープ、クロマ周波数レスポンス
MONITOR	モニタ	100% レッド・フィールド、75% レッド・フィールド、2 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ、セーフ・エリア、モニタ・セットアップ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	ウィンドウ 2T パルス・アンド・バー、Sin X/X
OTHER	その他	FCC コンボジット、FCC マルチバースト、NTC7 コンビネーション、NTC7 コンボジット、マトリックス 1、SNG カラー・バー
PAL フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、100% カラー・バー・レッド付き、75% カラー・バー・レッド付き
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、10 ステップ、変調 5 ステップ、変調 10 ステップ、変調ペデスタル、変調ランプ、ランプ、シャロー・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	40% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波、ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルスなしブラック・バースト

表 3-5: テスト信号ボタンに割り当てられている ATG7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
MULTIBURST	マルチバースト	100% マルチバースト、60% マルチバースト、マルチパルス
SWEEP	スイープ	100% スイープ、60% スイープ
MONITOR	モニタ	100% レッド・フィールド、75% レッド・フィールド、2 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ、セーフ・エリア、モニタ・セットアップ・マトリクス
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、Sin X/X
OTHER	その他	CCIR 17、CCIR 18、CCIR 330、CCIR 331、UK ITS 1、UK ITS 2、UK 1 ライン ITS、ITS マトリクス 1

ATG7 型モジュールのメイン・メニュー

ATG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- SIGNAL 出力のテキスト・オーバーレイの設定
- SIGNAL 出力のタイミング・オフセットの設定
- SIGNAL 出力の APL の設定
- SELECT OUTPUT サブメニューを使用した、BLACK 1、BLACK 2、および BARS 出力の出力パラメータの設定 (3-23 ページ参照)。

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ATG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

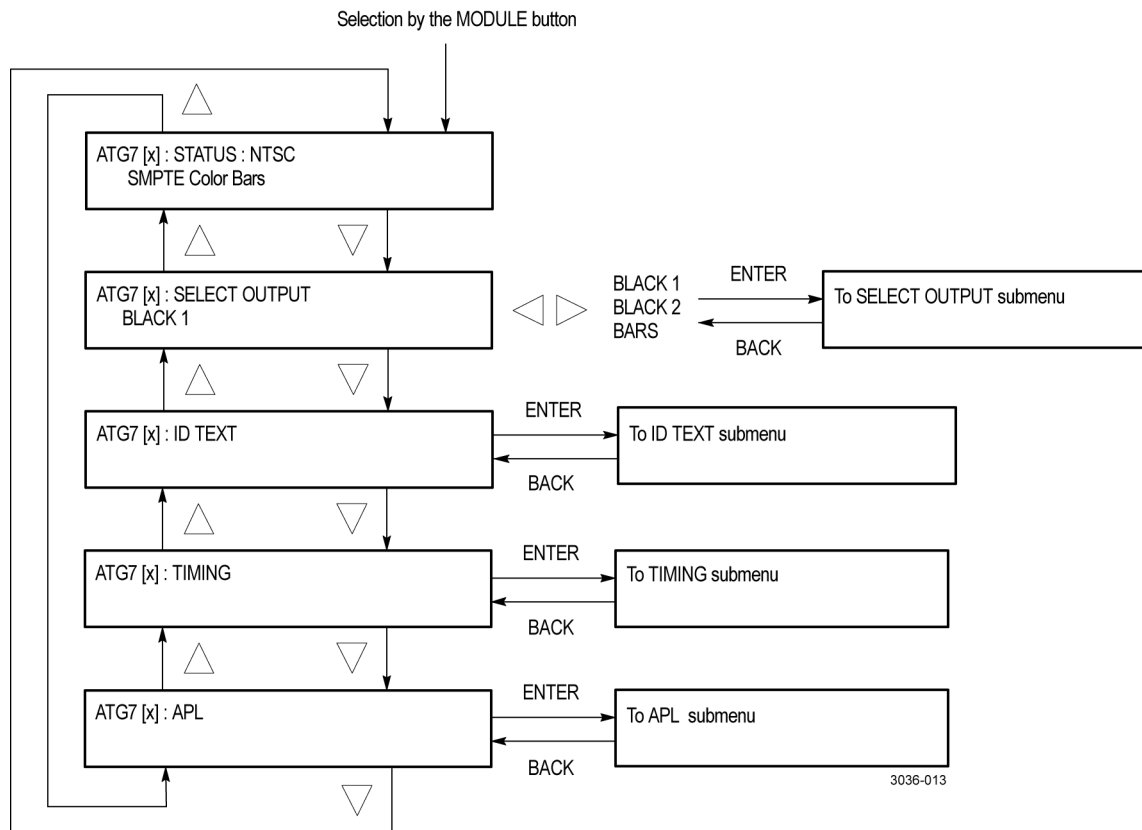


図 3-10: ATG7 型モジュールのメイン・メニュー

STATUS: 現在のビデオ規格および SIGNAL 出力用に選択されている信号を表示します。

SELECT OUTPUT: パラメータを設定する出力を選択します。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は、BLACK 1、BLACK 2、または BARS です。いずれかの項目を選択し、ENTER ボタンを押すと、SELECT OUTPUT サブメニューが表示されます。(3-23 ページ参照)。

ID TEXT: SIGNAL コネクタから出力されるテスト信号にオーバーレイするテキストを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、ID TEXT サブメニューが表示されます。(3-26 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした SIGNAL 出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-27 ページ参照)。

APL: SIGNAL コネクタから出力されるテスト信号に使用できる APL 機能およびバウンス機能を設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、APL サブメニューが表示されます。(3-28 ページ参照)。

ATG7 型モジュールの SELECT OUTPUT サブ メニュー

このメニューでは、BLACK 1、BLACK 2、または BARS 出力のビデオ・フォーマット、信号、およびタイミング・オフセットを設定します。また、BARS 出力の ID テキスト・オーバーレイも設定できます。スクロールすると、SELECT OUTPUT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

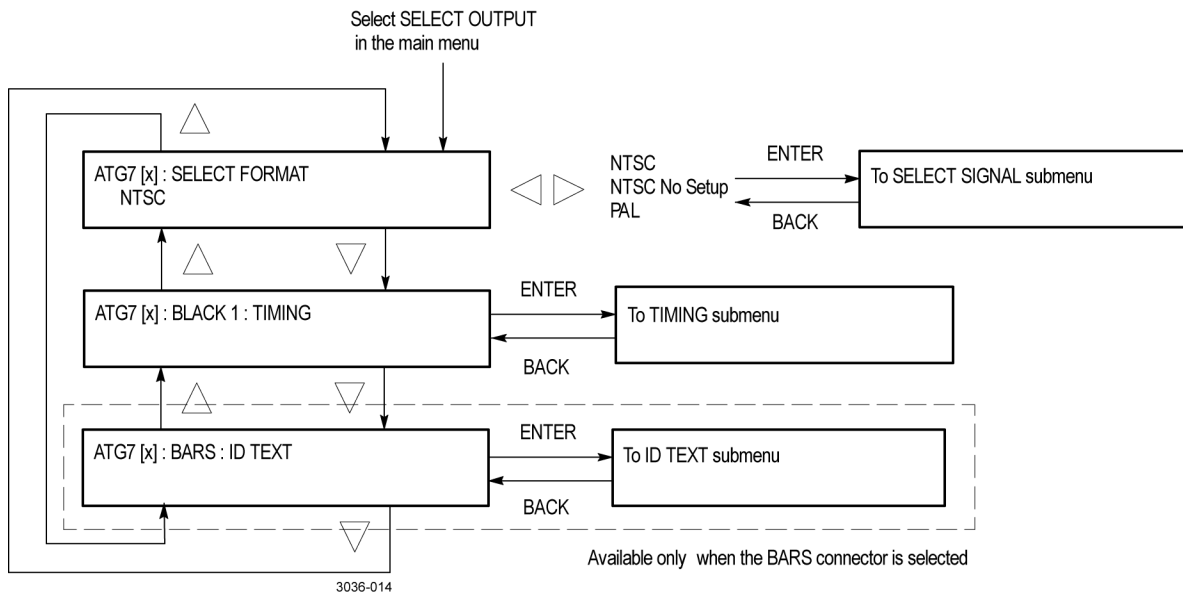


図 3-11: ATG7 型モジュールの SELECT OUTPUT サブメニュー

SELECT FORMAT: 選択した出力のビデオ・フォーマットを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、NTSC、NTSC No Setup、または PAL を選択します。

注: ビデオ・フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。フォーマットの選択を変更すると、出力のビデオ・フォーマットがただちに変わります。

適切なフォーマットを選択し、フロントパネルの **ENTER** ボタンを押すと、SELECT SIGNAL サブメニューが表示されます。このサブメニューで、使用する出力信号を選択できます。(3-24 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした、選択した出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-27 ページ参照)。

ID TEXT: BARS コネクタから出力されるテスト信号にオーバーレイするテキストを設定します。このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、ID TEXT サブメニューが表示されます。(3-26 ページ参照)。

**ATG7 型モジュールの
SELECT SIGNAL サブメ
ニュー**

このメニューでは、BLACK 1、BLACK 2、または BARS コネクタの出力信号を選択します。次の図は SELECT SIGNAL サブメニューを示しています。

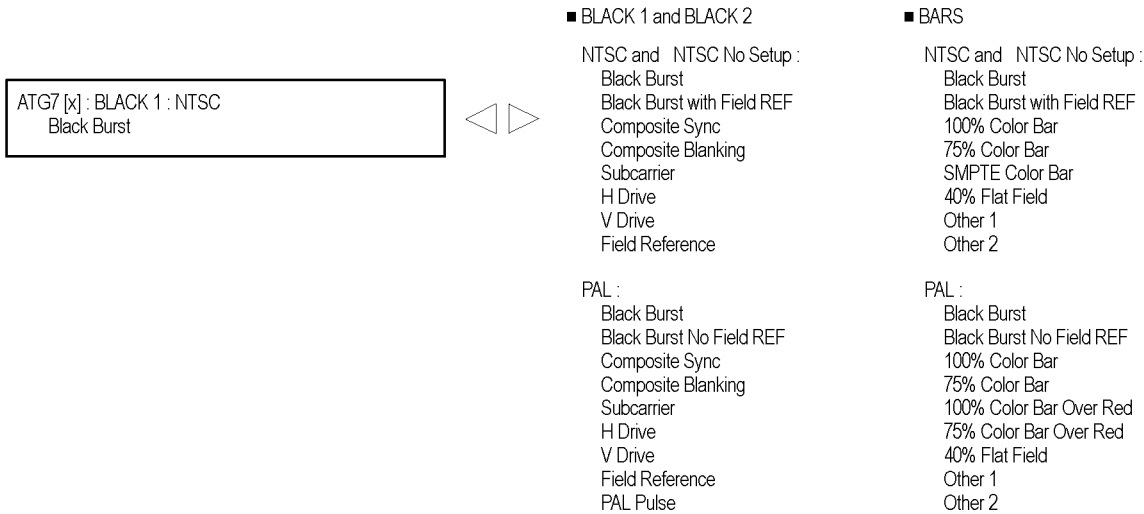


図 3-12: ATG7 型モジュールの SELECT SIGNAL サブメニュー

選択肢をスクロールするには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。**ENTER** ボタンを押して信号の選択を確定します。

使用可能な信号は、選択した出力コネクタおよびビデオ・フォーマットに応じて異なります。次の表は、各出力コネクタとビデオ・フォーマットに使用可能な信号をまとめたものです。

表 3-6: ATG7 型の SELECT SIGNAL サブメニューのテスト信号

フォーマット	テスト信号
BLACK1 および BLACK 2 コネクタ	
NTSC および NTSC No Setup	ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルス付きブラック・バースト、コンポジット・シンク、コンポジット・ブランキング、サブキャリア、Hドライブ、Vドライブ、フィールド・リファレンス
PAL	ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルスなしブラック・バースト、コンポジット・シンク、コンポジット・ブランキング、サブキャリア、Hドライブ、Vドライブ、フィールド・リファレンス、PAL パルス
BARS コネクタ	
NTSC および NTSC No Setup	ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルス付きブラック・バースト、100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE カラー・バー、40% フラット・フィールド、Other 1 (SNG カラー・バー)、Other 2 (モニタ・セットアップ・マトリクス)
PAL	ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルスなしブラック・バースト、100% カラー・バー、75% カラー・バー、100% カラー・バー・レッド付き、75% カラー・バー・レッド付き、40% フラット・フィールド、Other 1 (4 レベル・ペDESTAL・アンド・ブルージ)、Other 2 (モニタ・セットアップ・マトリクス)

ATG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、SIGNAL 出力および BARS 出力の信号にオーバーレイするテキストを編集し、テキストの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の表は ID TEXT サブメニューを示しています。

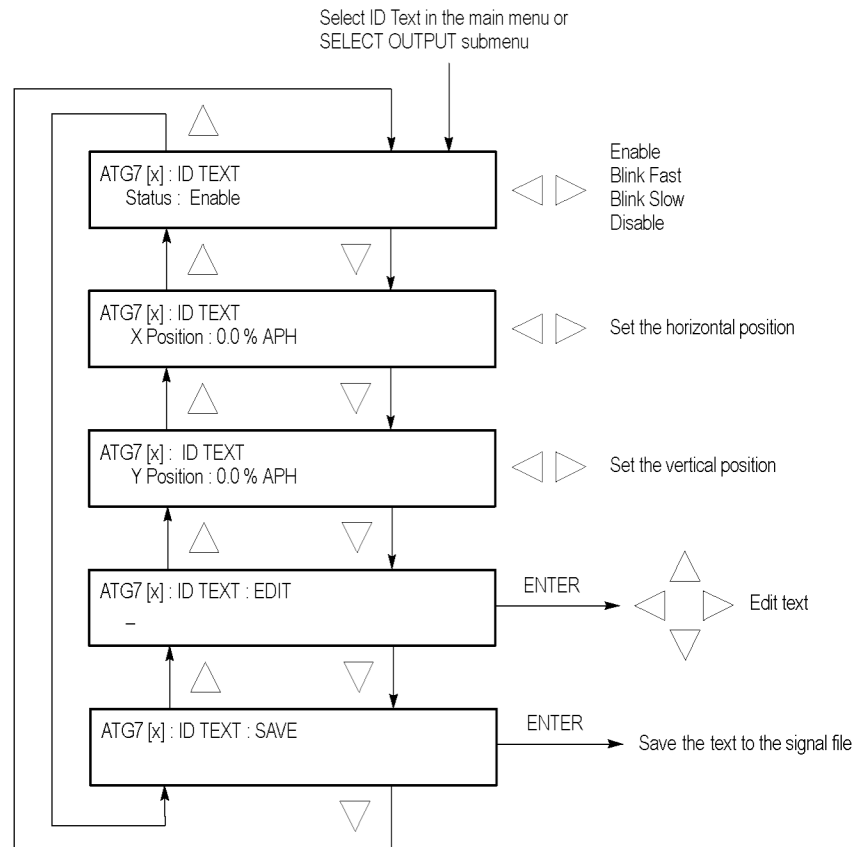


図 3-13: ATG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: テキスト・オーバーレイの点滅モードを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

- **Enable:** オーバーレイの点滅機能をオンにします。
- **Blink Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Blink Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Disable:** オーバーレイの点滅機能をオフにします。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: テキストには最大 18 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **SAVE** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、テキストとその位置を出力中の信号ファイルに保存します。

SAVE: テキストとその位置を、現在出力中の信号ファイルに保存します。**ENTER** ボタンを押すと、テキストと位置が信号ファイルに保存されます。

ATG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした、選択した出力のタイミング・オフセットを調整します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

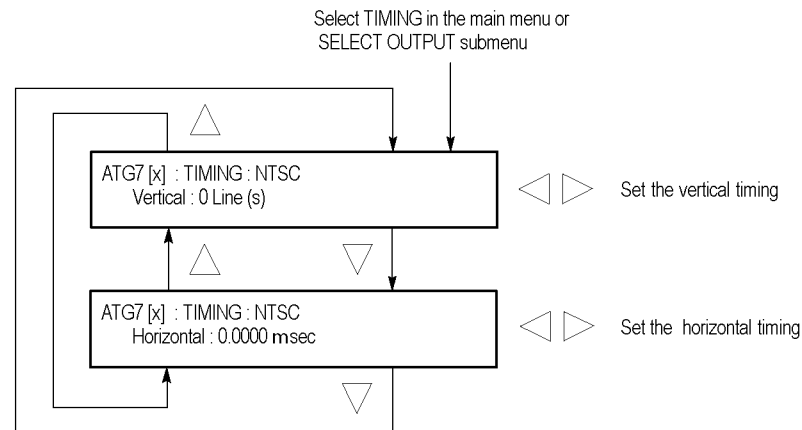


図 3-14: ATG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1/2 ～ +1/2 カラー・フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Horizontal: 水平タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを調整するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1 ～ +1 ラインの範囲で 1 クロック刻み (18.5 ns) で設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

クロック・サイクル刻みの調整しかできない ATG7 型モジュールの側からは、他のモジュールにタイミングを合わせるのは困難です。AGL7 型または GPS7 型モジュールの側でタイミングを微調整して ATG7 型に合わせるという方法を取ってください。

ATG7 型モジュールの APL サブメニュー

このメニューでは、SIGNAL コネクタから出力されるテスト信号の APL 機能とバウンス機能を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、APL サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

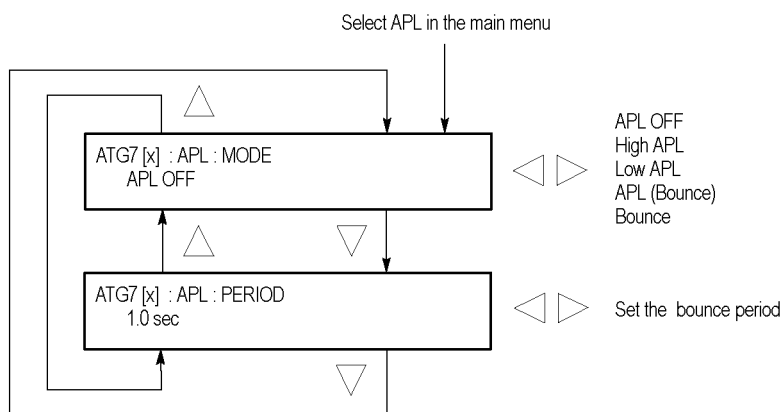


図 3-15: ATG7 型モジュールの APL サブメニュー

MODE: APL 信号の出力モードを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してモードを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。選択肢は次のとおりです。

- **APL OFF:** 選択されている信号を変更せずに出力します。
- **High APL:** 選択されている信号のビデオ・ラインを 5 ライン (NTSC の場合) または 4 ライン (PAL の場合) に分割し、最終ラインを除くラインを 100% フラット・フィールド信号に変更してから出力します。
- **Low APL:** 選択されている信号のビデオ・ラインを 5 ライン (NTSC の場合) または 4 ライン (PAL の場合) に分割し、最終ラインを除くラインを 0% フラット・フィールド信号に変更してから出力します。

- **APL (Bounce):** PERIOD メニュー項目で設定されている期間、高 APL 信号と低 APL 信号を交互に出力します。
- **Bounce:** PERIOD メニュー項目で設定されている期間、100% フラット・フィールド信号と 0% フラット・フィールド信号を (選択されている信号に関係なく) 交互に出力します。

PERIOD: APL (Bounce) モードまたは Bounce モードで出力される 2 つの信号間の時間間隔を設定します。間隔を変更するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。値は、0.5 ~ 2.0 秒の範囲で 0.5 秒刻みで設定できます。

ATG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は ATG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-7: ATG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS (SIGNAL コネクタから出力される信号フォーマットと信号名を表示)	NTSC SMPTE Color Bars
OUTPUT : BLACK 1 および BLACK 2	
FORMAT	NTSC
SIGNAL	Black Burst
OUTPUT : BARS	
FORMAT	NTSC
SIGNAL	SMPTE Color Bar
ID TEXT	
Status	Disable
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 msec
APL	
Mode	APL OFF
Period	1.0 sec

AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「AVG7 型モジュールのコネクタ」(2-10 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「AVG7 型モジュールの機能チェック」(1-23 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

AVG7 型モジュール製品の説明

AVG7 型アナログ・ビデオ・ゼネレータ・モジュールは、各種フォーマットのアナログ・コンポジット・ビデオ信号およびアナログ・コンポーネント・ビデオ信号を発生するアナログ・ビデオ信号ゼネレータです。このモジュールには次の機能が備わっています。

- システム・フォーマット(NTSC、NTSC no setup、PAL、525 GBR、525 YPbPr、525 Beta、625 GBR、および 625YPbPr)のサポート
- アナログ・コンポジット・ビデオ出力およびアナログ・コンポーネント・ビデオ出力 6 個
- フレーム・ピクチャ・ゼネレータ・アプリケーションによって作成されたフレーム・ピクチャの出力
- ビデオ信号への円、テキスト、またはロゴのオーバーレイ
- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

AVG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような AVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **1 MODULE** ボタンを押します。

AVG7 [x]: STATUS: NTSC
SMPTE Color Bars

5. 出力する信号フォーマットと信号を選択します。(3-31 ページ「AVG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「AVG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-37 ページ参照)。

AVG7 型モジュールでの出力信号の選択

AVG7 型モジュールから信号を出力するには、以下の説明に従って、信号フォーマットおよび出力信号を選択する必要があります。

信号フォーマットを選択するには

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. AVG7 型モジュールのメニューが表示されていない場合は、次のような AVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AVG7 [x]: STATUS: NTSC
SMPTE Color Bars

2. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

AVG7 [x] : SELECT FORMAT
 NTSC (Current)

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用するか **FORMAT** ボタンを繰り返し押し、信号フォーマットを 1 つ選択し、次に、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

注： 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

4. テスト信号の出力中に信号フォーマットを変更すると、選択したフォーマットのすべての信号セットの読み込みが開始され、“**Now Loading...**” というメッセージが表示されます。“**Done (Press BACK)**” というメッセージが表示されたら、**BACK** ボタンを押します。

テスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。AVG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押すと、選択した信号セットの信号が出力されます。(図 3-16 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押し押します。

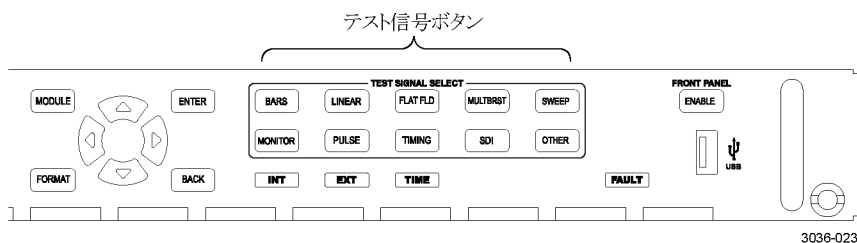


図 3-16: フロントパネルのテスト信号ボタン

フレーム・ピクチャ・ファイル (フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって作成) をメインフレームにダウンロードし、AVG7 型モジュールからピクチャを出力できます。フレーム・ピクチャの作成、ダウンロード、および出力方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

次の表は、テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット、および各信号セットで使用可能なテスト信号を示しています。使用可能な信号は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。

表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
NTSC フォーマットおよび NTSC No Setup フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	10 ステップ、5 ステップ、変調 5 ステップ、変調ペデスタル、変調ランプ、シャロー・ランプ、ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック・バースト、フィールド・リファレンス・パルス付きブラック・バースト、0% フラット・フィールド (NTSC のみ)、10% フラット・フィールド、40 % フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	100% マルチバースト、60% マルチバースト、マルチパルス
SWEEP	スイープ	60% スイープ、100% スイープ、クロマ周波数レスポンス
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、100% レッド・フィールド、2 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、75% レッド・フィールド、モニタ・セットアップ、ホワイ・ウィンドウ、セーフ・エリア
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	ウィンドウ 2T パルス・アンド・バー、Sin X/X
TIMING	-----	-----
SDI	-----	-----
OTHER	その他	FCC コンポジット、FCC マルチバースト、マトリクス 1、NTSC コンビネーション、NTC7 コンポジット、SNG カラー・バー
PAL-1 フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、100% カラー・バー・レッド付き、75% カラー・バー・レッド付き
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、変調 5 ステップ、変調ランプ、ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック・バースト、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト、マルチパルス

表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
SWEEP	スイープ	100% スイープ
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ、2 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、75% レッド・フィールド
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	ウィンドウ 2T パルス・アンド・バー、Sin X/X
TIMING	-----	-----
SDI	-----	-----
OTHER	その他	CCIR 17、CCIR 18、CCIR 330、CCIR 331、UK ITS 1、UK ITS 2
PAL-2 フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	10 ステップ、5 ステップ、変調 10 ステップ、変調 5 ステップ、変調ランプ、シャロー・ランプ、ランプ、変調ペデスタル
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック・バースト、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	100% マルチバースト、60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% スイープ、60% スイープ
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス、モニタ・セットアップ・マトリクス、100% レッド・フィールド、75% レッド・フィールド、ホワイト・ウィンドウ、セーフ・エリア
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、Sin X/X
TIMING	-----	-----
SDI	-----	-----
OTHER	その他	ITS マトリクス 1、UK 1 ライン ITS
525 Beta フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、変調ランプ、ランプ、オーバーサイズ・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、バリッド・ランプ、バリッド 5 ステップ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック、0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	60% スイープ

表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ、2 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ、4 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ、75% レッド・フィールド、クロマ・ノイズ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、T パルス
TIMING	タイミング	50% ボウタイ、100% ボウタイ
SDI	-----	-----
OTHER	その他	テスト・マトリクス
525 GBR フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、シャロー・ランプ、オーバーサイズ・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、ルミナンス・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% ライン・スイープ 5.5 MHz、100% ライン・スイープ 8 MHz
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、2 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ、ホワイト・ウィンドウ、4 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー
TIMING	タイミング	ボウタイ
SDI	-----	-----
OTHER	-----	-----
525 YPbPr フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、ランプ、オーバーサイズ・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、バリッド・ランプ、バリッド 5 ステップ、変調ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック、0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト

表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
SWEEP	スイープ	60% スイープ
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイ・ウィンドウ、2 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、75% レッド・フィールド、クロマ・ノイズ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、T パルス
TIMING	タイミング	50% ボウタイ、100% ボウタイ
SDI	-----	-----
OTHER	その他	テスト・マトリクス
625 YPbPr フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、100% カラー・バー・レッド付き、75% カラー・バー・レッド付き
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ、変調ランプ、ランプ、オーバーサイズ・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、バリッド 5 ステップ、バリッド・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	60% スイープ
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、ホワイ・ウィンドウ、2 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・プルージ、100% レッド、75% レッド
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、T パルス
TIMING	タイミング	50% ボウタイ、100% ボウタイ
SDI	-----	-----
OTHER	その他	テスト・マトリクス
625 GBR フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	オーバーサイズ・ランプ、ルミナンス・ランプ、シャロー・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、5 ステップ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、フィールド方形波

表 3-8: テスト信号ボタンに割り当てられている AVG7 型の信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% スイープ
MONITOR	モニタ	コンバーゼンス・パターン、グレー・ウィンドウ、2 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ、ホワイト・ウィンドウ、4 レベル・ペDESTAL・アンド・プルージ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	Window 2T パルス・アンド・バー
TIMING	タイミング	ボウタイ
SDI	-----	-----
OTHER	-----	-----

AVG7 型モジュールのメイン・メニュー

AVG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- 出力信号のロゴ、テキスト、または円のオーバーレイの設定
- 出力信号のタイミング・オフセットの設定
- 出力信号の APL の設定
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域のスクロール

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AVG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

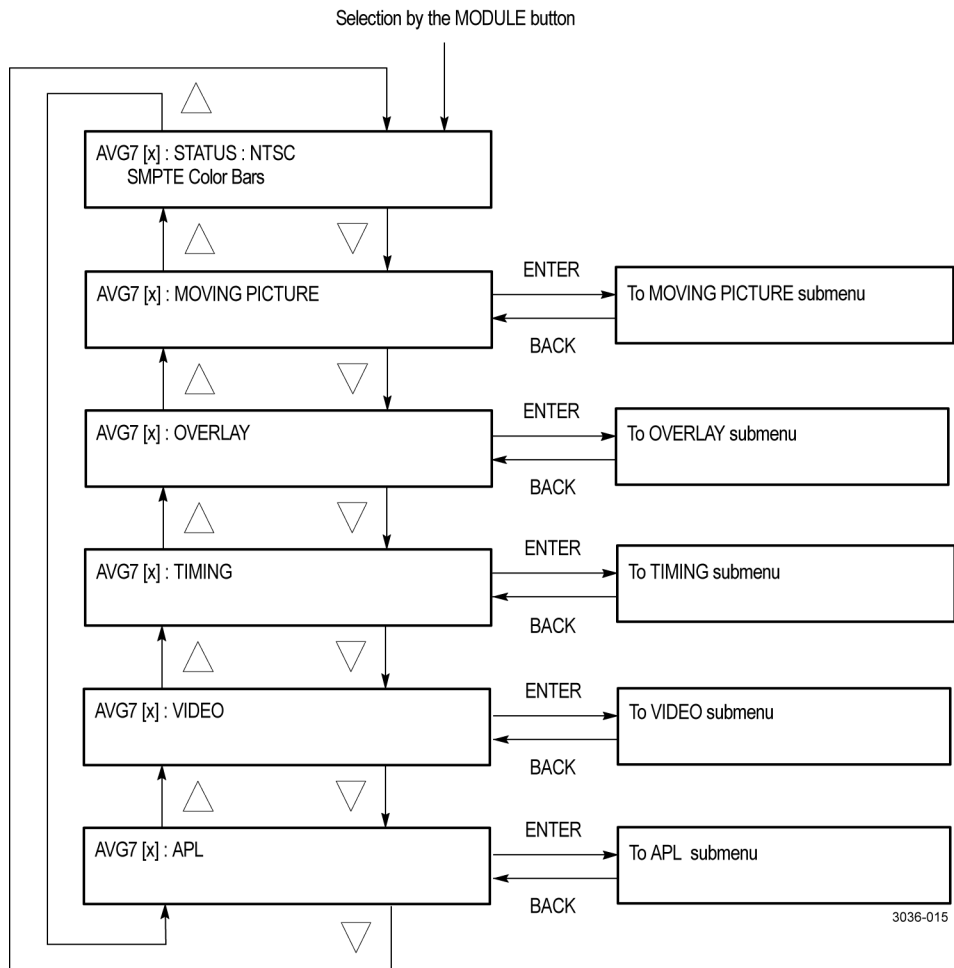


図 3-17: AVG7 型モジュールのメイン・メニュー

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、MOVING PICTURE サブメニューが表示されます。(3-39 ページ参照)。

OVERLAY: 出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、OVERLAY サブメニューが表示されます。(3-40 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした出力信号のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-45 ページ参照)。

VIDEO: コンポジット信号の出力中に出力チャンネル構成を設定したり、CH 1、CH 2、および CH 3 の信号出力のオン／オフを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、VIDEO サブメニューが表示されます。(3-45 ページ参照)。

APL: 信号出力に使用可能な APL 機能とバウンス機能を設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、APL サブメニューが表示されます。(3-47 ページ参照)。

AVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、出力信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右、または不規則にスクロールします。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

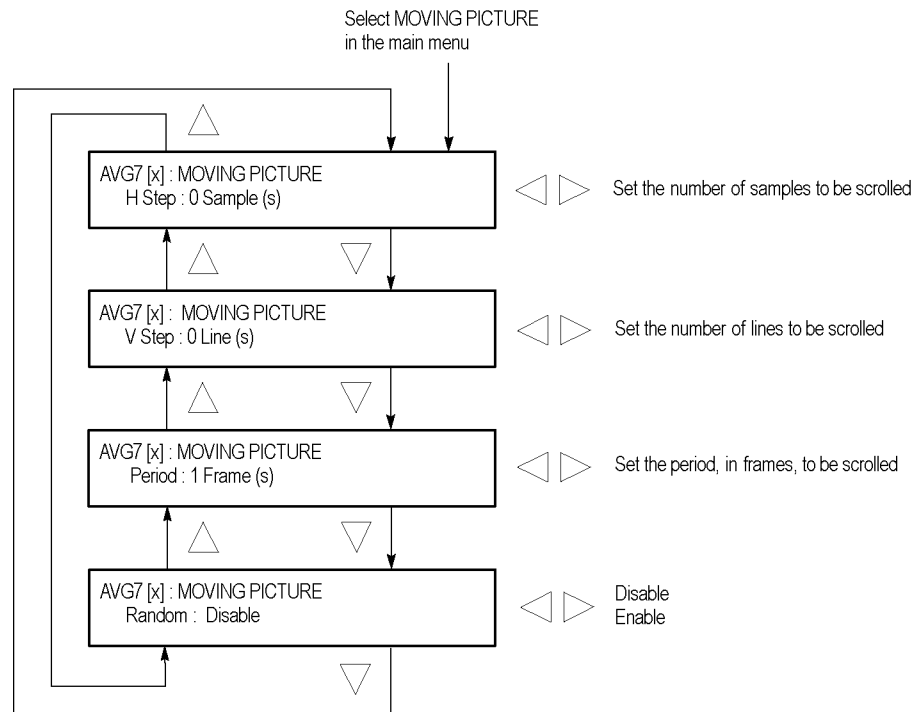


図 3-18: AVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-60 ～ +60 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-15 ～ +15 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、1 ～ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイする項目 (ロゴ、ID テキスト、または円) を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、OVERLAY サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

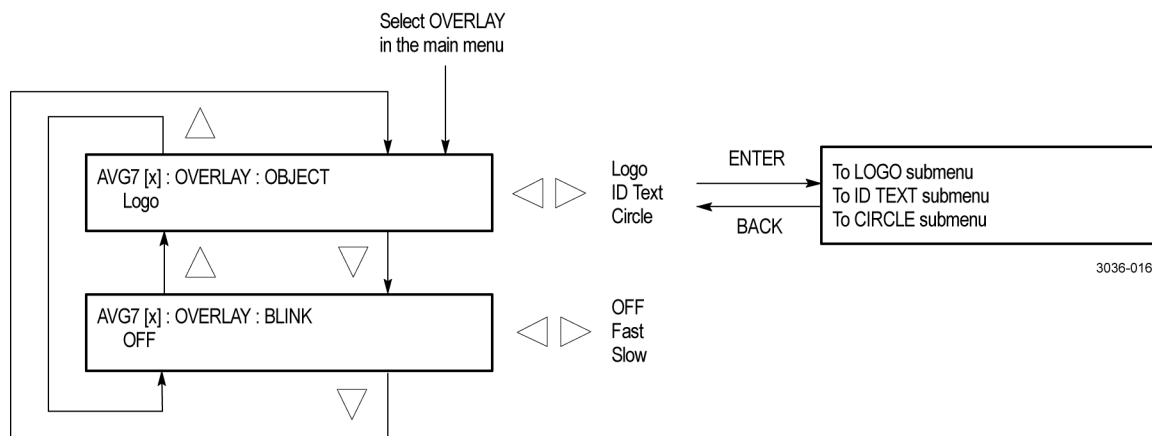


図 3-19: AVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

OBJECT: 出力テスト信号にオーバーレイする項目を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次のオーバーレイのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、そのオーバーレイのパラメータを設定するためのサブメニューが表示されます。

- **Logo:** LOGO サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするロゴを選択できます。(3-41 ページ参照)。
- **ID Text:** ID TEXT サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするテキストを編集できます。(3-42 ページ参照)。
- **Circle:** CIRCLE サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号にオーバーレイする円のサイズと位置を指定できます。(3-44 ページ参照)。

BLINK: 有効なオーバーレイの点滅モードを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

- **OFF:** オーバーレイの点滅機能をオフにします。
- **Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。

AVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするロゴを選択し、ロゴの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、LOGO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

注: LOGO サブメニューを使用してロゴを表示するには、ロゴ・ファイル(.lgo)を作成し、モジュールの LOGO フォルダにダウンロードする必要があります。ロゴ・ファイルの作成方法および TG8000 型へのダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

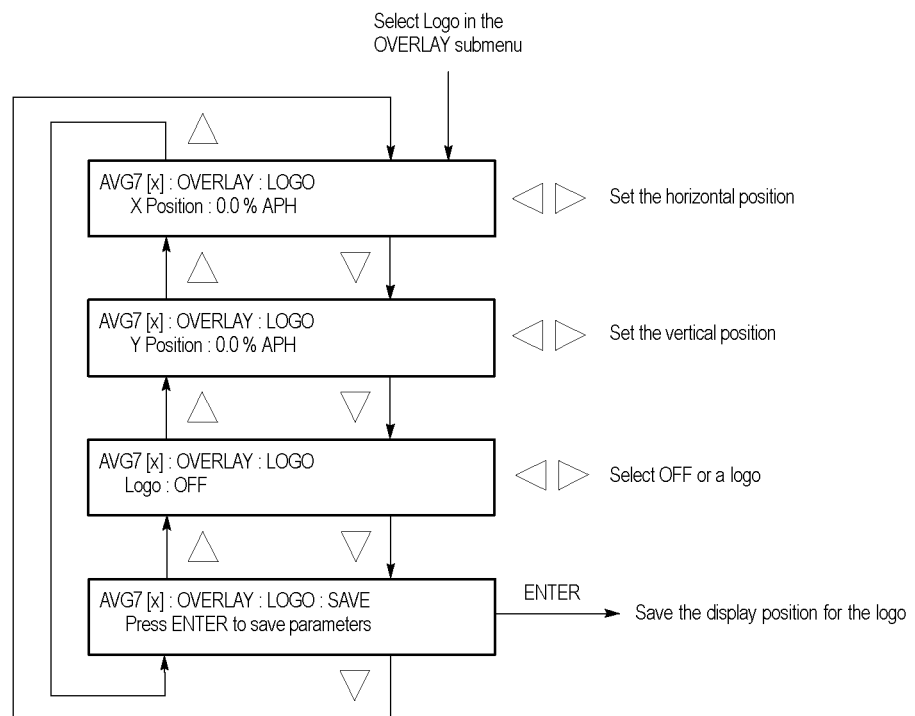


図 3-20: AVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

X Position: ロゴの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢

印ボタンを使用します。値は、-100.0% ～ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Y Position: ロゴの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ～ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Logo: 表示するロゴを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、OFF またはロゴ・ファイル名を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。OFF を選択すると、ロゴのオーバーレイが無効になります。

SAVE: ロゴの表示位置をロゴ・ファイルに保存します。ENTER ボタンを押すと、現在の設定が保存されます。

AVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするテキストを編集し、テキストの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ID TEXT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

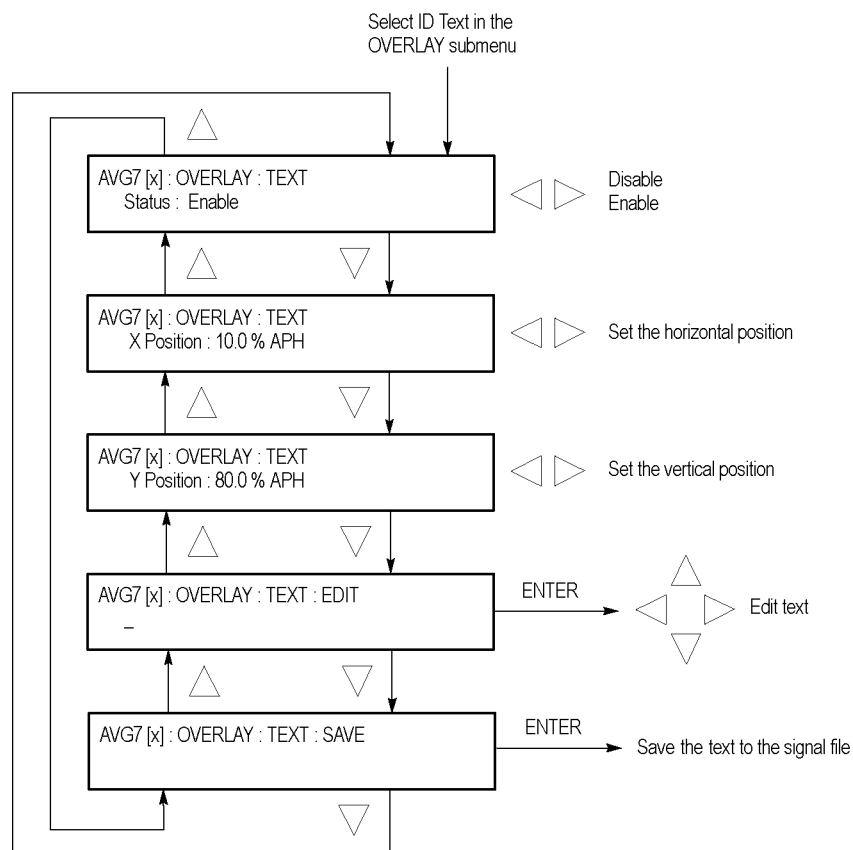


図 3-21: AVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: テキストのオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: ロゴ・テキストには最大 30 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **SAVE** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、テキストとその位置を信号ファイルに保存します。

SAVE: テキストとその位置を、現在出力中の信号ファイルに保存します。**ENTER** ボタンを押すと、テキストとその位置が信号ファイルに保存されます。

AVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号に円をオーバーレイし、その表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、CIRCLE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

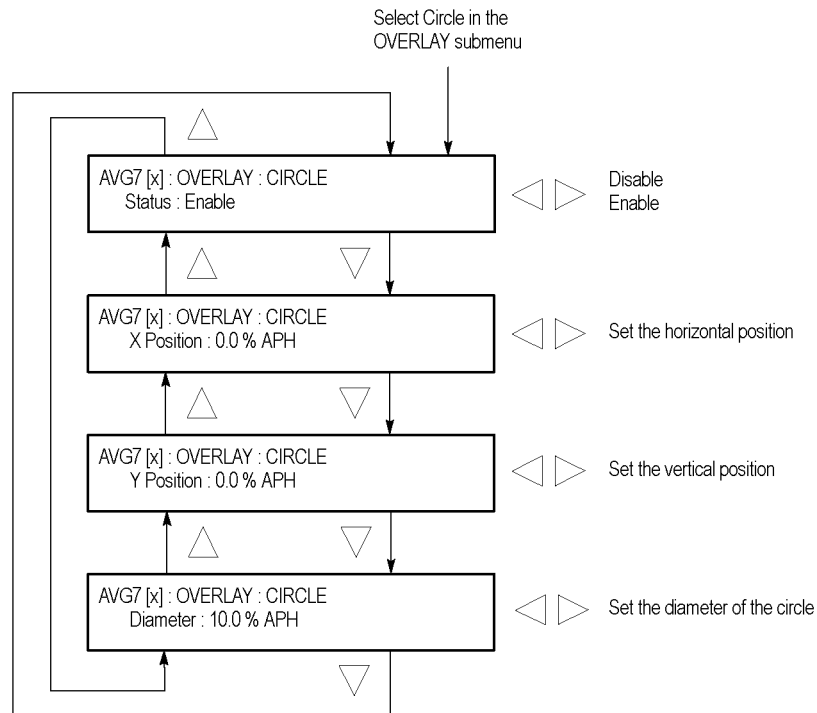


図 3-22: AVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

Status: 円のオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

X Position: 円の水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: 円の垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Diameter: 円の直径を設定します。直径は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

AVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号（フレーム・リセット信号）を基準とした出力信号のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目をスクロールするには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

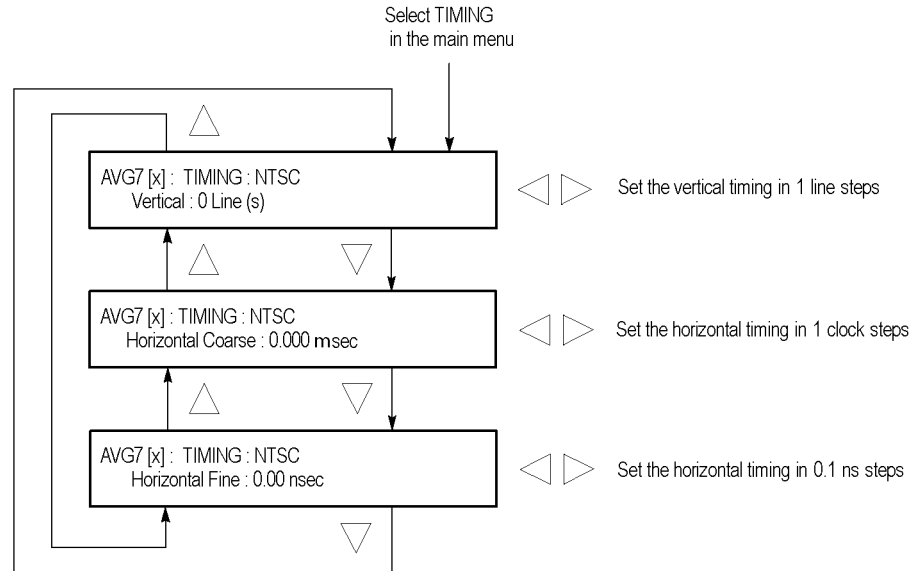


図 3-23: AVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

注： 左（◀）矢印ボタンと右（▶）矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、選択した信号フォーマットの -1 ～ +1 フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Horizontal Coarse: 左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを粗調整します。値は、選択した信号フォーマットの -1 ～ +1 ラインの範囲で 1 クロック (18.5 ns) 刻みで設定できます。

Horizontal Fine: 左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを微調整します。値は、-10 ～ +10 ns の範囲で 0.1 ns 刻みで設定できます。

AVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューでは、次の作業を実行できます。

- コンポジット信号出力中での出力チャンネル構成の設定
- 各チャンネルの信号出力のオン／オフ設定
- GBR 信号出力中に同期信号を B 信号や R 信号で多重化するかどうかの設定

メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VIDEO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

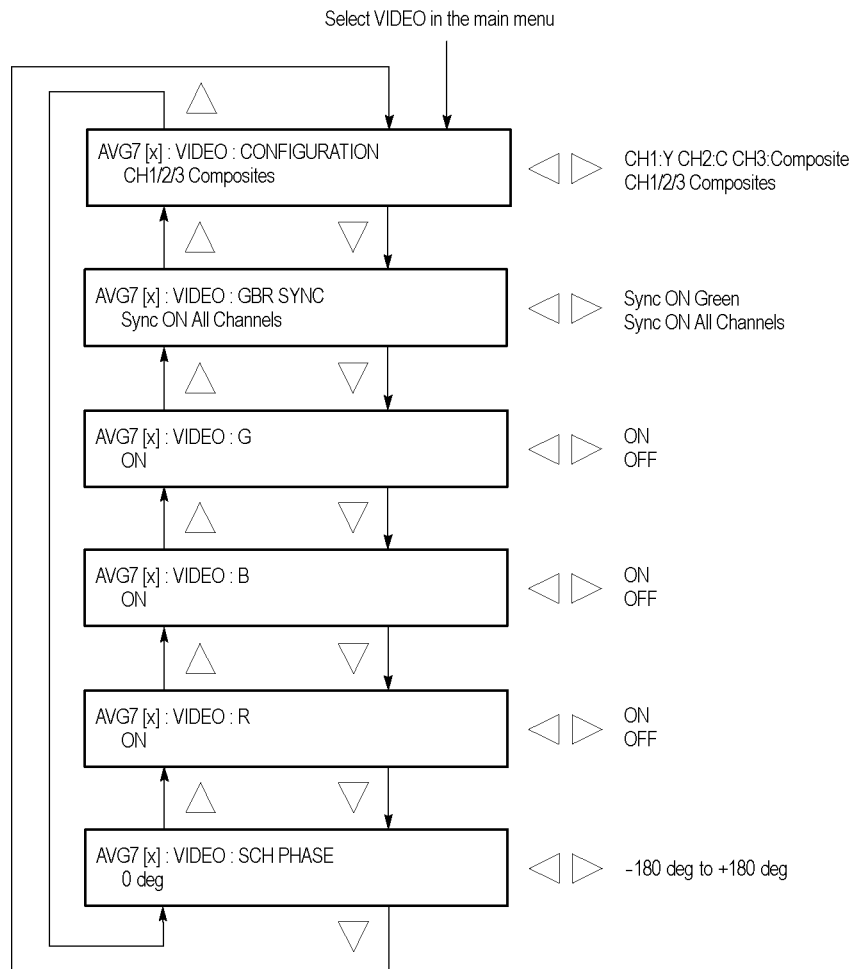


図 3-24: AVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

CONFIGURATION: 出力チャンネルの構成を設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**CH1:Y CH2:C CH3:Composite** または **CH1/2/3 Composites** を選択します。CH1:Y CH2:C CH3:Composite を選択すると、Y 信号、C 信号、およびコンポジット信号が CH 1、CH 2、および CH 3 コネクタからそれぞれ出力されます。CH1/2/3:Composites を選択すると、コンポジット信号が各出力コネクタから出力されます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。このメニュー項目は、コンポジット信号の出力中にのみ表示されます。

GBR SYNC: GBR 信号の出力中に、同期信号を B 信号および R 信号で多重化するかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Sync ON Green** または **Sync ON All Channels** を選択します。Sync ON All Channels を選択すると、同期信号が G、B、および R 信号で多重化されます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。このメニュー項目は、GBR 信号の出力中にのみ表示されます。

G/Y: コンポーネント信号の CH 1 信号出力のオン／オフ、コンポジット信号の Y 信号のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。表示される信号名は、現在選択されている信号 (YPbPr コンポーネント、GBR コンポーネント、またはコンポジット) のビデオ・フォーマットおよび出力チャンネル構成に応じて異なります。

B/Pb/B-Y: コンポーネント信号の CH 2 信号出力のオン／オフ、コンポジット信号の B-Y 信号のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。表示される信号名は、現在選択されている信号 (YPbPr コンポーネント、GBR コンポーネント、またはコンポジット) のビデオ・フォーマットおよび出力チャンネル構成に応じて異なります。

R/Pr/R-Y: コンポーネント信号の CH 3 信号出力のオン／オフ、コンポジット信号の R-Y 信号のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。表示される信号名は、現在選択されている信号 (YPbPr コンポーネント、GBR コンポーネント、またはコンポジット) のビデオ・フォーマットおよび出力チャンネル構成に応じて異なります。

SCH PHASE: コンポジット信号の SCH 位相を調整するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-180 ～ +180 度の範囲で 1 度刻みで設定できます。この設定はプリセットとして保存されません。

注: SCH 位相を +180 度超に設定しようとする、-179 度になります。また、SCH 位相を -180 度未満に設定しようとする、+179 度になります。

AVG7 型モジュールの APL サブメニュー

このメニューでは、テスト信号出力の APL およびバウンスのパラメータを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、APL サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

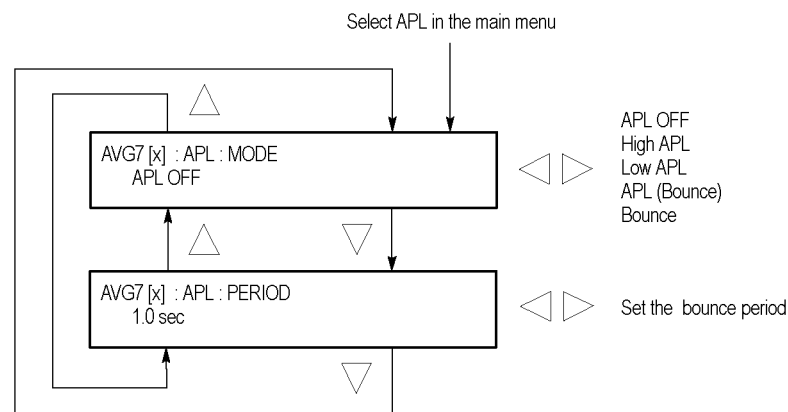


図 3-25: AVG7 型モジュールの APL サブメニュー

MODE: APL 信号の出力モードを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してモードを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。選択肢は次のとおりです。

- **APL OFF:** 選択されている信号を変更せずに出力します。
- **High APL:** 選択されている信号のビデオ・ラインを 5 ライン (NTSC の場合) または 4 ライン (PAL の場合) に分割し、最終ラインを除くラインを 100% フラット・フィールド信号に変更してから出力します。
- **Low APL:** 選択されている信号のビデオ・ラインを 5 ライン (NTSC の場合) または 4 ライン (PAL の場合) に分割し、最終ラインを除くラインを 0% フラット・フィールド信号に変更してから出力します。
- **APL (Bounce):** PERIOD メニュー項目で設定されている期間、高 APL 信号と低 APL 信号を交互に出力します。
- **Bounce:** PERIOD メニュー項目で設定されている期間、100% フラット・フィールド信号と 0% フラット・フィールド信号を (選択されている信号に関係なく) 交互に出力します。

PERIOD: APL (Bounce) モードまたは Bounce モードで出力される 2 つの信号間の時間間隔を設定します。間隔を変更するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。値は、0.5 ～ 2.0 秒の範囲で 0.5 秒刻みで設定できます。

AVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は AVG7 型ゼネレータ・モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-9: AVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS	NTSC SMPTE Color Bars
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
OVERLAY : OBJECT	Logo
OVERLAY : BLINK	OFF
OVERLAY : LOGO	
Logo	OFF
OVERLAY : ID TEXT	
Status	Disable

表 3-9: AVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
OVERLAY : CIRCLE	
Status	Disable
X Position	0.0% APH
Y Position	0.0% APH
Diameter	90% APH
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal Coarse	0.0000 ms
Horizontal Fine	0.00 ns
VIDEO	
CONFIGURATION	CH1/2/3 Composites
GBR SYNC	Sync ON All Channels
G/Y	ON
B/Pb/B-Y	ON
R/Pr/R-Y	ON
SCH PHASE	0 deg
APL	
MODE	APL OFF
PERIOD	1.0 s

AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「AWVG7 型モジュールのコネクタ」(2-11 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「AWVG7 型モジュールの機能チェック」(1-24 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

AWVG7 型モジュール製品の説明

AWVG7 型アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ・モジュールは HDTV システムの広帯域アナログ・コンポーネント・ビデオ信号を生成する、帯域幅が 30 MHz のビデオ信号ゼネレータです。次の機能があります。

- 次の各種システム・フォーマットのサポート。1080/60i、1080/59.94i、1080/50i、1080/24sF、1080/23.98sF、1080/30p、1080/29.97p、1080/25p、1080/24p、1080/23.98p、720/60p、720/59.94p、720/50p、720/24p、および 720/23.98p

注：メインフレームには、システム・フォーマット(1080/60i、1080/59.94i、1080/24sF、1080/23.98sF、720/60p、および 720/59.94p)に対応する信号がプリインストールされています。

これ以外のシステム・フォーマットの信号は、スタンダード・アクセサリとして提供される「TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD」に収録されています。DVD から TG8000 型への信号ファイルのダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

- アナログ・コンポーネント・ビデオ出力 6 個
- フレーム・ピクチャ・ゼネレータ・アプリケーションによって作成されたフレーム・ピクチャの出力
- ビデオ信号への円、テキスト、またはロゴのオーバーレイ

- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

AWVG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような AWVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AWVG7 [x]: STATUS: 1080 59i YPbPr
100% Color Bars

5. 出力する信号フォーマットと信号を選択します。(3-52 ページ「AWVG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「AWVG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-54 ページ参照)。

AWVG7 型モジュールでの出力信号の選択

AWVG7 型モジュールから信号を出力するには、以下の説明に従って、信号フォーマットおよび出力信号を選択する必要があります。

信号フォーマットを選択するには

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. AWVG7 型モジュールのメニューが表示されていない場合は、次のような AWVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

AWVG7 [x] : STATUS : 1080 59i YPbPr
100% Color Bars

2. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

AWVG7 [x] : SELECT FORMAT
1080 59i (Current)

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用するか、**FORMAT** ボタンを繰り返し押し、信号フォーマットを 1 つ選択し、次に **ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

注： 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

4. テスト信号の出力中に信号フォーマットを変更すると、選択したフォーマットのすべての信号セットの読み込みが開始され、“**Now Loading...**” というメッセージが表示されます。“**Done (Press BACK)**” というメッセージが表示されたら、**BACK** ボタンを押します。

テスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。AWVG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押し、選択した信号セットの信号が出力されます。(図 3-26 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押しします。

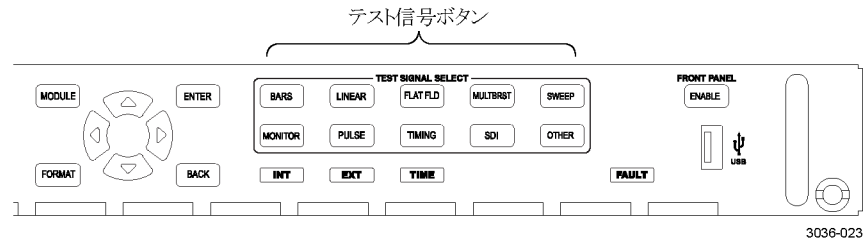


図 3-26: フロントパネルのテスト信号ボタン

フレーム・ピクチャ・ファイル(フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって作成)をメインフレームにダウンロードし、AWVG7 型モジュールからピクチャを出力できます。フレーム・ピクチャの作成、ダウンロード、および出力方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

次の表は、テスト信号ボタンに割り当てられている AWVG7 型の信号セット、および各信号セットで使用可能なテスト信号を示しています。

表 3-10: テスト信号ボタンに割り当てられている AWVG7 型の信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	10 ステップ、5 ステップ、ランプ、シャロー・ランプ、バリッド・ランプ ¹
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド
MULTI BURST	マルチバースト	1 ~ 10 MHz マルチバースト、10 ~ 20 MHz マルチバースト、20 ~ 30 MHz マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% スイープ 1 ~ 15 MHz、100% スイープ 1 ~ 30 MHz
MONITOR	モニタ	75% ブルー・フィールド、コンバーゼンス、75% グリーン・フィールド、75% レッド・フィールド
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T30 パルス・アンド・バー

表 3-10: テスト信号ボタンに割り当てられている AWVG7 型の信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
TIMING	タイミング	ボウタイ 1 ns マーカ
SDI	-----	-----
OTHER	-----	-----

¹ バリッド・ランプ信号は YPbPr フォーマットでのみ使用可能です。

AWVG7 型モジュールのメイン・メニュー

AWVG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- 出力信号のロゴ、テキスト、または円のオーバーレイの設定
- 出力信号のタイミング・オフセットの設定
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域のスクロール
- GBR 信号出力中に同期信号を B 信号や R 信号で多重化するかどうかの設定
- CH 1、CH 2、および CH 3 コネクタの信号出力のオン／オフ設定

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AWVG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

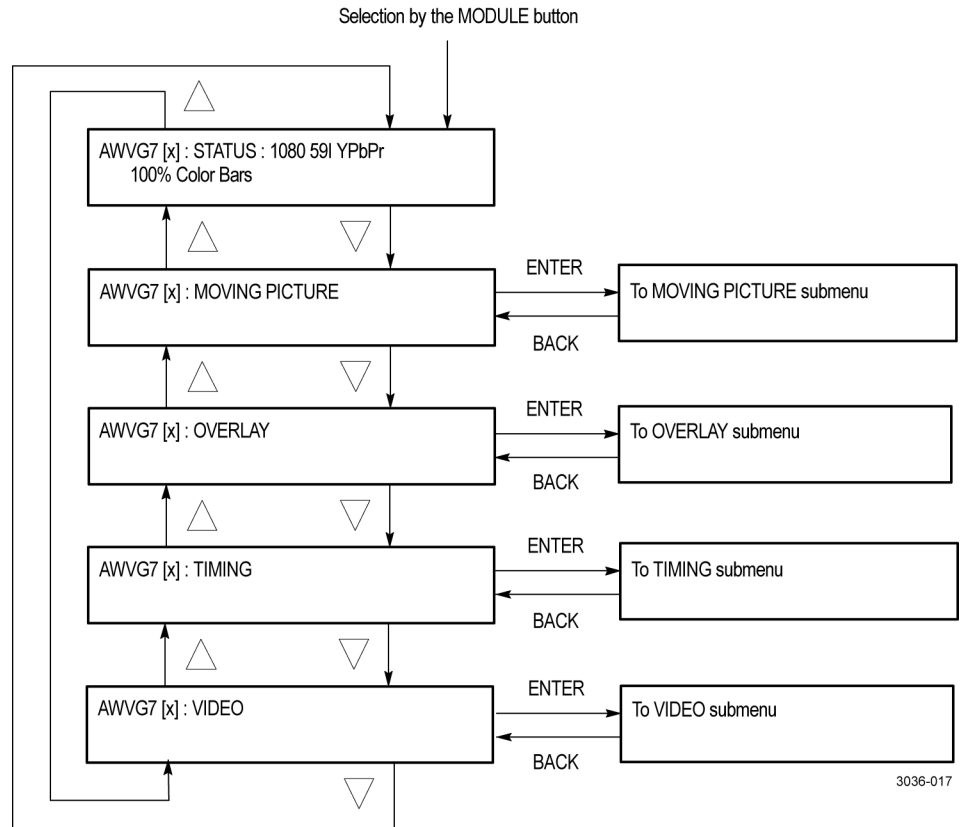


図 3-27: AWVG7 型モジュールのメイン・メニュー

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、MOVING PICTURE サブメニューが表示されます。(3-56 ページ参照)。

OVERLAY: 出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、OVERLAY サブメニューが表示されます。(3-57 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準とした出力信号のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-62 ページ参照)。

VIDEO: BR 信号の出力中に同期信号を B 信号および R 信号で多重化するかどうかを設定したり、CH 1、CH 2、および CH 3 の信号出力のオン/オフを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、VIDEO サブメニューが表示されます。(3-63 ページ参照)。

AWVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、出力信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右、または不規則にスクロールします。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

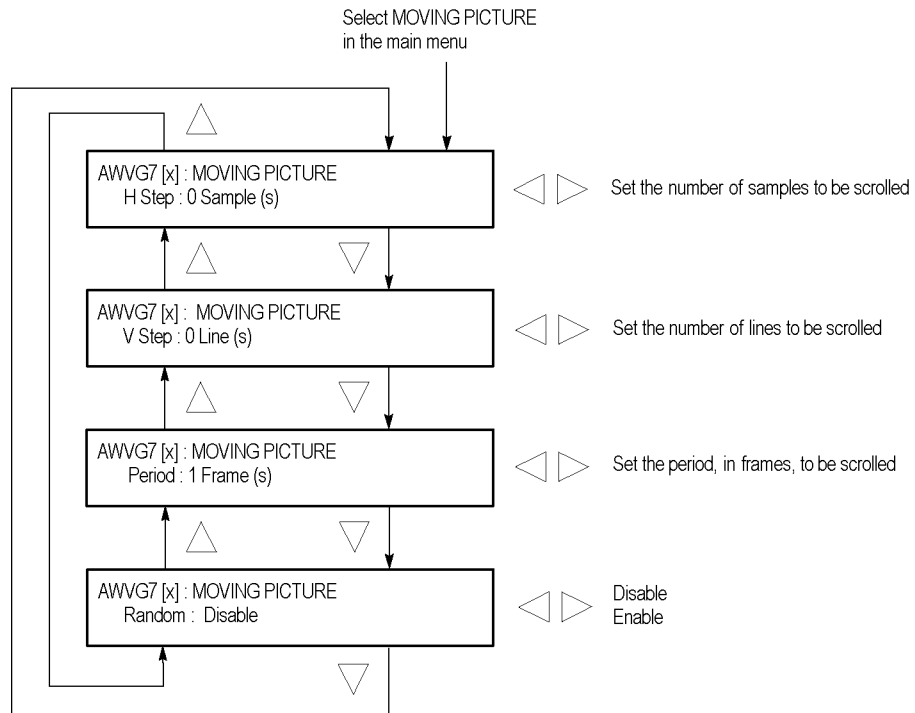


図 3-28: AWVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-60 ～ +60 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-15 ～ +15 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、1 ～ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AWVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、ID テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、OVERLAY サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

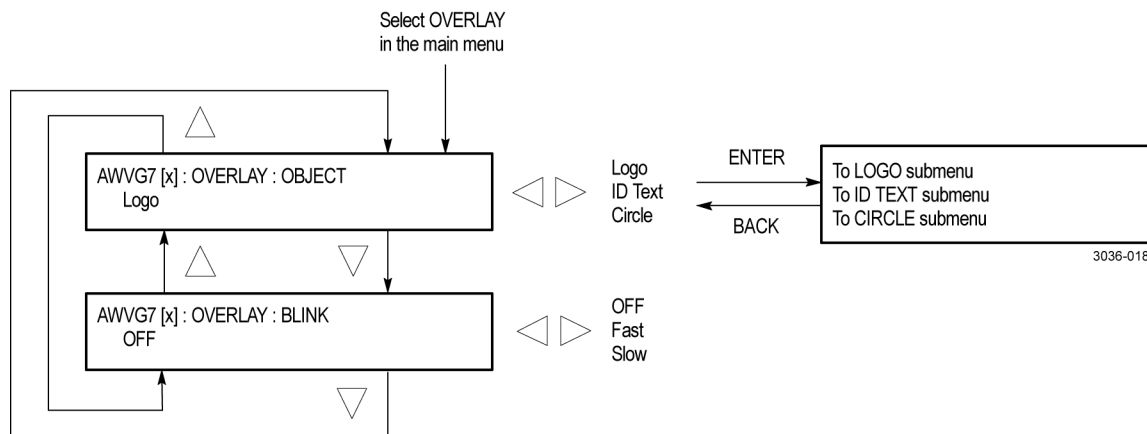


図 3-29: AWVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

OBJECT: 出力テスト信号にオーバーレイする項目を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次のオーバーレイのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、そのオーバーレイのパラメータを設定するためのサブメニューが表示されます。

- **Logo:** LOGO サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするロゴを選択できます。(3-58 ページ参照)。
- **ID Text:** ID TEXT サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするテキストを編集できます。(3-59 ページ参照)。
- **Circle:** CIRCLE サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号にオーバーレイする円のサイズと位置を指定できます。(3-61 ページ参照)。

BLINK: 有効なオーバーレイの点滅モードを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

- **OFF:** オーバーレイの点滅機能をオフにします。
- **Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。

AWVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするロゴを選択し、ロゴの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、LOGO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

注： LOGO サブメニューを使用してロゴを表示するには、ロゴ・ファイル(.lgo)を作成し、モジュールの LOGO フォルダにダウンロードする必要があります。ロゴ・ファイルの作成方法および TG8000 型へのダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

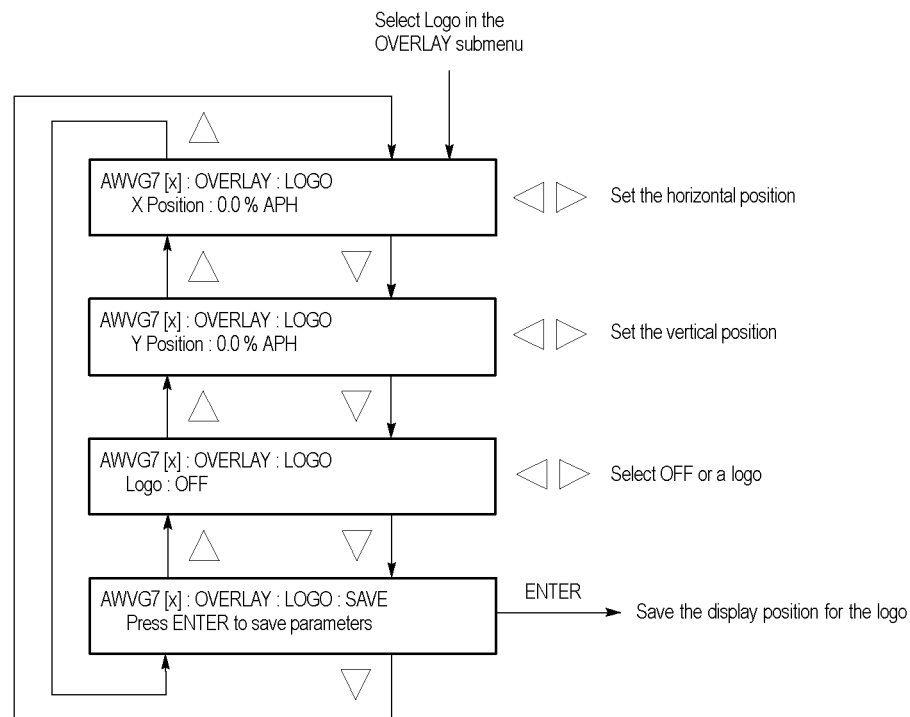


図 3-30: AWVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

X Position: ロゴの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Y Position: ロゴの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Logo: 表示するロゴを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、OFF またはロゴ・ファイル名を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。OFF を選択すると、ロゴのオーバーレイが無効になります。

SAVE: ログの表示位置をロゴ・ファイルに保存します。ENTER ボタンを押すと、現在の設定が保存されます。

AWVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするテキストを編集し、テキストの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ID TEXT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

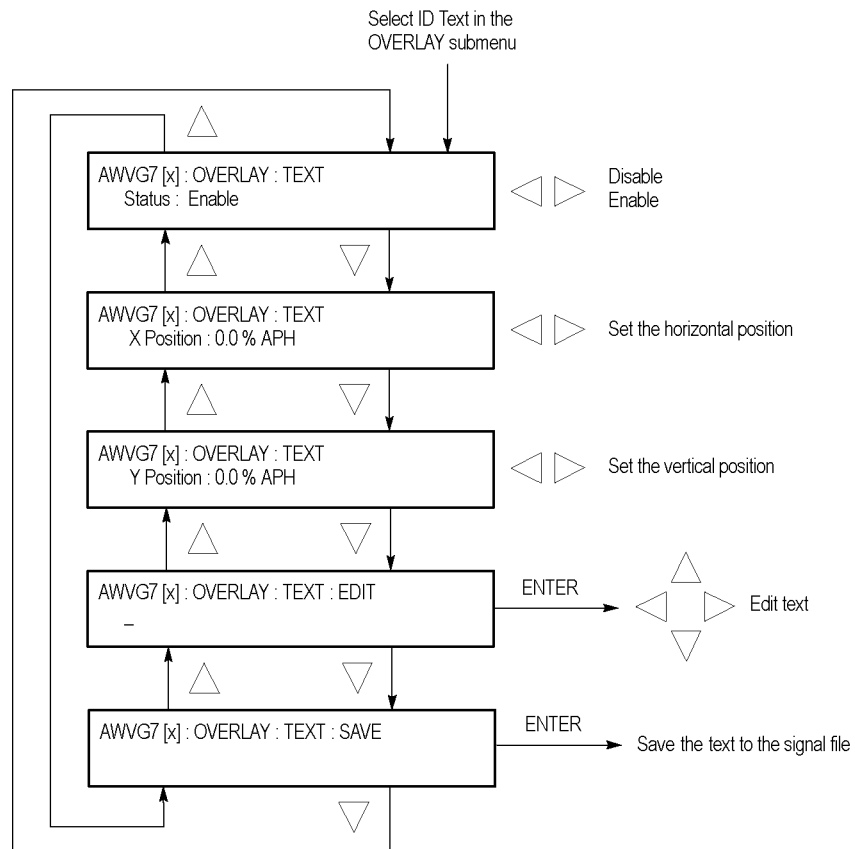


図 3-31: AWVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: テキストのオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: ログ・テキストには最大 30 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字 (_) を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **SAVE** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、テキストとその位置を信号ファイルに保存します。

SAVE: テキストとその位置を、現在出力中の信号ファイルに保存します。**ENTER** ボタンを押すと、テキストとその位置が信号ファイルに保存されます。

AWVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号に円をオーバーレイし、その表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、CIRCLE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

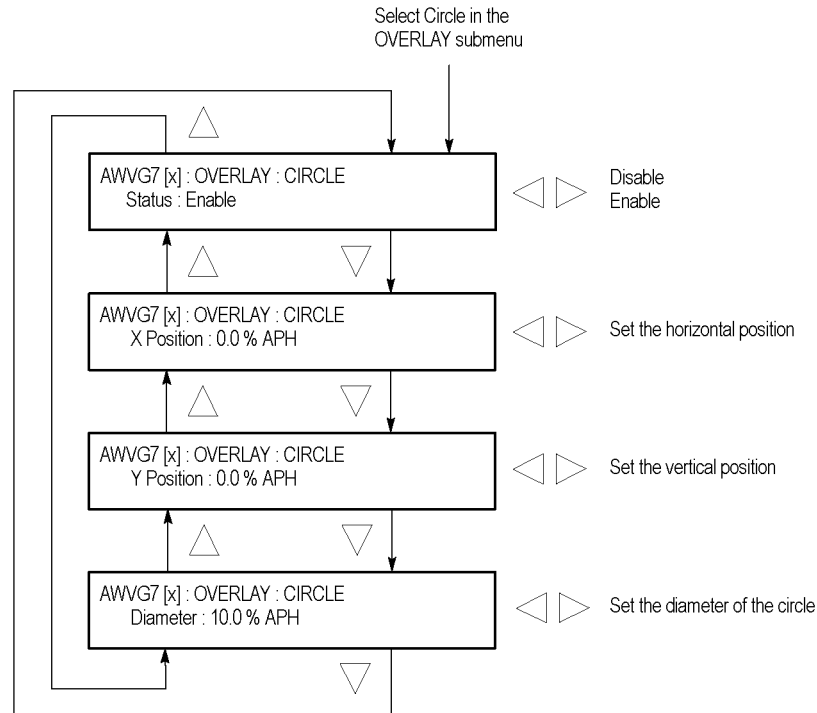


図 3-32: AWVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

Status: 円のオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

X Position: 円の水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: 円の垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Diameter: 円の直径を設定します。直径は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

AWVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号（フレーム・リセット信号）を基準とした出力信号のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目を変更するには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

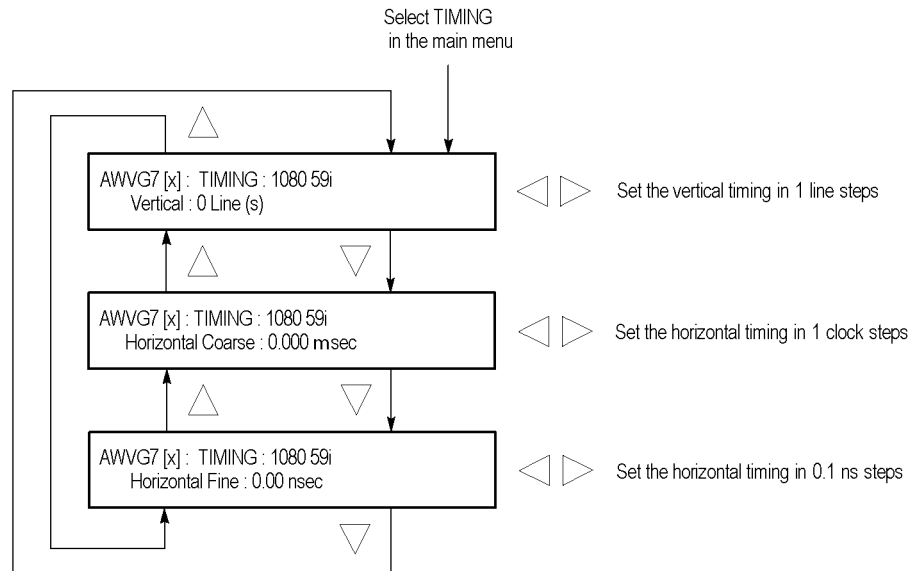


図 3-33: AWVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

注: 左（◀）矢印ボタンと右（▶）矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

タイミング・オフセット設定の調整範囲は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。（表 3-11 参照）。

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、選択した信号フォーマットの -1 ～ +1 フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Horizontal Coarse: 左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを粗調整します。値は、選択した信号フォーマットの -1 ～ +1 ラインの範囲で 1 クロック (18.5 ns) 刻みで設定できます。

Horizontal Fine: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して水平方向のオフセットを微調整します。値は、-10 ～ +10 ns の範囲で 0.1 ns 刻みで設定できます。

表 3-11: AWVG7 型モジュールの出力信号のタイミング調整範囲

信号フォーマット	ライン設定	粗調整設定 (μs)	微調整設定 (ns)
1080 60i YPbPr/GBR	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 59i YPbPr/GBR	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 50i YPbPr/GBR	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24sF YPbPr/GBR	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23sF YPbPr/GBR	± 562	± 37.0741	± 10.00
1080 30p YPbPr/GBR	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 29p YPbPr/GBR	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 25p YPbPr/GBR	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24p YPbPr/GBR	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23p YPbPr/GBR	± 562	± 37.0741	± 10.00
720 60p YPbPr/GBR	± 375	± 22.2222	± 10.00
720 59p YPbPr/GBR	± 375	± 22.4444	± 10.00
720 50p YPbPr/GBR	± 375	± 26.6667	± 10.00
720 30p YPbPr/GBR	± 375	± 53.3333	± 10.00
720 29p YPbPr/GBR	± 375	± 45.9770	± 10.00
720 25p YPbPr/GBR	± 375	± 44.4444	± 10.00
720 24p YPbPr/GBR	± 375	± 55.5556	± 10.00
720 23p YPbPr/GBR	± 375	± 55.6111	± 10.00

AWVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューでは、次の作業を実行できます。

- CH 1、CH 2、および CH 3 コネクタの信号出力のオン／オフ設定
- GBR 信号出力中に同期信号を B 信号や R 信号で多重化するかどうかの設定

メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VIDEO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

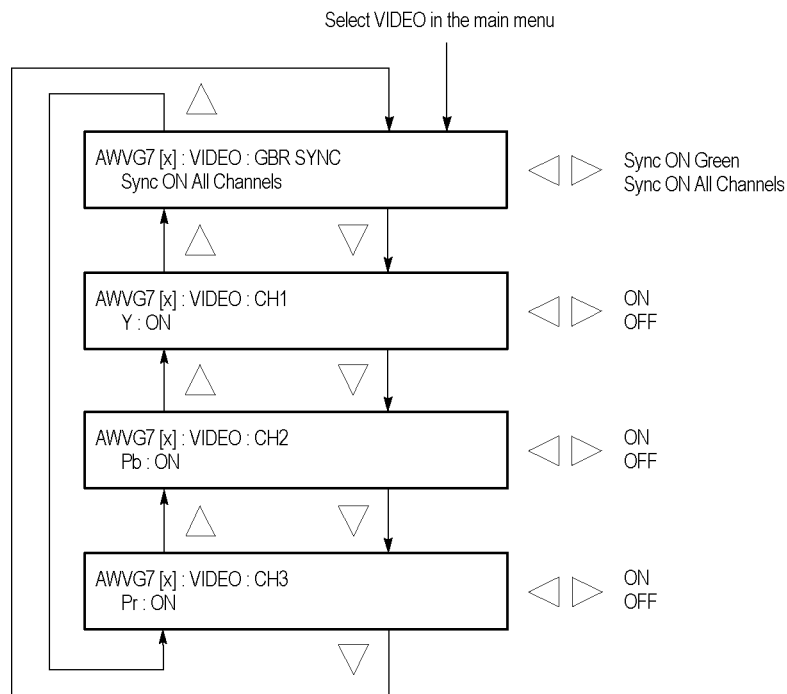


図 3-34: AWVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

GBR SYNC: GBR 信号の出力中に同期信号を B 信号および R 信号で多重化するかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Sync ON Green** または **Sync ON All Channels** を選択します。Sync ON All Channels を選択すると、同期信号が G、B、および R 信号で多重化されます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。このメニュー項目は、GBR 信号の出力中にのみ表示されます。

CH 1: CH 1 の信号出力のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。ON/OFF ステータスの前に表示される信号名は、現在選択されている信号のフォーマット (YPbPr コンポーネントまたは GBR コンポーネント) に応じて異なります。

CH 2: CH 2 の信号出力のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。ON/OFF ステータスの前に表示される信号名は、現在選択されている信号のフォーマット (YPbPr コンポーネントまたは GBR コンポーネント) に応じて異なります。

CH 3: CH 3 の信号出力のオン／オフを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。ON/OFF ステータスの前に表示される信号名は、現在選択されている信号のフォーマット (YPbPr コンポーネントまたは GBR コンポーネント) に応じて異なります。

AWVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は AWVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-12: AWVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS	1080 59i YPbPr 100% Color Bars
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
OVERLAY : OBJECT	Logo
OVERLAY : BLINK	OFF
OVERLAY : LOGO	
Logo	OFF
OVERLAY : ID TEXT	
Status	Disable
OVERLAY : CIRCLE	
Status	Disable
X Position	0.0% APH
Y Position	0.0% APH
Diameter	90.0% APH
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal Coarse	0.000 ms
Horizontal Fine	0.00 ns
VIDEO	
GBR SYNC	Sync ON All Channels
Y	ON
Pb	ON
Pr	ON

BG7 型ブラック・ゼネレータ

このセクションでは、BG7 型ブラック・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「BG7 型モジュールのコネクタ」(2-11 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「BG7 型モジュールの機能チェック」(1-25 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

BG7 型モジュール製品の説明

BG7 型ブラック・ゼネレータ・モジュールはマルチフォーマットのブラック・ゼネレータで、次の機能を備えています。

- NTSC (セットアップあり／なし) または PAL ブラック・バースト信号および HDTV 3 値シンク信号の出力 4 個
- 出力ごとのフォーマットおよびタイミング・コントロール
- フィールド ID 付きブラック・バーストおよび NTSC/PAL カラー・バー信号出力 (オプション CB 型)
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール
- GPS7 型モジュールが搭載されている場合は、VITC タイムコード・ゼネレータ (BG7 型モジュール・ハードウェアのバージョン 1.2 以降が必要)

注: AGL7 型、ATG7 型、および BG7 型モジュールでは、PAL-M および PAL-N はサポートされていません。

BG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

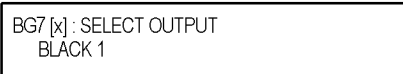
1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような BG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



BG7 [x]: SELECT OUTPUT
BLACK 1

5. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「BG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-103 ページ参照)。

BG7 型モジュールのメイン・メニュー

BG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- フォーマットする出力の選択
- すべての BLSCCK 出力の HD 3 値同期レートの設定
- 選択した出力のフォーマットの設定
- BLACK 3 および BLACK 4 出力のテスト信号の選択 (オプション CB 型のみ)
- 選択した出力のタイミング・オフセットの設定
- 選択した出力のタイムコード・パラメータの設定 (GPS7 型モジュールが取り付けられている場合)。BG7 型モジュールのハードウェアのバージョンが 1.2 以降で、メインフレームにインストールされているソフトウェアのバージョンが 5.1 以降であることが必要。

スクロールすると、BG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

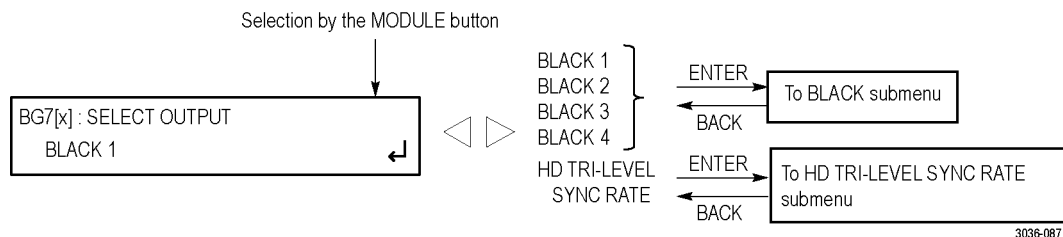


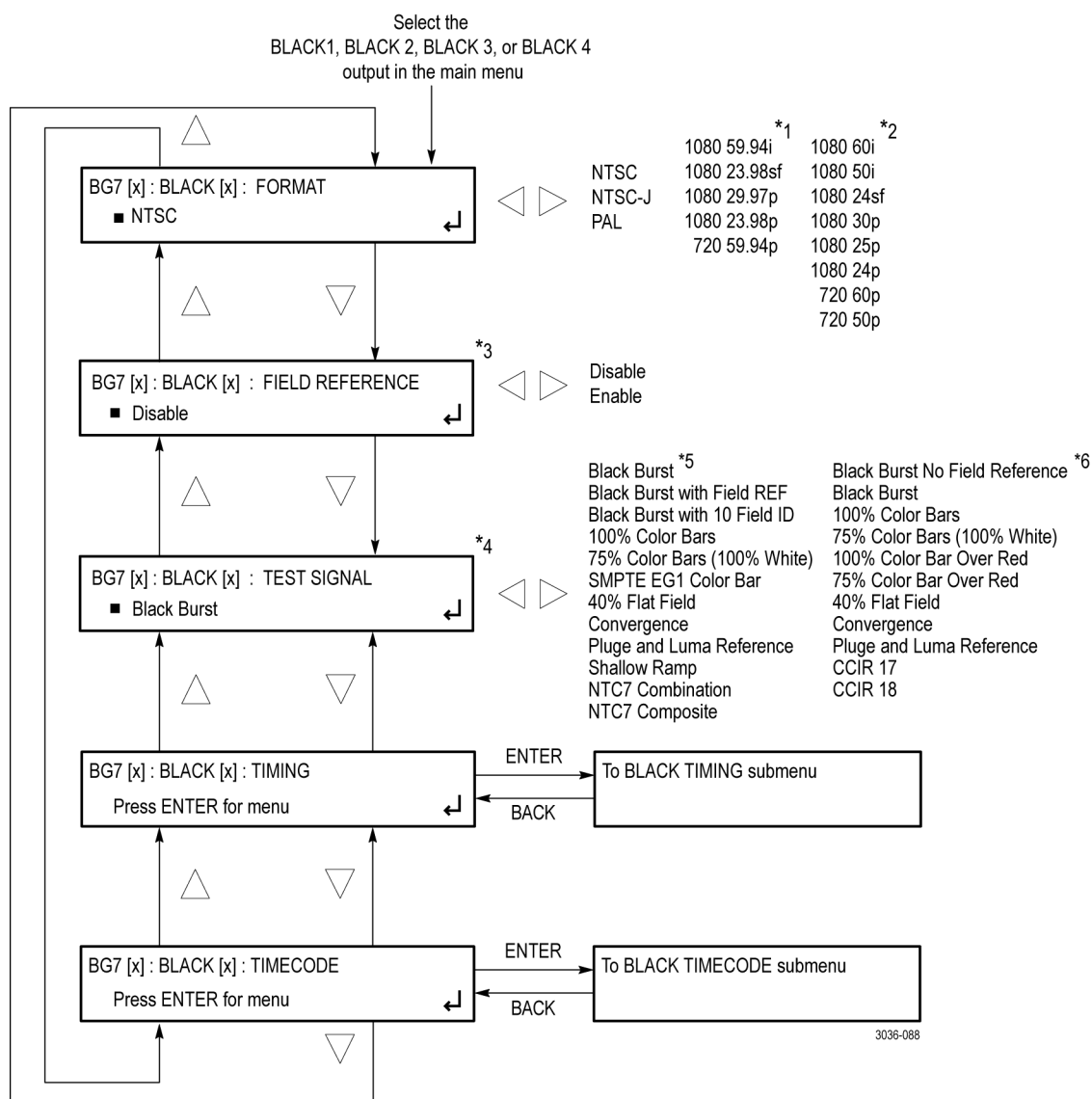
図 3-35: BG7 型モジュールのメイン・メニュー

SELECT OUTPUT: 信号フォーマット、タイミング、タイムコード・パラメータを設定する BLACK 出力を選択、または 4 本の BLACK 出力の HD 3 値同期レートを選択します。

左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、設定する出力 (BLACK 1、BLACK 2、BLACK 3、BLACK 4、または HD TRI-LEVEL SYNC RATE) を選択し、**ENTER** ボタンを押して、BLACK サブメニュー (3-124 ページ参照)。または HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー (3-72 ページ参照)。を表示します。

BG7 型モジュールの BLACK サブメニュー

このメニューでは、選択した出力の信号フォーマット、タイミング、タイムコード・パラメータを設定します。スクロールすると、BLACK サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



*1 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to non-integer.

*2 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to integer.

*3 This menu item appears only when a non-HD format is set as the signal format for the selected BLACK output. With Option CB, this menu item appears only for the BLACK 1 and BLACK 2 outputs.

*4 This menu item appears only for the BLACK 3 and BLACK 4 outputs and only for non-HD formats.

*5 These test signals are available only when the format is set to NTSC OR NTSC-J and Option CB is installed.

*6 These test signals are available only when the format is set to PAL NTSC-J and Option CB is installed.

図 3-36: BG7 型モジュールの BLACK サブメニュー

FORMAT: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の表の信号フォーマットから選択します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。

注: 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

表 3-13: BG7 型モジュールの出力信号フォーマット

非整数 HD 3 値同期レート ¹	整数 HD 3 値同期レート ¹
NTSC	NTSC
NTSC-J	NTSC-J
PAL	PAL
1080 59.94i	1080 60i
1080 23.98sf	1080 50i
1080 29.97p	1080 24sf
1080 23.98p	1080 30p
720 59.94p	1080 25p
	1080 24p
	720 60p
	720 50p

¹ このサブメニューで選択可能な信号フォーマットは、BG7 型モジュールのメイン・メニューの Select Output で設定した HD 3 値同期レート(非整数か整数か)によって異なります。(3-68 ページ「BG7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

FIELD REFERENCE: 左(◀)または右矢印(▶)ボタンを使用して、出力信号のフィールド・リファレンスを **Enable** または **Disable** に設定します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。

注: Field Reference メニュー項目は、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが選択されている場合のみ表示されます。また、オプション CB 型使用時は、BLACK 1 および BLACK 2 出力が選択されている場合のみ表示されます。

TEST SIGNAL: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、目的のテスト信号を選択します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。使用可能な信号は、選択されている信号フォーマット(NTSC/NTSC-J または PAL)によって異なります。

注: Test Signal メニュー項目は、オプション CB 型が使用されている場合、BLACK 3 および BLACK 4 出力が選択されている場合、および、選択されている BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが設定されている場合にのみ表示されます。

表 3-14: BG7 型モジュール(オプション CB 型)のテスト信号(BLACK 3 および BLACK 4 出力のみ)

NTSC または NTSC-J フォーマット	PAL フォーマット
ブラック・バースト	ブラック・バースト(フィールド・リファレンスなし)
ブラック・バースト(フィールド・リファレンス付き)	ブラック・バースト
ブラック・バースト(10 フィールド ID 付き)	100% カラー・バー
100% カラー・バー	75% カラー・バー(100% ホワイト)
75% カラー・バー(100% ホワイト)	100% カラー・バー(レッド付き)
SMPTE EG1 カラー・バー	75% カラー・バー(レッド付き)
40% フラット・フィールド	40% フラット・フィールド
コンバーゼンス	コンバーゼンス
ブルー・ジとルミナンスのリファレンス	ブルー・ジとルミナンスのリファレンス
シャロー・ランプ	CCIR 17
NTC7 コンビネーション	CCIR 18
NTC7 コンボジット	

TIMING: 選択したブラック信号出力のタイミング・オフセットを設定するために TIMING サブメニューを表示するには、**ENTER** ボタンを押します (3-72 ページ「BG7 型モジュールの TIMING サブメニュー」参照)。

TIMECODE: 選択したブラック信号出力のタイムコード・パラメータを設定するために TIMECODE サブメニューを表示するには、**ENTER** ボタンを押します (3-74 ページ「BG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー (GPS7 型モジュールのみ)」参照)。

注: TIMECODE メニュー項目は、GPS7 型モジュールを搭載している場合、および、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが選択されている場合のみ表示されます。

BG7 型モジュールのハードウェアはバージョン 1.2 以上である必要があります。

BG7 型モジュール HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー

このサブメニューでは、BLACK 出力の HD 3 値同期レートに使用するクロック（整数または非整数）を設定します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを押して、Integer (60, 50, 30, 25, 24) または Non-Integer (59.94, 29.97, 23.98) を選択します。ENTER ボタンを押して、選択を確定します。

注：ここで選択したクロック・レートによって、BLACK 出力に使用可能な信号フォーマットが異なります。

次の図に HD TRI-LEVEL SYNC-RATE サブメニューを示します。

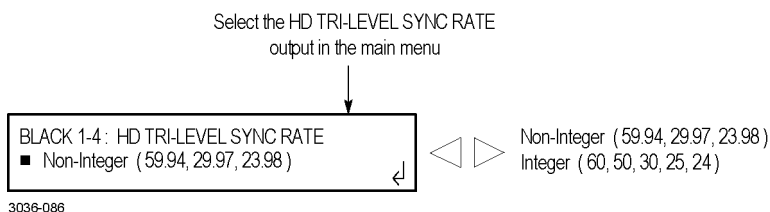


図 3-37: BG7 型モジュール HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー

BG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このサブメニューでは、GEN ロック信号または内部リファレンス信号を基準とした、選択したブラック出力のタイミング・オフセットを調整します。Vertical オフセットまたは Horizontal オフセットを選択するには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

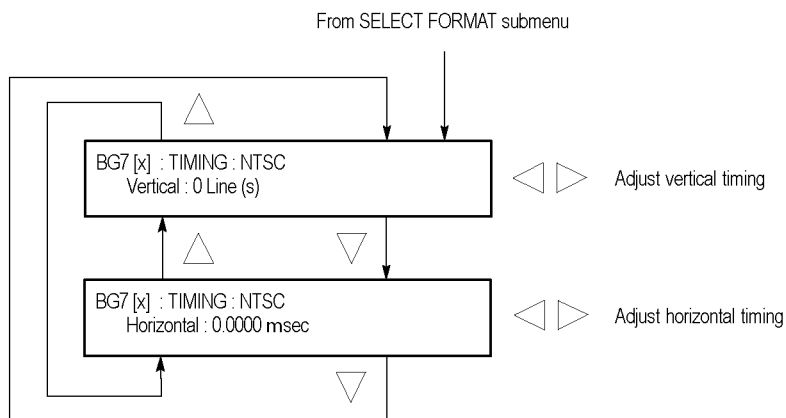


図 3-38: BG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

注: 左 (◀) 矢印ボタンと右 (▶) 矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

水平タイミングをクロック・サイクル刻みでしか調整できない BG7 型モジュールの側からは、他のモジュールにタイミングを合わせるのは困難です。AGL7 型モジュールの側でタイミングを微調整して BG7 型に合わせるという方法を取ってください。

- **Vertical:** 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、垂直タイミングを調整します。NTSC および PAL の場合、カラー・フレームごとに $\pm \frac{1}{2}$ ずつタイミングを調整できます。HDTV 3 値シンク信号の場合、フィールドまたはフレームごとに (それぞれ、プログレッシブ信号またはインタレース信号) $\pm \frac{1}{2}$ ずつタイミングを調整できます (表 3-15 参照)。
- **Horizontal:** 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、水平軸のオフセットを調整します。値は、-1 ~ +1 ラインの範囲で 1 クロック刻み (NTSC または PAL の場合は 18.5 ns、HDTV の場合は 13.5 ns) で設定できます。

表 3-15: BG7 型の出力信号のタイミング調整範囲

フォーマット名	垂直ラインの設定	水平軸の時間設定 (μs)
NTSC/NTSC-J	± 525	± 63.5556
PAL	± 1250	± 64.0000
1080 60i	± 562	± 29.6296
1080 59.94i	± 562	± 29.6593
1080 50i	± 562	± 35.5556
1080 24sF	± 562	± 37.0370
1080 23.98sF	± 562	± 37.0741
1080 30p	± 562	± 29.6296
1080 29.97p	± 562	± 29.6593
1080 25p	± 562	± 35.5556
1080 24p	± 562	± 37.0370
1080 23.98p	± 562	± 37.0741
720 60p	± 375	± 22.2222
720 59.94p	± 375	± 22.2444
720 50p	± 375	± 26.6667

BG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー (GPS7 型モジュールの み)

このサブメニューでは、選択した出力のタイムコード・パラメータを設定します。このメニューは、GPS7 型モジュールが取り付けられている場合にのみ表示されます。

注： TIMECODE サブメニューを表示するには、BG7 型モジュールのハードウェアのバージョンが 1.2 以降で、メインフレームにインストールされているソフトウェアのバージョンが 5.1 以降である必要があります。

このサブメニューは、選択した信号フォーマットが NTSC、NTSC No Setup、または PAL の場合のみ使用できます。信号フォーマットに HD SYNC を選択した場合は、このサブメニューは使用できません。

メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMECODE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

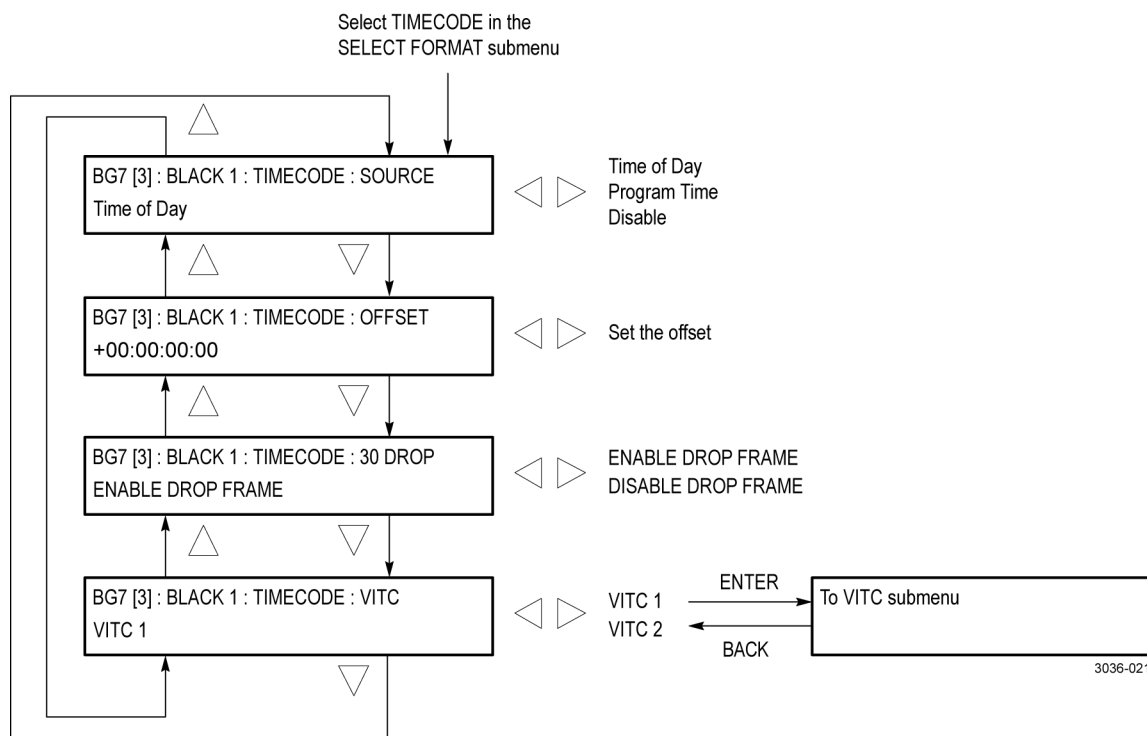


図 3-39: BG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

SOURCE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の選択肢からタイムコード・ソースを選択します。

- **Time of Day:** GPS アンテナで決定された時刻を使用します。
- **Program Time:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。
- **Disable:** BG7 型モジュールのタイムコード機能を無効にします。

OFFSET: GPS7 型モジュールから入力されるタイムコードを基準とした BG7 型モジュールの出力の時間オフセットを設定します。GPS タイムコード(時間:分:秒:ビデオ・フレーム)の時間オフセットは、最大 ±23:59:59:29 まで入力できます(最大フレーム値はビデオ信号のフレーム・レートに応じて決まります)。**ENTER** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するオフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁の下に下線文字が表示されます。

オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。

注: オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正值を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

30 DROP: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、30 ドロップ・モードを有効または無効にします。このモードを使用すると、NTSC レート信号のフレーム・レート・エラーを修正したり、タイムコードを継続的に実行して正しい時刻からそらすことができます。

VITC: 同じ VITC 信号を垂直インターバルの 1 ラインまたは 2 ラインに挿入できます。1 つ目のラインに VITC 1 を、2 つ目のラインに VITC 2 を選択します。構成する VITC 信号を選択して **ENTER** ボタンを押すと、選択した信号の VITC サブメニューが表示されます。(3-76 ページ参照)。

BG7 型モジュール VITC サブメニュー (GPS7 型 モジュールのみ)

このメニューでは、VITC 信号の出力を有効または無効にし、VITC 信号を挿入するビデオ・ラインを選択します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VITC サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

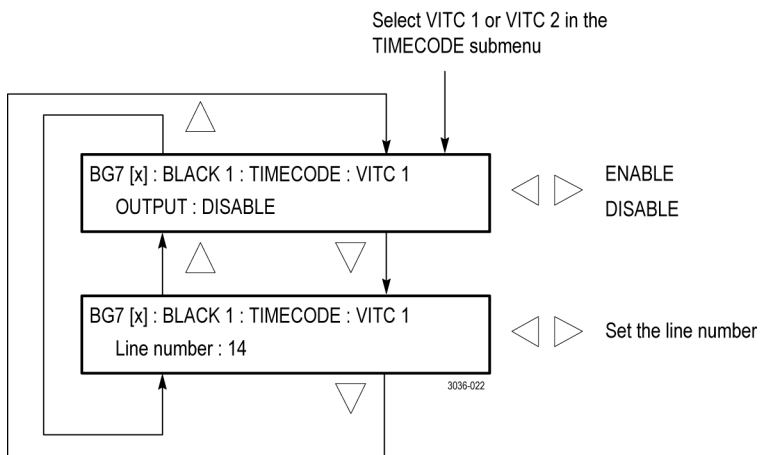


図 3-40: BG7 型モジュールの VITC サブメニュー

OUTPUT: 選択したラインの VITC の挿入を有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ENABLE** または **DISABLE** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Line Number: VITC 信号を挿入するビデオ・ラインを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ビデオ・ライン番号を選択します。ライン番号の範囲は、フォーマットごとに異なります。NTSC の場合はライン 10 ~ 20 の範囲から選択できます。PAL の場合はライン 6 ~ 22 の範囲から選択できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

BG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は BG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-16: BG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
OUTPUT : BLACK 1 ~ BLACK 4	
Format	NTSC
SIGNAL	Black Burst
OUTPUT :HD TRI-LEVEL SYNC RATE	Non-integer
FIELD REFERENCE ¹	Disable
TEST SIGNAL ¹	Black Burst
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 msec
TIMECODE ²	
SOURCE	Disable
30 DROP	Enable Drop Frame
VITC ²	
OUTPUT	Disable
VITC 1	Line 14
VITC 2	Line 16

¹ BG7 型モジュールにオプション CB 型が搭載されている場合、BLACK 3 および BLACK 4 出力に対しては、メニューには FIELD REFERENCE に代わって TEST SIGNAL が表示されます。

² TIMECODE および VITC メニュー項目は、メインフレームに GPS7 型モジュールも搭載されている場合のみ表示されます。

DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「DVG7 型モジュールのコネクタ」(2-12 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「DVG7 型モジュールの機能チェック」(1-27 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

DVG7 型モジュール製品の説明

DVG7 型デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールは NTSC コンポジット・デジタル信号と 525/625 コンポーネント・デジタル信号を生成するデジタル・ビデオ・ゼネレータです。次の機能があります。

- シリアル・デジタル・ビデオ出力 2 個
- シリアル・デジタル・ブラック出力 2 個 (オプション BK 型のみ)
- ビデオ信号への円、テキスト、またはロゴのオーバーレイ
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- サンプル・レート 48 kHz、最大 16 チャンネル、24 または 20 ビットのエンベデッド・デジタル・オーディオ
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

DVG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

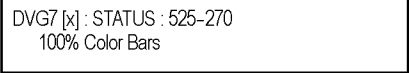
1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような DVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



DVG7 [x]: STATUS: 525-270
100% Color Bars

5. 出力する信号フォーマットおよびテスト信号を選択します。(3-80 ページ「DVG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「DVG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-83 ページ参照)。

DVG7 型モジュールでの出力信号の選択

DVG7 型モジュールから信号を出力するには、以下の説明に従って、信号フォーマットおよび出力信号を選択する必要があります。

信号フォーマットを選択するには

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. 次のような DVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

DVG7 [x] : STATUS : 525-270
100% Color Bars

2. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

DVG7 [x] : SELECT FORMAT
525-270 (Current)

3. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用するか、**FORMAT** ボタンを繰り返し押し、信号フォーマットを 1 つ選択し、次に **ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

注： 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

4. テスト信号の出力中に信号フォーマットを変更すると、選択したフォーマットのすべての信号セットの読み込みが開始され、“**Now Loading...**” というメッセージが表示されます。“**Done (Press BACK)**” というメッセージが表示されたら、**BACK** ボタンを押します。

テスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。DVG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押し、選択した信号セットの信号が出力されます。(図 3-41 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押しします。

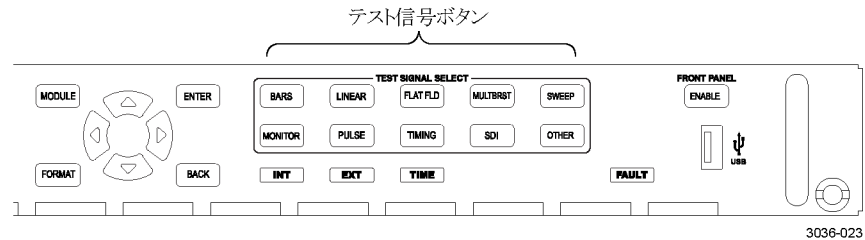


図 3-41: フロントパネルのテスト信号ボタン

フレーム・ピクチャ・ファイル(フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって作成)をメインフレームにダウンロードし、DVG7 型モジュールからピクチャを出力できます。フレーム・ピクチャの作成、ダウンロード、および出力方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、および各信号セットで使用可能なテスト信号を示しています。使用可能な信号は、選択した信号フォーマットに応じて異なります。

表 3-17: テスト信号ボタンに割り当てられている DVG7 型モジュールの信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
525-270 フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	10 ステップ、3 チャンネル・ランプ、5 ステップ、B-Y バリッド・ランプ、リミット・ランプ、変調ランプ、オーバーサイズ・ランプ、R-Y バリッド・ランプ、シャロー・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、バリッド・ランプ、Y バリッド・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト、マルチパルス
SWEEP	スイープ	100% スイープ、60% スイープ、SinX/X

表 3-17: テスト信号ボタンに割り当てられている DVG7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
MONITOR	モニタ	2 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、コンバーゼンス・パターン、ガマット・テスト、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T パルス・アンド・バー、T パルス
TIMING	タイミング	2.5 MHz ボウタイ、500 kHz ボウタイ、アクティブ・ピクチャ・タイミング、Co-Siting パルス
SDI	SDI テスト	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス
OTHER	その他	クロマ周波数レスポンス、カラー・パレット、FCC コンボジット、FCC マルチバースト、NTC7 コンビネーション、NTC7 コンボジット
625-270 フォーマット		
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、100% カラー・バー・レッド付き、75% カラー・バー・レッド付き
LINEARITY	リニアリティ	10 ステップ、3 チャンネル・ランプ、5 ステップ、B-Y バリッド・ランプ、リミット・ランプ、変調ランプ、オーバーサイズ・ランプ、R-Y バリッド・ランプ、シャロー・ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、Y バリッド・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、フィールド方形波
MULTI BURST	マルチバースト	60% マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% スイープ、60% スイープ、SinX/X
MONITOR	モニタ	100% レッド・フィールド、2 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、4 レベル・ペデスタル・アンド・ブルージ、75% レッド・フィールド、コンバーゼンス・パターン、ガマット・テスト、グレー・ウィンドウ、ホワイト・ウィンドウ
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T 4T 10T パルス・アンド・バー、2T 4T 20T パルス・アンド・バー
TIMING	タイミング	2.5 MHz ボウタイ、500 kHz ボウタイ、アクティブ・ピクチャ・タイミング、Co-Siting パルス
SDI	SDI テスト	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス
OTHER	その他	CCIR 17、CCIR 18、CCIR 330、CCIR 331、CCIR 331 G2

DVG7 型モジュールのメイン・メニュー

DVG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- 出力信号のロゴ、テキスト、または円のオーバーレイの設定
- 出力信号のタイミング・オフセットの設定
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域のスクロール
- 各エンベデッド・オーディオ・グループの出力および設定パラメータの有効化または無効化
- ビデオ出力信号の有効化または無効化

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、DVG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

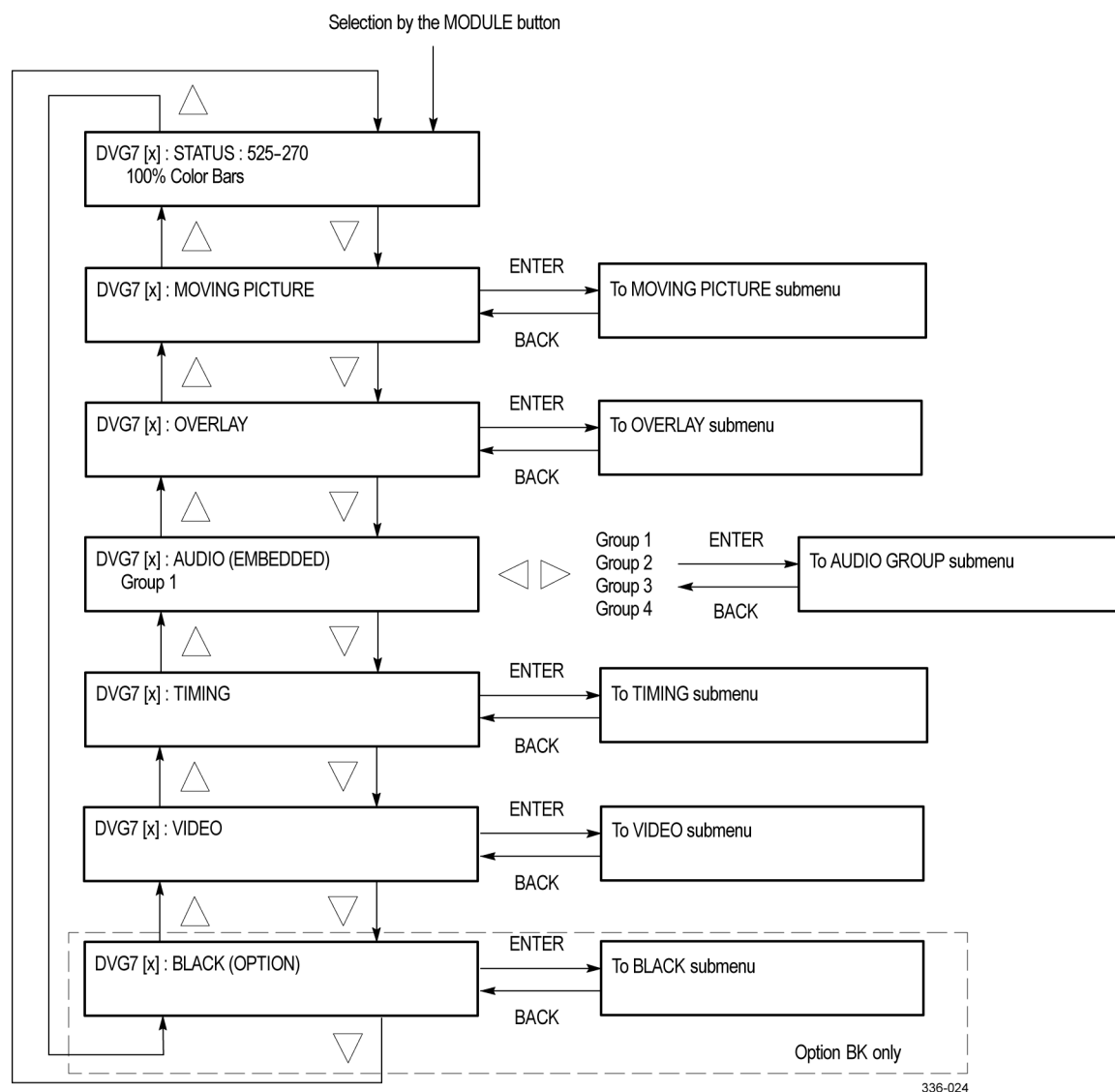


図 3-42: DVG7 型モジュールのメイン・メニュー

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、MOVING PICTURE サブメニューが表示されます。(3-86 ページ参照)。

OVERLAY: 出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、OVERLAY サブメニューが表示されます。(3-87 ページ参照)。

AUDIO (EMBEDDED): 出力テスト信号のエンベデッド・オーディオのパラメータを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または **Group 4** を選択します。いずれかの項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、AUDIO GROUP サブメニューが表示されます。(3-92 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-95 ページ参照)。

VIDEO: 出力シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y、Pb、または Pr コンポーネント、EDH (Error Detection Handling) 挿入、およびオーディオ／ビデオ・タイミング測定の実出力モードを有効または無効にします。また、出力シリアル・デジタル・ビデオ信号の分解能も設定できます。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、VIDEO サブメニューが表示されます。(3-96 ページ参照)。

BLACK (OPTION): このメニュー項目は、オプション BK 型付きの場合にのみ使用可能で、**BLACK 1** および **BLACK 2** コネクタから出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号のパラメータを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、BLACK サブメニューが表示されます。(3-98 ページ参照)。

DVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、シリアル・デジタル・ビデオ信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右、または不規則にスクロールします。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

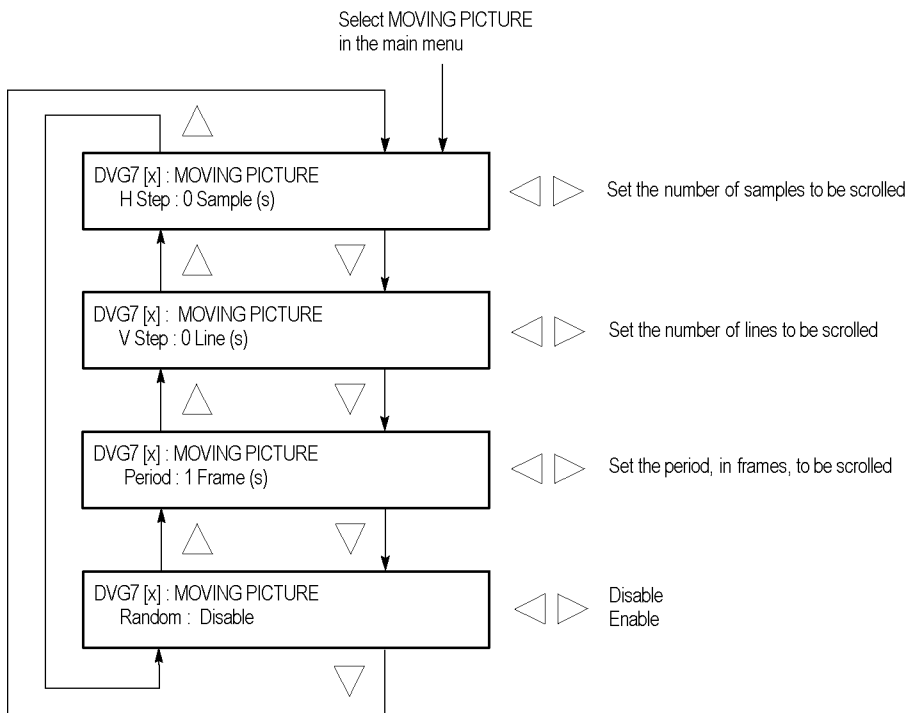


図 3-43: DVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、1 ～ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

DVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、ID テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、OVERLAY サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

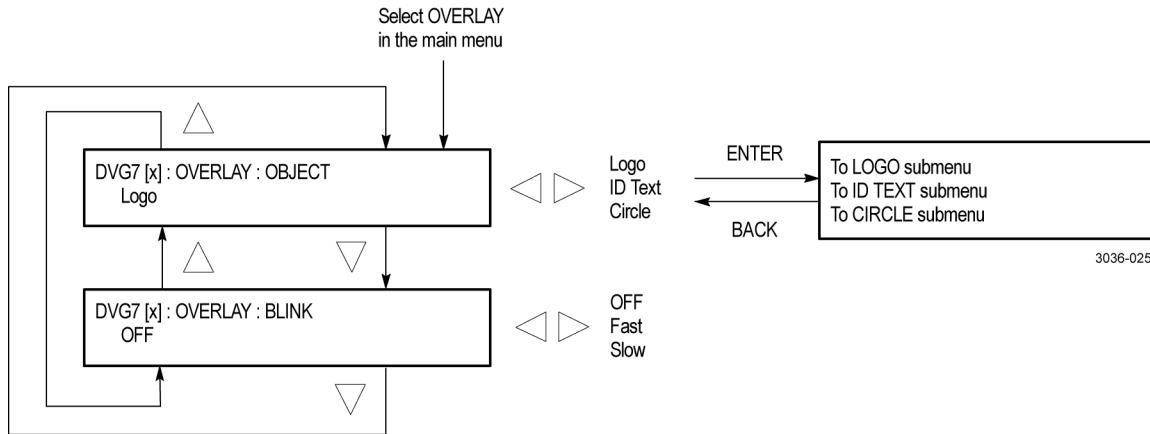


図 3-44: DVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

OBJECT: 出力テスト信号にオーバーレイする項目を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次のオーバーレイのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、そのオーバーレイのパラメータを設定するためのサブメニューが表示されます。

- **Logo:** LOGO サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするロゴを選択できます。(3-88 ページ参照)。
- **ID Text:** ID TEXT サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするテキストを編集できます。(3-89 ページ参照)。
- **Circle:** CIRCLE サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号にオーバーレイする円のサイズと位置を指定できます。(3-91 ページ参照)。

BLINK: 有効なオーバーレイの点滅モードを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

- **OFF:** オーバーレイの点滅機能をオフにします。
- **Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。

DVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするロゴを選択し、ロゴの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、LOGO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

注: LOGO サブメニューを使用してロゴを表示するには、ロゴ・ファイル(.lgo)を作成し、モジュールの LOGO フォルダにダウンロードする必要があります。ロゴ・ファイルの作成方法および TG8000 型へのダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

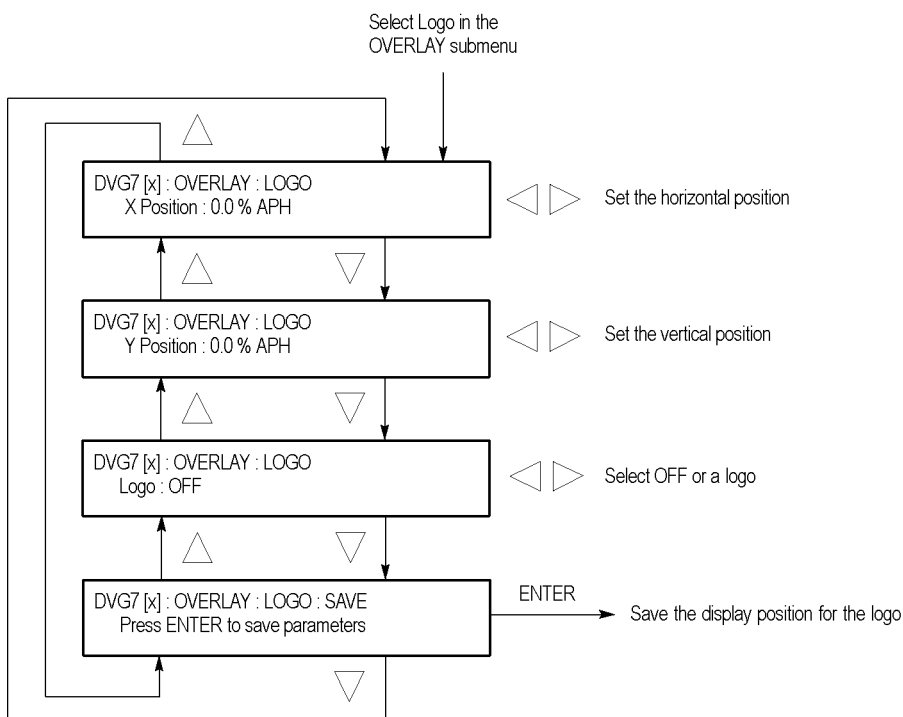


図 3-45: DVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

X Position: ロゴの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Y Position: ロゴの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Logo: 表示するロゴを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、OFF またはロゴ・ファイル名を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。OFF を選択すると、ロゴのオーバーレイが無効になります。

SAVE: ロゴの表示位置をロゴ・ファイルに保存します。ENTER ボタンを押すと、現在の設定が保存されます。

DVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするテキストを編集し、テキストの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ID TEXT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

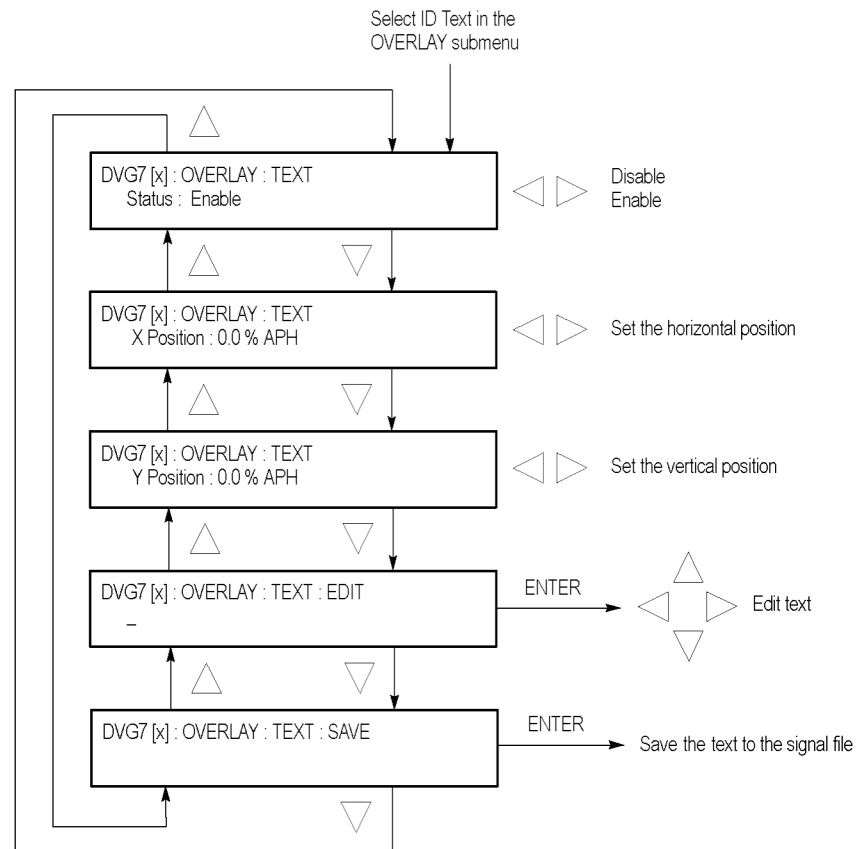


図 3-46: DVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: テキストのオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: ログ・テキストには最大 30 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **SAVE** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、テキストとその位置を信号ファイルに保存します。

SAVE: テキストとその位置を、現在出力中の信号ファイルに保存します。**ENTER** ボタンを押すと、テキストとその位置が信号ファイルに保存されます。

DVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号に円をオーバーレイし、その表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、CIRCLE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

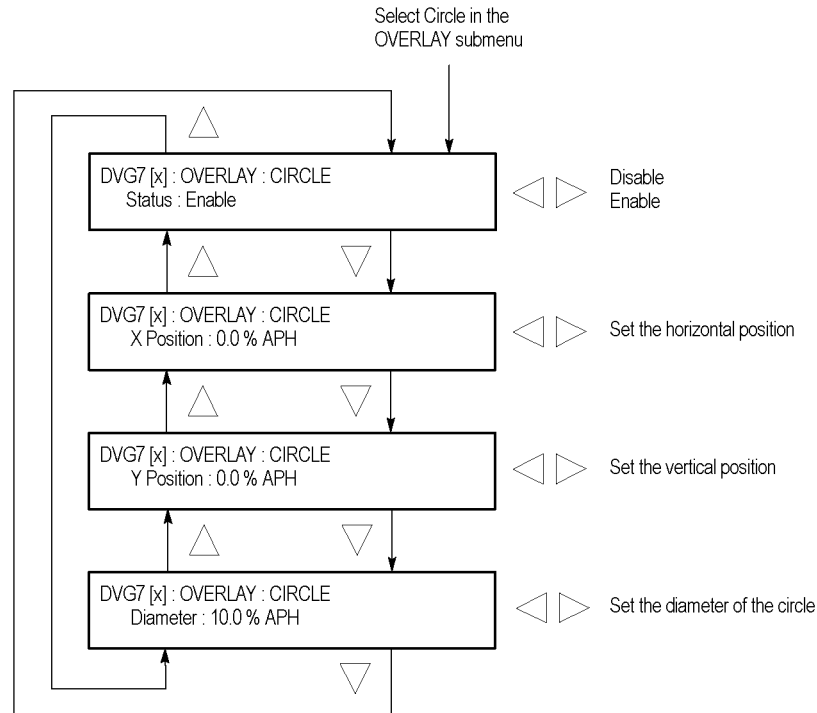


図 3-47: DVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

Status: 円のオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

X Position: 円の水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: 円の垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Diameter: 円の直径を設定します。直径は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

DVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメニュー

このメニューでは、次の作業を実行できます。

- 選択したオーディオ・グループのエンベデッド・オーディオの有効化または無効化
- 有効にするオーディオ・チャンネルの選択
- 選択したオーディオ・グループのエンファシス・ステータス・ビット、サンプリング・アライメント・ステータス・ビット、およびサンプル・ビットの設定

メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AUDIO GROUP サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

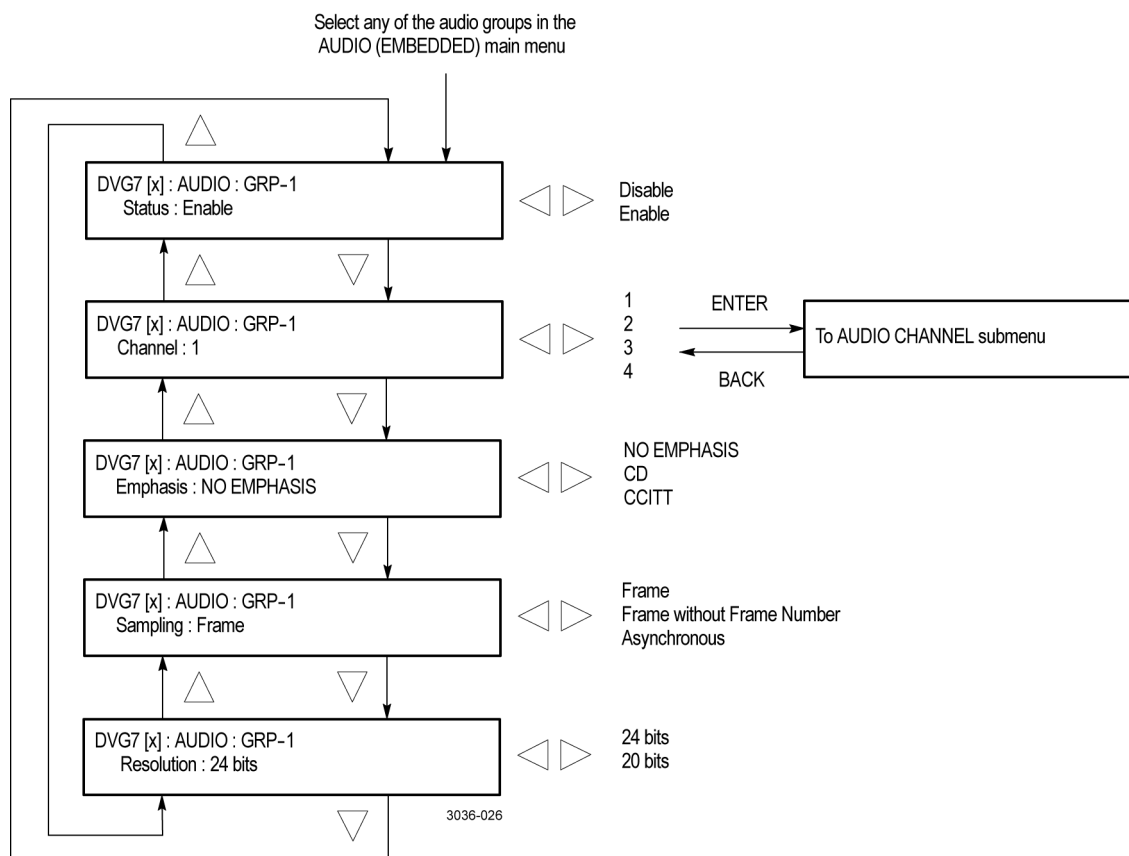


図 3-48: DVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメニュー

Status: 選択したオーディオ・グループのエンベデッド・オーディオの生成を有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Channel: パラメータを変更するオーディオ・チャンネルを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、1、2、3、または4を選択します。いずれかのオーディオ・チャンネルを選択して **ENTER** ボタンを押すと、AUDIO CHANNEL サブメニューが表示されます。(3-93 ページ参照)。

Emphasis: 選択したオーディオ・グループのエンファシス・ステータス・ビットを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、NO EMPHASIS、CD、または CCITT を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Sampling: 選択したオーディオ・グループのサンプリング・アライメント・ステータス・ビットを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Frame、Frame without Frame Number、または Asynchronous を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Resolution: 選択したオーディオ・グループのオーディオ信号データの分解能を設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、24 bits または 20 bits を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

DVG7 型モジュールの
AUDIO CHANNEL サブメ
ニュー

このメニューでは、選択したオーディオ・チャンネルのエンベデッド・オーディオ信号の周波数、振幅、およびオーディオ・クリックを設定できます。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AUDIO CHANNEL サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

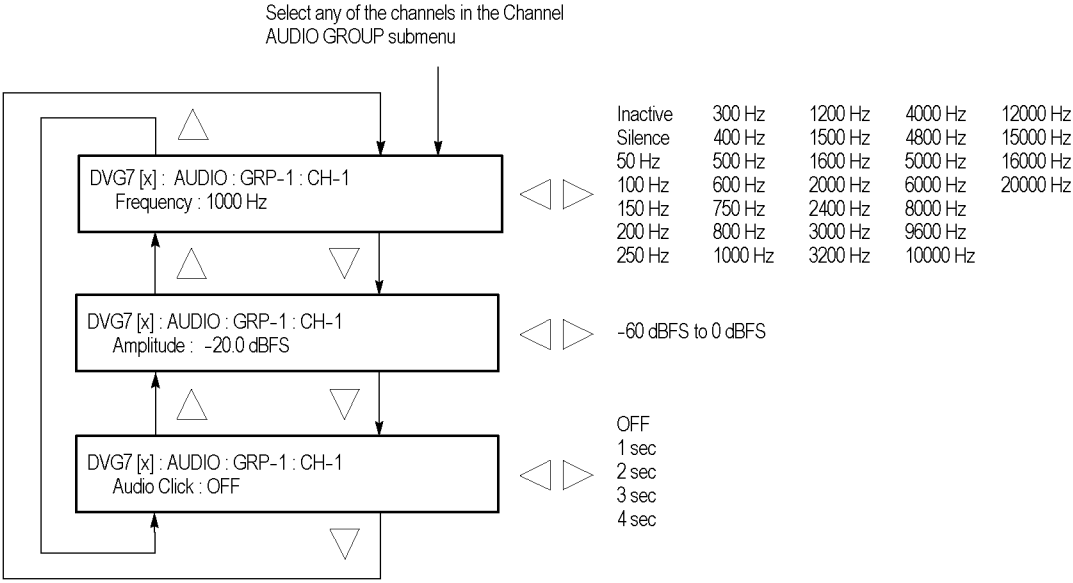


図 3-49: DVG7 型モジュールの AUDIO CHANNEL サブメニュー

Frequency: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の周波数を設定します。周波数を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は次のとおりです。

Inactive	400 Hz	1600 Hz	6000 Hz
Silence	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4000 Hz	15000 Hz
250 Hz	1200 Hz	4800 Hz	16000 Hz
300 Hz	1500 Hz	5000 Hz	20000 Hz

Inactive を選択すると、オーディオ・データ出力が無効になります。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Amplitude: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の振幅を設定します。振幅を設定するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-60 ～ 0 dBFS の範囲で 1 dBFS 刻みで設定できます。

Audio Click: 選択したオーディオ・チャンネルにオーディオ・クリックを挿入します。オーディオ・トーンがある場合は、オーディオ・クリックの前後はオフになります。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は、**OFF**、**1 sec**、**2 sec**、**3 sec**、および **4 sec** です。**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

Audio Click のレートに **1 sec** ～ **4 sec** を選択すると、オーディオ・クリックが有効になります。オーディオ・クリックが有効な場合は、オーディオ・トーンがクリックの前後合わせて 0.25 秒間オフになります。たとえば、クリック・レートに **3 sec** を選択した場合は、オーディオ・トーンは 2.75 秒間出力され、0.25 秒間無音になります。クリックは、この無音中に発生します。

Audio Click が **OFF** の場合は、FREQUENCY メニューで選択したオーディオ・トーンが継続して出力されます。オーディオ・クリックを使用すると、4 つの出力チャンネルの識別が容易になります。

DVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

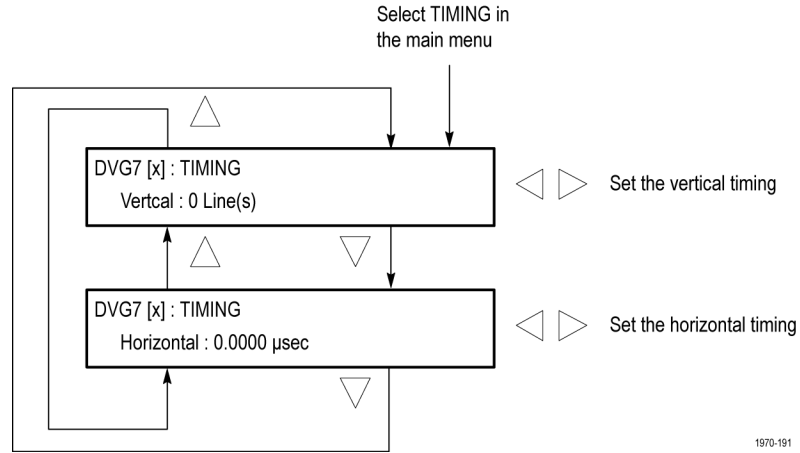


図 3-50: DVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。525-270 フォーマットと 625-270 フォーマットの 1/2 フレーム内に値を設定できます。

Horizontal: 水平タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1 ~ +1 ラインの範囲で 1 クロック(525-270 および 625-270 フォーマットの場合は 37.0 ns)刻みで設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

DVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューでは、次の作業を実行できます。

- 各シリアル・デジタル・ビデオ・コンポーネント(Y、Pb、または Pr)のオン／オフの設定
- EDH(Error Detection and Handling)挿入のオン／オフの設定
- シリアル・デジタル・ビデオ信号の分解能の 8 または 10 ビットへの設定
- オーディオ／ビデオのタイミング測定出力モードのオン／オフの設定

メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VIDEO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

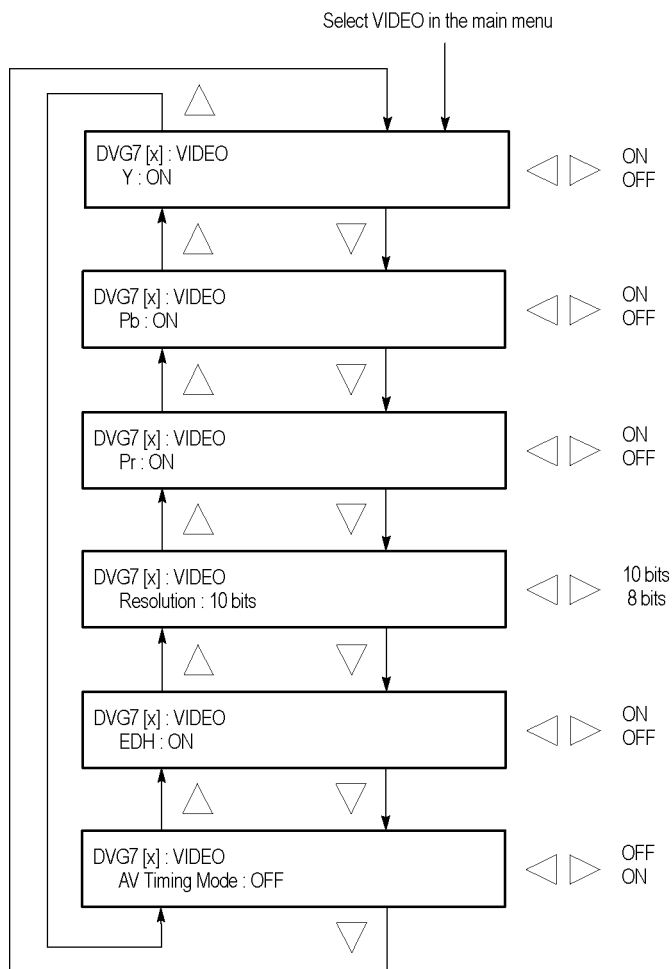


図 3-51: DVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

Y: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Pb: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Pb コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Pr: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Pr コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Resolution: シリアル・デジタル・ビデオ信号の分解能を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、10 bits または 8 bits を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

EDH: シリアル・デジタル・ビデオ信号の EDH (Error Detection and Handling) 情報の挿入のオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AV Timing Mode: オーディオ／ビデオのタイミング測定の実出力モードのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

このモードをオンにすると、指定されたオーディオとビデオの信号は同期的に 0.5 秒間オンになり、4.5 秒間オフになります。この信号を使用して、信号伝送時にテレビ信号のオーディオとビデオのコンテンツ間で累積された遅延時間を測定できます。遅延時間を測定するには、ビデオ・アナライザでシリアル・デジタル・ビデオ信号を使用するか、オシロスコープでシリアル・デジタル・ビデオ信号から抽出されたアナログのオーディオ信号とビデオ信号を使用します。

このモードを使用する場合、オーディオ信号およびビデオ信号の設定には次の設定を推奨します。

- オーディオ信号 (Group 1 の CH1 および CH2) : 10000 Hz、-20 dBFS
- ビデオ信号: 100% フラット・フィールド

注: AV Timing Mode の設定はプリセットとして保存されません。

DVG7 型モジュールの BLACK サブメニュー(オ プション BK 型のみ)

このメニューでは、BLACK 1 および BLACK 2 コネクタから出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号の出力パラメータを設定します。

メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、BLACK サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

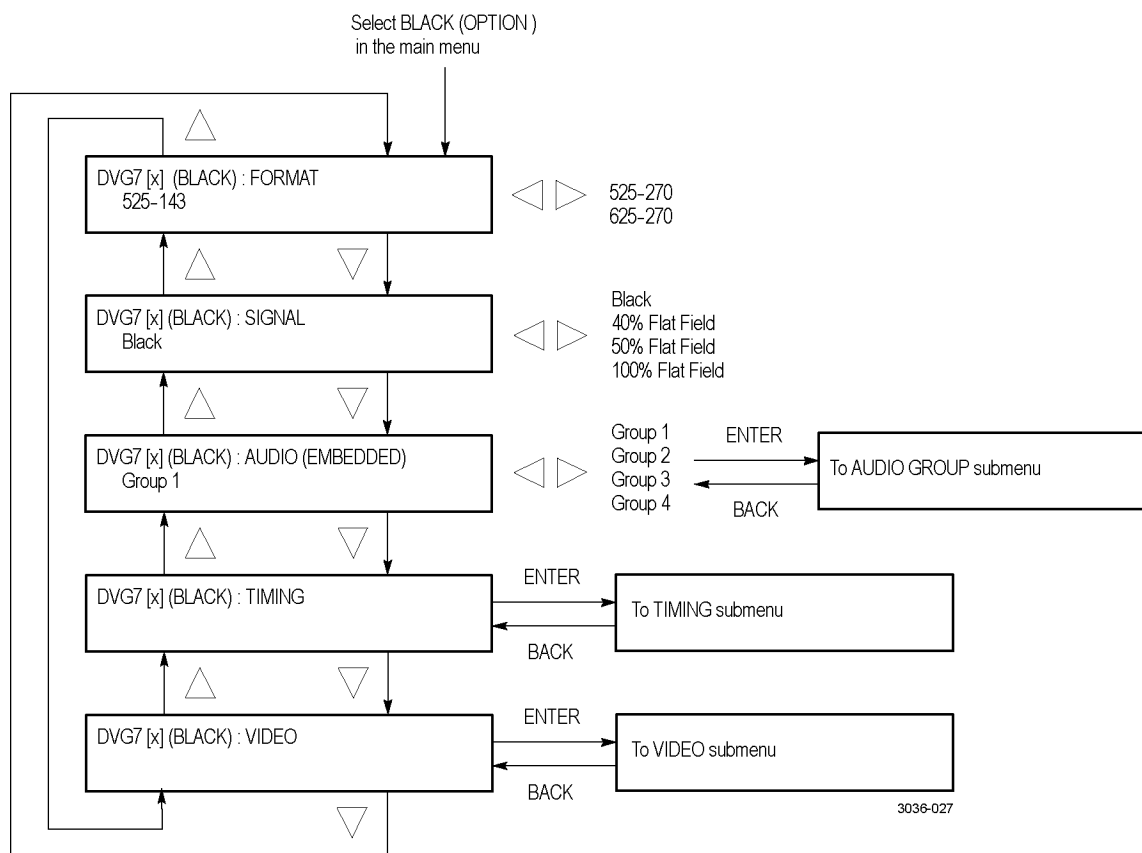


図 3-52: DVG7 型モジュールの BLACK サブメニュー(オプション BK 型のみ)

FORMAT: 出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号のフォーマットを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**525-270**、または **625-270** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SIGNAL: 出力するシリアル・デジタル・ブラック信号を選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Black**(シリアル・デジタル・ブラック)、**40% Flat Field**、**50% Flat Field**、または**100% Flat Field**を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

AUDIO (EMBEDDED): シリアル・デジタル・ブラック信号のエンベデッド・オーディオのパラメータを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または**Group 4**を選択します。いずれかのグループを選択して **ENTER** ボタンを押すと、AUDIO GROUP サブメニューが表示されます。(3-92 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ブラック出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-95 ページ参照)。

VIDEO: シリアル・デジタル・ブラック信号の分解能および EDH 挿入を設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、VIDEO サブメニューが表示されます。(3-96 ページ参照)。

DVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は DVG7 型ゼネレータ・モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-18: DVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS	525-270 SMPTE Color Bars
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
OVERLAY : OBJECT	Logo
OVERLAY : BLINK	OFF
OVERLAY : LOGO	
Logo	OFF
OVERLAY : ID TEXT	
Status	Disable
OVERLAY : CIRCLE	
Status	Disable
X Position	0.0% APH
Y Position	0.0% APH
Diameter	90% APH
AUDIO : GRP-1 ~ GRP-4	
Status	Disable
Emphasis	No Emphasis
Sampling	Frame
Resolution	20 bits

表 3-18: DVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
AUDIO : GRP-1 : Ch-1 ~ CH-4	
Frequency	1000 Hz
Amplitude	-20.0 dBFS
Audio Click	OFF
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 μ s
VIDEO	
Y	ON
Pb	ON
Pr	ON
Resolution	10 bits
EDH	ON
AV Timing Mode	OFF
オプション BK 型	
(BLACK) FORMAT	525-270
(BLACK) SIGNAL	Black
(BLACK) AUDIO : GRP-1 ~ GRP-4	
Status	Disable
Emphasis	No Emphasis
Sampling	Frame
Resolution	20 bits
(BLACK) AUDIO : CH-1 ~ CH-4	
Frequency	1000 Hz
Amplitude	-20.0 dBFS
Audio Click	OFF
(BLACK)TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 μ s
(BLACK)VIDEO	
Resolution	10 bits
EDH	ON

GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュール

このセクションでは、GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「GPS7 型モジュールのコネクタ」(2-13 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「GPS7 型モジュールの機能チェック」(1-28 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

GPS7 型モジュール製品の説明

GPS7 型 GPS 同期およびタイムコード・モジュールには次の機能があります。

- システムのタイミング・リファレンスとして機能できる内蔵式 GPS レシーバ
- NTSC / PAL のブラック・バースト信号または HDTV 3 値シンク信号
- REF IN 入力コネクタ (BLACK 1 出力コネクタと共用)。アナログ・ビデオ信号、HD 3 値シンク信号、または CW 信号を印加し、GEN ロック・リファレンスとして使用することができる。この GEN ロック機能は初期の GPS7 型モジュールにはない。

注： このマニュアルに記載のメニューとその説明は、最新のソフトウェアを搭載した最新機種のもので (すべての GEN ロック機能、REF IN 入力を含む)。REF IN 入力を持たない初期の機器もメニュー構造は基本的に同じですが、メニュー項目に一部相違があります。

- ブラック出力の VITC として、および 4 つの独立の LTC 出力から使用可能なタイムコード出力
- LTC 入力 (LTC 出力コネクタと共用) をオプションの時刻基準として使用
- GPS レシーバからの時刻データ、内部ソース、リファレンス入力の VITC、またはプログラム・タイム・カウンタをタイム・コード・リファレンスとして経過時間を計測可能
- イーサネット・インタフェース経由で時間の要求に応答する簡易ネットワーク・タイム・プロトコル (NTP) サーバ機能

- GPS アンテナに使用可能な 3.3 V または 5 V DC 電源出力
- リモートでのプログラム・タイムのリセット、GPS 位置の再取得、またはジャム・シンクの強制実行が可能な 1 つの GPI (General Purpose Interface、汎用インタフェース) 入力
- 2 つの GPI 出力。GPS 信号品質がユーザの指定レベルを下回った場合、GPS 信号または入力ブラック信号 (VITC 付き) でロック損失が発生した場合、またはユーザの指定時刻に、アラーム信号を送信できる。
- 夏時間 (DST) またはうるう秒に対して GPS クロックの変更をスケジュールする機能
- GPS 信号に対するロック損失が発生したときの機器の対応、および信号が回復したときの機器の対応を設定する機能
- 入力ブラック信号でロック損失が発生した場合の機器の対応を設定できる。
- VITC を時刻リファレンスとして使用する場合は、入力 VITC 信号と機器の同期方法を設定できる。

GPS7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. ブート処理時にメッセージの表示を確認します。メッセージは数秒間表示されます。ブート時に重大なエラーが検出されると、モジュールのメニューは表示されません。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. GPS7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。すると、次のように表示されます。

GPS7[x]: STATUS: GPS: No Signal
GPS: 1980-01-06 0:00:00.00*

1970-250

5. 取り付けの要件に応じて GPS7 型モジュールを設定します。(3-103 ページ「GPS7 型モジュールを設定するには」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「GPS7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-115 ページ参照)。

注：GPS7 型を稼働させる前に、取り付けの要件に合わせて設定してください。(3-103 ページ「GPS7 型モジュールを設定するには」参照)。GPS7 型モジュールを設定したら、この設定を電源オン時のプリセットとして保存します。こうすることで、電源が切れた場合でも、正しい設定で電源を回復できます。(2-23 ページ「PRESET サブメニュー」参照)。

GPS7 型モジュールを設定するには

GPS7 型モジュールを受け取ったら、まず稼働させる前に必要な準備と知っておくべきことがいくつかあります。このセクションでは、次の情報について説明します。

- 内部周波数校正の実行
- GPS アンテナ・システムについて
- 信号品質について
- 時間フローについて
- モジュールの設定

GPS7 型モジュール・オープン校正の手順

GPS7 モジュールを新たに TG8000 メインフレームに取り付ける場合は、設置およびクオリフィケーション・プロセスの一部として、メインフレーム・オシレータ・オープンの校正をお勧めします。受け取った GPS7 型モジュールが既にメインフレームに取り付けられていた場合は、モジュールを稼働環境に置き、安定した稼働状態に達した後に、内部周波数を設定できます。

Oven Calibration メニューの詳細については、「CAL OVEN サブメニュー」セクションを参照してください。(2-46 ページ参照)。

注：メインフレームの内部周波数校正は少なくとも 1 年に 1 回は実行し、オシレータのドリフトを補正する必要があります。GPS7 型モジュールが搭載されている場合、機器の稼働時にこの校正を実行できます。

GPS7 型モジュールが TG700 メインフレームに取り付けられている場合、オシレータ周波数を電圧の関数として評価する必要もあります。詳細については、『TG700 型ユーザ・マニュアル』(当社部品番号 071-1970-XX)を参照してください。



警告：TG8000 型メインフレーム内は、感電の危険があります。資格のあるサービス担当者のみがこの手順を実行してください。適切な保護措置を取らないと、人体や生命に危害が及ぶおそれがあります。

内部周波数を校正するには: 次の手順を実行して、メインフレームの内部オシレータの内部周波数を設定します。この調整では、GPS 信号にロックされている間、オシレータの現在の周波数が保存されます。これは、機器を **Internal** モードに設定した場合に使用するために保存されます。この手順は、操作を中断することなく行うことが可能であり、機器の稼動環境において最適に実行されます。

1. 電源コードを TG8000 型メインフレームに接続します。
2. 機器の起動時に表示されるエラー・メッセージを確認します。
3. GPS 信号をモジュールの後部に接続します。
4. 機器を少なくとも 20 分間ウォーム・アップします。
5. **GPS7 : STATUS** が表示されるまで、**MODULE** ボタンを押します。
6. 信号のステータスが **Locked** と表示されていることを確認します。
7. 信号ロック・インジケータに **Fine:** と表示されていることを確認します。
 - a. 上(▲)矢印ボタンを押して、**DIAGNOSTICS** を選択します。
 - b. **ENTER** ボタンを押します。
 - c. 右(▶)矢印ボタンを押して、**TUNE** を選択します。
 - d. LCD ディスプレイの右側に **Fine** が表示されていることを確認します。
8. **TG8000** が表示されるまで **MODULE** ボタンを押します。
9. 上(▲)矢印ボタンを押して、**UTILITY** を選択します。
10. **ENTER** ボタンを押します。
11. 上(▲)矢印ボタンを押して、**CAL OVEN : SELECT** を選択します。
12. **ENTER** ボタンを押すと、**Internal Frequency Calibration** サブメニューが表示されます。
13. **ENTER** ボタンを押すと校正が開始されます。機器に保存された校正値が表示されます。
14. **ENTER** ボタンを押します。
15. 校正が完了したら、**BACK** ボタンを押して、校正メニューを終了します。

GPS アンテナ要件

GPS7 型モジュールには、衛星から信号を受信するための外部アンテナが必要です。GPS 信号をモジュールへの入力として供給するために、アンテナ・システムを設定する必要があります。アンテナに 3.3 V または 5 V DC 電源を供給するよう機器を設定できます。



警告： 感電や発火の危険性を回避するために、GPS アンテナを屋外に設置する場合は、必ず落雷対策を取ってください。GPS7 型モジュールおよび TG8000 型メインフレームには、雷に対する絶縁保護機構がないので、TG8000 型メインフレームの外部 GPS アンテナの屋外設置に関しては、万全の保護対策を取る必要があります。適切な保護措置を取らないと、人体や生命に危害が及ぶおそれがあります。



注意： アンテナの損傷を回避するため、電圧の設定値とアンテナの仕様が適合していることが確認できるまでは、アンテナの DC 電源は入れないでください。適合していない場合、アンテナが損傷する可能性があります。

GPS フィードを初めてモジュールのアンテナ入力に接続する場合、信号品質が定格電位に達するまで数分かかる場合があります。この時間は、アンテナの設置場所、ケーブル設備の設計、および使用可能な衛星などに依存します。これらの不定要素を除くと、衛星を捕捉して、正常な衛星信号の受信、位置の特定、および機器のウォーム・アップが完了して所定の安定性が得られるまで、通常は 2 分かかります。

GPS アンテナ・システム

アンテナ・システムは、稼動環境や安全性および規定の要件により異なります。異なる設定間のトレードオフの検討と把握に役立つよう、次の図に一般的なシステムの概略を示します。(図 3-53 参照)。

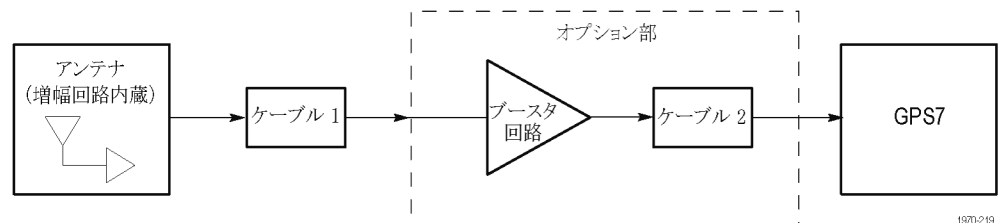


図 3-53: GPS アンテナ・システムの概略図

増幅器付きの GPS 固有のアンテナは、適切な長さのケーブルを駆動するのに十分なゲインを供給し、他の周波数の信号を除去するフィルタを備えています。この代表的な例は、Trimble Bullet III (35 dB、5 V) アンテナです。

オプションのブースタを持たない単純なシステムでは、ケーブル 1 でアンテナと GPS7 型を接続します。このケーブルの長さは、GPS 搬送周波数の 1575 MHz における減衰により制限されます。GPS7 型には、周囲のレベルより 18 dB 以上高い信号が必要です。たとえば 35 dB のアンテナの場合、許容されるケーブル損失は $35 - 18 = 17$ dB です。(図 3-53 参照)。

ケーブル: 減衰は、ケーブルの種類に大きく依存します。ケーブル損失は、Belden 1855 などの小型同軸ケーブルの場合、約 13 dB/100 ft ですが、Belden 7731 などの RG11 スタイルの場合、5.5 dB/100 ft に過ぎません。これは、許容長さが、小型のケーブルでは 130 ft に相当し、大型のケーブルでは 300 ft 以上に相当します。

信号パス・システムのオプション・ブロックに示すように、さらに長さが必要な場合、ブースタ増幅器を追加できます。(図 3-53 参照)。

20 dB 増幅器を追加すると、さらに 20 dB のケーブル損失に対応できます。これは、小型同軸ケーブルでは 150 ft、大型同軸ケーブルでは 360 ft の延長分に相当します。

GPS7 型の入力およびその他のほとんどのコンポーネントは 50 Ω ですが、ほとんどの設置環境で 50 Ω または 75 Ω のケーブルを使用することができます。インピーダンス不整合による反射が、システムに大きな変化を引き起こすことはありません。信号は狭帯域であり、ケーブル損失は通常高い dB 値であるためです。ただし、異なるインピーダンスを持つ短い長さのケーブルを混在させないでください。反射が起こり、信号の劣化を引き起こす可能性があるからです。

増幅: GPS7 型では、増幅アンテナやブースタ増幅器を駆動するために、3.3 V または 5 V の DC 電源を供給しています。電源は GPS 信号と同じ同軸ケーブルで伝送されます。この電源をオフにして、アンテナが別個に電源を取ることもできます。アンテナ・システムを設計する際には、各コンポーネントの電圧および電流が要件に適合しているかどうかを確認してください。

ブースタ増幅器の設置位置は重要です。これは、アンテナ・システムの概略図に示されている 2 番目の長さのケーブルの前に配置する必要があります。ブースタ増幅器を GPS7 型の直前に配置すると、信号が大幅に減衰し、出力ノイズが大きくなる可能性があります。オプションのブースタ増幅器を配線ケーブルの中央に配置できない場合は、GPS7 型側ではなく、アンテナ側の近くに配置してください。

より複雑なシステムに対応するために、多くのベンダから、さまざまな種類のブースタ増幅器や、アクティブおよびパッシブ・スプリッタ、DC ブロック、およびフィルタが提供されています。

アンテナの場所: GPS アンテナの場所は、空の大部分を見渡せる位置に設置することが重要です。複数の GPS 衛星が絶えず地球の周りを回っているため、常にあらゆる方向から信号を受信する可能性があります。空の一部が、ビル、木、山などで隠されると、認識できる衛星の数が少なくなります。また、反射した信号が想定より長い経路を通ってくる可能性があるため、タイミングの精度や安定性が低下する場合があります。場所を評価する際は、さまざまな気象条件のもとで数日間にわたって観測することが重要になります。

このアンテナ情報は、アンテナ・システム設計に関するすべての側面をカバーするものではありません。雷からの保護やドリップ・ループなどの重要なトピックについては、説明されていません。システムのケーブル設備設計の詳細については、貴社の担当者または担当部署、あるいは資格を持つ設置担当者にお問い合わせください。

性能指数 (FOM)

以下の表の数値は、GPS 信号品質をまとめたものであり、GPS 信号にロックするまでに発生する一連の過程を表しています。これらの一連の状態を経て段階的に信号品質が向上し、GPS 信号にロックされます。FOM は、GPS ロックの状態を評価する簡易的な目安となります。

この FOM を基準にして、メインフレームのフロントパネルにある外部リファレンス・インジケータ (LED) が制御されます。内部モードの場合、外部 LED はオフになります。外部モードで $FOM \geq 6$ の場合、LED は緑に点灯します。FOM < 6 の場合、LED は緑に点滅します。

FOM は、信号の警告しきい値を設定する際の目安となります。(3-152 ページ「GPS7 型モジュールの GPO サブメニュー」参照)。

FOM の状態は、GPS7 型の **STATUS** メニューで確認できます。次の表は、性能指数とその説明を示しています。

表 3-19: 信号品質の性能指数

性能指数 (FOM)	インジケータ	説明
0	No signal	これは、衛星の信号を検出できないことを示します。信号が供給された直後は通常この状態になりますが、これが 1 分以上続く場合は、何らかの原因で検出できていないと考えられます。原因としては、アンテナまたはケーブルに問題が発生している、アンテナから衛星への見通し線が遮られている、電源がアンテナに供給されていない、などが挙げられます。
1	Low signal	これは、一部の信号が検出されているが、有効なタイミングまたは位置情報を抽出するには信号品質が低すぎることを意味します。短期間この状態になることはよくありますが、この状態が継続される場合は、FOM 状態 0 の場合と同じような原因が考えられます。
2	Acquire satellites	これは、機器が衛星からデータを受信しており、使用する信号を特定していることを示します。
3	Bad position	これは、保存されている位置が現在の位置と異なることが検出されたことを示します。この場合、機器は自動的に FOM 状態 4 に移行し、位置を再取得します。

表 3-19: 信号品質の性能指数（続き）

性能 指数 (FOM)	インジケータ	説明
4	Acquire position	これは、衛星位置に関する複数の情報を取得し、これを平均化して新しい位置を算出し、フラッシュに保存することを意味します。新しい位置の取得を手動で実行した場合も、この状態が表示されます。GPS 信号品質が良好であれば、この状態は通常 60 秒間継続されます。
5	Adjust phase	これは、GPS 信号に正確に合うように、時間軸またはフレームのタイミングを調整していることを示します。
6	Locked > Signal quality is ≤ 16	これらの状態は、フレーム信号の位相が GPS 信号の 150 ns 以内にあることを示します。矢印の個数は信号の品質を表します。さまざまな衛星がそれぞれの軌道を周回し、気象条件やその他の条件も変化するため、この値は一般的に時刻によって異なります。
7	Locked >> Signal quality is > 16	
8	Locked >>> Signal quality is > 26	
9	Locked >>>> Signal quality is > 42	
10	Locked >>>>> Signal quality is > 68	
11	Locked >>>>>> Signal quality is > 110	

注： 特定の状態の持続期間は、受信した GPS 信号の強さによって異なります。アンテナのカバーする範囲が空の一部に限定される場合や、アンテナとレシーバ間のケーブル損失が大きい場合、FOM 表の高ランクのエントリに進むまで長時間を要する可能性があります。

時間フローのブロック図

次の時間フロー図は、時間情報が、システム内のさまざまなポイントで使用されていることを示しています。特に、さまざまなユーザ入力と設定を時間軸と組み合わせてタイムコードを作成する方法を説明しています。アスタリスク(*)は、ユーザが入力可能なポイントを示します。

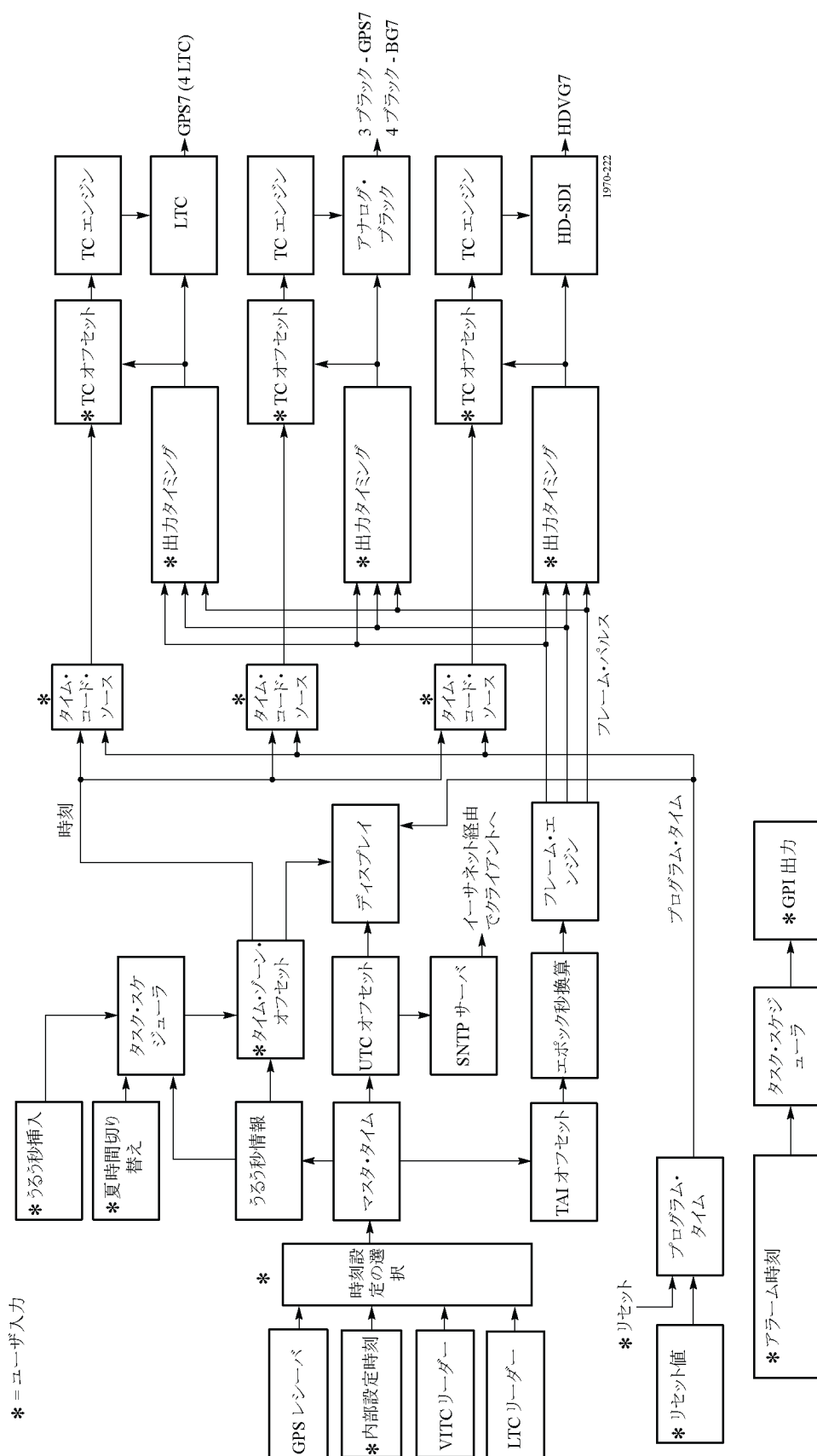


図 3-54: 時間フローのブロック図

GPS レシーバ: GPS 信号は、タイムコード出力に使用する時刻クロックのソースとして、またはビデオ出力の位相リファレンスとして選択できます。GPS 信号により、GPS エポック(1980 年 1 月 6 日 0:00:00 UTC)からの週数と秒数で表される時刻が伝送されます。

たとえば、2008 年 11 月 5 日の 12:00:00 UTC は、1504 週と 302,400 秒で表されます。1980 年の 1 月から 2008 年の 11 月までの期間には 14 うるう秒が追加されています。GPS 衛星システムから送信されるメッセージには、このうるう秒も含まれています。

注: 2008 年 9 月以来、さらに 2 うるう秒が追加されており、GPS 衛星から送信されるメッセージにも含まれています。

内部時刻設定 *: 時刻設定を内部モードに設定する場合、現在の日付と時刻を入力してから時刻設定を Internal に設定して、その日時をマスタ・タイムに転送します。ローカル時刻を、GPS 時刻と等価のマスタ・タイムに変換するために、タイム・ゾーン・オフセットとうるう秒の情報が使用されます。内部時刻を設定する前にローカル・タイム・ゾーンを設定します。

VITC リーダー: GPS7 型モジュールを NTSC または PAL に GEN ロックした場合、GEN ロック・リファレンス入力をデコードしてタイム・ソースとして使用することができます。ステータス・バーに表示されるこの時間は、すべてのタイム・コード出力のソースとして使用できます。ビデオ信号の位相は GEN ロックによって決定されるため、VITC 入力を使用する場合、エポック秒システムは機能しません。SMPTE309 形式の日付データを利用できる場合は、TIME OF DAY サブメニューで有効にされているときには、VITC 入力の時間および時刻情報が使用されます (3-134 ページ「GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー」参照)。

LTC リーダー: GPS7 型モジュールのリファレンス・ソースが INTERNAL、NTSC、PAL、HD SYNC に設定されている場合、LTC 1 入力につながれた LTC 信号を時刻ソースとして使用することができます。この時刻はステータス・バーに表示され、すべてのタイム・コード出力のソースとして使用できます。SMPTE309 形式の日付データを利用できる場合は、TIME OF DAY サブメニューで有効にされているときには、LTC 入力の時間および時刻情報が使用されます (3-134 ページ「GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー」参照)。

時刻設定の選択: 使用可能なタイム・コード・ソースは、リファレンス・ソースの選択によって異なります。GPS 信号が選択されている場合、GPS または内蔵クロックの時刻を使用できます。GEN ロックが選択されている場合、VITC、LTC、または内蔵クロックの時刻を使用できます。内部が選択されている場合、内蔵クロックの時刻をタイム・コード・ソースとして使用できます。

VITC または LTC をタイム・コード・ソースとして使用する場合、時刻同期モードも設定する必要があります。選択肢は次の 3 つです。Synchronize now: ユーザが ENTER ボタンを押したときの時刻が設定されます(入力タイム・コードが有効で安定していることが条件)。Synchronize once: 有効で安定したタイム・コードが検出されると、そのときの時刻が一度だけ設定されます。Follow: 有効で安定した新しいタイム・コードが検出されるたびに、そのときの時刻が設定されます。

マスタ・タイム: マスタ・タイムは、すべてのタイムコード出力およびすべてのビデオ出力の位相リファレンスの基準となります。

うるう秒: うるう秒情報は保存され、20 ~ 30 分ごとに衛星により更新されます。

TAI オフセット: TAI とは International Atomic Time (国際原子時) のことであり、1958 年 1 月 1 日 0:00:00 のエポックからの秒数として表されます。標準化提案 SMPTE 404M では、SMPTE エポックを同じ時刻に定義しています。SMPTE エポック(TAI)と GPS エポックには、正確には 8040 日と 19 うるう秒の差異があります。

エポック秒換算: SMPTE エポックからの秒数は、マスタ・タイムのクロックに対するビデオ・フレームの正確な時間調整を行うときに使用されます。たとえば、NTSC システムでは 1 秒間に 29.97 フレーム(30 fps/1.001) 処理されるため、正確には 1001 秒ごとに 30,000 フレーム入ります。SMPTE エポックからの総秒数がわかると、すべてのビデオ・フレームが完全に時間調整されている場合、GPS7 型モジュールはビデオ・フレームに関して 1 秒ごとの GPS パルス信号の位置を特定することができます。ビデオ・リファレンスとして GPS を使用するようにシステムが設定されている場合にのみ、エポックの調整が行われます。

フレーム・エンジン: フレーム・エンジンは、各ビデオ出力に対して、SMPTE エポックに基づくフレーム・パルス信号を供給します。これにより、各出力の選択されたビデオ・フォーマットの計算された位相に関して、適切な時間調整が行われるようになります。

出力タイミング: 各ビデオ出力には個別のオフセット値を設定できます。オフセット値を指定することにより、ビデオ出力をシフトさせ、スタジオのビデオ信号と LTC 信号の時間調整を行うことができます。この時間調整は、その出力に適用されるタイムコードには影響しません。信号とタイムコードは変わりませんが、タイミングが変わります。タイミング・オフセットの範囲と分解能は、信号に応じて異なります。詳細については、該当する出力メニューを参照してください。

うるう秒情報: GPS 信号は、GPS 時刻と UTC 間のうるう秒数を示します。2008 年 12 月 31 日の時点では、TAI と UTC との間に、合計 34 うるう秒の調整が必要です。この情報は、GPS 信号が接続されている場合にのみ最新の状態に保たれます。機器の起動時には、保存されているうるう秒情報が使用され、GPS 信号からうるう秒情報が受信されるまで、ステータス画面の時刻の横にアスタリスクが表示されます。

タイム・ゾーン・オフセット*: GPS7 型には、UTC とローカル時刻（通常はローカル・タイム・ゾーンを表す）との間に選択可能なオフセットがあります。このオフセットは、“時 + 分 + 秒” で指定できます。これにより、通常の“時”のみのオフセットで調整できないタイム・ゾーンを指定したり、タイム・ゾーンに関連しない他の用途に使用できます。また、この設定を使用して、マスタ・タイムに“逆”計算するように内部時刻を設定することもできます。

VITC または LTC を入力タイム・ソースとして使用する設定では、機器は内部モードの場合と同様に動作し、タイムゾーン・オフセットによりマスタ・タイム（時刻）を事前調整します。この事前調整は、入力タイム・コードが正確なローカル時刻であることを前提とし、タイムゾーン・オフセットに関わらず、出力タイム・コードを入力タイム・コードと一致させます。これは、GPS モードから VITS または LTC モードへの切り替え時にユーザがタイムゾーン・オフセットを変更する必要がない、ということを意味します。ただし、タイム・コード同期モードが Synchronize now または Synchronize once に設定されていて、タイム・コード同期後にタイムゾーン・オフセットが変更された場合、ユーザが時刻を再同期するまでの間、入力タイム・コードと出力タイム・コードは一致しなくなります。

さらに、SMPTE309 形式の日付データを使用した LTC または VITC によって時刻が設定されている場合には、入力のタイム・ゾーンまたは DST を使用するようにシステムを設定できます (3-134 ページ「GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー」参照)。

うるう秒挿入*: 必要に応じて、6 月 30 日と 12 月 31 日のいずれか（または両方の）23:59:60 UTC にうるう秒が追加されます。つまり、午前 0 時直前の 1 分は 60 秒でなく 61 秒となり、0 ~ 59 でなく 0 ~ 60 とカウントされます。これが、ローカル・クロックの調整を行うのに都合の悪い時期となることがあります。たとえば、北アメリカの東部標準時ではこれはプライム・タイムに当たります。そのため GPS7 型では、これらの日付でうるう秒の調整を行う場合、最大 24 時間調整を延期することができます。

夏時間切り替え*：夏時間 (DST) に伴う時間切り替えは、多くのタイム・ゾーンで年に 2 回実施されますが、夏時間制度を設けていない国や地域もあります。GPS7 型には、タイム・ゾーン・オフセットをユーザがプログラムできる DST 調整機能があります。この調整は、現在の時刻設定に指定値を加算または減算して行われます。切り替え予定日時を GPS7 型に設定する必要があります。DST オフセットをスケジュールする方法には次の 2 つがあります。

- **1 回**：このモードでは、DST オフセットは指定した日時に 1 回のみ適用されます。使用場所での夏時間の開始か終了に合わせて、DST オフセットをタイム・ゾーン・オフセットに対する 1 時間の加算か減算のいずれかに設定します。
- **繰り返し**：このモードでは、指定した DST START 日時に DST オフセットが適用され、指定した DST END 日時に取り消されます。繰り返しの DST オフセットは 1 時間など、正の数値のみが許されます。DST START/END の日付型式は DST ルールの書き方と同じです (たとえば DST が First Sunday in March at 02:00 に開始など)。たとえば、夏時間に切り替えるには、2011 年 3 月 6 日の 02:00:00 (ローカル時刻) に、タイム・ゾーン・オフセットに 1 時間加算するよう設定します。標準時刻に戻すには、DST オフセットが 2011 年 11 月 6 日に取り消されるように、システムをスケジュールします。そして設定された日時になると、タイム・ゾーン・オフセットに夏時間の調整が適用され、機器のディスプレイに表示されます。これに続けて、次の夏時間切り替えスケジュールをプログラムできます。

入力 VITC または LTC リファレンスには、あらかじめ夏時間調整が適用されている可能性もあります。リファレンス・タイム・コードに夏時間調整が適用されている場合は、二重調整を避けるため、DST SCHEDULER を無効にしてください。

タスク・スケジューラ：タスク・スケジューラの役割は、適切な日時にスケジュールされたイベントをトリガすることです。このイベントには、夏時間の切り替え、延期されたうるう秒の調整、トリガ待ちのアラーム出力があります。

NTP サーバ：GPS7 型には、TG8000 型メインフレームのネットワーク・インタフェースを使用した Simple Network Time Protocol の実装が含まれます。NTP サーバは自動的に処理が行われます。マスタ・タイムが GPS に設定されている場合、GPS7 型で有効な時刻を取得すると、サーバは NTP クライアントからの時刻要求に対して有効な NTP パケットで応答します。マスタ・タイムが GPS に設定されている場合、サーバは常に UTC 時刻でのみ応答します。正しいタイム・ゾーン・オフセットで設定するのは、NTP クライアント (PC ワークステーション、ファイル・サーバなど) の役割です。NTP サーバはシステムが GPS 信号にロックされている場合にのみ機能します。

VITC または LTC 入力をタイム・リファレンスとして使用する場合、NTP サービスは利用できません。

タイム・コード・オフセット*：各タイムコード出力には、個別のオフセット値 (時、分、秒、フレーム) を設定でき、これを選択したタイムコード・ソースの値に加算することができます。

タイム・コード・エンジン: タイム・コード・エンジンはユーザ・インタフェースを介して指定されたレートで実行され、各出力に必要な実際のタイムコード・ビットを生成します。

LTC: GPS7 型モジュールには、独立した 4 つのリニア・タイムコード出力があります。各出力は、タイムコード・フォーマット、モジュールのタイミング、およびタイムコード遅延に関して個別に設定できます。

ANALOG BLACK: GPS7 型モジュールには、3 つのアナログ同期出力があります。各出力は、NTSC または PAL のブラック・バースト(オプションの VITC 挿入あり)または HD 3 レベル同期として設定できます。BG7 型モジュールには、同様に設定できる 4 つのアナログ同期出力があります。

HD-SDI: 標準の HDVG7 型モジュールには、1 つの HD-SDI テスト信号ゼネレータ(出力は 2 つ)があります。これに、補助タイムコード(ATC)を追加できます。オプション BK 型が使用可能な場合、独立した 2 つの HD-SDI テスト信号ゼネレータが使用可能になります。

プログラム時刻: ローカル時刻の代わりに、任意の出力のタイムコード・ソースとしてプログラム時刻カウンタを使用できます。このカウンタは、たとえば編集処理時にプログラム・コンテンツに関連付けられたタイムコードなどの経過時間を表すことができます。

リセット値: プログラム時刻カウンタは、指定されたリセット値からカウントを開始します。プログラム時刻は、ユーザ・インタフェースまたは General Purpose Interface (GPI) 入力を使用して、任意の時刻にこの値にリセットできます。

アラーム時刻: プログラム時刻カウンタが事前設定値と一致したときに生成するように、アラームを設定できます。たとえば、プログラム・コンテンツの開始タイムコードを 01:00:00:00 に指定できます。プログラム時刻を 00:59:00:00 に初期化して、プログラムの 1 分前に先行処理を開始させることができます。アラーム時刻を 00:59:55:00 に設定して、プログラム開始前の 5 秒間のカウント・ダウン信号を送ることができます。このプログラムの先行処理で、カラー・バーからブラックへの変化を信号として送ることもできます。

GPI 出力: GPS7 型モジュールには、2 つの General Purpose Interface (GPI) 出力があります。2 つのうちいずれかを、プログラム時刻が指定されたアラーム時刻と一致したときに開始するよう設定できます。

GPS7 型モジュールを設定するには

GPS7 型モジュールの機能、稼動環境、アンテナ・システム、およびその他の要件を理解することにより、特定の用途のニーズを最大限に満たすように設定する方法を決定することができます。GPS7 型のメニュー・ツリーとメニューの説明は、モジュールを設定する際に役立ちます。(3-115 ページ「GPS7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

モジュール設定を Power On Default プリセットとして保存: GPS7 型モジュールの設定が完了したら、以下の手順を実行して、設定を Power On Default プリセットに保存します。

注: GPS7 型モジュールの設定が完了したら、モジュール設定を Power On Default プリセットに保存することを強くお勧めします。Power On Default プリセットには、TG8000 型メインフレームとインストールされたモジュールの両方の設定パラメータが保存されます。そのため、停電や電源断などの際に機器をすばやく起動するのに役立ちます。

1. **SYSTEM** ボタンを押して、SYSTEM メニューを表示します。
2. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 :PRESET** を選択します。
3. **ENTER** ボタンを押して、PRESET サブメニューを表示します。
4. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押し、**TG8000 :PRESET : SAVE** を選択します。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**Power On Default** を選択します。
6. **ENTER** ボタンを押すと、現在の機器の設定を Power On Default 設定として保存します。

GPS7 型モジュールのメイン・メニュー

GPS7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- モジュールおよび信号の状態の表示
- モジュールの診断結果の表示
- LTC 出力または GPI 入出力の選択
- アンテナ電圧、時刻、およびその他の時間関連のパラメータの設定
- Black 1、Black 2、または Black 3 信号の生成
- タイミング・リファレンス・ソース(内部、GEN ロック、GPS 信号)の設定
- GEN ロック・タイミングの設定
- TIME OF DAY ソース(Internal、VITC input、または GPS signal)の設定

注: 初期の GPS7 型モジュールには REF IN 入力コネクタ (BLACK 1 出力コネクタと共用)がありません。そして REF IN がないモジュールは GEN ロックをサポートしていません。

このマニュアルに掲載のメニューは最新機能を表しています。REF IN 入力を持たない GPS7 型モジュールもメニュー構造は基本的に同じですが、メニュー項目に一部相違があります。

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は GPS7 型モジュールのメニューを示します。

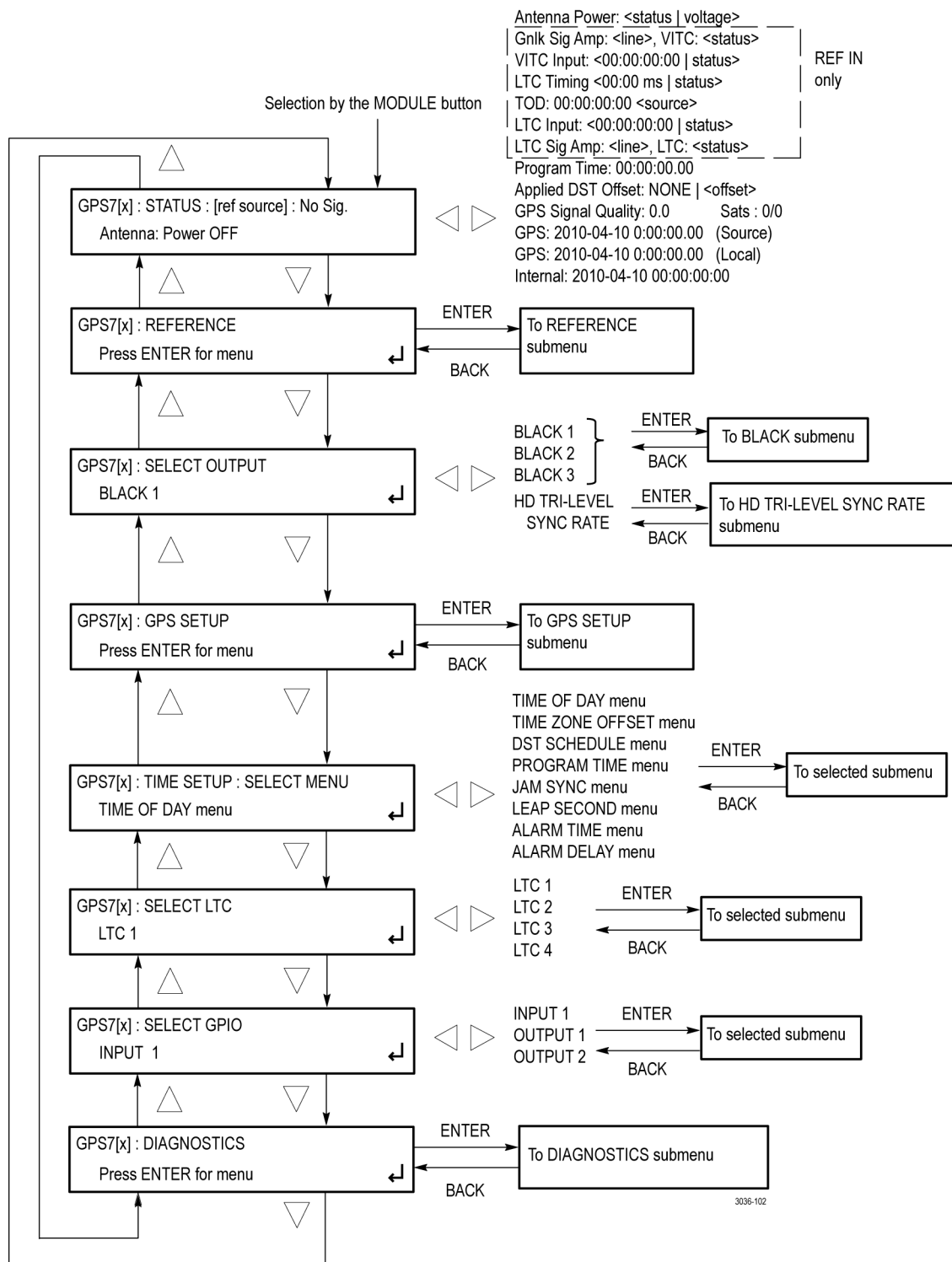


図 3-55: GPS7 型モジュールのメイン・メニュー

STATUS: GPS7 型モジュールの状態を表します。

ディスプレイの一番上の行は、選択されているタイム・コード・リファレンスと信号の状態を表します。たとえば、タイム・コード・リファレンスとして内部リファレンス周波数が選択されている場合、一番上の行には **Internal** と表示されます。

注: タイム・コード・リファレンスとして GPS が選択されている場合、一番上の行には GPS 信号の相対強度を示す性能指数 (FOM) が表示されます。(3-107 ページ「性能指数 (FOM)」参照)。

一番下の行には、GPS7 型モジュールのその他のステータス情報が表示されます。これらの情報を参照するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。

- GEN ロック振幅と VITC ライン番号
- 使用中のタイム・コード・リファレンスの日付と時刻
- LTC のタイミングとステータス

注: LTC Timing Status 画面は、LTC フレームと、GEN ロック・ビデオまたは LTC タイムコードをシステムに取り込むために使用される内部フレーム・パルスのいずれか、との関係を表します。LTC の入力レートと GEN ロック・ビデオ入力レートの上に互換性がある場合、LTC Timing Status 画面には LTC フレームとビデオの間の関係が示されます。

LTC の入力レートと GEN ロック・ビデオ入力レートの上に互換性がない場合、LTC Timing Status 画面には LTC 入力と入力時刻を記録するために使用される内部フレーム・パルスとの間のタイミングが示されます。割り当てられた内部フレーム・レートに従って、LTC Timing のリードアウトが安定したり、複数の起こり得る値が繰り返して表示されたりします。表示が安定しても繰り返されても、通常の LTC とビデオの関係と関連がないので、この数値はあまり有用ではありません。機器が内部リファレンス・モードの場合、LTC Timing Status のリードアウトとメッセージは無効になります。

VITC および LTC タイミング・ソースのタイム・ステータス・メッセージには、タイム・ゾーン・オフセットやタイミング・ソースで DST が有効であるかどうかに関する情報が含まれます。入力信号に時刻および日付に関する情報がない場合には、“No Signal” というメッセージが表示されます。

LTC Timing Status 画面には、リファレンス基準間の時間および次の 3 つのいずれかが表示されます。

12M OK: タイミングが SMPTE 12M で規定されるウィンドウ内に収まっていることを示します。

OK: GPS7 型が一貫してタイムコードを正しいビデオ・フレームに割り当てることができるウィンドウ内に収まっていることを示します。

Warning: タイミングがフレーム間のスレッシュホールドに近いことを示します。タイム・コードが隣接したビデオ・フレームに割り当てられるか、タイミングが少しずれた場合には 1 フレームだけシフトする可能性があります。

LTC タイミングが急激に変化する場合は、LTC と選択されたリファレンス（内部、GPS、またはビデオ GEN ロック）が同期していないことを示しています。この場合、タイム・コードが 1 つのフレームから他のフレームへスレッシュホールドをクロスするときに、タイム・コードがシフトします。これは、時刻同期に “follow” モードを使用しないことにより避けることができます。代わりに “Synchronize Once” モードか “Synchronize now” モードを使用します。

- LTC の時刻表示とステータス
- LTC の信号振幅とステータス
- 時刻とリファレンス・ソース
- UTC、ローカル、および内部時刻表示
- プログラム時刻カウンタ
- 適用された DST オフセット
- GPS 信号の品質、および使用可能な衛星のうち検出された衛星の数

注: 信号品質とは、受信中の GPS 信号の質の度合いを示すインジケータであり、各衛星に対する相関の総和を表します。これはアンテナと接続ケーブルの評価に使用できますが、レシーバが使用可能な衛星を認識して最終レベルで安定化するまでしばらく時間がかかる場合があります。

- アンテナ電源の状態: Power OFF、Open、Short、または Nominal

注: ショートした GPS アンテナにより、GPS7 型モジュールが破損することはありません。アンテナにスプリッタが使用されている場合、DC 電源のショートとして表示されることがありますが、RF 信号は通過されるので GPS は機能できます。

アンテナが接続されていない場合、またはスプリッタあるいは DC ブロックが使用されているため電流負荷が想定より小さい場合、状態は Open と表示されます。

REFERENCE: タイミング・リファレンスおよびそのタイミング・リファレンスのロック損失に対する対応を選択します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、REFERENCE サブメニューが表示されます。(3-120 ページ参照)。

SELECT OUTPUT: 信号フォーマット、タイミング、タイムコード・パラメータを設定する BLACK 出力を選択、または 3 本の BLACK 出力の HD 3 値同期レートを選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、設定する出力 (BLACK 1、BLACK 2、BLACK 3、または HD TRI-LEVEL SYNC RATE) を選択し、**ENTER** ボタンを押して、BLACK サブメニュー (3-124 ページ参照)。または HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー (3-128 ページ参照)。を表示します。

GPS SETUP: GPS 信号パラメータ、および GPS 信号品質が低下した際に警告メッセージを生成するレベルを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、GPS SETUP サブメニューが表示されます。(3-132 ページ参照)。

TIME SETUP: モジュールのタイミング・パラメータを設定するためのサブメニューがいくつか用意されています。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して次のサブメニューのいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択したサブメニューが表示されます。

- **TIME OF DAY メニュー:** モジュールの時刻リファレンスを設定します。(3-134 ページ参照)。
- **TIME ZONE OFFSET メニュー:** 設置場所のタイム・ゾーン・オフセットを設定します。(3-139 ページ参照)。
- **DST SCHEDULE メニュー:** モジュールの夏時間の処理方法を設定します。(3-140 ページ参照)。
- **PROGRAM TIME メニュー:** プログラム時刻のパラメータを設定します。(3-120 ページ参照)。
- **JAM SYNC メニュー:** ジャム・シンク機能のパラメータを設定します。(3-144 ページ参照)。
- **LEAP SECOND メニュー:** モジュールのうるう秒の処理方法を設定します。(3-145 ページ参照)。
- **ALARM TIME メニュー:** 時刻ベースのアラームを設定します。(3-146 ページ参照)。
- **ALARM DELAY メニュー:** 短期間のエラーを無視するために、エラー報告を延期する時間を設定します。(3-147 ページ参照)。

SELECT LTC: タイムコード・パラメータを設定する LTC 出力を選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して設定する出力 (LTC 1、LTC 2、LTC 3、または LTC 4) を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択した出力の LTC サブメニューが表示されます。(3-149 ページ参照)。

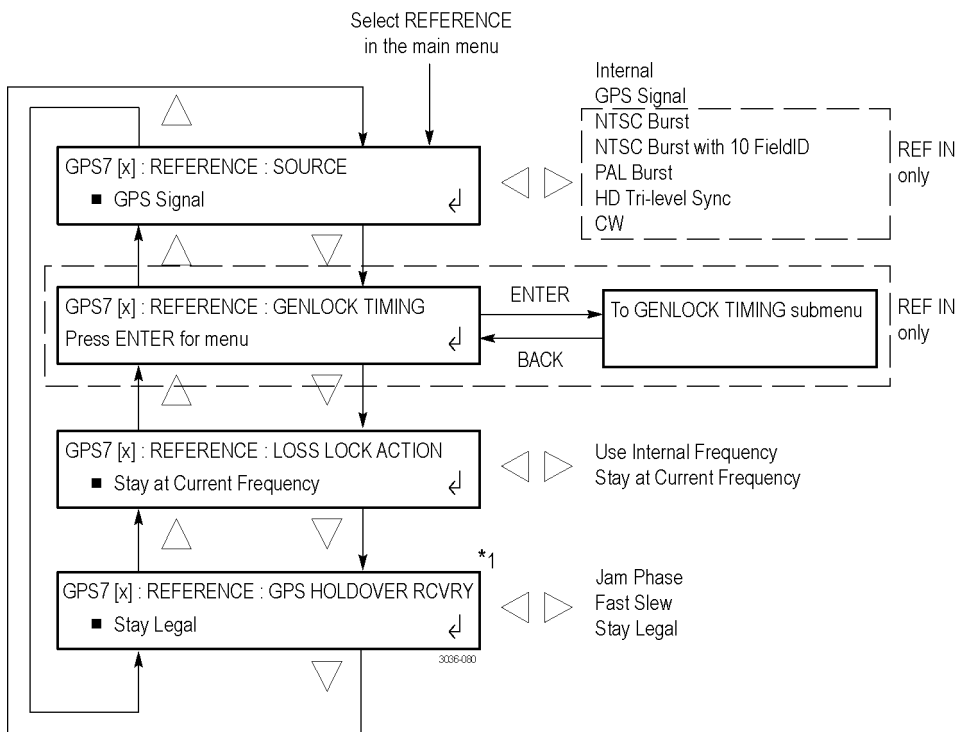
SELECT GPIO: GPS7 型の General Purpose Interface (GPI) を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して設定する GPI 入出力 (INPUT 1、OUTPUT 1、または OUTPUT 2) を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択した入出力の GPI サブメニューが表示されます。

INPUT 1 を選択すると、GPI サブメニューが表示されます。(3-151 ページ参照)。OUTPUT 1 または OUTPUT 2 を選択すると、選択した出力の GPO サブメニューが表示されます。(3-152 ページ参照)。

DIAGNOSTICS: いくつかの診断の出力にアクセスできます。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、DIAGNOSTICS サブメニューが表示されます。(3-153 ページ参照)。

GPS7 型モジュール の REFERENCE サブ メニュー

このサブメニューでは、タイミング・リファレンスおよびそのタイミング・リファレンスのロック損失に対する対応を選択します。スクロールすると、REFERENCE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



*1 This menu selection appears only when the REFERENCE SOURCE is set to GPS Signal.

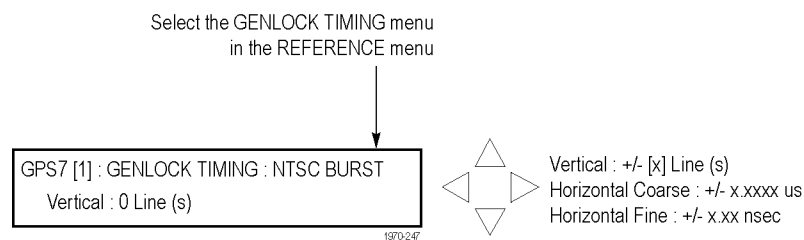
図 3-56: GPS7 型モジュールの REFERENCE サブメニュー

SOURCE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、モジュールのタイミングのリファレンス・ソースを設定します。次のいずれかのリファレンスを選択して、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

- **Internal:** タイミング・リファレンスとして内部クロック周波数設定を使用します。
- **GPS Signal:** タイミング・リファレンスとして GPS 信号入力を使用します。
- **NTSC Burst: BLACK 1 / REF IN** コネクタに印加される NTSC ブラック・バースト信号をタイミング・リファレンスとして使用します。
- **NTSC Burst with 10 Field ID: BLACK 1 / REF IN** コネクタに印加される NTSC ブラック・バースト信号(10 フィールド ID 付き)をタイミング・リファレンスとして使用します。
- **PAL Burst: BLACK 1 / REF IN** コネクタに印加される PAL ブラック・バースト信号をタイミング・リファレンスとして使用します。
- **HD Tri-Level Sync: BLACK 1 / REF IN** コネクタに印加される HDTV 3 レベル信号をタイミング・リファレンスとして使用します。
- **CW: BLACK 1 / REF IN** コネクタに印加される 1、3.58、4.43、5、または 10 MHz 連続波信号をタイミング・リファレンスとして使用します。

GENLOCK TIMING: 内部リファレンス信号を基準とした入力信号のタイミング・オフセットを調整します。ENTER ボタンを押すと、次に示す GENLOCK TIMING サブメニューが表示されます。

注: GENLOCK TIMING サブメニューは、REFERENCE SOURCE として NTSC Burst、NTSC Burst with 10 FieldID、PAL Burst、HD TRI-LEVEL SYNC、または CW が選択されている場合のみ表示されます。



上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してタイミング・パラメータを選択し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してパラメータを調整します。タイミング調整の範囲は、選択した信号フォーマットに応じて異なります(表 3-20 参照)。

- **Vertical:** 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して垂直方向の GEN ロック・オフセットをライン単位で調整します。
- **Horizontal Coarse:** 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して水平方向の GEN ロック・オフセットを 0.0185 μ sec 単位で粗調整します。
- **Horizontal Fine:** 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して水平方向の GEN ロック・オフセットを 0.1 nsec 単位で微調整します。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

LTC をタイム・コード・ソースとして使用し、GEN ロック・ソースとして 50、59.94、または 60 Hz プログレッシブ同期を使用している場合、結果システムのアライメントには 2 つの可能性があります。アライメントは、LTC Timing Status 画面を見ることによって確認することができます。タイミングがゼロに近ければ、アライメントは合っています。タイミングがオフセットのフレームに近ければ、アライメントは合っていません。

使用目的からアライメントが重要な場合は、リファレンスをアンロックして再度ロックすることによりアライメントを合わせます。別の方法として、NTSC、PAL、または 1080i 3 値など、低いフレーム・レートを使用する方法もあります。

表 3-20: GPS7 型の GEN ロック・タイミング調整範囲

フォーマット名	ライン設定	粗設定 (μ s)	微調整設定 (ns)
NTSC	± 525	± 63.5556	± 10.00
PAL	± 1250	± 64.0000	± 10.00
1080 60i	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 59.94i	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 50i	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24sF	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23.98sF	± 562	± 37.0741	± 10.00
1080 30p	± 562	± 29.6296	± 10.00
1080 29.97p	± 562	± 29.6593	± 10.00
1080 25p	± 562	± 35.5556	± 10.00
1080 24p	± 562	± 37.0370	± 10.00
1080 23.98p	± 562	± 37.0741	± 10.00
720 60p	± 375	± 22.2222	± 10.00
720 59.94p	± 375	± 22.2444	± 10.00
720 50p	± 375	± 26.6667	± 10.00

LOSS LOCK ACTION: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ロック損失状態が検出された際にモジュールが実行する処理を選択します。ロック損失は、GPS アンテナの信号が失われた場合などに発生します。次のいずれかの処理を選択して、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

- **Stay at Current Frequency:** リファレンス信号が回復するまで現在の周波数で動作を続けるようモジュールのタイミングを設定します。
- **Use Internal Frequency:** リファレンス信号が回復するまで内部周波数設定に切り替えるようモジュールのタイミングを設定します。

GPS HOLDOVER RECOVERY: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、リファレンス信号がロック損失から回復した際のモジュールのタイミングの対応を選択します。次のいずれかのリカバリ・モードを選択して、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

注: GPS 信号が回復したときにモジュールのタイミングが 20 ms を超えて乖離していた場合、モジュールはジャム位相タイミング・リカバリを強制的に実行します。GEN ロック・モードでは、タイミングのずれが $20 \mu s$ 以上に及ぶとジャム・シンクが実行されます。

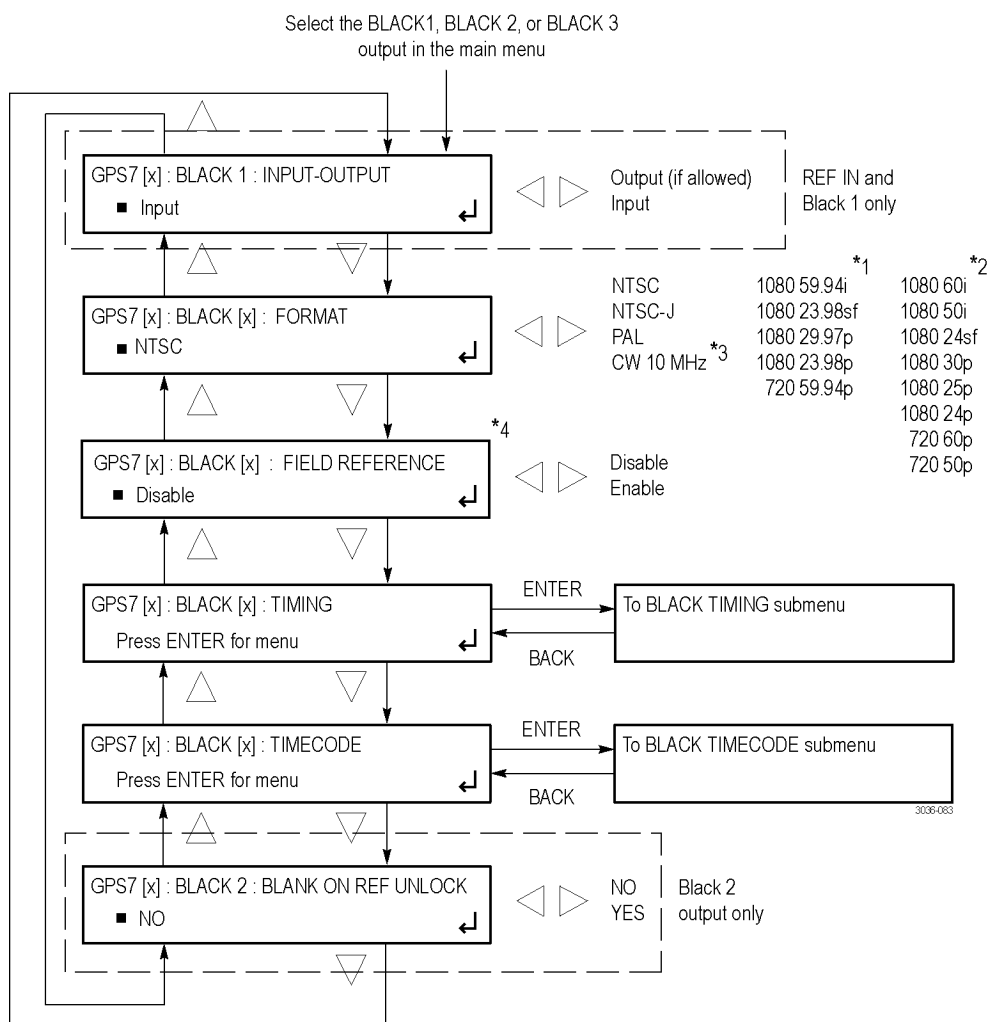
- **Stay Legal:** NTSC および PAL リファレンス信号が、指定された周波数オフセットおよび周波数レートの変動仕様内に留まっている間、回復した GPS 信号に合うようにモジュールのタイミングを調整します。

注: モジュールがこのモードで回復するのに、時間がかかる場合があります。これは、 $64 \mu s$ ラインごとのタイミング・エラーを修正するのに約 300 秒かかるためです。

- **Jam Phase:** 直ちに回復した GPS 信号に合わせるようにモジュールのタイミングを調整します。ただし、通常はシステムに同期 “ショック” を引き起こします。
- **Fast Slew:** 正規のレートより 25 倍高速のレートで、飛ぶことなく回復した GPS 信号に合わせるようにモジュールのタイミングを調整します。

GPS7 型モジュールの BLACK サブメニュー

このサブメニューでは、選択したブラック出力の信号フォーマット、タイミング、およびタイムコード・パラメータを設定します。スクロールすると、BLACK サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



*1 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to non-integer.

*2 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to integer.

*3 The CW 10 MHz format selection appears only when the BLACK 3 output is selected. When CW 10 MHz is the selected output format, the other menu selections are not available.

*4 These menu items are available only for non-HD formats.

図 3-57: GPS7 型モジュールの BLACK サブメニュー

INPUT-OUTPUT: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**BLACK 1** コネクタを **INPUT** または **OUTPUT** として設定します (可能な場合)。TIMING REFERENCE SOURCE として GEN ロック信号が選択されている場合、または TIME OF DAY リファレンスとして VITC が選択されている場合、このコネクタは強制的に入力コネクタとなります。

注: リファレンス信号を BLACK 1 / REF IN コネクタに印加する場合、リファレンス・ソースが GPS または Internal に切り替わったときにモジュールがビデオ信号を出力することがないよう、BLACK 1 / REF IN コネクタは入力コネクタとして設定する必要があります。

この信号の切り替えは、GPS7 型モジュールがスレーブから GEN ロックを介して入力ビデオ・ソースまたは GPS リファレンスを使用するマスタ・ソースに切り替わるデュアル構成で発生する可能性があります。

このメニュー選択項目は、BLACK 1 のみが設定対象として選択され、かつ GPS7 型モジュールに **BLACK 1 / REF IN** コネクタが搭載されている場合のみ表示されます。

FORMAT: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の表の信号フォーマットから選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

表 3-21: GPS7 型モジュールの出力信号フォーマット

共通	非整数 HD 3 値同期レート ¹	整数 HD 3 値同期レート ¹
NTSC	1080 59.94i	1080 60i
NTSC-J	1080 23.98sf	1080 50i
PAL	1080 29.97p	1080 24sf
CW 10 MHz ²	1080 23.98p	1080 30p
	720 59.94p	1080 25p
		1080 24p
		720 60p
		720 50p

¹ このサブメニューで選択可能な信号フォーマットは、GPS7 型モジュールのメイン・メニューの Select Output で設定した HD 3 値同期レート (非整数か整数か) によって異なります。(3-115 ページ「GPS7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

² CW 10 MHz フォーマットは、BLACK 3 出力でのみ使用可能です。

FIELD REFERENCE: 左 (◀) または右矢印 (▶) ボタンを使用して、出力信号のフィールド・リファレンスを **Enable** または **Disable** に設定します。ENTER ボタンを押して、選択を確定します。

注: このサブメニューは、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが選択されている場合のみ表示されます。

BLACK TIMING: ENTER ボタンを押すと、次に示す BLACK TIMING サブメニューが表示されます。

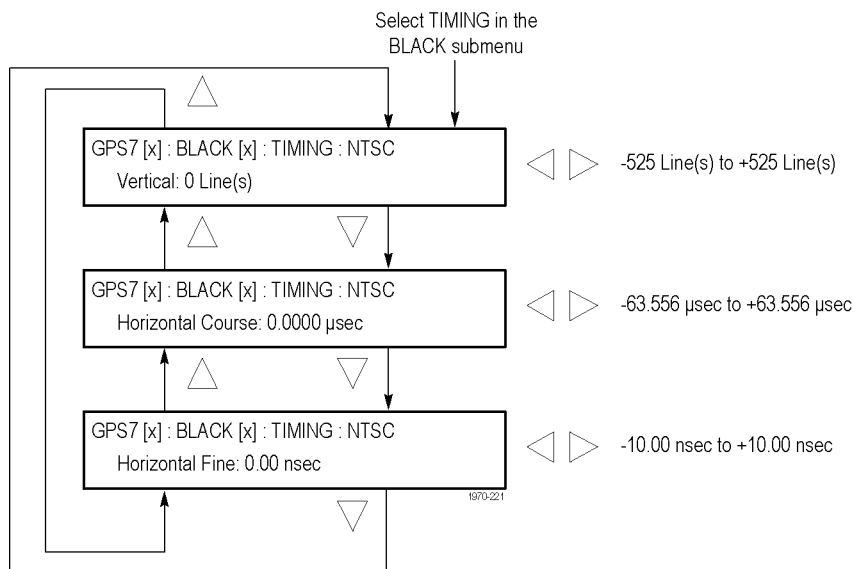


図 3-58: GPS7 型モジュールの BLACK TIMING サブメニュー

上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用してタイミング・パラメータを選択し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してパラメータを調整します。

- **Vertical:** 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、垂直タイミングを調整します。NTSC および PAL の場合、カラー・フレームごとに $\pm \frac{1}{2}$ ずつタイミングを調整できます。HDTV 3 値シンク信号の場合、フィールドまたはフレームごとに (それぞれ、プログレッシブ信号またはインタレース信号) $\pm \frac{1}{2}$ ずつタイミングを調整できます (表 3-22 参照)。
- **Horizontal Coarse:** 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、水平タイミングを粗調整します。NTSC、PAL、および HDTV 3 値シンク信号の場合、 $\pm 1 \mu s$ ずつタイミングを調整できます。

- **Horizontal Fine:** 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、水平タイミングを微調整します。NTSC 信号および PAL 信号の場合、± 10.00 ns ずつタイミングを調整できます。HD 3 値シンク信号の場合、± 7.00 ns ずつタイミングを調整できます。

表 3-22: GPS7 型の出力信号のタイミング調整範囲

フォーマット名	ライン設定	粗設定 (μs)	微調整設定 (ns)
NTSC	± 525	± 63.5556	± 10.00
PAL	± 1250	± 64.0000	± 10.00
1080 60i	± 562	± 29.6296	± 7.00
1080 59.94i	± 562	± 29.6593	± 7.00
1080 50i	± 562	± 35.5556	± 7.00
1080 24sF	± 562	± 37.0370	± 7.00
1080 23.98sF	± 562	± 37.0741	± 7.00
1080 30p	± 562	± 29.6296	± 7.00
1080 29.97p	± 562	± 29.6593	± 7.00
1080 25p	± 562	± 35.5556	± 7.00
1080 24p	± 562	± 37.0370	± 7.00
1080 23.98p	± 562	± 37.0741	± 7.00
720 60p	± 375	± 22.2222	± 7.00
720 59.94p	± 375	± 22.4444	± 7.00
720 50p	± 375	± 26.6667	± 7.00

BLACK TIMECODE: このメニューでは、選択した BLACK 出力のタイムコード・パラメータを設定します。**ENTER** ボタンを押すと、TIMECODE サブメニューが表示されます。(3-129 ページ参照)。

注: このサブメニューは、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが選択されている場合のみ表示されます。

BLANK ON GPS UNLOCK: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、GPS 信号に対するロック損失が検出された際の BLACK 2 出力のブランキング機能を ON または OFF にします。オンにすると、BLACK 2 出力はロック損失状態の発生中ブランクになります。この機能の目的は、切り替えをトリガすることです。ロック損失時にブランクになるよう設定されている場合、この出力を通常のリファレンス用途に使用しないでください。

注: このサブメニューは、選択された出力が BLACK 2 の場合にのみ使用できます。

GPS7 型モジュール HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー

このサブメニューでは、BLACK 出力の HD 3 値同期レートに使用するクロック（整数または非整数）を設定します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを押して、Integer (60, 50, 30, 25, 24) または Non-Integer (59.94, 29.97, 23.98) を選択します。ENTER ボタンを押して、選択を確定します。

注：ここで選択したクロック・レートにより、BLACK 出力に使用可能な信号フォーマットが異なります。

次の図に HD TRI-LEVEL SYNC-RATE サブメニューを示します。

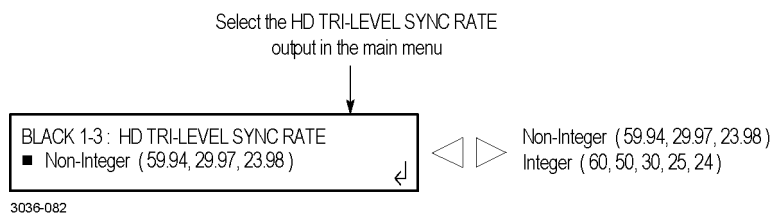


図 3-59: GPS7 型モジュールの HD TRI-LEVEL SYNC RATE サブメニュー

GPS7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMECODE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

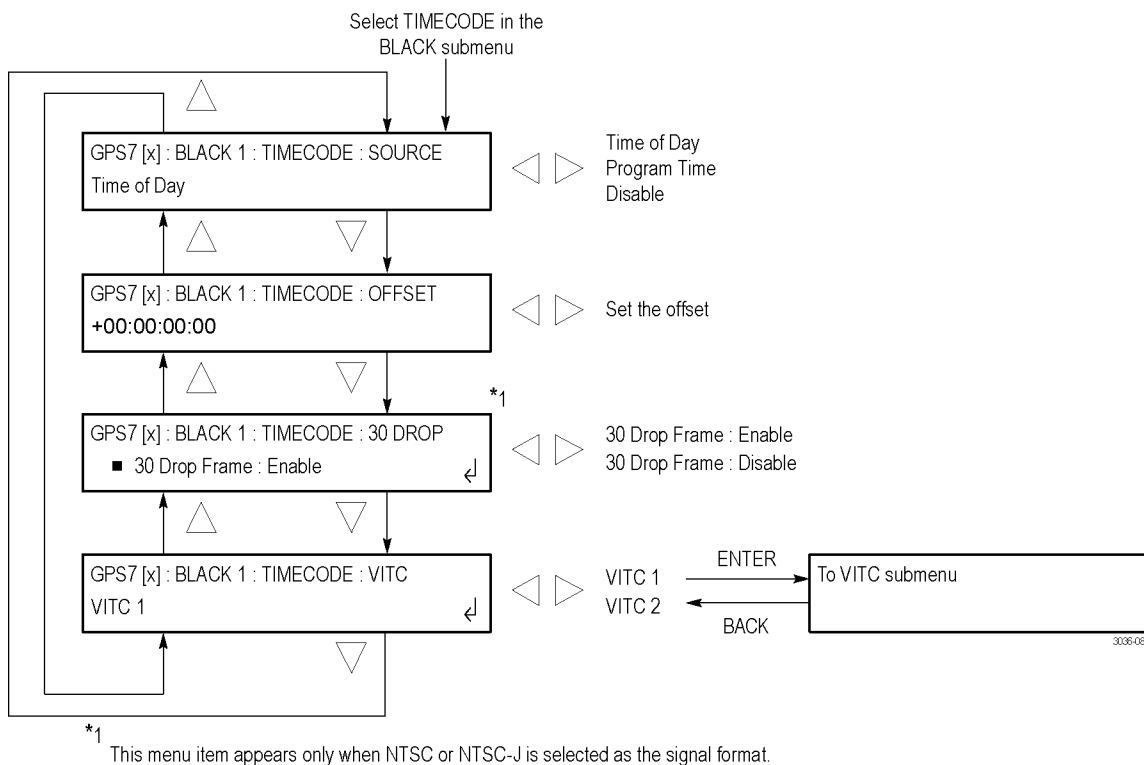


図 3-60: GPS7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

注： このサブメニューは、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして非 HD フォーマットが選択されている場合のみ表示されます。

SOURCE: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の選択肢からタイムコード・ソースを選択します。

- **Time of Day:** 時刻メニューで決定された時刻を使用します。
- **Program Time:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。
- **Disable:** 選択された Black 出力のタイムコード機能を無効にします。

注: タイムコード・ソースの有効化のほかに、次の VITC サブメニューを使用して、VITC を伝送するために少なくとも 1 ラインを指定して有効にする必要があります。

OFFSET: 選択されたタイムコード・ソースを基準として、選択されたブラック出力のオフセットを設定します。時間オフセットは、最大 ±23:59:59:29 まで入力できます (最大フレーム値はビデオ信号のフレーム・レートに依存します)。**ENTER** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、変更するオフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁の下に下線文字が表示されます。

オフセットの桁を選択したら、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。

注: オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正值を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

30 DROP: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、30 ドロップ・フレーム・モードを **Enable** または **Disable** に設定します。ほとんどの用途では、NTSC でドロップフレーム補正 VITC が採用されますが、必要に応じてこのメニューで無効にすることができます。このメニュー選択項目は、選択した BLACK 出力の信号フォーマットとして NTSC または NTSC-J が設定されている場合のみ表示されます。

VITC: 垂直インターバルの 1 または 2 ラインに同じ VITC 信号を挿入します。1 つ目のラインに VITC 1 を、2 つ目のラインに VITC 2 を選択します。設定する VITC 出力を選択して **ENTER** ボタンを押すと、選択した出力の VITC サブメニューが表示されます。(3-131 ページ参照)。

GPS7 型モジュールの VITC サブメニュー

このメニューでは、選択したラインの VITC の出力を有効または無効にします。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VITC サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

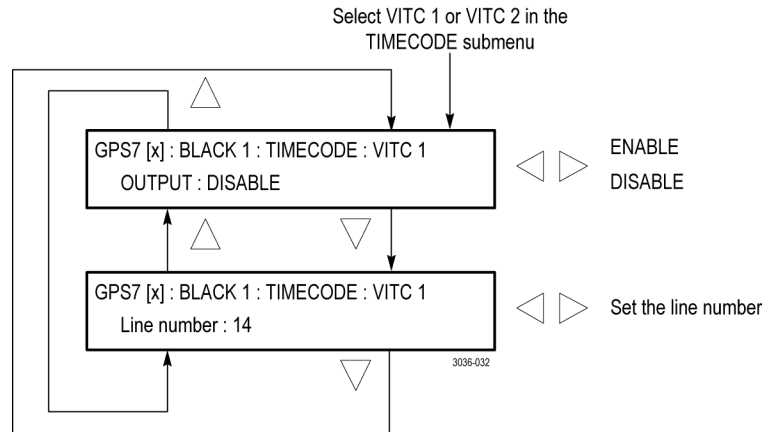


図 3-61: GPS7 型モジュールの VITC サブメニュー

OUTPUT: 選択したラインの VITC の挿入を有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**ENABLE** または **DISABLE** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Line Number: このメニュー項目では、選択した VITC 信号を挿入するビデオ・ラインを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ビデオ・ライン番号を選択します。NTSC では、ライン 10 ～ 20 からラインを選択できます(ライン 14 および 16 をお勧めします)。PAL では、ライン 6 ～ 22 からラインを選択できます(ライン 19 および 21 をお勧めします)。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

GPS7 型モジュール の GPS SETUP サブメ ニュー

このメニューでは、GPS 操作パラメータ、および GPS 信号品質が低下した際に警告メッセージを生成するレベルを設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、GPS SETUP サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

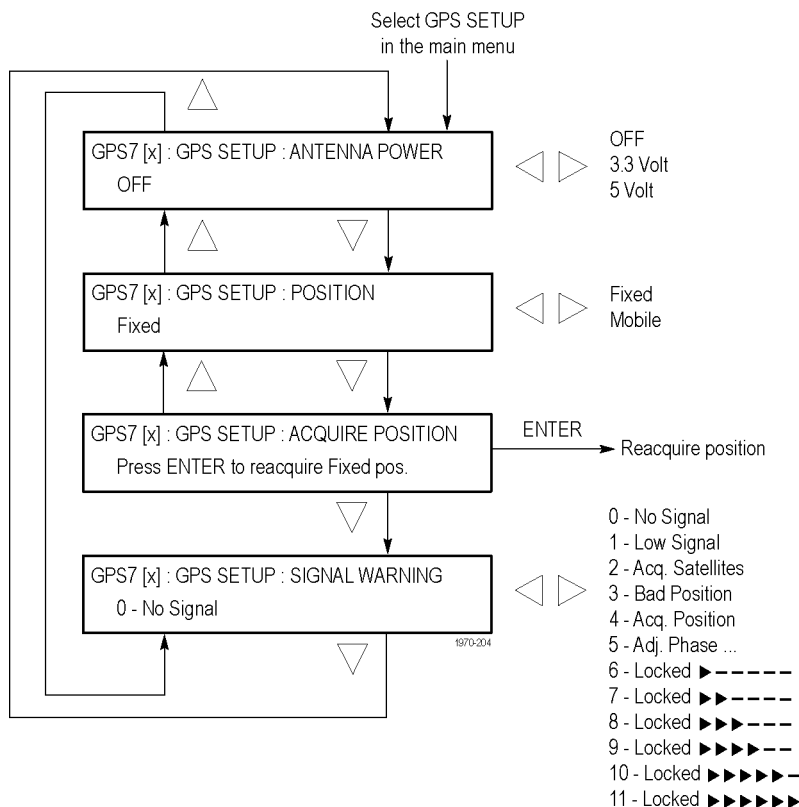


図 3-62: GPS7 型モジュールの GPS SETUP サブメニュー

ANTENNA POWER: リアパネルの ANTENNA コネクタでは、接続した GPS アンテナに DC 電源を供給できます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次のアンテナ電源の設定を選択します。



注意: アンテナの損傷を回避するため、電圧の設定値とアンテナの仕様が適合していることが確認できるまでは、アンテナの DC 電源は入れないでください。適合していない場合、アンテナが損傷する可能性があります。

- OFF: GPS アンテナに電源が供給されません。
- 3.3 V: GPS アンテナに 3.3 V DC 電源が供給されます。
- 5 V: GPS アンテナに 5 V DC 電源が供給されます。

ANTENNA コネクタがアンテナに電源を供給するように設定されている場合、リアパネルの POWER インジケータは次のように点灯します。

- 緑色の点滅：開回路を示しています。これは、アンテナが接続されていない場合、またはスプリッタまたは DC ブロックが使用されているため電流負荷が想定より小さい場合に発生します。
- 赤色の点灯：接続されたアンテナがショートしていることを示します。ショートしたアンテナにより、GPS7 型モジュールが破損することはありません。アンテナにスプリッタが使用されている場合、DC 電源のショートとして表示されることがありますが、RF 信号は通過されるので GPS は機能できます。
- 緑色の点灯：アンテナへの電流負荷が公称範囲内であることを示します。

POSITION: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Fixed** または **Mobile** を選択します。Fixed および Mobile の設定で、GPS レシーバでの時刻と位置情報の計算方法を定義します。

Fixed モードでは、平均化された位置はフラッシュ・メモリに保存され、時刻のみが毎秒計算されます。これにより、時刻情報の安定性が高まり、衛星が少なくても稼動できるようになります。このモードは、アンテナとメインフレームが移動しない放送型の設置環境に最適です。

Mobile モードは、位置と時刻を毎秒計算し直します。これにより速度や加速度が補正されるため、安定性はある程度犠牲になるものの、移動中も周波数とタイミング情報は正常に保たれます。このモードは、アンテナおよびメインフレームが移動する場合に必要です。

位置の変更はときどき行われるが、アンテナとユニットの移動は行われないような用途の場合は、いずれのモードも適用できます。Mobile モードは、60 個の固定データを平均化して固定位置を確立する必要がないので、起動が速くなる場合があります。ただし、Fixed モードは、一旦位置が保存されると少数の衛星でも使用できます。

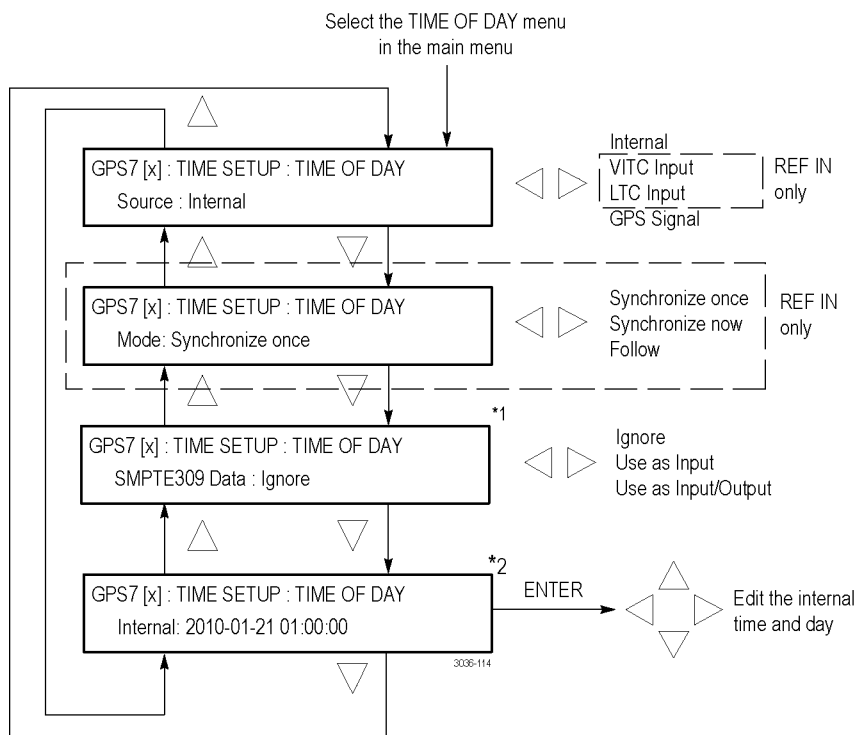
ACQUIRE POSITION: ENTER ボタンを押すと、保存されている位置が削除され、新しい平均化された位置が取得され保存されます。この処理では、信号品質が低いまたは信号がないと示される場合があります。

注：モジュールでは、位置を取得するために少なくとも 4 つの衛星で 1 秒間の GPS 読み込みを 60 回行う必要があります。これにかかる時間は、条件により異なります。衛星が 4 つ未満場合、読み込みは行われません。

SIGNAL WARNING: この機能により、アンテナ信号の品質が低下したことを示す警告を表示できます。このレベルを、時刻、気象、またはその他の変数の関数として発生する通常の範囲より低く設定します。出力する警告を設定するには、GPO サブメニューを参照してください。(3-152 ページ「GPS7 型モジュールの GPO サブメニュー」参照)。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、警告インジケータをトリガする FOM (GPS 信号の品質)を選択します。(3-107 ページ「性能指数(FOM)」参照)。

GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメ ニュー

このメニューでは、時刻のソースを設定したり、GPS リファレンスが内部に設定されている場合に使用される日時を設定します。次の図は TIME OF DAY サブメニューを示します。



*1 This selection appears only when LTC or VITC is set as the Time of Day source.

*2 This menu item appears only when the TIME OF DAY Source is set to Internal.

図 3-63: GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー

SOURCE: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してタイム・コード・リファレンスを選択します。

- **Internal:** Internal Time of Day モードを有効にします。タイムコード・リファレンスが Internal に設定されている場合、メニューに追加の設定項目が表示されます。このメニュー項目では、時計のように時刻を手動で設定して、時刻の変更を有効にすることができます。



注意: タイムコード・リファレンスとして Internal が選択されている場合、時刻は自動的に変更されません。(3-138 ページ「Internal モードで時刻を設定するには」参照)。

- **VITC Input:** VITC をタイム・コード・リファレンスとして選択します。VITC は、リファレンス・ソースがビデオ GEN ロック信号に設定されている場合のみ使用できます。

注: VITC 入力と LTC 入力は、Black 1 / REF IN 入力コネクタのない初期の GPS7 型モジュールでは使用できません。

VITC または LTC 入力が時刻ソースとして使用されている場合、hh:mm:ss:ff 設定は VITC または LTC ソース(存在する場合)と同期されます。SMPTE309 Data モードが Use as Input または Use as Input/Output に設定されていると、日付は VITC または LTC ソースを使用して設定されます。SMPTE309 Data モードが Ignore に設定されていると、日付は内部 RTC から設定されます (3-136 ページ「SMPTE309 データ」参照)。

- **LTC Input:** LTC タイム・コード入力をタイム・コード・リファレンスとして選択します。これは、LTC コネクタの機能が入力に設定されている場合にのみ選択できます。
- **GPS Signal:** GPS Signal を選択すると、時刻には GPS レシーバから取得した時刻が使用されます。この選択は、リファレンス・ソースとして GPS Signal が選択されている場合のみ可能です。

注: タイムコード・リファレンス・ソースとして GPS 信号を選択したときは、利用可能な GPS 信号によって異なりますが、機器が GPS 信号にロックするのに一定の時間がかかります。GPS 信号にロックされていない間は、機器では内部リアル・タイム・クロックに基づいた時刻が使用されます。

Mode: VITC または LTC が時刻ソースである場合、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して同期モードを選択します。

- **Follow:** 連続する 100 フレーム以上に渡って入力信号が安定している場合、時刻はその入力信号の VITC または LTC に同期されます。
- **Synchronize Once:** 安定した信号が(連続する 100 フレーム以上に渡って)受信されるまでの間、入力信号の VITC または LTC を監視します。そして、安定した信号が検出された時点で、時刻がそのリファレンスに同期されます。
- **Synchronize Now:** ENTER ボタンを押すと、時刻を入力信号の VITC または LTC に同期させる試みが実行されます。この試みは合計 10 回実行されます。この試みが 10 回に達すると、同期が成功したか否かに関わらず、それ以降、この試みが実行されることはありません。連続する 100 フレーム以上に渡って安定している信号が必要です。

SMPTE309 データ: VITC または LTC が時刻ソースとして選択されているときは、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、タイミング・ソースの ST309 データへの応答方法を設定します (3-137 ページ「SMPTE309 データの使用に関する注意点」参照)。

注: オフセット調整では、最大 $\pm 23:59$ 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正值を入力できます。ただし、ST309 規格では、 $-12 \sim +13$ 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて $-12 \sim +13$ 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

- **Ignore:** 利用可能な場合には、入力 LTC/VITC 信号の HH:MM:DD;FF データが使用されますが、タイム・ゾーン・オフセットや DST の有効/無効を示すデータが存在していても、時刻システムにおいては完全に無視されます。このモードでは、機器のメニューで設定されたタイム・ゾーンおよび DST が入力タイム・コードの日付の設定に使用され、日付は内部 RTC から設定されます。これは本来、入力タイム・コードに ST309 日付データが存在しない場合に使用されるべきモードです。このモードでは、ST309 タイム・コードが存在していても、STATUS ボタンを押すと、機器メニューで設定された YYYY-MM-DD、タイム・ゾーン・オフセット、および DST が表示されます。
- **Use as Input:** タイミング・ソースの ST309 データが使用され、機器のマスタ・タイム・システムに適用されます。たとえば、データに $+8:00$ 時間のタイム・ゾーン・オフセットが示されていた場合には、マスタ・タイムでは、LTC/VITC 入力から 8 時間のオフセットを差し引いた時間が YYYY-MM-DD HH:MM:SS;FF に設定されます。つまり、マスタ・タイムは UTC に設定されます。ただし、すべての出力のタイムコード・データについては、機器のタイム・ゾーン・オフセットおよび DST の設定に基づいて再計算されます。このモードは、入力タイム・コード・データのタイム・ゾーンが生成したい出力と異なる場合に使用すると役に立ちます。
- **Use as Input/Output:** Use as Input を選択した場合にも、タイミング・ソースの ST309 データが使用され、マスタ・タイムに適用されます。ただし、このモードでは、LTC/VITC タイミング・ソースのタイム・ゾーン・オフセットと DST の有効/無効を示すデータが、ST309 データが出力タイムコードの生成にも使用されます。つまり、機器の設定でタイム・ゾーン・オフセットや DST が調整されていたとしても無視され、LTC/VITC タイミング・ソースからタイムコード・データが入力されている場合には、信号出力のタイムコードのデータと一致ようになります。

Internal: Time of Day ソースが Internal に設定されている場合、このメニュー項目を使用して日付と時刻を手動で入力し、その時刻変更を有効にすることができます。(3-138 ページ「Internal モードで時刻を設定するには」参照)。

SMPTE309 データの使用に関する注意点: 選択されたタイム・リファレンスに ST309 データが存在しない場合には、SMPTE309 Data モードをデフォルトの Ignore に設定するのが正しい選択となります。ほとんどのアプリケーションの入力タイム・リファレンスに ST309 データが存在するのであれば、通常は Input に設定するのが最善の選択です。Input モードに設定されている間は、入力については ST309 データによる設定、出力については機器のメニューによる設定がそれぞれ使用されるため、入力と出力にプログラミングされたタイム・ゾーンと DST は独立しています。これは、すべてのユニットが同じタイム・ゾーンと DST の値に設定される状況であっても、最善の動作モードです。

SMPTE309 Data モードが Ignore に設定されているときは、スレーブ・ユニットにおいてタイム・ゾーン・オフセット、または DST オフセットによるコントロールを使用して、タイム・コードの出力を調整することはできません。これは、スレーブ・ユニットでは、VITC/LTC 入力はローカル・タイムであり、すでに必要な補正が適用されていることが前提となっているためです。ただし、各出力に対してオフセット・コントロールを使用することにより、個々の出力のタイム・コードにオフセットを設定できます。オフセットは入力から差し引かれ、出力に追加されるため、ローカルなタイム・ゾーンおよび DST の設定によって、マスタ時刻データが影響を受けることはありません。

個々の出力のタイム・コード・オフセットを調整しても、それぞれの SMPTE309 タイム・ゾーン・オフセット・データは影響を受けません。個々の出力に対するタイム・コード・オフセット・コントロールは、出力タイム・コード・データのタイム・ゾーン・オフセット・フィールドに影響を与えるわけではないためです。たとえば、スレーブ・ユニットに -08:00 時間のタイム・ゾーン・オフセットが設定されていて、SDI7 型モジュールのチャンネル 1 でさらに +03:00 時間のタイム・コード・オフセットの調整を行った場合には、実際の出力が UTC - 05:00 時間であったとしても、その出力の SMPTE309 データのタイム・ゾーン・オフセット・フィールドは依然 -08:00 を示しています。

多くの設置環境では、複数の機器にマスタ/スレーブ関係が構成されます(タイム・ゾーンの異なる信号を送信する場合など)。そのような状況では、マスタの機器が GPS にロックされていて、内部モードで実行されているか、あるいは ST309 データが存在しないソースに GEN ロックされている場合には、マスタの機器では、SMPTE309 Data モードは "Ignore" に設定する必要があります。マスタの機器が ST309 データを提供しているソースにロックされている場合は、SMPTE309 Data モードは、マスタの機器では "Input" に、スレーブの機器では "Input" にそれぞれ設定されていなければなりません。

DST スケジューラ・システムでは、時刻(TOD)ソースが VITC Input または LTC Input に設定されていても、また SMPTE309 モードが Ignore または Use As Input に設定されていても、DST オフセットが適用されます。これらの場合には、有効な VITC 入力信号または LTC 入力信号が実際に得られるかどうかに関わらず、DST オフセットが使用されます。DST スケジューリング機能を正しく使用するには、機器が有効な時刻情報を取得できていることを確認し、システムが正確な時刻データ・ソースに同期されていない場合には、手動で時刻を入力する必要があります。

GPS7 型モジュールのブラック出力 (VITC が有効な場合) と LTC 出力には、常に SMPTE309 の日付、タイム・ゾーン・オフセット、および DST の有効／無効の各フィールドが含まれます。これらのフィールドの内容は、現在の SMPTE309 モードの設定 (Ignore、Use As Input、または Use As Input/Output) により異なります。

SDI7 型モジュールがインストールされている場合は、SDI のエンベデッド・タイムコード (有効な場合) にも、SMPTE309 の日付、タイム・ゾーン・オフセット、および DST の有効／無効の各フィールドが含まれます。これらのフィールドの内容は、GPS7 型モジュールの現在の SMPTE309 モードの設定 (Ignore、Use As Input、または Use As Input/Output) により異なります。

モジュールのステータス表示には、受信した ST309 のタイム・ゾーンおよび DST のデータが (存在する場合には) 表示されます。

Internal モードで時刻を設定するには: Internal モードで Time of Day を設定する手順は次のとおりです。

1. Time of Day ソースを Internal に設定します。
 - a. GPS7 型モジュールのメイン・メニューで、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用して **TIME SETUP : SELECT MENU** を選択します。
 - b. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、**TIME OF DAY** メニューを選択し、**ENTER** ボタンを押します。
 - c. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Source: Internal** を選択します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。
2. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用して **INTERNAL: <time>** を選択します。
3. **ENTER** ボタンを押して、日付時刻編集モードに入ります。
4. タイム・オフセットの桁を変更するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、YYYY-MM-DD HH:MM:SS 形式です。

5. オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、日付と時刻の各桁でこれを繰り返します。



注意： ENTER ボタンを押すと、開始時刻と日付のオフセットに適用されます。通常、これにより同期が中断されるので、Internal モードでの時刻設定を選択する前に、日付と時刻が正しいことを確認しておく必要があります。

6. ENTER を押すと時刻の変更と設定が確定します。

注： 手動での時刻設定は、機器の電源を投入し直しても、自動的に再適用されるということはありません。Internal モードで機器の電源を投入した場合、時刻は機器のリアル・タイム・クロックから取得されます。

UTC とローカル時刻との間で正しい関係を維持するために、タイム・ゾーン・オフセットを設定する必要があります。

GPS7 型モジュールの TIME ZONE OFFSET サ ブメニュー

このメニューでは、UTC を基準とした設置場所のタイム・ゾーン・オフセットを設定します。ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するオフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM という形式を取ります。

オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。次の図は TIME ZONE OFFSET サブメニューを示しています。

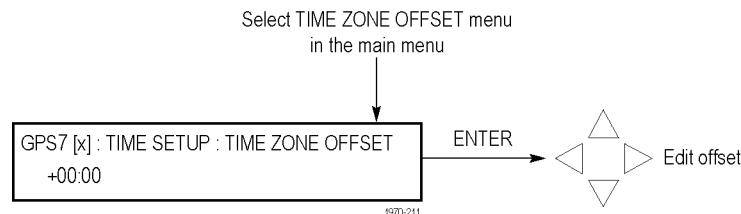


図 3-64: GPS7 型モジュールの TIME ZONE OFFSET サブメニュー

注： DST イベントが発生すると、スケジュールされたオフセットがタイム・ゾーン・オフセットに加算され、DST のスケジュールが消去されます。これにより、新しいスケジュールを将来の任意の時刻に設定できます。

オフセット調整では、最大 $\pm 23:59$ 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正値を入力できます。ただし、ST309 規格では、 $-12 \sim +13$ 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて $-12 \sim +13$ 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

GPS7 型モジュールの DST SCHEDULE サブメ ニュー

このメニューでは、夏時間切り替えの実施日時をスケジュールします。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は DST SCHEDULE サブメニューを示します。

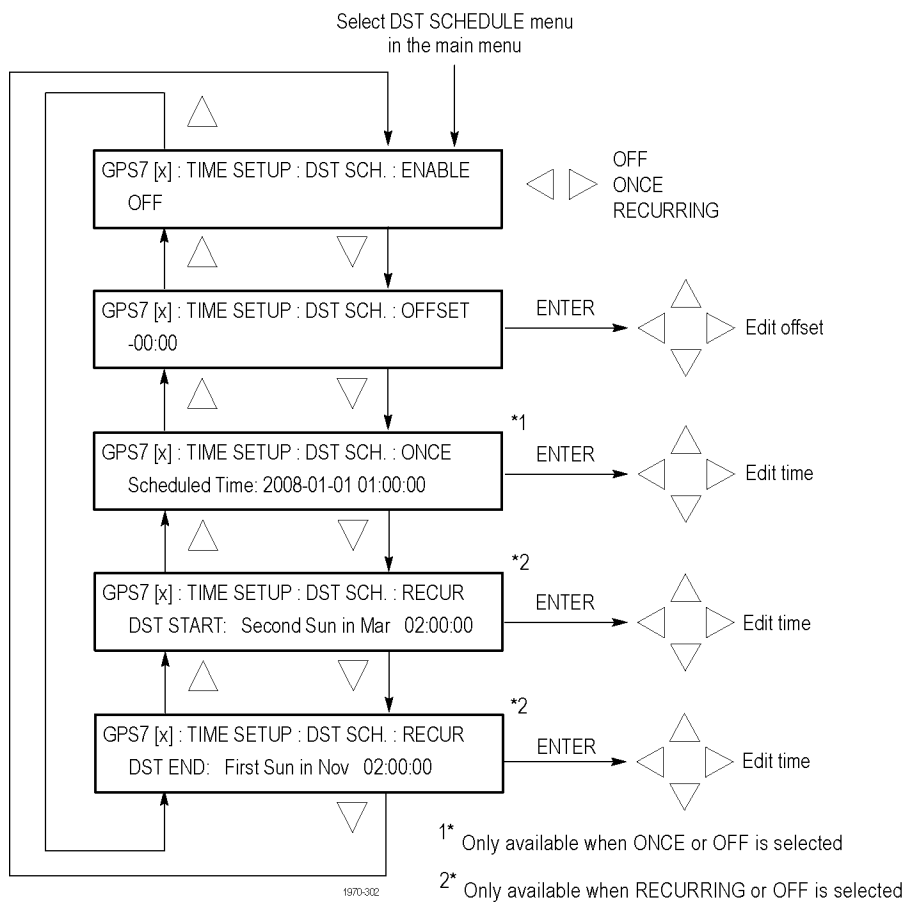


図 3-65: GPS7 型モジュールの DST SCHEDULE サブメニュー

ENABLE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、DST スケジュール機能を OFF、ONCE、または RECURRING に設定します。カレンダーの特定の日に夏時間のオフセットを適用したり、取り消すようにスケジュールするには ONCE を使用して、たとえば、“2011-03-06 02:00:00” のように指定します。DST オフセットを相対的な日時で適用したり、取り消すように設定するには RECURRING を使用して、たとえば“1st Sun of Oct 02:00:00” のように指定します。



注意: DST Schedule モード(ENABLE、ONCE、および RECURRING)を変更すると、現在適用されている DST オフセットがある場合には削除され、新しいモードに対して新しい DST オフセットが設定され、ただちに適用されます。

オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正値を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

OFFSET: 選択すると、ユーザがスケジュールした時刻に ONCE イベントか DST START イベントが発生して、DST オフセットが適用されます。**ENTER** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更する DST オフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁に下線が表示されます。日時は、HH:MM という形式です。DST Schedule 機能が RECURRING に設定されている場合、このオフセットは正の数値のみ可能です。

オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。

ONCE: この選択肢は、DST Schedule 機能が OFF または ONCE に設定されているときのみ表示されます。**ENTER** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更する DST 設定値の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、YYYY-MM-DD HH:MM:SS の形式です。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、日付と時刻の各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すと変更が確定します。

注: ONCE モードでは、保留中のオフセットには正または負の値を指定できません。そのため、現在適用中の DST オフセットに対して加算または減算を適用できます。



注意: 入力 VITC または LTC リファレンスには、あらかじめ夏時間調整が適用されている可能性もあります。リファレンス・タイム・コードに夏時間調整が適用されている場合は、二重調整を避けるため、DST SCHEDULER を無効にしてください。

ONCE モードでは、DST オフセットの効果は結合されます。つまり、現在あるオフセットが適用されている状態で、スケジュールされた時間を先に延ばした場合には、すでに適用済みのオフセットに新しく設定された DST オフセットが追加されます。たとえば、+1 時間のオフセットが 3 月 9 日に適用されているときに、スケジュールされている日を 3 月 16 日に変更した場合には、3 月 16 日以降のオフセットは +2 時間になります。

RECUR: RECURRING の選択には、DST Start と DST End の 2 つがあります。これらの選択肢は、DST Schedule 機能が OFF または RECURRING に設定されているときのみ表示されます。DST Start 時刻は、入力した DST オフセットがタイム・ゾーン・オフセットに加算される時刻です。DST End 時刻は DST オフセットが取り消される時刻です。

DST Start 時刻と DST End 時刻は同じ方法で編集します。**ENTER** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更する DST START 値または DST END 値の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、週-日-月 HH:MM:SS の形式です。桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、日付と時刻の各桁でこれを繰り返します。

たとえば、DST Start 時刻に「First-Sun-Mar 02:00:00」と入力すると、入力した DST オフセットが 3 月の最初の日曜日の午前 2 時にタイムゾーン・オフセットに加算されます。週のフィールドには First、Second、Third、Fourth、または Last が可能です。**ENTER** ボタンを押すと変更が確定します。

GPS7 型モジュールの PROGRAM TIME サブメ ニュー

このメニューでは、プログラム時刻カウンタの初期値を設定します。スクロールすると、PROGRAM TIME サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

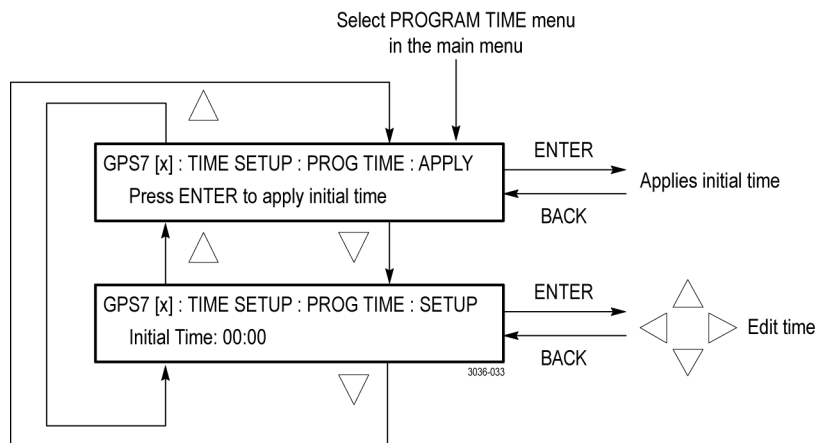


図 3-66: GPS7 型モジュールの PROGRAM TIME サブメニュー

APPLY: ENTER ボタンを押すと、次の SETUP パラメータに入力された初期プログラム時刻が直ちに適用されます。

SETUP: ENTER ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、変更するプログラム時刻カウンタの桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

GPS7 型モジュールの JAM SYNC サブメニュー

このメニューでは、ジャム・シンク機能のパラメータを設定します。この機能を使用して、モジュールのタイムコードを各出力の選択した時刻ソースと直ちに同期化したり、定期的に同期をスケジュールします。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、JAM SYNC サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

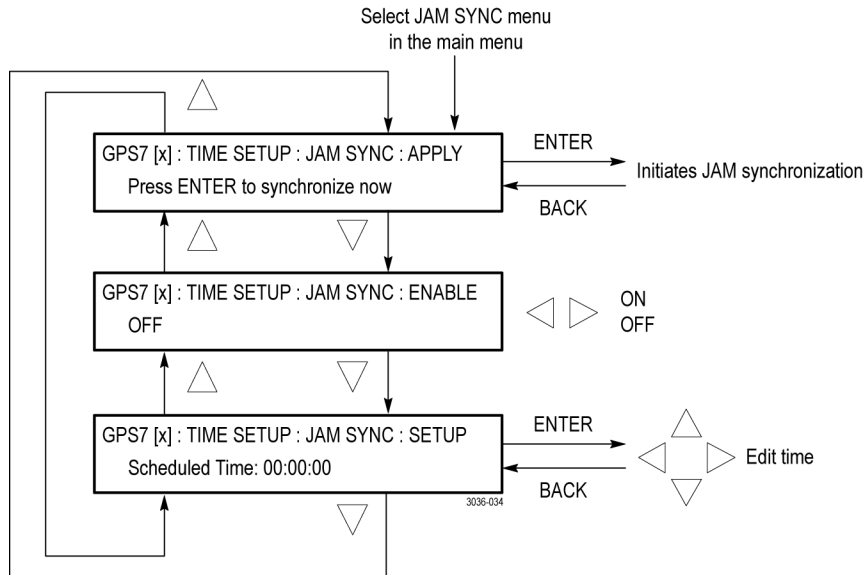


図 3-67: GPS7 型モジュールの JAM SYNC サブメニュー

APPLY: ENTER ボタンを押すと、モジュールのタイムコードが GPS 信号のタイムコードと直ちに同期化されます。

ENABLE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ジャム・シンク機能を ON または OFF にします。

SETUP: ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するジャム・シンク・スケジュールの桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

注: 非整数のフレーム・レートで実行されるシステムでは、ジャム・シンクは、毎日実行してください。

GPS7 型モジュールの LEAP SECOND サブメ ニュー

このメニューでは、うるう秒の実装日時をスケジュールします。多くの用途では UTC の午前 0 時にうるう秒を適用して構わないのですが、タイム・ゾーンによっては混乱が発生することがあるので、その場合 LEAP SECOND メニューを使用して最大 24 時間までうるう秒を延期することができます。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、LEAP SECOND サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

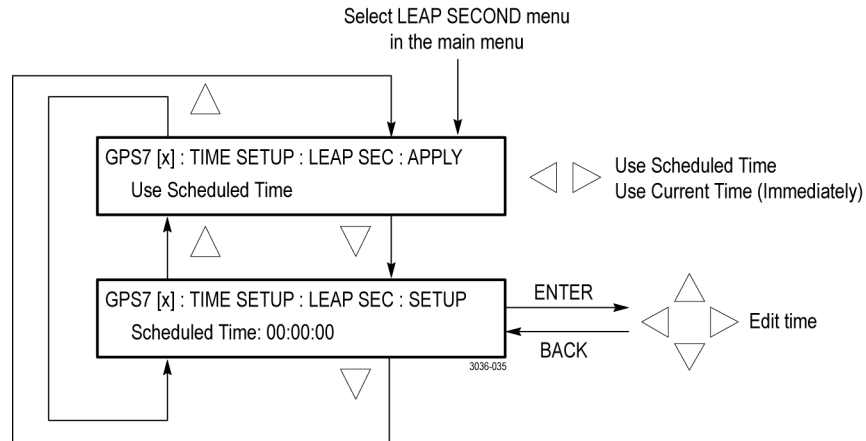


図 3-68: GPS7 型モジュールの LEAP SECOND サブメニュー

APPLY: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、うるう秒をスケジュールする日時を選択します。**Use Current Time (Immediately)** を選択した場合、ローカル時刻に関係なく、GPS システムから UTC の 6 月 30 日または 12 月 31 日の 23:59:60 の信号を受信すると、直ちにうるう秒の調整が適用されます。**Use Scheduled Time** を選択した場合、次の SETUP メニューで入力した時刻にうるう秒の調整が適用されます。

SETUP: ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するスケジュール時刻の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

注: LEAP SECOND メニューは、リファレンス・ソースとして GPS が選択されている場合のみ使用できます。

GPS7 型モジュールの ALARM TIME サブメ ニュー

このメニューでは、プログラム時刻を基準にアラーム時刻をスケジュールします。GPI コネクタを使用してこの機能を使用すると、プログラムの特定の時刻にアラーム発生ライトまたは同等のインジケータが駆動されます。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ALARM TIME サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

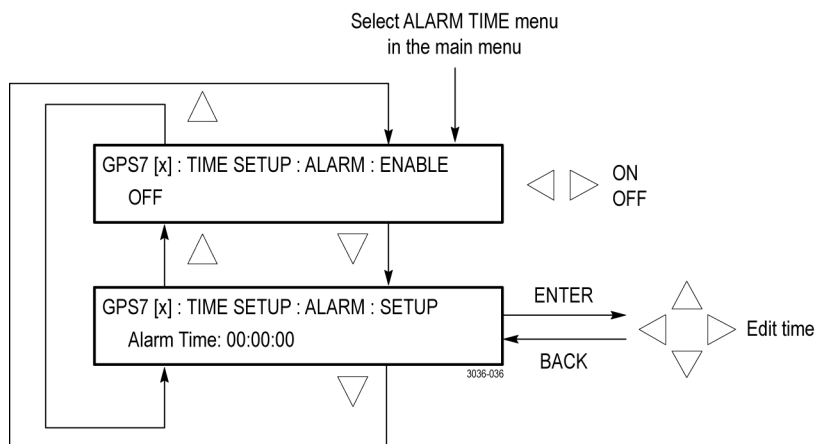


図 3-69: GPS7 型モジュールの ALARM TIME サブメニュー

ENABLE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アラーム時刻機能を ON または OFF にします。

SETUP: ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するアラーム時刻のスケジュールの桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

GPS7 型モジュールの ALARM DELAY サブメニュー

このメニューでは、警告メッセージの延期を設定します。延期を設定すると、小さいエラーおよび警告が無視されます。たとえば延期機能を使用すると、短期的な GPS アンロックなどにより同期が中断されることがなくなるため、エラーを直ちに登録して変更する ECO をトリガする理由がなくなります。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ALARM DELAY サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

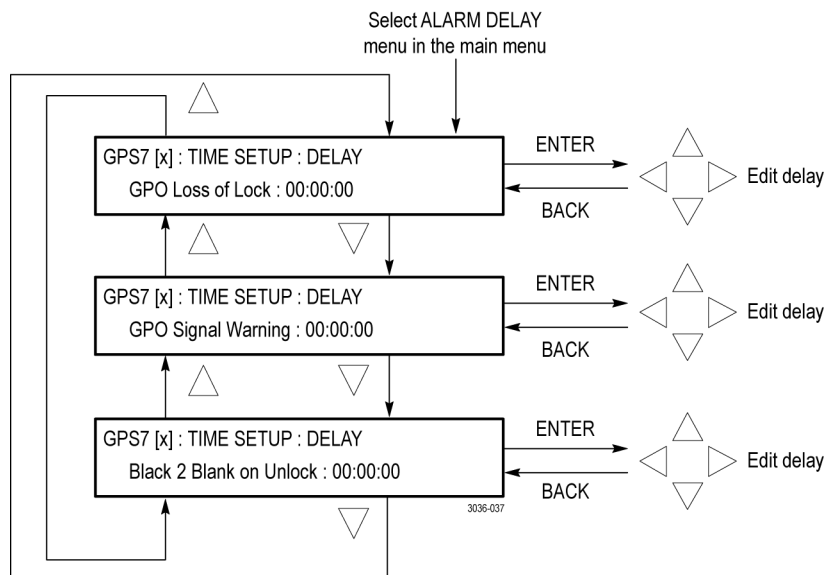


図 3-70: GPS7 型モジュールの ALARM DELAY サブメニュー

GPO Loss of Lock: ロック損失が検出されてからそれを GPI 出力にレポートするまでの遅延時間を設定します。ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、GPO ロック損失の警告メッセージを表示するまでの遅延時間の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

GPO Signal Warning: 信号警告が検出されてからそれを GPI 出力にレポートするまでの遅延時間を設定します。ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、GPO 信号警告メッセージを表示するまでの遅延時間の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すと変更が確定します。

Black 2 Blank on Unlock: アンロックが検出されてから Black 2 をブランクにするまでの遅延時間を設定します。**ENTER** ボタンを押し、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、GPS 信号のロック損失で BLACK 2 出力をブランクにするまでの遅延時間の桁を選択します。選択した桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS という形式を取ります。

桁を選択したら、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すと変更が確定します。

注: この遅延を使用する前に、BLACK 2 出力をブランクにするよう設定する必要があります。(3-124 ページ「GPS7 型モジュールの BLACK サブメニュー」参照)。

GPS7 型モジュールの LTC サブメニュー

このメニューでは、LTC 出力を設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は LTC サブメニューを示します。

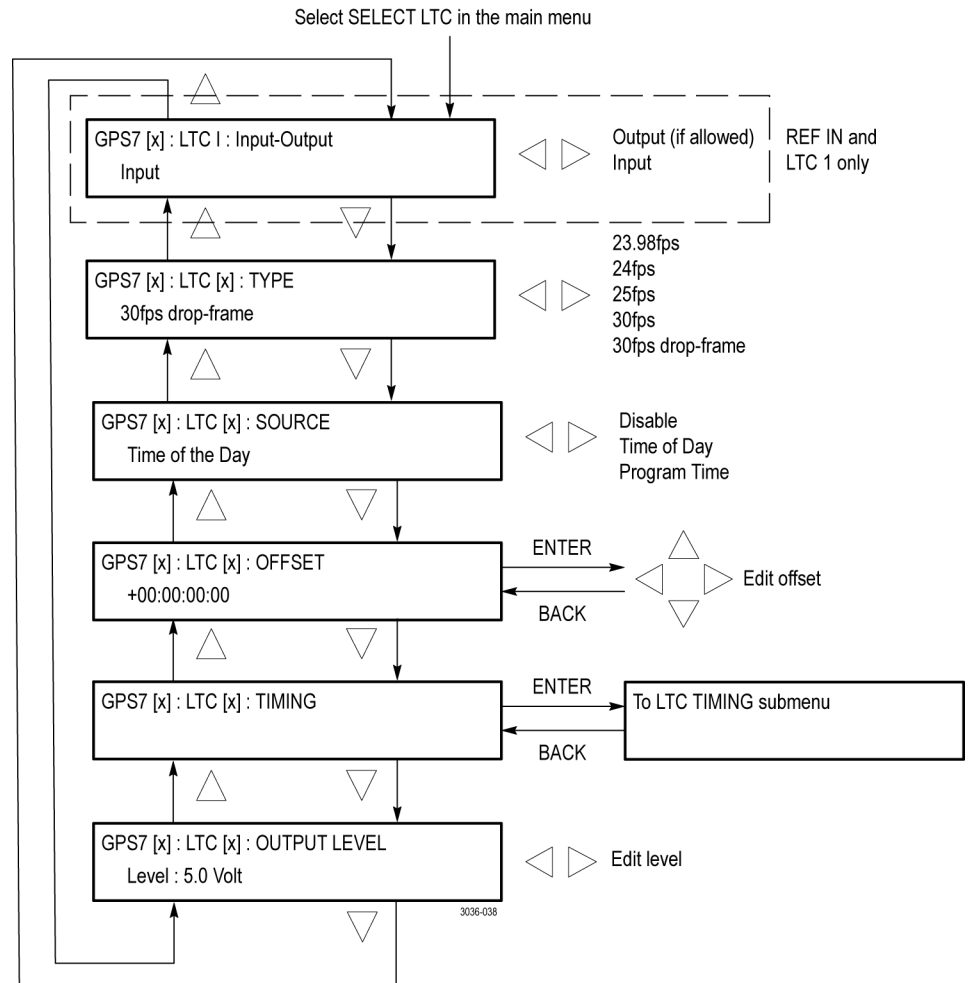


図 3-71: GPS7 型モジュールの LTC サブメニュー

INPUT-OUTPUT: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、LTC1 の機能を INPUT または OUTPUT に設定します(可能な場合)。LTC が時刻リファレンスとして選択されている場合、LTC1 は強制的に入力になります。

注: この選択肢は、REF IN 入力コネクタを持たない初期の GPS7 型モジュールでは使用できません。

TYPE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の LTC 出力信号フォーマットから選択します。

表 3-23: LTC 出力信号フォーマット

フォーマット	レート	遅延の範囲
23.98	23.98 Hz で 24 fps	±20.85 ms
24	24 Hz で 24 fps	±20.83 ms
25	25 Hz で 25 fps	±20.00 ms
30	30 Hz で 30 fps	±16.67 ms
30 DF	29.97 Hz で 30 fps ドロップ・フレーム	±16.68 ms

SOURCE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の LTC 信号ソースから選択します。

- **Disable:** LTC 出力を無効にします。
- **Time of Day:** タイムコードとして時刻カウンタを使用します。
- **Program Time:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。

OFFSET: ENTER ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更する LTC オフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁の下に下線文字が表示されます。日時は、HH:MM:SS:FF という形式を取ります。

オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。ENTER ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。

注: オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正値を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

TIMING: ENTER ボタンを押すと、選択した LTC 出力の LTC TIMING サブメニューが表示されます。(3-151 ページ参照)。

OUTPUT LEVEL: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、選択した LTC 出力の信号レベルを 0.5 V ~ 5.0 V に設定します。

GPS7 型モジュール の LTC TIMING サブメ ニュー

このメニューでは、すべての信号フォーマットに使用する遅延を設定します。遅延を設定するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。(表 3-23 参照)。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。次の図は LTC TIMING サブメニューを示しています。

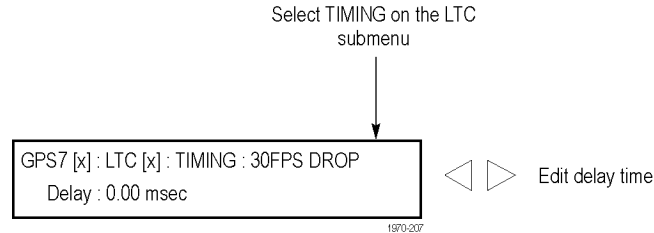


図 3-72: GPS7 型モジュールの LTC TIMING サブメニュー

GPS7 型モジュールの GPI サブメニュー

このメニューでは、GPI 入力で信号が受信されたときに実行する機能を選択します。この信号は、通常、内部レジスタによりハイにプルされていますが、これがローにプルされると選択された機能がトリガされます。次の図は GPI サブメニューを示しています。

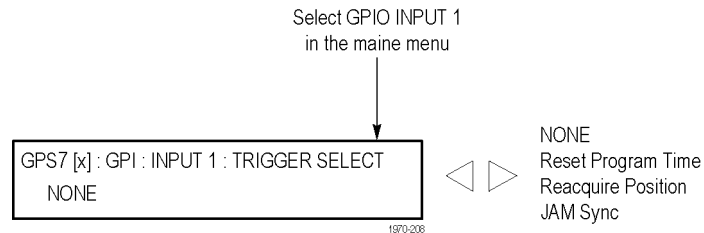


図 3-73: GPS7 型モジュールの GPI サブメニュー

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の設定から選択します。

- **NONE**: GPI 入力を無効にします。
- **Reset Program Time**: プログラム時刻カウンタをリセットします。
- **Reacquire Position**: GPS 信号を再取得します。新しい平均化した位置を確立して保存するには、少なくとも 4 つの衛星から 60 回の読み込みが必要です。
- **Jam Sync**: GPS モードでは、直ちにジャム・シンクを実行します (JAM SYNC サブメニューからでも実行できます)。(3-144 ページ参照)。

VITC タイム・モードでは、直ちにジャム・シンクを実行し、機器の時刻を入力タイム・コードに同期させます。

このどちらのアクションも、連続する 100 フレームに渡って入力タイム・コードが有効である必要があります。VITC モードでは、この入力には Jam Sync メニューと Time of Day 同期機能の両方から設定コマンドを実行するのと同様です。

GPS7 型モジュールの GPO サブメニュー

このメニューでは、選択した GPI 出力で信号出力をトリガするアラームを選択します。出力は弱いプルアップ付きのオープン・コレクタであるため、アサートされると出力はローになります。次の図は GPO サブメニューを示しています。

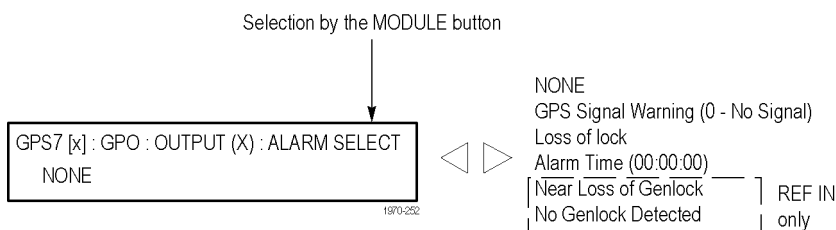


図 3-74: GPS7 型モジュールの GPO サブメニュー

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の設定から選択します。

- **NONE:** 選択された GPI 出力を無効にします。
- **GPS Signal Warning (<Figure of Merit level>):** GPS 信号品質が GPS SETUP サブメニューで設定した警告レベルに達すると、出力がハイになります。(3-132 ページ参照)。GPS 信号品質レベルの詳細については、「GPS 信号品質 (性能指数)」を参照してください。(3-107 ページ参照)。
- **Loss of Lock:** GPS または GEN ロックでロック損失が発生すると、出力がローになります。GPS 信号がユーザ定義のしきい値を下回ると、遅延時間が経過した後にロック損失アラームがトリガされます。
- **Alarm Time:** 指定されたカウンタで指定された時刻が達すると、1 秒間、時刻またはカウンタ・アラームがトリガされます。
- **Near Loss of Genlock:** GEN ロック周波数がオープン・オシレータの調整範囲の限度に近づくと、出力がローになります。これは、入力信号が正常な周波数から大きく逸脱していることを示します。また、オープン・オシレータの寿命が尽きかけていることを示唆していることもあり、その場合は機器の点検修理が必要です。
- **No Genlock Detected:** GEN ロック信号が検出されないと、出力がローになります。

注: GPIO アラームは、現在選択されているリファレンスに対してのみ有効です。たとえば、GPS 固有のアラームは GPS がリファレンスとして選択されている場合のみ、GEN ロック固有のアラームは GEN ロックがリファレンスとして選択されている場合のみ機能します。Internal がリファレンスとして選択されている場合、Alarm Time 出力のみ使用できます。

GPS7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメ ニュー

このメニューでは、GPS7 型モジュールの操作パラメータを表示します。多くの同期ソースはオフにされることがないので、これらを定期的にチェックすることには意味があります。これらのメニューにより、差し迫った問題を事前に警告する特定の内部ノードにアクセスすることができます。モジュール診断ではステータス情報のみが提供され、動作に影響を及ぼすことはありません。次の図は DIAGNOSTICS サブメニューを示しています。

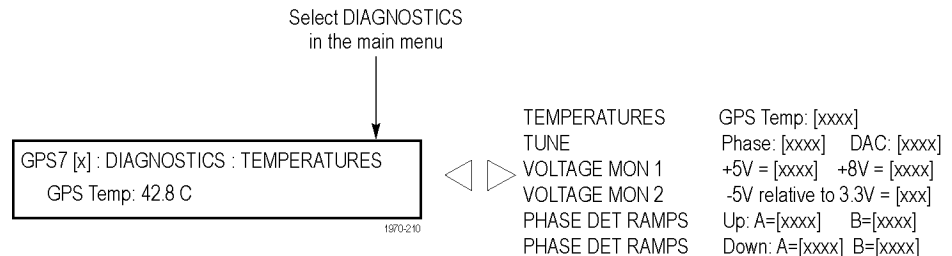


図 3-75: GPS7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー

TEMPERATURES: この診断には、GPS7 型モジュールの GPS レシーバの温度が表示されます。

TUNE: この診断には、次の項目が表示されます。

- Phase – 1 秒当たりの GPS パルスと内部マスタ・タイムとの間の位相。当社サービス・センターでは、設置先で万が一問題が発生した場合、問題を解決するためにこの値を提供していただく場合があります。
- DAC – オシレータを調整する DAC コード。ユニットがオープン・オシレータの調整範囲の限度に近づいているかどうかをチェックする際に役立ちます。
- GPS lock indicator – GPS ロックの状態を表示します。**Boot** が表示された場合、引き続き起動に必要な特殊なモードになっていることを意味します。**Coarse** が表示された場合、引き続きタイミングの大きな変化を追跡していることを意味します。**Fine** が表示された場合、ループにわずかな変更を加えるだけで済むレベルにまで安定していることを意味します。

VOLTAGE MON 1: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、**Warning** と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 2: この診断では、正電源と負電源との間の分圧器を測定します。この診断結果が定格範囲外の場合、**Warning** と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

PHASE DET RAMPS: この診断では、位相検出器に使用される電圧ランプを監視します。これらの電圧ランプが定格範囲外の場合、**Warning** と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

注: 以下に示す診断機能 (ADC BUS、GENLOCK INPUT、LTC POS INPUT、および LTC NEG INPUT) は、BLACK 1 / REF IN コネクタを持つモジュールでのみ使用できます。

ADC BUS: GEN ロック入力回路の状況を示します。

- Stuck – 12 ビット・ディスプレイに、ビット・スタック high (H)、low (L)、または OK (-) が表示されます。
- Short – 12 ビット・ディスプレイに、近接ラインの短絡 (SS) (-) が表示されます。

注: すべてのビットを移動するには、正しい信号を印加する必要があります。

GENLOCK INPUT: この診断には次の項目が表示されます。

- Min – 現在の入力信号に対する GEN ロック ADC の最小値
- Max – 現在の入力信号に対する GEN ロック ADC の最大値

LTC POS INPUT: この診断には次の項目が表示されます。

- Min (Raw) – 正の LTC 入力に対する raw ADC の最小値
- Max (Raw) – 正の LTC 入力に対する raw ADC の最大値

LTC NEG INPUT: この診断には次の項目が表示されます。

- Min (Raw) – 負の LTC 入力に対する raw ADC の最小値
- Max (Raw) – 負の LTC 入力に対する raw ADC の最大値

GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-24: GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	サブメニュー 項目名	設定
REFERENCE	SOURCE	GPS Signal
	LOSS LOCK ACTION	Stay at Current Frequency
	HOLD OVER RECOVERY	Stay legal

表 3-24: GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	サブメニュー 項目名	設定
SELECT OUTPUT		
Black 1	INPUT-OUTPUT (Black 1 only)	Output (可能な場合) 注: REF IN 入力コネクタを持たない初期 の GPS7 型モジュールでは、Black 1 に INPUT-OUTPUT を選択することはできま せん。
Black 2		
Black 3		
	FORMAT	NTSC
	FIELD REFERENCE	Disable 注: この設定項目は非 HD フォーマットを 使用している場合のみ表示されます。
	TIMING (offset)	Vertical: 0 lines Horizontal Coarse: 0 μ s Horizontal Fine: 0 ns
	TIMECODE	Source: Disable Offset: + 00:00:00:00 30 Drop: Enable 30 Drop Frame VITC VITC 1 Output: Disable Line Number: 14 VITC 2 Output: Disable Line Number: 16
	BLANK ON REFERENCE UNLOCK (Black 2 only)	No
HD TRI-LEVEL SYNC RATE		Non-integer
GPS SETUP		Antenna Power: Off Position: Fixed Signal Warning (threshold) : 6 - Locked >- - - - -

表 3-24: GPS7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	サブメニュー 項目名	設定
TIME SETUP		
	SELECT MENU	TIME OF DAY メニュー Source: GPS Signal Internal: 2008-01-01 00:00:00
		TIME ZONE OFFSET メニュー + 00:00
		DST SCHEDULE メニュー Enable: Off
		PROGRAM TIME メニュー Setup: Initial Time: 00:00:00
		JAM SYNC メニュー Enable: ON
		LEAP SECOND メニュー Setup: Initial Time: 00:00:00
		ALARM TIME メニュー Enable: Off Setup: Initial Time: 00:00:00
		ALARM DELAY メニュー GPO Loss of Lock: 00:00:10 GPO Signal Warning: 00:00:10 Black 2 Blank On Unlock: 00:00:10
SELECT LTC		
LTC 1	INPUT-OUTPUT (LTC 1 のみ)	Output (可能な場合)
LTC 2		注: REF IN 入力コネクタを持たない初期の GPS7 型モジュールでは、LTC 1 に INPUT-OUTPUT を選択することはできません。
LTC 3		
LTC 4		
	TYPE	30 fps drop frame
	SOURCE	Time of Day
	OFFSET	+ 00:00:00:00
	TIMING	Delay: 0.00 ms
	OUTPUT LEVEL	Level: 2.0 Volt
SELECT GPIO		
	INPUT 1	Trigger Select: None
	OUTPUT 1	Alarm Select: None
	OUTPUT 2	

HD3G7 型 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、HD3G7 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「HD3G7 型モジュールのコネクタ」(図 2-13 参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「HD3G7 型モジュールの機能チェック」(1-38 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

HD3G7 モジュール型製品の説明

HD3G7 HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールは、次の 2 つのいずれかのモードで動作できます。

- ゼネレータ・モード: レベル A またはレベル B のマッピング構造で、さまざまなフォーマットの 3 Gbps SDI ビデオ・テスト信号を出力します。(3-161 ページ「HD3G7 型モジュールでゼネレータ・モードを選択するには」参照)。
- コンバータ・モード: さまざまな入力信号フォーマットを変換して、多様な出力信号フォーマットを出力します。最大 32 チャンネルのエンベデッド・デジタル・オーディオと補助データを入力信号から出力信号にコピーします。(3-163 ページ「HD3G7 型モジュールでコンバータ・モードを選択するには」参照)。

次の機能が備わっています。

- 3Gbps シリアル・デジタルの 2 出力
- コンバータ入力として使用される HD SDI 入力 1 個
- クロック／フレーム／ライン・トリガ出力 1 個
- さまざまなフォーマットでテスト信号を生成、レベル A およびレベル B をサポート
- 標準テスト信号 (SMPTE カラー・バー、SDI パソロジカル・テスト・パターンなど) をサポート
- ゾーン・プレート・テスト信号、全パラメータを完全に制御可能
- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- サンプル・レート 48 KHz、最大 32 チャンネル、24 ビットのエンベデッド・デジタル・オーディオ
- AV タイミング・モード
- 出力信号のフレームの任意の場所でタイミング調整が可能。クロック分解能は高速プログレッシブ信号 (50p、59.94p、および 60p) で 6.75 ns (1/148.5 MHz)、その他の信号では 13.5 ns
- ATC-LTC または ATC-VITC タイムコードを生成
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール
- SMPTE 352M ペイロード識別子
- ユーザ定義の補助データ・パケット

HD3G7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順に従ってモジュールの各機能にアクセスします。

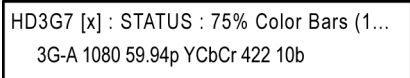
1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような HD3G7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



HD3G7 [x] : STATUS : 75% Color Bars (1...
3G-A 1080 59.94p YCbCr 422 10b

1970-257

5. **FORMAT** ボタンを使用してフレーム・レートを選択するか、またはフロントパネルのテスト信号ボタン (**COLOR BARS**、**LINEARITY** など) を使用してテスト信号を選択します。本機器をコンバータ・モードに設定する方法については、次ページを参照してください。(3-161 ページ「HD3G7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。たとえば、**OUTPUT MODE** メニューが表示されている場合、使用する多重化モードを選択するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押してレベル A またはレベル B を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-187 ページ参照)。

注： 工場インストールの信号セットに加え、HD3G7 型モジュールには拡張信号セットが用意されています。これらの信号セットは、機器に同梱されている TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD から入手することができます (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。

HD3G7 型モジュールでの出力信号の選択

HD3G7 型モジュールには、コンバータとゼネレータという 2 つの操作モードがあります。出力信号を選択するには、選択した操作モードに応じて、以下のいずれかの手順に従います。

HD3G7 型モジュールでゼネレータ・モードを選択するには

このモードを使用して、いずれかの 3 Gbps SDI ビデオ・テスト信号を生成します。

1. 出力信号の信号フォーマットを選択します。(3-164 ページ「HD3G7 型モジュールで出力モードを選択するには」参照)。
2. 出力信号の信号フォーマットを選択します。(3-165 ページ「HD3G7 型モジュールで信号フォーマットを選択するには」参照)。
3. 出力信号のサンプル構造および深度を選択します。(3-165 ページ「HD3G7 型モジュールでサンプル構造および深度を選択するには」参照)。
4. 生成するテスト信号を選択します。(3-166 ページ「HD3G7 型モジュールでテスト信号を選択するには」参照)。

表 3-25: HD3G7 型ゼネレータ・モード - レベル A (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr	4:2:2	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b									X	X	X					
GBR	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X								
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-26: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level A (1280 × 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
YCbCr+A	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
GBR	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
GBR+A	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

表 3-27: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level A (2K × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
XYZ	4:4:4	12b				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR						X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-28: HD3G7 型ゼネレータ・モード - レベル B (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr	4:2:2	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b									X	X	X					
YCbCr+A		12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-29: HD3G7 型ゼネレータ・モード - レベル B (2K × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
XYZ	4:4:4	12b				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR						X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-30: HD3G7 型ゼネレータ・モード - レベル B (2×HD 1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-31: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - 3G Level B (2×HD 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

表 3-32: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - HD-SDI (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-33: HD3G7 型 ゼネレータ・モード - HD-SDI (1280 × 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

HD3G7 型モジュールで コンバータ・モードを選 択するには

このモードを使用して、1080i 信号を 1080p 信号に変換します。

1. 次の 3 つの表から互換性のある入力と出力を選択して、次に入力信号を HD3G7 型モジュールの **SDI IN** コネクタに接続します。
2. 出力モード、信号フォーマット、およびサンプル構造を後述のようにして設定します (3-164 ページ「HD3G7 型モジュールで出力モードを選択するには」参照)。
3. フロントパネルの矢印ボタンを押して、目的のメイン・メニュー項目またはサブメニューを選択します。

注： コンバータ動作をキャンセルして機器をゼネレータ・モードに戻すには、他の任意のテスト信号ボタンを押します。

表 3-34: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル A 1920 × 1080 フォーマット

HD 入力信号			1080i			1080p					1080i			1080psf				
			59.94	50	60	23.98	24	25	29.97	30	50	59.94	60	23.98	24	25	29/97	30
出力フォーマット			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
出力サンプル構造																		
YCbCr	4:4:4	12b	本リリースでは使用できません															
		10b																
YCbCr	4:2:2	12b	本リリースでは使用できません															
		10b																
GBR	4:4:4	12b	本リリースでは使用できません															
		10b																
GBR+A		10b																

表 3-35: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル B (1920 × 1080)

HD 入力信号			1080i			1080p					1080i			1080psf				
			59.94	50	60	23.98	24	25	29.97	30	50	59.94	60	23.98	24	25	29/97	30
出力フォーマット			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98ps	24psf	25psf	29.97ps	30psf
出力サンプル構造																		
YCbCr	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr+A	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr		12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b									X	X	X					
YCbCr+A		12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-35: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル B (1920 × 1080) (続き)

HD 入力信号			1080i			1080p					1080i			1080psf				
			59.94	50	60	23.98	24	25	29.97	30	50	59.94	60	23.98	24	25	29/97	30
出力フォーマット			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98ps	24psf	25psf	29.97ps	30psf
GBR	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-36: HD3G7 型コンバータ・モード - レベル B (2×HD 1920 × 1080)

HD 入力信号			1080i			1080p					1080i			1080psf				
			59.94	50	60	23.98	24	25	29.97	30	50	59.94	60	23.98	24	25	29/97	30
出力フォーマット			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98ps	24psf	25psf	29.97ps	30psf
出力サンプル構造																		
YCbCr	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

HD3G7 型モジュールで 出力モードを選択するには

生成される 3 Gbps シリアル・データ・ストリームの構成を選択できます。この選択は、HD3G7 型の **OUTPUT MODE** サブメニューで行えます。以下の手順により出力モードを選択します。

1. 次のような HD3G7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HD3G7 [x] : STATUS : 75% Color Bars (1...
3G-A 1080 59.94p YCbCr 422 10b

1970-257

2. 下 (▼) 矢印ボタンを押して、次に示す出力モード・メニューを表示します。

HD3G7 [x] : OUTPUT MODE (1080 59.94p)
■ 3G-Level A (1920 x 1080)

1970-241

2 行目の先頭にあるドットと末尾にある改行記号に注意してください。ドットは、これが現在選択されている出力モードであることを示し、改行記号は **ENTER** ボタンを押すと新たに表示された出力モードが選択できることを示しています。

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、使用可能な出力モードをスクロールします。

3G-Level A (1920 × 1080)
 3G-Level A (1280 × 720)
 3G-Level A (2K × 1080)
 3G-Level B (1920 × 1080)
 3G-Level B (2K × 1080)
 3G-Level B (2×HD 1920 × 1080)
 3G-Level B (2×HD 720)
 HD (1920 × 1080)
 HD (1280 × 720)

4. **ENTER** ボタンを押して、使用する出力モードを選択します。画面の出力モードの前にドットが表示され、これが現在選択されている出力モードであることを示しています。

HD3G7 型モジュールで 信号フォーマットを選択 するには

次の手順に従って信号フォーマットを選択します。

1. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

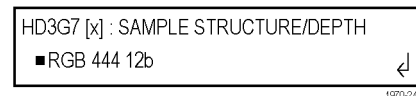


2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用するか、**FORMAT** ボタンを繰り返し押して信号フォーマットを 1 つ選択し、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。2 行目の先頭にドットが表示され、このフォーマットが選択されていることを示します。

3. **BACK** ボタンを押して、FORMAT モードを終了します。

HD3G7 型モジュールで サンプル構造および深 度を選択するには

出力モードが高速プログレッシブ・フォーマットでない場合は、複数のサンプル構造から選択できます。下(▼)矢印ボタンを押して、次のようなサンプル構造／深度選択に移動します。



使用可能なサンプル構造をスクロールするには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押します。

3G の非高速プログレッシブ・フォーマット(1080 ライン)

・ RGB 444 12b	・ YCbCr 444 10b
・ RGB 444 10b	・ YCbCr 444 10b
・ RGBA 444 10b	・ YCbCr 422 12b
・ YCbCr 444 12b	・ YCbCrA 422 12b
- (Level B マッピングのみ)

3G の非高速プログレッシブ・フォーマット(1080 ライン)

3G の高速プログレッシブ・フォーマット(1080 ライン)

・ YCbCr 422 10b

3G フォーマット(720 ライン)

・ RGB 444 10b

・ YCbCr 444 10b

・ RGBA 444 10b

・ YCbCr 444 10b

2×HD フォーマット(1080 および 720 ライン)

・ YCbCr 422 10b

2K ライン・フォーマット

・ XYZ 444 12b

・ RGB 444 12b

HD フォーマット

・ YCbCr 422 10b

目的のサンプル構造が表示されたら、ENTER ボタンを押して選択します。

HD3G7 型モジュールで
テスト信号を選択するに
は

モジュールで使用可能な信号セットのほとんどが、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。(表 3-37 参照)。HD3G7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのいずれかのテスト信号ボタンを押すと、信号セットで選択した信号が出力されます。(図 3-76 参照)。

たとえば、COLOR BAR テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、COLOR BAR テスト信号ボタンを繰り返し押します。

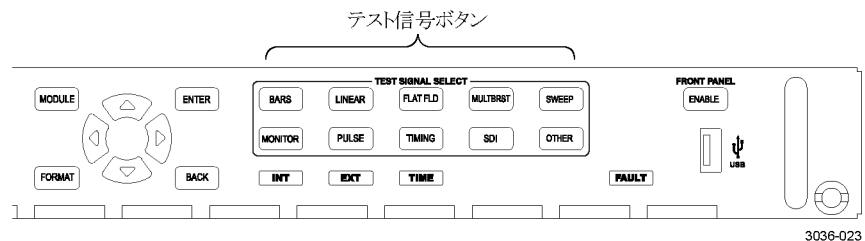


図 3-76: フロントパネルのテスト信号ボタン

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、およびゼネレータ・モードで選択可能な信号セットの信号を示しています。

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット

ボタン名	信号セットの信号	説明
COLOR BAR	100% カラー・バー、75% カラー・バー、マトリックス・カラー・バー (SMPTE RP219)	白、黄、シアン、緑、マゼンタ、赤、青、および黒のフルハイトの 8 本のバー。このパターンが、全バーについて 100% 値、カラー 75% 白 100%、および全バーが 75% 値という 3 種類揃っています。
	SMPTE EG1 カラー・バー	SMPTE EG 1-1990 のカラー・バー。パターンには 75% カラー・バー、逆の青バー、-I および +Q セクション、黒、白、およびブルージ・セクション。このパターンは YCbCr フォーマットでのみ使用できます。これは、-I および +Q セクションに適格 RGB ガマットの外側のコンポーネントが含まれていることが理由です。
	SMPTE RP219 カラー・バー	SMPTE RP 219-2002 のカラー・バー。このパターンはアスペクト比 16×9 のディスプレイ用です。EG1 バーに比べて追加要素があります。HD3G7 型では、-I および +Q セクションが含まれますが、EG1 バーの同様なセクションと異なり、RGB ガマット内に収まるようにルミナンスが追加されています。XYZ フォーマットでは、ブルージ・セクションの -2% パッチは 0% 黒にクリップされています。
	SMPTE EG432-1 色精度	SMPTE RP 431-2-2007 からの値を使用したスプリット・スクリーン・カラー・バーパターンの上半分は、RP の表 A.4 に定義された “-1” カラー・セットに対応し、基本的に 100% カラー・バーと同じです。下半分は、“-2” カラー・パッチ値に対応し、彩度を減らしたカラー・バーのセットです。
LINEARITY	5 ステップ・ステアケース、10 ステップ・ステアケース	全 3 チャンネルで同一ステップの一連の垂直バー。これらのパターンは色と関係ないので、YCbCr、RGB、または XYZ カラー・スペースで表示が異なります。有効なレベル範囲が 5 ステップまたは 10 ステップでは割り切れないので、最初と最後のバーはわずかに有効範囲を超えますが、適格限度内には十分収まっています。たとえば、10 ビット YCbCr フォーマットの有効範囲は Y チャンネルで 64 ~ 940 (876 ステップ)、Cb/Cr チャンネルでは 64 ~ 960 (896 ステップ) です。そこで、最初のバーのレベルは 62、最後のバーのレベルは 942/962 となり、パターン全体にわたって等しいステップ・サイズとなります。
	有効ランプ、Y 有効ランプ、B-Y 有効ランプ、R-Y 有効ランプ	有効ランプは 3 つの異なるランプのマトリックスです。YCbCr のビデオ・コンポーネント・チャンネルのテストと、全カラー・スペースでのガマット範囲テスト用にデザインされています。これら 3 つのランプは、ピクチャ幅にわたる個別パターンとして使用可能です。最初に、Y 有効ランプが、ルミナンス(Y)チャンネルの有効範囲にわたり、黒から白まで変化します。次に、B-Y 有効ランプが、Cb 色差チャンネルの有効範囲にわたり、黄色からシアンまで変化します。最後に、R-Y 有効ランプが、Cr 色差チャンネルの有効範囲にわたり、シアンから赤まで変化します。

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット（続き）

ボタン名	信号セットの信号	説明
	3 チャンネル・ランプ	全 3 チャンネルについて、下限有効値から上限有効値までの広幅ランプ。このパターンは色と関係ないので、YCbCr、RGB、または XYZ カラー・スペースで表示が異なります。ランプの各両端にブランキング・レベル（黒）と有効レベルの小さな平坦部があります。
	リミット・ランプ	全 3 チャンネルについて、適格限界（10 ビット・フォーマットで 4 ～ 1019、12 ビット・フォーマットで 16 ～ 4079）にわたる広幅ランプ。ランプの両端にそれぞれブランキング・レベル、有効レベル、および限界レベルの小さな各平坦部があります。
	シャロー・ランプ・マトリックス	ランプを合わせて適格限界（10 ビット・フォーマットで 4 ～ 1019、12 ビット・フォーマットで 16 ～ 4079）の間にわたる、シャロー・ランプの垂直マトリックス。各ビット値が、10 ビット・フォーマットでは 16 ピクセル、12 ビット・フォーマットでは 4 ピクセルにわたって保たれます。ランプの終りと次のランプの始めに重なりがあります。
	カラー・ランプ・マトリックス	有効 RGB ガマット内で使用可能な全色にわたるランプの垂直マトリックス。ランプの各セットで隣接する、赤-黄-緑-シアン-マゼンタ-青-赤の色相間を移行します。パターンの上端から最初の 3 行の彩度は 25%、50%、および 75% です。ランプの 4 行目には 100% 値の飽和色が含まれます。次のランプの 3 行は 75%、50%、および 25% 値となり、下端のランプ行はモノクロです。

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
FLAT FIELD	0% フラット・フィールド (黒)、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド (白)	フルフレームのモノクロ・フラット・フィールドです。工場インストールのパターンには 0% (黒)、50%、および 100% (白) が含まれます。 残りの 10% 刻みの追加パターンを含む、拡張信号セットをインストールすることができます (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	100% 赤フィールド、100% 緑フィールド、100% 青フィールド、100% シアン・フィールド、100% マゼンタ・フィールド、100% 黄フィールド	フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。工場インストールのパターンには、100% 値の各 6 色 (赤、緑、青、シアン、マゼンタ、および黄) が含まれています。 これら 6 色の 75% 値の追加パターンを含む拡張信号セットをインストールすることができます (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	10% フラット・フィールド、20% フラット・フィールド、30% フラット・フィールド、40% フラット・フィールド、60% フラット・フィールド、70% フラット・フィールド、80% フラット・フィールド、90% フラット・フィールド	10% ~ 90% まで 10% 刻みの個別パターンとして使用できる、フルフレームのモノクロのフラット・フィールドです。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります。 (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	75% 赤フィールド、75% 緑フィールド、75% 青フィールド、75% シアン・フィールド、75% マゼンタ・フィールド、75% 黄フィールド	75% 値の各 6 色 (赤、緑、青、シアン、マゼンタ、および黄) の個別パターンとして使用可能な、フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります。 (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	黒から白-1、黒から白-2、黒から白-3、黒から白-4、黒から白-5、黒から白-6、黒から白-7、黒から白-8、黒から白-9、黒から白-10、黒から灰色-1、黒から灰色-2、黒から灰色-3、黒から灰色-4、黒から灰色-5、黒から灰色-6、黒から灰色-7、黒から灰色-8、黒から灰色-9、黒から灰色-10	SMPTE EG 432-1 ステップ・スケール・パターン内の各ステップを表す、フルフレームのモノクロのフラット・フィールドです。MONITOR ボタンから使用できます。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります。 (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	赤-1 フィールド、赤-2 フィールド、緑-1 フィールド、緑-2 フィールド、青-1 フィールド、青-2 フィールド、シアン-1 フィールド、シアン-2 フィールド、マゼンタ-1 フィールド、マゼンタ-2 フィールド、黄-1 フィールド、黄-2 フィールド	SMPTE EG 432-1 色精度パターン内の各色を表す、フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。COLOR BAR ボタンから使用できます。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります。 (3-172 ページ「HD3G7 型モジュールの拡張信号セットをインストールするには」参照)。

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
MULTI BURST	-----	-----
SWEEP	円 (標的)、対角正弦、H 正弦、H スweep、V 正弦、V スweep、カスタム-1、カスタム-2	リアルタイムのパラメータ制御付きゾーン・プレート・テスト信号です (3-174 ページ「HD3G7 型モジュールのゾーン・プレート信号」参照)。
MONITOR	ChromaDuMonde	DSC Laboratories の許可を得たカラー・リファレンス・チャートです。パターンは、主要 6 色、等間隔の中間 18 色、および 4 色のスキン・トーン・リファレンス・パッチからなる、一連の DSC 標準カラー・パッチで構成されます。主要色と中間色の 24 色は、ベクトルスコープ・ディスプレイ上で六角形に表示され、物理的な DSC ChromaDuMonde チャートのカメラ・イメージと比較する際の基準となります。このパターンには、11 ステップの交差グレースケール・セクションがあり、その中央セクションには 0% 黒と 100% 白のパッチがあります。
	SMPTE 303M カラー・リファレンス	SMPTE 303M のカラー・リファレンスで、GretagMacbeth ColorChecker® チャートとしても知られています。シアンのパッチ #18 は RGB および XYZ カラー・スペースでは適切に再生できないことに注意してください。これは、赤のコンポーネントが約 -14% にあり、RGB フォーマットの適格限界を超えるからです。このパッチはシアンと黒のチェッカーボード・パターンとして表示され、シアンのパッチは赤のコンポーネントが 0% でクリップされるので、YCbCr フォーマットで見える完全なシアンのパッチとは色相が異なります。SMPTE 303M で使用されるカラー値は D ₆₅ 光源に対するものです。
	黒-白ステップ・スケール、黒-暗灰色ステップ・スケール	SMPTE EG 432-1-2007 § 6.9 によるグレー・スケール・パターンです。増加するルミナンス値の異なる 10 個のモノクロ・パッチがグレーの背景の中心に置かれ、グレー・スケールのトラッキングを確認します。黒から白への 10 ステップのスケールは、1/10 ~ 1、黒から暗灰色への 10 ステップのスケールは 1/31 ~ 10/31 の正規化されたガンマ補正值となっています。
	ブルージとルミナンスのリファレンス	黒と白のバランスを支援する 2 つの要素を含みます。左側のパターンは、黒の -2%、0%、および +2% の 3 本の垂直バーを持つブルージ・パターンです。右側のパターンには、アナログ・ドメインで 110 mV、200 mV、450 mV、および 700 mV (100% 白) のルミナンス・レベルに対応するグレーのボックスがあります。XYZ フォーマットでは、ブルージ・セクションの -2% パッチは 0% 黒にクリップされています。
	チェッカーボード	黒と白の交互のパッチによる 4×4 グリッドで SMPTE SMPTE EG 432-1-2007 § 6.8 によるフレーム間のコントラストの測定に使用します。

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
	ウィンドウ	黒の背景の中央に白い四角。このパターンは、フルフィールドの白パターンの代替として使用することができます。アベレージ・ピクチャ・レベル (APL) を通常のプログラム・コンテンツに近似させたいときに使用します。
	プロダクション・アパーチャ	アクティブ・ビデオ・エリアの一番外側のエッジを表す単一ピクセル幅のラインで、完全なプロダクション・アパーチャです。垂直ラインは、エッジ・フィルタリングを伴わない単一サンプル・パルスなので、このパターンは放送信号としては適格ではありません。
	クリーン・アパーチャ	SMPTE RP 187-1995 によるグリッド・パターンです。クリーン・アパーチャは外側のマーカによりマークされ、約 2.5% 刻みでオーバースキャン・マーカが伴います。16:9 イメージの 4:3 セクションには、アパーチャとオーバースキャン・マーカの追加セットがあります。グリッド上の各ラインは、2 本の水平ラインか、または 2 つのサンプルの中央に位置する倍幅のパルスで表示されます。これは、実際のアパーチャ境界とイメージの中心がそれぞれラインとサンプルの中ほどにあることによります。
	コンバーゼンス	同一サイズの四角形のグリッド・パターンで、各四角形の中央にドットがあります。各ラインとドットは、単一の水平ラインと単一のサンプルパルスで構成されています。このパターンは RGB チャンネルのコンバーゼンスを確認するために使用され、チャンネルのアライメントが取れた場合は、白いラインやドットに色のにじみがなくなります。
PULSE BAR	2T60 パルス・アンド・バー	2T 半振幅幅とフルスケール振幅の 2 つのパルス。最小有効値の正のパルスがベース・レベルに追加され、最大有効値の負のパルスがバー・レベルに追加されます。2T パルスはショート・タイム応答テストに、バーはライン・タイム応答テストに使用されます。
	カラー・パルス	白と黒の背景上の 2T 半振幅幅の 8 つのカラー・パルス。パターンの上半分には黒の背景上に正のパルスがあり、3 つのカラー・チャンネルの各組み合わせをテストします。パターンの下半分には白の背景があり、同じライン・カラーにするために負のパルスが使用されます。たとえば、上半分にある黄色のパルスは 100% の赤と 100% の緑であり、黒の背景上で黄色となります。下半分の横方向の同じ位置には、白の背景上に -100% の青のパルスが加わり、これも黄色のラインとなります。
TIMING	コサイティング・パルス	イメージの中央に 1 つの単一サンプル幅のパルスがあります。これは、クロマとルミナンス・チャンネルの間のタイミング関係とアライメントを調べるために使用します。3 つのチャンネルを区別するために異なる振幅が使用されます。
SDI	イコライザ・テスト	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス

表 3-37: テスト信号ボタンに割り当てられている HD3G7 型モジュールのテスト信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
	PLL テスト	SMPTE RP 198-1998 によるフルフィールドのフェーズロック・ループのテスト・パターン。このパターンは、現在のサンプリング構造とフォーマットに関係なく、交互の 10 ビット・ワード、200h および 110h で構成されます。10 ビットの 4:2:2 YCbCr フォーマットでは 24% グレー・フィールドとして表示されますが、他のフォーマットでは異なる色として表示されます。
	SDI マトリックス	フィールドの上半分はイコライザのテスト・パターン (300h 198h)、フィールドの下半分は PLL のテスト・パターン (200h 110h) を持つマトリックス・パターンです。
OTHER	-----	このボタンを使用して、コンバータ動作モードを選択します。いずれかのテスト信号ボタンを押すと、ゼネレータ動作モードに戻ります。(3-163 ページ「HD3G7 型モジュールでコンバータ・モードを選択するには」参照)。

HD3G7 型モジュールの 拡張信号セットをイン ストールするには

工場インストールの信号セットに加え、HD3G7 型モジュールには FLAT FIELD ボタンで利用できる拡張信号セットが用意されています。これらの信号は、機器に同梱されている TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD から入手することができます。

次の手順に従って拡張信号セットをインストールします。

1. TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD をコンピュータの DVD ドライブに挿入します。
2. DVD ブラウザを使用して、Test Signals > HD3G7 Signal Library > Enhanced Signal Set ディレクトリに移動します。

Enhanced Signal Set ディレクトリには次のファイルが含まれています。

- Monochrome Fields.xml – 0% ~ 100% の 10% 刻みのすべてのモノクロ・フラット・フィールドを含みます。
- Color Fields.xml – 主要 6 色および中間色の 100% 値および 75% 値のカラー・フィールドを含みます。
- SMPTE RP431-2 Color Patches.xml – 黒-白ステップと黒-暗灰色ステップそれぞれのフル・フィールド・パターン、および “-1” と “-2” カラー・パッチを含みます。

3. FTP を使用し、DVD から必要な信号セットのファイルを探して TG8000 型ゼネレータの HD3G7/SIGNAL ディレクトリにコピーします。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください (2-67 ページ参照)。

注： TG8000 型ゼネレータに Monochrome Fields.xml および Color Fields.xml の拡張信号セットをインストールした場合、HD3G7/SIGNAL ディレクトリから Flat Fields.xml ファイルは削除することができます。このファイルに含まれているパターンは Monochrome Fields.xml と Color Fields.xml の一部と重複するからです。

4. TG8000 型ゼネレータに新しい信号セット・ファイルをインストールした後は、新しい信号を使用する前に、TG8000 型をリブートするか、次の SCPI コマンドを実行する必要があります。

OUTPut[1/2]:SYNThesizer:SIGNaL:BUILd

このコマンドにより XML 信号ライブラリが再構築され、新たに追加された信号が検出されます。

工場出荷時のデフォルト信号セットを再インストールするには： 工場出荷時のデフォルト信号セットを再インストールするには、前述の信号セットのファイルをインストールする手順を、TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD の Module Test Signal Library > HD3G7 Signal Library > Enhanced Signal Set ディレクトリから実行します。

標準の信号セットを再インストールした後は、HD3G7/SIGNAL ディレクトリから拡張信号セットのファイルを削除し、その後で機器をリブートします。

HD3G7 型モジュールのゾーン・プレート信号

最近のビデオ処理システムおよび技術の評価において、ゾーン・プレート・ビデオ・テスト・パターン、または単に“ゾーン・プレート”は重要なツールとなりました。

ゾーン・プレートは、古典的な同心円パターンがオプティカル・ゾーン・プレート（光の焦点を絞り強化するフレネル回折法を使用する）に似ていることから、このように呼ばれています。しかし、今日その名前はさまざまな静的および“動的”テスト・パターンに幅広く適用されるようになりました。

次の図は、2つのオプティカル・ゾーン・プレートを拡大して示したものです。白い部分は透明で、黒い部分は不透明です。輪の正確なスペーシングにより、プレートを通過する光の焦点を調節し、光を増強します。

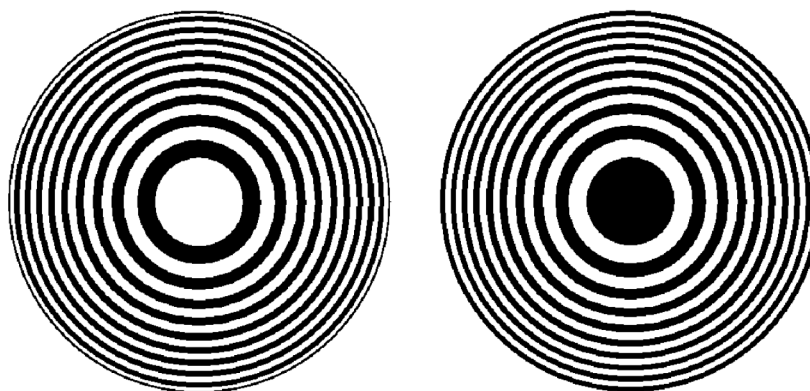


図 3-77: オプティカル・ゾーン・プレート(拡大図)

HD3G7 型モジュールは電子的にゾーン・プレート信号を生成し、ほぼ無限に近いテスト・パターンを提供するように設定できます。便宜上 6 つの基本パターンが予め定義されています(円、対角、H 正弦、H スイープ、V 正弦、および V スイープ)。これらのパターンにはそれぞれ 1 つの全体的なパターン制御パラメータがあります。

個々の定義済み信号について、パターン制御パラメータは固有であり、特定の信号メニューの最初の項目として表示されます。Custom-1 および Custom-2 として保存されたユーザ作成のゾーン・プレート信号には、パターン制御パラメータはありません。従属パラメータは全ゾーン・プレート信号に共通です。各ゾーン・プレート信号のメニューでは、パターン制御パラメータの下に表示されます。

パターン制御パラメータを変更すると、基本パターンを保持しながらテスト信号が変化します。たとえば、円形ゾーン・プレート信号のパターン制御パラメータは、Circle Frequency パラメータです。Circle Frequency パラメータは、円の最大周波数を制御します。Circle Frequency の変更は自由に行え、そのパターンを円形に保持するためにシステムが他の 4 つの従属パラメータを調節します。しかし、下の従属パラメータを個別に変更すると、パターンは円以外の形に変形する可能性があります。

変更後は、新しい信号をカスタム・ゾーン・プレート信号として保存できます。

HD3G7 型モジュールで ゾーン・プレート信号を 選択するには

出力するゾーン・プレート信号の選択は、以下のステップに従います。

1. **SWEEP** テスト信号ボタンを押して、ゾーン・プレート信号メニューを表示します。ゾーン・プレート信号メニューを表示すると、HD3G7 型ゼネレータ・モジュールは表示されているゾーン・プレート信号の出力を開始します。画面の 2 行目にある信号名の前のドットは、選択されているデフォルトの信号を示します。
2. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、6 つの標準ゾーン・プレート信号 (Circle、Diagonal、Horizontal Sine、Horizontal Sweep、Vertical Sine、Vertical Sweep) またはユーザ定義の 2 つの信号 (Custom-1 Zoneplate または Custom-2 Zoneplate) からゾーン・プレート信号を選択します。

BACK ボタンを押しても、別の信号が選択されるまでは、表示されている名前のゾーン・プレート信号が引き続き出力されます。

カラー・バー信号など、別の信号を選択してから **SWEEP** ボタンを押すと、最後に表示されていたゾーン・プレート信号がデフォルトとして表示され、再び出力信号となります。

HD3G7 型モジュールで ゾーン・プレート信号を 変更するには

テスト・ケースによっては、変更を加えたゾーン・プレート信号が必要な場合があります。ゾーン・プレート・パラメータを変更して保存すると、選択した信号に基づいて新しい信号を作成し保存することができます。変更内容は新しい信号にのみ影響し、この新しい信号の基として使用した標準ゾーン・プレート信号は変更されません。

変更を行う前に、ゾーン・プレート・パターン制御パラメータ (以下参照) およびゾーン・プレート・パターン従属パラメータについてよく理解してください。(3-179 ページ「HD3G7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ」参照)。

ゾーン・プレート信号のパラメータを変更するには、以下のステップに従います。

1. **SWEEP** ボタンを押して、ゾーン・プレート信号メニューを表示します。
2. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、6 つの標準ゾーン・プレート信号 (Circle、Diagonal、H Sine、H Sweep、V Sine、V Sweep) またはユーザ定義の 2 つの信号 (Custom-1 Zoneplate または Custom-2 Zoneplate) からゾーン・プレート信号を 1 つ選択します。

3. 目的のゾーン・プレート信号が表示されたら、**ENTER** ボタンを押してゾーン・プレート・パラメータ・メニューを表示します。たとえば、**Circle Zoneplate** が表示された場合、画面は次のように変わります。

HD3G7 [x] : ZONE PLATE : CIRCLE SWEEP
Circle Frequency: x c/aph

1870-245

これは、ゾーン・プレート信号が CIRCLE SWEEP であり、パターン制御パラメータが Circle Frequency であることを示しています。前述のように、個々の標準ゾーン・プレート信号には、次のように信号固有のパターン制御パラメータがあります。

ゾーン・プレート信号

号	パターン制御パラメータ
Circle	Circle frequency : [x] c/aph ¹
Diagonal	Diag. Frequency : [x] c/aph ¹
H Sine	Horiz. Frequency : [x] MHz
H Sweep	H Sweep Frequency : [x] MHz
V Sine	Vert. Frequency : [x] c/aph ¹
V Sweep	V Sweep Frequency : [x] c/aph ¹

¹ c/aph = cycles per active picture height (アクティブなピクチャの高さに対するサイクル数)

4. パターン制御パラメータが表示されている間は、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してパラメータを変更できます。これで基本パターンを保持しながら信号が変化します。

注： 左(◀)および右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、いずれのパラメータもリセットされます。

5. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、パラメータ・メニューをスクロールします。定義済み信号について、上の表に示された各信号固有のパターン制御パラメータが最初にあり、次に従属パラメータのリストが続きます。パターン制御パラメータまたは従属パラメータのいずれの場合も、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してパラメータを変更できます。
6. パラメータの変更が終了したら、メニューの一番下の **Save As:** の項目までスクロールし、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **User Custom 1** または **User Custom 2** を選択します。
7. **ENTER** ボタンを押して、変更を加えた信号を保存します。

HD3G7 型モジュール・ゾーン・プレートのパターン制御パラメータ

注：ゾーン・プレートの種類には、正弦波、方形波、三角波があります。ここでは便宜上、正弦波のゾーン・プレート・パラメータについて説明します。

ゾーン・プレートのパターンはルミナンスの正弦変動であり、ビデオ・スクリーン上でホワイト領域となる正弦波の“ピーク”と、グレーまたはブラックで表示される“谷”を持ちます。サイクルは、ビデオの 3 つの次元、即ち水平方向（またはピクチャの各ライン方向）、垂直方向（またはビデオ・フレームの“下方向”）、および時間経過のすべての方向で発生します。3 つの次元は X、Y、および T という略名で呼ばれることもよくあります。

ピクチャ内の、物理的なある時点の画面上の任意点のルミナンスは、その点の正弦値によって決まります。正弦値はその点におけるサイクルの位相から得られ、その位相は（ゾーン・プレートの定義により）次の等式で求められます。

$$\phi_{xyt} = k_{\phi} + k_X(x) + k_Y(y) + k_T(t) + k_{XT}(xt) + k_{YT}(yt) + k_{XY}(xy) + \frac{1}{2}k_{X^2}(x^2) + \frac{1}{2}k_{Y^2}(y^2) + \frac{1}{2}k_{T^2}(t^2)$$

ここで x、y、および t は問題とする点の座標であり、 k_{ϕ} 、 k_X 、 k_Y 、 k_T 、 k_{XT} 、 k_{YT} 、 k_{XY} 、 k_{X^2} 、 k_{Y^2} 、および k_{T^2} は定数です。

HD3G7 型のすべてのゾーン・プレート・パターンは、上記式における定数に対応する 10 個のパラメータの係数によって定義されます。ほとんど無限の可能性がありますが、多くの一般的なゾーン・プレートは 1 つか 2 つのパラメータだけで定義され、残りのパラメータの係数はゼロであることに注意してください。

HD3G7 型ゼネレータ・モジュールは、円周波数、対角周波数、水平正弦波周波数、水平スイープ周波数、垂直正弦波周波数、および垂直スイープ周波数の 6 個の標準ゾーン・プレート信号を生成します。各標準ゾーン・プレート信号には 1 つのパターン制御パラメータがあります。（表 3-38 参照）。このパターン制御パラメータは、ゾーン・プレート信号に固有のものです。

ある信号のゾーン・プレート・パラメータ・メニューを表示すると、その信号に対するパターン制御パラメータが表示されます。パターン制御パラメータは、従属パラメータを調節しながら基本的なパターン周波数を制御します。たとえば、CIRCLE SWEEP の Circle Frequency を変更すると、ゼネレータは 4 つの従属パラメータを調節して丸い形の円を保持します。

表 3-38: ゾーン・プレート・パターン制御パラメータ

ゾーン・プレート信号	パターン制御パラメータ	パラメータの定義
Circle	Circle Frequency (最大 c/aph)	円周波数は、画面の最上部および最下部における垂直方向の最大正弦波周波数と等しくなります (K_Y^2 パラメータの説明を参照)。円周波数を調節すると、パターンの外郭エッジにおける最大周波数の増減という単純な効果が得られます。この調節に伴い、パターンの円形を保ち画面中央に配置するために、実際には 4 つのゾーン・プレート・パラメータの係数が変化します。
Diagonal	Diagonal Frequency (等価 c/aph)	対角周波数は垂直周波数および水平周波数に $\sqrt{2}$ を掛けたものです。対角正弦波周波数を調節すると、 K_X および K_Y の両係数が変化します。
H Sine	Horizontal Frequency (MHz)	画面上に表示される水平周波数は、垂直バー・パターンを発生させる正弦波の実時間周波数です。最大周波数は、ゼネレータがアクティブ・ビデオ標準に使用するクロック周波数の 1/2 です (たとえば、 $74.25 \text{ MHz}/2 = 37.125 \text{ MHz}$)。
H Sweep	H Sweep Frequency (最大 MHz、または倍数)	ビデオ標準のサンプリング周波数 f_s の 1/2 までの水平スイープ周波数では、表示される値は正弦波の最大 (スイープ上限) 周波数です。 $f_s/2$ よりも大きな数の場合、表示された値をサンプリング周波数で割ると、ラインごとの完全な DC $\rightarrow (f_s/2) \rightarrow$ DC サイクル数が得られます。たとえば、サンプリング周波数が 74.25 MHz の標準では、148.5 MHz の水平スイープ周波数はピクチャ全体でほぼ 2 つの完全な周波数スイープになります。
V Sine	Vertical Frequency (c/aph)	垂直周波数は、実際には K_Y 係数となります。最大周波数 (c/aph) は、アクティブ・ビデオ標準の 1 フィールドに含まれるアクティブ・ビデオ・ライン数に対応します。たとえば、アクティブ・ラインが 1080 本である 1125 ラインのシステムが出力される場合、 K_Y は -540 ~ 540 の間の値となります。
V Sweep	V Sweep Frequency (最大 c/aph、または倍数)	垂直スイープ周波数は、実際には K_Y^2 係数となります。最大値を超える数値の場合、表示された値をその最大値で割ると、フィールドごとの完全な DC-max-DC スイープ数の 2 倍の値 (スイープ数 $= (K_Y^2/K_Y)/2$) が得られます。たとえば、フィールドごとに 1080 本のラインを持つ標準で、2160 c/aph ² の垂直スイープ周波数の場合、ピクチャの上から下へ 1 つの完全な周波数スイープになります。

HD3G7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ

各パラメータ・メニューのパターン制御パラメータの下にあるのが従属パラメータです。従属パラメータは全ゾーン・プレート・パターンに共通です。パラメータ・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。必要に応じて、パラメータを変更する場合は、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。

注： 左(◀)および右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、いずれのパラメータもデフォルト値にリセットされます。

いずれかの従属パラメータを個別に調節すると、パターン制御パラメータは無効になり、次のメッセージが表示されます。

*	Top param will be invalid. Continue?	*
*	Yes : ENTER / No : CANCEL	*

1970-240

ここではゾーン・プレート従属パラメータについて、下(▼)矢印ボタンを使用してパラメータ・メニューをスクロールしたときにパターン制御パラメータの下に表示される順番に説明します。Custom-1 および Custom-2 信号を選択した場合はパターン制御パラメータが存在しないため、ゾーン・プレート振幅パラメータから表示されます。

ゾーン・プレート振幅パラメータ

表示名：ZP Amplitude

単位：mV

このパラメータで、ゾーン・プレート信号の振幅を 0.0 mV ～ 798.0 mV の範囲で 0.5 mV 刻みで調節します。デフォルト値は 700 mV です。

K_X パラメータ 表示名: KX (H Freq.)

単位: cycles/active picture height (c/aph)

K_X はパターンの初期水平周波数定数を示します。この係数の変更による影響を見るには、波形モニタを設定してビデオ・ラインを表示します。単位はアクティブ・ピクチャの高さに対するサイクル数であることに注意してください。ライン当たりのサイクル数は、アクティブ・フォーマットの縦横アスペクト比に依存します。たとえば、K_X = 9.0 の場合、アスペクト比が 4:3 のフォーマットでは 1 ラインにつき約 12 サイクルとなり、アスペクト比が 16:9 の場合、同一の設定で 1 ラインにつき約 16 サイクルとなります。

正弦波の等価絶対周波数を見積もるには (c/aph から c/s つまり Hz に変換するには)、次の式を使用します。

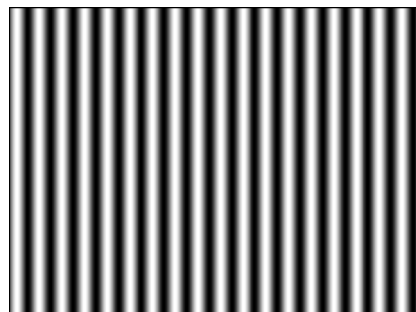
$$f_{eq} \approx K_X \times R_{l:av} \times R_{aspect} \times N_{lines} \times f_{frame}$$

ここで

R_{aspect} = アスペクト比 (幅 ÷ 高さ)N_{lines} = フレームごとのライン数f_{frame} = フレーム・レートR_{l:av} = アクティブ・ビデオの長さに対するライン長の比率

最大周波数は (±) アクティブ・フォーマットのサンプリング周波数の 2 分の 1 です。たとえば 74.25 MHz のクロックを使用するフォーマットでは、K_X の最大値は 37.1 MHz の正弦波周波数に相当します。

たとえば、Horizontal Sine ゾーン・プレートは "K_X のみ" のゾーン・プレートとなります。(図 3-78 参照)。

図 3-78: A "K_X のみ" のゾーン・プレート

K_x² パラメータ 表示名: KX² (H Sweep.)単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_x² (H Sweep) パラメータは、ビデオ・ライン上の位置の関数として、水平周波数の増加値(または減少値)を設定します。K_x² のみが適用される場合は、通常のスイープ・テスト信号に類似した結果となります。もう一度、波形モニタを使用して(全)ビデオ・ラインを表示して、K_x² の効果を見てみましょう。K_x が 0.0 の時、K_x² を 9 に設定すると、“アクティブ・ピクチャの高さ” に等しい幅で DC から 9 c/aph に変化するライン波形となります。K_x と同様に、終了周波数はアクティブ・ビデオ・フォーマットのアスペクト比に依存します。たとえば、K_x が -9.0 の 16:9 フォーマットで K_x² 係数が 9.0 の場合、波形は 1 “aph” 内で DC まで増加します。ラインが終了するまでに、周波数はそのまま約 7.0 c/aph まで増加します。

画面中央を DC ポイントとするスイープの KX 項および KX² 項を計算するには、次の式を使用します。

$$K_X = \left(-\frac{1}{2}R_{aspect}\right) \times K_X^2$$

ここで、R_{aspect} はアクティブ・フォーマットのアスペクト比(幅 ÷ 高さ)です。

Horizontal Sweep ゾーン・プレート(H Sweep)は“K_x² のみ”のゾーン・プレートとなります。(図 3-79 参照)。

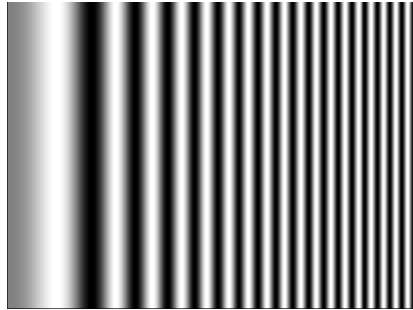


図 3-79: “K_x² のみ” のゾーン・プレート

K_{XY} パラメータ 表示名: KXY (V Ch. H Freq.)単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_{XY} (V Ch. H Freq.) パラメータは、ビデオ・のフレーム垂直位置の関数として、水平周波数の変化を設定します。このパラメータの効果を見るには、選択した 1 ラインのみを表示するように波形モニタを設定します。次に、K_{XY} を約 25 に設定し (他の係数はすべて 0.0 のまま)、フレームの上から下へのライン波形を見ます。水平周波数が各ラインごとに少しずつ増加し、アクティブ・ビデオの最後のラインでは 25 c/aph に達します。結果は垂直に配列された "スイープ" 信号と見なすことができます。

K_Y パラメータ 表示名: KY (V Freq.)

単位: cycles per active picture height (c/aph)

K_Y (V Freq.) パラメータは、パターンの初期垂直周波数を設定します (K_X を時計回りに 90 度回転させたのと同じです)。このパラメータの効果を見るには、値を低く設定し、波形モニタを調節して HD3G7 型の出力のフィールドを 1 つか 2 つ表示します。ライン間の (dc) 電圧レベルの変化により、フィールド波形が、特に 5 ~ 10 c/aph 近辺の K_Y において、サンプリングされた正弦波のようになります (周波数が高くなると正弦波が見分けにくくなります)。Y (vertical) パラメータでは、c/aph 単位は直接、フレームの上から下までのサイクル数となることに注意してください。

Vertical Sine ゾーン・プレートは "K_Y のみ" のゾーン・プレートです。(図 3-80 参照)。

図 3-80: "K_Y のみ" のゾーン・プレート

K_Y^2 パラメータ 表示名: K_Y^2 (V Sweep).単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_Y^2 (V Sweep) パラメータは、フレームの下方に向かって垂直周波数の増加値（または減少値）を設定します。（ K_Y が K_X に対比されるのと同様に、 K_Y^2 は K_X^2 に対比されます。） K_Y^2 の効果を見るには、やはり波形モニターでフィールドを表示するのが便利です。 K_Y を 0.0 に設定して、 K_Y^2 係数を 10 にすると、ピクチャの上から下に向かって DC ~ 10 c/aph に変化する鮮明な垂直正弦波になります。

画面中央に“DC ポイント”をセンタリングするには、 K_Y^2 を K_Y の -2 倍にします。

Vertical Sweep ゾーン・プレートは、“ K_Y^2 のみ”のゾーン・プレートです。（図 3-81 参照）。

図 3-81: “ K_Y^2 のみ”のゾーン・プレート**K パラメータ** 表示名: K (Phase)

単位: サイクル

K_0 パラメータはパターンの初期位相です。このパラメータだけでパターンを形成することはできません。この調節による効果を見るには、最初に K_X 係数を約 0.75 に設定し、波形モニターを設定してライン波形を表示します。次に K_0 を調節します。サイクル内の選択したポイントで各ライン上の正弦波が開始されます。0.25 サイクルは 90 度（または $\pi/2$ ラジアン）の位相に相当することに注意してください。90 度の正弦は 1.0、また -90 度の正弦は -1.0 です。 $K_0 = 0.25$ の場合、パターンは画面左上のコーナーからホワイトで開始します。 $K_0 = -0.25$ の場合は、ブラックで開始します。

K_{XT} パラメータ 表示名: KXT (T Ch. H Freq.)

単位: c/aph per second (c/aph/s)

K_{XT} (T Ch. H Freq.) パラメータは、時間と共に変化する水平正弦波周波数を制御します。たとえば K_{XT} を 1.0 に設定すると、水平周波数が 1 秒ごとに 1 c/aph ずつ増分されます。K_X が 0.0 の場合、周波数は 10 秒後に 10 c/aph に、20 秒後には 20 c/aph になる、という具合です。周波数はアクティブ・フォーマットの最大値に達するまで上がり、その後信号の位相が 180 度 “反転” し (正弦波は “負” となり)、周波数は DC を通過して “上昇” し、次のサイクルが始まります。

K_{YT} パラメータ 表示名: KYT (V Ch. V Freq.)

単位: c/aph per second (c/aph/s)

The K_{YT} (V Ch. V Freq.) パラメータは、時間と共に変化する垂直正弦波周波数を制御します。たとえば K_{YT} を 1.0 に設定すると、垂直周波数が 1 秒ごとに 1 c/aph ずつ増分されます。KY の初期値が 0.0 の場合、周波数は 10 秒後に 10 c/aph に、20 秒後には 20 c/aph になる、という具合です。周波数はアクティブ・フォーマットの最大値に達するまで上がり、その後信号の位相が 180 度 “反転” し (正弦波は “負” となり)、周波数は DC を通過して “上昇” し、次のサイクルが始まります。

K_T パラメータ 表示名: KT (T Freq.)

単位: cycles per second (c/s)

K_T (T Freq.) パラメータを単独で使用した場合、“パターン” は生成されません。代わりに、画面全体が (正弦波で) ホワイトとブラックの間を繰り返します。効果は、波形モニタのラインまたはフィールド表示で同じように表示されます。

一般的に、標準的な円、正弦波、またはスイープ・パターンに対して明瞭なモーションを与えるために、小さな K_T 係数が設定されます。このパラメータのピクチャへの効果を見るには、いずれかの標準ゾーン・プレートを選択して K_T を変化させます。この K_T 係数は、正と負場合があることに注意してください。符号によってパターンのモーションの方向が決まります。

K_T² パラメータ 表示名: K_T² (T Sweep)単位: cycles per second per second (c/s²)

K_T² (T Sweep) パラメータは、時間と共に変化する周波数を設定します。K_T の初期値が 0.0 の場合、K_T² を 1.0 に設定すると、K_T は 10 秒後には 10.0 に、20 秒後には 20.0 になります。時間の経過と共に周波数は最大値まで増加し、0.0 に戻った後、K_T² の値がゼロより大である限りサイクルを反復します。

Y/G/X パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では Y コンポーネント、GBR サンプル構造では G コンポーネント、また XYZ サンプル構造では X コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

Cb/B/Y パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では C_b コンポーネント、GBR サンプル構造では B コンポーネント、また XYZ サンプル構造では Y コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

Cr/R/Z パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では C_r コンポーネント、GBR サンプル構造では R コンポーネント、また XYZ サンプル構造では Z コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

注: 現在のフォーマットのサンプリング構造が YCbCr カラー・スペースを使用している場合、デフォルト設定では Y チャンネルのみが有効になります。これにより、一般的なブラック・ホワイトのゾーン・プレート・パターンが生成されます。RGB カラー・スペースが使用されている場合、デフォルト設定により 3 つのチャンネルがすべて有効になり、この場合もブラック・ホワイトのゾーン・プレート・パターンが生成されます。個々のチャンネルを有効または無効にすることで、カラーのゾーン・プレート・パターンが生成できます。XYZ カラー・スペースが使用されている場合、このカラー・スペースのエンコーディング特性により、X/Y/Z のチャンネル設定のすべての組合せにおいて、生成パターンに多少のクロマが見られます。

Waveform Shape パラメータ

Waveform Shape パラメータを使用して、正弦波、三角波、または方形波の波形を設定します。

T Reset パラメータ

T Reset パラメータを使用して、パターンの時間座標 (ゾーン・プレート式では t) をゼロにリセットします。T Reset パラメータが最初に **Enable** に設定されると、時間座標がゼロにリセットされ、時間係数 (K_{XT}、K_{YT}、K_T、または K_T²) のいずれかがゼロでなくとも、ゾーン・プレートに明瞭なモーションは見えません。T Reset パラメータを有効にしても、他のパラメータはゼロになりません。

その後、いずれかの K パラメータを変更すると、一致のために時間 (t) 座標が変化可能になります。K パラメータに対する後続の変更では、まず時間座標 (t) をリセットし、次に時間座標が K パラメータと共に変化可能となります。

Disable では、ゾーン・プレートの時間座標が継続的に増加可能となります。T Reset が **Disable** の場合、すべての時間係数 (K_{XT}、K_{YT}、K_T、および K_T²) をゼロにリセットするとゾーン・プレート・モーションは停止しますが、時間座標が画面から外れた場合でも、時間座標は同じ位置に留まります。時間座標をゼロにリセットするには、T Reset パラメータを **Enable** にする必要があります。

すべてのモーションを完全に無効にしてパターンをリセットするには、時間関連のすべての K パラメータをゼロに設定し、T Reset パラメータを **Enable** に設定します。

HD3G7 型モジュールでのゾーン・プレート信号の使用

ここでは、一般的なタスクを単純化するためのゾーン・プレート信号の使用例を示します。

一般的なタスクの 1 つは、システムの水平周波数応答の測定です。通常の掃引型周波数ゼネレータを使用する場合は、5 MHz ごとにマーカを付けて 1 MHz ~ 30 MHz のスイープ信号を入力します。次に、マーカ間を補間して、-3 dB のロールオフ・ポイントの周波数を見積ります。

HD3G7 型ゼネレータ・モジュールでゾーン・プレート信号を調節すれば、もっと簡単に行えます。

- H Sweep Zoneplate のパターン制御パラメータは H Sweep Frequency ですが、これでスイープ周波数の上限を制御します。
 - 単に、システムのロールオフ周波数が -3 dB になるまで H Sweep Frequency を調節します。
 - 機器のディスプレイから周波数を直接読み取ります。
- H Sine Zoneplate はスイープ信号ではなく、一定周波数の水平正弦波信号を生成します。これで任意の周波数における減衰を測定する際の誤差を減らせます。
 - Horz. Frequency パラメータを小さな値に設定し、ライン全体の振幅を測定します。
 - 次に、-3 dB ポイントを計算します ($0.707 \times$ 低周波振幅)。
 - 最後に、ライン全体のシステム応答が計算した -3 dB レベルになるまで Horz. Frequency パラメータを増加し、機器のディスプレイから直接 -3 dB の周波数を読み取ります。
- これらの各信号に対して ZP Amplitude パラメータを調節できるため、100%、60%、また他の必要なレベルで応答を測定できます。

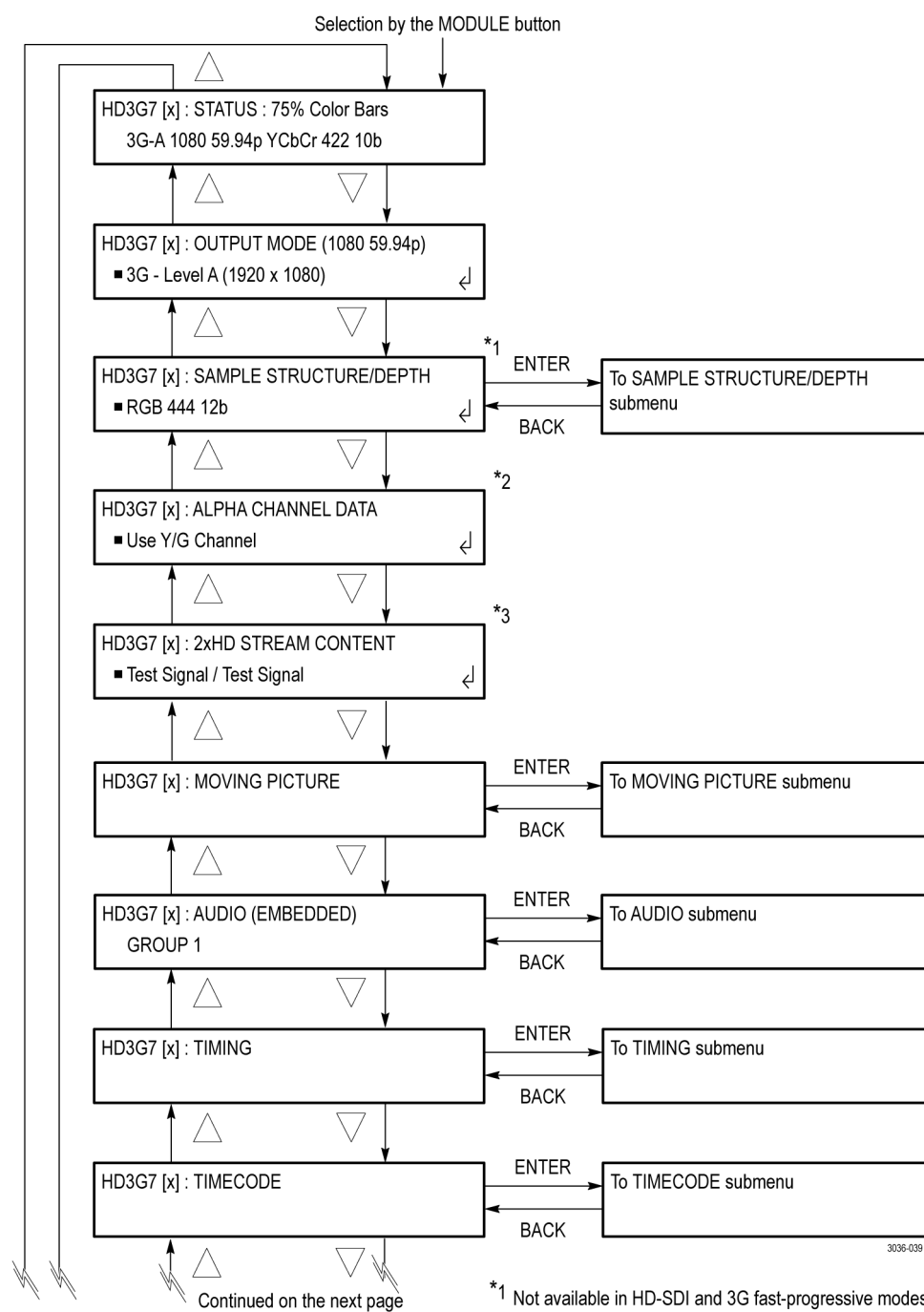
適切なゾーン・プレート信号を選択することにより、同様の手法を使用して、垂直や対角の応答も測定できます。

HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー

HD3G7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- ビデオ信号出力モードを設定
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロール
- サンプル構造およびカラー・スペースを変更
- エンベデッド・オーディオの周波数、振幅、クリック・レート、およびサンプリング・レートを制御
- 内部リファレンス信号または外部リファレンス信号を基準にして、出力のタイミング・オフセットを設定
- Timecode を有効化または無効化し、タイムコード・パラメータを設定
- ビデオ出力信号の個々のコンポーネントを有効化または無効化
- ユーザ定義の補助データ・ペイロードの有効化と無効化、およびペイロード構造の設定
- SMPTE352 ペイロード識別子を有効化または無効化
- 外部機器（オシロスコープなど）のトリガとして、ライン・レート、フレーム・レート、またはクロック・レートを設定
- セカンダリ出力 (SIGNAL 2) として、テスト信号またはブラック信号のいずれかを選択
- 診断情報、操作パラメータ、およびビデオ入力の CRC エラー・カウントを表示
- 出力校正へのアクセス（ファクトリ・モードでのみ使用可能）

メイン・メニューをスクロールするには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。スクロールすると、HD3G7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。



- *1 Not available in HD-SDI and 3G fast-progressive modes.
- *2 Only available in +A sample structure mode for 3G formats.
- *3 Only available in 2xHD output mode.

図 3-82: HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー

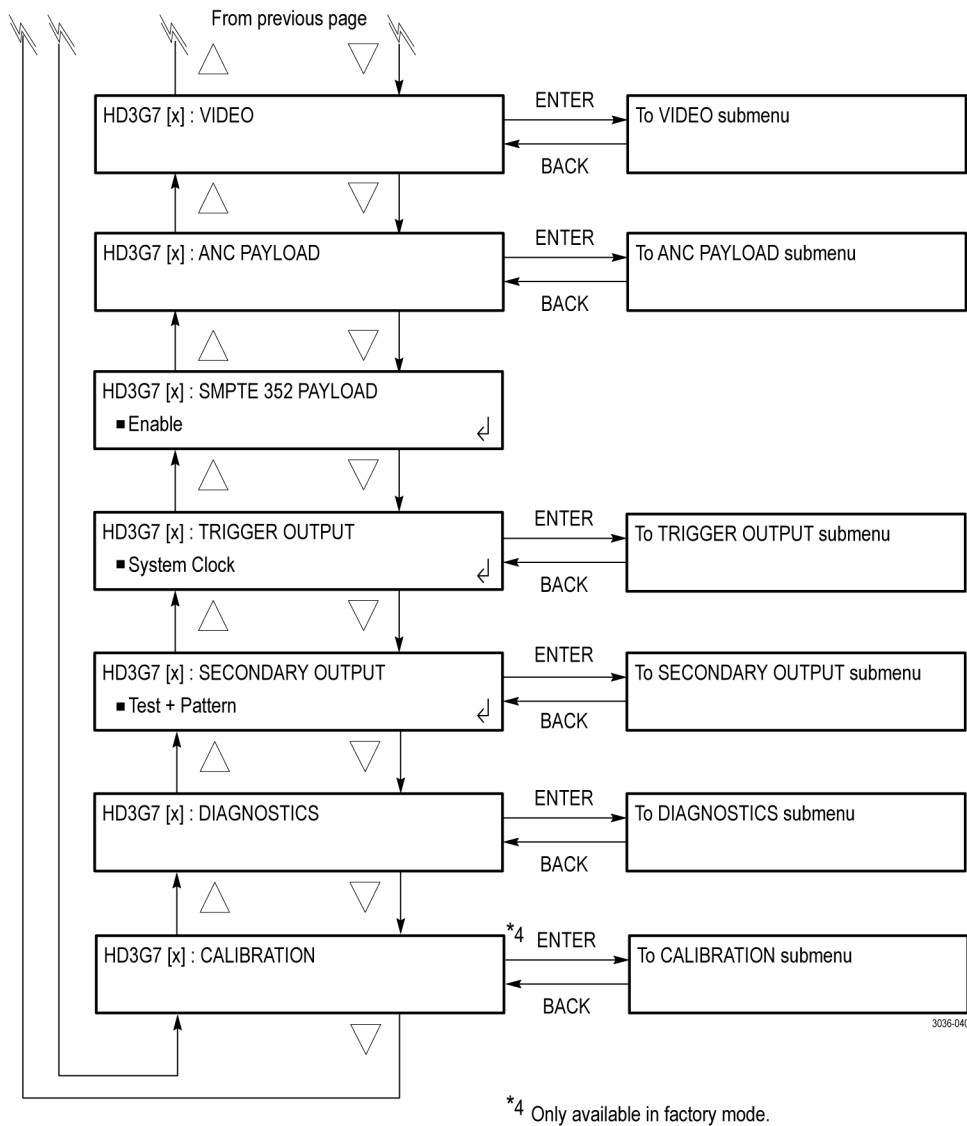


図 3-83: HD3G7 型モジュールのメイン・メニュー（続き）

STATUS: 機器の操作モード、出力信号フォーマット、および出力サンプル構造が表示されます。(3-193 ページ「HD3G7 型モジュールの STATUS メニュー」参照)。

OUTPUT MODE: 出力信号のマッピング・フォーマットを、SMPTE 425 に規定の **Level A** (ダイレクト・イメージ・フォーマット・マッピング) または **Level B** (SMPTE 372M デュアル・リンク・マッピング) から選択できます。

Level A および Level B の中には、さらに 1920 × 1080、2K × 1080、および 1280 × 720 フォーマット (Level A のみ) の選択肢があります。また、Level B には 2×HD 1920 × 1080 および 2×HD 1280 × 720 フォーマットの選択肢があります。2×HD モードでは、同一フォーマット (たとえば 1080) の 2 つの標準 HD ストリームが生成されます。2 つのストリームに Test Signal/Test Signal または Test Signal/Black を選択することができます。(3-194 ページ「HD3G7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー」参照)。

SAMPLE STRUCTURE/DEPTH: 出力モードが非高速プログレッシブ・フォーマットに設定されているときは、**SAMPLE STRUCTURE/DEPTH** メニューを使用することができます。いくつかのサンプル構造から選択することができます。使用可能なオプションをスクロールするには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押します。目的のサンプル構造が表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択します。

3G の非高速プログレッシブ・フォーマット (1080 ライン)

- ・ RGB 444 12b
- ・ RGB 444 10b
- ・ RGBA 444 10b
- ・ YCbCr 444 12b
- ・ YCbCr 444 10b
- ・ YCbCr 422 12b
- ・ YCbCrA 422 12b
(Level B マッピングのみ)

3G の高速プログレッシブ・フォーマット (1080 ライン)

- ・ YCbCr 422 10b

3G フォーマット (720 ライン)

- ・ RGB 444 10b
- ・ RGBA 444 10b
- ・ YCbCr 444 10b

2×HD フォーマット (1080 および 720 ライン)

- ・ YCbCr 422 10b

2K ライン・フォーマット

- ・ XYZ 444 12b
- ・ RGB 444 12b

HD フォーマット

- ・ YCbCr 422 10b

ALPHA CHANNEL DATA: アルファ・チャンネルを含むサンプル構造が選択されている場合に、アルファ・チャンネルに乗せるデータを選択します。チャンネルには、Y または G チャンネルのデータの複製か、またはフラット・フィールド信号を含めることができます。このメニュー項目は、サンプル構造が 3G 信号フォーマットの“+A”に設定されている場合のみ表示されます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Use Y/G Channel** を選択するか、0% ~ 100% のフラット・フィールドを 10% 刻みで選択し、**ENTER** を押して選択を有効にします。

2×HD STREAM CONTENT: LINK A および LINK B 上の最初と 2 番目の HD 信号のコンテンツを選択します。このメニューは、信号フォーマットを 2×HD に設定した場合のみ表示されます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Test Signal / Test Signal**、**Test Signal / Black**、または **Black / Test Signal** を選択し、**ENTER** ボタンを押して選択を有効にします。

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**MOVING PICTURE** サブメニューが表示されます。(3-195 ページ「HD3G7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー」参照)。

AUDIO (EMBEDDED): シリアル・デジタル信号のエンベデッド・オーディオのパラメータを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または **Group 4** を選択します。グループを選択したら、**ENTER** ボタンを押して **AUDIO GROUP** サブメニューを表示します。(3-196 ページ「HD3G7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー」参照)。

Level B マッピングを選択すると、Link A および Link B の 4 つのグループがすべて使用可能となり、合計で 8 グループとなります。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを設定します。別のモジュールまたは外部リファレンス(GEN ロックや GPS など)を基準にして、このモジュールのタイミングを調整できます。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**TIMING** サブメニューが表示されます。(3-198 ページ「HD3G7 型モジュールの TIMING サブメニュー」参照)。

TIMECODE: このメニューでは、選択した出力のタイムコード・パラメータを設定します。**ENTER** ボタンを押すと、**TIMECODE** サブメニューが表示されます。(3-200 ページ「HD3G7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー」参照)。

VIDEO: YCbCr など、出力シリアル・ストリームのコンポーネントを有効または無効にします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**VIDEO** サブメニューが表示されます。(3-202 ページ「HD3G7 型モジュールの VIDEO サブメニュー」参照)。

ANC PAYLOAD: このメニューでは、ANC Payload の有効化または無効化と、ペイロード構造の設定が行えます。**ENTER** ボタンを押すと、**ANC Payload** サブメニューが表示されます。(3-204 ページ「HD3G7 型モジュールの ANC PAYLOAD サブメニュー」参照)。

SMPTE 352 PAYLOAD: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して SMPTE 352M ペイロード識別子の **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

注: SMPTE 352M ペイロード識別子は、互換 3 Gb 信号ストリームには必須の要素です。ほとんどの場合、SMPTE 352M ペイロード設定は **Enable** にする必要があります。

TRIGGER OUTPUT: 外部機器(オシロスコープなど)のトリガとして、モジュールのライン・レート、フレーム・レート、またはシステム・クロックを選択できます。(3-211 ページ「HD3G7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー」参照)。

SECONDARY OUTPUT: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、セカンダリ(下側)BNC コネクタに対する Test Signal または Black 出力のいずれかを選択します。(3-211 ページ「HD3G7 型モジュールの SECONDARY OUTPUT サブメニュー」参照)。

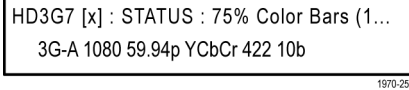
DIAGNOSTICS: 数種類の診断情報の出力にアクセスしたり、モジュールの操作パラメータを表示したり、入力信号で検出された CRC エラーのカウンタをクリアできます。このメニューはステータス情報の参照のみを目的としています。機器の動作に影響を及ぼすことはありません。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、DIAGNOSTICS サブメニューが表示されます。(3-212 ページ「HD3G7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー」参照)。

CALIBRATION: さまざまな特殊信号を使用して、振幅と立ち上がり時間を測定したり、シリアル出力振幅を調整したりできます。このメニューはファクトリ・モードでのみ使用できます。(3-214 ページ「HD3G7 型モジュールの CALIBRATION サブメニュー」参照)。

HD3G7 型モジュールの STATUS メニュー

機器の操作モード、出力信号フォーマット、および出力サンプル構造が表示されます。各操作モード(ゼネレータおよびコンバータ)の STATUS 表示の例を以下に示します。

ゼネレータ・モード: モジュールがゼネレータ・モードのときの STATUS 表示の例を次に示します。

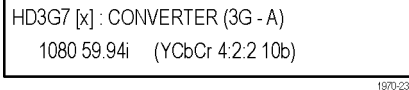


HD3G7 [x]: STATUS: 75% Color Bars (1...
3G-A 1080 59.94p YCbCr 4:2:2 10b

図 3-84: HD3G7 型モジュールの STATUS メニュー(ゼネレータ・モード)

- **75% Color Bars:** 現在生成されている信号の名前を示します。別のゼネレータ信号を選択すると、その名前が表示されます。
- **3G-A:** 現在生成されている 3 Gbps 信号とレベルを示します。別のレベルを選択すると、その名前が表示されます。
- **1080 59.94p:** 出力フォーマットを示します。
- **YCbCr 4:2:2 10 bits:** 出力サンプリング構造を示します。

コンバータ・モード: モジュールがコンバータ・モードのときの STATUS 表示の例を次に示します。



HD3G7 [x]: CONVERTER (3G-A)
1080 59.94i (YCbCr 4:2:2 10b)

- **Converter (3G-A):** 入力 HD SDI ビデオ・ストリームが変換対象であることを示します。
- **1080 59.94i:** 入力信号フォーマットを示します。入力がない場合、またはフォーマットが正しいレートでない場合は、LCD の 2 行目に "No Input Signal" または "Input Signal Error (Check FORMAT)" というメッセージがそれぞれ表示されます。
- **YCbCr 4:2:2 10b:** 出力サンプリング構造を示します。

HD3G7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメ ニュー

シリアル・リンク多重化方式として、Level A または Level B を選択するか、HD モードを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、下記のリストから Level A、Level B または HD を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。次の図は OUTPUT MODE サブメニューを示しています。

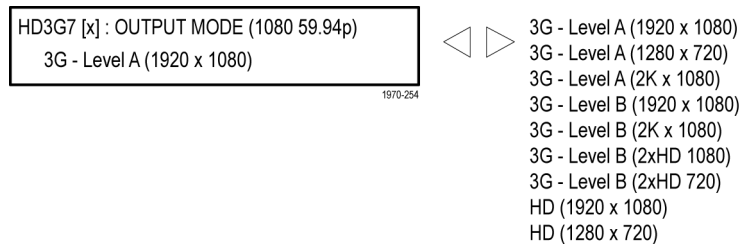


図 3-85: HD3G7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー

レベル A: 3 Gbps シリアル・データ・ストリームの構成方法の 1 つであり、SMPTE 425 で規定されています。マッピング構造 1 の信号 (1080p50、1080p59.94、1080p60) の場合、レベル A ストリームは HD ビデオ (SMPTE 292 で定義) と似ています。ただし、データ・レートは 2 倍の速度であり、ラインは順番に連続して送信されます。その他のマッピング構造では、ビデオのフレーム・レートは低下しますが、ビット数またはチャンネル数が多くなります。レベル A マッピング方式の詳細については、SMPTE 425 規格を参照してください。

レベル B: 3 Gbps シリアル・データ・ストリームのもう 1 つの構成方法であり、SMPTE 425 で規定されています。マッピング構造 1 の信号 (1080p50、1080p59.94、1080p60) の場合、レベル B ストリームはデュアル・リンク (SMPTE 372M で定義) と似ています。シリアル・データは、2 本のビデオ・ラインをインタリーブすることによって構成されます。したがって、シリアル・データを伝播するにはライン 2 本分の時間を要します。パソロジカル信号にも影響を与え、タイミング調整の定義が不明確になる可能性があります。その他のマッピング構造については、SMPTE 425 規格を参照してください。

2k × 1080: レベル A およびレベル B の両方のマッピングで使用でき、主にデジタル・シネマ・アプリケーション用に分解能が 2048 × 1080 の信号を出力します。

2 × HD: レベル B マッピングで使用でき、2 × HD 信号は同一フォーマットで 2 つの標準 HD ストリームを出力します (例、1080i 59.94)。2 つのストリームについて、Test Signal/Test Signal または Test Signal/Black のいずれかを選択できます。

HD: HD モードが選択されている場合に使用できます。出力は 1.485 Gbps SMPTE 292 互換の信号です。

HD3G7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、シリアル・デジタル・ビデオ信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右(または不規則に)ゼネレータ・モードでスクロールします。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

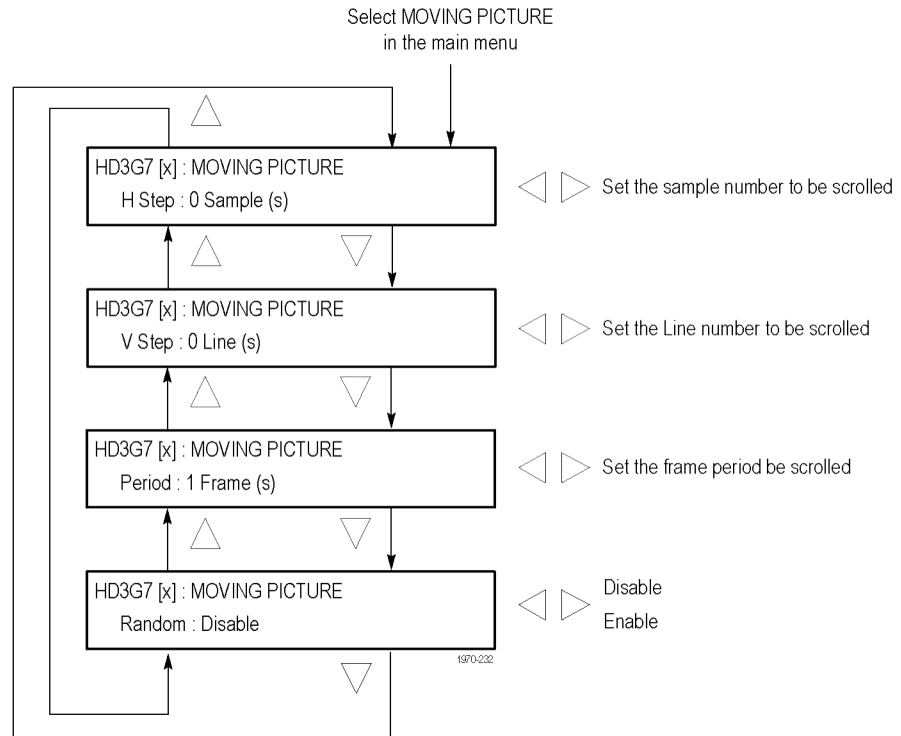


図 3-86: HD3G7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

注: MOVING PICTURE モードはゾーン・プレート信号では使用できません。しかし、ゾーン・プレート・パラメータでモーションを伴うゾーン・プレート信号を定義することができます。(3-175 ページ「HD3G7 型モジュールでゾーン・プレート信号を変更するには」参照)。

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-252 ~ +252 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-252 ~ +252 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、1 ~ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

HD3G7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サ ブメニュー

このメニューでは、オーディオ・グループを選択します。レベル A マッピングの場合は、オーディオ・グループ 1、2、3、または 4 が選択できます。レベル B マッピングの場合は、Link A および Link B の両方に対してオーディオ・グループ 1、2、3、または 4 が選択できます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して選択します。使用するオーディオ・グループおよび Link が表示されたら、**ENTER** ボタンを押してそのグループのメニューを表示します。

それぞれのグループでは、エンベデッド・オーディオの有効化または無効化、特定のチャンネルの選択、およびサンプリング・モードの設定が行えます。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。**ENTER** ボタンを押して特定のチャンネルを選択します。Audio Channel サブメニューで、チャンネルに対するエンベデッド・オーディオの周波数、振幅、およびクリック・レートを設定できます。次の図は AUDIO (EMBEDDED) Audio Group サブメニューを示しています。(図 3-87 参照)。

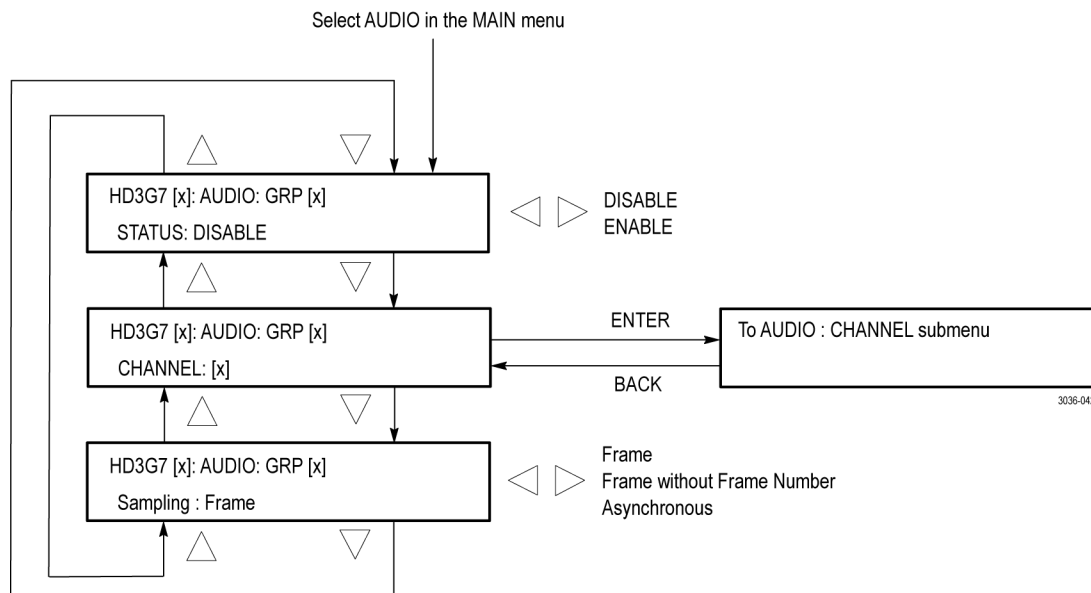


図 3-87: HD3G7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー

STATUS: このメニューでは、選択したグループのエンベデッド・オーディオ出力の有効化または無効化が行えます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **ENABLE** または **DISABLE** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

CHANNEL: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してチャンネル 1、2、3、または 4 を選択し、**ENTER** ボタンを押して **AUDIO : CHANNEL** サブメニューを表示します。CHANNEL サブメニューでは、選択したオーディオ・チャンネルの周波数、振幅、クリック・レート、およびチャンネル・オリジン ID を設定できます。次の図は **AUDIO : CHANNEL** サブメニューを示しています。

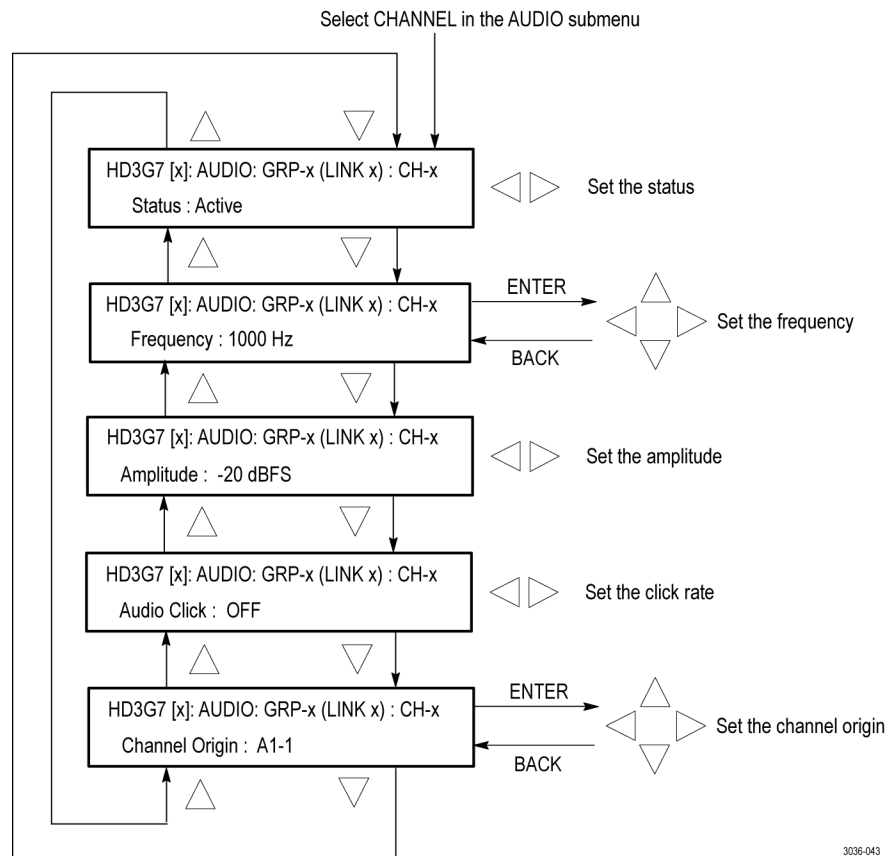


図 3-88: HD3G7 型モジュール **AUDIO : CHANNEL** サブメニュー

- **Status:** このメニューでは、個々のチャンネルの状態を設定できます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Active**、**Inactive**、および **Mute** の中から選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。
- **Frequency:** このメニューでは、10.0 Hz ~ 20 kHz のエンベデッド・オーディオ信号の周波数を 0.5 Hz 刻みで設定します。**ENTER** ボタンを押して調節モードを表示し、左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動したら、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを押すと新しい周波数が確定します。

- **Amplitude:** このメニューでは、-60 dBFS ～ 0 dBFS のオーディオ振幅を 1 dBFS 刻みで設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して振幅を設定し、**ENTER** ボタンを押すと設定が確定します。
- **Audio Click:** このメニューでは、オーディオ・クリック・レートを 1 秒、2 秒、3 秒または 4 秒ごとに設定したり、クリックをオフに設定したりします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してクリック・レートを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。
- **Channel Origin:** このメニューでは、ASCII で最大 4 文字までのチャンネル・オリジン ID を設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用して ID を設定します。**ENTER** ボタンを押すと Channel Origin ID が確定します。

Sampling: このメニューでは、選択したオーディオ・グループの Audio Control Packet (ACP) のサンプリング・アラインメント・ステータス・ビットを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Frame**、**Frame without Frame Number**、および **Asynchronous** のいずれかを選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

HD3G7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号 (フレーム・リセット信号) を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目を変更するには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は TIMING サブメニューを示します。

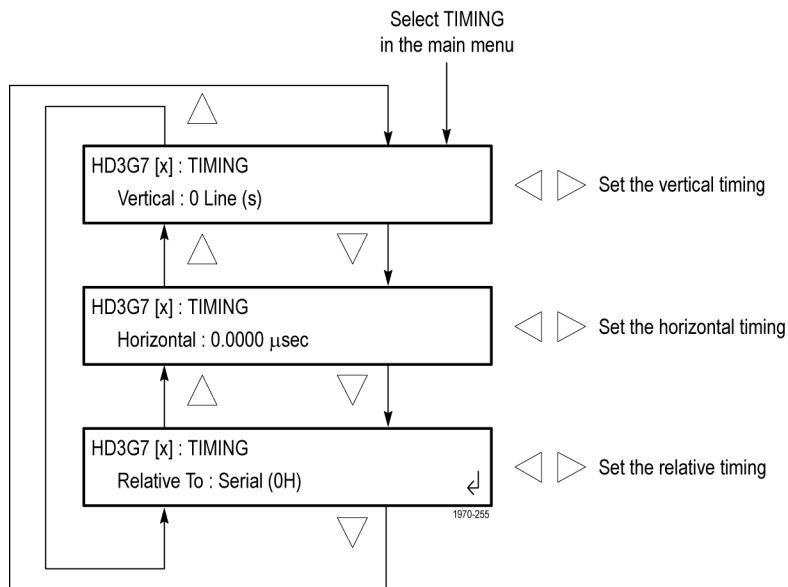


図 3-89: HD3G7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、 $-1/2 \sim +1/2$ フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

注: “ライン” のタイミングとは、CRT をスキャンするラスタの場合と同様のタイミングを指しています。レベル B 信号がインタリーブされる方法により、これは、データのラインがシリアル・リンクに存在する時間と同じではない場合があります。

Horizontal: 水平タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、 $-1 \sim +1$ ラインの範囲で 1 クロック刻みで設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

Relative to: HD (1.485 Gbps) フォーマットの場合のみ、ゼロ・タイミングの DA 補償ファクタをオン／オフに設定します。シリアル・モード(デフォルト)では、出力タイミングにノミナル DA コンバータを通じた遅延補償は含まれません。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、相対タイミングを Serial (0H) または Analog (DAC) のいずれかに設定します。

HD3G7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

このメニューでは、選択した出力のタイムコード・パラメータを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は TIMECODE サブメニューを示しています。

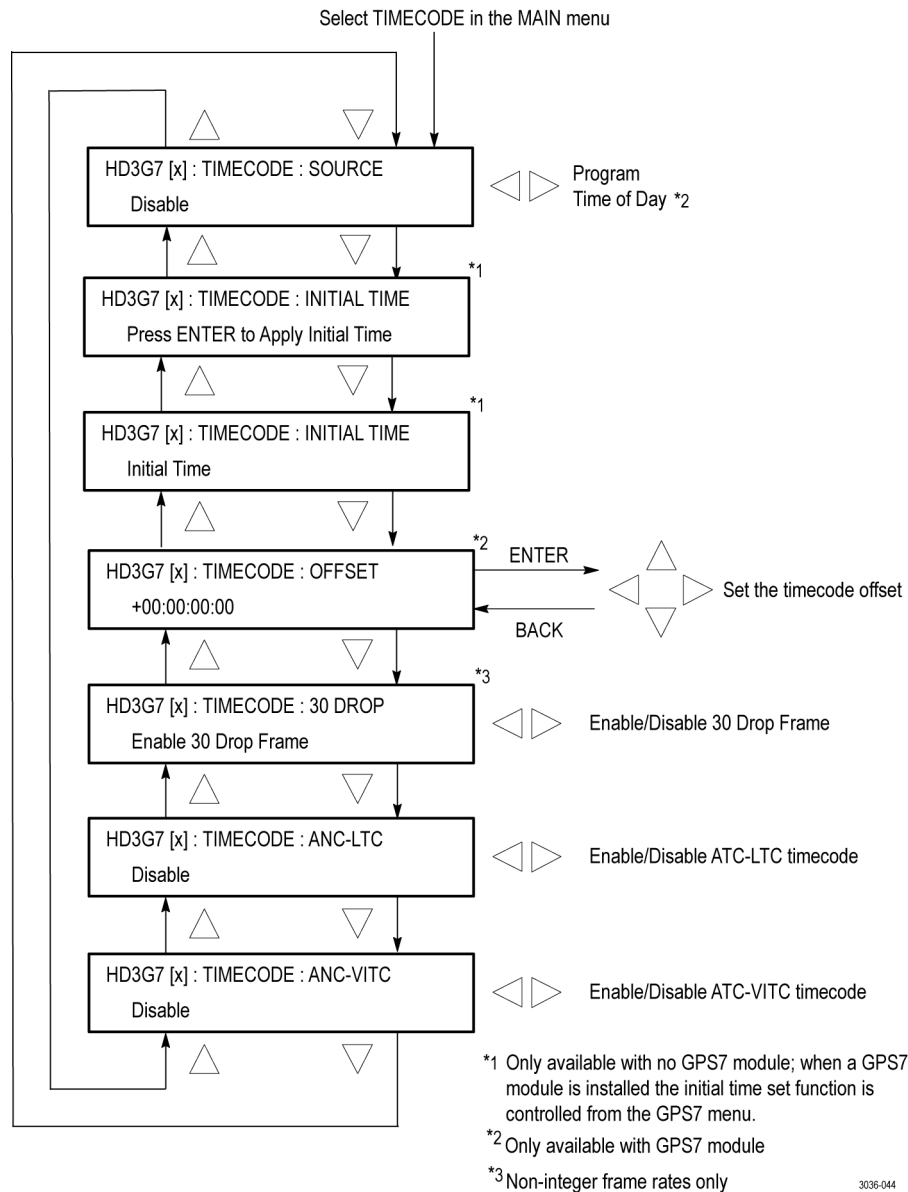


図 3-90: HD3G7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

SOURCE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の選択肢からタイムコード・ソースを選択します。

- **PROGRAM TIME:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。
- **TIME OF DAY:** GPS7 モジュールで決定された時刻を使用します。GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。

Press ENTER to apply initial time: ENTER ボタンを押して初期時刻を適用します。初期時刻は次のメニュー項目で設定します。GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。GPS7 型モジュールが取り付けられている場合に、そのモジュールでこの機能が制御されます。

Initial Time: このメニューでは初期時刻を選択できます。ENTER ボタンを押して、調節モードにします。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用して時刻を調節します。ENTER ボタンを押すと時刻が確定します。GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。GPS7 型モジュールが取り付けられている場合に、そのモジュールでこの機能が制御されます。

Offset: このメニューでは、HD3G7 型モジュールの出力の Timecode Offset を設定します。これは GPS7 モジュールのタイムコード入力からのオフセットです。ENTER ボタンを押して、調節モードにします。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してオフセットを調節します。ENTER ボタンを押すとオフセットが確定します。GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。

注: オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正值を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

30 DROP: このメニューでは、30 Drop Frame を有効または無効にします。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable 30 Drop Frame** および **Disable 30 Drop Frame** のいずれかを選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。このメニューは、整数以外のフレーム・レートでのみ選択できます。

ATC-LTC: このメニューでは、Ancillary Linear Time Code の有効化または無効化を選択できます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** および **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

ATC-VITC: このメニューでは、Ancillary Vertical Interval Time Code の有効化または無効化を選択できます。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** および **Disable** のいずれかを選択し、ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

HD3G7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューを使用して、各シリアル・デジタル・ビデオ・コンポーネントを個別にオン／オフしたり(ゼネレータ・モードのみ)、エッジ・フィルタおよび AV タイミング・モードを無効にしたりします。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は VIDEO サブメニューを示します。

注： メニューのこの項目により、信号出力が非標準になります。このメニューでパラメータが変更されたときは、信号が非標準であることを示すために、アスタリスク“*”が信号名の始めに追加されます。

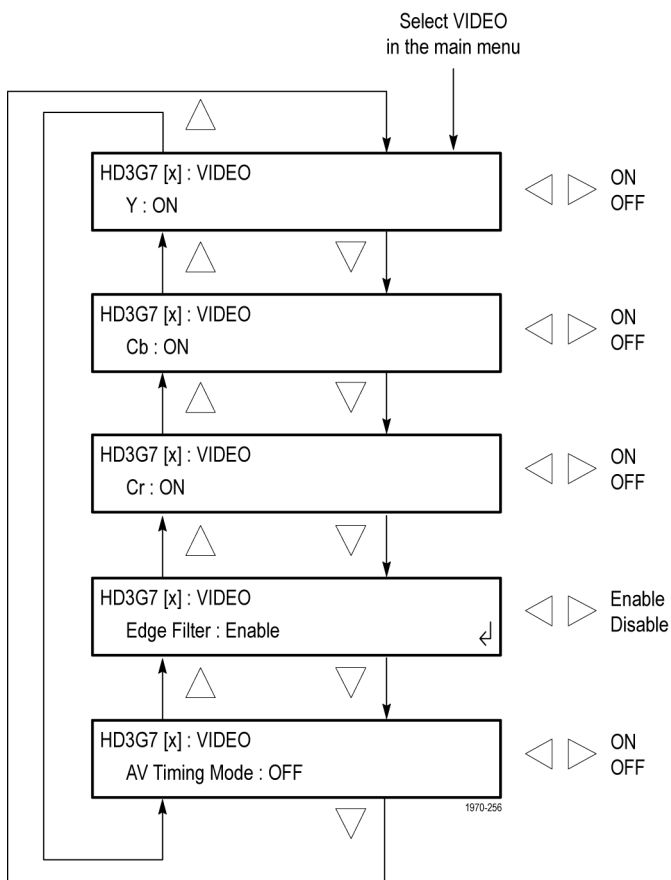


図 3-91: HD3G7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

Y: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y コンポーネント(YCbCr フォーマット)、G コンポーネント(GBR フォーマット)、または X コンポーネント(XYZ フォーマット)をオンまたはオフにします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ON および OFF のいずれかを選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Cb: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Cb コンポーネント(YCbCr フォーマット)、B コンポーネント(GBR フォーマット)、または Y コンポーネント(XYZ フォーマット)をオンまたはオフにします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ON および OFF のいずれかを選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Cr: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Cr コンポーネント(YCbCr フォーマット)、R コンポーネント(GBR フォーマット)、または Z コンポーネント(XYZ フォーマット)をオンまたはオフにします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ON および OFF のいずれかを選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Edge Filter: フィルタを持つシリアル・デジタル・ビデオ信号で、エッジ・フィルタを有効化したり無効化したりします。この項目は、フィルタを持たない信号には何の効果もありません。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、Enable または Disable を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

エッジ・フィルタが有効になると、ローパスフィルタを通過することにより、2 レベル間の特定のデータ・トランジションで立上り時間やパルス幅をセットしたり、リングングを防止したりします。フィルタが無効の場合は、エッジにフィルタはかかりません。放送環境では、フィルタを無効にしないでください。

エッジ・フィルタは、デジタル・シネマ・アプリケーションおよびいくつかのピクチャ・モニタやプロジェクタなどの特定の環境では必要ありません。これらの場合、エッジ・フィルタを無効にすると、即座に隣接カラー・バーのレベル変化が生じます。

注: HD3G7 型モジュールの V5.5 より前のソフトウェア・バージョンには、プロジェクタ専用のエッジ・フィルタのないテスト・パターンを選択するための 2K TEST SIGNAL KEY ASSIGN メニューがありました。ソフトウェア・バージョン V5.5 では、この機能は任意のテスト信号に適用できる Edge Filter サブメニューで置き換えられました。

AV Timing Mode: AV Timing Mode をオンまたはオフにします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、ON および OFF のいずれかを選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AV Timing モードでは、ビデオとオーディオは、1 秒間設定に従いオン、その後 4 秒間黒とミュートの設定となり、それが連続して繰り返されます。この信号を使用して、当社の適切な波形モニタまたはラスタライザで AV タイミング・モードを使用して、システムの AV 遅延を測定します。

HD3G7 型モジュールの ANC PAYLOAD サブメ ニュー

補助データ・ペイロードとしては、Active Format Description (AFD)、クローズド・キャプション情報、他のメタデータなど、ビデオ以外の情報を伝達することができます。

注： 補助インサータはフィールド内のどこにでもデータ・パケットを配置でき、多少の例外を除いてすべての補助データまたはビデオ・データを上書きできます。インサータはエンベデッド・オーディオや CRC は上書きしません。重要な情報を上書きしないよう、注意が必要です。

このメニューを使用して、補助データ・ペイロードの構造を設定します。補助データ・ペイロードには、データ識別子 (DID)、セカンダリ・データ識別子 (SDID)、データ・カウント (DC)、ユーザ・データ・ワード (UDW)、チェックサム (CS) を含め、ビデオ・ストリームを補う情報が含まれます。

DID (Data Identifier) および SDID (Secondary Data Identifier) は、パケットに含まれるデータのタイプを示します。

Data Count は、後続のユーザ・データ・ワード数を示し、UDW (User Data Words) は補助データで伝送される実際のペイロードです。HD3G7 型モジュールはユーザ・データ・ワードに 000 ～ 254 のアドレスを付けます。

次の図は、ANC PAYLOAD サブメニューを示します。

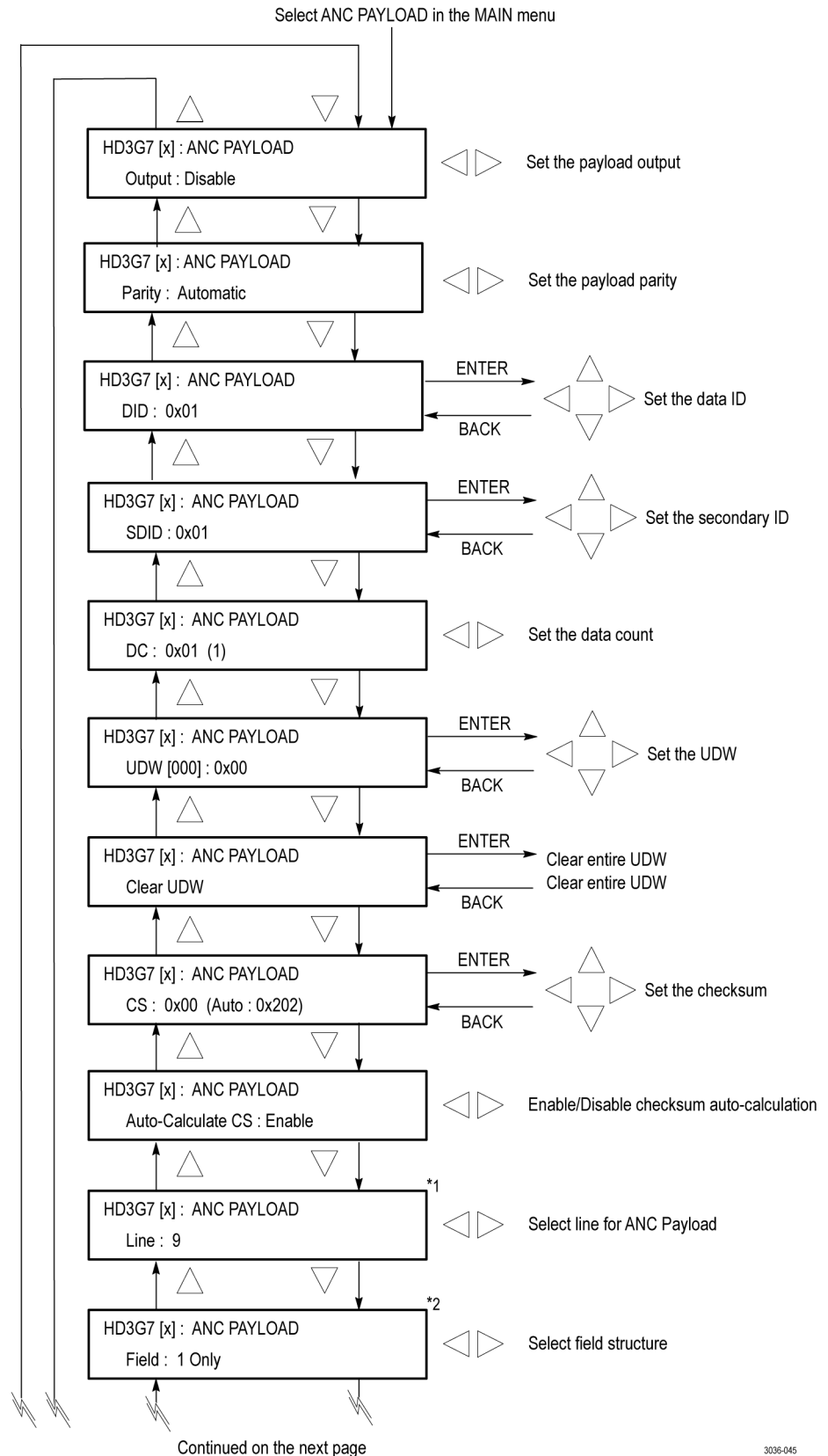


図 3-92: HD3G7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー

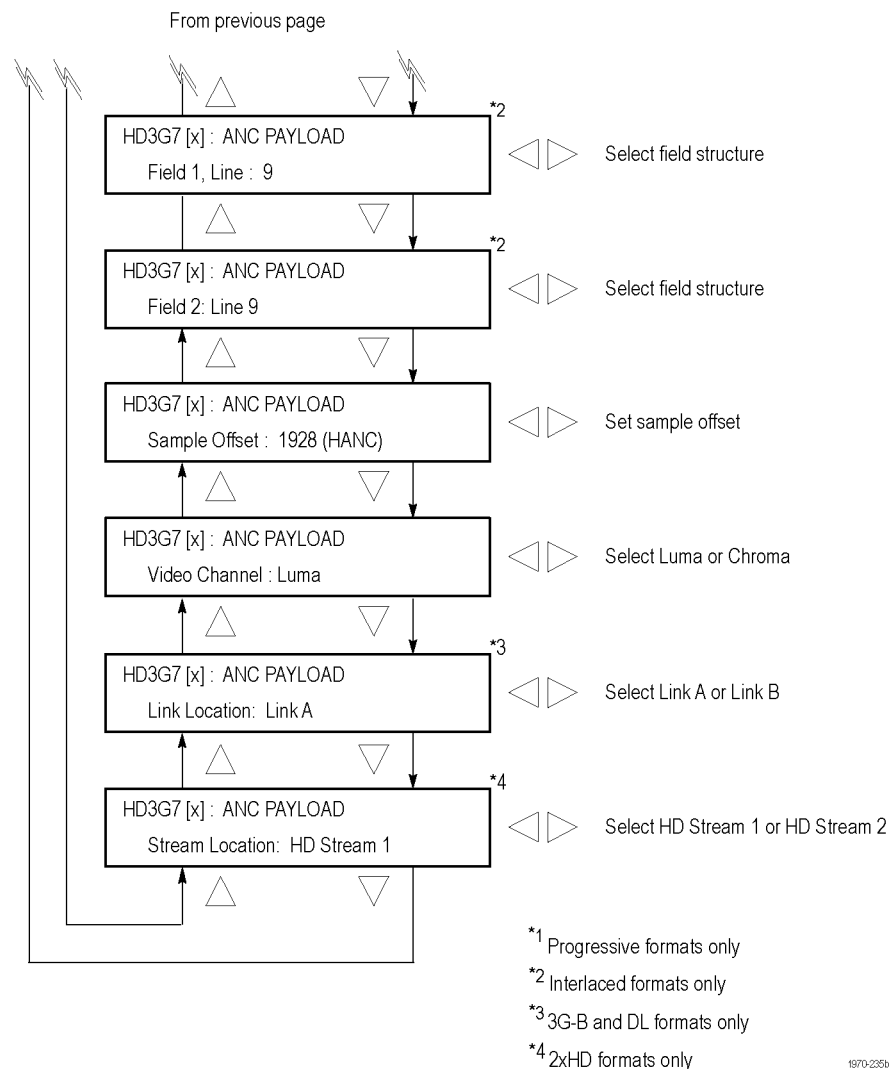


図 3-93: HD3G7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー（続き）

Output: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Disable**、**Continuous**、および **Single Packet** から選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Parity: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Automatic** および **Manual** のいずれかを選択します。自動パリティは 8 ビット・モードで、手動パリティは 10 ビットが可能です。手動パリティの時に 10 ビット・ワードが入力され、その後モジュールが自動パリティに設定された場合、正しい 8 ビットが送られます。しかし、システム・メモリには 10 ビットのワードがそのまま存在するため、モジュールがその後手動パリティにリセットされると、入力された 10 ビットのワード全体が伝送されます。

DID: ENTER ボタンを押して Data ID ワードを編集します。DID は 0x00 ～ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ～ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すと、DID が確定し編集が終了します。

SDID: ENTER ボタンを押して SDID ワードを編集します。SDID は 0x00 ～ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ～ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すと、SDID が確定し編集が終了します。

DC: ENTER ボタンを押して DC ワードを編集し、後続のユーザ・データ・ワード数を定義します。DC は 0x00 ～ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ～ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すと、DC が確定し編集が終了します。

UDW: このメニューでは、ユーザ・データ・ワードを設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ワード 000 ～ 254 の間で編集したいユーザ・データ・ワードを選択し、ENTER ボタンを押してユーザ・データ・ワードを編集します。ユーザ・データ・ワードは 0x00 ～ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ～ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すとユーザ・データ・ワードが確定し編集が終了します。

注: PC ベースの TG Setup アプリケーションを使用すると、この作業が簡単にできます。このアプリケーションを使用すると、ユーザ・データ・ワードを CSV ファイルにエクスポートしたり、インポートしたりすることもできます。

CLEAR UDW: このメニューでは、ユーザ・データ・ワードをすべてクリアします。ENTER ボタンを押して CLEAR UDW モードにすると、次のダイアログが表示されます。

*	Clear entire UDW ?	*
*	Yes : ENTER / No : CANCEL	*

ENTER ボタンを押すと、ユーザ・データ・ワードをクリアして CLEAR UDW が終了し、BACK ボタンを押すと、ユーザ・データ・ワードをクリアせずに終了します。

CS: このメニューではチェックサムを設定します。ENTER ボタンを押してチェックサムを編集します。チェックサムは 0x00 ～ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ～ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すと、チェックサムが確定し編集が終了します。

Auto-Calculate CS: このメニューでは、チェックサムの自動計算を有効化または無効化します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** および **Disable** のいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

注: ビデオ・モードやフォーマットが異なると、アクティブ・スペースと ANC スペースに含まれるライン数やピクセル数が異なります。ビデオ・モードやフォーマットを変更した後は、ANC 挿入機能によりライン、フィールド、およびサンプルのオフセット・パラメータの変更に注意して、ANC データが正しくプログラムされていることを確認する必要があります。

ライン数やサンプル・オフセットが、特定のフォーマットで許容される範囲を逸脱した値のままになっている場合、パケットはストリームに挿入されません。また、これらのパラメータがアクティブ・スペースや ANC スペースの末端近くの値になっていると、パケットにより EAV や SAV など、ストリームの他の要素を上書きしてしまう可能性があります。

Line: このメニュー選択により、補助データ・ペイロードを伝達するラインを設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、プログレッシブ・フォーマットでのみ使用できます。

Field: このメニュー選択により、補助データ・ペイロードを伝達するフィールドを設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、Field: 1 Only、Field: 2 Only、または Field:1 and 2 から選択します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Field 1: Line: このメニュー選択により、フィールド 1 内のラインで補助データ・ペイロードを伝達するように設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Field 2: Line: このメニュー選択により、フィールド 2 内のラインで補助データ・ペイロードを伝達するように設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Sample Offset: このメニューでは、補助データ・ヘッダの場所を示すサンプル番号を設定します。これは補助データ・パケットの最初のワードです。

Video Channel: このメニューでは、ビデオ・チャンネルを Luma または Chroma に設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Link Location: このメニューでは、リンク・ロケーションを Link A または Link B に設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して選択し、**ENTER** ボタンを押して選択を確定します。このメニューは 3G-B フォーマットでのみ選択できます。

Stream Location: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **HD Stream 1** または **HD Stream 2** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。このメニューは 2×HD フォーマットでのみ選択できます。

注: これはあくまでも一例です。AFD パケットの挿入によって、HD3G7 型モジュールが生成するビデオに影響を与えることはありません。

HD3G7 型モジュールの 補助データ・ペイロード の例

HD3G7 型モジュールで容易に生成できる補助データ・ペイロードの一例として、Active Format Description (AFD) があります。AFD は、表示するビデオ・ピクチャのアクティブ領域を判別するための方法です。AFD を使用すると、使用するディスプレイに対してピクチャのアスペクト比が自動的に最適化されます。AFD は SMPTE 201601 で定義されており、AFD およびバー・データのマッピングは SMPTE 2016-3 で定義されています。パケット・フォーマットは次のとおりです。

DID: 0x41

SDID: 0x05

DC: 8

UDW[000]	0	AFD Code				AR	0	0
UDW[001]	0	0	0	0	0	0	0	0
UDW[002]	0	0	0	0	0	0	0	0
UDW[003]	T	B	L	R	0	0	0	0
UDW[004]	First bar data (b8 – b15)							
UDW[005]	First bar data (b0 – b7)							
UDW[006]	Second bar data (b8 – b15)							
UDW[007]	Second bar data (b0 – b7)							

CS: automatic calculation

ここで、AR = アスペクト比 (1=16:9、0=4:3)、T = トップ・バー・データ・フラグ、B = ボトム・バー・データ・フラグ、L = レフト・バー・データ・フラグ、および R = ライト・バー・データ・フラグです。

これらの User Data Word は、すべて 8 ビットの値です。HD3G7 型モジュールは、Parity がデフォルトの Automatic に設定されている場合に、自動的にパリティ・ビットを計算します。

多くの AFD コードでは、バー・データ情報は必要でなく、最初のユーザ・データ・ワードのみを定義する必要があります。たとえば、16:9 コード・フレームで一般的な AFD コードは“1001”(9)です。これは、次の図のように、左右にピラーボックスを伴う、水平中央に位置する 4:3 のイメージを表します。

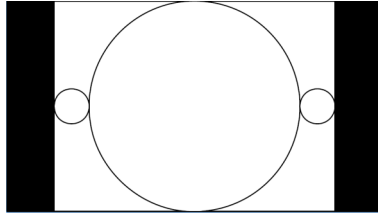


図 3-94: 16:9 コード・フレームにおける AFD コード“1001”

これにより、この AFD コードは以下のようにデータ・ワードを設定します。

```
UDW [000]: 0x4C
UDW [001]: 0x00
UDW [002]: 0x00
UDW [003]: 0x00
UDW [004]: 0x00
UDW [005]: 0x00
UDW [006]: 0x00
UDW [007]: 0x00
```

AFD 補助データ・パケットは、垂直補助スペース(VANC)のアクティブ・ライン部分に位置すべきですが、RP 168 スイッチ・ポイント後の第 2 ラインよりも前に来てはいけません。サンプル・オフセットが 0 のライン 9(アクティブ・ビデオの最初のワード、SAV の直後)が適切な位置です。AFD を含め、ほとんどの補助パケットで、選択されたビデオ・チャンネルは 'Luma' になるはずです。最後に、ANC PAYLOAD Output モードを **Continuous** に設定して、アクティブ・テスト信号の AFD 挿入を開始します。この例では、16:9 テスト信号の中央部にアスペクト比が 4:3 の元の SMPTE パターンが含まれるので SMPTE RP 219 カラー・バーが効果的なテスト・パターンです。

HD3G7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブ メニュー

このメニューでは、外部機器のトリガとして、モジュールのライン・レート、フレーム・レート、またはシステム・クロックを選択できます。次の図は TRIGGER OUTPUT サブメニューを示しています。

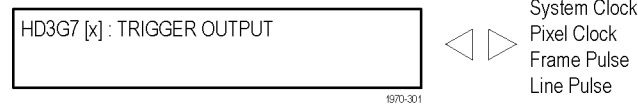


図 3-95: HD3G7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー

System Clock: システム・クロックは低ジッタのクロック信号で、3G フォーマットではパラレル・クロック・レート、また HD フォーマットではパラレル・クロック・レートの 2 倍の速度です。

Pixel Clock: ピクセル・クロックは、内部パラレル・レート・クロックです (ビデオ信号のピクセル・レートを基準とする低周波数クロック)。

Frame / Field Pulse: ビデオ信号のフィールド・レートまたはフレーム・レートでトリガ・パルスが発生します。インタレース・フォーマットおよびセグメンテッド・フォーマットでは、これによりフィールド 1 でロー、フィールド 2 でハイのフレーム・レートの方波が生成されます。プログレッシブ・フォーマットでは、垂直ブランキング期間の出力がハイとなるフィールド・レートのパルスが生成されます。¹

Line Pulse: 水平ブランキング期間にはトリガ・パルス出力がハイとなるライン・レートのパルスが生成されます。¹

¹ Frame/Field Pulse 信号および Line Pulse 信号は、シリアライザに入るパラレル・データの直前の、EAV および SAV XYZ バイトの H、V、および F ビットを基にしているため、これらのパルスは信号タイミングの近似として使用できます。

HD3G7 型モジュールの SECONDARY OUTPUT サブメニュー

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、セカンダリ (Signal 2) BNC コネクタの Test Signal または Black 出力を選択し、ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

注: Test Signal に設定すると、Signal 2 出力は Signal 1 出力と同一になります。Black に設定すると、ブラック信号は Signal 1 出力と同一のフォーマットおよびサンプル構造になります。

HD3G7 型モジュールの
DIAGNOSTICS サブメ
ニュー

このメニューでは、HD3G7 型モジュールの操作パラメータを表示します。モジュール診断ではステータス情報のみが提供され、動作に影響を及ぼすことはありません。スクロールすると、DIAGNOSTICS サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

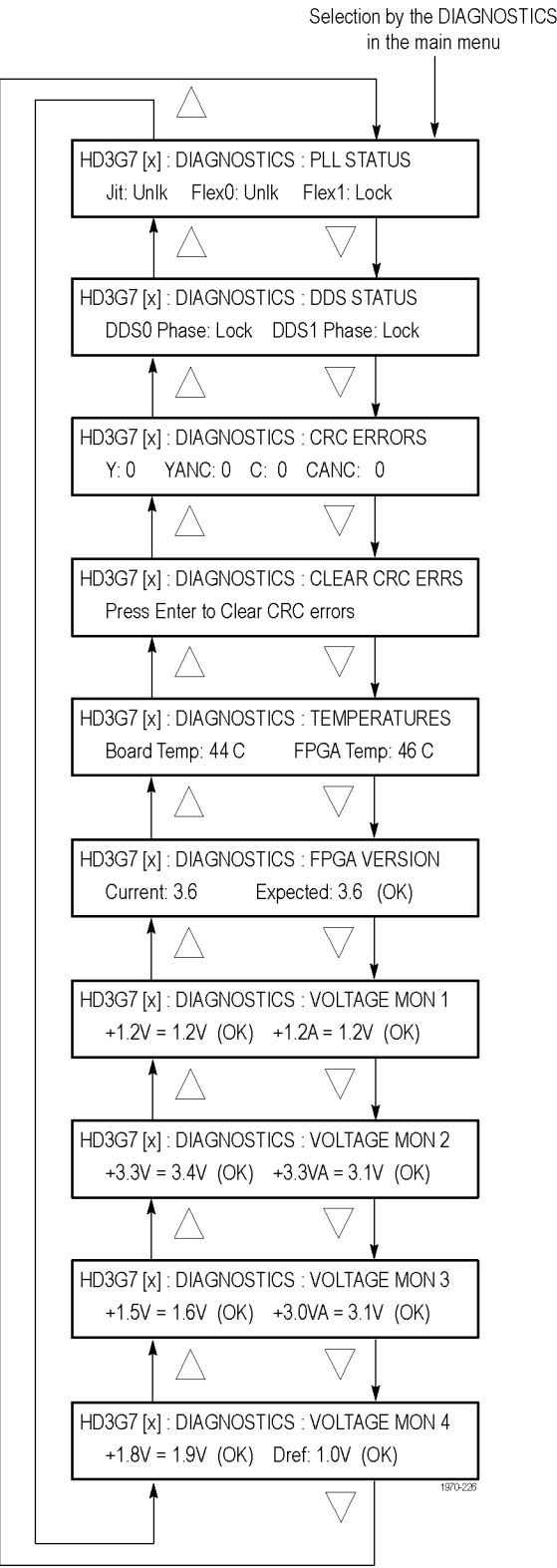


図 3-96: HD3G7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー
TG8000 型マルチフォーマット・テスト信号ゼネレータ・ユーザ・マニュアル

PLL STATUS: この診断には、次の項目が表示されます。

- Jit: 入力信号から再生されたクロックをクリーンアップする際に使用されるジッタ・アッテネータの状態を示します。この状態は、**Lock** (ロック状態) または **Unlk** (アンロック状態) として表示されます。この診断項目はコンバータ・モードでのみ有効です。コンバータ・モードの場合は、“ロック状態” になっている必要があります。ロック状態でない場合、入力信号またはモジュールに問題がある可能性があります。
- Flex0: この回路は使用しないので、ロック状態、アンロック状態のどちらであってかまいません。この状態は機器の動作に影響を与えません。
- Flex1: フレキシブル・クロック・ゼネレータの状態を示します。この診断項目はゼネレータ・モードでのみ有効であり、**Lock** (ロック状態) になっている必要があります。**Unlk** (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。

DDS STATUS: この診断には、次の項目が表示されます。

- DDS0 Phase: この回路は使用しないので、ロック状態、アンロック状態のどちらであってかまいません。この状態は機器の動作に影響を与えません。
- DDS1 Phase: フレキシブル・クロック回路が内部フレーム・パルスに合わせて正確に調整されていることを示します。この診断項目はゼネレータ・モードでのみ有効であり、**Lock** (ロック状態) になっている必要があります。**Unlk** (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。コンバータ・モードの場合は、この診断項目が無効になるので、ロック状態、アンロック状態のどちらであってかまいません。

CRC ERRORS: この診断項目には、入力信号で検出された CRC エラーの数が表示されます。変換プロセスの出力信号が期待したものと異なる場合、またはジッタ・アッテネータのロックに問題がある場合は、この診断情報で入力エラーを確認してください。

入力に接続するとき、入力を切断するとき、または入力が存在しないときに発生するエラーは特に問題ありません。これらのエラーが発生した場合は、接続が確立された後、**Diagnostics > Clear CRC Errors** サブメニューを使用してエラーを解除してください。エラーを解除した後、さらに必要であれば、入力信号に関するエラーをこの診断情報でモニタしてください。

この診断には、次の項目が表示されます。

- Y: 入力信号のアクティブ・ピクチャ領域の Y 部分で検出されたエラーの数。
- YANC: 入力信号の補助データ領域の Y 部分で検出されたエラーの数。
- C: 入力信号のアクティブ・ピクチャ領域の C 部分で検出されたエラーの数。
- CANC: 入力信号の補助データ領域の C 部分で検出されたエラーの数。

CLEAR CRC ERRORS: ENTER ボタンを押すと、CRC エラー・カウンタがクリアされます。

TEMPERATURES: この診断には、HD3G7 型モジュール・ボードおよび FPGA の温度が表示されます。

FPGA VERSION: この診断には、現在の FPGA バージョンおよび想定される FPGA バージョンが表示されます。これら 2 つのバージョンが異なる場合は、Warning と表示されます。これは、FPGA ファームウェアをアップグレードする必要があることを意味しています。

VOLTAGE MON 1: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 2: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 3: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 4: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

HD3G7 型モジュールの CALIBRATION サブメ ニュー

このメニューはファクトリ・モードでのみ使用できます。このメニューでは、数種類の特殊な出力信号にアクセスし、シリアル出力レベルを調整できます。特殊な信号はスクランブル解除され、トリガ BNC のクロックと同期しています。性能をチェックするとき、またはシリアル・レベルを調整するときに、これらの信号を使用します。ファクトリ・モードの調整と使用の詳細については、『TG8000 型サービス・マニュアル』を参照してください。

HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は、HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-39: HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
TEST SIGNAL	100% カラー・バー
STATUS	1080 59.94p SMPTE Color Bars
SAMPLE STRUCTURE/DEPTH	YCbCr 4:2:2 10b
OUTPUT MODE	Level A
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
AUDIO (EMBEDDED)	
Status (Level A)	
Group 1-4	Disable
Status (Level B)	
Group 1-4 Link A	Disable
Group 1-4 Link B	Disable
Channel	
Status	Active
Frequency	1000
Amplitude	-20 dBFS
Audio Click	OFF
Channel Origin	A1-1 ~ A4-4
Sampling	Frame
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 μ s
Relative to	Serial (0H)
TIMECODE	
Source	Program Time
30 Drop Frame	Enable
ATC-LTC	Off
ATC-VITC	Off

表 3-39: HD3G7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
VIDEO	
Y	ON
Cb	ON
Cr	ON
Edge Filter	Enable
AV Timing Mode	OFF
ANC PAYLOAD	
Output	Disable
Parity	Automatic
DID	0x101
SDID	0x200
DC	0x101
UDW	0x200
CS	0x200
Auto-Calculate CS	Enable
Line	9
Field 1, Line:	9
Field 2, Line:	9
Start Sample	1928
Video Channel	Luma
Link Location	Link A
Stream Location	HS Stream 1
SMPTE 352 PAYLOAD	Enable
TRIGGER OUTPUT	System Clock
SECONDARY OUTPUT	Test Pattern

HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「HDLG7 型モジュールのコネクタ」(2-16 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「HDLG7 型モジュールの機能チェック」(1-40 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

HDLG7 型モジュール製品の説明

HDLG7 型 HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼネレータ・モジュールは、次の 2 つのいずれかのモードで動作できます。

- デュアル・リンク・コンバータ。このモジュールで、SMPTE 274M 信号を送送する SMPTE 292M シリアル・デジタル・ビデオ・ストリームを、SMPTE 372M シリアル・デジタル・デュアル・リンク・ビデオ信号に変換できます。
- デュアル・リンク・ゼネレータ。このモジュールで、HD SDI ビデオ・テスト信号またはプロジェクタ・テスト・パターン(デジタル・シネマ 2K フォーマットのみ)を出力できます。

各入力信号フォーマットから変換できるデュアル・リンク出力については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』を参照してください。

使用可能な変換の種類については、「HDLG7 型モジュールでコンバータ・モードを選択するには」を参照してください(3-224 ページ参照)。

このモジュールには次の機能が備わっています。

- SMPTE 352 ペイロードを含むデュアル・リンク出力の 2 つのペア。
- 次のようなさまざまな出力フォーマットに対応。
1920 × 1080i、1920 × 1080p、1920 × 1080PsF、2K × 1080p、2K × 1080PsF、および 2K × 1556PsF
- 次のサンプリング構造に対応。
4:4:4 GBR、4:4:4:4 GBR+A、4:4:4 YCbCr、4:4:4:4 YCbCr+A、4:2:2 YCbCr、4:2:2:4 YCbCr+A、4:4:4 XYZ

- テスト信号ボタンで使用可能な 2 つの操作モード (ネイティブの YCbCr または RGB HD ビデオ・テスト信号、およびネイティブの XYZ デジタル・シネマ・プロジェクタ・テスト・パターン (2K フォーマットのみ))。
- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- リンク A とリンク B 出力間のタイミング・オフセットの調整が可能。
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール。

HDLG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. 次のような HDLG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HDLG7 [x]: STATUS: SMPTE RP219 ColorBar
1080 59.94i GBR 4:4:4 12 bits

5. モジュールを目的の操作モード (コンバータまたはゼネレータ) に設定して、信号フォーマットを選択し、必要に応じてテスト信号を選択します。(3-219 ページ「HDLG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目についての詳細は、「HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-226 ページ参照)。

HDLG7 型モジュールでの出力信号の選択

HDLG7 型モジュールには、コンバータとゼネレータという 2 つの操作モードがあります。出力信号を選択するには、選択した操作モードに対して次のような適切な手順を実行します。

HDLG7 型モジュールで コンバータ・モードを選 択するには

このモードを使用して、SMPTE 274M 信号を送送する SMPTE 292M シリアル・デジタル・ビデオ・ストリームを、SMPTE 372M シリアル・デジタル・デュアル・リンク・ビデオ信号に変換します。

1. HD SDI 信号を **HD SDI IN** コネクタに接続します。
2. 出力信号の信号フォーマットを選択します。(3-220 ページ「HDLG7 型モジュールで信号フォーマットを選択するには」参照)。

注： 入力信号エラーを回避するために、入力信号に適合する出力信号フォーマットを選択します。入力信号フォーマットが選択した出力フォーマットに適合しない場合、次のメッセージが出力されます：Input Format mismatch (Check FORMAT) on the STATUS menu.

HDLG7 型モジュールでサポートされている入力フォーマットと出力フォーマットの組み合わせのリストについては、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』を参照してください。

3. コンバータ・モードを選択して、デュアル・リンク信号を供給します。
4. フロントパネルの矢印ボタンを押して、目的のメイン・メニュー項目またはサブメニューを選択します。

HDLG7 型モジュールで ゼネレータ・モードを選 択するには

このモードを使用して、HD SDI ビデオ・テスト信号またはプロジェクタ・テスト・パターン(デジタル・シネマ 2K フォーマットのみ)を生成します。

1. 出力信号の信号フォーマットを選択します。(3-220 ページ「HDLG7 型モジュールで信号フォーマットを選択するには」参照)。
2. 生成するテスト信号を選択します。(3-221 ページ「HDLG7 型モジュールでテスト信号を選択するには」参照)。
3. フロントパネルの矢印ボタンを押して、目的のメイン・メニュー項目またはサブメニューを選択します。

HDLG7 型モジュールで 信号フォーマットを選択 するには

次の表は、使用可能な信号フォーマットを示しています。

注： 信号フォーマットが変更されると、フレームの再同期が行われます。

1080 50p、1080 59.94p、または 1080 60p フォーマットを選択すると、サンプリング構造が強制的に YCbCr 4:2:2 10 ビットに設定されます。2K 1080 または 2K 1556 フォーマットを選択すると、サンプリング構造が RGB または XYZ 4:4:4 12 ビットに制限されます。

詳細については、「SAMPLE STRUCTURE/DEPTH」を参照してください。(3-228 ページ参照)。

表 3-40: HDLG7 型モジュールの信号フォーマット

1980 x 1080 フォーマット

1080 23.98sF	1080 24sF	1080 23.98p	1080 24p
1080 25p	1080 29.97p	1080 30p	1080 50i
1080 59.94i	1080 60i	1080 50p	1080 59.94p
1080 60p			

2048x 1556 フォーマット ¹

2K 1556 14.99sF	2K 1556 15sF	2K 1556 17.98sF	2K 1556 18sF

2048x 1080 フォーマット

2K 1080 23.98sF	2K 1080 24sF	2K 1080 25sF	2K 1080 29.97sF
2K 1080 30sF	2K 1080 23.98p	2K 1080 24p	2K 1080 25p
2K 1080 29.97p	2K 1080 30p		

¹ 2048 x 1556 フォーマットの信号の出力には、SMPTE 352M 識別ペイロードが追加されません。

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. 次のような HDLG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

```
HDLG7 [x]: STATUS: 100% Color Bars
1080 59.94i GBR 4:4:4 12 bits
```

2. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が変わり、次のような現在選択されている信号フォーマットが表示されます。

```
HDLG7 [x]: SELECT FORMAT
1080 59.94i (Current)
```

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して信号フォーマットのいずれかを選択してから、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

HDLG7 型モジュールで テスト信号を選択するには

HDLG7 型モジュールのテスト信号は、次の 2 つのグループに分かれます。

- HD SDI ビデオ・テスト信号
- プロジェクタ・テスト・パターン (デジタル・シネマ 2K フォーマットのみ)

注： HDLG7 型モジュールのメイン・メニューを使用して、HD テスト信号またはプロジェクタ・テスト・パターンを出力するようにモジュールを設定します。(3-226 ページ「HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。HDLG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押すと、選択した信号セットの信号が出力されます。(図 3-76 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押します。**BACK** ボタンを押すと、メイン・メニューに戻ります。

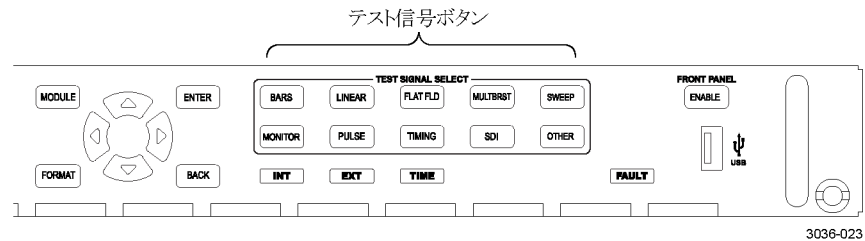


図 3-97: フロントパネルのテスト信号ボタン

フレーム・ピクチャ・ファイル (フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって作成された) をメインフレームにダウンロードし、DVG7 型モジュールからピクチャを出力できます。フレーム・ピクチャの作成、ダウンロード、および出力方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、および HD テスト信号を出力するようにモジュールを設定する際に信号セットで選択可能な信号を示しています。また、HD SDI ビデオ・テスト信号に対応する、ネイティブの YCbCr または RGB テスト信号も示しています。

表 3-41: テスト信号ボタンに割り当てられている HDLG7 型モジュールの HD テスト信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE RP219 カラー・バー ^{2 1}
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ・ステアケース、ランプ、バリッド・ランプ ²
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、10% フラット・フィールド、20% フラット・フィールド、30% フラット・フィールド、40% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、60% フラット・フィールド、70% フラット・フィールド、80% フラット・フィールド、90% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド
MULTI BURST	-----	-----
SWEEP	-----	-----
MONITOR	モニタ	100% レッド・フィールド、75% レッド・フィールド、100% グリーン・フィールド、75% グリーン・フィールド、100% ブルー・フィールド、75% ブルー・フィールド、コンバーゼンス
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T30 パルス・アンド・バー
TIMING	-----	-----
SDI	-----	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス
OTHER	-----	このボタンを使用して、操作のコンバータ・モードおよびエンベデッド・オーディオ選択メニューを選択します。(3-224 ページ「HDLG7 型モジュールでコンバータ・モードを選択するには」参照)。

¹ SMPTE RP219 カラー・バーは、SMPTE RP219 カラー・バー (I/Q 偶数) を指します。

² 操作の 2K フォーマットモードでは使用できません。

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、およびプロジェクタ・テスト・パターンを出力するようにモジュールを設定する際に信号セットで選択可能な信号を示しています。また、デジタル・シネマに対応する、ネイティブの XYZ プロジェクタ・テスト・パターンも示しています。

表 3-42: テスト信号ボタンに割り当てられている HDLG7 型モジュールのプロジェクタ・テスト・パターン・セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
COLOR BAR	カラー・バー	カラー・バー・パッチ-1、カラー・バー・パッチ-2
LINEARITY	リニアリティ	ステップ・ブラック-ホワイト、ステップ・ブラック-ダーク・グレー、水平グラデーション、垂直グラデーション
FLAT FIELD	フラット・フィールド	ブラック・フラット・フィールド、ホワイト・フラット・フィールド、ブラック-ホワイト・ステップ-1、ブラック-ホワイト・ステップ-2、ブラック-ホワイト・ステップ-3、ブラック-ホワイト・ステップ-4、ブラック-ホワイト・ステップ-5、ブラック-ホワイト・ステップ-6、ブラック-ホワイト・ステップ-7、ブラック-ホワイト・ステップ-8、ブラック-ホワイト・ステップ-9、ブラック-ホワイト・ステップ-10、ブラック-グレー・ステップ-1、ブラック-グレー・ステップ-2、ブラック-グレー・ステップ-3、ブラック-グレー・ステップ-4、ブラック-グレー・ステップ-5、ブラック-グレー・ステップ-6、ブラック-グレー・ステップ-7、ブラック-グレー・ステップ-8、ブラック-グレー・ステップ-9、ブラック-グレー・ステップ-10
MULTI BURST	-----	-----
SWEEP	-----	-----
MONITOR	モニタ	レッド-1 フィールド、レッド-2 フィールド、グリーン-1 フィールド、グリーン-2 フィールド、ブルー-1 フィールド、ブルー-2 フィールド、シアン-1 フィールド、シアン-2 フィールド、マゼンダ-1 フィールド、マゼンダ-2 フィールド、イエロー-1 フィールド、イエロー-2 フィールド、グリッド、チェッカーボード、アスペクト比
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	ウィンドウ
TIMING	-----	-----
SDI	SDI	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス
OTHER	-----	このボタンを使用して、操作のコンバータ・モードおよびエンベデッド・オーディオ選択メニューを選択します。(3-224 ページ「HDLG7 型モジュールでコンバータ・モードを選択するには」参照)。

グラデーション開始ポイントを設定するには:

リニアリティ・プロジェクト・テスト・パターン・セットで Horizontal Gradient または Vertical Gradient を選択する場合、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してグラデーションの開始ポイントを設定します。使用可能な値は次のとおりです。

- **Horizontal Gradient:** 16 ~ 1913 の範囲で 1 レベル刻み。
- **Vertical Gradient:** 16 ~ 2880 の範囲で 1 レベル刻み (2048 x 1080 フォーマット)。16 ~ 2404 の範囲で 1 レベル刻み (2048 x 1556 フォーマット)。

**HDLG7 型モジュールで
コンバータ・モードを選
択するには**

HD SDI IN コネクタに適用される SMPTE 292M 4:2:2 シリアル・デジタル信号を、デュアル・リンク出力フォーマットに変換する場合、次のコンバータ・モードから選択します。

60、59.94、または 50 Hz プログレッシブ・フォーマット: HDLG7 型モジュールでは、フレーム・レートを 2 倍にすることによって、入力インタレース信号 (60i、59.94i、または 50i) をプログレッシブ信号に変換します。入力信号は、リンク A とリンク B の両方にコピーされますが、ペイロード識別子はデュアル・リンク信号を示すように変更されます。結果は、高速プログレッシブ・レート (60p、59.94p、または 50p) で 4:2:2 YCbCr 10 ビット信号になります。

4:4:4 YCbCr フォーマット: HDLG7 型モジュールでは、クロミナンス・チャンネル・データ・サンプルを補間することにより、入力 4:2:2 YCbCr 信号を 4:4:4 YCbCr 信号に変換します。データ・サンプルの前後にいくつかの受信データ・サンプルを使用して、追加のサンプル・ポイントを導出することで、これを実行します。10 ビット・サンプル構造が選択された場合、アルファ・チャンネルはブランキング・レベルに設定されるか、ALPHA CHANNEL DATA メニューで制御されます。12 ビットが選択された場合、追加の 2 LSB ビットは、Y および共存の Cb および Cr サンプルで 0 に設定されます。導出された Cb および Cr サンプルには、導出された LSB ビットが含まれます。

4:4:4 RGB フォーマット: 前述のように、HDLG7 型モジュールでは、入力 4:2:2 YCbCr 信号を 4:4:4 YCbCr 信号に変換します。次に、SMPTE 274M で定義される逆線形変換を使用することで、信号をカラー・スペース変換します。10 ビット・サンプル構造が選択された場合、アルファ・チャンネルはブランキング・レベルに設定されるか、ALPHA CHANNEL DATA メニューで制御されます。12 ビットが選択された場合、追加の 2 ビット (LSB) は線形変換演算により計算されます。

4:2:2 YCbCr 12 ビット・フォーマット: HDLG7 型モジュールでは、追加の 2 ビット (LSB) に 0 を設定することにより、入力 4:2:2 YCbCr 信号を 4:2:2 YCbCr 12 ビットに変換します。アルファ・チャンネルはブランキング・レベルに設定されるか、ALPHA CHANNEL DATA メニューで制御されます。

4:4:4 XYZ フォーマット: HDLG7 型モジュールでは、前述のように、入力 4:2:2 YCbCr 信号を 4:4:4 YCbCr と 4:4:4 RGB に変換します。その後 RGB 信号は、ガンマ補正された RGB 信号を正規化し、その結果を RGB-XYZ カラー・スペース・コンバータに適用することで、XYZ に変換されます。コンバータの出

力は、デジタル・シネマ用にガンマ補正されます。XYZ モードは、2K フォーマット・モードでのみ選択できます。

次の手順を実行してコンバータ・モードを選択します。

1. フロントパネルの **OTHER** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

HDLG7 [X]: CONVERTER
 Normal (GBR 4:4:4 12 bits)

2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**OTHER** ボタンを繰り返し押して、**Normal** または **Y to GBR** を選択します。
 - **Normal**: 受信した YCbCr 信号は、通常のデュアル・リンク出力に変換されます。
 - **Y to GBR**: 受信した Y データは、G、B、および R 出力に適用されます。これにより、マルチバーストやスリーブなどの広帯域幅データを 3 つのすべてのチャンネルに配置できます。サンプリング構造が YCbCr または XYZ 出力用である場合、Y to GBR を選択することはできません。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを押して、Embedded Audio 選択メニューを選択します。次に、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の項目を選択します。

Link A Only: 受信したエンベデッド・オーディオをコンバータ・モードのデュアル・リンク A 出力に配置します。SMPTE 372M 標準に準拠します。エンベデッド・オーディオの 16 チャンネル(4 グループ)を 1920x1080p/PsF 29.97/30 Hz から 2048x1080p/PsF 29.97/30 Hz に変換する場合、8 チャンネル(2 グループ)はリンク A 出力に配置され、残りの 8 チャンネル(2 グループ)はリンク B 出力に配置されます。

Link B Only: 受信したエンベデッド・オーディオをコンバータ・モードのデュアル・リンク B 出力に配置します。エンベデッド・オーディオの 16 チャンネル(4 グループ)を 1920x1080p/PsF 29.97/30 Hz から 2048x1080p/PsF 29.97/30 Hz に変換する場合、グループ 1 とグループ 2 のエンベデッド・オーディオ・グループはリンク B で使用可能です。グループ 3 と 4 は削除されます。

Link A & B: 受信したエンベデッド・オーディオをコンバータ・モードのデュアル・リンク A および B 出力に配置します。エンベデッド・オーディオの 16 チャンネル(4 グループ)を 1920x1080p/PsF 29.97/30 Hz から 2048x1080p/PsF 29.97/30 Hz に変換する場合、グループ 1 とグループ 2 のエンベデッド・オーディオ・グループはリンク A と B で使用可能です。グループ 3 と 4 は削除されます。

4. **BACK** ボタンを押すと、メイン・メニューに戻ります。

注: コンバータ・モードを選択した場合、2K TEST SIGNAL KEY ASSIGN 設定は、自動的に HD Test Signal に切り替わります。

HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー

HDLG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- サンプリング構造／ピクセル深度の設定
- アルファ・チャンネルの信号の選択
- リンク A とリンク B 出力間のタイミング・オフセットの設定
- 動画の生成

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、HDLG7 型モジュールのメイン・メニューの表示は次の順番で切り替わります。

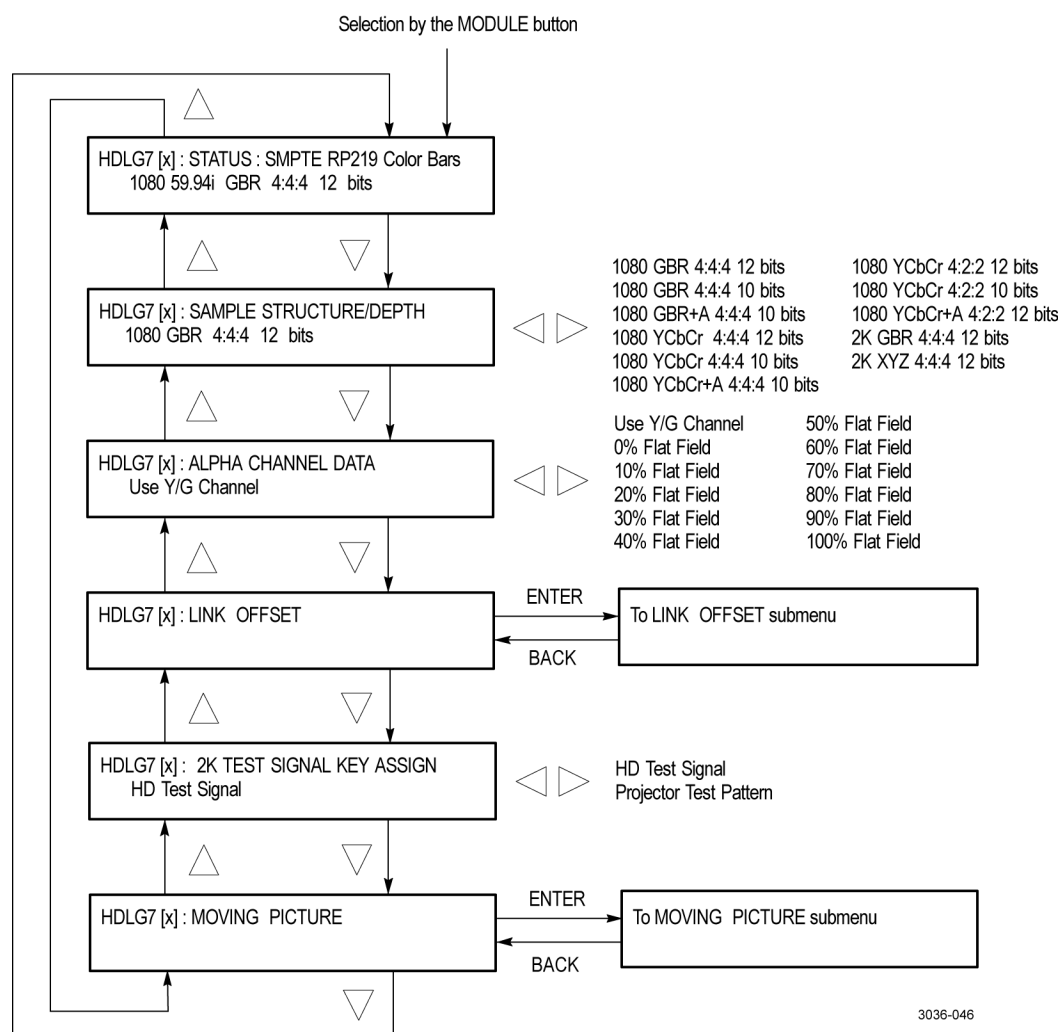


図 3-98: HDLG7 型モジュールのメイン・メニュー

STATUS: 機器の操作モード、出力信号フォーマット、および出力サンプル構造が表示されます。各操作モード(コンバータおよびゼネレータ)の STATUS 表示の例を以下に示します。

コンバータ・モード: モジュールがコンバータ・モードのときの STATUS 表示の例を次に示します。

```
HDLG7 [x]: STATUS : CONVERTER (Normal)
1080 60i GBR+A 4:4:4 10 bits
```

- **CONVERTER (Normal):** 受信した HD-SDI ビデオ・ストリームが通常モードで変換されていることを示します。別の選択肢として Y to GBR があります。この場合、受信した Y データが出力の G、B、および R チャンネルに配置されます。Y to GBR は、GBR サンプル構造でのみ選択できます。
- **1080 60i:** 受信した信号フォーマットを示します。入力がない場合またはフォーマットが正しいレートでない場合、LCD の 2 行目に "No Input Signal" または "Input Signal Error (Check FORMAT)" というメッセージがそれぞれ表示されます。
- **GBR+A 4:4:4 10 bits:** 出力サンプル構造を示します。

Generator Mode: モジュールがゼネレータ・モードのときの STATUS 表示の例を次に示します。

```
HDLG7 [x]: STATUS : 100% Color Bars
1080 24sF GBR+A 4:4:4 10 bits
```

- **100% Color Bars:** 現在生成されている信号の名前を示します。別のゼネレータ信号を選択すると、その名前が表示されます。
- **1080 24sF:** 出力フォーマットを示します。
- **GBR+A 4:4:4 10 bits:** 出力サンプル構造を示します。

SAMPLE STRUCTURE/DEPTH: 出力信号のサンプリング構造およびピクセル深度を選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の表のフォーマットから選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

表 3-43: HDLG7 型モジュールのサンプル構造／深度信号フォーマット

1920 × 1080 フォーマット

1080 GBR 4:4:4 12 ビット	1080 GBR 4:4:4 10 ビット	1080 GBR+A 4:4:4 10 ビット
1080 YCbCr 4:4:4 12 ビット	1080 YCbCr 4:4:4 10 ビット	1080 YCbCr+A 4:4:4 10 ビット
1080 YCbCr 4:2:2 12 ビット	1080 YCbCr 4:2:2 10 ビット	1080 YCbCr+A 4:2:2 12 ビット

2K 1080 および 2K 1556 フォーマット

2K GBR 4:4:4 12 ビット	2K XYZ 4:4:4 12 ビット

注: 1080 50p、1080 59.94p、または 1080 60p フォーマットを選択すると、HDLG7 型モジュールではサンプリング構造が強制的に 1080 YCbCr 4:2:2 10 ビットに設定され、その他のサンプリング構造は使用できなくなります。

フォーマットが 2K 1080 または 2K 1556 のときにプロジェクト・テスト・パターンを選択すると、サンプリング構造／深度が 2K XYZ 4:4:4 12 ビットに制限されます。

現在の出力フォーマットが 1080 23.98sF、1080 24sF、1080 23.98p、1080 24p、1080 25p、1080 29.97p、1080 30p、1080 50i、1080 59.94i、または 1080 60i の場合、サンプリング構造として 1080 YCbCr 4:2:2 10 ビットを選択できます。ただし、リンク A およびリンク B に生成される出力信号はデュアル・リンク信号ではありません。HDLG7 型モジュールでは 2 つのシングルリンク出力が生成され、受信した補助データおよびエンベデッド・オーディオはリンク A に配置され、リンク B には配置されません。

ALPHA CHANNEL DATA: アルファ・チャンネルの信号を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、Use Y/G Channel、0% Flat Field、10% Flat Field、20% Flat Field、30% Flat Field、40% Flat Field、50% Flat Field、60% Flat Field、70% Flat Field、80% Flat Field、90% Flat Field、または 100% Flat Field を選択します。

アルファ・チャンネル・データは、1080 GBR+A 4:4:4 10 ビット、1080 YCbCr+A 4:4:4 10 ビット、および 1080 YCbCr+A 4:2:2 12 ビットのサンプリング構造のみで使用されます。

LINK OFFSET: リンク A 出力を基準としたリンク B 出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、LINK OFFSET サブメニューが表示されます。(3-229 ページ参照)。

2K TEST SIGNAL KEY ASSIGN: テスト信号ボタンに割り当てられた信号セットを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の2つの信号セットのいずれかを選択します。

- **HD Test Signal:** 標準の HD ビデオ・テスト信号をテスト信号ボタンに割り当てます。(表 3-41 参照)。
- **Projector Test Pattern:** デジタル・シネマ・プロジェクタ・テスト・パターンをテスト信号ボタンに割り当てます。これらの信号セットは、2K フォーマットでのみ選択できます。(表 3-42 参照)。

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、MOVING PICTURE サブメニューが表示されます。(3-230 ページ参照)。

HDLG7 型モジュール の LINK OFFSET サブメ ニュー

このメニューでは、リンク A 出力を基準としたリンク B 出力のタイミング・オフセットを調整します。次の図は LINK OFFSET サブメニューを示しています。

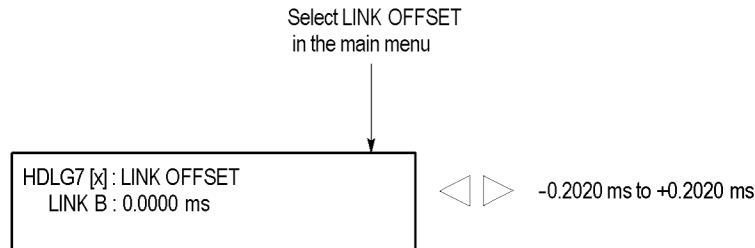


図 3-99: HDLG7 型モジュールの LINK OFFSET サブメニュー

値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、 $-0.2020 \mu s$ ~ $+0.2020 \mu s$ の範囲で $0.0135 \mu s$ 刻みで設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、オフセット値をゼロにリセットできます。

HDLG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、シリアル・デジタル・ビデオ信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右（または不規則に）スクロールします。メニューをスクロールするには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

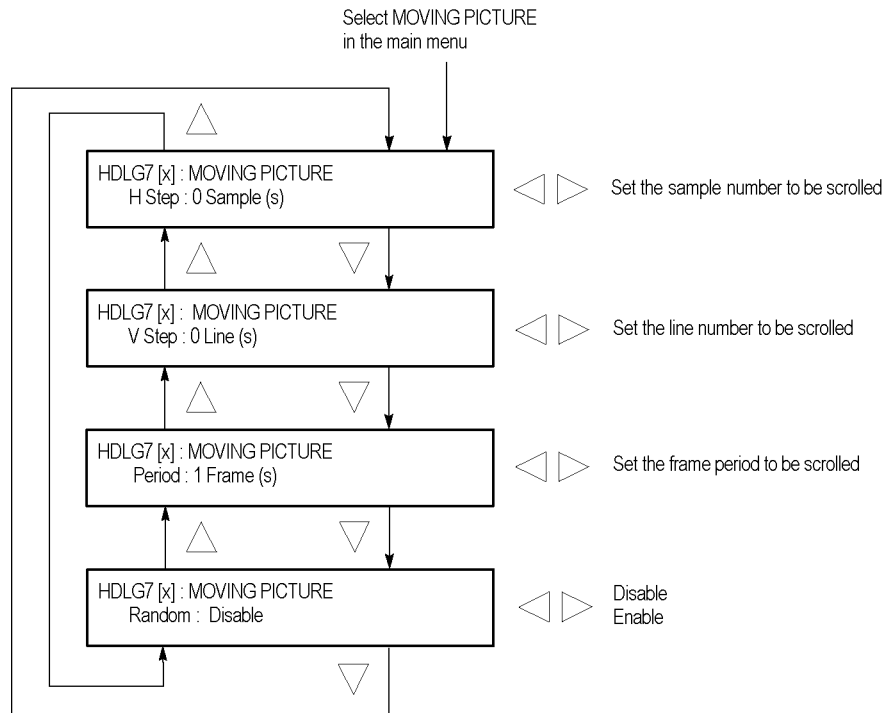


図 3-100: HDLG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、1 ～ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

HDLG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は HDLG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

注： 出荷時デフォルト設定では、HDLG7 型モジュールがゼネレータ・モードになります。

表 3-44: HDLG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS	SMPTE RP219 Color Bars 1080 59.94i GBR 4:4:4 12 bits
SAMPLE STRUCTURE/DEPTH	1080 GBR 4:4:4 12 bits
ALPHA CHANNEL DATA	Use Y/G Channel
LINK OFFSET	0.0000 ms
2K TEST SIGNAL KEY ASSIGN	HD Test Signal
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
Converter mode	Normal
Converter embedded audio	LINK A
2K Horizontal/Vertical Gradient offset	
Horizontal Gradient offset	16
Vertical Gradient offset	16

HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「HDVG7 型モジュールのコネクタ」(2-17 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「HDVG7 型モジュールの機能チェック」(1-42 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

HDVG7 型モジュール製品の説明

HDVG7 型 HDTV デジタル・ビデオ・ゼネレータ・モジュールは、1.485 Gbps のシリアル・デジタル・ビデオ信号を種々のフォーマットで生成します。次の機能があります。

- シリアル・デジタル・ビデオ出力 2 個
- シリアル・デジタル・ブラック出力 2 個 (オプション BK 型)
- SMPTE 274M (1080)、SMPTE 240M (1035)、および SMPTE 296M (720) のサポート
- ビデオ信号への円、テキスト、またはロゴのオーバーレイ
- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- ATC 付きタイムコードの生成 (GPS7 型モジュールが取り付けられている場合)
- 最大 16 個のエンベデッド・オーディオのチャンネル
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール

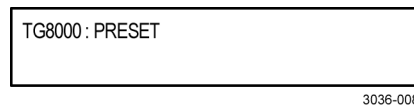
- サンプル・レート 48 kHz での 24 (または 20) ビット・エンベデッド・デジタル・オーディオ付きのビデオ信号の生成。このモジュールでは、次の音声周波数をサポートしています。

サイレンス	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4000 Hz	15000 Hz
250 Hz	1200 Hz	4800 Hz	16000 Hz
300 Hz	1500 Hz	5000 Hz	20000 Hz
400 Hz	1600 Hz	6000 Hz	

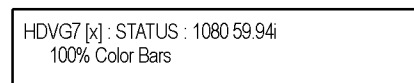
HDVG7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順を使用してモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。



4. 次のような HDVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。



5. 出力する信号フォーマットおよびテスト信号を選択します。(3-234 ページ「HDVG7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。
6. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目についての詳細は、「HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください。(3-236 ページ参照)。

HDVG7 型モジュールでの出力信号の選択

HDVG7 型モジュールから信号を出力するには、以下の説明に従って、信号フォーマットおよび出力信号を選択する必要があります。

信号フォーマットを選択するには

次の手順を実行して信号フォーマットを選択します。

1. 次のような HDVG7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

HDVG7 [x]: STATUS : 1080 59.94i
100% Color Bars

2. オプション BK 型のみ: HD 3 値同期レートを設定します。

- a. 上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用してメイン・メニューをスクロールし、HD RATE までアクセスします。

HDVG7 [x]: HD RATE
■ Non-integer (59.94, 29.97, 23.98) ↵
3036-091

- b. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、Non-integer (59.94, 29.97, 23.98) または Integer (60, 50, 30, 25, 24) を選択し、ENTER ボタンを押して選択を確定します。

注: この HD RATE 設定により、出力に使用できる信号フォーマット (整数または非整数) が決まります。

3. **FORMAT** ボタンを押すと、TIMECODE サブメニューが表示されます。
4. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用するか、**FORMAT** ボタンを繰り返し押し、信号フォーマットを 1 つ選択し、次に **ENTER** ボタンを押して選択を確定します。

注: 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

5. テスト信号の出力中に信号フォーマットを変更すると、選択したフォーマットのすべての信号セットの読み込みが開始され、“Now Loading...” というメッセージが表示されます。“Done (Press BACK)” というメッセージが表示されたら、**BACK** ボタンを押します。

テスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています。HDVG7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押すと、選択した信号セットの信号が出力されます。(図 3-101 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押します。

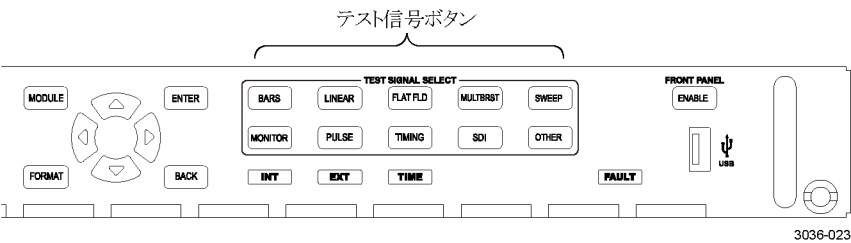


図 3-101: フロントパネルのテスト信号ボタン

フレーム・ピクチャ・ファイル(フレーム・ピクチャ・ゼネレータによって作成)をメインフレームにダウンロードし、HDVG7 型モジュールからピクチャを出力できます。フレーム・ピクチャの作成、ダウンロード、および出力方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、および各信号セットで使用可能なテスト信号を示しています。

表 3-45: テスト信号ボタンに割り当てられている HDVG7 型モジュールの信号セット

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
COLOR BAR	カラー・バー	100% カラー・バー、75% カラー・バー、SMPTE カラー・バー
LINEARITY	リニアリティ	5 ステップ・ステアケース、リミット・ランプ、ランプ、シャロー・ランプ・マトリクス、シャロー・ランプ・バリッド・ランプ
FLAT FIELD	フラット・フィールド	0% フラット・フィールド、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド
MULTI BURST	マルチバースト	1 ~ 10 MHz マルチバースト、10 ~ 20 MHz マルチバースト、20 ~ 30 MHz マルチバースト
SWEEP	スイープ	100% スイープ 1 ~ 15 MHz、100% スイープ 1 ~ 30 MHz
MONITOR	モニタ	75% ブルー・フィールド、75% グリーン・フィールド、75% レッド・フィールド、コンバーゼンス

表 3-45: テスト信号ボタンに割り当てられている HDVG7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セット	信号セットの信号
PULSE BAR	パルス・アンド・バー	2T30 パルス・アンド・バー
TIMING	タイミング	ボウタイ 1ns マーカ、共存のパルス
SDI	SDI テスト	イコライザ・テスト、PLL テスト、SDI マトリクス
OTHER	-----	-----

HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー

HDVG7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- 出力信号のロゴ、テキスト、または円のオーバーレイの設定
- 出力信号のタイミング・オフセットの設定
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域のスクロール
- 各エンベデッド・オーディオ・グループの出力および設定パラメータの有効化または無効化
- ビデオ出力信号の Y、Pb、または Pr コンポーネントの有効化または無効化

メイン・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は HDVG7 型モジュールのメイン・メニューを示しています。

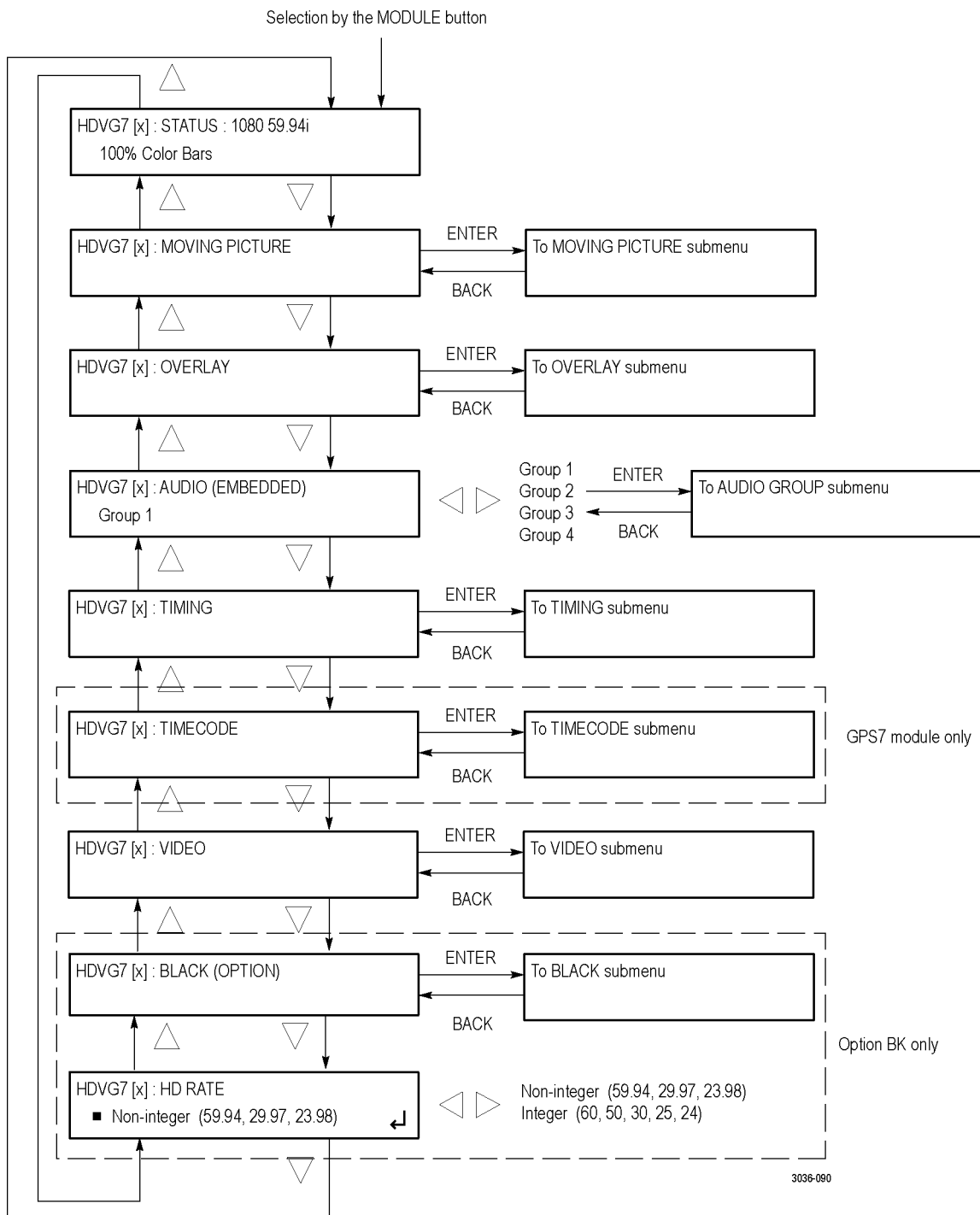


図 3-102: HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、MOVING PICTURE サブメニューが表示されます。(3-239 ページ参照)。

OVERLAY: 出力テスト信号にオーバーレイする項目(ロゴ、テキスト、または円)を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、OVERLAY サブメニューが表示されます。(3-240 ページ参照)。

AUDIO (EMBEDDED): 出力テスト信号のエンベッド・オーディオのパラメータを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または **Group 4** を選択します。いずれかの項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、AUDIO GROUP サブメニューが表示されます。(3-245 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-247 ページ参照)。

TIMECODE: GPS7 型モジュールが搭載されている場合、モジュール出力のタイムコード・パラメータを設定します。この機能をサポートするには、モジュールのハードウェアがバージョン 2.0 以上である必要があります。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、TIMECODE サブメニューが表示されます(3-248 ページ参照)。

VIDEO: 出力シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y、Pb、または Pr コンポーネント、およびオーディオ／ビデオのタイミング測定の実出力モードを有効または無効にします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、VIDEO サブメニューが表示されます。(3-249 ページ参照)。

BLACK (OPTION): このメニューはオプション BK 型でのみ使用可能で、**BLACK 1** および **BLACK 2** コネクタから出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号のパラメータを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、BLACK サブメニューが表示されます。(3-251 ページ参照)。

HD RATE: 信号出力の HD 3 値同期レートを設定します(このメニュー項目はオプション BK 型を使用している場合のみ表示されます)。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押して、**Non-integer (59.94, 29.97, 23.98)** または **Integer (60, 50, 30, 25, 24)** を選択します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。この HD 3 値同期レート設定により、モジュールで出力できる信号フォーマット(整数または非整数)が決まります。

HDVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、シリアル・デジタル・ビデオ信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右（または不規則に）スクロールします。メニューをスクロールするには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、MOVING PICTURE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

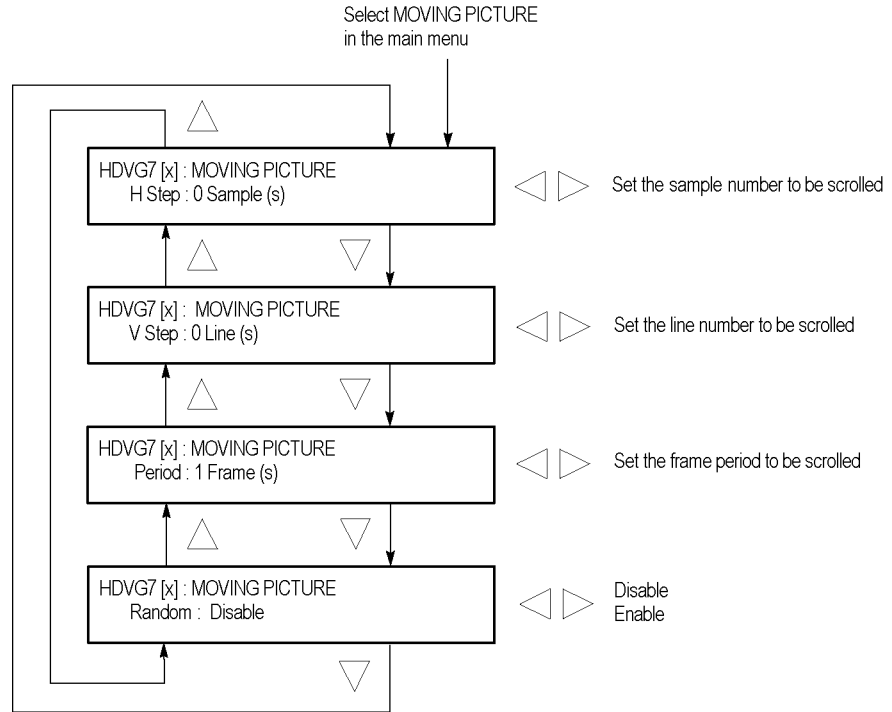


図 3-103: HDVG7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 4 サンプル刻みで設定できます。

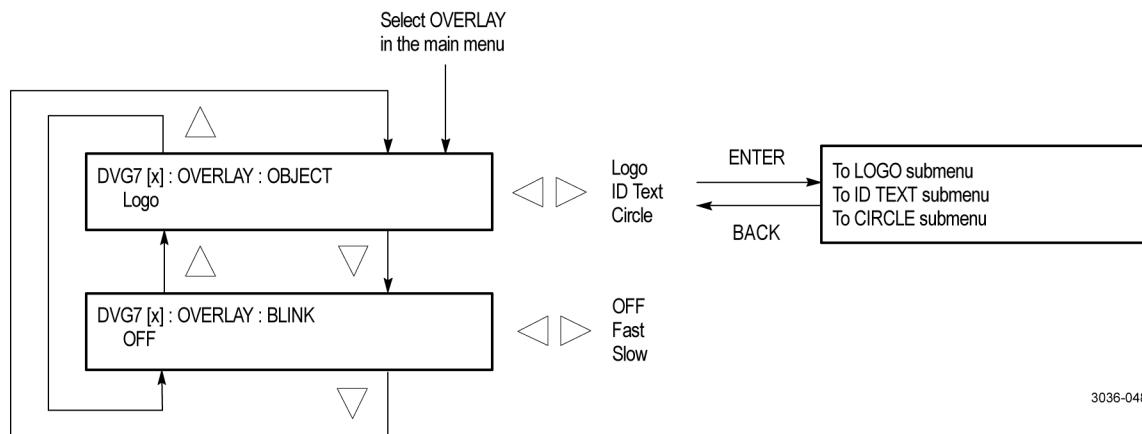
V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、-252 ～ +252 の範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。値を変更するには、左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用します。値は、1 ～ 16 の範囲で 1 フレーム刻みで設定できます。

Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

HDVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイする項目（ロゴ、ID テキスト、または円）を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。メニューをスクロールするには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。スクロールすると、OVERLAY サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



3036-048

図 3-104: HDVG7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

OBJECT: 出力テスト信号にオーバーレイする項目を選択します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して次のオーバーレイのいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、そのオーバーレイのパラメータを設定するためのサブメニューが表示されます。

- **Logo:** LOGO サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするロゴを選択できます。（3-241 ページ参照）。
- **ID Text:** ID TEXT サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号の指定の位置にオーバーレイするテキストを編集できます。（3-242 ページ参照）。
- **Circle:** CIRCLE サブメニューが表示されます。このサブメニューで、出力信号にオーバーレイする円のサイズと位置を指定できます。（3-244 ページ参照）。

BLINK: 有効なオーバーレイの点滅モードを設定します。左（◀）または右（▶）矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

- **OFF:** オーバーレイの点滅機能をオフにします。
- **Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。

HDVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするロゴを選択し、ロゴの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、LOGO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

注： LOGO サブメニューを使用してロゴを表示するには、ロゴ・ファイル(.lgo)を作成し、モジュールの LOGO フォルダにダウンロードする必要があります。ロゴ・ファイルの作成方法および TG8000 型へのダウンロード方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

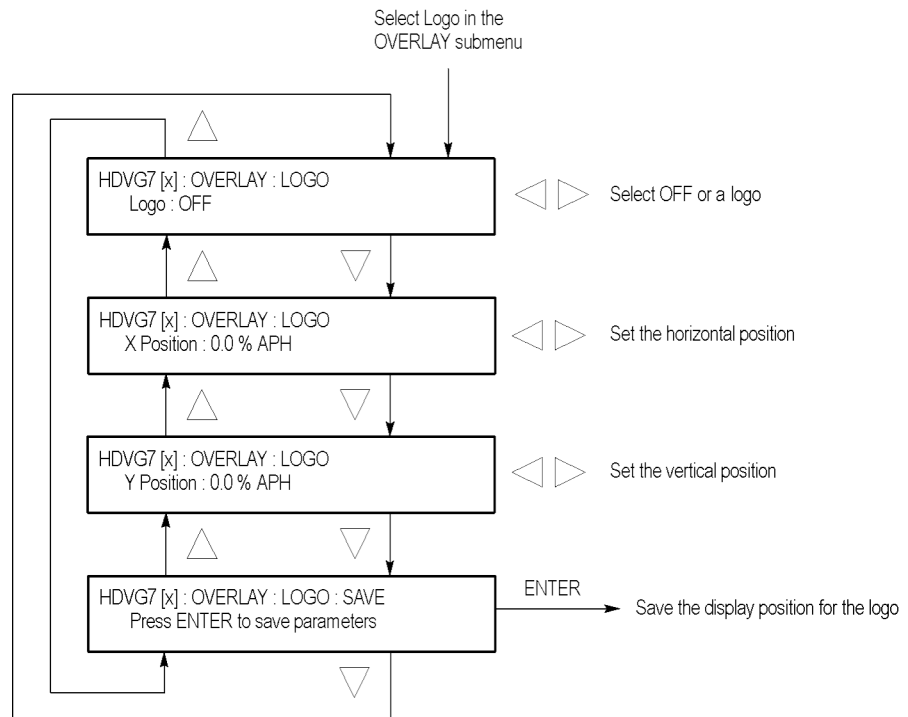


図 3-105: HDVG7 型モジュールの LOGO サブメニュー

Logo: 表示するロゴを選択します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、OFF またはロゴ・ファイル名を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。OFF を選択すると、ロゴのオーバーレイが無効になります。

X Position: ロゴの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Y Position: ロゴの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ 0.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

SAVE: ログの表示位置をログ・ファイルに保存します。ENTER ボタンを押すと、現在の設定が保存されます。

HDVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするテキストを編集し、テキストの表示位置を設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、ID TEXT サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

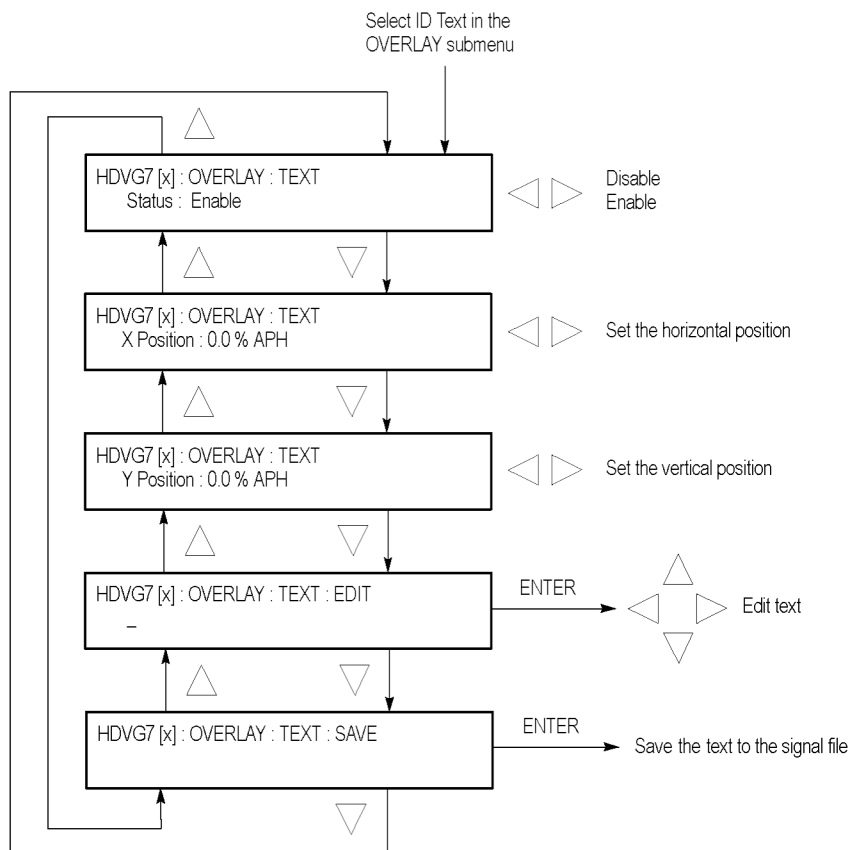


図 3-106: HDVG7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: テキストのオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: ログ・テキストには最大 30 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。
5. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **SAVE** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、テキストとその位置を信号ファイルに保存します。

SAVE: テキストとその位置を、現在出力中の信号ファイルに保存します。**ENTER** ボタンを押すと、テキストとその位置が信号ファイルに保存されます。

HDVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号に円をオーバーレイし、円の表示位置を設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、CIRCLE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

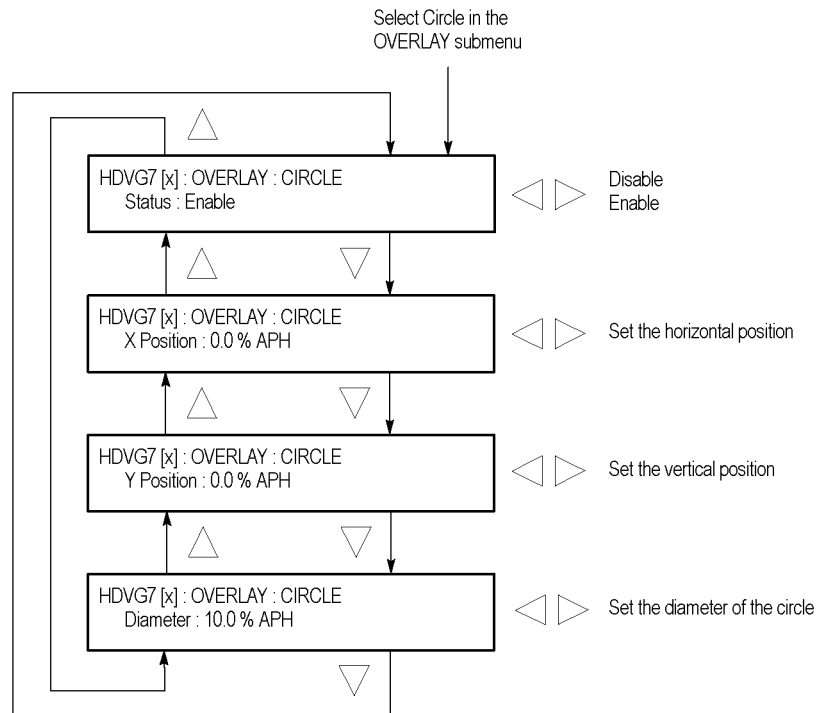


図 3-107: HDVG7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

Status: 円のオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

X Position: 円の水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Y Position: 円の垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

Diameter: 円の直径を設定します。直径は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 1% 刻みで設定できます。

HDVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメ ニュー

このメニューでは、次の作業を実行できます。

- 選択したオーディオ・グループのエンベデッド・オーディオの有効化または無効化
- 有効にするオーディオ・チャンネルの選択
- 選択したオーディオ・グループのエンファシス・ステータス・ビット、サンプリング・アライメント・ステータス・ビット、およびサンプル・ビットの設定

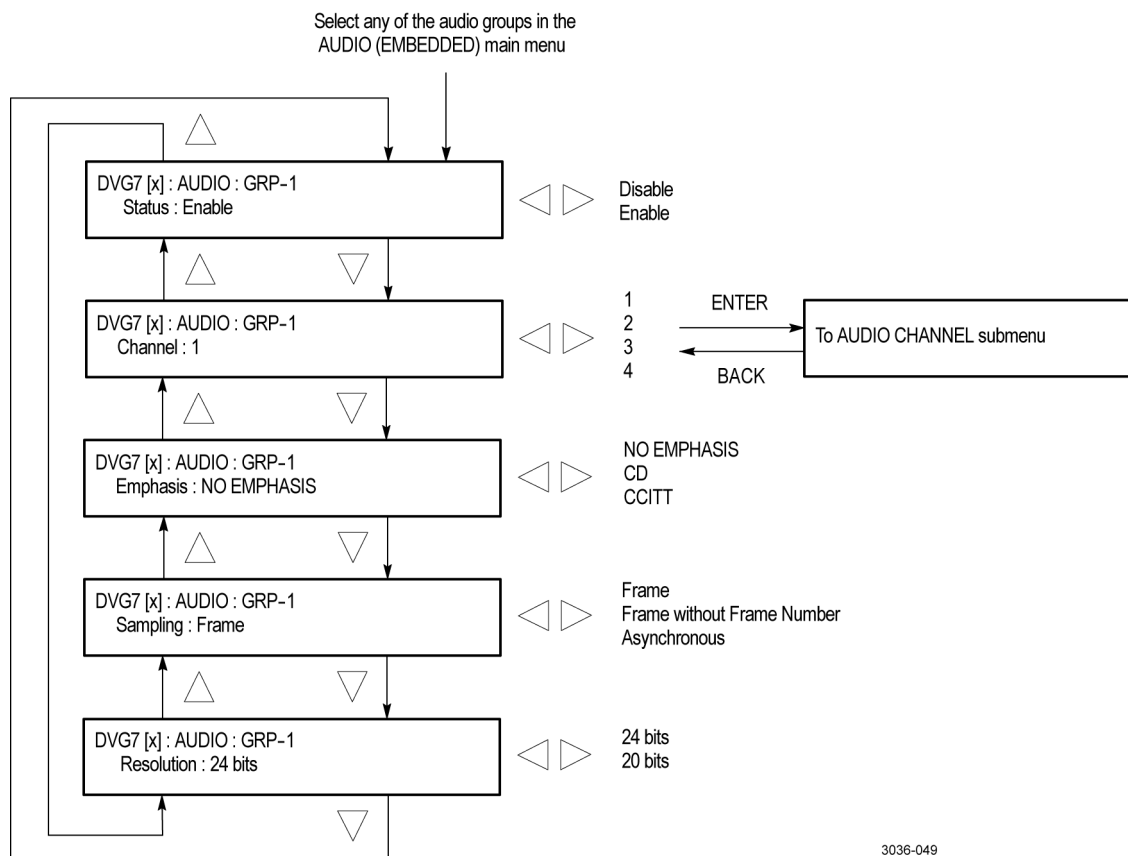


図 3-108: HDVG7 型モジュールの AUDIO GROUP サブメニュー

Status: 選択したオーディオ・グループのエンベデッド・オーディオの生成を有効または無効にします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Channel: パラメータを変更するオーディオ・チャンネルを選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、1、2、3、または 4 を選択します。いずれかのオーディオ・チャンネルを選択して ENTER ボタンを押すと、AUDIO CHANNEL サブメニューが表示されます。(3-246 ページ参照)。

Emphasis: 選択したオーディオ・グループのエンファシス・ステータス・ビットを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、NO EMPHASIS、CD、または CCITT を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Sampling: 選択したオーディオ・グループのサンプリング・アライメント・ステータス・ビットを設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Frame**、**Frame without Frame Number**、または **Asynchronous** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Resolution: 選択したオーディオ・グループのオーディオ信号データの分解能を設定します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**24 bits** または **20 bits** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

**HDVG7 型モジュールの
AUDIO CHANNEL サブメニュー**

このメニューでは、選択したオーディオ・チャンネルのエンベデッド・オーディオ信号の周波数、振幅、およびオーディオ・クリックを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、AUDIO CHANNEL サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

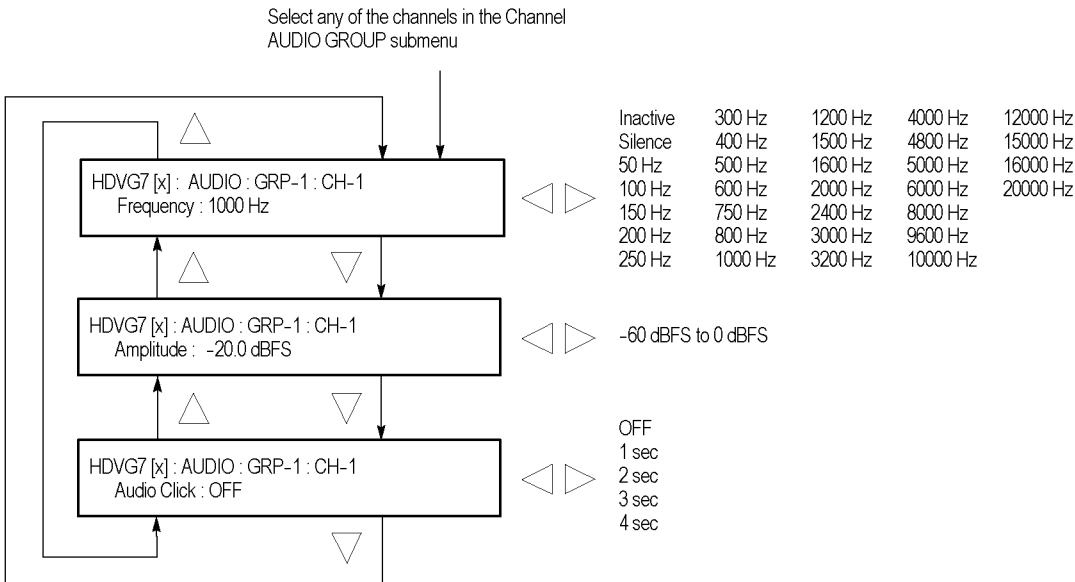


図 3-109: HDVG7 型モジュールの AUDIO CHANNEL サブメニュー

Frequency: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の周波数を設定します。周波数を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は次のとおりです。

Inactive	400 Hz	1600 Hz	6000 Hz
サイレンス	500 Hz	2000 Hz	8000 Hz
50 Hz	600 Hz	2400 Hz	9600 Hz
100 Hz	750 Hz	3000 Hz	10000 Hz
150 Hz	800 Hz	3200 Hz	12000 Hz
200 Hz	1000 Hz	4000 Hz	15000 Hz
250 Hz	1200 Hz	4800 Hz	16000 Hz
300 Hz	1500 Hz	5000 Hz	20000 Hz

Inactive を選択すると、オーディオ・データ出力が無効になります。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Amplitude: 選択したオーディオ・チャンネルのオーディオ信号の振幅を設定します。振幅を設定するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-60 ~ 0 dBFS の範囲で 1 dBFS 刻みで設定できます。

Audio Click: 選択したオーディオ・チャンネルにオーディオ・クリックを挿入します。オーディオ・トーンがある場合は、オーディオ・クリックの前後はオフになります。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。選択肢は、OFF、1 sec、2 sec、3 sec、および 4 sec です。ENTER ボタンを押して選択を確定します。

Audio Click のレートに 1 sec ~ 4 sec を選択すると、オーディオ・クリックが有効になります。オーディオ・クリックが有効な場合は、オーディオ・トーンがクリックの前後合わせて 0.25 秒間オフになります。たとえば、クリック・レートに 3 sec を選択した場合は、オーディオ・トーンは 2.75 秒間出力され、0.25 秒間無音になります。クリックは、この無音中に発生します。

Audio Click が OFF の場合は、FREQUENCY メニューで選択したオーディオ・トーンが継続して出力されます。オーディオ・クリックを使用すると、4 つの出力チャンネルの識別が容易になります。

HDVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMING サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

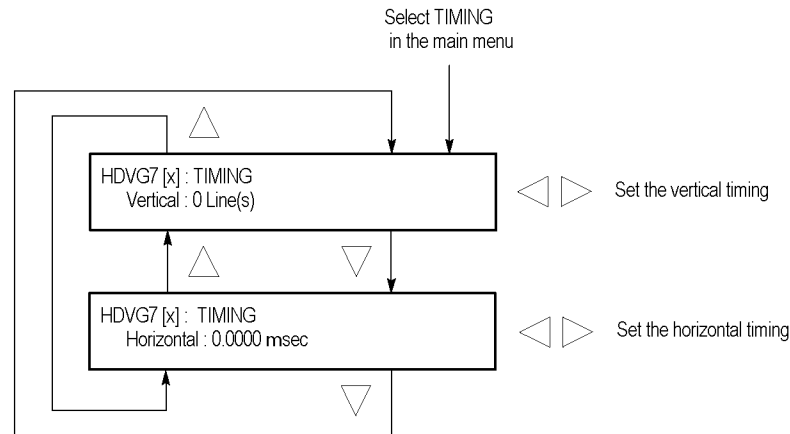


図 3-110: HDVG7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1/2 ～ +1/2 フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

Horizontal: 水平タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1 ～ +1 ライン の範囲で 1 クロック (13.5 ns) 刻みで設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

HDVG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

このメニューでは、モジュール出力のタイムコード・パラメータを設定します。このメニューは、GPS7 型モジュールも機器に取り付けられている場合にのみ使用できます。

注: TIMECODE サブメニューを表示するには、バージョン 2.0 以上の HDVG7 型モジュール・ハードウェアが必要です。

メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、TIMECODE サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

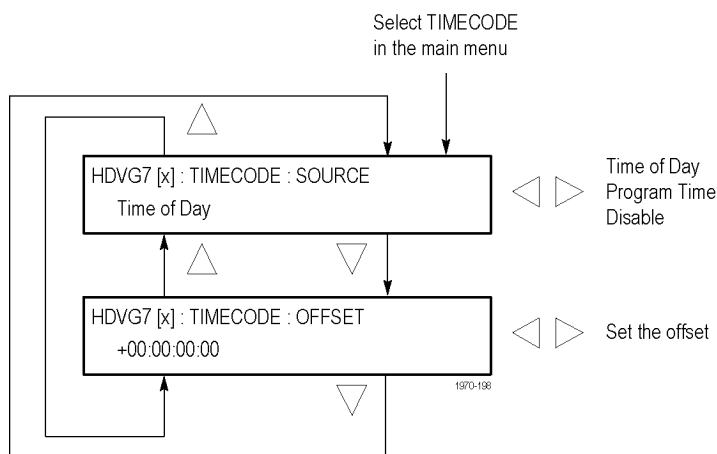


図 3-111: HDVG7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

SOURCE: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、次の選択肢からタイムコード・ソースを選択します。

- **Time of Day:** 時刻メニューの選択肢で決定された時刻を使用します。(3-134 ページ参照)。
- **Program Time:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。
- **Disable:** HDVG7 型モジュールのタイムコード機能を無効にします。

OFFSET: このメニュー項目では、GPS7 型モジュールから入力されるタイムコードを基準とした HDVG7 型モジュールの出力の時間オフセットを設定します。時間オフセットは、選択した時刻ソースを基準として最大 $\pm 23:59:59:29$ まで入力できます(時:分:秒:ビデオ・フレーム)。**ENTER** ボタンを押し、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、変更するオフセット値の桁を選択します。選択したオフセットの桁の下に下線文字が表示されます。

オフセットの桁を選択したら、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用してその桁の値を変更します。必要に応じて、オフセットの各桁でこれを繰り返します。**ENTER** ボタンを押すとオフセットの変更が確定します。

注: オフセット調整では、最大 $\pm 23:59$ 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正値を入力できます。ただし、ST309 規格では、 $-12 \sim +13$ 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて $-12 \sim +13$ 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

HDVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューでは、各シリアル・デジタル・ビデオ・コンポーネント(Y、Pb、または Pr)のオン／オフを個別に設定し、オーディオ／ビデオのタイミング測定の出力量モードのオン／オフを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、VIDEO サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。

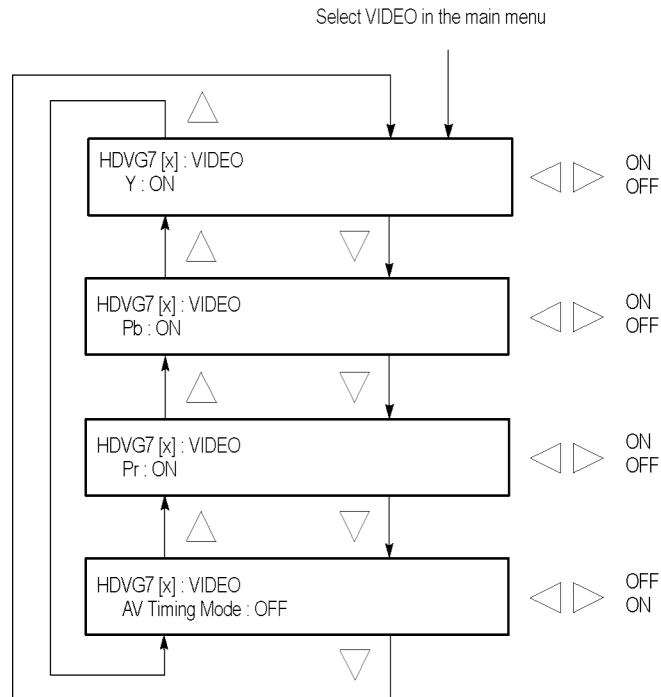


図 3-112: HDVG7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

Y: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Pb: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Pb コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Pr: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Pr コンポーネントのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AV Timing Mode: オーディオ／ビデオのタイミング測定の実出力モードのオン／オフを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

このモードをオンにすると、指定されたオーディオとビデオの信号は同期的に 0.5 秒間オンになり、4.5 秒間オフになります。この信号を使用して、信号伝送時にテレビ信号のオーディオとビデオのコンテンツ間で累積された遅延時間を測定できます。遅延時間を測定するには、ビデオ・アナライザでシリアル・デジタル・ビデオ信号を使用するか、オシロスコープでシリアル・デジタル・ビデオ信号から抽出されたアナログのオーディオ信号とビデオ信号を使用します。

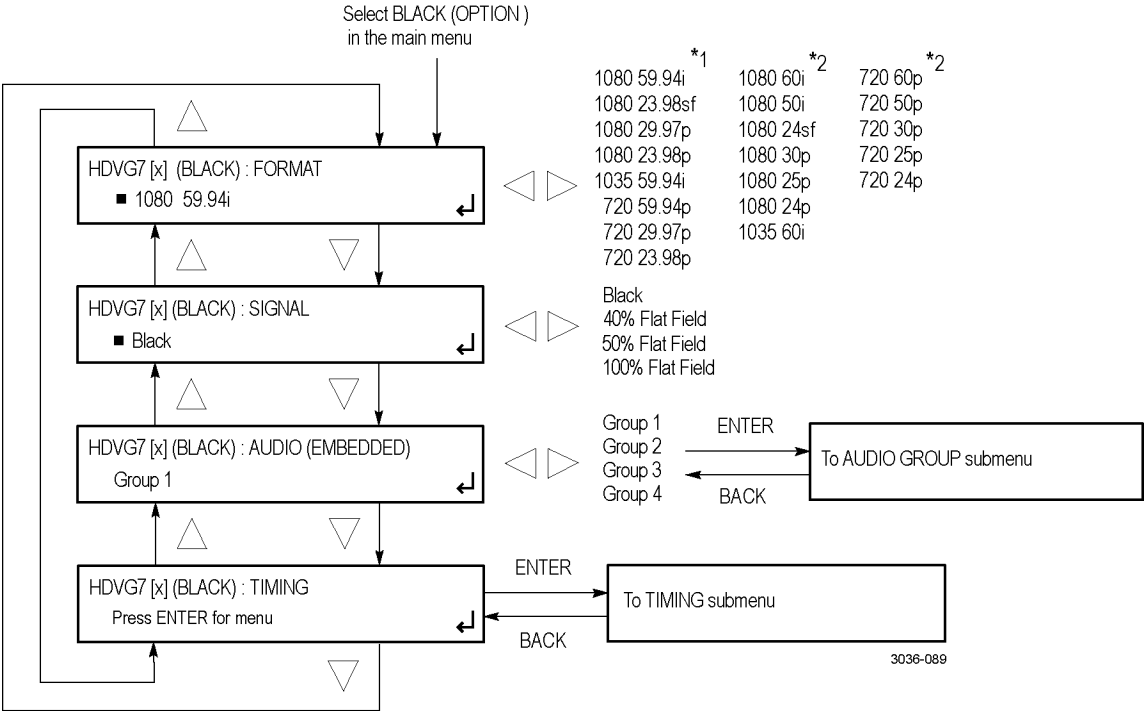
このモードを使用する場合、オーディオ信号およびビデオ信号の設定には次の設定を推奨します。

- オーディオ信号 (Group 1 の CH1 および CH2) : 10000 Hz、-20 dBFS
- ビデオ信号: 100% フラット・フィールド

注: AV Timing Mode の設定はプリセットとして保存されません。

HDVG7 型モジュールの
BLACK サブメニュー(オ
プション BK 型のみ)

このメニューでは、BLACK 1 および BLACK 2 コネクタから出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号の出力パラメータを設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。スクロールすると、BLACK サブメニューの表示は次の順番で切り替わります。



*1 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to non-integer.
*2 These menu items appear only when the HD tri-level sync is set to integer.

図 3-113: HDVG7 型モジュールの BLACK サブメニュー(オプション BK 型のみ)

FORMAT: 出力されるシリアル・デジタル・ブラック信号のフォーマットを選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の表の信号フォーマットから選択します。ENTER ボタンを押して、選択を確定します。

注: 信号フォーマットを変更すると、同期ショックが発生します。

表 3-46: HDVG7 型モジュールの出力信号フォーマット

非整数 HD 3 値同期レート ¹	整数 HD 3 値同期レート ¹
1080 59.94i	1080 60i
1080 23.98sf	1080 50i
1080 29.97p	1080 24sf
1080 23.98p	1080 30p
1035 59.94i	1080 25p
720 59.94p	1080 24p
720 29.97p	1035 60i
720 23.98p	720 60p
	720 50p
	720 30p
	720 25p
	720 24p

¹ このサブメニューで選択可能な信号フォーマットは、HDVG7 型モジュールのメイン・メニューの HD Rate で設定した HD 3 値同期レート (非整数か整数か) により異なります。(3-236 ページ「HDVG7 型モジュールのメイン・メニュー」参照)。

SIGNAL: 出力するシリアル・デジタル・ブラック信号を選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Black** (シリアル・デジタル・ブラック)、**40% Flat Field**、**50% Flat Field**、または **100% Flat Field** を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

AUDIO (EMBEDDED): シリアル・デジタル・ブラック信号のエンベデッド・オーディオのパラメータを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または **Group 4** を選択します。いずれかのグループを選択して ENTER ボタンを押すと、AUDIO GROUP サブメニューが表示されます。(3-245 ページ参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号 (フレーム・リセット信号) を基準としたシリアル・デジタル・ブラック出力のタイミング・オフセットを設定します。このメニュー項目を選択して ENTER ボタンを押すと、TIMING サブメニューが表示されます。(3-247 ページ参照)。

HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-47: HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
STATUS	1080 59.94i SMPTE Color Bars
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
OVERLAY : OBJECT	Logo
OVERLAY : BLINK	OFF
OVERLAY : LOGO	
Logo	OFF
OVERLAY : ID TEXT	
Status	Disable
OVERLAY : CIRCLE	
Status	Disable
X Position	0.0% APH
Y Position	0.0% APH
Diameter	90% APH
AUDIO : GRP-1 ~ GRP-4	
Status	Disable
Emphasis	No Emphasis
Sampling	Frame
Resolution	24 bits
AUDIO : GRP-1 : CH-1 ~ CH-4	
Frequency	1000 Hz
Amplitude	-20.0 dBFS
Audio Click	OFF
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 ms

表 3-47: HDVG7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
VIDEO	
Y	ON
Pb	ON
Pr	ON
AV Timing Mode	OFF
TIMECODE (GPS7 型モジュール がメインフレームに取り付けられ ている必要があります)	
SOURCE	Disable
オプション BK 型	
(BLACK) FORMAT	1080 59.94i
(BLACK) SIGNAL	Black
(BLACK) AUDIO : GRP-1 ～ GRP-4	
Status	Disable
Emphasis	No Emphasis
Sampling	Frame
Resolution	24 bits
(BLACK) AUDIO : CH-1 ～ CH-4	
Frequency	1000 Hz
Amplitude	-20.0 dBFS
Audio Click	OFF
(BLACK)TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 ms
HD RATE	Non-integer

SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ

このセクションでは、SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD 3 Gbps SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールに固有の機能について説明します。このモジュールの詳細については、次を参照してください。

- リアパネル・コネクタについては、「SDI7 型モジュールのコネクタ」(2-18 ページ参照)。
- モジュールの基本的な機能チェック手順については、「SDI7 型モジュールの機能チェック」(1-43 ページ参照)。
- モジュールの仕様、およびモジュールが仕様通りに機能することを確認するための手順については、『TG8000 型の仕様および性能仕様および性能検査テクニカル・リファレンス』
- モジュールをリモート・コントロールするためのコマンドについては、『TG8000 型プログラマ・マニュアル』

SDI7 型モジュール製品の説明

SDI7 型デュアル・チャンネル SD/HD/3G SDI ビデオ・ゼネレータ・モジュールは、3G-SDI 信号の Level A および Level B 両マッピング構造を含む各種フォーマットで、2 チャンネルの 270 Mbps SD-SDI、1.5 Gbps HD-SDI、および 3 Gbps SDI ビデオ・テスト信号を出力する信号ゼネレータとして動作します (3-261 ページ「SDI7 型モジュールでの出力信号の選択」参照)。

次の機能があります。

- シリアル・デジタル 2 チャンネル、各チャンネルを 270 Mbps、1.5 Gbps、または 3 Gbps 信号に独立に設定可能
- チャンネルごとに、テスト信号とテスト／ブラック信号を同時に出力する 2 つの SDI 出力
- クロック／フレーム／ライン・トリガ出力 1 個
- 種々のフォーマットのテスト信号を生成、3G-SDI Level A および Level B の両マッピング構造をサポート
- 標準テスト信号 (SMPTE カラー・バー、SDI パソロジカル・テスト・パターンなど) をサポート
- ゾーンプレート・テスト信号、全パラメータを制御可能
- フルフレームのピクチャ表示
- ビデオ信号への円またはロゴのオーバーレイ

- ラテン語、キリル語、ギリシャ語、および記号の文字セットをサポートするテキスト・オーバーレイ
- 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールすることによる動画の生成
- サンプル・レート 48 KHz、最大 32 チャンネル、24 ビットのエンベデッド・デジタル・オーディオ
- AV タイミング・モード
- 出力信号におけるフレーム内でのタイミング調整
- ATC-LTC または ATC-VITC のタイムコード・ゼネレータ
- イーサネット・インタフェースを使用した完全なリモート・コントロール
- SMPTE 352M ペイロード識別子
- ユーザ定義の補助データ・パケット

SDI7 型モジュールの操作方法

モジュールをメインフレームに取り付け、メインフレームをラックなどの使用場所に設置したら、次の手順に従ってモジュールの各機能にアクセスします。

1. 電源コードをリアパネルの電源コネクタに接続してから、AC 電源に差し込みます。電源がメインフレームに供給されます。
2. 起動時の初期化処理が完了したら、ディスプレイにエラー・メッセージが表示されていないことを確認します。
3. 初期化処理が完了すると、次のようなメインフレームのメイン・メニューが表示されます。

TG8000: PRESET

3036-008

4. ご使用の SDI7 型モジュールのアップグレードとしてオプション 3G 型／DBT 型を注文した場合は、初めて使用するときに限り、アップグレードで提供されたオプション・キーを入力して、ソフトウェア・オプションを有効にする必要があります (3-258 ページ「オプション・キーの入力」参照)。

注: オプション 3G 型／DBT 型を SDI7 型モジュールと一緒に注文した場合は、このオプションが有効になった状態でモジュールが出荷されます。

5. フロントパネルの **MODULE** ボタンを、SDI7 型モジュールの目的の SDI7 チャンネル (チャンネル 1 またはチャンネル 2) のメイン・メニューが表示されるまで押します。

SDI7 [x-1] : STATUS : 100% Color Bars
HD 1080 59.94i

1970-338

注：SDI7 型モジュールには 2 チャンネルの出力があります。表示には選択されている SDI7 チャンネルが示されています。たとえば、SDI7[3-1] は SDI7 型モジュールがスロット 3 に取り付けられ、そのチャンネル 1 が選択されていることを示しています。SDI7[3-2] は、そのチャンネル 2 が選択されていることを示します。

MODULE ボタンを押すとチャンネル 1 からチャンネル 2 に進みます。上記のステータス・メニューが表示されている間は、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押して、選択されている SDI7 型モジュールのチャンネル 1 とチャンネル 2 を切り替えることができます。

6. **FORMAT** ボタンを使用してフレーム・レートを選択するか、またはフロントパネルのテスト信号ボタン (**COLOR BARS**、**LINEARITY** など) を使用してテスト信号を選択します。
7. フロントパネルの矢印ボタンを使用してメイン・メニューおよびサブメニュー内を移動し、項目を選択します。たとえば、**OUTPUT MODE** メニューが表示されている場合、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押すと、Level A、Level B、SD、HD などの出力モードを選択することができます。

メイン・メニューおよびサブメニューの項目の詳細については、「SDI7 型モジュールのメイン・メニュー」を参照してください (3-287 ページ参照)。

注：工場インストールの信号セットに加え、SDI7 型モジュールには拡張信号セットが用意されています。これらの信号セットは、機器に同梱されている TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD から入手することができます (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。

オプション・キーの入力

ご使用の SDI7 型モジュールのアップグレードとしてオプション 3G 型／DBT 型を注文した場合は、アップグレードで提供されたオプション・キーを入力して、ソフトウェア・オプションを有効にする必要があります。

注： オプション 3G 型／DBT 型を SDI7 型モジュールと一緒に注文した場合は、このオプションが有効になった状態でモジュールが出荷されます。

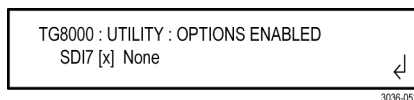
オプション 3G 型は TG700 型ゼネレータと TG8000 型ゼネレータのどちらでもご利用になれます。オプション DBT 型は TG8000 型ゼネレータでのみご利用になれます。

このオプション・キーは SDI7 型モジュールに固有のものです。オプション・キーを入力すると、オプション・キーは SDI7 型モジュールに付随することになるため、モジュールをソフトウェア・バージョン 5.6 以降を実行している別の TG8000 型メインフレームまたは TG700 型メインフレームに移動した場合でも、オプション 3G 型／DBT 型は有効であり続けます。

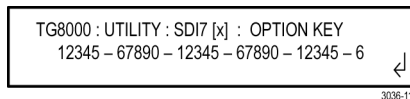
オプション・キーのドキュメントを参照し、以下の手順に従ってオプション・キーを入力してください。

注： この手順では、機器のフロントパネルを使用して、オプション・キーを入力します。TG Setup ユーティリティを使用して、リモートでオプション・キーを入力することもできます。TG Setup を使用してオプション・キーを入力する方法については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

1. フロント・パネルの **MODULE** ボタンを **TG8000 :PRESET** が表示されるまで押します。
2. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを **TG8000 :UTILITY** が表示されるまで押し、次に **ENTER** ボタンを押します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを **TG8000 :UTILITY :OPTIONS ENABLED** が表示されるまで押します。ディスプレイの一番下の行には、SDI7 型モジュールがインストールされているスロット番号と、オプション 3G 型／DBT 型が有効であるかどうかが表示されます。有効なオプションがない場合には、**None** が表示され、オプションが有効な場合には、**3G** または **DBT** が表示されます。



4. メインフレームに複数の SDI7 型モジュールが取り付けられている場合は、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して目的のモジュールを選択し、ENTER ボタンを押します。
5. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを TG8000 :UTILITY:MODULE ID が表示されるまで押します。
6. 表示されているモジュール ID と、オプション・キーのドキュメントに記載されているモジュール ID が一致することを確認します。
7. オプション・キーを入力します。
 - a. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを TG8000 :UTILITY :OPTION KEY が表示されるまで押します。



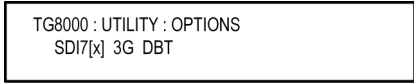
3036-112

- b. ENTER ボタンを押して、オプション・キー編集モードに切り替えます。オプション・キーの最初の文字の下にアンダースコア(_)が表示されます。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、オプション・キーの最初の文字を選択します。
 - d. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、オプション・キーの変更したい文字の下にアンダースコアを移動します。
 - e. オプション・キーのすべての文字を入力し、ENTER ボタンを押して編集内容を確認します。
 - f. UTILITY サブメニューを終了するには、BACK ボタンを 2 回押します。これにより、UTILITY サブ・メニューの先頭に戻ります。
8. 機器の電源を投入し直して、新しく有効にしたオプションが完全に動作することを確認してください。



注意: オプション DBT 型アップグレードでは、新しいオプション・キーを入力した後に、必ず電源を投入し直してください。ドルビー E 機能を完全に有効にするためには、再起動が必要です。

9. 機器が再起動されたら、オプション 3G 型／DBT 型が有効であることを確認します。
 - a. 必要に応じて、フロント・パネルの **MODULE** ボタンを **TG8000 :PRESET** が表示されるまで押します。
 - b. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを **TG8000 :UTILITY** が表示されるまで押し、次に **ENTER** ボタンを押します。
 - c. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを **TG8000 :UTILITY :OPTIONS** が表示されるまで押します。
 - d. **SDI7[スロット番号] 3G** または **DBT** が表示されていることを確認してください。これによって、オプション 3G 型／DBT 型が有効であることを確認できました。



TG8000 : UTILITY : OPTIONS
SDI7[x] 3G DBT

3036-106

SDI7 型モジュールでの出力信号の選択

次の手順に従って出力信号を選択し、3 Gbps SDI、1.5 Gbps HD-SDI、または 270 Mbps の SD ビデオ・テスト信号を生成します。

1. 出力モードを選択します (3-263 ページ「SDI7 型モジュールで出力モードを選択するには」参照)。
2. 信号フォーマットを選択します (3-264 ページ「SDI7 型モジュールで信号フォーマットを選択するには」参照)。
3. サンプリング構造／ピクセル深度を選択します (3-264 ページ「SDI7 型モジュールのサンプル構造と深度を選択するには (オプション 3G のみ)」参照)。
4. 生成するテスト信号を選択します (3-265 ページ「SDI7 型モジュールでテスト信号を選択するには」参照)。

表 3-48: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level A (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr	4:2:2	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b									X	X	X					
GBR	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X								
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-49: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level A (1280 × 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
YCbCr+A	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
GBR	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					
GBR+A	4:4:4	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

表 3-50: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level A (2K × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
XYZ	4:4:4	12b				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR						X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-51: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level B (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
YCbCr	4:2:2	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b									X	X	X					
YCbCr+A		12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR	4:4:4	12b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR+A		10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-52: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level B (2K × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
XYZ	4:4:4	12b				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
GBR						X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-53: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level B (2 × HD 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-54: SDI7 型(オプション 3G 型のみ) – 3G Level B (2 × HD 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

表 3-55: SDI7 型 – HD-SDI (1920 × 1080)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X

表 3-56: SDI7 型 – HD-SDI (1280 × 720)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b				X	X	X	X	X	X	X	X					

表 3-57: SDI7 型 – SD-525 (720 × 486)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b	X															

表 3-58: SDI7 型 – SD-625 (720 × 576)

構造			59.94i	50i	60i	23.98p	24p	25p	29.97p	30p	50p	59.94p	60p	23.98psf	24psf	25psf	29.97psf	30psf
YCbCr	4:2:2	10b		X														

SDI7 型モジュールで出力モードを選択するには

生成される 270 Mbps、1.5 Gbps、または 3 Gbps のシリアル・データ・ストリームの構造を選択することができます。この選択は、SDI7 型の **OUTPUT MODE** サブメニューで行います。次の手順を実行して出力モードを選択します。

1. 次の SDI7 型モジュールのメイン・メニューが表示されるまで、フロントパネルの **MODULE** ボタンを押します。

SDI7 [x-1] : STATUS : 100% Color Bars
HD 1080 59.94i

2. 下(▼)矢印ボタンを押して、下に示す出力モードのメニューを表示します。

SDI7 [x-1] : OUTPUT MODE (1080 59.94i)
■ HD (1920 × 1080) ◀

2 行目の最初にあるドットと最後にある改行マークに注意してください。ドットは、これが現在選択されている出力モードであることを示し、改行マークは **ENTER** ボタンを押すと、新たに表示された出力モードを選択できることを示します。

3. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、使用できる出力モードをスクロールします。

SD 型
HD (1920 × 1080)
HD (1280 × 720)
3G-Level A (1920 × 1080) *1
3G-Level A (1280 × 720) *1
3G-Level A (2K × 1080) *1
3G-Level B (1920 × 1080)*1
3G-Level B (2K × 1080)*1
3G-Level B (2×HD 1080) *1
3G-Level B (2×HD 720) *1

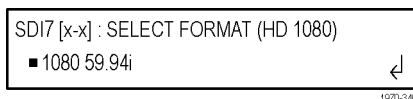
*1 3G 型でのみ使用可能

4. **ENTER** ボタンを押して目的の出力モードを選択します。ディスプレイの出力モードの前にドットが付き、これが現在選択されている出力モードになっていることに注意してください。

SDI7 型モジュールで信号フォーマットを選択するには

次の手順に従って信号フォーマットを選択します。

1. **FORMAT** ボタンを押します。メニュー表示が次のように変わります。

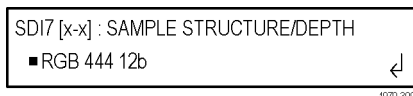


2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用するか、**FORMAT** ボタンを繰り返し押し、信号フォーマットを1つ選択し、次に **ENTER** ボタンを押して選択を確定します。ドットが2行目の左端に表示され、このフォーマットが選択されていることを示しています。

3. **BACK** ボタンを押して、**FORMAT** モードを終了します。

SDI7 型モジュールのサンプル構造と深度を選択するには(オプション 3G のみ)

このメニュー項目はオプション 3G 型が有効な場合のみ表示されます。出力モードが非高速プログレッシブ・フォーマットに設定されている場合に選択できるサンプル構造がいくつかあります。下(▼)矢印ボタンを押して、下に示すサンプリング構造/ピクセル深度の選択肢を移動します。



使用可能なサンプル構造をスクロールするには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押します。目的のサンプル構造が表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択します。

3G の非高速プログレッシブ・フォーマット(1080 ライン)

・ RGB 444 12b	・ YCbCr 444 10b
・ RGB 444 10b	・ YCbCr 444 10b
・ RGBA 444 10b	・ YCbCr 422 12b
・ YCbCr 444 12b	・ YCbCrA 422 12b
	(Level B マッピングのみ)

3G フォーマット(720 ライン)

・ RGB 444 10b	・ YCbCr 444 10b
・ RGBA 444 10b	・ YCbCr 444 10b

2K ライン・フォーマット

・ XYZ 444 12b	・ RGB 444 12b

SDI7 型モジュールでテスト信号を選択するには

モジュールで使用可能な信号セットはすべて、対応するテスト信号ボタンに既に割り当てられています(表 3-59 参照)。SDI7 型モジュールを選択した状態でフロントパネルのテスト信号ボタンのいずれかを押すと、選択した信号セットの信号が出力されます(図 3-114 参照)。

たとえば、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを押すと、カラー・バー信号セットの信号が出力されます。カラー・バー信号セットの別の信号を選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押すか、**COLOR BAR** テスト信号ボタンを繰り返し押します。

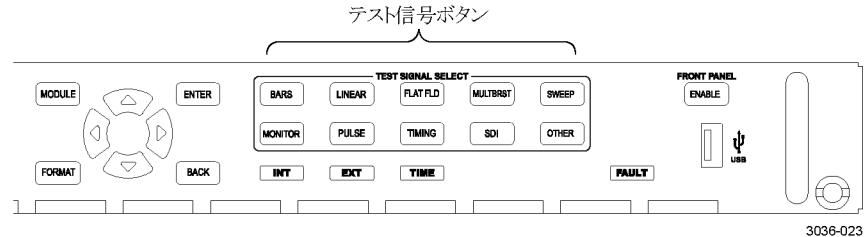


図 3-114: フロントパネルのテスト信号ボタン

次の表は、各テスト信号ボタンに割り当てられている信号セット、およびゼネレータ・モードで選択可能な信号セットの信号を示しています。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット

ボタン名	信号セットの信号	説明
COLOR BAR	100% カラー・バー 75% カラー・バー (100% 白)、75% カラー・バー (75% 白)	白、黄、シアン、緑、マゼンタ、赤、青、および黒のフルハイトの 8 本のバー。このパターンが、全バーについて 100% 値、カラー 75% 白 100%、および全バーが 75% 値という 3 種類揃っています。
	赤の上の 100% カラー・バー、赤の上の 75% カラー・バー	これらのカラー・バーは SD 出力モードの 625 50i フォーマットのみで使用できます。これらは、ラストの上半分の 75% または 100% のカラー・バー信号、下半分のマッチする 75% または 100% の赤フィールドから構成されます。
	SMPTE EG1 カラー・バー	SMPTE EG 1-1990 のカラー・バー。パターンには 75% カラー・バー、逆の青バー、-I および +Q セクション、黒、白、およびプルージ・セクション。このパターンは YCbCr フォーマットでのみ使用できます。これは、-I および +Q セクションに適格 RGB ガマットの外側のコンポーネントが含まれることが理由です。SD 出力モードでは、このパターンは 5 ライン 59.94i フォーマットのみで使用できます。
	SMPTE RP219 カラー・バー	SMPTE RP 219-2002 のカラー・バー。このパターンはアスペクト比 16×9 のディスプレイ用です。EG1 バーに比べて追加要素があります。SDI7 型では、-I および +Q セクションが含まれますが、EG1 バーの同様なセクションと異なり、RGB ガマット内に収まるようにルミナンスが追加されています。XYZ フォーマットでは、プルージ・セクションの -2% パッチは 0% 黒にクリップされています。SD では、中央がカットされた 16:9 のイメージから変換されたような、カラー・バーが 4:3 のアスペクト比のバージョンです。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
	SMPTE EG432-1 色精度	SMPTE RP 431-2-2007 からの値を使用したスプリット・スクリーン・カラー・バーパターンの上半分は、RP の表 A.4 に定義された“-1” カラー・セットに対応し、基本的に 100% カラー・バーと同じです。下半分は、“-2” カラー・パッチ値に対応し、彩度を減らしたカラー・バーのセットです。
LINEARITY	5 ステップ・ステアケース、10 5 ステップ・ステアケース	全 3 チャンネルで同一ステップの一連の垂直バー。これらのパターンは色と無関係なので、YCbCr、RGB、または XYZ カラー・スペースで表示が異なります。有効なレベル範囲が 5 ステップまたは 10 ステップでは割り切れないので、最初と最後のバーはわずかに有効範囲を超えますが、適格限度内には十分収まっています。たとえば、10 ビット YCbCr フォーマットの有効範囲は Y チャンネルで 64 ~ 940 (876 ステップ)、Cb/Cr チャンネルでは 64 ~ 960 (896 ステップ) です。そこで、最初のバーのレベルは 62、最後のバーのレベルは 942/962 となり、パターンにわたって等しいステップ・サイズとなります。
	有効ランプ、Y 有効ランプ、B-Y 有効ランプ、R-Y 有効ランプ	有効ランプは 3 つの異なるランプのマトリックスです。YCbCr のビデオ・コンポーネント・チャンネルのテストと、全カラー・スペースでのガマット範囲テスト用にデザインされています。これら 3 つのランプは、ピクチャ幅にわたる個別パターンとして使用可能です。最初に、Y 有効ランプが、ルミナンス(Y)チャンネルの有効範囲にわたり、黒から白まで変化します。次に、B-Y 有効ランプが、Cb 色差チャンネルの有効範囲にわたり、黄色からシアンまで変化します。最後に、R-Y 有効ランプが、Cr 色差チャンネルの有効範囲にわたり、シアンから赤まで変化します。
	3 チャンネル・ランプ	全 3 チャンネルについて、下限有効値から上限有効値までの広幅ランプ。このパターンは色と無関係なので、YCbCr、RGB、または XYZ カラー・スペースで表示が異なります。ランプの各両端にブランキング・レベル(黒)と有効レベルの小さな平坦部があります。
	リミット・ランプ	全 3 チャンネルについて、適格限界(10 ビット・フォーマットで 4 ~ 1019、12 ビット・フォーマットで 16 ~ 4079)にわたる広幅ランプ。ランプの両端にそれぞれブランキング・レベル、有効レベル、および限界レベルの小さな各平坦部があります。
	シャロー・ランプ・マトリックス	合わせて適格限界(10 ビット・フォーマットで 4 ~ 1019、12 ビット・フォーマットで 16 ~ 4079)にわたる、シャロー・ランプの垂直マトリックス。各ビット値が、10 ビット・フォーマットでは 16 ピクセル、12 ビット・フォーマットでは 4 ピクセルにわたって保たれます。ランプの終りと次のランプの始めに重なりがあります。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
	カラー・ランプ・マトリックス	有効 RGB ガマット内で使用可能な全色にわたるランプの垂直マトリックス。ランプの各セットで隣接する、赤-黄-緑-シアン-マゼンタ-青-赤の色相間を移行します。パターンの上端から最初の 3 行の彩度は 25%、50%、および 75% です。ランプの 4 行目には 100% 値の飽和色が含まれます。次のランプの 3 行は 75%、50%、および 25% 値となり、下端のランプ行はモノクロです。
FLAT FIELD	0% フラット・フィールド (黒)、50% フラット・フィールド、100% フラット・フィールド (白)	フルフレームのモノクロ・フラット・フィールドです。工場インストールのパターンには 0% (黒)、50%、および 100% (白) が含まれます。 残りの 10% 増分の追加パターンを含む、拡張信号セットをインストールすることができます (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	100% 赤フィールド、100% 緑フィールド、100% 青フィールド、100% シアン・フィールド、100% マゼンタ・フィールド、100% 黄フィールド	フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。工場インストールのパターンには、100% 値の各 6 色 (赤、緑、青、シアン、マゼンタ、および黄) が含まれています。 これら 6 色の 75% 値の追加パターンを含む拡張信号セットをインストールすることができます (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	10% フラット・フィールド、20% フラット・フィールド、30% フラット・フィールド、40% フラット・フィールド、60% フラット・フィールド、70% フラット・フィールド、80% フラット・フィールド、90% フラット・フィールド	10% ~ 90% まで 10% 増分の個別パターンとして使用できる、フルフレームのモノクロのフラット・フィールドです。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	75% 赤フィールド、75% 緑フィールド、75% 青フィールド、75% シアン・フィールド、75% マゼンタ・フィールド、75% 黄フィールド	75% 値の各 6 色 (赤、緑、青、シアン、マゼンタ、および黄) の個別パターンとして使用可能な、フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。
	黒から白-1、黒から白-2、黒から白-3、黒から白-4、黒から白-5、黒から白-6、黒から白-7、黒から白-8、黒から白-9、黒から白-10、黒から灰色-1、黒から灰色-2、黒から灰色-3、黒から灰色-4、黒から灰色-5、黒から灰色-6、黒から灰色-7、黒から灰色-8、黒から灰色-9、黒から灰色-10	SMPTE EG 432-1 ステップ・スケール・パターン内の各ステップを表す、フルフレームのモノクロのフラット・フィールドです。MONITOR ボタンから使用できます。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
	赤-1 フィールド、赤-2 フィールド、 緑-1 フィールド、緑-2 フィールド、青 -1 フィールド、青-2 フィールド、シアン-1 フィールド、シアン-2 フィールド、マゼンタ-1 フィールド、マゼンタ-2 フィールド、黄-1 フィールド、黄-2 フィールド	SMPTE EG 432-1 色精度パターン内の各色を表す、フルフレームのカラー・フラット・フィールドです。COLOR BAR ボタンから使用できます。 これらの信号は工場インストールの信号セットに含まれていません。これらの信号を使用するには、拡張信号セットをインストールする必要があります (3-271 ページ「SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには」参照)。
MULTIBURST		マルチバースト・パターンは、それぞれ固定周波数の 5 つまたは 6 つの正弦波パケットから構成されます。このパターンは通常、1 つまたは 3 つのビデオ・チャンネルの周波数応答テストに使われます。パケットは、50% レベルの上に 60% の振幅範囲、結局 20% ~ 80% レベルの範囲を持ちます。 これらのピーク・リミットとの比較用に、パターンの左側に 80% と 20% レベルに平坦なペデスタルがあります。各パターンで使用される一連のパケット周波数は、出力フォーマットの最大帯域幅で決定されます。 4:2:2 YCbCr フォーマットでは、1 つのマルチバースト・パターンは最高周波数リミットまでの 1 つの Y チャンネル信号のみで構成され、2 番目のマルチバースト・パターンは Y チャンネルの周波数リミットの半分までで、全 3 チャンネルに同一です。 4:4:4 フォーマットでは、各マルチバースト・パターンは全 3 チャンネルに同一です。
	マルチバースト 0.5-2.75 MHz	(SD フォーマットのみ) 0.5、1.0、1.5、2.0、および 2.75 MHz のパケット周波数の 3 チャンネル・パターン。
	Y マルチバースト 0.5-5.75 MHz	(SD フォーマットのみ) 0.5、1.0、2.0、3.0、4.0、および 5.75 MHz のパケット周波数の Y チャンネル・パターン。
	マルチバースト 1-15 MHz	(HD および 3G フォーマットのみ) 1、3、6、9、12 および 15 MHz のパケット周波数の 3 チャンネル・パターン。
	Y マルチバースト 15-30 MHz	(HD フォーマットのみ) 15、18、21、24、27、および 30 MHz のパケット周波数の Y チャンネル・パターン。
	マルチバースト 15-30 MHz	(4:4:4 および高速プログレッシブ 3G フォーマットのみ) 15、18、21、24、27、および 30 MHz のパケット周波数の 3 チャンネル・パターン。
	Y マルチバースト 35-60 MHz	(高速プログレッシブ 3G フォーマットのみ) 35、40、45、50、55、および 60 MHz のパケット周波数の Y チャンネル・パターン。
SWEEP	円、対角正弦、H 正弦、H スイープ、 V 正弦、V スイープ、カスタム-1、カ スタム-2	リアルタイムのパラメータ制御付きゾーン・プレート・テスト信号です (3-274 ページ「SDI7 型モジュールのゾーン・プレート信号」参照)。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
MONITOR	ChromaDuMonde	DSC Laboratories の許可を得て使用されるカラー・リファレンス・チャートです。パターンは、主要 6 色、等間隔の中間 18 色、および 4 色のスキン・トーン・リファレンス・パッチからなる、一連の DSC 標準カラー・パッチで構成されます。主要色と中間色の 24 色は、ベクトルスコープ・ディスプレイ上で六角形に表示され、物理的な DSC ChromaDuMonde チャートのカメラ・イメージと比較する際の基準となります。このパターンには、11 ステップの交差グレースケール・セクションがあり、その中央セクションには 0% 黒と 100% 白のパッチがあります。
	SMPTE 303M カラー・リファレンス	SMPTE 303M のカラー・リファレンスで、GretagMachbeth ColorChecker® チャートとしても知られています。シアンのパッチ #18 は RGB および XYZ カラー・スペースでは適切に再生できないことに注意してください。これは、赤のコンポーネントが約 -14% にあり、RGB フォーマットの適格限界を超えるからです。このパッチはシアンと黒のチェッカーボード・パターンとして表示され、シアンのパッチは赤のコンポーネントが 0% でクリップされるので、YCbCr フォーマットで見える完全なシアンのパッチとは色相が異なります。SMPTE 303M で使用されるカラー値は D ₆₅ 光源に対するものです。
	黒-白ステップ・スケール、黒-暗灰色ステップ・スケール	SMPTE EG 432-1-2007 § 6.9 によるグレー・スケール・パターンです。増加するルミナンス値の異なる 10 個のモノクロ・パッチがグレーの背景の中心に置かれ、グレー・スケールのトラッキングを確認します。黒から白への 10 ステップのスケールは、1/10 ~ 1、黒から暗灰色への 10 ステップのスケールは 1/31 ~ 10/31 の正規化されたガンマ補正值となっています。
	ブルージとルミナンスのリファレンス	黒と白のバランスを支援する 2 つの要素を含みます。左側のパターンは、黒の -2%、0%、および +2% の 3 本の垂直バーを持つブルージ・パターンです。右側のパターンには、アナログ・ドメインで 110 mV、200 mV、450 mV、および 700 mV (100% 白) のルミナンス・レベルに対応するグレーのボックスがあります。XYZ フォーマットでは、ブルージ・セクションの -2% パッチは 0% 黒にクリップされています。
	チェッカボード	黒と白の交互のパッチによる 4×4 グリッドで SMPTE SMPTE EG 432-1-2007 § 6.8 によるフレーム間のコントラストの測定に使用します。
	ウィンドウ	黒の背景の中央に白い四角。このパターンは、フルフィールドの白パターンの代替として使用することができます。アベレージ・ピクチャ・レベル (APL) を通常のプログラム・コンテンツに近似させたいときに使用します。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット（続き）

ボタン名	信号セットの信号	説明
	プロダクション・アパーチャ	アクティブ・ビデオ・エリアの一番外側のエッジを表す単一ピクセル幅のラインで、完全なプロダクション・アパーチャを示します。垂直ラインは、エッジ・フィルタリングを伴わない単一サンプル・パルスなので、このパターンは放送信号としては適格ではありません。
	クリーン・アパーチャ	SMPTE RP 187-1995 によるグリッド・パターンです。クリーン・アパーチャは外側のマーカによりマークされ、約 2.5% 刻みでオーバースキャン・マーカが伴います。16:9 イメージの 4:3 セクションには、アパーチャとオーバースキャン・マーカの追加セットがあります。グリッド上の各ラインは、2 本の水平ラインか、または 2 つのサンプルの中央に位置する倍幅のパルスで表示されます。これは、実際のアパーチャ境界とイメージの中心がそれぞれラインとサンプルの中ほどにあることによります。
	コンバーゼンス	同一サイズの四角形のグリッド・パターンで、各四角形の中央にドットがあります。各ラインとドットは、単一の水平ラインと単一のサンプルパルスで構成されています。このパターンは RGB チャンネルのコンバーゼンスを確認するために使用され、チャンネルのアライメントが取れた場合は白いラインとドットにカラー・フリッジがなくなります。
PULSE BAR	2T パルス・アンド・バー	2T 半振幅幅とフルスケール振幅の 2 つのパルス。最小有効値の正のパルスがベース・レベルに追加され、最大有効値の負のパルスがバー・レベルに追加されます。2T パルスはショート・タイム応答テストに、バーはライン・タイム応答テストに使用されます。 2T パルスの種類は信号フォーマットにより異なります。 ■ SD-525 フォーマットでは、2T4 パルス ■ SD-625 フォーマットでは、2T5 パルス ■ HD および低速プログレッシブ 3G フォーマットでは、2T30 パルス ■ 3G 高速プログレッシブ・フォーマットでは、2T60 パルス ■ 4:2:2 フォーマットでは、クロマ・パルスは帯域幅の半値
	カラー・パルス	白と黒の背景上の 2T 半振幅幅の 8 つのカラー・パルス。パターンの上半分には黒の背景上に正のパルスがあり、3 つのカラー・チャンネルの各組み合わせをテストします。パターンの下半分には白の背景があり、同じライン・カラーにするために負のパルスが使用されます。たとえば、上半分にある黄色のパルスは 100% の赤と 100% の緑であり、黒の背景上で黄色となります。下半分の横方向の同じ位置には、白の背景上に -100% の青のパルスが加わり、これも黄色のラインとなります。

表 3-59: テスト信号ボタンに割り当てられている SDI7 型モジュールの信号セット (続き)

ボタン名	信号セットの信号	説明
TIMING	コサイディング・パルス	イメージの中央に 1 つの単一サンプル幅のパルスがあります。これは、クロマとルミナンス・チャンネルの間のタイミング関係とアライメントを調べるために使用します。3 つのチャンネルを区別するために異なる振幅が使用されます。
SDI	イコライザ・テスト	SMPTE RP 198-1998 によるフルフィールドのイコライザのテスト・パターン。このパターンは、現在のサンプリング構造とフォーマットに関係なく、交互の 10 ビット・ワード、300h および 198h で構成されます。10 ビットの 4:2:2 YCbCr HD-SDI フォーマットでは、Y サンプルは 198h ワードを伝達し、Cb/Cr サンプルは 300h ワードを伝達します。パターンはマゼンタの網掛けフィールドとなります。その他のフォーマットでは、これらと同じ 10 ビットワード値は異なる色となります。このパターンには極性制御ワードも含まれ、1 つおきのフレームのアクティブ・ピクチャ内の最初のサンプルは、198h ではなく 190h となります。
	PLL テスト	SMPTE RP 198-1998 によるフルフィールドのフェーズロック・ループのテスト・パターン。このパターンは、現在のサンプリング構造とフォーマットに関係なく、交互の 10 ビット・ワード、200h および 110h で構成されます。10 ビットの 4:2:2 YCbCr フォーマットでは 24% グレー・フィールドとして表示されますが、他のフォーマットでは異なる色として表示されます。
	SDI マトリックス	フィールドの上半分はイコライザのテスト・パターン (300h 198h)、フィールドの下半分は PLL のテスト・パターン (200h 110h) を持つマトリックス・パターンです。
OTHER	フレーム・ピクチャ	TG8000 型メインフレーム・メモリの PICTURE ディレクトリに保存されたユーザ指定の BMP ファイルにより表示されるピクチャ。リストからテスト信号を選択するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します (3-273 ページ「カスタム・ピクチャ・ファイル (BMP フォーマット) をインストールするには」参照)。

SDI7 型モジュールで拡張信号セットをインストールするには

工場インストールの信号セットに加え、SDI7 型モジュールには FLAT FIELD ボタンで利用できる拡張信号セットが用意されています。これらの信号は、機器に同梱されている TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD から入手することができます。

次の手順に従って拡張信号セットをインストールします。

1. TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD をコンピュータの DVD ドライブに挿入します。
2. DVD ブラウザを使用して、Test Signals > SDI7 Signal Library > Enhanced Signal Set ディレクトリに移動します。

Enhanced Signal Set ディレクトリには次のファイルが含まれています。

- Monochrome Fields.xml – 0% ~ 100% の 10% 増分で、すべてのモノクロ・フラット・フィールドを含みます。
 - Color Fields.xml – 主要 6 色および中間色の 100% 値および 75% 値のカラー・フィールドを含みます。
 - SMPTE RP431-2 Color Patches.xml – 黒-白ステップと黒-暗灰色ステップそれぞれのフル・フィールド・パターン、および“-1”と“-2”カラー・パッチを含みます。
3. FTP を使用し、DVD から必要な信号セットのファイルを探して TG8000 型ゼネレータの SDI7/SIGNAL ディレクトリにコピーします。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください (2-67 ページ参照)。

注: TG8000 型ゼネレータに Monochrome Fields.xml および Color Fields.xml の拡張信号セットをインストールした場合、SDI7/SIGNAL ディレクトリから Flat Fields.xml ファイルは削除することができます。このファイルに含まれているパターンは Monochrome Fields.xml と Color Fields.xml の一部と重複するからです。

4. TG8000 型ゼネレータに新しい信号セット・ファイルをインストールした後は、新しい信号を使用する前に、TG8000 型をリブートするか、次の SCPI コマンドを実行する必要があります。

OUTPut[1/2]:SYNThesizer:SIGNAL:BUILD

このコマンドにより XML 信号ライブラリが再構築され、新たに追加された信号が検出されます。

工場出荷時のデフォルト信号セットを再インストールするには: 工場出荷時のデフォルト信号セットを再インストールするには、前述の信号セットのファイルをインストールする手順を、TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD の Test Signals > SDI7 Signal Library > Standard Signal Set ディレクトリから実行します。

標準の信号セットを再インストールした後は、SDI7/SIGNAL ディレクトリから拡張信号セットのファイルを削除し、その後で機器をリブートします。

カスタム・ピクチャ・ファイル (BMP フォーマット) をインストールするには

カスタム・ピクチャ・テスト信号をインストールするには、FTP を使用して、作成した BMP ピクチャ・ファイルを TG8000 型の SDI7/PICTURE ディレクトリにコピーします。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください (2-67 ページ参照)。BMP ファイルを TG8000 型にダウンロードした後、MODULE ボタンを押して目的の SDI7 型モジュールを選択し、その後で OTHER ボタンを押して目的の BMP ファイルを選択します。

注: ピクチャ表示は圧縮しない BMP イメージが最良です (24 および 32 ビットの True Color)。RLE8 または RLE4 の BMP 圧縮でピクチャ表示はできません。

SDI7 型のピクチャ・ファイルの生成について: フレーム・ピクチャから信号を生成する際、SDI7 型は、ラスタの左右の境界を除いて、ビデオ信号のフィルタリングを行いません。信号をフィルタしないことにより、ユーザは生成される信号を正確に制御でき、負荷の高いパターンを作成することが可能となります。

SDI7 型では、ピクチャ・ファイルのネイティブなサイズよりも大きい、または小さな解像度のピクチャ・ファイルを使用することができます。ピクチャ・イメージが必要以上に大きければ切り詰められ、イメージの左上コーナーのみが表示されます。ピクチャ・ファイルの解像度が出力ラスタよりも小さければ、イメージは出力の左上コーナーに表示され、イメージの残りの部分は黒くなります。

フィルタリングせず、かつネイティブでないイメージ・サイズを使用することにより、次のいくつかの領域で問題が生ずる可能性があります。

- フレーム・ピクチャ・ファイル内のビデオに通常のビデオ・リミットを超える高速なトランジションがあると、最終出力に過剰なリングングが現れ、伝送に不適切となる場合があります。通常は、SDI7 型にダウンロードする前にピクチャ・ファイルを処理して、エッジ速度を制限するようにします。
- フレーム・ピクチャ・ファイル内のビデオがラスタのエッジでシェーピングされていない場合、信号にモーションを加えるとリングングが発生する場合があります。これが懸念される場合は、ダウンロードする前に、ラスタのエッジでゆっくり過渡するようにピクチャ・ファイルを処理します。
- フレーム・ピクチャ・ファイルが、ファイルのネイティブ・サイズよりも小さなラスタで使用される場合、出力ラスタのサイズで切り詰められ、これによりシェーピングされていないエッジが生成されることがあります。これらは通常の操作では現れませんが、信号をモーションにセットすると現れます。これが問題となる場合には、必要なネイティブのラスタ・サイズの、エッジをシェーピングした別の版のピクチャファイルを作成します。
- ファイルのネイティブ・サイズよりも大きなラスタ・サイズでフレーム・ピクチャ・ファイルを使用した場合、2 つのエッジは出力ラスタ・イメージの内側のどこかに位置するようになります。ファイルにシェーピングされていないエッジが含まれる場合、モーションでなくとも出力に過剰なリングングが現れることがあります。これが懸念される場合は、ダウンロードする前に、ラスタのエッジでゆっくり過渡するようにピクチャ・ファイルを処理します。

SDI7 型モジュールのゾーン・プレート信号

最近のビデオ処理システムおよび技術の評価において、ゾーン・プレート・ビデオ・テスト・パターン、または単に“ゾーン・プレート”は重要なツールとなりました。

ゾーン・プレートは、古典的な同心円パターンが光学ゾーン・プレート(光の焦点を絞り強化するフレネル回折法を使用する)に似ていることから、このように呼ばれています。しかし、今日その名前はさまざまな静的および“動的”テスト・パターンに幅広く適用されるようになりました。

次の図は、2 つの光学ゾーン・プレートを拡大して示したものです。白い部分は透明で、黒い部分は不透明です。輪の精巧な間隔により、プレートを通して光の焦点を絞り、光を増強します。

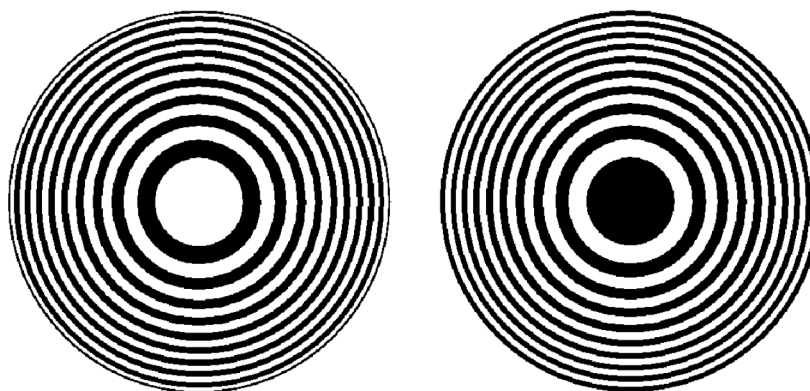


図 3-115: 光学ゾーン・プレート(拡大図)

SDI7 型モジュールは電子的にゾーン・プレート信号を生成し、ほぼ無限の数のテスト・パターンを提供するように設定できます。便宜のために、6 つの基本パターンが予め定義されています(円、対角、H 正弦、H スweep、V 正弦、および V スweep)。これらのパターンにはそれぞれに全体的な 1 個のパターン制御パラメータがあります。

個々の定義済み信号について、パターン制御パラメータは固有であり、特定の信号メニューの最初の項目として表示されます。Custom-1 および Custom-2 として保存されたユーザ作成のゾーン・プレート信号には、パターン制御パラメータはありません。従属パラメータは全ゾーン・プレート信号に共通です。各ゾーン・プレート信号のメニューでは、パターン制御パラメータの下に表示されます。

パターン制御パラメータを変更すると、基本パターンを維持しながらテスト信号が変化します。たとえば、円形ゾーン・プレート信号のパターン制御パラメータは、Circle Frequency パラメータです。Circle Frequency パラメータは、円の最高周波数を制御します。ユーザは Circle Frequency の変更を自由に行うことができ、システムが他の 4 つの従属パラメータを調節して、パターンを円形に維持します。しかし、その下の従属パラメータを個別に変更すると、パターンは円以外の形に変形する可能性があります。

変更後は、新しい信号をカスタム・ゾーン・プレート信号として保存できます。

SDI7 型モジュールで ゾーン・プレート信号を 選択するには

出力するゾーン・プレート信号を選択するには、以下のステップに従います。

1. **SWEEP** テスト信号ボタンを押して、ゾーン・プレート信号メニューを表示します。ゾーン・プレート信号メニューを開くと、表示されるゾーン・プレート信号の出力が SDI7 型ゼネレータ・モジュールから開始します。画面の 2 行目にある信号名の前のドットは、選択されているデフォルトの信号を示します。
2. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、6 つの標準ゾーン・プレート信号 (Circle、Diagonal、Horizontal Sine、Horizontal Sweep、Vertical Sine、Vertical Sweep) またはユーザ定義の 2 つの信号 (Custom-1 Zoneplate または Custom-2 Zoneplate) からゾーン・プレート信号を選択します。

BACK ボタンを押しても、別の信号が選択されるまでは、表示されている名前のゾーン・プレート信号が引き続き出力されます。

カラー・バー信号など、別の信号を選択してから **SWEEP** ボタンを押すと、最後に表示されていたゾーン・プレート信号がデフォルトとして表示され、再びその信号が出力されます。

SDI7 型モジュールで ゾーン・プレート信号を 変更するには

テスト・ケースによっては、変更を加えたゾーン・プレート信号が必要な場合があります。ゾーン・プレート・パラメータを変更すると、選択した信号に基づいて新しい信号を作成し保存することができます。変更内容は新しい信号にのみ影響し、この新しい信号の基として使用した標準ゾーン・プレート信号は変更されません。

変更を行う前に、ゾーン・プレート・パターン制御パラメータ (以下参照) およびゾーン・プレート・パターン従属パラメータについてよく理解してください (3-279 ページ「SDI7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ」参照)。

ゾーン・プレート信号のパラメータを変更するには、以下のステップに従います。

1. **SWEEP** テスト信号ボタンを押して、ゾーン・プレート信号メニューを表示します。
2. 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、6 つの標準ゾーン・プレート信号 (Circle、Diagonal、H Sine、H Sweep、V Sine、V Sweep) またはユーザ定義の 2 つの信号 (Custom-1 Zoneplate または Custom-2 Zoneplate) からゾーン・プレート信号を 1 つ選択します。

3. 目的のゾーン・プレート信号が表示されたら、**ENTER** ボタンを押してゾーン・プレート・パラメータ・メニューを表示します。たとえば、**Circle Zoneplate** が表示された場合、画面は次のように変わります。

SDI7 [x-x] : ZONE PLATE : CIRCLE SWEEP
Circle Frequency: x c/aph

1970-307

これは、ゾーン・プレート信号が CIRCLE SWEEP であり、パターン制御パラメータが Circle Frequency であることを示しています。前述のように、個々の標準ゾーン・プレート信号には、次のように信号固有のパターン制御パラメータがあります。

ゾーン・プレート信号

号	パターン制御パラメータ
Circle	Circle frequency:[x] c/aph ¹
Diagonal	Diag.Frequency:[x] c/aph ¹
H Sine	Horiz.Frequency:[x] MHz
H Sweep	H Sweep Frequency:[x] MHz
V Sine	Vert.Frequency:[x] c/aph ¹
V Sweep	V Sweep Frequency:[x] c/aph ¹

¹ c/aph = cycles per active picture height (サイクル数/アクティブなピクチャの高さ)

4. パターン制御パラメータが表示されている間は、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してパラメータを変更できます。これにより、基本パターンを維持しながら信号が変化します。

注: 左(◀)および右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、パラメータがリセットされます。

5. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、パラメータ・メニューをスクロールします。定義済み信号について、上の表に示された各信号固有のパターン制御パラメータが最初にあり、次に従属パラメータのリストが続きます。パターン制御パラメータまたは従属パラメータのいずれの場合も、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用してパラメータを変更できます。
6. パラメータの変更が終了したら、メニューの一番下の **Save As:** の項目までスクロールし、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **User Custom 1** または **User Custom 2** を選択します。
7. **ENTER** ボタンを押して、変更した信号を保存します。

SDI7 型モジュール・ゾーン・プレートのパターン制御パラメータ

注：ゾーン・プレートの種類には、正弦波、方形波、三角波があります。ここでは便宜上、正弦波のゾーン・プレート・パラメータについて説明します。

ゾーン・プレートのパターンはルミナンスの正弦変動であり、ビデオ画面上で正弦波の“ピーク”は白い領域となり、“谷”は灰色や黒で表示されます。サイクルは、ビデオの 3 つの次元、即ち水平方向（ピクチャの各ライン方向）、垂直方向（ビデオ・フレームの“下方向”）、および時間経過のすべての方向で発生します。3 つの次元は X、Y、および T という略名で呼ばれることもあります。

ピクチャ内の、物理的なある時点の画面上の任意点のルミナンスは、その点の正弦値によって決まります。正弦値はその点におけるサイクルの位相から得られ、その位相は（ゾーン・プレートの定義により）次の等式で求められます。

$$\phi_{xyt} = k_{\phi} + k_X(x) + k_Y(y) + k_T(t) + k_{XT}(xt) + k_{YT}(yt) + k_{XY}(xy) \\ + \frac{1}{2}k_{X^2}(x^2) + \frac{1}{2}k_{Y^2}(y^2) + \frac{1}{2}k_{T^2}(t^2)$$

ここで x、y、および t は問題とする点の座標であり、 k_{ϕ} 、 k_X 、 k_Y 、 k_T 、 k_{XT} 、 k_{YT} 、 k_{XY} 、 k_{X^2} 、 k_{Y^2} 、および k_{T^2} は定数です。

SDI7 型のすべてのゾーン・プレート・パターンは、上記式における定数に対応する 10 個のパラメータの係数によって定義されます。ほとんど無限の可能性がありますが、多くの一般的なゾーン・プレートは 1 つか 2 つのパラメータだけで定義され、残りのパラメータの係数はゼロであることに注意してください。

SDI7 型ゼネレータ・モジュールは、円周波数、対角周波数、水平正弦波周波数、水平スイープ周波数、垂直正弦波周波数、および垂直スイープ周波数の 6 個の標準ゾーン・プレート信号を生成します。各標準ゾーン・プレート信号には 1 つのパターン制御パラメータがあります（表 3-60 参照）。このパターン制御パラメータは、個々のゾーン・プレート信号に固有のものです。

ある信号のゾーン・プレート・パラメータ・メニューを表示すると、その信号のパターン制御パラメータが表示されます。パターン制御パラメータは、従属パラメータを調節して基本的なパターン周波数を制御します。たとえば、CIRCLE SWEEP の Circle Frequency を変更すると、ゼネレータは 4 つの従属パラメータを調節して、丸い円形を維持します。

表 3-60: ゾーン・プレートのパターン制御パラメータ

ゾーン・プレート信号	パターン制御パラメータ	パラメータの定義
Circle	Circle Frequency (最大 c/aph)	円周波数は、画面の最上部および最下部における垂直方向の最高正弦波周波数と等しくなります (K_Y^2 パラメータの説明を参照)。円周波数を調節すると、パターンの外郭エッジにおける最高周波数が増減します。この調節に伴い、パターンを円形に保ち画面中央に配置するために、実際には 4 つのゾーン・プレート・パラメータの係数が変化します。
Diagonal	Diagonal Frequency (等価 c/aph)	対角周波数は、垂直周波数および水平周波数 (c/aph) に $\sqrt{2}$ を掛けたものです。対角正弦波周波数を調節すると、KX および KY の両係数が変化します。
H Sine	Horizontal Frequency (MHz)	画面上に表示される水平周波数は、垂直バー・パターンを発生させる正弦波の実時間周波数です。最高周波数は、ゼネレータがアクティブ・ビデオ標準に使用するクロック周波数の 1/2 です (たとえば、 $74.25 \text{ MHz}/2 = 37.125 \text{ MHz}$)。
H Sweep	H Sweep Frequency (最高 MHz、または倍数)	ビデオ規格のサンプリング周波数 f_s の 1/2 までの水平スイープ周波数では、表示される値は正弦波の最高 (スイープ上限) 周波数です。 $f_s/2$ よりも大きな数の場合、表示値をサンプリング周波数で割ると、ラインごとの完全な DC--($f_s/2$)--DC のサイクル数が得られます。たとえば、サンプリング周波数が 74.25 MHz の規格では、148.5 MHz の水平スイープ周波数はピクチャ全体でほぼ 2 つの完全な周波数スイープになります。
V Sine	Vertical Frequency (c/aph)	垂直周波数は、実際には K_Y 係数となります。最高周波数 (c/aph) は、アクティブ・ビデオ規格の 1 フィールドに含まれるアクティブ・ビデオ・ライン数に対応します。たとえば、アクティブ・ラインが 1080 本である 1125 ライン・システムの出力では、 K_Y は -540 ~ 540 の間の値となります。
V Sweep	V Sweep Frequency (最大 c/aph、または倍数)	垂直スイープ周波数は、実際には K_Y^2 係数となります。最大値を超える数値の場合、表示された値をその最大値で割ると、フィールドごとの完全な DC-max-DC スイープ数の 2 倍の値 (スイープ数 = $(K_Y^2/K_Y)/2$) が得られます。たとえば、フィールドごとに 1080 本のラインを持つ規格で、2160 c/aph ² の垂直スイープ周波数は、ピクチャの上から下へ 1 つの完全な周波数スイープになります。

SDI7 型モジュール・ゾーン・プレート従属パラメータ

各パラメータ・メニューのパターン制御パラメータの下にあるのが従属パラメータです。従属パラメータは全ゾーン・プレート・パターンに共通です。パラメータ・メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。必要に応じて、パラメータを変更する場合は、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。

注: 左(◀)および右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、パラメータがデフォルト値にリセットされます。

いずれかの従属パラメータを 1 つでも個別に調節すると、パターン制御パラメータは無効になり、次のメッセージが表示されます。

*	Top param will be invalid. Continue?	*
*	Yes : ENTER / No : CANCEL	*

1970-240

ここではゾーン・プレート従属パラメータについて、下(▼)矢印ボタンを使用してパラメータ・メニューをスクロールしたときに、パターン制御パラメータの下に表示される順番に従って説明します。Custom-1 および Custom-2 信号を選択した場合はパターン制御パラメータが存在しないため、ゾーン・プレート振幅パラメータから表示されます。

ゾーン・プレート振幅パラメータ

表示名: ZP Amplitude

単位: mV

このパラメータで、ゾーン・プレート信号の振幅を 0.0 mV ~ 798.0 mV の範囲で 0.5 mV 刻みで調節します。デフォルト値は 700 mV です。

K_X パラメータ 表示名: KX (H Freq.)

単位: cycles/active picture height (c/aph)

K_X はパターンの水平周波数の初期定数を示します。この係数の変更による影響を見るには、波形モニタをビデオ・ラインを表示するように設定します。単位はアクティブ・ピクチャの高さに対するサイクル数であることに注意してください。ライン当たりのサイクル数は、アクティブ・フォーマットの縦横アスペクト比に依存します。たとえば、K_X = 9.0 の場合、アスペクト比が 4:3 のフォーマットでは 1 ラインにつき約 12 サイクルとなり、アスペクト比が 16:9 の場合、同一の設定で 1 ラインにつき約 16 サイクルとなります。

正弦波の等価絶対周波数を見積もるには (c/aph から c/s つまり Hz に変換するには)、次の式を使用します。

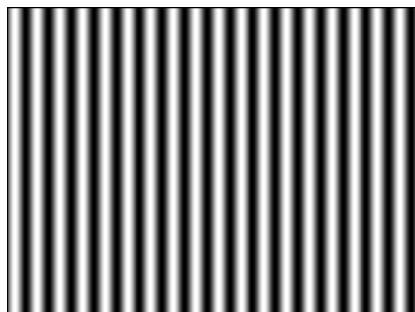
$$f_{eq} \approx K_X \times R_{l:av} \times R_{aspect} \times N_{lines} \times f_{frame}$$

ここで、

R_{aspect} = アスペクト比 (幅 ÷ 高さ)N_{lines} = フレームごとのライン数f_{frame} = フレーム・レートR_{l:av} = アクティブ・ビデオの長さとのライン長の比率

最高周波数は、アクティブ・フォーマットのサンプリング周波数の (±)2 分の 1 です。たとえば 74.25 MHz のクロックを使用するフォーマットでは、K_X の最大値は 37.1 MHz の正弦波周波数に相当します。

たとえば、Horizontal Sine ゾーン・プレートは “K_X のみ” のゾーン・プレートとなります (図 3-116 参照)。

図 3-116: “K_X のみ” のゾーン・プレート

K_X^2 パラメータ 表示名: K_X^2 (H Sweep.)単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_X^2 (H Sweep) パラメータは、ビデオ・ラインに沿う位置の関数として、水平周波数の増加値 (または減少値) を設定します。 K_X^2 のみが適用される場合は、通常のスイープ・テスト信号に類似した結果となります。もう一度、波形モニターを使用して (全) ビデオ・ラインを表示して、 K_X^2 の効果を見てみましょう。 K_X が 0.0 の時、 K_X^2 を 9 に設定すると、“アクティブ・ピクチャの高さ” に等しい幅で DC から 9 c/aph まで変化するライン波形となります。 K_X と同様に、終了周波数はアクティブ・ビデオ・フォーマットのアスペクト比に依存します。たとえば、 K_X が -9.0 の 16:9 フォーマットで K_X^2 係数が 9.0 の場合、波形は 1 “aph” 内で DC まで増加します。ラインの終了までに、周波数はそのまま約 7.0 c/aph まで増加します。

画面中央を DC ポイントとするスイープの K_X 項および K_X^2 項を計算するには、次の式を使用します。

$$K_X = \left(-\frac{1}{2}R_{aspect}\right) \times K_X^2$$

ここで、 R_{aspect} はアクティブ・フォーマットのアスペクト比 (幅 ÷ 高さ) です。

Horizontal Sweep ゾーン・プレート (H Sweep) は “ K_X^2 のみ” のゾーン・プレートとなります (図 3-117 参照)。

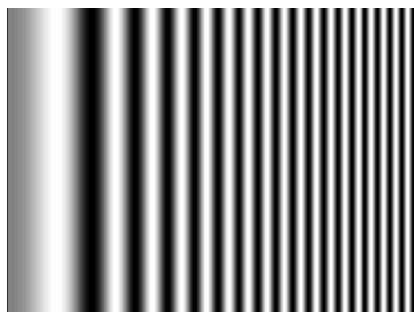


図 3-117: “ K_X^2 のみ” のゾーン・プレート

K_{XY} パラメータ 表示名: KXY (V Ch. H Freq.)単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_{XY}(V Ch. H Freq.)パラメータは、ビデオ・フレームの垂直位置の関数として、水平周波数の変化を設定します。このパラメータの効果を見るには、選択した 1 ラインのみを表示するように波形モニタを設定します。次に、K_{XY}を約 25 に設定し(他の係数はすべて 0.0 のまま)、フレームの上から下までライン波形を見ます。水平周波数が各ラインごとに少しずつ増加し、アクティブ・ビデオの最終ラインでは 25 c/aph に達します。結果は垂直に配列された“スイープ”信号と見なすことができます。

K_Y パラメータ 表示名: KY (V Freq.)

単位: cycles per active picture height (c/aph)

K_Y(V Freq.)パラメータは、パターンの初期垂直周波数を設定します(K_Xを時計回りに 90 度回転させたのと同じです)。このパラメータの効果を見るには、値を低く設定し、波形モニタを調節して SDI7 型の出力のフィールドを 1 つか 2 つ表示します。ライン間の(dc)電圧レベルの変動により、フィールド波形が、特に 5 ~ 10 c/aph 近辺の K_Yにおいて、サンプリングされた正弦波のようになります(周波数が高くなると正弦波が見分けにくくなります)。Y(vertical)パラメータでは、c/aph 単位は直接、フレームの上から下までのサイクル数となることに注意してください。

Vertical Sine ゾーン・プレートは“K_Yのみ”のゾーン・プレートです(図 3-118 参照)。

図 3-118: “K_Yのみ”のゾーン・プレート

K_Y² パラメータ 表示名: KY² (V Sweep)単位: c/aph per active picture height (c/aph²)

K_Y² (V Sweep) パラメータは、フレームの下方に向かって垂直周波数の増加値 (または減少値) を設定します。(K_Y が K_X に対比されるのと同様に、K_Y² は K_X² に対比されます。) K_Y² の効果を見るには、やはり波形モニターでフィールドを表示するのがよい方法です。KY を 0.0 に設定して、K_Y² 係数を 10 にすると、ピクチャの上から下に向かって DC ~ 10 c/aph に変化する見かけの垂直正弦波になります。

画面中央に “DC ポイント” をセンタリングするには、K_Y² を K_Y の -2 倍にします。

Vertical Sweep ゾーン・プレートは、“K_Y² のみ” のゾーン・プレートです (図 3-119 参照)。

図 3-119: “K_Y² のみ” のゾーン・プレート**K パラメータ** 表示名: K (Phase)

単位: サイクル

K₀ パラメータはパターンの初期位相です。このパラメータだけでパターンを形成することはできません。この調節による効果を見るには、最初に K_X 係数を約 0.75 に設定し、波形モニターを設定してライン波形を表示します。次に K₀ を調節します。サイクル内の選択したポイントで各ライン上の正弦波が開始されます。0.25 サイクルは 90 度 (または $\pi/2$ ラジアン) の位相に相当することに注意してください。90 度の正弦は 1.0、また -90 度の正弦は -1.0 です。K₀ = 0.25 の場合、パターンは画面左上のコーナーから白で開始します。K₀ = -0.25 の場合は黒から開始します。

K_{XT} パラメータ 表示名: KXT (T Ch. H Freq.)

単位: c/aph per second (c/aph/s)

K_{XT} (T Ch. H Freq.) パラメータは、時間と共に変化する水平正弦波周波数を制御します。たとえば K_{XT} を 1.0 に設定すると、水平周波数が 1 秒ごとに 1 c/aph ずつ増分されます。K_X が 0.0 の場合、周波数は 10 秒後に 10 c/aph に、20 秒後には 20 c/aph になる、という具合です。周波数はアクティブ・フォーマットの最大値に達するまで上がり、その後信号の位相が 180 度 "反転" し (正弦波は "負" となり)、周波数は DC を通過して "上昇" し、次のサイクルが始まります。

K_{YT} パラメータ 表示名: KYT (V Ch. V Freq.)

単位: c/aph per second (c/aph/s)

K_{YT} (T Ch. V Freq.) パラメータは、時間と共に変化する垂直正弦波周波数を制御します。たとえば K_{YT} を 1.0 に設定すると、垂直周波数が 1 秒ごとに 1 c/aph ずつ増分されます。KY の初期値が 0.0 の場合、周波数は 10 秒後に 10 c/aph に、20 秒後には 20 c/aph になる、という具合です。周波数はアクティブ・フォーマットの最大値に達するまで上がり、その後信号の位相が 180 度 "反転" し (正弦波は "負" となり)、周波数は DC を通過して "上昇" し、次のサイクルが始まります。

K_T パラメータ 表示名: KT (T Freq.)

単位: cycles per second (c/s)

K_T (T Freq.) パラメータを単独で使用しても、"パターン" は生成されません。代わりに、画面全体が (正弦波で) 白と黒の間を繰り返します。効果は、波形モニタのラインまたはフィールド表示で同じようになります。

一般的に、標準的な円、正弦波、またはスイープ・パターンに見かけのモーションを与えるために、小さな K_T 係数を設定します。このパラメータのピクチャへの効果を見るには、いずれかの標準ゾーン・プレートを選択して K_T を変化させます。この K_T 係数は、正と負の場合があることに注意してください。符号によってパターンのモーションの方向が決まります。

K_T² パラメータ 表示名: KT² (T Sweep)単位: cycles per second per second (c/s²)

K_T² (T Sweep) パラメータは、時間と共に変化する周波数を設定します。K_T の初期値が 0.0 の場合、K_T² を 1.0 に設定すると、見かけの K_T が 10 秒後には 10.0 に、20 秒後には 20.0 になります。時間の経過と共に周波数は最大値まで増加し、0.0 に戻った後、K_T² の値がゼロより大である限りサイクルを反復します。

Y/G/X パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では Y コンポーネント、GBR サンプル構造では G コンポーネント、また XYZ サンプル構造では X コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

Cb/B/Y パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では C_b コンポーネント、GBR サンプル構造では B コンポーネント、また XYZ サンプル構造では Y コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

Cr/R/Z パラメータ

このパラメータは次の 3 つの信号コンポーネントのうちの 1 つを表示します。YCbCr サンプル構造では C_r コンポーネント、GBR サンプル構造では R コンポーネント、また XYZ サンプル構造では Z コンポーネントです。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、コンポーネントを **ON** または **OFF** に設定します。

注: 現在のフォーマットのサンプリング構造が YCbCr カラー・スペースを使用している場合、デフォルト設定では Y チャンネルのみが有効になります。これにより、一般的な黒-白のゾーン・プレート・パターンが生成されます。RGB カラー・スペースが使用されている場合、デフォルト設定により 3 つのチャンネルがすべて有効になり、この場合も黒-白のゾーン・プレート・パターンが生成されます。個々のチャンネルを有効または無効にすることで、カラーのゾーン・プレート・パターンが生成できます。XYZ カラー・スペースが使用されている場合、このカラー・スペースのエンコーディング特性により、X/Y/Z のチャンネル設定のすべての組み合わせにおいて、生成パターンに多少のクロマが見られます。

Waveform Shape パラメータ

Waveform Shape パラメータを使用して、正弦波、三角波、または方形波の波形を設定します。

T Reset パラメータ

T Reset パラメータを使用して、パターンの時間座標 (ゾーン・プレート式では t) をゼロにリセットします。T Reset パラメータが最初に **Enable** に設定されると、時間座標がゼロにリセットされ、時間係数 (K_{XT}、K_{YT}、K_T、または K_T²) のいずれかがゼロでなくとも、ゾーン・プレートに見かけのモーションは見えません。T Reset パラメータを有効にしても、他のパラメータはゼロになりません。

その後、いずれかの K パラメータを変更すると、一致のために時間 (t) 座標が変化することが許されます。後続の K パラメータの変更では、まず時間座標 (t) をリセットし、次に時間座標が K パラメータと共に変化することが許されます。

Disable では、ゾーン・プレート の時間座標が継続的に増分可能となります。T Reset が **Disable** の場合、すべての時間係数 (K_{XT} 、 K_{YT} 、 K_T 、および K_T^2) をゼロにリセットすると見かけのゾーン・プレートのモーションは停止しますが、時間座標が画面から外れた場合でも、時間座標は同じ位置に留まります。時間座標をゼロにリセットするには、T Reset パラメータを **Enable** にする必要があります。

すべてのモーションを完全に無効にしてパターンをリセットするには、時間関連のすべての K パラメータをゼロに設定し、T Reset パラメータを **Enable** に設定します。

SDI7 型モジュールでのゾーン・プレート信号の使用

ここでは、一般的な作業を単純化するためのゾーン・プレート信号の使用例を示します。

一般的な作業の 1 つは、システムの水平周波数応答の測定です。通常の掃引型周波数ゼネレータを使用する場合は、5 MHz ごとにマークを付けて 1 MHz ～ 30 MHz のスイープ信号を入力します。次に、マーク間を補間して、-3 dB のロールオフ・ポイントの周波数を見積もります。

SDI7 型ゼネレータ・モジュールでゾーン・プレート信号を調節すれば、もっと簡単に行えます。

- H Sweep Zoneplate のパターン制御パラメータは H Sweep Frequency です。これでスイープ周波数の上限を制御します。
 - システムのロールオフ周波数が -3 dB になるまで H Sweep Frequency を調節するだけです。
 - 機器のディスプレイで周波数を直接読み取ります。
- H Sine Zoneplate はスイープ信号ではなく、一定周波数の水平正弦波信号を生成します。これを使用して、任意の周波数における減衰を測定する際の誤差を減らせます。
 - Horz. Frequency パラメータを小さな値に設定し、ライン全体の振幅を測定します。
 - 次に、-3 dB ポイントを計算します ($0.707 \times$ 低周波振幅)。
 - 最後に、ライン全体のシステム応答が計算した -3 dB レベルになるまで Horz. Frequency パラメータを増加し、機器のディスプレイで直接 -3 dB の周波数を読み取ります。
- これらの各信号に対して ZP Amplitude パラメータを調節できるため、100%、60%、また他の必要なレベルで応答を測定できます。

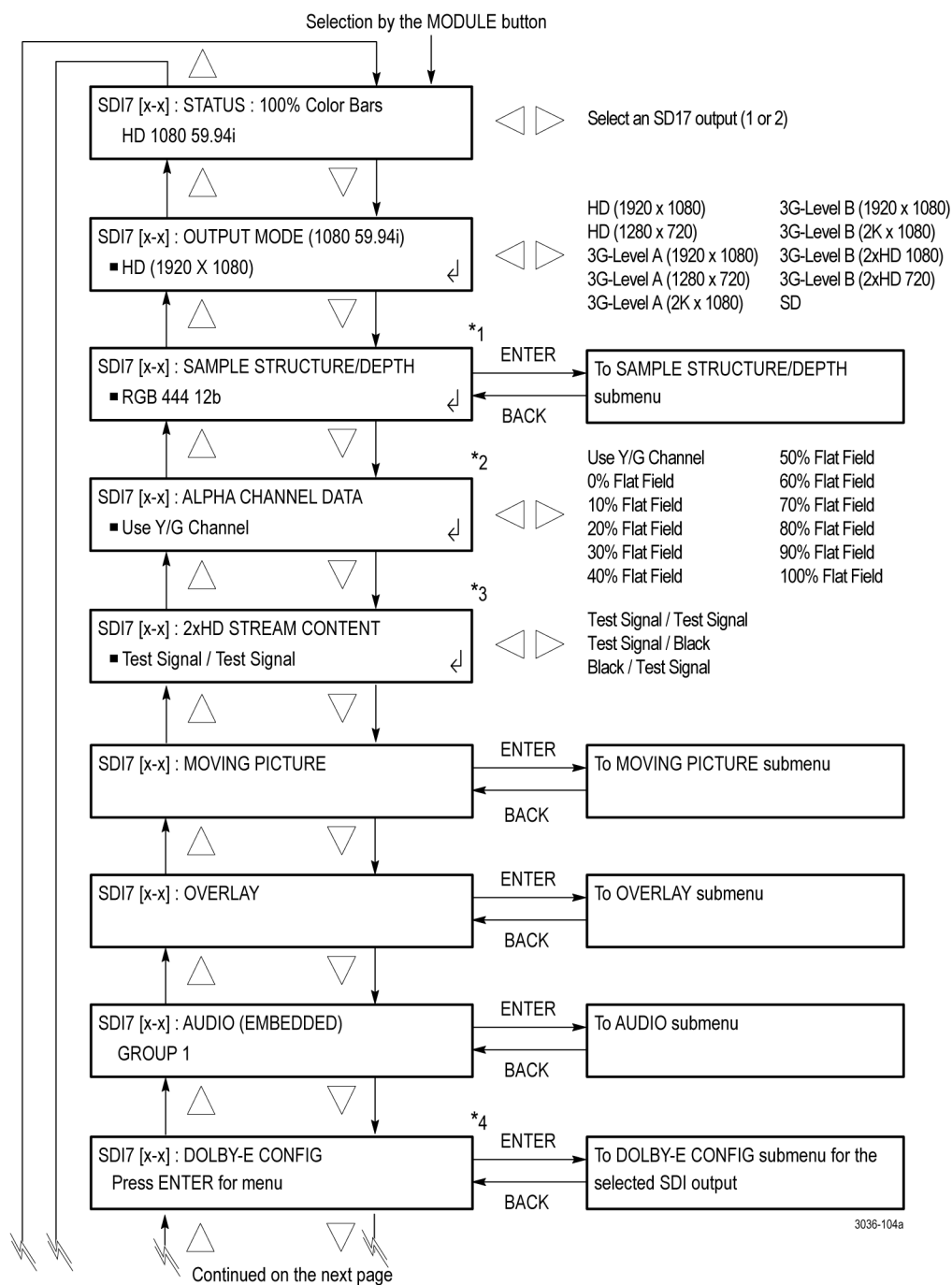
適切なゾーン・プレート信号を選択することにより、同様の手法で、垂直や対角の応答も測定できます。

SDI7 型モジュールのメイン・メニュー

SDI7 型モジュールのメイン・メニューでは、次の作業を実行できます。

- ビデオ信号出力モードの設定
- サンプル構造およびカラー・スペースの変更
- 出力信号のアクティブ・ピクチャ領域のスクロール
- 出力信号のロゴ、テキスト、または円のオーバーレイの設定
- エンベデッド・オーディオの周波数、振幅、クリック・レート、およびサンプリング・レートの制御
- 内部リファレンス信号または外部リファレンス信号を基準にした出力タイミング・オフセットの設定
- 補助タイムコードの有効化または無効化、およびタイムコード・パラメータの設定
- ビデオ出力信号の独立したコンポーネントの有効化または無効化
- ビデオ出力信号のエッジ・フィルタリングの有効化または無効化
- AV タイミング・モードの有効化または無効化
- ユーザ定義の補助データ・ペイロードの有効化と無効化、およびペイロード構造の設定
- SMPTE 352M ビデオ・ペイロード識別子の有効化と無効化
- 外部機器 (オシロスコープなど) のトリガとして、ライン・レート、フレーム・レート、またはクロック・レートを設定
- セカンダリ出力 (SIGNAL 1B または SIGNAL 2B) として、テスト信号またはブラック信号のいずれかの選択
- 診断情報、操作パラメータ、およびビデオ入力の CRC エラー・カウントの表示
- 出力校正へのアクセス (ファクトリ・モードでのみ使用可能)

メイン・メニューをスクロールするには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は SDI7 型モジュールのメイン・メニューを示します。



3036-104a

*1 Not available in SD,HD-SDI, or 3G fast-progressive modes.

*2 Only available in +A sample structure mode for 3G formats.

*3 Only available in 2xHD output mode.

*4 Only available when Option DBT is installed.

図 3-120: SDI7 型モジュールのメイン・メニュー

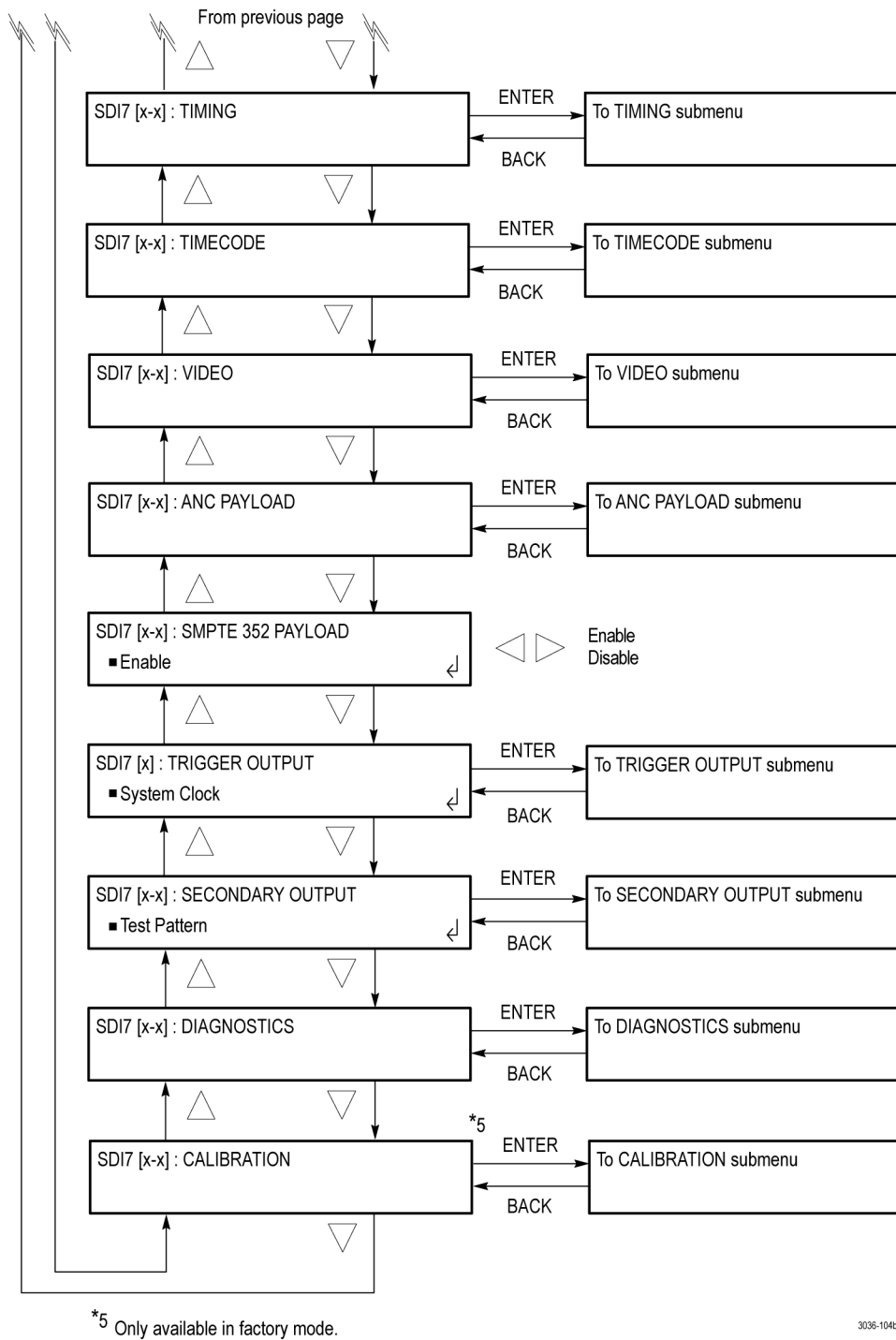


図 3-121: SDI7 型モジュールのメイン・メニュー(続き)

注: 機器が Factory モードのときは、Calibration メニュー・オプションを使用できます。詳細については、『TG8000 型サービス・マニュアル』を参照してください。

STATUS: 機器の操作モード、出力信号フォーマット、および出力サンプル構造が表示されます (3-293 ページ「SDI7 型モジュールの STATUS メニュー」参照)。

OUTPUT MODE: オプション 3G 型が有効かどうかで、使用できる出力モードが変わります。オプション 3G 型が無効な場合は SD と HD の出力モードのみが使用できます。

出力信号のマッピング・フォーマットを、SMPTE 425 に規定の **Level A** (ダイレクト・イメージ・フォーマット・マッピング)、**Level B** (SMPTE 372M デュアル・リンク・マッピング)、**SD**、または **HD-SDI** から選択できます。

Level A および Level B 内には、さらに 1920 × 1080、2K × 1080、および 1280 × 720 フォーマット (Level A のみ) の選択肢があります。また、Level B には 2×HD 1920 × 1080 および 2×HD 1280 × 720 フォーマットの選択肢があります。2×HD モードでは、同一フォーマットの 2 つの標準 HD ストリームが生成されます (たとえば 1080)。2 つのストリームに Test Signal/Test Signal または Test Signal/Black を選択することができます (3-294 ページ「SDI7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー」参照)。

SAMPLE STRUCTURE/DEPTH: (オプション 3G 型のみ) 出力モードが非高速プログレッシブ・フォーマットに設定されているときは、**SAMPLE STRUCTURE/DEPTH** メニューを使用することができます。いくつかのサンプル構造から選択することができます。使用可能なオプションをスクロールするには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押します。目的のサンプル構造が表示されたら、**ENTER** ボタンを押して選択します。

3G の非高速プログレッシブ・フォーマット (1080 ライン)

・ RGB 444 12b	・ YCbCr 444 10b
・ RGB 444 10b	・ YCbCrA 444 10b
・ RGBA 444 10b	・ YCbCr 422 12b
・ YCbCr 444 12b	・ YCbCrA 422 12b
	(Level B マッピングのみ)

3G フォーマット (720 ライン)

・ RGB 444 10b	・ YCbCr 444 10b
・ RGBA 444 10b	・ YCbCr 444 10b

2K ライン・フォーマット

・ XYZ 444 12b	・ RGB 444 12b

注: SD、HD、および 3G 高速プログレッシブのフォーマットでは、カラー・スペース/サンプル構造/ピクセル深度は、常に YCbCr 422 10 ビットです。

ALPHA CHANNEL DATA: このメニュー項目は、サンプル構造が 3G 信号フォーマットの “+A” に設定されている場合のみ表示されます。アルファ・チャンネルを含むサンプル構造が選択されている場合に、アルファ・チャンネルに配置するデータを選択します。チャンネルには、Y または G チャンネルのデータの複製か、またはフラット・フィールド信号を含めることができます。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Use Y/G Channel** を選択するか、0% ~ 100% のフラット・フィールドを 10% 増分で選択し、**ENTER** を押して選択を有効にします。

2×HD STREAM CONTENT: このメニューは、信号フォーマットを 2×HD に設定した場合のみ表示されます。LINK A および LINK B 上の最初と 2 番目の HD 信号のコンテンツを選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Test Signal / Test Signal**、**Test Signal / Black**、または **Black / Test Signal** を選択し、**ENTER** ボタンを押して選択を有効にします。

MOVING PICTURE: 出力テスト信号のアクティブ・ピクチャ領域をスクロールします。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**MOVING PICTURE** サブメニューが表示されます (3-295 ページ「SDI7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー」参照)。

OVERLAY: 出力テスト信号にオーバーレイする項目 (ロゴ、テキスト、または円) を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**OVERLAY** サブメニューが表示されます (3-297 ページ参照)。

AUDIO (EMBEDDED): シリアル・デジタル信号のエンベデッド・オーディオのパラメータを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Group 1**、**Group 2**、**Group 3**、または **Group 4** を選択します。グループを選択したら **ENTER** ボタンを押して、**AUDIO GROUP** サブメニューを表示します (3-306 ページ「SDI7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー」参照)。

Level B マッピングを選択すると、LINK A と LINK B で 4 つのグループすべて、合計 8 グループを使用できます。

DOLBY-E CONFIG: このメニュー項目は、オプション DBT 型がインストールされているときにのみ表示されます。**ENTER** ボタンを押して、選択された SDI 出力に対応する **DOLBY-E CONFIG** サブメニューを表示します。このメニューを使用して、ドルビー E プログラム、レベル、ビット深度、位置、その他のメタデータを設定できます (3-310 ページ「SDI7 型モジュールの DOLBY-E CONFIG サブメニュー (オプション DBT 型のみ)」参照)。

TIMING: 内部リファレンス信号 (フレーム・リセット信号) を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを設定します。別のモジュールまたは外部リファレンス (GEN ロックや GPS など) を基準にして、このモジュールのタイミングを調整できます。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**TIMING** サブメニューが表示されます (3-330 ページ「SDI7 型モジュールの TIMING サブメニュー」参照)。

TIMECODE: このメニューでは、選択した出力のタイムコード・パラメータを設定します。**ENTER** ボタンを押すと、**TIMECODE** サブメニューが表示されます (3-331 ページ「SDI7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー」参照)。

VIDEO: YCbCr、RGB、または XYZ など、出力シリアル・ストリームの個別コンポーネントを有効または無効にします。またビデオへのエッジ・シェーピング・フィルタを有効にしたり、無効にしたりします。また、A/V タイミング・モードを呼び出します。SD フォーマットでは、EDH (Error Detection and Handling) パケットを有効にしたり、無効にしたりできます。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、**VIDEO** サブメニューが表示されます (3-333 ページ「SDI7 型モジュールの VIDEO サブメニュー」参照)。

ANC PAYLOAD: このメニューを使用して、ユーザ定義の補助データ・ペイロードの挿入を定義したり、制御したりします。**ENTER** ボタンを押すと、**ANC Payload** サブメニューが表示されます (3-335 ページ「SDI7 型モジュールの ANC PAYLOAD サブメニュー」参照)。

SMPTE 352 PAYLOAD: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して SMPTE 352M ペイロード識別子の **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

注: SMPTE 352M ペイロード識別子は、互換 3 Gbps 信号ストリームには必須の要素です。ペイロード識別子は SD および HD フォーマットではオプションです。

TRIGGER OUTPUT: 外部機器 (オシロスコープなど) のトリガとして、モジュールのライン・レート、フレーム・レート、モジュールのシステム・クロック、またはピクセル・クロックを選択できます。トリガ信号源として使用する SDI7 型のチャンネルを指定することもできます (3-342 ページ「SDI7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー」参照)。

SECONDARY OUTPUT: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、セカンダリ BNC コネクタ (下) に使用する信号を次の中から 1 つ選択します。**Test Pattern**、**Black**、**Black (No Audio)**、**Black (Mute Audio)**、**Test Pattern (No Audio)**、または **Test Pattern (Mute Audio)** **ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。

チャンネル 1 に Test Pattern 信号のいずれかが選択されている場合、SIGNAL 1A および SIGNAL 1B コネクタは同一のテスト信号を出力します。チャンネル 2 コネクタも、SECONDARY OUTPUT に Test Pattern が選択されている場合は同様に動作します。

チャンネル 1 が Black 信号のいずれかに設定されている場合、SIGNAL 1B コネクタは SIGNAL 1A コネクタと同一のフォーマットとサンプリング構造のブラック信号を出力します。チャンネル 2 コネクタも、SECONDARY OUTPUT に Black が選択されている場合は同様に動作します。

DIAGNOSTICS: 数種類の診断情報の出力にアクセスしたり、モジュールの操作パラメータを表示したり、入力信号で検出された CRC エラーのカウントをクリアできます。このメニューはステータス情報の参照のみを目的としています。機器の動作に影響を及ぼすことはありません。このメニュー項目を選択して **ENTER** ボタンを押すと、DIAGNOSTICS サブメニューが表示されます (3-344 ページ「SDI7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー」参照)。

CALIBRATION: さまざまな特殊信号を使用して、振幅と立上り時間を測定したり、シリアル出力振幅を調整したりできます。このメニューはファクトリ・モードでのみ使用できます (3-346 ページ「SDI7 型モジュールの CALIBRATION サブメニュー」参照)。

SDI7 型モジュールの STATUS メニュー

出力信号フォーマット、および出力サンプル構造が表示されます。

次の図は、オプション 3G 型が有効になっている STATUS 表示の一例です。

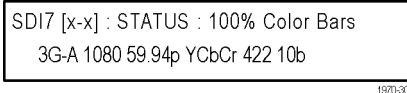


図 3-122: SDI7 型モジュールの STATUS メニュー (ゼネレータ・モード)

- **100% Color Bars:** 現在生成されている信号の名前を示します。
- **3G-A:** 現在生成されている 3 Gbps 信号とレベルを示します。
- **1080 59.94p:** 出力フォーマットを示します。
- **YCbCr 4:2:2 10 ビット:** 出力のサンプリング構造を示します。

SDI7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメ ニュー

SD モードまたは HD モードの選択を行い、また 3G-SDI シリアル・リンク多重化方式を Level A または Level B に設定します (オプション 3G のみ)。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の選択肢から選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。次の図は OUTPUT MODE サブメニューを示しています。

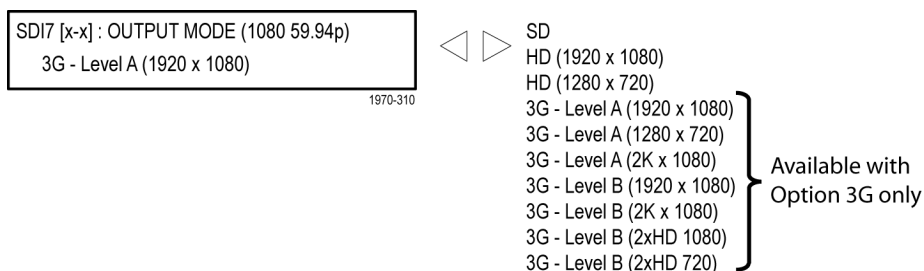


図 3-123: SDI7 型モジュールの OUTPUT MODE サブメニュー

SD: 出力は 270 Mbps の SMPTE 259 互換の信号です。

HD (1920 × 1080): 出力は 1080 ラインの SMPTE 274M 互換の信号です。

HD (1280 × 720): 出力は 720 ラインの SMPTE 296M 互換の信号です。

Level A: (オプション 3G のみ) 3 Gbps シリアル・データ・ストリームの構築方法の 1 つであり、SMPTE 425 に規定されています。マッピング構造 1 の信号 (1080p50、1080p59.94、1080p60 など) の場合、Level A ストリームは HD ビデオ (SMPTE 292 で定義) と似ています。ただし、データ・レートは 2 倍の速度です。Level A では、ラインは順番に連続して送られます。その他のマッピング構造では、ビデオのフレーム・レートは低下しますが、ビット数またはチャンネル数が多くなります。Level A マッピング方式の詳細については、SMPTE 425 規格を参照してください。

Level B: (オプション 3G のみ) SMPTE 425 に規定されている、3 Gbps シリアル・データ・ストリームの構成の代替方法です。Level B ストリームは、デュアル・リンクと似ています (SMPTE 372M に規定)。シリアル・データは、デュアル・リンク・ビデオ信号の 2 つのリンクをインターリーブして構築されます。したがって、いくつかのフォーマットではシリアル・データの伝播にライン 2 本分の時間を要します。パソロジカル信号にも影響を与え、タイミング調整の定義が混乱する可能性があります。詳細については SMPTE 372M および SMPTE 425 規格を参照してください。

2K × 1080: (オプション 3G のみ) Level A および Level B マッピングで使用でき、これを選択すると 2048 × 1080 の解像度が得られます。主にデジタル・シネマ・アプリケーション用です。

2×HD: (オプション 3G のみ) Level B マッピングで使用でき、2×HD 信号は同一フォーマット (たとえば 1080i 59.94) の 2 つの標準 SMPTE 292 HD ストリームを出力します。2 つのストリームに Test Signal/Test Signal または Test Signal/Black を選択することができます。

SDI7 型モジュールの MOVING PICTURE サブ メニュー

このメニューでは、シリアル・デジタル・ビデオ信号のアクティブ・ピクチャ領域を上／下、左／右(または不規則に)ゼネレータ・モードでスクロールします。メニューをスクロールするには、次に示すように、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。

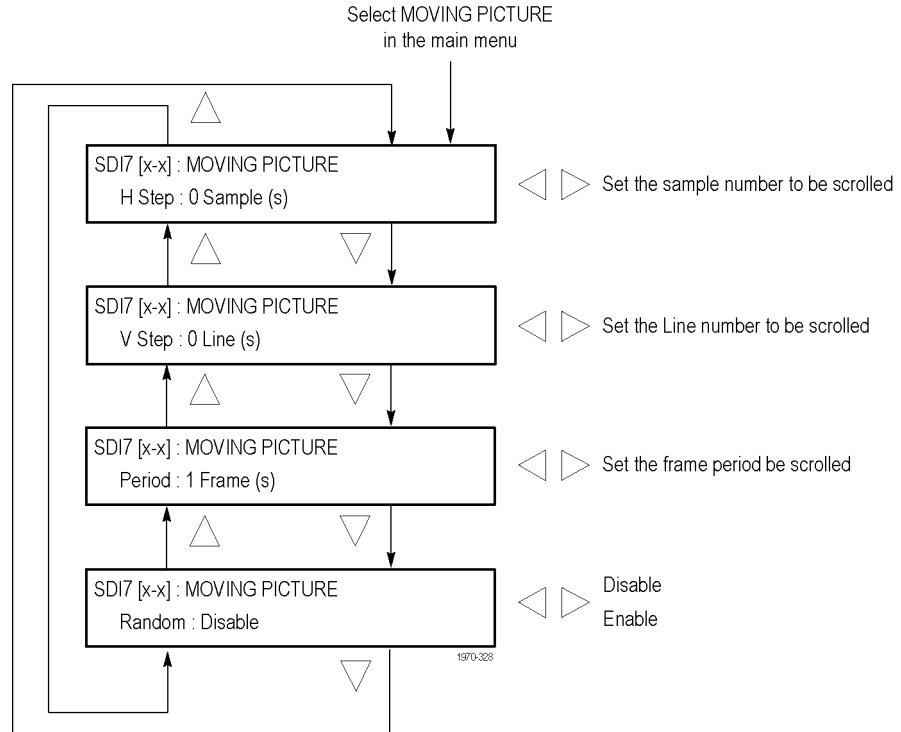


図 3-124: SDI7 型モジュールの MOVING PICTURE サブメニュー

注： 動画機能は、ゾーン・プレートまたはマルチバースト信号では使用できません。しかし、ゾーン・プレート・パラメータを使用してモーションを伴うゾーン・プレート信号を定義することはできます (3-275 ページ「SDI7 型モジュールでゾーン・プレート信号を変更するには」参照)。

動画機能は、H Step または V Step パラメータが 0 以外の値に設定されている場合に常に有効になります。

動画が有効になっている場合は、信号の種類(標準テスト信号や“フレーム(.BMP)ピクチャ”)に関係なく、円とテキストのオーバーレイは静止したままになります。ただし、ロゴのオーバーレイは、標準テスト信号では静止したままですが、“フレーム(.BMP)ピクチャ”で使用した場合は動き続けます。

動画の動作は、SDI7 型モジュールが TG700 型メインフレームに取り付けられている場合は異なります (1-3 ページ「TG8000 型メインフレームと TG700 型メインフレームのモジュールの互換性」参照)。

H Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするサンプル数を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、-252 ~ +252 の値を 4 サンプル・ステップで設定します。

V Step: Period メニュー項目に設定されているフレームごとに、スクロールするライン数を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、-252 ~ +252 の値を 1 ライン・ステップで設定します。

Period: スクロールが発生してから次のスクロールが発生するまでの時間間隔を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、1 ~ 16 の値を 1 フレーム・ステップで設定します。

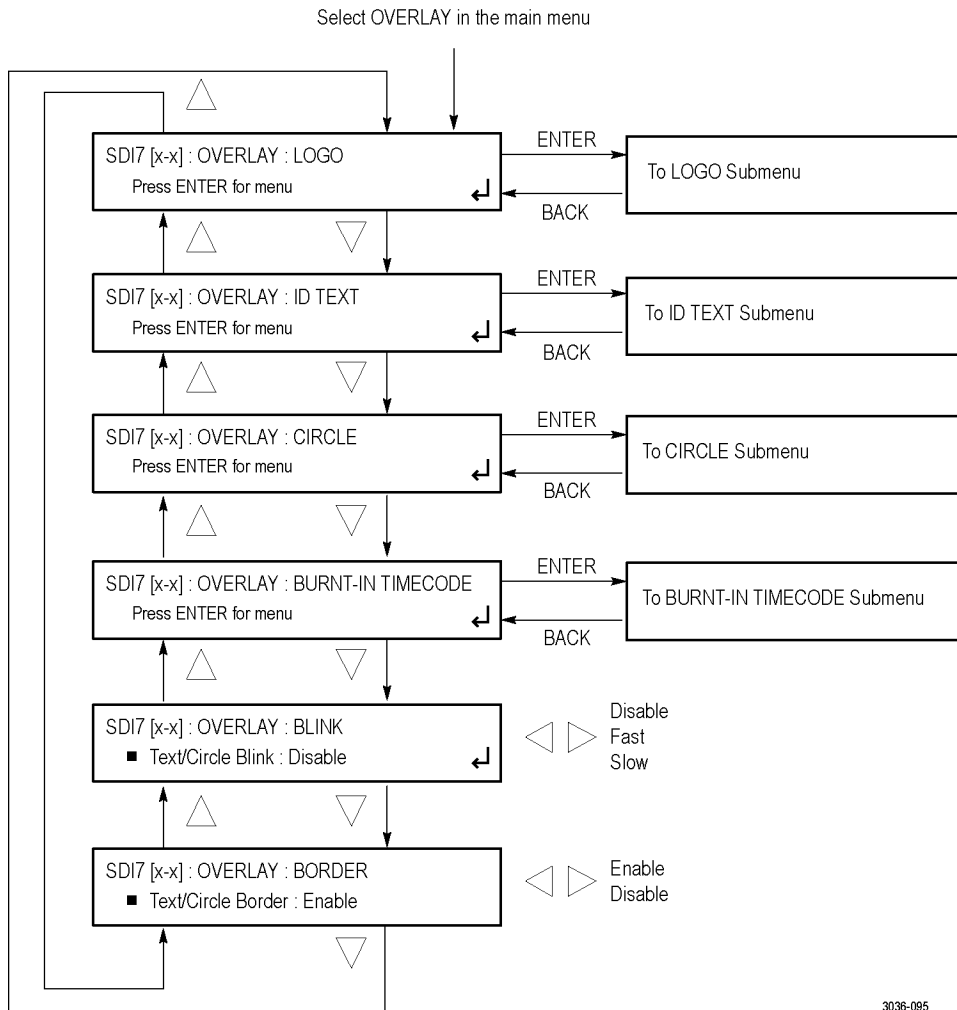
Random: ピクチャを不規則にスクロールするかどうかを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Enable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SDI7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイする項目（ロゴ、ID テキスト、サークル、またはバーンイン・タイムコード）を選択し、オーバーレイの点滅モードを設定します。メニューをスクロールするには、上（▲）または下（▼）矢印ボタンを使用します。

注： テキストを含めてオーバーレイ機能をメインフレームのプリセットに保存すると、電源オン時にオーバーレイをリストアすることができます。

次の図は OVERLAY サブメニューを示します。



3036-095

図 3-125: SDI7 型モジュールの OVERLAY サブメニュー

LOGO: このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと LOGO サブメニューが表示され、出力信号の指定場所にオーバーレイするロゴを選択することができます (3-299 ページ参照)。

ID TEXT: このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと ID TEXT サブメニューが表示され、出力信号の指定場所にオーバーレイするテキストを編集することができます (3-301 ページ参照)。

CIRCLE: このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと CIRCLE サブメニューが表示され、出力信号にオーバーレイする円のサイズと位置を指定できます (3-304 ページ参照)。

BURNT-IN TIMECODE: このメニュー項目を選択し、**ENTER** ボタンを押すと BURNT-IN TIMECODE サブメニューが表示されます。このサブメニューでは、バーンイン・タイムコードの有効／無効を設定し、出力信号にオーバーレイするタイムコードのサイズと位置を設定することができます。(3-305 ページ参照)。

BLINK: 有効なオーバーレイの点滅モードを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して次の点滅モードのいずれかを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

- **Disable:** オーバーレイの点滅を無効にします。
- **Fast:** オーバーレイが約 0.5 秒の間隔で点滅するよう設定します。
- **Slow:** オーバーレイが約 1.0 秒の間隔で点滅するよう設定します。

BORDER: 有効な場合、テキストと円オーバーレイの周りに黒い境界線を表示します。このメニュー項目を選択した後、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**ENABLE** または **DISABLE** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

注: 境界をオンにすると、オーバーレイとテスト信号の間のトランジションがよりクリーンになります。これは、ボーダがオフの場合にリングングが少し出ることのある 4:2:2 フォーマットの信号では特に有効です。

SDI7 型モジュールの LOGO サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするロゴを選択し、ロゴの表示位置を設定します。メニューをスクロールするには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は LOGO サブメニューを示します。

注： LOGO サブメニューを使用してロゴを表示するには、ロゴ・ファイル(.bmp)を作成し、FTP を使用して TG8000 型メインフレームの SDI7/LOGO フォルダにファイルをコピーする必要があります。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください(2-67 ページ参照)。ロゴ・ファイルを作成する方法の詳細については、『TG8000 型 PC ツール・テクニカル・リファレンス』を参照してください。

ロゴ表示は圧縮しない BMP イメージが最良です(24 および 32 ビットの True Color)。RLE8 または RLE4 の BMP 圧縮でロゴ表示はできません。

BMP ファイルは、各ラスタ・サイズに合わせてスケーリングされません。たとえば、320×240 のサイズのビットマップは、現在のラスタ・サイズに関係なく、320×240 ピクセルで表示されます。SD-525 フォーマットではビットマップはアクティブ・ビデオの約 25% を占めますが、1920×1080 では 4% にもなりません。したがって、ロゴ表示を使用する場合は、目的とする表示解像度に合わせてビットマップのサイズを選択する必要があります。

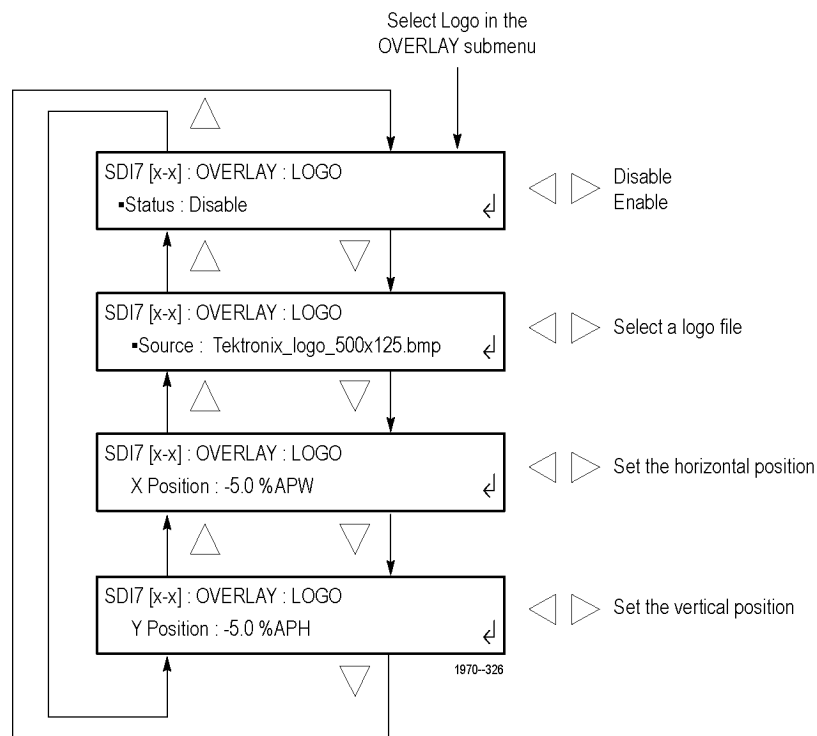


図 3-126: SDI7 型モジュールの LOGO サブメニュー

Status: ロゴ・オーバーレイ表示のステータスを表示します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Source: 選択されているロゴ・ファイルを表示します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、SDI7/LOGO ディレクトリに保存されているロゴ・ファイルを選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

デフォルトのロゴは、ロゴ・ファイルを日付によりソートした場合の SDI7/LOGO ディレクトリ内の “最初” のファイルです(最も古いものが最初)。工場提供のロゴ・ファイルをインストールすると、デフォルトのロゴは “Tektronix_logo_500x125.bmp.” となります。

しかし、ユーザが工場提供のロゴ・ファイルを削除して独自のカスタム・ファイルを追加した場合、デフォルトのロゴは SDI7/LOGO ディレクトリにインストールされている最も古いファイルとなります。

注: ロゴ・オーバーレイの位置は、アクティブ・ラスタ領域の右下を基準とします。

X Position: ロゴの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ -1.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Y Position: ロゴの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-100.0% ~ -1.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SDI7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするテキストを作成したり、テキストファイルを選択したり、テキストの表示位置を設定したりします。

注：オーバーレイ機能をテキストを含めメインフレームのプリセットに保存すると、電源オン時にオーバーレイをリストアすることができます。

テキストの表示：ID TEXT サブメニューを使用してテキスト・オーバーレイを表示するには、テキスト文字列を入力するか、またはテキスト・ファイル(.txt)を作成し FTP を使用して SDI7/TEXT フォルダにダウンロードする必要があります。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください (2-67 ページ参照)。

フロントパネルから文字列を入力する場合、その長さは 30 文字に制限され、標準の ASCII 文字のみを含むことができます。テキスト・ファイルを使用する場合は、デフォルトのフォントでサポートされる任意の Unicode 文字を表示することができます。テキスト・ファイルのエンコードは、プレーンな 7 ビット ASCII テキストか、または拡張 Unicode 文字が使用されている場合は UTF-8 です。テキスト・ファイルには改行文字を使用して、複数行にわたるテキストオーバーレイを作成することもできます。

フォント・ファイル：SDI7 型モジュールはテキスト・オーバーレイを表示するために TrueType フォントを使用しており、デフォルトのタイプフェイスは Deja Vu Sans です。フォント・ファイルの名前は “default.ttf” であり、TG8000 型メインフレーム・メモリの SDI7 ディレクトリに格納されています。

SDI7 型モジュールは、テキスト・オーバーレイで使用するために、ラテン語、キリル語、ギリシヤ語、および記号の各文字セットをサポートします。FTP を使用して、別の TrueType フォントファイルをダウンロードすることができます。フォント・ファイルの名前を “default.ttf” に変え、新たなフォントを有効にするために TG8000 をリブートすることを忘れないでください。FTP を使用する手順については、このマニュアルの「FTP を使用したユーザ・ファイルの転送」を参照してください (2-67 ページ参照)。

必要な場合、元の Deja Vu Sans ファイルは TG8000 型ソフトウェア・ライブラリおよびマニュアル DVD から回復することができます。

次の図は ID TEXT サブメニューを示します。メニュー項目を変更するには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。

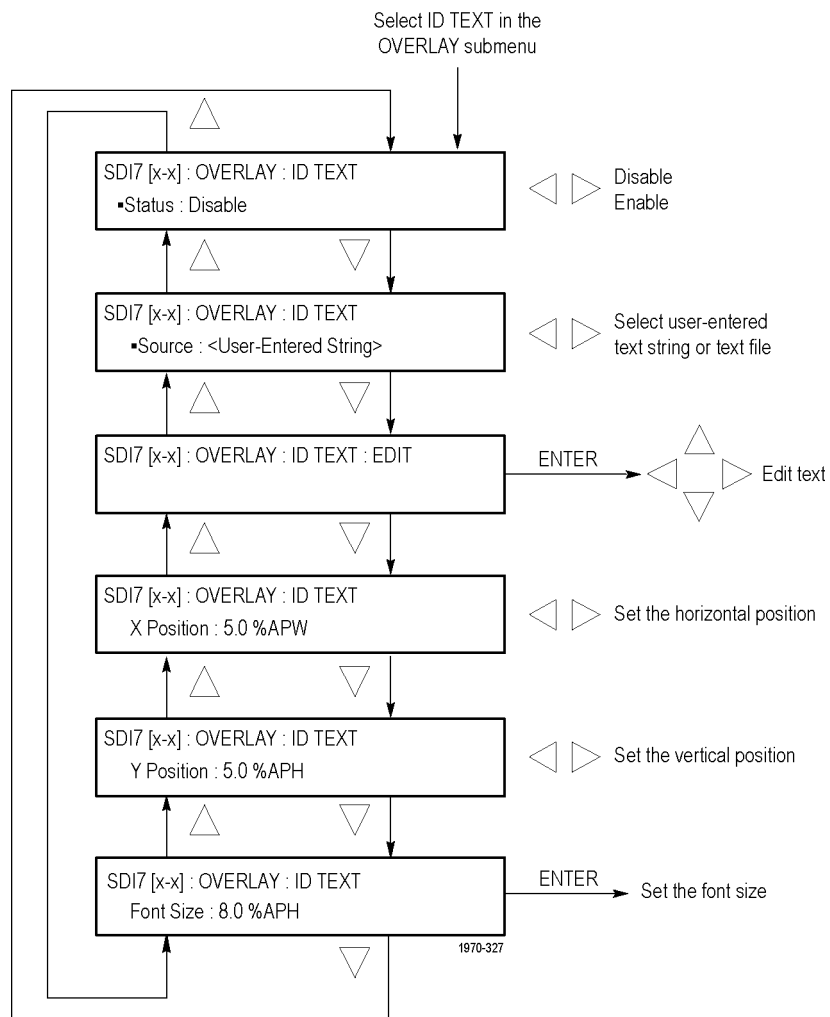


図 3-127: SDI7 型モジュールの ID TEXT サブメニュー

Status: ID Text オーバーレイ表示のステータスを表示します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

Source: ユーザ入力テキスト文字列か、選択されたテキスト・ファイルを表示します。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、フロントパネルからテキスト文字列を入力するか、または SDI7/TEXT ディレクトリに格納されたテキスト・ファイルを選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

EDIT: 出力テスト信号に表示するテキストを編集します。次の手順を実行してテキストを編集します。

注: ログ・テキストには最大 30 文字まで使用できます。不要な文字を消去するには、空白文字を使用します。

1. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して **EDIT** を選択し、次に **ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオンにします。
2. 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、アンダースコア文字(_)を変更する文字の下に移動します。
3. 上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用して、必要な文字を選択します。
4. 必要な文字をすべて入力したら、**ENTER** ボタンを押してテキスト編集モードをオフにします。

注: テキスト・オーバーレイの位置は、アクティブ・ピクチャの左上を基準とした位置となります。

X Position: テキストの水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 99.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Y Position: テキストの垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 99.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Font Size: テキストのフォント・サイズを設定します。サイズは、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。フォント・サイズを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、1.0% ~ 100.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SDI7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号に円をオーバーレイし、円の表示位置を設定します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は CIRCLE サブメニューを示します。

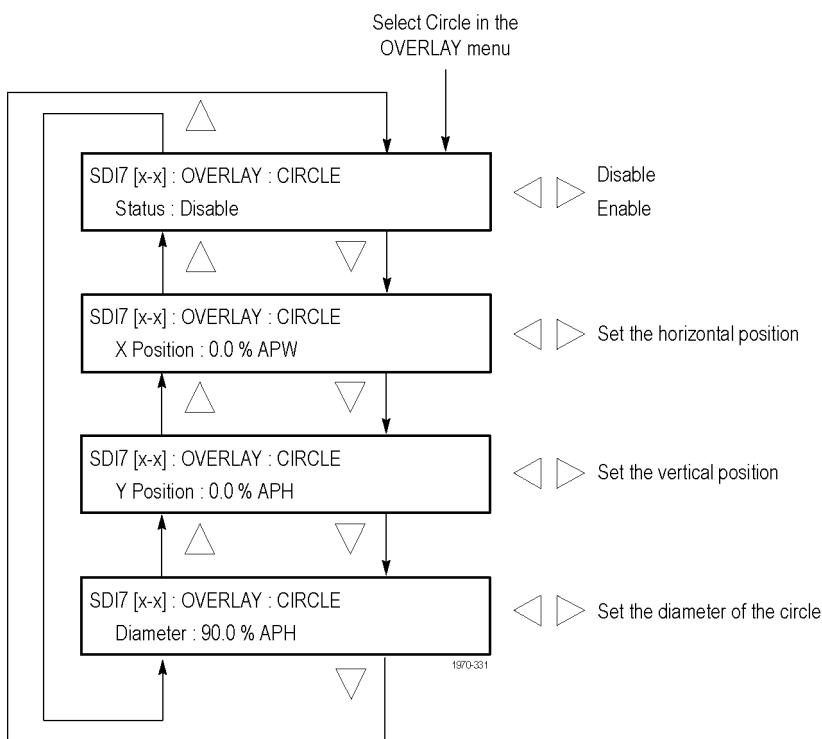


図 3-128: SDI7 型モジュールの CIRCLE サブメニュー

Status: 円のオーバーレイを有効または無効にします。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

注: 円オーバーレイの位置は、アクティブ・ピクチャの中央が基準となります。

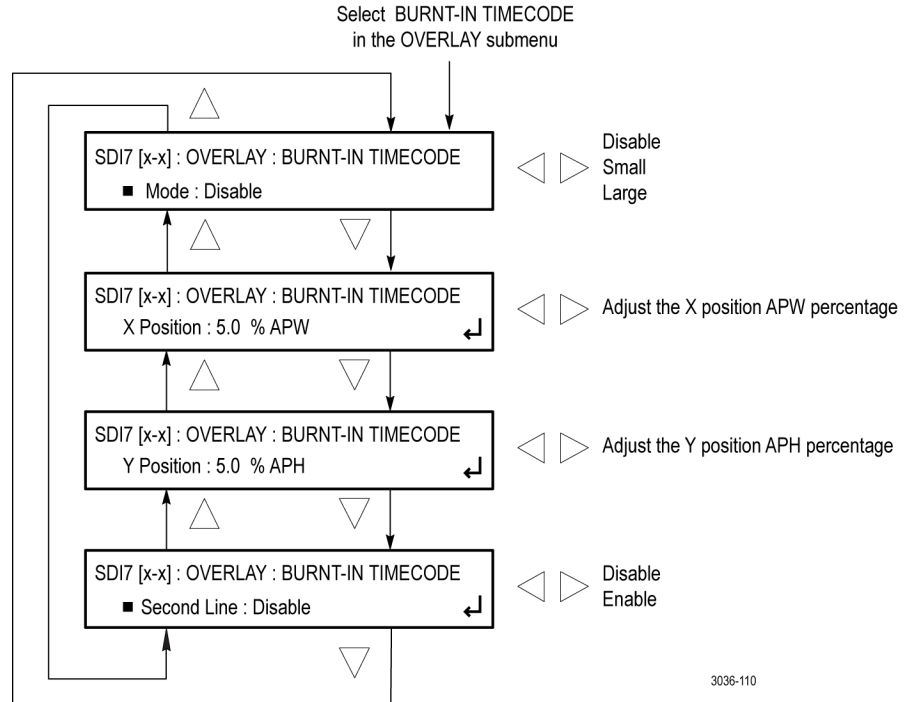
X Position: 円の水平位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Y Position: 円の垂直位置を設定します。位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-50.0% ~ 50.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Diameter: 円の直径を設定します。直径は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。値を変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、0.0% ~ 100.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

SDI7 型モジュールの BURNT-IN TIMECODE サブメニュー

このメニューでは、出力テスト信号にオーバーレイするタイムコード・リードアウト (HH:MM:SS; フレーム数) のサイズと位置を設定します。メニュー項目を変更するには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は BURNT-IN TIMECODE サブメニューを示します。



3036-110

図 3-129: SDI7 型モジュールの BURNT-IN TIMECODE サブメニュー

Mode: バーンイン・タイムコードをオーバーレイするかどうかを指定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Enable**、**Small**、または **Large** を選択します。ENTER ボタンを押して、選択を確定します。

X Position: タイムコードの水平位置を設定します。この位置は、アクティブ・ピクチャの幅のパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。値は -50.0% ~ 50.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

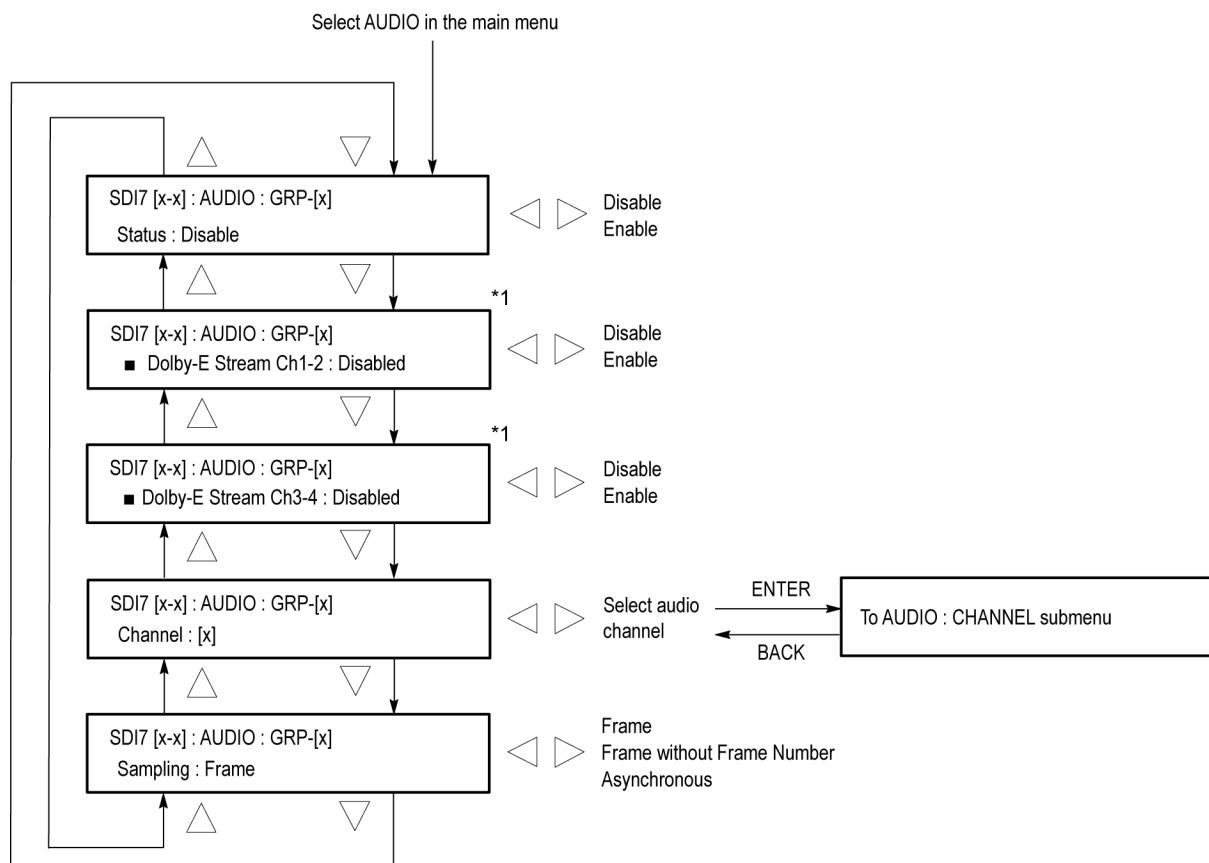
Y Position: タイムコードの垂直位置を設定します。この位置は、アクティブ・ピクチャの高さのパーセンテージで設定します。位置を変更するには、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用します。値は -50.0% ~ 50.0% の範囲で 0.1% 刻みで設定できます。

Second Line: 出力信号のタイムコード・リードアウト (YY/MM/DD) の 2 行目を有効または無効にします。

SDI7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サ ブメニュー

このメニューを使用して、オーディオ・チャンネルの設定を行うオーディオ・グループを選択したり、オーディオ・グループのパラメータの設定を行います。すべての SD、HD、および 3G Level A フォーマットについて、オーディオ・グループ 1、2、3、または 4 が選択できます。3G Level B フォーマットについては、LINK A と LINK B の両方でオーディオ・グループ 1、2、3、または 4 が選択できます。選択するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを押します。使用するオーディオ・グループとリンクが表示されたら、**ENTER** ボタンを押してそのグループのメニューを表示します。

それぞれのグループで、エンベデッド・オーディオの有効化または無効化、特定のチャンネルの選択、およびサンプリング・モードの設定が行えます。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。**ENTER** ボタンを押して特定のチャンネルを選択します。Audio Channel サブメニューでは、チャンネルに対するエンベデッド・オーディオの周波数、振幅、およびクリック・レートを設定できます。次の図は、AUDIO (EMBEDDED) Audio Group サブメニューを示します(図 3-130 参照)。



*1 This menu item appears only when Option DBT is installed (Option SDI is required).

3036-105

図 3-130: SDI7 型モジュールの AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー

STATUS: 選択したオーディオ・グループのエンベデッド・オーディオの出力を有効または無効にします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

Dolby-E Stream Ch1-2: このメニュー項目は、オプション DBT 型がインストールされているときにのみ表示されます。このメニュー項目を使用して、オーディオ・チャンネル 1 および 2 のドルビー E ストリームを有効または無効にします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

Dolby-E Stream Ch3-4: このメニュー項目は、オプション DBT 型がインストールされているときにのみ表示されます。このメニュー項目を使用して、オーディオ・チャンネル 3 および 4 のドルビー E ストリームを有効または無効にします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

注: SDI チャンネルに対して使用可能なドルビー・ゼネレータは 1 つだけです。そのため、複数ペアを有効にした場合でも、それらは同じ内容になります。

CHANNEL: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してチャンネル 1、2、3、または 4 を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、**AUDIO : CHANNEL** サブメニューが表示されます。**AUDIO : CHANNEL** サブメニューでは、選択したオーディオ・チャンネルの周波数、振幅、クリック・レート、およびチャンネル・オリジン ID を設定できます (3-308 ページ「SDI7 型モジュールの **AUDIO CHANNEL** サブメニュー」参照)。

Sampling: このメニューでは、選択したオーディオ・グループのオーディオ・コントロール・パケット (ACP) のサンプリング・アラインメント・ステータス・ビットを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Frame**、**Frame without Frame Number**、および **Asynchronous** から選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SDI7 型モジュールの AUDIO CHANNEL サブメ ニュー

このサブメニューを使用して、選択したオーディオ・チャンネルの周波数、振幅、クリック・レート、およびチャンネル・オリジン ID を設定します。

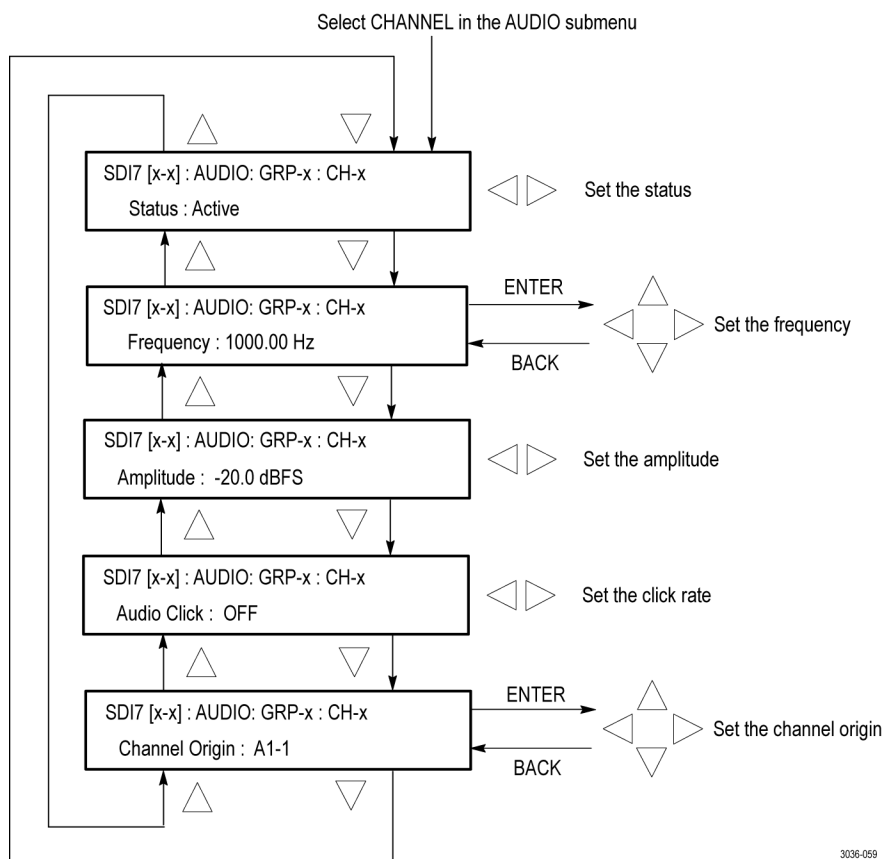


図 3-131: SDI7 型モジュールの AUDIO : CHANNEL (チャンネル) サブメニュー

Status: このメニューを使用して、個々のチャンネルの状態を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Active**、**Inactive**、および **Mute** から選択します。**ENTER** ボタンを押して、選択を確定します。

Frequency: このメニューを使用して、10.0 Hz ~ 20 KHz のエンベデッド・オーディオ信号の周波数を 10.0 Hz ~ 20 kHz の 0.5 Hz 刻みで設定します。**ENTER** ボタンを押して調節モードに入り、左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンでカーソルを移動したら、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを再度押すと新しい周波数が確定します。

Amplitude: このメニューを使用して、-60 dBFS ~ 0 dBFS のオーディオ振幅を 1 dBFS 刻みで設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して振幅を設定し、**ENTER** ボタンを押すと設定が確定します。

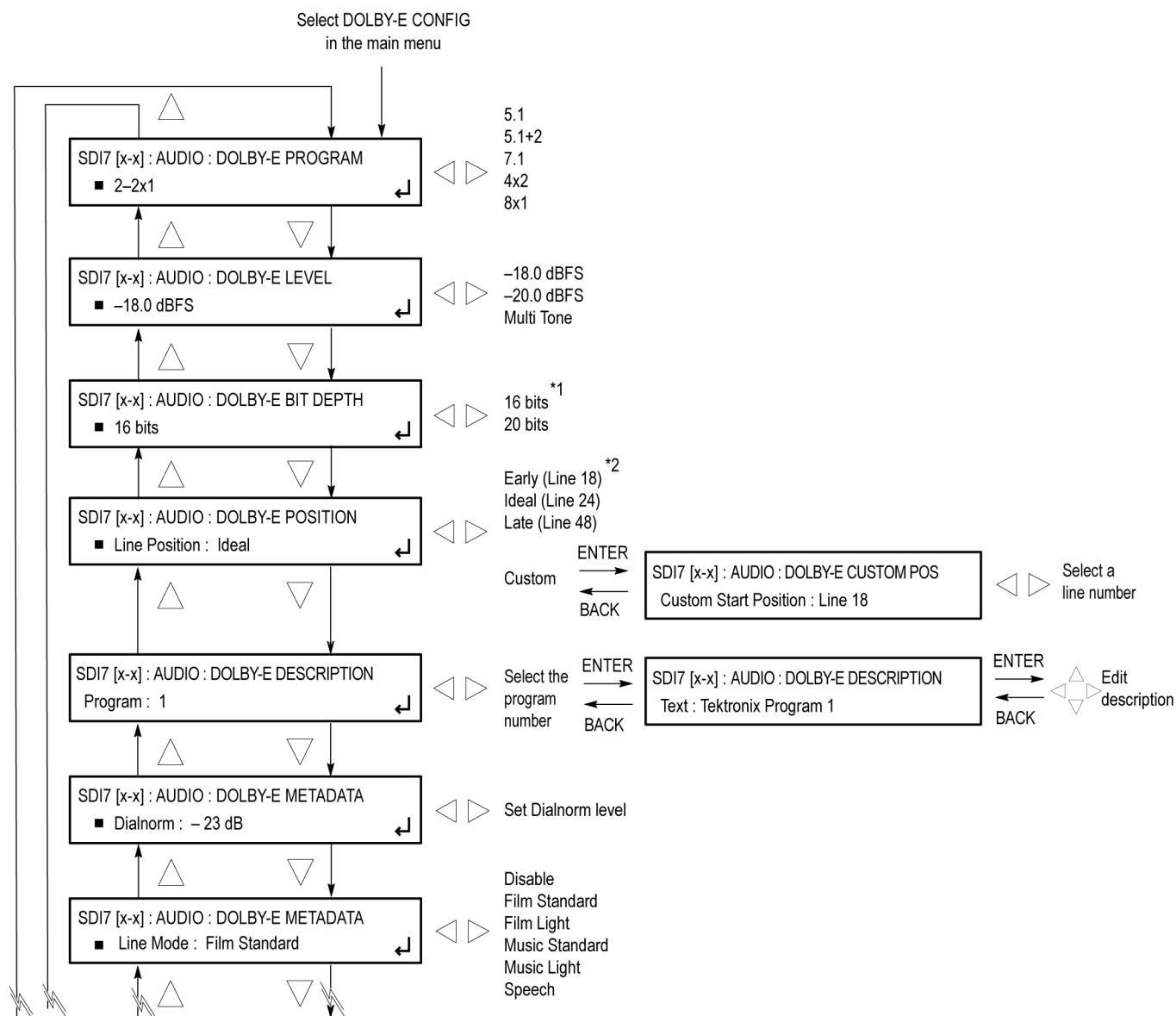
Audio Click: このメニューを使用して、オーディオ・クリック・レートを 1 秒、2 秒、3 秒または 4 秒ごとに設定したり、クリックをオフに設定したりします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してクリック・レートを選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

Channel Origin: このメニューを使用して、ASCII で最大 4 文字までのチャンネル・オリジン ID を設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用して ID を設定します。**ENTER** ボタンを押すと Channel Origin ID が確定します。

SDI7 型モジュールの DOLBY-E CONFIG サブ メニュー(オプション DBT 型のみ)

DOLBY-E CONFIG サブメニューは、オプション DBT 型がインストールされているときにのみ利用可能です。

メイン・メニューで DOLBY-E CONFIG を選択した状態で ENTER を押すと、選択した SDI 出力について次のメニューが表示されます。



*1 The 16 bits setting is available only when the Dolby-E program type is set to 5.1.

*2 The line numbers vary depending on the video format.

3036-109a

Continued on next page

図 3-132: DOLBY-E CONFIG サブメニュー・ダイアグラム - パート 1

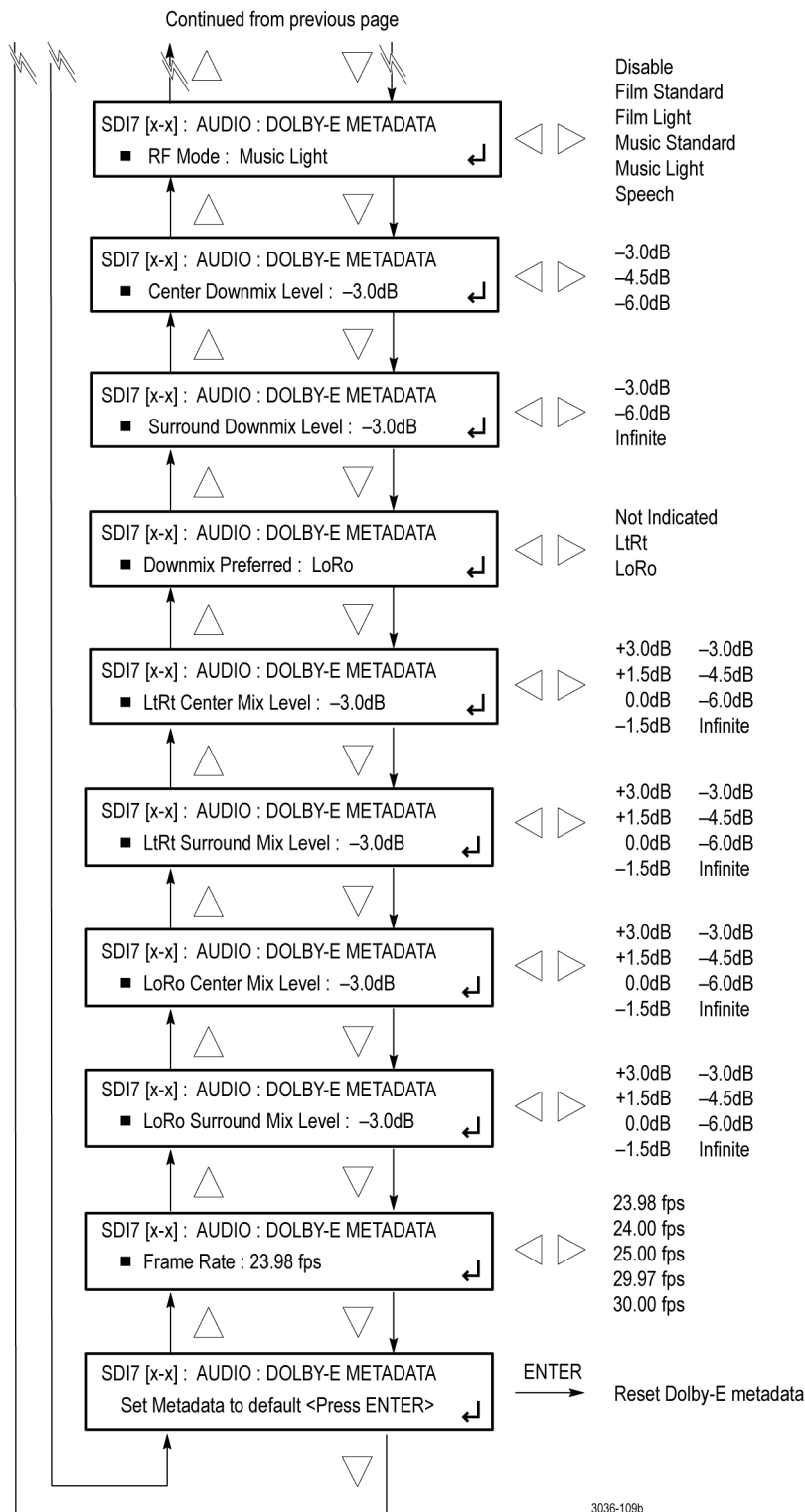


図 3-133: DOLBY-E CONFIG サブメニュー・ダイアグラム - パート 2

DOLBY-E PROGRAM: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のプログラム設定を指定します。このパラメータはストリーム中のプログラムの数だけでなく、8 つのオーディオ・チャンネルのプログラムへの割り当て方法についても制御します。

左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**5.1**、**5.1+2** (デフォルト値)、**7.1**、**4x2**、または **8x1** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

DOLBY-E LEVEL: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のレベルを設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**-18.0 dBFS**、**-20.0 dBFS**、または **Multi Tone** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

DOLBY-E BIT DEPTH: このメニュー項目を使用して、プログラム・タイプが 5.1 に設定されているときのドルビー E 信号の深度を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**16 bits** または **20 bits** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。5.1 以外のすべてのドルビー E プログラムでは、ビット深度の設定が強制的に 20 ビットになります。

ドルビー E のビット深度を 16 ビットに設定する場合は、ドルビー E のプログラム設定を 5.1 に変更して、プログラム設定のユーザ・インタフェースに、5.1 のみ利用可能な項目が表示されるようにします (3-316 ページ「ドルビー E メタデータの設定」参照)。

DOLBY-E POSITION: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の開始ライン位置を設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Early (Line xx)**、**Ideal (Line xx)**、**Late (Line xx)**、または **Custom** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

開始位置のライン番号はビデオ信号のフォーマットによって異なります。各ビデオ・フォーマットの開始ライン位置の詳細については、Dolby 社の Web サイト (www.dolby.com) を参照してください。

Custom を選択して **ENTER** を押すと、カスタム開始位置編集モードに入ります。そのモードで、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、カスタム開始位置をライン 7 ~ 70 の範囲で設定できます。**BACK** を押して、選択を確定し、DOLBY CONFIG サブメニューに戻ります。

DOLBY-E DESCRIPTION: このメニュー項目を使用して、プログラムの内容を説明する分かりやすいテキストを使用して、利用可能な各プログラム (1 ~ 8) にラベルを付けます。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを押してプログラム番号 (1 ~ 8) を選択し、**ENTER** ボタンを押して、プログラムの説明テキストを表示します。デフォルトの説明テキストは、Tektronix Program X です。ここで、X はプログラム番号 (1 ~ 8) を表します。

ENTER ボタンを押して、説明テキスト編集モードに切り替えます。編集モードで、左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用してアンダースコア () を移動し、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用して選択した文字の値を編集します。プログラム説明テキストの最大文字数は 30 です。

プログラム説明テキストの編集が完了したら、**ENTER** ボタンを押して説明テキストの変更を有効にし、**BACK** を押して DOLBY CONFIG サブメニューに戻ります。

DOLBY-E METADATA Dialnorm: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のダイアログ正規化を設定します。この値はプログラム内の対話のロング・タームでの加重平均レベルを表すものでなければなりません。ドルビー・デジタル・デコーダでは、このパラメータを使用して、オーディオに適用されるレベル・シフト量を決定し、デコーダ出力が正規化されるようにします。この機能により、ダイアログ正規化の値が正しく設定されていれば、デコーダにより異なるコンテンツが自動的に正規化されます。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、-1 dB ~ -31 dB の間で値を設定します。デフォルトの値は次のとおりです。

- 信号レベル -20 dBFS の場合は -23 dB
- 信号レベル -18 dBFS の場合は -24 dB

DOLBY-E METADATA Line Mode: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のライン・モード圧縮プロファイルを設定します。ライン・モード圧縮は通常、2 チャンネルまたは 6 チャンネルのライン・レベル出力を行なうデコーダで使用されます。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Film Standard**、**Film Light**、**Music Standard**、**Music Light**、**Speech**、または **Disable** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA RF Mode: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の RF モード圧縮プロファイルを設定します。ライン・モード圧縮は通常、2 チャンネルの 変調 RF 出力を行なうデコーダで使用されます。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Film Standard**、**Film Light**、**Music Standard**、**Music Light**、**Speech**、または **Disable** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA Center Downmix Level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のセンター・チャンネルのダウンミックス・レベルを設定します。このパラメータは、ステレオ出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、センター・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報がアクティブでないときに使用されます。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**-3.0 dB**、**-4.5 dB**、または **-6.0 dB** を選択します。**ENTER** を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA Surround Downmix level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号のサラウンド・ダウンミックス・レベルを設定します。このパラメータは、ステレオ出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、サラウンド・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報がアクティブでないときに使用されます。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、-3.0 dB、-6.0 dB、または Infinite を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA Downmix Preferred: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の推奨ダウンミックスを設定します。このパラメータはステレオ出力を行なう一般向けデコーダで使用されます。このパラメータは拡張ビットストリーム情報の一部です。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、LoRo、Not Indicated、または LtRt を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA LtRt Center Mix Level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の LtRt センター・ミックス・レベルを設定します。このパラメータは、LtRt 出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、センター・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報の一部です。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、-3.0 dB、-4.5 dB、-6.0 dB、Infinite、+3.0 dB、+1.5 dB、0.0 dB、または -1.5 dB を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA LtRt Surround Mix Level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の LtRt サラウンド・ミックス・レベルを設定します。このパラメータは、LtRt 出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、サラウンド・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報の一部です。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、-3.0 dB、-4.5 dB、-6.0 dB、Infinite、+3.0 dB、+1.5 dB、0.0 dB、または -1.5 dB を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA LoRo Center Mix Level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の LoRo センター・ミックス・レベルを設定します。このパラメータは、LoRo 出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、センター・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報の一部です。

左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、-3.0 dB、-4.5 dB、-6.0 dB、Infinite、+3.0 dB、+1.5 dB、0.0 dB、または -1.5 dB を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA LoRo Surround Mix Level: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号の LoRo サラウンド・ミックス・レベルを設定します。このパラメータは、LoRo 出力へのダウンミックスの際に左右のチャンネルにレベル・シフト量を追加する前に、サラウンド・チャンネルに適用すべきレベル・シフト量を示します。このパラメータは拡張ビットストリーム情報の一部です。

左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、-3.0 dB、-4.5 dB、-6.0 dB、Infinite、+3.0 dB、+1.5 dB、0.0 dB、または -1.5 dB を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA Frame Rate: このメニュー項目を使用して、ドルビー E 信号に関連付けられたビデオ・フレーム・レートを設定します。(◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、23.98 fps、24 fps、25 fps、29.97 fps、または 30 fps を選択します。ENTER を押して、選択を確定します。

DOLBY-E METADATA Set Metadata to default <Press ENTER>: このメニュー項目を使用して、ドルビー・メタデータの設定を出荷時デフォルト設定に戻します。このメニュー項目を選択し、ENTER を押してドルビー・メタデータをリセットします。

ドルビー E メタデータの 設定



注意: ドルビー E メタデータの値を変更する際には注意が必要です。メタデータを変更しても、エンコードされたオーディオが変更されることはありません。メタデータの値をデフォルト値に変更することにより、信号が正しくデコードされなくなる可能性があります。

ドルビー E メタデータを設定するときには、選択項目によっても異なりますが、以下に示すように、他のメタデータの値が変更されたり、制限を受ける場合があります。

Program setting: プログラム設定は主要なメタデータ・コントロールです。プログラム・タイプを選択すると、そのプログラム・タイプに従ってメタデータが設定されます。

たとえば、ドルビー E プログラムを 5.1 に設定しても、ドルビー E のビット深度設定が変更されることはなく、ビット深度コントロールのユーザ・インタフェースには、選択可能な項目として 16 ビットと 20 ビットの両方が表示されます。

Bit depth setting: 選択したドルビー E プログラムが 5.1 の場合には、ビット深度コントロールを使用して、16 ビットまたは 20 ビットのいずれかを選択できます。その他のすべてのサポートされているドルビー E プログラムの場合、ビット深度コントロールでは、20 ビットの選択項目のみが表示されます。

5.1 プログラム・タイプのビット深度設定は機器に保存されます。たとえば、16 ビット・データの 5.1 プログラムを選択していて、プログラムを 7.1 に変更すると、ビット深度設定が 20 ビットに強制されます。その後、再び 5.1 プログラムに戻すと、ビット深度設定は 16 ビットに戻されます。これは、前回 5.1 プログラムに設定されていたビット深度が 16 ビットだったためです。

Frame rate setting: ドルビー E のフレーム・レート設定を変更しても、ゼネレータによってストリームが出力される実際のオーディオ・データには影響しません。また、データのストリームが出力されているレート、またはビデオ・フレーム・レートそのものが変更されることもありません。

生成されるドルビー E フォーマット

次の票では、生成されるドルビー E フォーマットをフレーム・レート別に示します。

表 3-61: 生成されるドルビー E フォーマット - 23.98 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数							
		Program 1 M1	Program 2 M2	Program 3 M3	Program 4 M4	Program 5 M5	Program 6 M6	Program 7 M7	Program 8 M8
8x1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz
7.1		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		119.9 Hz	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	Program 1 Lb	Program 1 Rb
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
5.1+2		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz	2.398 kHz	2.398 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz	2.398 kHz	2.398 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	Program 1 Lt	Program 1 Rt
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz	2.398 kHz	2.398 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz	2.398 kHz	2.398 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz

表 3-61: 生成されるドルビー E フォーマット - 23.98 Hz(フレーム・レート) (続き)

ドル
ビー
E プ
ログ
ラム

ドル
ビー
E レ
ベル

信号のレベルと周波数

5.1	Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE		
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS		
	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz		
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS		
	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	240 Hz		
	Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS		
	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz		
4x2	Program 1 L1	Program 1 R1	Program 2 L2	Program 2 R2	Program 3 L3	Program 3 R3	Program 4 L4	Program 4 R4
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz	2.398 kHz
	Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS	-32 dBFS
	119.9 Hz	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz

表 3-62: 生成されるドルビー E フォーマット - 24 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数							
		Program 1 M1	Program 2 M2	Program 3 M3	Program 4 M4	Program 5 M5	Program 6 M6	Program 7 M7	Program 8 M8
8x1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
		kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
7.1		2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
		kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz	kHz
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS	-32 dBFS
		120	240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200	1,800	2,400
5.1+2		Hz					Hz	Hz	Hz
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	Program 1 Lb	Program 1 Rb
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.400	2.400	2.400	240 Hz	2.400	2.400	2.400	2.400
5.1+2		kHz	kHz	kHz		kHz	kHz	kHz	kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.400	2.400	2.400	240 Hz	2.400	2.400	2.400	2.400
		kHz	kHz	kHz		kHz	kHz	kHz	kHz
5.1+2		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS	-32 dBFS
		240	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	120 Hz	1,800	2,400
		Hz						Hz	Hz
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	Program 1 Lt	Program 1 Rt
5.1+2		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.400	2.400	2.400	240 Hz	2.400	2.400	2.400	2.400
		kHz	kHz	kHz		kHz	kHz	kHz	kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
5.1+2		2.400	2.400	2.400	240 Hz	2.400	2.400	2.400	2.400
		kHz	kHz	kHz		kHz	kHz	kHz	kHz
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS	-32 dBFS
		240	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	120 Hz	1,800	2,400
5.1+2		Hz						Hz	Hz

表 3-62: 生成されるドルビー E フォーマット - 24 Hz(フレーム・レート) (続き)

ドル
ビー
E プ
ログ
ラム

ドル
ビー
E レ
ベル

信号のレベルと周波数

5.1	Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE		
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS		
	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	240 Hz		
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS		
	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	240 Hz		
	Multitone 240 Hz	-20 dBFS 360 Hz	-22 dBFS 480 Hz	-24 dBFS 600 Hz	-26 dBFS 1,200 Hz	-28 dBFS 120 Hz		
4x2	Program 1 L1	Program 1 R1	Program 2 L2	Program 2 R2	Program 3 L3	Program 3 R3	Program 4 L4	Program 4 R4
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz	2.400 kHz
	Multitone 120 Hz	-20 dBFS 240 Hz	-22 dBFS 360 Hz	-24 dBFS 480 Hz	-26 dBFS 600 Hz	-28 dBFS 1,200 Hz	-30 dBFS 1,800 Hz	-32 dBFS 2,400 Hz

表 3-63: 生成されるドルビー E フォーマット - 25 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数							
		Program 1 M1	Program 2 M2	Program 3 M3	Program 4 M4	Program 5 M5	Program 6 M6	Program 7 M7	Program 8 M8
8x1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz
7.1		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		125 Hz	250 Hz	350 Hz	475 Hz	600 Hz	1,200 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	1.0 kHz	1.0 kHz
5.1+2		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	1.0 kHz	1.0 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		250 Hz	350 Hz	475 Hz	600 Hz	1,200 Hz	125 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	1.0 kHz	1.0 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	1.0 kHz	1.0 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		250 Hz	350 Hz	475 Hz	600 Hz	1,200 Hz	125 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	1.0 kHz	1.0 kHz

表 3-63: 生成されるドルビー E フォーマット - 25 Hz(フレーム・レート) (続き)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数						
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	
5.1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	
4x2		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	240 Hz	
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	
		250 Hz	350 Hz	475 Hz	600 Hz	1,200 Hz	125 Hz	
		Program 1 L1	Program 1 R1	Program 2 L2	Program 2 R2	Program 3 L3	Program 3 R3	Program 4 L4
								Program 4 R4
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz	1.0 kHz
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		125 Hz	250 Hz	350 Hz	475 Hz	600 Hz	1,200 Hz	1,800 Hz
								2,400 Hz

表 3-64: 生成されるドルビー E フォーマット - 29.97 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数							
		Program 1 M1	Program 2 M2	Program 3 M3	Program 4 M4	Program 5 M5	Program 6 M6	Program 7 M7	Program 8 M8
8x1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz
7.1		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		119.9 Hz	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz	2.997 kHz	2.997 kHz
5.1+2		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz	2.997 kHz	2.997 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz	2.997 kHz	2.997 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz	2.997 kHz	2.997 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz	2.997 kHz	2.997 kHz

表 3-64: 生成されるドルビー E フォーマット - 29.97 Hz (フレーム・レート) (続き)

ドル
ビー
E プ
ログ
ラムドル
ビー
E レ
ベル

信号のレベルと周波数

5.1	Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE		
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS		
	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz		
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS		
	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	240 Hz		
	Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS		
	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	119.9 Hz		
4x2	Program 1 L1	Program 1 R1	Program 2 L2	Program 2 R2	Program 3 L3	Program 3 R3	Program 4 L4	Program 4 R4
	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz
	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz	2.997 kHz
	Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS	-32 dBFS
	119.9 Hz	239.8 Hz	359.7 Hz	479.5 Hz	599.4 Hz	1,198.8 Hz	1,798.2 Hz	2,397.6 Hz

表 3-65: 生成されるドルビー E フォーマット - 30 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数							
		Program 1 M1	Program 2 M2	Program 3 M3	Program 4 M4	Program 5 M5	Program 6 M6	Program 7 M7	Program 8 M8
8x1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz
7.1		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		120 Hz	240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	3.0 kHz	3.0 kHz
5.1+2		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	3.0 kHz	3.0 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	120 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	3.0 kHz	3.0 kHz
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	3.0 kHz	3.0 kHz
		Multitone	-18 dBFS	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
		240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	120 Hz	1,800 Hz	2,400 Hz
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	3.0 kHz	3.0 kHz

表 3-65: 生成されるドルビー E フォーマット - 30 Hz (フレーム・レート) (続き)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	信号のレベルと周波数						
		Program 1 L	Program 1 C	Program 1 R	Program 1 Ls	Program 1 Rs	Program 1 LFE	
5.1		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	
		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	
4x2		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	240 Hz	
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	
		240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	120 Hz	
4x2		Program 1 L1	Program 1 R1	Program 2 L2	Program 2 R2	Program 3 L3	Program 3 R3	Program 4 L4
		-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz
4x2		-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS	-18 dBFS
		3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz	3.0 kHz
		Multitone	-20 dBFS	-22 dBFS	-24 dBFS	-26 dBFS	-28 dBFS	-30 dBFS
4x2		120 Hz	240 Hz	360 Hz	480 Hz	600 Hz	1,200 Hz	1,800 Hz
								2,400 Hz

次の表では、ドルビー E のラウドネス測定をプログラムごとに示しています。測定は Tektronix WFM8000 シリーズ波形モニタで ATSC A/85 2013 Loudness プリセットを使用して行われました。

機器内部では、ドルビー E レベル設定に従って、-23 dB および -24 dB のダイアログ正規化値がデフォルトで使用されます。デフォルトのダイアログ正規化値の代わりに測定ラウドネス値を使用したい場合は、ドルビー E メタデータのダイアログ正規化設定を調整することによって指定します。これらの測定ラウドネス値を使用し続けたい場合には、PRESET メニューを使用して、特定の値が設定されたプリセットを作成します。

表 3-66: ドルビー E ラウドネス測定 - 23.98 ~ 24 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	ラウドネス測定値 (LKFS)							
		Program 1	Program 2	Program 3	Program 4	Program 5	Program 6	Program 7	Program 8
8x1	-20 dBFS	-20.2	-20.2	-20.2	-20.2	-20.2	-20.2	-20.2	-20.2
	-18 dBFS	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2	-18.2
	Multitone	-22.5	-23.9	-25.7	-27.6	-29.6	-30.5	-31.0	-32.2
7.1	-20 dBFS	-11.3							
	-18 dBFS	-9.3							
	Multitone	-17.2							
5.1+2	-20 dBFS	-12.6	-17.2						
	-18 dBFS	-10.6	-15.2						
	Multitone	-17.5	-28.5						
5.1	-20 dBFS	-12.6							
	-18 dBFS	-10.6							
	Multitone	-17.5							
4x2	-20 dBFS	-17.2	-17.2	-17.2	-17.2				
	-18 dBFS	-15.2	-15.2	-15.2	-15.2				
	Multitone	-20.1	-23.6	-27.0	-28.5				

表 3-67: ドルビー E ラウドネス測定 - 25 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	ラウドネス測定値 (LKFS)							
		Program 1	Program 2	Program 3	Program 4	Program 5	Program 6	Program 7	Program 8
8x1	-20 dBSF	-23.0	-23.0	-23.0	-23.0	-23.0	-23.0	-23.0	-23.0
	-18 dBSF	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0	-21.0
	Multitone	-22.5	-23.9	-25.7	-27.6	-29.6	-30.5	-31.0	-32.2
7.1	-20 dBSF	-14.1							
	-18 dBSF	-12.1							
	Multitone	-17.2							
5.1+2	-20 dBSF	-15.4	-20.0						
	-18 dBSF	-13.4	-18.0						
	Multitone	-17.5	-28.5						
5.1	-20 dBSF	-15.4							
	-18 dBSF	-13.4							
	Multitone	-17.5							
4x2	-20 dBSF	-20.0	-20.0	-20.0	-20.0				
	-18 dBSF	-18.0	-18.0	-18.0	-18.0				
	Multitone	-20.1	-23.6	-27.0	-28.5				

表 3-68: ドルビー E ラウドネス測定 - 29.97 ~ 30 Hz(フレーム・レート)

ドルビー E プログラム	ドルビー E レベル	ラウドネス測定値 (LKFS)							
		Program 1	Program 2	Program 3	Program 4	Program 5	Program 6	Program 7	Program 8
8x1	-20 dBSF	-19.9	-19.9	-19.9	-19.9	-19.9	-19.9	-19.9	-19.9
	-18 dBSF	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9	-17.9
	Multitone	-22.5	-23.9	-25.7	-27.6	-29.6	-30.5	-31.0	-32.2
7.1	-20 dBSF	-11.0							
	-18 dBSF	-9.0							
	Multitone	-17.2							
5.1+2	-20 dBSF	-12.3	-16.9						
	-18 dBSF	-10.3	-14.9						
	Multitone	-17.5	-28.5						
5.1	-20 dBSF	-12.3							
	-18 dBSF	-10.3							
	Multitone	-17.5							
4x2	-20 dBSF	-16.9	-16.9	-16.9	-16.9				
	-18 dBSF	-14.9	-14.9	-14.9	-14.9				
	Multitone	-20.1	-23.6	-27.0	-28.5				

SDI7 型モジュールの TIMING サブメニュー

このメニューでは、内部リファレンス信号(フレーム・リセット信号)を基準としたシリアル・デジタル・ビデオ出力のタイミング・オフセットを調整します。メニュー項目を変更するには、上(▲)または下(▼)矢印ボタンを使用します。次の図は TIMING サブメニューを示します。

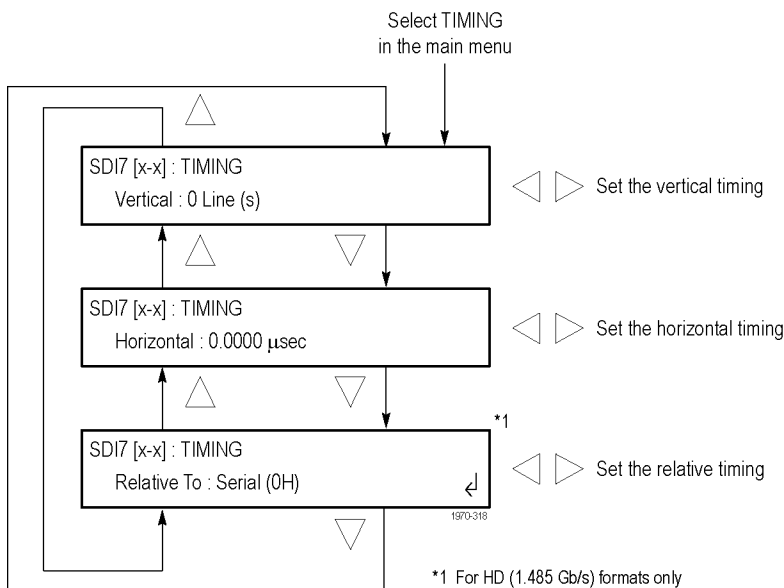


図 3-134: SDI7 型モジュールの TIMING サブメニュー

Vertical: 垂直タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1/2 ~ +1/2 フレームの範囲で 1 ライン刻みで設定できます。

注: “ライン”のタイミングとは、CRT をスキャンするラスタの場合と同様のタイミングを指しています。Level B 信号がインターリーブされる方法により、これは、データのラインがシリアル・リンクに存在する時間と同じではない場合があります。

水平: 水平タイミング・オフセットを設定します。タイミング・オフセットを変更するには、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用します。値は、-1 ~ +1 ラインの範囲で 1 クロック刻みで設定できます。

注: 左(◀)矢印ボタンと右(▶)矢印ボタンを同時に押すと、タイミング・オフセットをゼロにリセットできます。

Relative to: HD (1.485 Gbps) および SD (270 Mbps) フォーマットの場合のみ、ゼロ・タイミングの DA 補償ファクタをオン/オフに設定します。シリアル・モード(デフォルト)では、出力タイミングにノミナル DA コンバータを通じた遅延補償は含まれません。左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、相対タイミングを Serial (0H) または Analog (DAC) のいずれかに設定します。

SDI7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

このメニューでは、選択した出力の補助タイムコード (ATC) パラメータを設定します。メニューをスクロールするには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は TIMECODE サブメニューを示します。

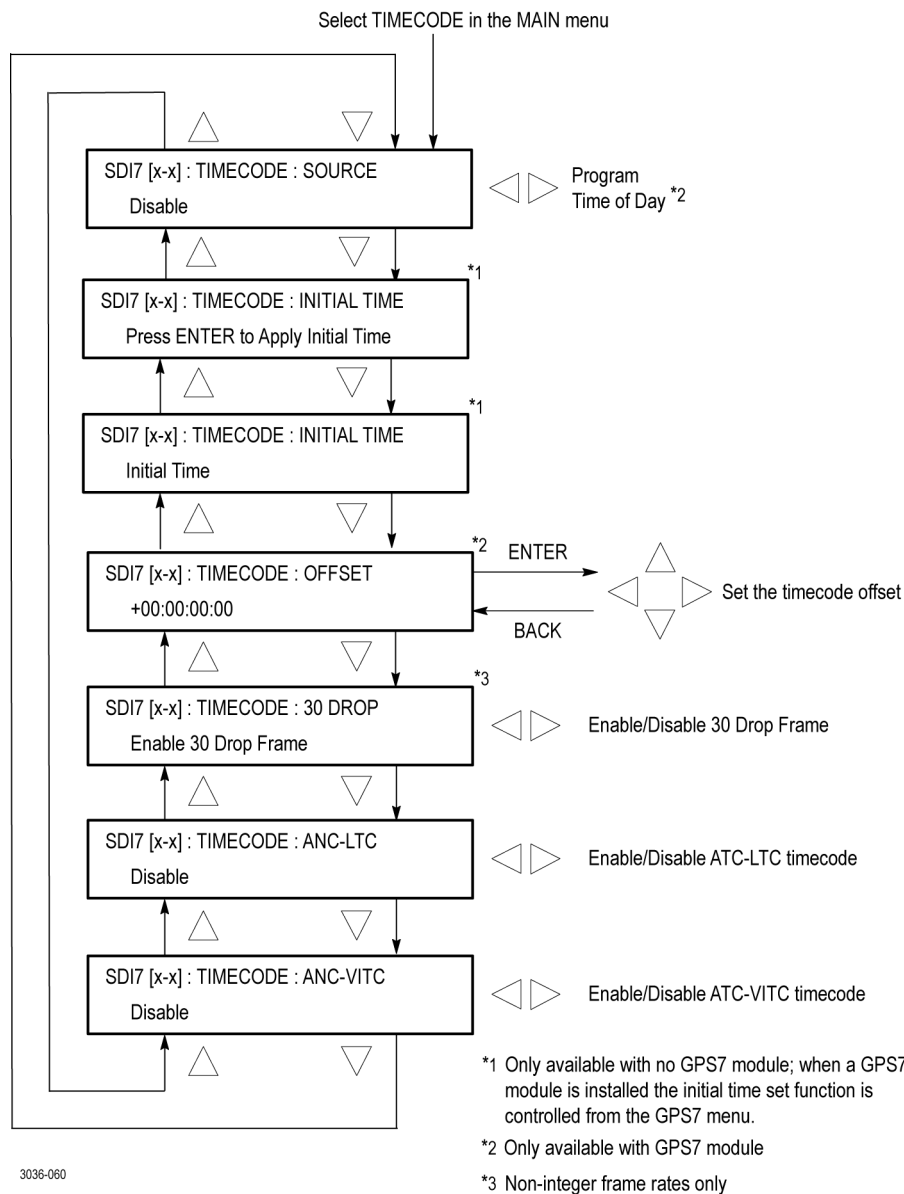


図 3-135: SDI7 型モジュールの TIMECODE サブメニュー

SOURCE: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、次の選択肢からタイムコード・ソースを選択します。

- **PROGRAM TIME:** タイムコードとしてプログラム時刻カウンタを使用します。
- **TIME OF DAY:** GPS7 型モジュールで決定された時刻を使用します。この選択肢は、GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ使用できます。

Press ENTER to apply initial time: ENTER ボタンを押して初期時刻を適用します。初期時刻は次のメニュー項目で設定します。この選択肢は GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。GPS7 型モジュールが取り付けられている場合、この機能は GPS7 型モジュールのメイン・メニューから制御されます。

Initial Time: このメニューによって初期時刻を選択します。ENTER ボタンを押して、調節モードにします。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用して時刻を調節します。ENTER ボタンを押すと時刻が確定します。この選択肢は GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ選択できます。GPS7 型モジュールが取り付けられている場合、この機能は GPS7 型モジュールのメイン・メニューから制御されます。

Offset: このメニューでは、SDI7 型モジュール出力のタイムコードのオフセットを設定します。これは GPS7 モジュールのタイムコード・ソース (Time of Day または Program Time) からのオフセットです。ENTER ボタンを押して、調節モードにします。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してオフセットを調節します。ENTER ボタンを押すとオフセットが確定します。この選択肢は、GPS7 型モジュールが機器に取り付けられている場合にのみ使用できます。

注: オフセット調整では、最大 ±23:59 時間の範囲でタイム・ゾーンの補正値を入力できます。ただし、ST309 規格では、-12 ~ +13 時間の範囲に対応するコードしか実装されていません。そのため、GPS7 型モジュールが時刻ソースとして ST309 データを使用するように設定されている場合には、タイム・ゾーンおよび DST のオフセットのプログラムする際には、合わせて -12 ~ +13 時間の範囲に収まるようにすることをお勧めします。

30 DROP: このメニュー選択では、30 フレーム/s タイムコード・フォーマットのドロップ・フレーム・モードを有効または無効にします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable 30 Drop Frame** または **Disable 30 Drop Frame** を選択し、ENTER ボタンを押すと選択が確定します。このメニューは、現在のフォーマットのフレーム・レートまたはフィールド・レートが 29.97、30、59.94、または 60 の場合のみ選択できます。

ATC-LTC: このメニューでは、Ancillary Linear Time Code の有効化または無効化を選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

注: GPS7 型モジュールがインストールされている場合は、SDI7 型モジュールの出力のエンベデッドされた LTC および VITC タイムコード (有効な場合) にも、SMPTE309 の日付、タイム・ゾーン・オフセット、および DST の有効/無効の各フィールドが含まれます。これらのフィールドの内容は、GPS7 型モジュールの SMPTE309 モードの設定 (Ignore、Use As Input、または Use As Input/Output) により異なります (3-134 ページ「GPS7 型モジュールの TIME OF DAY サブメニュー」参照)。

ATC-VITC: このメニューでは、Ancillary Vertical Interval Time Code の有効化または無効化を選択します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、**ENTER** ボタンを押すと、選択が確定します。

SDI7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

このメニューでは、ビデオ出力信号の変更を行います。各ビデオ・コンポーネントを個別に有効/無効にしたり、各ビデオ・ラインのエッジ・フィルタリングを有効/無効にしたり、Error Detection and Handling (EDH) パケットの挿入を有効/無効にしたり (SD フォーマットのみ)、AV タイミング・モードを有効/無効にしたりします。

メニューをスクロールするには、上 (▲) または下 (▼) 矢印ボタンを使用します。次の図は VIDEO サブメニューを示します。

注: メニューのこの項目により、信号出力が非標準になります。信号が非標準であることを示すアスタリスク “*” が STATUS メニューの信号名の始めに追加されます。

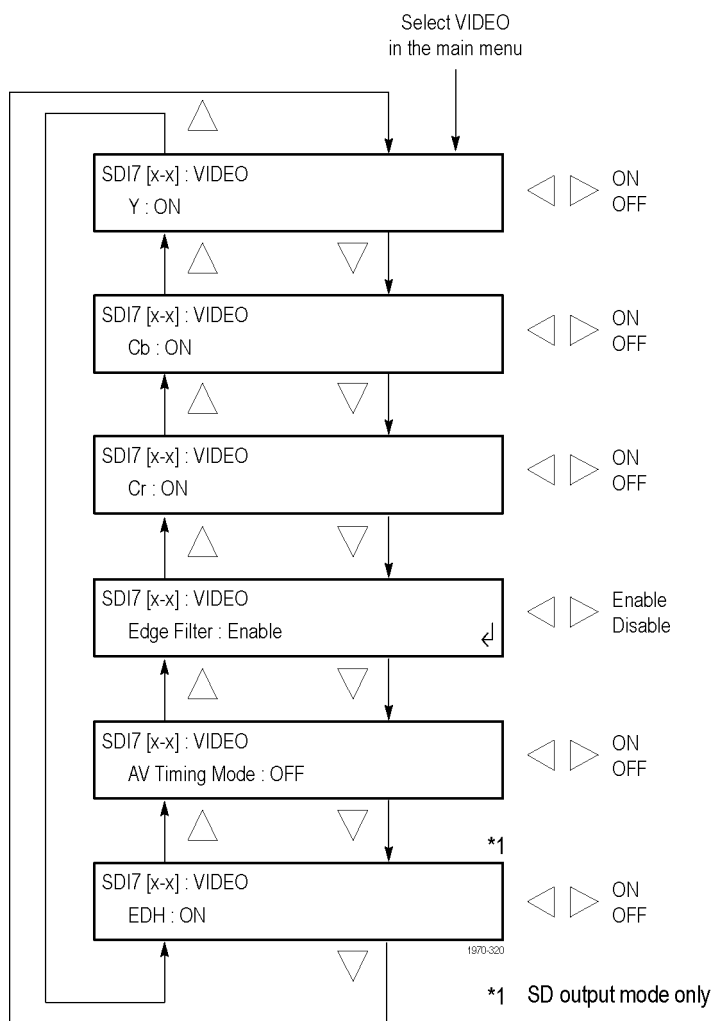


図 3-136: SDI7 型モジュールの VIDEO サブメニュー

Y: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Y コンポーネント (YCbCr フォーマット)、G コンポーネント (GBR フォーマット)、または X コンポーネント (XYZ フォーマット) をオンまたはオフにします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Cb: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Cb コンポーネント (YCbCr フォーマット)、B コンポーネント (GBR フォーマット)、または Y コンポーネント (XYZ フォーマット) をオンまたはオフにします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Cr: シリアル・デジタル・ビデオ信号の Cr コンポーネント (YCbCr フォーマット)、R コンポーネント (GBR フォーマット)、または Z コンポーネント (XYZ フォーマット) をオンまたはオフにします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ON または OFF を選択します。ENTER ボタンを押すと選択が確定します。

Edge Filter: フィルタを持つシリアル・デジタル・ビデオ信号でエッジ・フィルタを有効化したり無効化したりします。この項目は、フィルタを持たない信号には何の効果もありません。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**Enable** または **Disable** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

エッジ・フィルタが有効になると、ローパス フィルタを通過することにより、2 レベル間の特定のデータ・トランジションで立上り時間やパルス幅を設定したり、リンギングを防止したりします。フィルタが無効の場合は、エッジにフィルタはかかりません。放送環境では、フィルタを無効にしないでください。

エッジ・フィルタは、デジタル・シネマ・アプリケーションおよびいくつかのピクチャ・モニタやプロジェクタなどの特定の環境では不要です。これらの場合、エッジ・フィルタを無効にすると、即座に隣接カラー・バーのレベル変化が生じます。

AV Timing Mode: AV Timing Mode をオンまたはオフにします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

AV Timing モードでは、ビデオとオーディオは、1 秒間設定に従いオン、その後 4 秒間黒とミュートの設定となり、それが連続的に繰り返されます。この信号を使用して、当社の適切な波形モニタまたはラスタライザで AV タイミング・モードを使用して、システムの AV 遅延を測定します。

EDH: (SD 出力モードのみ) EDH パケットの挿入をオンまたはオフにします。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して、**ON** または **OFF** を選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

SDI7 型モジュールの ANC PAYLOAD サブメ ニュー

補助データ・ペイロードとしては、Active Format Description (AFD)、クローズド・キャプション情報、他のメタデータなど、ビデオ以外の情報を伝達することができます。

注: 補助インサータはフィールド内のどこにでもデータ・パケットを配置でき、多少の例外を除いてすべての補助データまたはビデオ・データを上書きできます。インサータはエンベデッド・オーディオや CRC は上書きしません。重要な情報を上書きしないように注意が必要です。

このメニューを使用して、補助データ・ペイロードの構造を設定します。補助データ・ペイロードには、データ識別子 (DID)、セカンダリ・データ識別子 (SDID)、データ・カウント (DC)、ユーザ・データ・ワード (UDW)、チェックサム (CS) を含め、ビデオ・ストリームを補う情報が含まれます。

データ識別子 (DID) およびセカンダリ・データ識別子 (SDID) は、パケットに含まれるデータの種類を示します。

データ・カウントは、後続のユーザ・データ・ワード数を示し、ユーザ・データ・ワード (UDW) は補助データとして伝送される実際のペイロードです。SDI7 型モジュールでは、ユーザ・データ・ワードに 000 ~ 254 のアドレスが付けられます。

次の図は、ANC PAYLOAD サブメニューを示します。

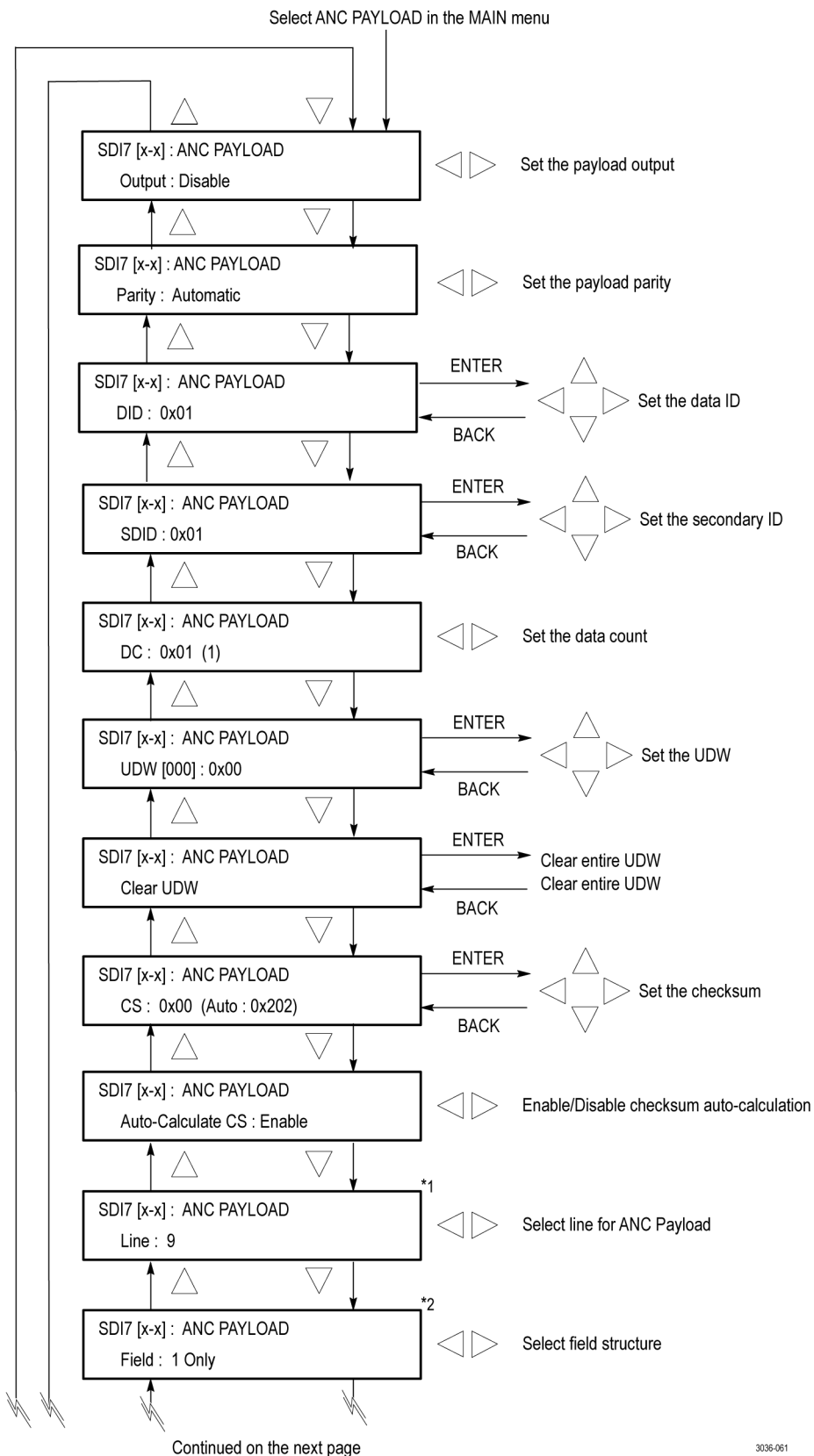


図 3-137: SDI7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー

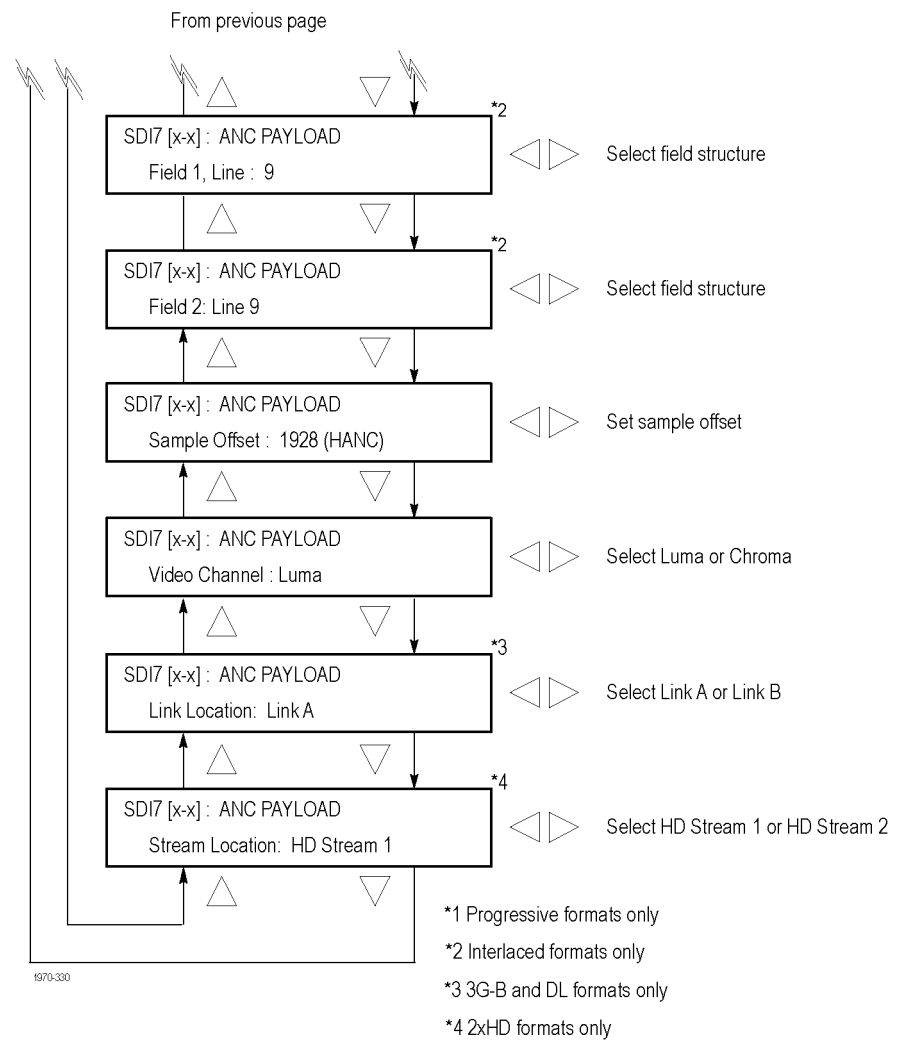


図 3-138: SDI7 型モジュールの Ancillary Payload サブメニュー(続き)

Output: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、**Disable**、**Continuous**、および **Single Packet** から選択します。**ENTER** ボタンを押すと選択が確定します。

Parity: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、パリティに **Automatic** または **Manual** を選択します。自動パリティは 8 ビット・モードで、手動パリティは 10 ビットが可能です。手動パリティの時に 10 ビット・ワードが入力され、その後モジュールが自動パリティに設定された場合、正しい 8 ビットが送られます。しかし、システム・メモリには 10 ビットのワードがそのまま存在するため、モジュールがその後手動パリティにリセットされると、入力された 10 ビットのワード全体が送られます。

DID: **ENTER** ボタンを押してデータ ID ワードを編集します。DID は 0x00 ~ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ~ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを押すと、DID が確定し編集が終了します。

SDID: **ENTER** ボタンを押してセカンダリ ID ワードを編集します。セカンダリ ID は 0x00 ~ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ~ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを押すと、セカンダリ ID が確定し編集が終了します。

DC: **ENTER** ボタンを押して、後続のデータ・ワード数を示すデータ・カウント・ワードを編集します。データ・カウントは 0x00 ~ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ~ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを押すと、データ・カウントが確定し編集が終了します。

UDW: このメニューを使用して、ユーザ・データ・ワードを設定します。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用して、編集するユーザ・データ・ワードをワード 000 からワード 254 から選択し、次に **ENTER** ボタンを押して、ユーザ・データ・ワードを編集します。ユーザ・データ・ワードは 0x00 ~ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ~ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左(◀)および右(▶)矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上(▲)および下(▼)矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。**ENTER** ボタンを押すと、ユーザ・データ・ワードが確定しそのワードの編集が終了します。

注: PC ベースの TG Setup アプリケーションを使用すると、この作業が簡単にできます。このアプリケーションを使用すると、ユーザ・データ・ワードを CSV ファイルにエクスポートしたり、インポートしたりすることもできます。

CLEAR UDW: このメニューを使用して、現在のユーザ・データ・ワードをすべてクリアします。ENTER ボタンを押すと、CLEAR UDW モードに入り、次のダイアログが表示されます。

*	Clear entire UDW ?	*
*	Yes : ENTER / No : CANCEL	*

ENTER ボタンを押すと、ユーザ・データ・ワードをクリアして CLEAR UDW が終了し、BACK ボタンを押すと、ユーザ・データ・ワードをクリアせずに終了します。

CS: このメニューではチェックサムを設定します。ENTER ボタンを押してチェックサムを編集します。チェックサムは 0x00 ~ 0xFF (8 ビット・モード)、または 0x000 ~ 0x3FF (10 ビット・モード) に設定できます。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用してカーソルを移動し、上 (▲) および下 (▼) 矢印ボタンを使用してその位置の数字を設定します。ENTER ボタンを押すと、チェックサムが確定し編集が終了します。

Auto-Calculate CS: このメニューでは、チェックサムの自動計算を有効化または無効化します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して **Enable** または **Disable** を選択し、ENTER ボタンを押すと、選択が確定します。

注: ビデオ・モードやフォーマットが異なると、アクティブ・スペースと ANC スペースに含まれるライン数やピクセル数が異なります。ビデオ・モードやフォーマットを変更した後は、ANC 挿入機能によりライン、フィールド、およびサンプルのオフセット・パラメータの変更に注意して、ANC データが正しくプログラムされていることを確認する必要があります。

ライン数やサンプル・オフセットが、特定のフォーマットで許容される範囲を逸脱した値のままになっている場合、パケットはストリームに挿入されません。また、これらのパラメータがアクティブ・スペースや ANC スペースの末端近くの値になっていると、パケットにより EAV や SAV など、ストリームの他の要素を上書きしてしまう可能性があります。

AC 電源: このメニューでは、補助データ・ペイロードを伝達するラインを設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、プログレッシブ・フォーマットでのみ使用できます。

フィールド: このメニューでは、補助データ・ペイロードを伝達するフィールドを設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、Field: 1 Only、Field: 2 Only、または Field: 1 and 2 から選択します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Field 1: Line: このメニュー選択により、フィールド 1 内のラインで補助データ・ペイロードを伝達するように設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Field 2: Line: このメニュー選択により、フィールド 2 内のラインで補助データ・ペイロードを伝達するように設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して、ライン番号を設定します。このメニュー選択は、インタレース・フォーマットでのみ使用できます。

Sample Offset: このメニューでは、補助データ・ヘッダの位置を示すサンプル番号を設定します。これは補助データ・パケットの最初のワードです。

注: ラスタ・サイズを変更する際には、サンプル・オフセットの変更が必要です。これを行わないと、ANC の挿入が予期しない位置に行われたり、ラスタ構造の外部になったりすることがあります。サンプル・オフセットは、標準のサンプル番号付けを使用するために、SAV に相対的に設定されます。しかし、これは HANC の開始点にある、最も一般的な位置が、ラスタ・サイズの関数として変化することを意味します。

Video Channel: このメニューでは、ビデオ・チャンネルを Luma または Chroma に設定します。左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンで選択し、ENTER ボタンを押すと確定します。

Link Location: リンク・ロケーションを LINK A または LINK B に設定します。左 (◀) および右 (▶) 矢印ボタンを使用して選択し、ENTER ボタンを押して選択を確定します。このメニュー選択は、3G-B フォーマットでのみ使用できます。

Stream Location: 左 (◀) または右 (▶) 矢印ボタンを使用して HD Stream 1 または HD Stream 2 を選択し、ENTER ボタンを押すと選択が確定します。このメニュー選択は、2×HD フォーマットでのみ使用できます。

注: これはあくまでも一例です。AFD パケットの挿入によって、SDI7 型モジュールの生成するビデオに影響はありません。

SDI7 型モジュールの補助データ・ペイロードの例

SDI7 型モジュールで容易に生成できる補助データ・ペイロードの一例として、Active Format Description (AFD) があります。AFD は、表示するビデオ・ピクチャのアクティブ領域を判別するための方法です。AFD を使用すると、使用するディスプレイに合わせてピクチャのアスペクト比が自動的に最適化されます。AFD は SMPTE 2016-1 で定義されており、AFD およびバー・データのマッピングは SMPTE 2016-3 で定義されています。パケット・フォーマットは次のとおりです。

DID: 0x41

SDID: 0x05

DC: 8

UDW[000]	0	AFD Code				AR	0	0
UDW[001]	0	0	0	0	0	0	0	0
UDW[002]	0	0	0	0	0	0	0	0
UDW[003]	T	B	L	R	0	0	0	0
UDW[004]	First bar data (b8 – b15)							
UDW[005]	First bar data (b0 – b7)							
UDW[006]	Second bar data (b8 – b15)							
UDW[007]	Second bar data (b0 – b7)							

CS: automatic calculation

ここで、AR = アスペクト比 (1=16:9、0=4:3)、T = トップ・バー・データ・フラグ、B = ボトム・バー・データ・フラグ、L = レフト・バー・データ・フラグ、および R = ライト・バー・データ・フラグです。

これらのユーザ・データ・ワードは、すべて 8 ビットの値です。SDI7 型モジュールは、Parity がデフォルトの Automatic に設定されている場合に、自動的にパリティ・ビットを計算します。

多くの AFD コードでは、バー・データ情報は必要でなく、最初のユーザ・データ・ワードのみを定義する必要があります。たとえば、16:9 のコード・フレームで一般的な AFD コードは “1001” (9) です。これは、次の図のように、左右にピラーボックスを伴う、水平中央に位置する 4:3 のイメージを表します。

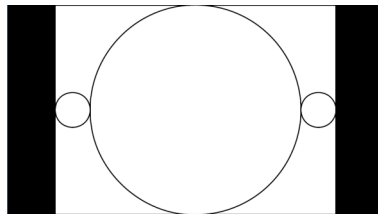


図 3-139: 16:9 コード・フレームにおける AFD コード“1001”

これにより、この AFD コードには以下のようにデータ・ワードを設定します。

```
UDW [000]: 0x4C
UDW [001]: 0x00
UDW [002]: 0x00
UDW [003]: 0x00
UDW [004]: 0x00
UDW [005]: 0x00
UDW [006]: 0x00
UDW [007]: 0x00
```

AFD 補助データ・パケットは、垂直補助スペース(VANC)のアクティブ・ライン部分に位置すべきですが、RP 168 スイッチ・ポイント後の第 2 ラインよりも前に来てはいけません。サンプル・オフセットが 0 のライン 9(アクティブ・ビデオの最初のワード、SAV の直後)が適切な位置です。AFD を含め、ほとんどの補助パケットで、選択すべきビデオ・チャンネルは 'Luma' です。最後に、**ANC PAYLOAD Output** モードを **Continuous** に設定して、アクティブ・テスト信号の AFD 挿入を開始します。この例では、16:9 テスト信号の中央部にアスペクト比が 4:3 のオリジナルの SMPTE パターンが含まれるので SMPTE RP 219 カラー・バーが効果的なテスト・パターンです。

SDI7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブ メニュー

このメニューでは、トリガ信号源として選択する SDI7 型のチャンネルを選び、外部機器のトリガとして、モジュールのライン・レート、フレーム・レート、またはシステム・クロックを選択します。次の図は TRIGGER OUTPUT サブメニューを示しています。

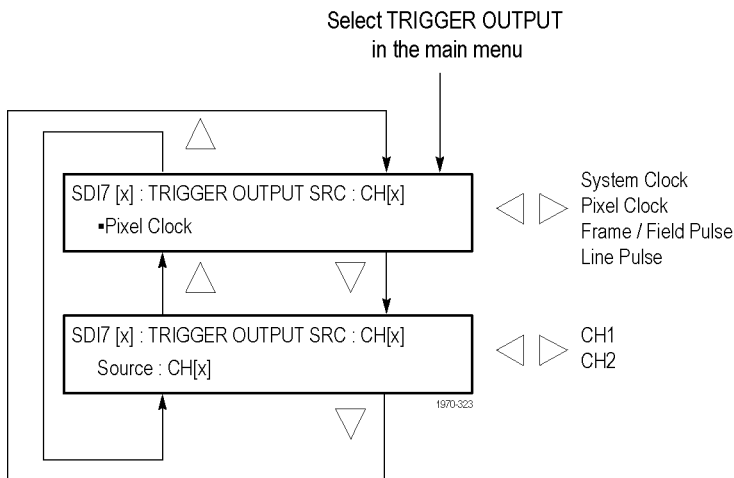


図 3-140: SDI7 型モジュールの TRIGGER OUTPUT サブメニュー

Source: 左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して、トリガ信号源として CH1 または CH2 を選択し、ENTER ボタンを押します。トリガ出力の信号フォーマットは、選択された出力チャンネルの信号フォーマットに準じます。

System Clock: システム・クロックは低ジッタのクロック信号で、3G フォーマットではパラレル・クロック・レート、また HD フォーマットではパラレル・クロック・レートの 2 倍の速度です。SD フォーマットではクロック・レートは 148.5 MHz となります。このメニュー項目が表示されたら、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して別のクロックを選択します。

Pixel Clock: ピクセル・クロックは、内部パラレル・レート・クロックです(ビデオ信号のピクセル・レートを基準とする低周波数クロック)。このメニュー項目が表示されたら、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して別のクロックを選択します。

ピクセル・クロックの速度は、トリガ信号源(チャンネル 1 またはチャンネル 2)として選択されている信号フォーマットに依存します。

- 27 MHz: SD フォーマット
- 74.25 MHz または 74.18 MHz: HD フォーマットおよびほとんどの 3G フォーマット(74.25 MHz は整数のフレーム・レート、74.18 MHz は 59.94、29.97、および 23.98 fps などの非整数のフレーム・レート)
- 148.5 MHz または 148.35 MHz: 60p、59.94p、および 50p などの 3G 高速プログレッシブ・フォーマット

Frame / Field Pulse: ビデオ信号のフィールド・レートまたはフレーム・レートでトリガ・パルスが生成されます。インタレース・フォーマットおよびセグメンテッド・フォーマットでは、フィールド 1 でロー、フィールド 2 でハイのフレーム・レートの方波が生成されます。プログレッシブ・フォーマットでは、垂直ブランキング期間の出力がハイとなるフィールド・レートのパルスが生成されます。¹

このメニュー項目が表示されたら、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して別のクロックを選択します。

Line Pulse: 水平ブランキング期間にはトリガ・パルス出力がハイとなるライン・レートのパルスが生成されます。¹

このメニュー項目が表示されたら、左(◀)または右(▶)矢印ボタンを使用して別のクロックを選択します。

¹ Frame/Field Pulse 信号および Line Pulse 信号は、シリアルライザに入るパラレル・データの直前の、EAV および SAV XYZ バイトの H、V、および F ビットを基にしているため、これらのパルスは正確に近い信号タイミングとして使用できます。

SDI7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメ ニュー

このメニューでは、SDI7 型モジュールの操作パラメータを表示します。モジュール診断ではステータス情報のみが提供され、動作に影響を及ぼすことはありません。次の図は DIAGNOSTICS サブメニューを示します。(図 3-141 参照)。

注: SDI7 型モジュールには、ファクトリ・モードでのみ使用できる、DDR2 および SRAM のメモリ・チェックを行う診断機能があります。ファクトリ・モードの詳細については、『TG8000 型サービス・マニュアル』を参照してください。

PLL STATUS: この診断には次の項目が表示されます。

- Flex0: 出力チャンネル 1 (SIGNAL 1A および SIGNAL 1B コネクタ) のフレキシブル・クロック・ゼネレータの状態を示します。通常、この表示は **Lock** (ロック状態) となっています。Unlk (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。
- Flex1 : 出力チャンネル 2 (SIGNAL 2A および SIGNAL 2B コネクタ) のフレキシブル・クロック・ゼネレータの状態を示します。通常、この表示は **Lock** (ロック状態) となっています。Unlk (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。

DDS STATUS: この診断には次の項目が表示されます。

- DDS0 Phase: フレキシブル・クロック回路の出力が現在チャンネル 1 (SIGNAL 1A および SIGNAL 1B コネクタ) の内部フレーム・パルスと一致していることを示します。通常、この表示は **Lock** (ロック状態) となっています。Unlk (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。
- DDS1 Phase: フレキシブル・クロック回路の出力が現在チャンネル 2 (SIGNAL 2A および SIGNAL 2B コネクタ) の内部フレーム・パルスと一致していることを示します。通常、この表示は **Lock** (ロック状態) となっています。Unlk (アンロック状態) の場合は、モジュールまたはメインフレームに問題がある可能性があります。

TEMPERATURES: この診断は、SDI7 型モジュール・ボードおよび FPGA の温度を表示します。

FPGA VERSION: この診断は、FPGA の現在のバージョンと想定されるバージョンを表示します。これら 2 つのバージョンが異なる場合は、Warning と表示されます。これは、FPGA ファームウェアをアップグレードする必要があることを意味しています。

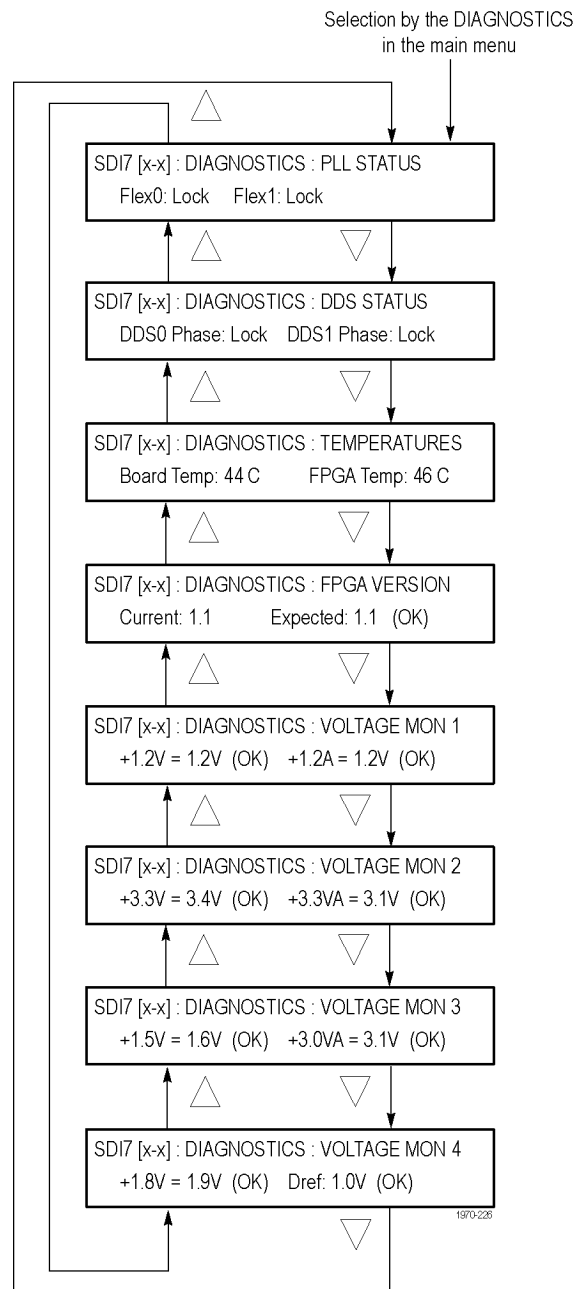


図 3-141: SDI7 型モジュールの DIAGNOSTICS サブメニュー

VOLTAGE MON 1: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を行う必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 2: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 3: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

VOLTAGE MON 4: この診断では、内部電源電圧を測定します。これらの電源が定格範囲外の場合、Warning と表示されます。これは、機器の修理を受ける必要があることを意味します。

SDI7 型モジュールの CALIBRATION サブメ ニュー

このメニューはファクトリ・モードでのみ使用できます。このメニューでは、数種類の特殊な出力信号にアクセスし、シリアル出力レベルを調整できます。特殊な信号はスクランブル解除され、トリガ BNC のクロックと同期しています。性能をチェックするとき、またはシリアル・レベルを調整するときに、これらの信号を使用します。ファクトリ・モードの調整と使用の詳細については、『TG8000 型サービス・マニュアル』を参照してください。

SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

次の表は SDI7 型モジュールの出荷時のデフォルト設定を示しています。メインフレームのメイン・メニューの **PRESET : RECALL** で **Factory Default** を選択すると、デフォルト設定に戻すことができます。

表 3-69: SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定

メニュー項目名	設定
TEST SIGNAL	100% Color Bars
FORMAT	1080 59.94i
SAMPLE STRUCTURE/DEPTH	YCbCr 4:2:2 10b
OUTPUT MODE	HD (1920 × 1080)
MOVING PICTURE	
H Step	0 Sample(s)
V Step	0 Line(s)
Period	1 Frame(s)
Random	Disable
OVERLAY :LOGO	
Status	Disable
Source	Tektronix_logo_500x125.bmp
	注： デフォルトのロゴは、ロゴ・ファイルを日付によりソートした場合の SDI7/LOGO ディレクトリ内の “最初” のファイルです (最も古いものが最初)。工場提供のロゴ・ファイルをインストールすると、デフォルトのロゴは “Tektronix_logo_500x125.bmp.” となります。 しかし、ユーザが工場提供のロゴ・ファイルを削除して独自のカスタム・ファイルを追加した場合、デフォルトのロゴは SDI7/LOGO ディレクトリにインストールされている最も古いファイルとなります。
X Position	-5 % APW
Y Position	-5 % APH
OVERLAY :ID TEXT	
Status	Disable
Source	ユーザ入力の文字列
X Position	5.0 % APW
Y Position	5.0 % APH
Font Size	8.0 % APH

表 3-69: SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
OVERLAY :CIRCLE	
Status	Disable
X Position	0.0 % APW
Y Position	0.0 % APH
Diameter	90.0 % APH
OVERLAY :BURNT-IN TIMECODE	
Mode	Disable
X Position	5.0 % APW
Y Position	5.0 % APH
Second Line	Disable
OVERLAY :BLINK	
Text/Circle Blink	Off
OVERLAY :BORDER	
Text/Circle Border	Enable
AUDIO (EMBEDDED)	
Status (Level A)	
Group 1-4	Disable
Status (Level B)	
Group 1-4 Link A	Disable
Group 1-4 Link B	Disable
Dolby-E Stream Ch 1-2 ¹	Disable
Dolby-E Stream Ch 3-4 ¹	Disable
Channel	
Status	Active
Frequency	1000
Amplitude	-20 dBFS
Audio Click	OFF
Channel Origin	A1-1 ~ A4-4
Sampling	Frame

表 3-69: SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定 (続き)

メニュー項目名	設定
DOLBY-E CONFIG ¹	
Program	5.1
Level	-18.0 dBFS
Bit Depth	20 bits
Line Position	Ideal (Line xx)
Program 1 Description	Tektronix Program 1
Program 2 Description	Tektronix Program 2
Program 3 Description	Tektronix Program 3
Program 4 Description	Tektronix Program 4
Program 5 Description	Tektronix Program 5
Program 6 Description	Tektronix Program 6
Program 7 Description	Tektronix Program 7
Program 8 Description	Tektronix Program 8
Dialnorm	-23 dB
Line Mode	Film Standard
RF Mode	Film Standard
Center Downmix Level	-3.0 dB
Surround Downmix Level	-3.0 dB
Downmix Preferred	LoRo
LtRt Center Mix Level	-3.0 dB
LtRt Surround Mix Level	-3.0 dB
LoRo Center Mix Level	-3.0 dB
LoRo Surround Mix Level	-3.0 dB
Frame Rate	-3.0 dB
TIMING	
Vertical	0 Line(s)
Horizontal	0.0000 μs
Relative To	Serial (0H)
TIMECODE	
Source	Program Time
30 Drop Frame	Enable
ATC-LTC	OFF
ATC-VITC	OFF

表 3-69: SDI7 型モジュールの出荷時デフォルト設定（続き）

メニュー項目名	設定
VIDEO	
Y	ON
Cb	ON
Cr	ON
Edge Filter	Enable
AV Timing Mode	OFF
EDH (SD 出力モードのみ)	ON
ANC PAYLOAD	
Output	Disable
Parity	Automatic
DID	0x101
SDID	0x200
DC	0x101
UDW	0x200
CS	0x200
Auto-Calculate CS	Enable
Line	9
Field 1, Line:	9
Field 2, Line:	9
Start Sample	1928
Video Channel	Luma
Link Location	LINK A
Stream Location	HS Stream 1
SMPTE 352 PAYLOAD	Enable
TRIGGER OUTPUT	
Clock	System Clock
Source	CH1
SECONDARY OUTPUT	Test Pattern

¹ Dolby-E Stream および Dolby Config 設定は、オプション DBT 型がインストールされているときにのみ利用可能です。

索引

索引

記号と番号

10/100/1000 BASE-T ポート, 2-6

ENGLISH TERMS

AC 電源の電圧要件, 1-11

AG7 型

1+2 コネクタ, 2-7

3+4 コネクタ, 2-7

48 kHz CLOCK コネク
タ, 2-7

5+6 コネクタ, 2-7

7+8 コネクタ, 2-7

AUDIO TIMING サブメ
ニュー, 3-4, 3-6

AUDIO-VIDEO SYNC サブ
メニュー, 3-4

CHANNEL PARAMETERS
サブメニュー, 3-3, 3-4

RESOLUTION サブメ
ニュー, 3-4

SILENCE コネクタ, 2-7

機能チェック, 1-17

出荷時デフォルト設定, 3-6

製品の説明, 3-1

操作手順, 3-2

メイン・メニュー, 3-3

リアパネル・コネクタ, 2-7

AGL7 型

BLACK 1 コネクタ, 2-8

BLACK 2 コネクタ, 2-8

BLACK 3 コネクタ, 2-8

CW コネクタ, 2-8

GENLOCK サブメ

ニュー, 3-9, 3-10

OUTPUT サブメニュー, 3-12

REF コネクタ, 2-8

SELECT OUTPUT サブメ
ニュー, 3-9

SIGNAL サブメニュー, 3-13

STATUS サブメニュー, 3-9

TIMING サブメニュー, 3-14

機能チェック, 1-18

出荷時デフォルト設定, 3-16

製品の説明, 3-7

操作手順, 3-8

メイン・メニュー, 3-9

リアパネル・コネクタ, 2-8

ATG7 型

APL サブメニュー, 3-23,
3-28

BARS コネクタ, 2-10

BLACK 1 コネクタ, 2-9

BLACK 2 コネクタ, 2-9

Bounce サブメニュー, 3-29

ID TEXT サブメニュー, 3-23,
3-24, 3-26

SELECT OUTPUT サブメ
ニュー, 3-23

SELECT SIGNAL サブメ
ニュー, 3-24

SIGNAL コネクタ, 2-10

STATUS サブメニュー, 3-23

TIMING サブメニュー, 3-23,
3-27

機能チェック, 1-20

出荷時デフォルト設定, 3-29

製品の説明, 3-17

操作手順, 3-18

メイン・メニュー, 3-22

リアパネル・コネクタ, 2-9

AVG7 型

APL サブメニュー, 3-39,
3-47

Bounce サブメニュー, 3-48

CH 1 コネクタ, 2-10

CH 2 コネクタ, 2-10

CH 3 コネクタ, 2-10

CIRCLE サブメニュー, 3-44

ID TEXT サブメニュー, 3-42

LOGO サブメニュー, 3-41

MOVING PICTURE サブメ
ニュー, 3-38

OVERLAY サブメ

ニュー, 3-38, 3-40

SCH 位相の調整, 3-47

TIMING サブメニュー, 3-38,
3-45

VIDEO サブメニュー, 3-39,
3-45

機能チェック, 1-23

出荷時デフォルト設定, 3-48

製品の説明, 3-30

操作手順, 3-31

メイン・メニュー, 3-37

リアパネル・コネクタ, 2-10

AWVG7 型

CH 1 コネクタ, 2-11
CH 2 コネクタ, 2-11
CH 3 コネクタ, 2-11
CIRCLE サブメニュー, 3-61
ID TEXT サブメニュー, 3-59
LOGO サブメニュー, 3-58
MOVING PICTURE サブメ
ニュー, 3-55, 3-56
OVERLAY サブメ
ニュー, 3-55, 3-57
TIMING サブメニュー, 3-55,
3-62
VIDEO サブメニュー, 3-55,
3-63
機能チェック, 1-24
出荷時デフォルト設定, 3-65
製品の説明, 3-50
操作手順, 3-51
メイン・メニュー, 3-54
リアパネル・コネクタ, 2-11

BG7 型

BLACK 1 コネクタ, 2-11
BLACK 2 コネクタ, 2-11
BLACK 3 コネクタ, 2-12
BLACK 4 コネクタ, 2-12
BLACK サブメニュー, 3-69
SELECT OUTPUT サブメ
ニュー, 3-68
TIMECODE サブメ
ニュー, 3-74
TIMING サブメニュー, 3-72
機能チェック, 1-25
出荷時デフォルト設定, 3-77
製品の説明, 3-66
操作手順, 3-67
メイン・メニュー, 3-68
リアパネル・コネクタ, 2-11
CAL OVEN サブメニュー, 2-46
DIAGNOSTICS サブメニュー
メインフレーム, 2-42

DVG7 型

AUDIO CHANNEL サブメ
ニュー, 3-93
Audio Click, 3-94, 3-247
AUDIO GROUP サブメ
ニュー, 3-92
BLACK 1 コネクタ, 2-12
BLACK 2 コネクタ, 2-12
BLACK サブメニュー(オブ
ション BK 型のみ), 3-98
CIRCLE サブメニュー, 3-91
EDH 挿入, 3-97
ID TEXT サブメニュー, 3-89
LOGO サブメニュー, 3-88
MOVING PICTURE サブメ
ニュー, 3-86
OVERLAY サブメ
ニュー, 3-87
SIGNAL 1 コネクタ, 2-12
SIGNAL 2 コネクタ, 2-12
TIMING サブメニュー, 3-95
VIDEO サブメニュー, 3-96
エンベデッド・オーディ
オ, 3-78, 3-92
機能チェック, 1-27
出荷時デフォルト設定, 3-99
製品の説明, 3-78
操作手順, 3-79
メイン・メニュー, 3-83
リアパネル・コネクタ, 2-12
EXT LED インジケータ, 2-3
FAULT LED インジケータ, 2-5
FORMAT ボタン, 2-2
FRAME RESET 1, 2-20
FRAME RESET 2, 2-20
FRAME RESET 3, 2-20
FRAME RESET STATUS サブメ
ニュー, 2-26
FRONT PANEL ENABLE ボタ
ン, 2-2
FTP ファイル転送, 2-67
FTP を使用したファイル転
送, 2-67
General Purpose Interface (汎用
インタフェース)
メインフレーム を参照 GPI

GPI

メインフレーム, 2-49
GPI ポート, 2-6
GPS 同期およびタイムコード・モ
ジュール を参照 GPS7 型
GPS7 型
10 MHz コネクタ, 2-15
BLACK 3 コネクタ, 2-15
ALARM DELAY サブメ
ニュー, 3-147
ALARM TIME サブメ
ニュー, 3-146
ANTENNA コネクタ, 2-13
BLACK 1 コネクタ, 2-15
BLACK 2 コネクタ, 2-15
BLACK サブメニュー, 3-124
DIAGNOSTICS サブメ
ニュー, 3-153
DST SCHEDULE サブメ
ニュー, 3-140
GPI サブメニュー, 3-151
GPO サブメニュー, 3-152
GPS SETUP サブメ
ニュー, 3-132
HD TRI-LEVEL SYNC RATE
サブメニュー, 3-72,
3-128
JAM SYNC サブメ
ニュー, 3-144
LEAP SECOND サブメ
ニュー, 3-145
LTC TIMING サブメ
ニュー, 3-151
LTC サブメニュー, 3-149
LTC/GPI コネクタ, 2-14
POWER インジケータ, 2-13,
3-133
PROGRAM TIME サブメ
ニュー, 3-143
REF IN コネクタ, 2-15
REFERENCE サブメ
ニュー, 3-120
TIME OF DAY サブメ
ニュー, 3-134
TIME ZONE OFFSET サブメ
ニュー, 3-139

- TIMECODE サブメ
 ニュー, 3-129
- VITC サブメニュー, 3-131
- アンテナ電源, 3-132
- アンテナ・システム, 3-105
- オープン校正, 3-103
- 機能チェック, 1-28
- 出荷時デフォルト設
 定, 3-155
- 製品の説明, 3-101
- 操作手順, 3-102
- メイン・メニュー, 3-115
- リアパネル・コネクタ, 2-13
- HD デュアル・リンク・ビデオ・ゼ
 ネレータ を参照 HDLG7 型
- HD3G7 型
 - ANC PAYLOAD サブメ
 ニュー, 3-204
 - AUDIO (EMBEDDED) サブ
 メニュー, 3-196
 - CALIBRATION サブメ
 ニュー, 3-214
 - DIAGNOSTICS サブメ
 ニュー, 3-212
 - HD SDI IN コネクタ, 2-16
 - MOVING PICTURE サブメ
 ニュー, 3-195
 - OUTPUT MODE サブメ
 ニュー, 3-194
 - SECONDARY OUTPUT サ
 ブメニュー, 3-211
 - SIGNAL 1 コネクタ, 2-15
 - SIGNAL 2 コネクタ, 2-15
- TIMECODE サブメ
 ニュー, 3-200
- TIMING サブメニュー, 3-198
- TRIGGER OUTPUT サブメ
 ニュー, 3-211
- VIDEO サブメニュー, 3-202
- 拡張信号セットのインストー
 ル, 3-172
- 機能チェック, 1-38
- コンバータ・モードの選
 択, 3-163
- サンプル構造および深度の
 選択, 3-165
- 出荷時デフォルト設
 定, 3-215
- 出力信号の選択, 3-161
- 出力モードの選択, 3-164
- 信号フォーマットの選
 択, 3-165
- 製品の説明, 3-159
- ゼネレータ・モードの選
 択, 3-161
- 操作手順, 3-160
- ゾーン・プレート信号, 3-174
- ゾーン・プレート信号の使
 用, 3-186
- ゾーン・プレート信号の選
 択, 3-175
- ゾーン・プレート信号の変
 更, 3-175
- ゾーン・プレート制御パラメー
 タ, 3-177
- ゾーン・プレート従属パラメー
 タ, 3-179
- テスト信号の選択, 3-166
- トリガ出力コネクタ, 2-16
- 補助データ・ペイロードのサ
 ンプル, 3-209
- メイン・メニュー, 3-187
- リアパネル・コネクタ, 2-15
- HDLG7 型
 - HD SDI IN コネクタ, 2-16
 - LINK A コネクタ, 2-16
 - LINK B コネクタ, 2-16
 - LINK OFFSET サブメ
 ニュー, 3-229
 - MOVING PICTURE サブメ
 ニュー, 3-230
 - エンベデッド・オーディオの
 選択, 3-225
 - 機能チェック, 1-40
 - グラデーション開始ポイント
 の設定, 3-224
 - コンバータ・モードの選
 択, 3-224
 - 出荷時デフォルト設
 定, 3-231
 - 製品の説明, 3-217
 - 操作手順, 3-218
 - メイン・メニュー, 3-226
 - リアパネル・コネクタ, 2-16
- HDTV デジタル・ビデオ・ゼネ
 レータ を参照 HDVG7 型

- HDVG7 型
AUDIO CHANNEL サブメニュー, 3-246
AUDIO GROUP サブメニュー, 3-245
BLACK 1 コネクタ, 2-17
BLACK 2 コネクタ, 2-17
BLACK サブメニュー (オプション BK 型のみ), 3-251
CIRCLE サブメニュー, 3-244
ID TEXT サブメニュー, 3-242
LOGO サブメニュー, 3-241
MOVING PICTURE サブメニュー, 3-239
OVERLAY サブメニュー, 3-240
SIGNAL 1 コネクタ, 2-17
SIGNAL 2 コネクタ, 2-17
TIMECODE サブメニュー, 3-248
TIMING サブメニュー, 3-247
VIDEO サブメニュー, 3-249
エンベデッド・オーディオ, 3-233, 3-245
機能チェック, 1-42
出荷時デフォルト設定, 3-253
製品の説明, 3-232
操作手順, 3-233
メイン・メニュー, 3-236
リアパネル・コネクタ, 2-17
INT LED インジケータ, 2-3
LCD ディスプレイ, 2-1
MODULE ボタン, 2-1
NETWORK INFORMATION サブメニュー, 2-37
NETWORK SETUP サブメニュー, 2-38, 2-48
OPTIONS サブメニュー, 2-34
PRESET サブメニュー, 2-23
SDI7 型
ANC PAYLOAD サブメニュー, 3-335
AUDIO (EMBEDDED) サブメニュー, 3-306
BURNT-IN TIMECODE サブメニュー, 3-305
CALIBRATION サブメニュー, 3-346
CIRCLE サブメニュー, 3-304
DIAGNOSTICS サブメニュー, 3-344
ID TEXT サブメニュー, 3-301
LOGO サブメニュー, 3-299
MOVING PICTURE サブメニュー, 3-295
OUTPUT MODE サブメニュー, 3-294
OVERLAY サブメニュー, 3-297
SECONDARY OUTPUT 信号選択, 3-292
SIGNAL 1A コネクタ, 2-18
SIGNAL 1B コネクタ, 2-18
SIGNAL 2A コネクタ, 2-18
SIGNAL 2B コネクタ, 2-18
TIMECODE サブメニュー, 3-331
TIMING サブメニュー, 3-330
TRIG OUT コネクタ, 2-19
TRIGGER OUTPUT サブメニュー, 3-342
VIDEO サブメニュー, 3-334
オプション・キーの入力, 3-258
拡張信号セットのインストール, 3-271
カスタム・ピクチャ・ファイルのインストール, 3-273
機能チェック, 1-43
サンプリング構造／ピクセル深度の選択 (オプション 3G のみ), 3-264
出荷時デフォルト設定, 3-347
出力信号の選択, 3-261
出力モードの選択, 3-263
信号フォーマットの選択, 3-264
製品の説明, 3-255
操作手順, 3-256
ゾーン・プレート従属パラメータ, 3-279
ゾーン・プレート信号, 3-274
ゾーン・プレート信号の使用, 3-286
ゾーン・プレート信号の選択, 3-275
ゾーン・プレート信号の変更, 3-275
ゾーン・プレート制御パラメータ, 3-277
テスト信号の選択, 3-265
フォント・ファイルのインストール, 3-301
補助データ・ペイロードのサンプル, 3-341
メイン・メニュー, 3-287
文字セットのインストール, 3-301
リアパネル・コネクタ, 2-18
SEQUENCE サブメニュー, 2-25
SIGNAL KEY ASSIGN サブメニュー, 2-36
SMPTE309 データ, 3-110, 3-112, 3-135, 3-137, 3-333
TG700 型モジュールの互換性, 1-3
TG800UP PW アップグレード, 1-6
TIME OF DAY サブメニュー
GPS7 型モジュール, 3-134
Internal モードの使用, 3-138
TIME (タイムコード) LED インジケータ, 2-4
USB ドライブ
バックアップおよびリストア機能, 2-65
マウントおよびマウント解除, 2-32
USB ポート, 2-2
UTILITY サブメニュー, 2-27
- あ**
アクセサリ
オプション, 1-4
スタンダード, 1-4

アップグレード

ハードウェア, 1-6

ファームウェア, 1-6

アナログ GEN ロック を参照

AGL7 型

アナログ・ワイドバンド・ビデオ・ゼネレータ を参照

AWVG7 型

アナログ・テスト・ゼネレータ を参照

ATG7 型

アナログ・ビデオ・ゼネレータ を参照

AVG7 型

アラーム・ステータス, 2-31

アンテナ

GPS7 型のシステム, 3-105

GPS7 型の要件, 3-105

ケーブル, 3-105

増幅, 3-106

場所, 3-106

い

イーサネット・パラメータの設定, 2-48

お

オプション・アクセサリ, 1-4

オプション

オプション 3G 型 (SDI7 型モジュールで 3 Gbps SDI 信号生成), 1-5

オプション BK 型 (DVG7 型および HDVG7 型モジュール用のシリアル・デジタル・ブラック出力), 1-5

オプション CB 型 (BG7 型モジュール対応 NTSC/PAL カラー・バー信号), 1-5

オプション D1 型 (校正試験データ・レポート), 1-5

オプション DBT 型 (SDI7 型モジュール用のエンベデッド・ドルビー E オーディオ・プログラムの生成), 1-5

各国の電源コード, 1-6

主な特長, 1-1

オーディオ・ゼネレータ を参照

AG7 型

か

外部リファレンス・インジケータ, 3-107

関連マニュアル, xxii

き

LED インジケータ, 2-3

機能, 1-1

機能チェック, 1-17

AG7 型, 1-17

AGL7 型, 1-18

ATG7 型, 1-20

AVG7 型, 1-23

AWVG7 型, 1-24

BG7 型, 1-25

DVG7 型, 1-27

GPS7 型, 1-28

HD3G7 型, 1-38

HDLG7 型, 1-40

HDVG7 型, 1-42

SDI7 型, 1-43

基本操作, 2-1

く

クリーニング, 2-69

外観, 2-70

クロス型イーサネット・ケーブル, 2-47

け

検査, 2-69

外観, 2-69

こ

校正

ゲイン, 3-103

内部オシレータ周波

数, 2-46, 3-103

ハードウェアの設置, 1-7

コネクタ

リアパネル, 2-6

さ

サービス

手動, xxii

し

時間フローのブロック図, 3-108

出荷時デフォルト設定

HD3G7 型, 3-215

SDI7 型, 3-347

初期検査, 1-7

信号品質

性能指数 (FOM), 3-106

診断ルーチン

メインフレーム, 2-42

す

スタンダード・アクセサリ, 1-4

せ

性能指数 (FOM), 3-106

製品の説明, 1-1

設置

メインフレーム, 1-7

ラック取り付け方法, 1-8

設定

GPS7 型モジュール, 3-103

説明

製品概要, 1-1

フロントパネル

操作, 2-1

そ

ゾーン・プレート信号

従属パラメータ, 3-179, 3-279

使用, 3-186, 3-286

制御パラメータ, 3-177, 3-277

選択, 3-175, 3-275

定義, 3-174, 3-274

パラメータ

従属, 3-179, 3-279

制御, 3-177, 3-277

変更, 3-175, 3-275

た

タイムコード
時間フローとの関連, 3-108

て

デジタル・ビデオ・ゼネレータ を
参照 DVG7 型
テスト信号ボタン, 2-2
電源コネクタ, 2-6
電源モジュール
交換, 1-6

と

動作環境要件, 1-10
取り付け
モジュール, 1-12
取り外し
モジュール, 1-12
ドルビー E オーディオ
生成されるフォーマッ
ト, 3-316
設定コントロール, 3-310
メタデータの設定, 3-316
有効化, 3-307

は

ハードウェアの設置, 1-7

ひ

ビープ音コントロール, 2-30

ふ

ファン障害
ビープ音コントロール, 2-30
ファン障害アラーム, 2-21

フォント・ファイルのインストー
ル, 3-301
ブラック・ゼネレータ を参照 BG7
型
フラッシュ・メモリ, 2-33
プリセットおよびユーザ・データ
のバックアップ, 2-65
プリセットおよびユーザ・データ
のリストア, 2-65
フレーム・リセット信号, 2-20
フロント・パネル
無効, 2-30

ま

まえがき, xxi
マニュアル
関連するマニュアル, xxii
マニュアル
説明, xxi

め

メインフレームのメイン・メ
ニュー, 2-22
メニュー・コントロール・ボタ
ン, 2-2
メモリ
空き容量, 2-33

も

文字セットのインストール, 3-301

モジュール

AG7 型オーディオ・ゼネレー
タ, 3-1
AGL7 型アナログ GEN ロッ
ク, 3-7
ATG7 型アナログ・テスト・ゼ
ネレータ, 3-17
AVG7 型アナログ・ビデオ・
ゼネレータ, 3-30
AWVG7 型アナログ・ワイド
バンド・ビデオ・ゼネレー
タ, 3-50
BG7 型ブラック・ゼネレー
タ, 3-66
DVG7 型デジタル・ビデオ・
ゼネレータ, 3-78
GPS7 型 GPS 同期および
タイムコード・モジュー
ル, 3-101
HD3G7 型 HD 3 Gbps SDI ビ
デオ・ゼネレータ, 3-158
HDLG7 型 HD デュアル・リ
ンク・ビデオ・ゼネレー
タ, 3-217
HDVG7 型 HDTV デジタ
ル・ビデオ・ゼネレー
タ, 3-232
SDI7 型デュアル・チャンネル
SD/HD 3 Gbps SDI ビデ
オ・ゼネレータ, 3-255
取り付け, 1-12
取り外し, 1-12
モジュールの互換性
TG700 型および TG8000 型
メインフレーム, 1-3

ら

ラック取り付け
設置方法, 1-8