

WFM6120 型、WFM7020 型、WFM7120 型、
WFM6100 オプション MB 型、および
WFM7000/WFM7100 オプション MB 型
波形モニター

クイック・スタート・ユーザ・マニュアル



071-2224-03

Tektronix

WFM6120 型、WFM7020 型、WFM7120 型、
WFM6100 オプション MB 型、および
WFM7000/WFM7100 オプション MB 型
波形モニタ

クイック・スタート・ユーザ・マニュアル

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。

ドルビーラボラトリーズの許可を得て製造されています。Dolby、Pro Logic、およびダブル D シンボルは、ドルビーラボラトリーズの商標です。

Tektronix 連絡先

Tektronix, Inc.
14200 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]

目次

安全にご使用いただくために.....	iii
適合性に関する情報.....	v
EMC.....	v
安全性.....	vi
環境への影響について.....	vii
まえがき.....	viii
主な特長.....	viii
機器のオプション.....	x
詳細についての参照先.....	xi
このマニュアルで使用する表記規則.....	xii
インストレーション.....	1
インストレーションの前に.....	1
電源の接続とオン/オフ.....	3
ビデオ・システムへの設置.....	4
機器の概要.....	6
機器の表示.....	6
フロント・パネル・コントロール.....	9
リア・パネル・コネクタ.....	12
測定を選択.....	22
測定パラメータの設定.....	23
信号入力を選択.....	24
3 Gb/s 入力のモニタ.....	25
デュアル・リンク入力のモニタ.....	27
同時入力モニタ.....	28
オーディオ/ビデオ遅延の測定.....	31
ゲイン、掃引、および拡大の設定.....	32
プリセットの使用.....	32
カーソルを使った波形の測定.....	34
表示の取り込み.....	35
ライン・セレクト・モードの設定.....	39
機器の設定.....	40
オンライン・ヘルプの使用.....	41
ヘッドフォンの音量およびソースの調整.....	43
PC への直接接続.....	43
クロミナンス/ルミナンス遅延のチェック(ライトニング表示).....	44
ガマットのチェック.....	46
ガマット・チェックのセットアップ.....	46
RGB ガマットのチェック.....	48
コンポジット・ガマットのチェック.....	50
ルミナンス・ガマットのチェック.....	52
ガマット・チェックの自動化.....	52
ガマット・リミットの調整.....	54

ブラック・フレームおよび静止フレームのモニタリング	55
ブラック・フレーム検出の設定	55
静止検出の設定	57
SDI 物理層のモニタ	59
表示タイプ	59
物理層の設定 (オプション EYE 型および PHY 型)	60
物理層の設定 (オプション 3G 型または JIT 型)	65
アイ測定	67
ジッタ測定	73
ケーブル損失測定	77
ARIB 表示の使用	78
ARIB ステータス	79
ARIB STD-B0.39 表示	80
ARIB STD-B0.37 表示およびステータス画面	82
ARIB STD-B.35 表示およびステータス画面	84
ARIB TR-B.23 (1) 表示およびステータス画面	86
ARIB TR-B.23 (2) 表示およびステータス画面	88
ARIB TR-B.22 表示およびステータス画面	90
オーディオのモニタ	92
オーディオ入力の設定	92
オーディオ入力の選択	94
オーディオ・レベルと位相のチェック	95
サラウンド・サウンドのチェック	97
埋め込み 16 チャンネル・オーディオのオーディオ入力の設定	101
埋め込み 16 チャンネル・オーディオのオーディオ入力の選択	102
埋め込みオーディオの 1 ~ 8 チャンネルまたは 9 ~ 16 チャンネルのクイック選択	103
ドルビー・ベースのサラウンド・サウンドのモニタ	104
ドルビー入力の設定	104
ドルビー入力の表示	111
ドルビー・メタデータの表示	112
使用上の注意	112
クローズド・キャプション (CC)、テレテキスト、AFD、およびセーフ・エリア・コンプライアンスのモニタ	118
クローズド・キャプションおよびテレテキストのモニタ	118
セーフ・エリア・コンプライアンスのモニタ	123
AFD コンプライアンスのモニタ	125
ユーザ定義 ANC データ型のモニタ	126
アラームの使用	128
アラームの設定	128
アラームのモニタ	133
アプリケーション例	134
スタジオのタイミング調整	134
機器のソフトウェアのアップグレード	141
索引	

安全にご使用いただくために

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への損傷を防止するために、次の安全性に関する注意をよくお読みください。

安全にご使用いただくために、本製品の指示に従ってください。

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。

本製品をご使用の際に、規模の大きなシステムの他の製品にアクセスしなければならない場合があります。システムの操作に関する警告や注意事項については、他製品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。

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。

本製品を接地してください。 本製品は、電源コードのグラウンド線を使用して接地します。感電を避けるため、グラウ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、製品が正しく接地されていることを確認してください。

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。

プローブの基準リードは、グラウンドにのみ接続してください。

共通端子を含むどの端子にも、その端子の最大定格を超える電位をかけないでください。

電源を切断してください。 電源コードの取り外しによって主電源が切り離されます。電源コードをさえぎらないでください。このコードは常にアクセス可能であることが必要です。

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で本製品を動作させないでください。

故障の疑いがあるときは動作させないでください。 本製品に故障の疑いがある場合、資格のあるサービス担当者に検査してもらってください。

露出した回路への接触は避けてください。 電源がオンのときに、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。

湿気の多いところでは動作させないでください。

爆発性のある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。

適切に通気してください。 適切な通気が得られるような製品の設置方法の詳細については、マニュアルの設置方法を参照してください。

本マニュアル内の用語

本マニュアルでは、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状態や行為を示します。

本製品に関する記号と用語

本製品では、次の用語を使用します。

- DANGER: 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。
- WARNING: 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。
- CAUTION: 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。

本製品では、次の記号を使用します。



注意
マニュアル
参照



保護接地
(アース)
端子

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』に記載の以下の基準に準拠します。

EN 55103:1996: 業務用オーディオ、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 55103-1:1996 付属書類 A: 磁場放射エミッション
- 第 2 部: イミュニティ
 - IEC 61000-4-2:1999: 静電気放電イミュニティ
 - IEC 61000-4-3:2002: RF 電磁界イミュニティ
 - IEC 61000-4-4:2004: 電氣的ファスト・トランジェント/バースト・イミュニティ
 - IEC 61000-4-5:2005: 電源サージ・イミュニティ
 - IEC 61000-4-6:2003: 伝導 RF イミュニティ
 - IEC 61000-4-11:2004: 電圧低下と停電イミュニティ
 - EN 55103-2:1996 付属書類 A: 磁場放射イミュニティ
 - EN 55103-2:1996 付属書類 B: バランス・ポート・コモン・モード・イミュニティ

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

- 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: 8 A (ピーク時)。

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 55103-1:1996: 業務用オーディオ、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、第 1 部: エミッション。

安全性

EC 適合宣言 - 低電圧指令

『Official Journal of the European Communities』に記載の以下の基準に準拠します。

低電圧指令 2006/96/EC

- EN 61010-1:2001: 測定、制御および実験用途の電子装置に対する安全基準。

米国の国家認定試験機関のリスト

- UL 61010B-1:2004、第 2 版: 電子計測機器および試験用機器の標準規格

カナダ認証

- CAN/CSA-C22.2 No.61010-1:2004: 測定、制御、および研究用途の電子装置に対する安全基準、第 1 部

その他の適合性

- IEC 61010-1:2001: 測定、制御、および実験用途の電子装置に対する安全基準
- ISA S82.02.01:1999: 電気・電子テスト、測定、制御、および関連装置に対する安全基準。

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

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に導電性が生じている汚染。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)。注: 屋内使用のみについての評価です。

環境への影響について

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。この製品には、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、製品を廃棄する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、本製品の部材の再利用とリサイクルの徹底にご協力ください。



このマークは、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。

過塩素酸塩材: 本製品には 1 つまたは複数の 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 Monitoring and Control (監視および制御) 装置に分類され、2002/95/EC RoHS Directive (電気・電子機器含有特定危険物質使用制限指令) の範囲外です。

まえがき

このマニュアルでは、次の機器のインストレーションと基本の操作方法について説明します。

- WFM6120 型
- WFM7020 型
- WFM7120 型
- WFM6100 オプション MB 型
- WFM7000 オプション MB 型
- WFM7100 オプション MB 型

主な特長

当社の波形モニターは、SD SDI 信号、HD SDI 信号、およびコンポジット・アナログ信号のモニターと測定に有効です。全モデルとも、SD SDI 入力のモニター機能を標準で装備しています。次の表に、標準装備のラスタライザで使用可能な主な機能を示します。その機能に特定のオプションが必要な場合は、それについても記載しています。

機能	説明
FlexVu™ 表示	FlexVu™ 表示は、モニター中の信号の現在の状態を 4 つのビューで同時に表示できる、4 タイル、高解像度 XGA 表示です。また、4 つの表示タイルを個別に設定できる柔軟性があるので、信号のインテグリティをすばやく確認できます。同時入力モニター (オプション SIM 型) 機能を搭載している場合は、FlexVu™ 表示により、2 つの信号を同時にモニターし、各信号用に表示を 2 分して割り当てることができます。
CaptureVu™	CaptureVu™ では、ユーザによる手動操作またはアラーム条件によるトリガにより、フル・フレームでビデオ・データを取り込むことができます。
プリセット	通常使用する設定をカスタマイズ可能なプリセットとしてすばやく保存し、呼び出すことができます。
デジタルおよびアナログのサポート	デジタル・アプリケーションのサポート。アナログ・サポートは、オプションのコンポジット・アナログ・モニター機能 (オプション CPS 型) を装備している場合に可能です。
完全なデジタル処理	完全なデジタル処理により、従来のアナログ設計にはない高い確度と再現性を備えた、ドリフトの無い操作が可能です。
波形表示	従来の波形表示では、信号のオーバーレイ表示またはパレード表示が可能です。波形はタイルごとに、無限パーシスタンスに設定することもできます。このモードでは同一画面上で時間を追って波形をトレースするため、トレースの経過を観察できます。

機能	説明
ベクトル表示	コンポジット方位目盛およびコンポーネント方位目盛を持つベクトル表示に加えて、ゲイン、スイープ、および倍率の各コントロールを表示できます。従来のベクトル表示およびライトニング・ベクトル表示を使用できます。ライトニング・ベクトル表示では、ルミネンス振幅およびクロミネンス振幅の両方を可視化し、チャンネル間タイミングを定量化します。波形はタイトルごとに、無限パーシスタンスに設定することもできます。このモードでは同一画面上で時間を追って波形をトレースするため、トレースの経過を観察できます。
ガマット・モニタ機能	アローヘッド、ダイヤモンド、およびスプリット・ダイヤモンドの各表示では、操作に合わせてガマット・スレッショルドを選択し、監視リミットを設定することができます。ガマット監視は、アラーム・ロギング機能およびレポート機能と完全に統合されています。波形はタイトルごとに、無限パーシスタンスに設定することもできます。このモードでは同一画面上で時間を追って波形をトレースするため、トレースの経過を観察できます。
タイミングおよび LTC 波形表示	LTC (Longitudinal Time Code) は、フレーム・レート表示でモニタされるので、振幅、同期、および位相を VITC (Vertical Interval Time Code) を基準にして観察できます。
オーディオ・モニタ機能	標準のチャンネル・ペアのオーディオ信号と位相関係のサラウンド・サウンド表示。 リサージュ表示では、ユーザが指定したチャンネル入力の組合せをモニタできます。 AES、アナログ、エンベデッド・オーディオ、およびドルビー信号について、標準のチャンネル・ペアの両レベルを表示およびモニタでき、関連するオプションをサポートしています (ドルビー信号については、WFM6120 型および WFM7120 型でのみサポートしています)。 音量測定、オーディオ・コントロール・パケット・コーディング、および一般的なオーディオ・スケール (BBC スケールなど) もサポートしています。
補助データ・モニタ	補助データ (ARIB の諸規格、CEA608、CEA708、AFD、CGMS-A 規格、およびユーザ定義 ANC データ型 3 種に該当するデータ) を観察できます。
クローズド・キャプションのサポート	CC 規格 (CEA 608 (VBI)、CEA 608 (ANC)、CEA (608/708)、CEA 708、TeletextB (VBI)、TeletextB OP47 SDP (ANC)、および TeletextB OP47 Multi (ANC)) のデコードと同時表示をサポート。ピクチャ (モニタ・モード) 上やステータス画面、アラーム画面、またエラー画面上にキャプション・テキストおよび V チップ情報をオーバーレイ表示可能です。また、欠落した (誤って挿入された) クローズド・キャプションに対する設定も含まれます。
ピクチャ領域	グラフィック、ロゴ、ブラック・イベント、および静止イベントの不適切な配置の監視に役立つピクチャ表示用の標準セーフ目盛およびカスタム・セーフ目盛をサポート。2 種類のセーフ・エリア目盛とセーフ・タイトル目盛を使用できます。
ステータス画面	ステータス画面では、コンテンツのステータスが一目でわかります。

機能	説明
物理測定	(オプション EYE 型および PHY 型のみ) SDI 物理層の電気特性の検証および自動測定。アイ表示では、目盛または電圧カーソルと時間カーソルを使用して波形を測定できます。ジッタ波形表示では、ジッタが表示されます。ジッタ・メータを使用すると、2 種類のジッタ測定とケーブル損失測定を個別に実施し、それらを定義済みのアラーム・リミットに関連付けることができます。波形はタイルごとに、無限パーシスタンスに設定することもできます。このモードでは同一画面上で時間を追って波形をトレースするため、トレースの経過を観察できます。
エラー・トラッキング	設定可能なアラームおよびエラーのロギング。
リモート・コントロール	柔軟なインストレーションを可能にする完全なリモート・コントロール。

機器のオプション

WFM6120 型、WFM7020 型、および WFM7120 型は、SD シリアル・デジタル信号のモニタ機能を標準搭載しています。以下の表に、購入可能なオプションとモデルの対応を示します。パワーオン後、**CONFIG** ボタンを押して **View HW/SW Options** サブメニューを見ると、その機器にインストールされているオプションを確認できます。


オプション	機器	説明
3G 型	WFM7020 型 WFM7120 型	レベル A またはレベル B、1920 x 1080p/50/59.94/60 フォーマット、3 Gbps のシングル・リンク SDI 信号のモニタを追加でサポートします (オプション HD 型が必要)。オプション 3G 型を、オプション EYE 型または PHY 型と同時にインストールすることはできません。
JIT 型	WFM7120 型	3 Gbps シングル・リンク SDI 信号のジッタ測定機能およびジッタ波形機能を追加します。3 Gbps シングル・リンク SDI ゼネレータ出力機能を含みます (オプション 3G 型が必要)。
DL 型	WFM7020 型 WFM7120 型	デュアル・リンク (DL) を追加でサポートします。デュアル・リンクを使用すると、2 つの SDI 入力信号 (リンク A およびリンク B) を同時に扱うことができます。各リンクからの情報が結合され、単一のディスプレイ上に表示されます。10 ビットおよび 12 ビットの YCbCr および RGB の全フォーマット、および 2048 x 1080 の 12 ビット XYZ フォーマットに対応しています。オプション HD 型が必要です。
SIM 型	WFM7120 型	同時入力モニタ機能 (SIM) を追加でサポートします。SIM 型を使用すると、2 つの異なる入力信号を同時にモニタできます。各入力からの情報は、上下 2 つの FlexVu™ タイルに個別に表示されます。SDI 入力同士、および SDI 入力とコンポジット入力の組合せのみ可能です。
SD 型	WFM6120 型 WFM7020 型 WFM7120 型	SD シリアル・デジタル信号のモニタ機能を追加でサポートします (SD-SDI 入力 x 2)。全機器標準装備です。

オプション	機器	説明
HD 型	WFM7020 型 WFM7120 型	HD シリアル・デジタル信号のモニタ機能を追加でサポートします (HD-SDI 入力 x 2)。
CPS 型	WFM6120 型 WFM7020 型 WFM7120 型	コンポジット (CPS 型) アナログ・ビデオ (NTSC および PAL) モニタ機能を追加でサポートします (パッシブ・ループスルー入力 x2、コンポジット・アナログ入力 x2)。
AD 型	WFM6120 型 WFM7020 型 WFM7120 型	デジタル・オーディオのモニタ機能、およびエンベデッド・フォーマットと AES/EBU フォーマットのアナログ・オーディオとデジタル・オーディオを追加でサポートします (アナログ・オーディオ入力のチャンネル 6 本 x2 セット、アナログ・オーディオ出力のチャンネル 8 本)。
DDE 型	WFM7120 型	オプション AD 型の機能を追加し、さらに Dolby Digital (AC-3) および Dolby E オーディオと Dolby E Guard-band のデコードおよびモニタ機能を追加でサポートします。
AVD 型	WFM7120 型	オーディオ/ビデオ遅延 (AVD) 測定を追加でサポートします。
EYE	WFM7120 型	アイ・パターン表示、ジッタ測定、およびケーブル・パラメータ測定を追加でサポートします。
PHY 型	WFM7120 型	オプション EYE 型の機能を追加し、ジッタ波形および自動アイ測定を追加でサポートします。
DAT 型	WFM6120 型 WFM7120 型	データ解析および ANC Data Inspector 機能を追加します。ビデオおよびエンベデッド・オーディオ・データ・ストリームのロジック・レベル表示と、ANC データの抽出が可能です。

いずれの機器についても、次のサービス・オプションのいずれか、またはすべてを追加できます。

- オプション C3。3 年間の校正サービスを追加します。
- オプション C5。5 年間の校正サービスを追加します。
- オプション D1。校正データ・レポートを追加します。
- オプション D3。3 年間の校正データ・レポートを追加します (オプション C3 を注文した場合)。
- オプション D5。5 年間の校正データ・レポートを追加します (オプション C5 を注文した場合)。
- オプション R3。3 年間の修理サービス (保証期間を含む) を追加します。
- オプション R5。5 年間の修理サービス (保証期間を含む) を追加します。

詳細についての参照先

項目	目的	場所
クイック・スタート・ユーザ・マニュアル (このマニュアル)	機器のインストラクションと操作概要	 WWW.Tektronix.com

項目	目的	場所
テクニカル・リファレンス	機器操作に関する詳細説明	 +  WWW.Tektronix.com
オンライン・ヘルプ	機器操作およびユーザ・インタフェース・ヘルプの詳細説明	
仕様および性能検査のテクニカル・リファレンス	仕様および機器性能チェックの手順	 +  WWW.Tektronix.com
WVR、WFM、および AMM シリーズの管理情報ベース (MIB) リファレンス	機器をリモートで制御するための SNMP コマンド・リファレンス	 +  WWW.Tektronix.com
サービス・マニュアル	機器のモジュール・レベルの修理をサポートするオプションのマニュアル	 www.Tektronix.com

このマニュアルで使用する表記規則

このマニュアルでは、次のアイコンが使用されています。

番号付きの手順



インストレーション

お買い上げの機器は、機器の底面と両側面を覆うラップアラウンド・シャーシに組み込んで出荷されています。このシャーシにはカバーがインストールされており、リア・パネルは、各モジュールのリア・パネルから構成されています。この機器は、ラップ・アラウンド・シャーシに組み込まれた状態（上部カバーを必ず取り付けます）で使用するほか、指定の ポータブル・キャビネットまたはラック・アダプタにインストールして使用することもできます。また、カスタマイズしたインストレーションも可能です。

キャビネットまたはラックに機器をインストールするには、キャビネット用またはラック用のオプション・アクセサリ・キットに付属の指示書に従ってください。



注意: アクセサリー一覧表に記載されていないキャビネットにはこの機器をインストールしないでください。機器およびキャビネットが破損する可能性があります。

コンソールなどのカスタム用途向けに機器をインストールする場合は、機器に対して適切な通気が確実に得られるようにします。機器の通気孔を塞がないようにしてください。



注意: 機器に適切な通気を確保できない場合、機器がシャット・ダウンする可能性があります。通気が不十分な状態で機器がシャット・ダウンしない場合は、機器に重大な損傷が発生する可能性があります。

インストレーションの前に

機器を開梱し、スタンダード・アクセサリとして記載されているすべての付属品が含まれていることを確認してください。発送用段ボールや梱包材（帯電防止バッグなど）は、再発送時に使用できるよう、保管しておくことをお勧めします。

アクセサリ

次の表には、スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリが示してあります。最新のアクセサリ情報については、Tektronix のホームページ (www.tektronix.com) をご覧ください。

アクセサリ	スタン ダード	オプショ ナル	当社部品番号
WFM6120 型、WFM7020 型、および WFM7120 型波形モニタ・クイック・スタート・ユーザ・マニュアル	●		071-2223-XX
WFM6120 型、WFM7020 型、および WFM7120 型波形モニタ・リリース・ノート		●	077-0226-XX

アクセサリ	スタンダード	オプション	当社部品番号
<p>WFM6120 型、WFM7020 型、および WFM7120 型波形モニター製品マニュアル CD</p> <p>この CD-ROM には、次のドキュメントが PDF フォーマットで収録されています(ドキュメントは、特に記載がない限り、すべて英語版です)。</p> <p>クイック・スタート・ユーザ・マニュアル(英語、日本語、中国語)</p> <p>テクニカル・リファレンス</p> <p>仕様および性能検査のテクニカル・リファレンス</p>	●		063-4055-XX
<p>電源プラグ</p> <p>注： 機器に同梱されている電源プラグのタイプについては、この表の後にある「各国の電源プラグ」のリストを参照してください。</p>	●		なし
<p>WFM7F02 型ポータブル・キャビネット。ハンドル、脚、チルト・スタンド、およびフロント・パネル・カバー付き</p>		●	650-4393-XX
<p>WFM7F05 型デュアル・ラックマウント。WFM6100 シリーズ、WFM7000 シリーズ、WFM7100 シリーズ、1700 シリーズ、WFM601 シリーズ、WFM700 シリーズ、760A 型および 764 型用。1 台用のラックは、オプション O 型またはオプション N 型を指定して注文できます。オプション N 型は、WFM700 型、WFM6100 シリーズ、WFM7000 シリーズ、および WFM7100 シリーズ・モニター用です。オプション O 型は、1700 シリーズ、WFM601 シリーズ、760A 型、および 764 型機器用です。</p>		●	WFM7F05

各国の電源プラグ: この機器には、次のいずれかの電源コード・オプションが付属しています。北米用の電源コードは、UL 規格に準拠し、CSA 認可済みのものです。北米以外の地域用のコードは、製品発送先の国の 1 つ以上の機関により承認されているものです。

- オプション A0: 北米仕様電源
- オプション A1: ユニバーサル欧州仕様電源
- オプション A2: 英国仕様電源
- オプション A3: オーストラリア仕様電源
- オプション A4: 240 V、北米仕様電源
- オプション A5: スイス仕様電源
- オプション A6: 日本仕様電源
- オプション A10: 中国仕様電源
- オプション A99: 電源コードおよび AC アダプタなし

電源の接続とオン／オフ

この機器は、アース近辺に中性線を使用した単相電源で動作します。線路導体には、過電流保護のためにヒューズが取り付けられています。安全な操作のため、電源コードのグランド線を使用した保護用グランド接続を必ず行ってください。

AC 電源要件

この波形モニタは、AC 電源周波数 50 Hz または 60 Hz、100 ～ 240 V の範囲であれば、電源コードを取り替えるだけで正常に動作します。(2 ページ「各国の電源プラグ」参照)。一般的な消費電力は 50 W です。電源と環境要件の詳細については、製品マニュアル CD の『仕様と性能検査』マニュアルを参照してください。

付属の電源コードをリア・パネルの電源コネクタに接続します。電源を接続すると、ただちに機器の電源が入ります。フロント・パネルの Standby 電源ボタンを押すと、機器はスタンバイ・モードになります。

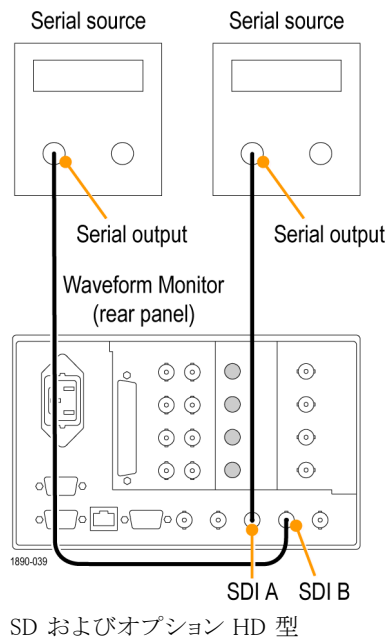
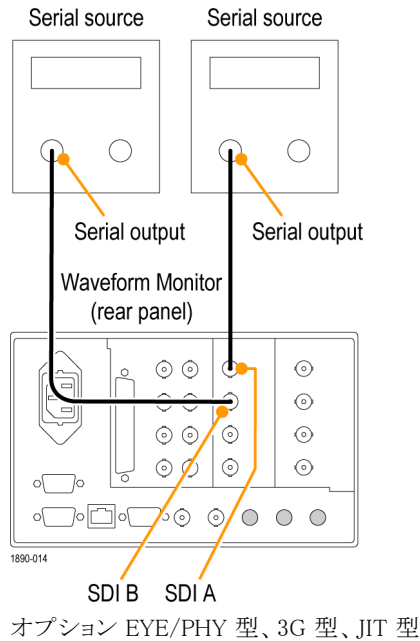
ビデオ・システムへの設置

この機器は、配信システム内のほとんどの場所で動作可能です。次の図は、シリアル・デジタル・システムの接続およびアナログ・コンポジット入力の接続を示しています。

シリアル受信側のビデオ・ビット・ストリームをモニタする場合

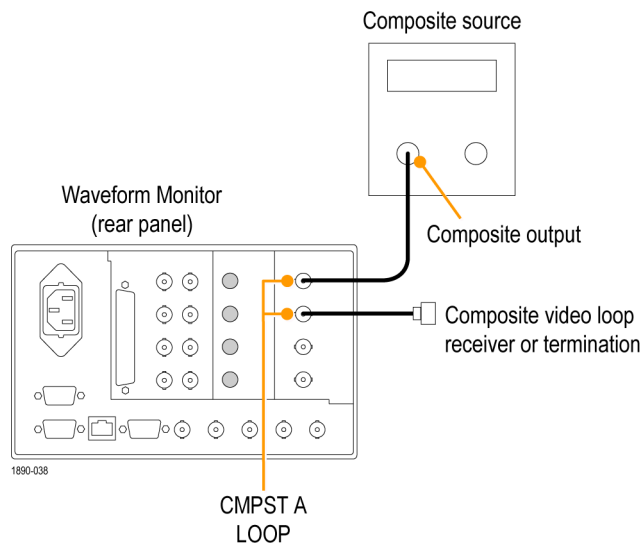
1. 機器のいずれかの SDI 入力に入力シリアル信号を接続します。

注：最大許容ケーブル長については、製品マニュアル CD に収録の『仕様および性能検査』マニュアルを参照してください。



コンポジット信号のモニタ

1. リア・パネルのループ・スルー入力 CMPST A または CMPST B にソースを接続します。



ラインのターミネーション

この機器では、パッシブ・ループスルー・アナログ入力およびリファレンス入力を使用します。その入力に応じて、ループスルー入力を外部で終端する必要があります。この外部ターミネーションでは、確度要件とリターン・ロス要件を満たすことが重要です。

この機器を操作リンクのモニタのためにインストールする場合、接続先の受信部と接続ケーブルはターミネーションとして機能します。このモニタ接続では、パス全体のパフォーマンスがチェックされます。機器のリターン・ロスは十分に高く、ほとんどの場合、接続先の受信部によってシステムのリターン・ロスが決まります。

この機器をリンクの末端に配置する場合、BNC ターミネーションをループスルー・アナログ・コネクタまたはリファレンス・コネクタの片側にインストールする必要があります。ターミネーションは 75Ω で、DC カップリングされている必要があります（良好なリターン・ロスが DC に及びます）。適切なターミネーションは、当社部品番号 011-0102-00 です。これは、 75Ω のライン終端用ターミネーションです。

BNC センター・ピンの互換性

ほとんどのビデオ機器の BNC コネクタは、実際の回路が 50Ω であるか 75Ω であるかに関係なく、 50Ω の標準センター・ピンを使用します。一部の研究用の 75Ω BNC コネクタでは、小さい直径のセンター・ピンを使用します。この機器の BNC コネクタは、 50Ω の標準センター・ピン（直径の大きいピン）対応で設計されています。

小さい直径のセンター・ピンを持つコネクタやターミネータは使用しないでください。接続不良の原因になります。

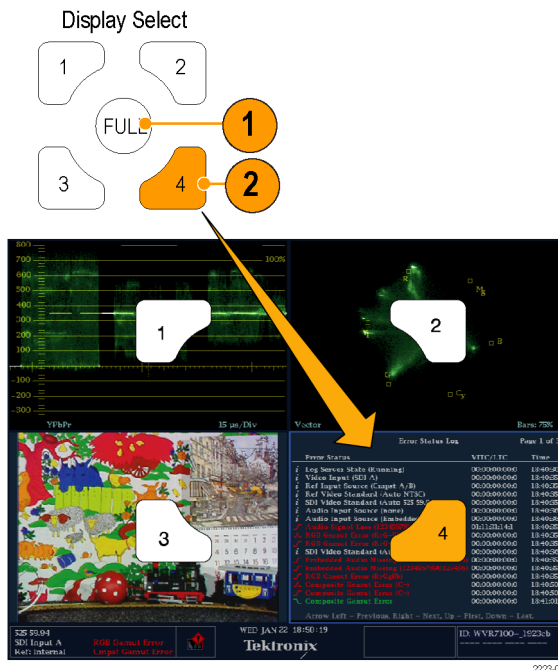
機器の概要

機器の表示

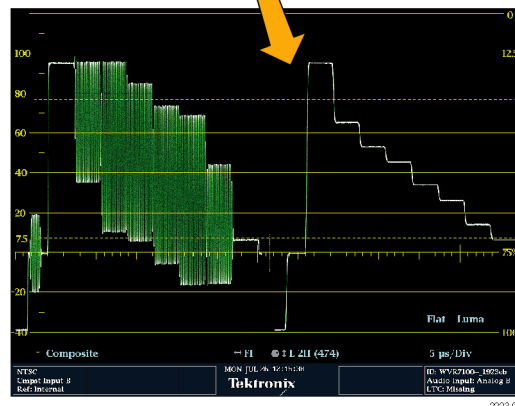
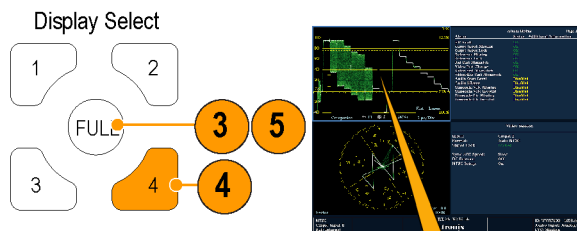
この機器では、FlexVu™ を使用しています。FlexVu™ は、4 つのタイルを一度に表示することも、フル画面サイズのタイルを 1 つ表示することもできる柔軟な 4 タイル表示機能です。各タイルは、それぞれ異なる測定を表示でき、4 つの独立した機器として効果的に利用できます。各タイルが独立して機能するように、ほとんどのコントロールは一度に 1 つのタイルにのみ影響します。

1. タイル・モードに切り替えるには、**FULL** ボタンが消灯して 4 つのディスプレイが表示されるまでこのボタンを押します。
2. 制御するタイルを選択するには、数字の付いたタイル・ボタンのいずれかを押します。

選択したボタンが点灯し、タイルの周りに明るい青の境界が表示されます。点灯したボタンと明るい青の境界は、そのタイルがアクティブで選択されていることを示しています。ここでは、タイル 4 が選択されています。



3. 選択したタイルを全画面で表示するには、**FULL** ボタンが点灯し、選択したタイルが画面全体に表示されるまでこのボタンを押します。
全画面表示では、表示されているタイルが必ず選択された状態になります。
4. ほかのタイルを選択するには、そのタイルに該当する番号のボタンを押します。選択したタイルが、これまで選択されていたタイルと置き換わり、全画面で表示されます。
5. **FULL** ボタンをもう一度押すと、4つのタイル表示に切り替えることができます。



ステータスの即時確認

機器のディスプレイの下部にあるステータス・バーには、機器とモニタされている信号のステータス情報が表示されます。図 1 では、ステータス・バーに表示される状態について詳しく説明しています。図 2 では、同時入力モニタ・モード(要オプション SIM 型)の場合のステータス・バーの設定を示しています。

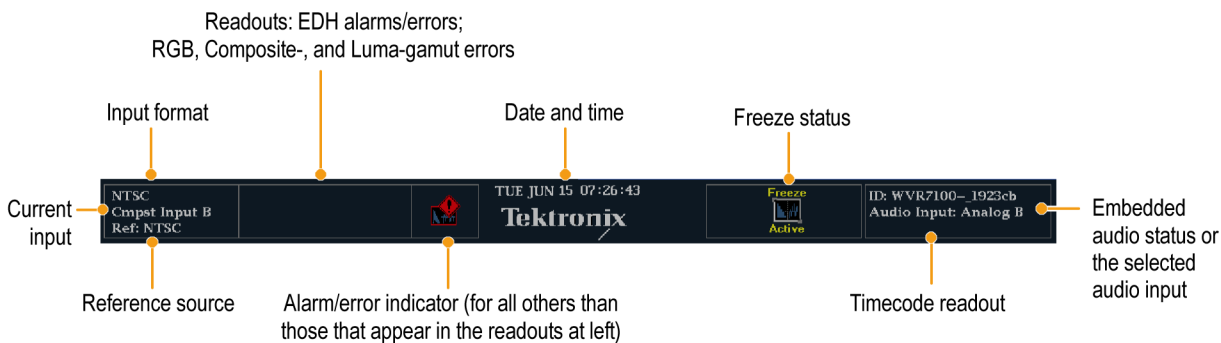


図 1: シングル入力モードのステータス・バー








図 2: 同時入力モードのステータス・バー

表示の要素	説明
入力フォーマット	選択した入力の信号形式、または信号が存在しないかアンロックされている状態を示すテキスト。
EDH エラー	EDH エラーが発生した場合に表示される 1 行の領域。
RGB ガマット・エラー	RGB ガマット・エラーが発生した場合に表示される 1 行の領域。 注: RGB およびコンポジット・ガマットのメッセージはディスプレイの同じ行に表示されるため、RGB エラーとコンポジット・ガマット・エラーの両方が同時に発生した場合には、“RGB and Cmpst Gamut” というメッセージが表示されます。
コンポジット・ガマット・エラー	コンポジット・ガマット(アローヘッド)エラーが発生した場合に表示される 1 行の領域。 注: RGB およびコンポジット・ガマットのメッセージはディスプレイの同じ行に表示されるため、RGB エラーとコンポジット・ガマット・エラーの両方が同時に発生した場合には、“RGB and Cmpst Gamut” というメッセージが表示されます。
ルミナンス・ガマット・エラー	ルミナンス・エラーが発生した場合に表示される 1 行の領域。
アラーム/エラー・インジケータ	上記以外のアラームが発生した場合に表示されるアイコン。
日時	日時のリードアウト(CONFIG > Utilities で設定)。
機器の名前	CONFIG > Utilities メニューで機器に割り当てられた名前。
オーディオ・ステータス	エンベデッド・オーディオを入力に選択した場合に、選択したオーディオ入力、またはエンベデッド・オーディオ・チャンネルのステータスを示す 16 個の文字列。後者の場合、各文字は特定のチャンネルのステータスを示します。- は存在しないこと、 p は存在することを意味します。
タイムコード・リードアウト	選択した時間コード値を示すリードアウト。

表示の要素	説明
リファレンス・ソース	現在のリファレンスのソースを示すテキスト。リファレンスには、Ext. および Internal があります。また、フォーマットを表示するほか、リファレンスが存在しない状態またはアンロックされている状態も示します。
現在の入力	選択した入力を示すテキスト。入力には、SDI A、SDI B、Cmpst A、および Cmpst B (インストールしたオプションによる) があります。現在の入力が Auto モードであるか、アンロックされているかどうかを示します。

ステータス・バーのアイコン

ディスプレイ・アイコン	説明
	Warning: ユーザ・インタフェースにマップされたエラーまたはアラームがトリガされた場合に表示されます。
	Alarms Muted - STATUS ポップアップ・メニューでアラームをミュートしている場合に表示されます。
	Remote Access - 機器にネットワークからアクセスしている場合に表示されます。たとえば、機器にリモート・インタフェースからコマンドを送っているような場合です。
	Alarms Disabled: Configuration メニューでアラームを無効にしている場合にステータス・バーに表示されます。
	Freeze Active - タイルを静止または取り込んでいる場合に表示されます。

フロント・パネル・コントロール

注: このセクションに記載されているコントロールの一部は、オプションによって左右されます。機器にインストールされているオプションを表示するには、**CONFIG** ボタンを押します。設定メニューで、**Utilities** サブメニューを選択してください。**View Instruments Options** を選択すると、機器にインストールされているオプションが表示されます。

3 レベルのコントロール

機器は、次の 3 つのレベルで制御できます。

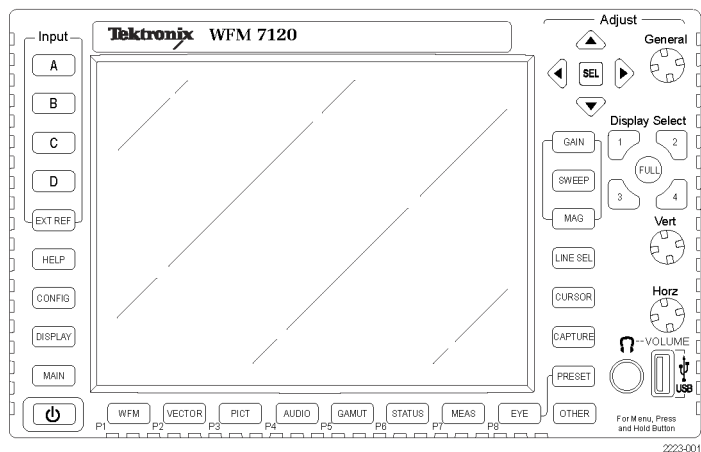
- **頻繁に変更する設定:** フロント・パネルの各種ボタンは、各タイルに表示する測定内容など、頻繁に変更するパラメータを制御します。各種ノブは、レベルを調整する場合や選択する場合に使用します。
- **タイル固有の設定:** ポップアップ・メニューは、表示されるタイルに固有のパラメータを制御します。このメニューは、波形表示モードなど、あまり頻繁に変更しないパラメータを制御します (波形表示モードを RGB から YPbPr に変更するなど)。ポップアップ・メニューを表示するには、MEASURE SELECT または DISPLAY SELECT のいずれか該当するボタンを約 1 秒押し続けます。
- **機器全体の設定:** Configuration メニューのパラメータは、機器全体の設定を指定します。Configuration メニューでは、波形の色やネットワーク・アドレスの設定など、変更することの少ない設定を制御します。

コントロールの範囲

コントロールには、機器全体およびすべてのタイルに影響するものと、アクティブなタイルにのみ影響するものがあります。一般に、フロント・パネルのボタンまたはポップアップ・メニューで設定した制御内容は、アクティブなタイルにのみ適用されます (Input ボタンとすべてのオーディオ機能は例外で、これらは全体に適用されます)。CONFIG メニューで設定した制御内容は、通常、機器全体に適用されます。

レイアウトと使用方法

以下に示すフロント・パネルの主な要素については、以降に続く表に説明があります。この表の使用手順の列は、このマニュアルの中でその要素の使用方法を説明しているセクションを示しています。“なし” の表記は、コントロール要素がインジケータのみの場合または対応する操作手順がないことを意味します。



コントロール要素またはグループ

使用手順

Display Select ボタン

機器の表示(6 ページ参照)。

測定ボタン

測定の選択(22 ページ参照)。
測定パラメータの設定(23 ページ参照)。

GAIN ボタンおよび SWEEP ボタン

ゲインと掃引の設定(32 ページ参照)。

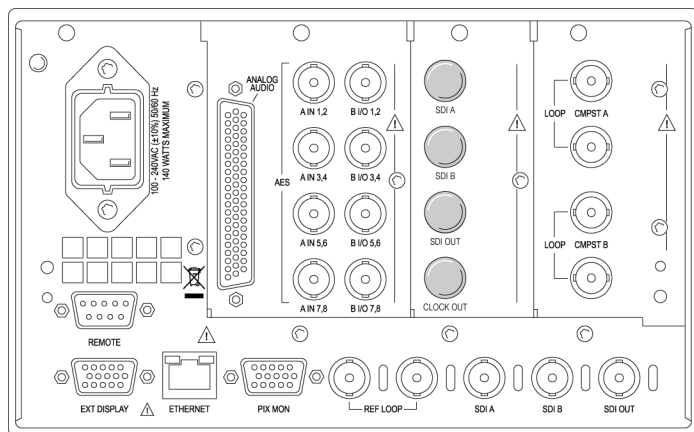
PRESET ボタン

プリセットの使用(32 ページ参照)。

コントロール要素またはグループ	使用手順
入力選択ボタン	信号入力の選択(24 ページ参照)。
LINE SEL ボタン	ライン・セレクト・モードの設定(39 ページ参照)。
EXT REF ボタン	スタジオのタイミング調整(134 ページ参照)。
CAPTURE ボタン	表示の取り込み (35 ページ参照)。
HELP ボタン	オンライン・ヘルプの使用(41 ページ参照)。
CURSOR ボタン	カーソルを使った波形の測定(34 ページ参照)。
CONFIG ボタン	機器の設定(40 ページ参照)。
上下左右矢印キーおよび SEL ボタン	「測定パラメータの設定」(23 ページ参照)。に例示
汎用ノブ	「パラメータの選択／調整」(40 ページ参照)。に例示
Vert ノブおよび Horz ノブ	タイトル表示または全画面表示で、波形の位置を指定するために使用します。オーディオ・タイトルがアクティブなときは、Horz ノブでヘッドフォンの音量を調整できます。
電源スタンバイ・ボタン	押すと機器がスタンバイ・モードになります。
DISPLAY ボタン	波形、目盛り、および LCD バックライトの輝度を操作できます。無限パーシスタンス・モードが使用できます。
MAIN ボタン	印刷機能の使用および USB の取り付けができます。
OTHER ボタン	LTC 表示モード。

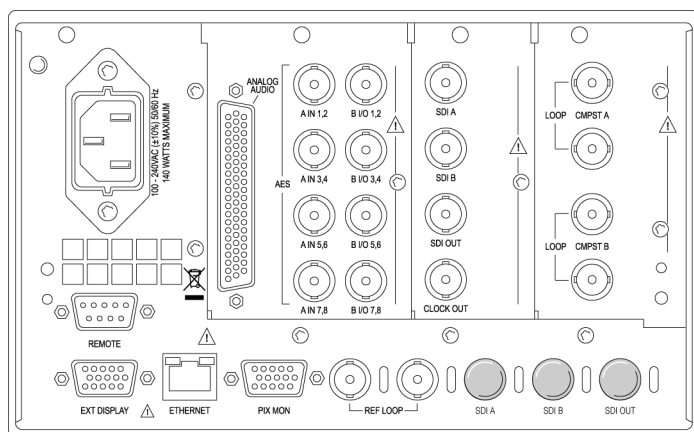
リア・パネル・コネクタ

次の図は、オプションのコネクタをインストールしたリア・パネルを示しています。オプションの EYE 型も PHY 型もインストールされていない機器では、SDI 入力の位置はリア・パネルの右下になります。EYE 型または PHY 型をオプションでインストールした機器では、SDI 入力縦方向配置になります。



1890-042

オプション SD/HD 型

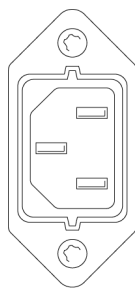


1890-041

オプション EYE/PHY 型、3G 型、JIT 型

電源要件

- アース近辺に 1 本の通電導体 (中性線) を使用した単相電源。
- 電源の周波数は 50 Hz または 60 Hz、動作電圧の範囲は AC100 ~ 240 V です。
- アースに対して両方のラインがライブな電源 (多相電源の相間など) は、この機器の電源としてお勧めできません。



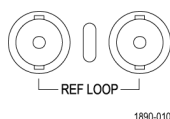
1890-012

注: ライブ側ラインにのみ、過電流保護用ヒューズを設けています。このヒューズは機器に内蔵されています。

ビデオ入力コネクタ

SDI 入力は自己ターミネーション入力です。リファレンス入力およびコンポジット入力は受動入力で、75 Ω になるように補正されており、ターミネーションが必要です。

1. **REF LOOP:** 同期入力。入力信号としては、アナログ・ブラック・バースト、アナログ・コンポジット・ビデオ、または HD 用アナログ 3 値が使用できます。ターミネーションが必要です。



1890-010

2. **SDI A:** デジタル A コンポーネント・シリアル・デジタル入力。



SDI A

3. **SDI B:** デジタル B コンポーネント・シリアル・デジタル入力。



SDI B

4. **SDI Out:** RGB/YPbPr アナログ・ピクセル・モニタ出力のデジタル出力。ガンマットまたはライン選択ブライタップをオプションで表示できます。アクティブ SDI 入力のループスルーにする選択も可能です。



SDI OUT

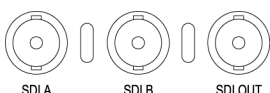


CLOCK OUT

5. **Clock Out:** 再生クロック出力。オプション EYE 型、PHY 型、および JIT 型のみで利用可能。

1890-008

オプション EYE/PHY 型および JIT 型



SDI A

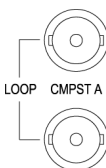
SDI B

SDI OUT

1890-011

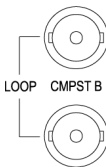
オプション SD/HD 型

CMPST A コンポジット入力および CMPST B コンポジット入力。



LOOP

CMPST A



LOOP

CMPST B

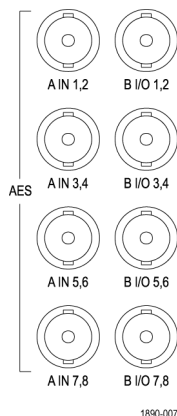
1890-009

オプション CPS 型

AES A/B コネクタ

1. これらの BNC コネクタは、AES オーディオ入力をサポートします。

A1-2 In
A3-4 In
A5-6 In
A7-8 In
B1-2 I/O ¹
B3-4 I/O ¹
B5-6 I/O ¹
B7-8 I/O ¹



オプション DS 型、AD 型、DDE 型

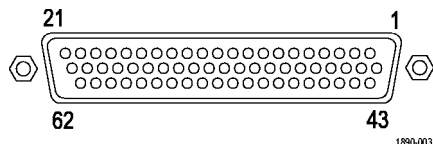
- ¹ AES B コネクタは、エンベデッド・オーディオ・チャンネル、デコード済みドルビー、または AES A 入力を出力するように設定できます。

アナログ入出力コネクタ

アナログ I/O コネクタは、アナログ信号の送受信に使用します。アナログ I/O コネクタは、62 ピンの D 型サブミニチュア・コネクタです。ピンの割り当ておよびピンの名前は、次の図および表のとおりです。



注意: アナログ・オーディオ出力は、注意して接続してください。機器の仕様を参照し、必ず仕様の範囲内の負荷と出力で使用します。仕様の範囲を超えたアナログ・オーディオ出力で使用すると、機器が損傷する可能性があります。



オプション AD 型

ピン	説明
1 ANALOG_INPUT_A1_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 1、ライン A、正相側
2 ANALOG_INPUT_B1_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 1、ライン B、正相側
3 ANALOG_INPUT_A2_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 2、ライン A、正相側
4 ANALOG_INPUT_B2_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 2、ライン B、正相側
5 ANALOG_INPUT_A3_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 3、ライン A、正相側

6 ANALOG_INPUT_B3_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 3、ライン B、正相側
7 ANALOG_INPUT_A4_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 4、ライン A、正相側
8 ANALOG_INPUT_B4_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 4、ライン B、正相側
9 ANALOG_INPUT_A5_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 5、ライン A、正相側
10 ANALOG_INPUT_B5_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 5、ライン B、正相側
11 ANALOG_INPUT_A6_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 6、ライン A、正相側
12 ANALOG_INPUT_B6_P	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 6、ライン B、正相側
13 GND	
14 ANALOG_OUTPUT_1_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 1、正相側
15 ANALOG_OUTPUT_2_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 2、正相側
16 ANALOG_OUTPUT_3_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 3、正相側
17 ANALOG_OUTPUT_4_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 4、正相側
18 ANALOG_OUTPUT_5_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 5、正相側
19 ANALOG_OUTPUT_6_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 6、正相側
20 ANALOG_OUTPUT_7_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 7、正相側
21 ANALOG_OUTPUT_8_P	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 8、正相側
22 ANALOG_INPUT_A1_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 1、ライン A、逆相側
23 ANALOG_INPUT_B1_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 1、ライン B、逆相側
24 ANALOG_INPUT_A2_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 2、ライン A、逆相側
25 ANALOG_INPUT_B2_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 2、ライン B、逆相側
26 ANALOG_INPUT_A3_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 3、ライン A、逆相側
27 ANALOG_INPUT_B3_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 3、ライン B、逆相側
28 ANALOG_INPUT_A4_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 4、ライン A、逆相側
29 ANALOG_INPUT_B4_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 4、ライン B、逆相側
30 ANALOG_INPUT_A5_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 5、ライン A、逆相側

31 ANALOG_INPUT_B5_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 5、ライン B、逆相側
32 ANALOG_INPUT_A6_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 6、ライン A、逆相側
33 ANALOG_INPUT_B6_N	平衡差動アナログ・オーディオ入力:チャンネル 6、ライン B、逆相側
34 GND	
35 ANALOG_OUTPUT_1_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 1、逆相側
36 ANALOG_OUTPUT_2_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 2、逆相側
37 ANALOG_OUTPUT_3_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 3、逆相側
38 ANALOG_OUTPUT_4_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 4、逆相側
39 ANALOG_OUTPUT_5_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 5、逆相側
40 ANALOG_OUTPUT_6_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 6、逆相側
41 ANALOG_OUTPUT_7_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 7、逆相側
42 ANALOG_OUTPUT_8_N	平衡差動アナログ・オーディオ出力:チャンネル 8、逆相側
43–62	未接続

信号の接続: オーディオ信号をアナログ入力コネクタに接続する場合は、平衡信号および不平衡信号のどちらも使用できます。入力に不平衡信号を接続する場合は、使用していないリードをグラウンドに接続する必要はありません(使用していないリードをグラウンドに接続するとノイズが減少します)。

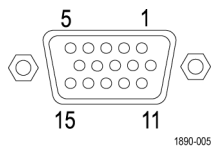
アナログ出力コネクタを接続する場合には、平衡または不平衡として接続できます。ただし、平衡出力を不平衡入力に接続する場合は、使用しないリードをグラウンドに接続する必要があります。どちらのリードをグラウンドに接続してもかまいません。

注: 使用していないリードをグラウンドに接続しても、出力は減衰しませんが、クリッピング・レベルが半分になります。このことから、クリッピングを避けるため、出力を 6dB 以上減衰させる必要があります。不平衡モードでの出力信号レベルは、平衡モードでの信号レベルの倍になります。

アナログ機能とデジタル機能の両方を備えた機器は、AES 入力またはエンベデッド入力をアナログに変換し、6 つの平衡出力に送ることができます。エンベデッド・オーディオは、AES B コネクタを出力として設定することで、このコネクタに出力できます。AES A の信号を AES B コネクタに送ることもできます。デコード済みドルビー信号をアナログ出力コネクタに送ることもできます。

EXT DISPLAY コネクタのピン割り当て

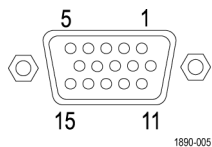
これは、ディスプレイ出力です。表示解像度は 1024 × 768 で、この出力は CRT または LCD タイプの標準アナログ PC モニタで表示できます。EXT DISPLAY コネクタは、ソケット接点付き 15 ピン D 型コネクタです。



ピン	ピンの名前
1	赤ビデオ信号
2	緑ビデオ信号
3	青ビデオ信号
4	未接続
5	グランド (GND)
6	赤グランド
7	緑グランド
8	青グランド
9	+5 V (モニタの EEPROM 用)
10	未接続
11	未接続
12	ID ビット
13	水平同期
14	垂直同期
15	ID クロック

PIX MON コネクタのピン割り当て

これは、映像出力です。この出力は CRT、LCD ベースの標準アナログ PC モニタに対応しています。PIX MON コネクタは、ソケット接点付き 15 ピン D 型コネクタです。



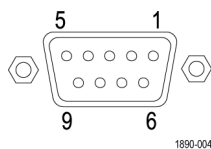
ピン	ピンの名前
1	赤ビデオ信号
2	緑ビデオ信号
3	青ビデオ信号
4	未接続
5	グランド (GND)
6	赤グランド
7	緑グランド
8	青グランド
9	未接続
10	未接続
11	未接続
12	未接続
13	水平同期
14	垂直同期
15	未接続

REMOTE コネクタのピン割り当て

REMOTE コネクタ・インタフェースは、リモート・コントロールにグランド・クロージャを使用し、アラームが発生すると外部機器に通知します。LTC の入力も、REMOTE コネクタを通して行われます。REMOTE コネクタは、ソケット接点付き 9 ピン D 型コネクタです。

注: プリセット呼び出し操作の詳細については、機器に付属の製品ドキュメンテーション CD に収録されている『Technical Reference』マニュアルを参照してください。

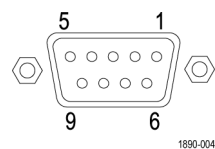
Hex	バイナリ・ピン 9, 8, 7, 6	直接モード選択	エンコードされたモード選択
F	1111	None	アクションなし
E	1110	プリセット 1	CPS B
D	1101	プリセット 2	CPS A
C	1100		SDI B
B	1011	プリセット 3	SDI A
A	1010		チャンネル B (SIM 型では、以降のリモート入力の選択が 2 と 4 のタイルに適用されます)
9	1001		チャンネル A (SIM 型では、以降のリモート入力の選択が 1 と 3 のタイルに適用されます)
8	1000		プリセット 8
7	0111	プリセット 4	プリセット 7
6	0110		出荷時プリセット
5	0101		プリセット 5
4	0100		プリセット 4
3	0011		プリセット 3
2	0010		プリセット 2
1	0001		プリセット 1
0	0000		未使用



グラウンド・クローージャ経由の LTC 入力およびピン配列

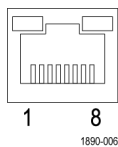
LTC は、9 ピンの Remote コネクタ経由の入力です。

ピン	機能
1	GND (OUT)
2	LTC IN +
3	LTC IN -
4	GND (OUT)
5	GND クロージャ OUT
6	プリセット A1 (IN)
7	プリセット A2 (IN)
8	プリセット A3 (IN)
9	プリセット A4 (IN)



イーサネット・コネクタ

この機器は、10/100 BaseT のイーサネット・インタフェースを備えています。イーサネット・コネクタは、標準の RJ-45 コネクタです。

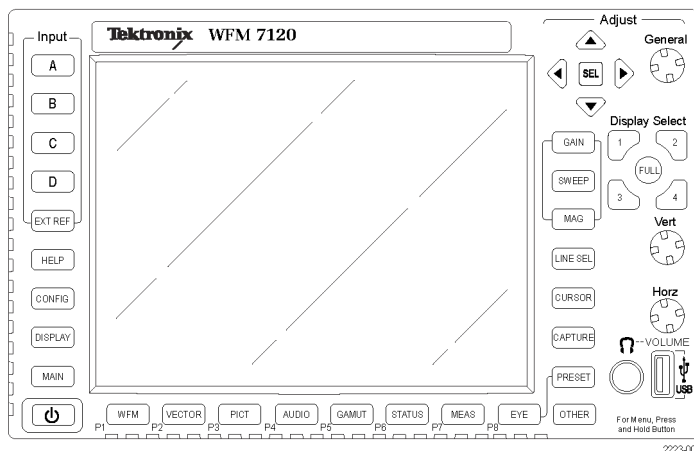


測定の選択

タイトルの表示内容は、タイトルを選択して任意に切り替えることができます。測定と表示の種類は、各タイトルで独立しています。

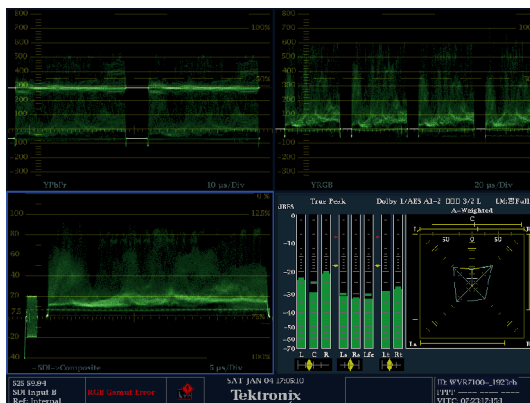
1. 番号付きの **DISPLAY SELECT** ボタンの 1 つを押して、タイトルを選択します。
2. 選択したタイトルに表示する測定内容のボタンを、次のいずれかから選択して押します。

- **WFM**: ビデオ波形の表示
- **PICT**: ビデオ信号によって生成されるピクチャの表示
- **GAMUT**: SDI 信号のガマットをチェックする当社独自の 3 つのビューを選択できる表示
- **VECTOR**: 色信号のベクトルまたはライトニングのプロットの表示
- **AUDIO**: オーディオ信号をモニタするレベル(メーター)および位相(プロット)のオプションの表示。オプション DDE 型が実装されている場合は、サラウンド・サウンドも表示されます。
- **STATUS**: 信号のステータスおよび情報を表すさまざまな表示
- **MEAS**: タイミングの修正を簡易化する当社独自の表示。機器にインストールしたオプションに応じて、タイミング測定表示、データ・リスト表示、AV 遅延表示、ポータイ表示、ANC データ表示があります。
- **OTHER**: LTC の振幅とノイズをチェックするための表示。LTC がビデオにロックされているかどうかを確認できます。
- **EYE**: ジッタなどの SDI 信号のトランスポート層をチェックするための表示。動作にはオプション EYE 型が必要です。



3. 目的のすべてのタイルで、表示する測定を選択するまで、ステップ 1 と 2 を繰り返します。
4. 複数のタイルで同じ測定を表示するには、タイルごとに、タイルを選択してから同じ測定を指定します。
右の図は、3 つのタイルに WFM を選択した場合の表示を示しています。

注：オプション SIM 型をインストールしていない場合、オーディオおよびデータ・リスト表示は、一度に 1 つのタイルでのみ表示可能です。

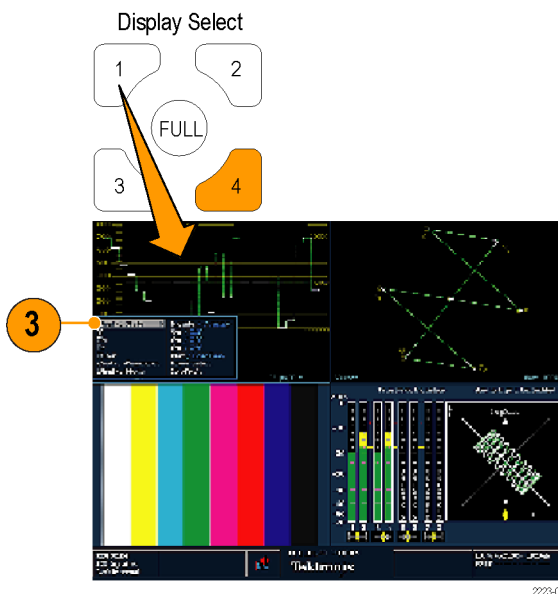


測定パラメータの設定

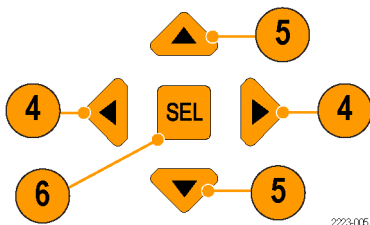
ポップアップ・メニューを使用して、表示する測定をセットアップできます。ポップアップ・メニューは、アクティブなタイルに表示されます。一般に、ポップアップ・メニューは、アクティブなタイル固有の設定のみを制御します。たとえば、波形表示のポップアップ・メニューでは、表示モードを設定できます。

ポップアップ・メニューを次の手順で呼び出しても、機器の設定と操作に矛盾があると(たとえば、コンポジット入力信号を表示していて Gamut メニューを表示しようなどとしても)、ポップアップ・メニューは表示されません。

1. 番号付きの DISPLAY SELECT ボタンの 1 つを押して、タイルを選択します。
2. ステップ 1 で表示した測定に対応したタイル・ボタンを押したままにします。
3. 表示されるポップアップ・メニューを操作し、次の手順に従ってオプションを選択します。

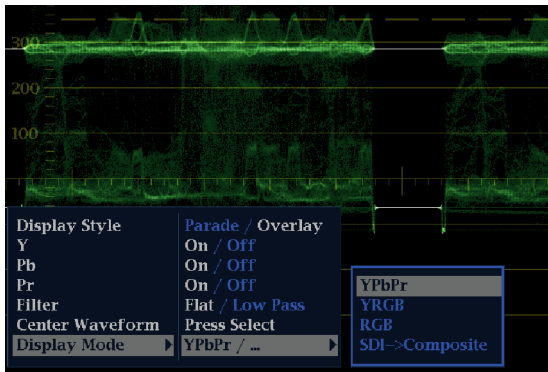


4. メニュー・パネル間を移動するには、左右の矢印キーを使用します。選択したパネルには、青い境界が表示されます。
5. メニューのパラメータを選択するには、上下矢印キーを使います。
6. SEL ボタンを押し、選択したパラメータを設定します。



右の図は、表示モードが YPbPr に設定されている WFM ポップアップ・メニューです。

注：ポップアップ・メニューの選択肢は、設定によって変わります。



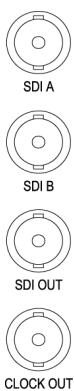
信号入力の選択

シリアル・デジタル・インタフェース (SDI) 信号を接続し、選択して表示できます。機器のモデルおよびインストールされているオプションに応じて、HD コンポーネント信号、SD コンポーネント信号、およびアナログ・コンポジット信号も接続できます。

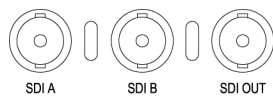
SDI 入力の選択

1. デジタル・コンポーネント・ビデオ信号を、リア・パネルの SDI A 入力と SDI B 入力に接続します。
 - オプション HD 型実装の機器：入力が HD か SD かを自動的に検出。
 - SD のみの機器：SD 信号のみ接続。

注：SDI A 入力と SDI B 入力はそれぞれ独立した入力なので、ループスルー・パスとして使用することはできません。

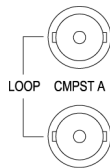


1890-008
オプション EYE/PHY 型、3G 型

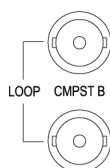


オプション SD/HD 型

2. アナログ・コンポジット信号を、リア・パネルの A コンポジット入力または B コンポジット入力に接続します (オプション CPS 型をインストールしている場合のみ)。



3. コンポジット入力の場合は、他のデバイスに接続していないすべての入力のループスルー入力をリア・パネルで適切に終端します。



オプション CPS 型

4. 目的の入りに該当する **Input** ボタンを押します (例では SDI 入力 A)。
5. 入力を表示するタイトルと測定を選択します。

3 Gb/s 入力のモニタ

オプション 3G 型がインストールされている機器では、1920 x 1080p/50/59.94/60 フォーマットの 3 Gb/s シングル・リンク信号のモニタと測定が可能です。さらに、オプション JIT 型もインストールされている機器では、3 Gb/s シングル・リンク・ループ・テスト信号の生成および 3 Gb/s シングル・リンク信号のモニタが可能です。

レベル A およびレベル B 3 Gb/s で、3 種類の信号 (75% バー、100% バー、およびパソジエニック) を生成できます。パソジエニック信号を使用する場合は、できる限り、レベル A を使用してください。3 Gb/s 信号の詳細については、適切な SMPTE 標準を参照してください。3 Gb/s のモニタと生成をサポートするには、次の手順で機器をセットアップします。

外部 3 Gb/s 入力のセットアップ

注：オプション JIT 型がインストールされている機器は、出荷時のデフォルト設定により 3 Gb/s ループ出力テスト信号がオフになっています。オンになっている場合は、外部 3 Gb/s 信号を使用する前に、オフにする必要があります。

1. 3 Gb/s ビデオ信号を、リア・パネルの SDI A 入力に接続します。
2. 入力を表示するタイルと測定を選択します。

注：機器にオプション JIT 型がインストールされていない場合は、オプション JIT 型がインストールされている別の WFM を使用して 3 Gb/s 信号を生成できます。信号生成側ユニットの SDI OUT を、モニタ側ユニットの SDI A に接続してください。



SDI A



SDI B



SDI OUT



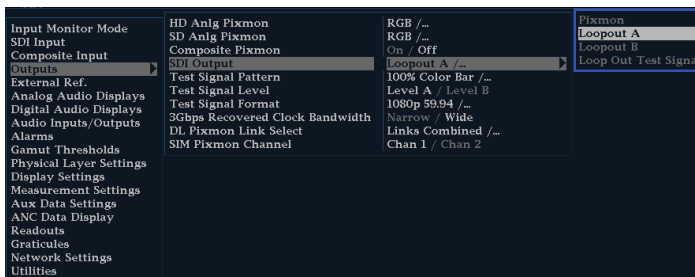
CLOCK OUT

1890-008

オプション EYE/PHY 型、3G 型

3 Gb/s 信号の内部生成のセットアップ

1. CONFIG ボタンを押します。
2. Outputs > SDI Output > Loop Out A または Loop Out B を選択します。
3. SDI OUT を、リア・パネルの SDI A または SDI B 入力に接続します。
4. 入力を表示するタイルと測定を選択します。



SDI A



SDI B



SDI OUT



CLOCK OUT

1890-008

オプション EYE/PHY 型、3G 型

デュアル・リンク入力のモニタ

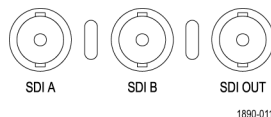
オプション DL 型をインストールすると、従来の信号リンク入力よりも高い解像度の信号をモニタできるようになります。このオプションをインストールした機器では、2 つの HD SDI 入力を使用して信号をモニタします。次の手順で、デュアル・リンク・モニタ用に機器をセットアップする方法を説明します。

デュアル・リンク入力のセットアップ

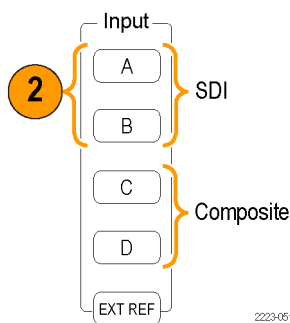
1. デュアル・リンク SDI ビデオ信号を、リア・パネルの SDI A および SDI B 入力に接続します。SDI A はリンク A、SDI B はリンク B です。
2. フロント・パネルにある使用中の 2 つの入力ボタンが点灯していることを確認します。デフォルトでは、信号が存在すると、自動的に検出されます。

注: SMPTE352-VPID の Type 1 信号が存在する場合は、機器側で自動的にその信号が検出されます。Type 0 信号が存在する場合は、設定メニューの SDI Input サブメニューから Sample Structure を選択する必要があります。XYZ サンプル構造がサポートされています。サンプルの詳細については、製品ドキュメンテーション CD に収録の『Specifications and Performance Verification Technical Reference』を参照してください。

3. 入力を表示するタイトルと測定を選択します。

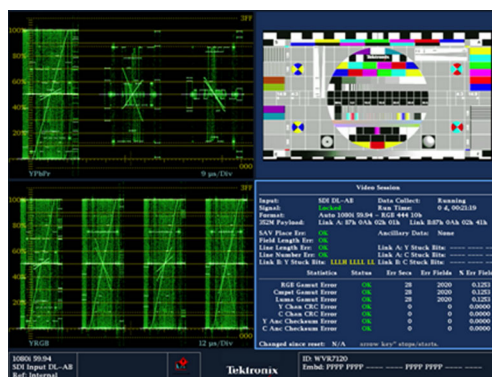


オプション SD/HD 型のコンフィグレーション



デュアル・リンク信号の表示

1. 番号付きの Display Select ボタンを押して、タイトルを選択します。
2. WFM などの Measure Select ボタンを押して、希望の表示を表示します。
3. 各タイトルを順に選択し、希望の表示を選択します。右の図は、デュアル・リンク表示の設定例です。



デュアル・リンク信号での動作中に、SMPTE352M (VPID)を使用して信号のフォーマットが自動的に検出されます。検出されると、リンク A、リンク B およびアルファ・チャンネルの情報を組み合わせて表示できるようになります。これは、正しいコンテンツの識別に役立ちます。アルファ・チャンネル情報は、存在する場合に表示されます。次の図は、この情報が表示される波形内の場所を示しています。



同時入力モニタ

オプション SIM 型をインストールすると、2 つの個別の信号を同時にモニタできるようになります。このモードでは、機器の表示は 2 分され、それぞれについて入力ごとに 2 つのタイルが表示されます。これにより、2 つの信号の測定表示とステータス表示を同時に見ることができます。オプション SIM 型の詳細については、同梱の製品マニュアル CD に収録されている『テクニカル・リファレンス』を参照してください。

同時入力モニタを設定するには

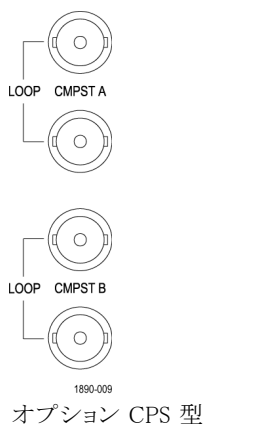
1. コンポーネント・ビデオ信号を、リア・パネルの A および B の SDI 入力に接続します。

注： オプション HD 型実装の機器：入力が HD か SD かを自動的に検出します。



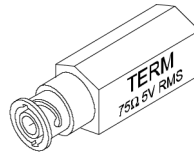
2. アナログ・コンポジット信号を、リア・パネルの A または B のコンポジット入力に接続します (オプション CPS 型を実装した機器のみ)。

注： 一度に 1 つのコンポジット信号のみモニタできます。

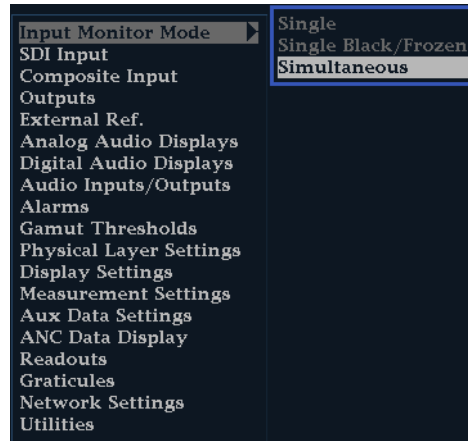


3. 接続したコンポジット入力のループスルー入力をリア・パネルで適切に終端します。

3



4. CONFIG ボタンを押し、Input Mode を選択して SEL を押します。次に、右矢印キーを押して **Simultaneous** を選択します。



5. 特定のチャンネルにタイルを選択し、適切な Measure Select ボタンを押して希望のディスプレイを表示します。各タイルについて、同様の手順を実行します。右の図は、設定例です。



注：画面下部のステータス・バーには、それぞれの側の表示が関連付けられているリンク先が示されています。



オーディオ／ビデオ遅延の測定

オプション AVD 型では、オーディオ／ビジュアル遅延 (AVD) の測定が行われ、数値およびグラフィック形式の両方で表示されます。AVD 遅延の測定には、当社 TG700 型信号ゼネレータなど、適切な AVD シーケンス信号ソースが必要です。この機能は、設備のメンテナンスおよびセットアップ・アプリケーションに役立ちます。故障テストを実行し、設備全体の同期をすばやくとることができるからです。AVD 型では、デジタル入力とコンポジット入力、およびエンベデッド、AES、およびアナログのオーディオ入力をサポートしています。

オーディオ／ビデオ遅延表示の表示

1. 番号付きの Display Select ボタンを押してタイルを選択し、次に MEAS ボタンを押します。
2. 表示される測定メニューで、AV Delay を選択します。
3. 測定の準備ができたなら、AV Delay Enable を選択して右矢印キーを押し、On をハイライト表示します。



4. 必要に応じて、残りのタイルも設定します。右の図は、設定した表示の例です。
5. モニタするチャンネルを変更するには、オーディオ表示タイルを有効にし、AUDIO ボタンを押して Audio メニューを表示し、さらに Phase Pair を選択します。次に、希望のチャンネルを選択します。

注：AV 遅延表示で AV Delay のあとに番号が表示されず、Invalid と表示される場合は、AV 遅延シーケンスが検出されなかったことを意味します。この場合は、信号源を確認して問題を修正する必要があります。

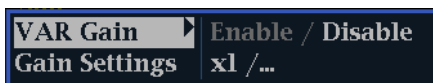


ゲイン、掃引、および拡大の設定

各タイトルは、ほかのタイトルから独立した独自の設定を維持します。これらの設定には、ゲイン、掃引、拡大、表示タイプなどがあります。たとえば、タイトルを別の測定に切り替えると、ゲインと掃引の設定が、選択した測定がそのタイトルに最後に表示されていたときの設定に変更されます。ゲイン、掃引、および拡大の設定は、すべての表示タイプに適用されるわけではありません。

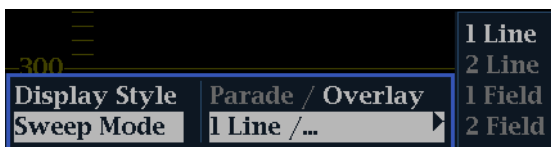
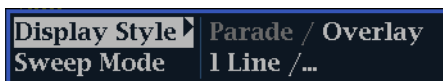
ゲインの設定

1. タイトルを選択して、WFM ボタンを押します。
2. GAIN ボタンを押したままにします。
3. VAR Gain を有効にしている場合は、GENERAL ノブを使用してゲインを設定します。
4. Gain Settings を選択した場合は、ゲインを x2、x5、または x10 から選択できます。



掃引の設定

1. SWEEP ボタンを押したままにします。
2. Parade または Overlay を選択します。
3. Line および Field の設定を選択します。



拡大の設定

1. MAG ボタンを押したままにします。
2. 目的の拡大設定を選択します。



プリセットの使用

プリセットによって、4 つまでのグループ (1 グループにつき 8 つのカスタム設定) を保存し、いつでも呼び出せるようになります。また、工場出荷時の定義済みの設定を呼び出すこともできます。フロント・パネルの 8 つのプリセット・ボタンには、Preset メニューで選択したグループ (4 グループのいずれか) の設定が割り当てられます。

出荷時プリセットの呼び出し

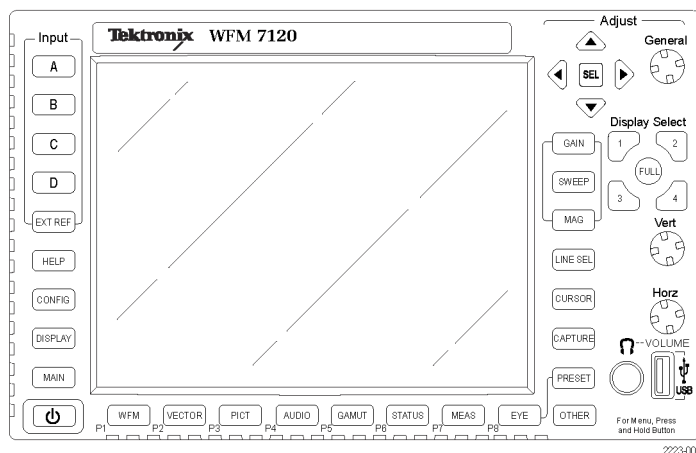
1. プリセット・メニューが表示されるまで **PRESET** ボタンを押したままにし、表示されたメニューで **Recall Preset**、**Recall Factory Preset** の順に選択します。

フロント・パネルのセットアップが、工場出荷時の設定に戻ります。

プリセットへのセットアップの保存

2. 目的に合わせて機器をセットアップします。
3. **PRESET** ボタンを押します。
4. 保存する測定値の点灯ボタンを押ししたまましばらく待ち、「**Preset # saved**」というメッセージが画面に表示されたら放します。

これで設定が保存され、いつでも呼び出せるようになります。



既存プリセットの呼び出し

5. **PRESET** ボタンを押し、呼び出すプリセットに該当する番号のボタンを押します。

フロント・パネルのセットアップが、押したボタンに保存されているセットアップに切り替わります。

機器間でのセットアップの複製

プリセットをファイルとして USB ドライブに保存したり、別の波形モニタにアップロードしたりできます。詳細については、『Technical Reference』（製品ドキュメンテーション CD に収録）の「セットアップ(プリセット)の複製」を参照してください。

カーソルを使った波形の測定

カーソルを使用して、波形上で時間または電圧を測定できます。カーソルは、波形モードに設定したタイトルにのみ表示されます。アクティブなタイトルを波形モードに設定していない場合は、エラー・メッセージが表示されます。

カーソルの表示および調整

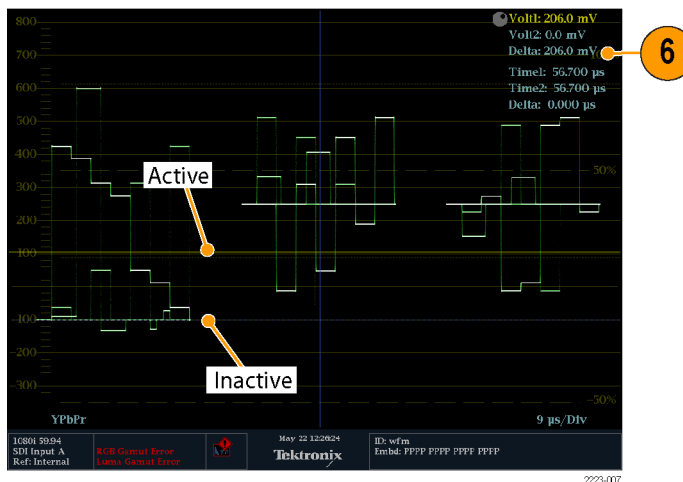
1. 現在波形を表示しているタイトルを選択します。
2. **CURSOR** ボタンを押し続けると、カーソル・メニューが表示されるので、**Voltage**、**Time**、または **Voltage + Time** のいずれかのカーソル・スタイルを選択します (カーソルが有効になり、ポップアップ・メニューが閉じた後で、もう一度 **CURSOR** を押すとカーソルがオフになります)。
3. 矢印キーを押して、アクティブなカーソルを選択します。

- 電圧または時間カーソルが表示された場合は、矢印キーを押してカーソルを有効にします。
- 電圧と時間のカーソルが両方とも表示された場合は、上矢印キーまたは下矢印キーのいずれかを押し、電圧カーソルを選択します。左矢印キーまたは右矢印キーのいずれかを押し、時間カーソルを選択します。

4. **GENERAL** ノブを回して、波形上の選択したカーソルを調整します。アクティブなカーソルのリードアウトが、ノブのアイコンとともに黄色で表示されます。

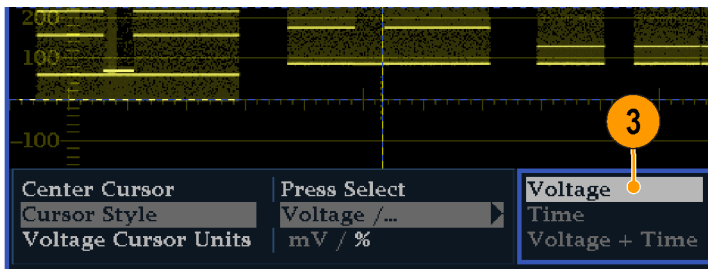
注： アクティブなカーソルを画面の中央にすばやく移動するには、**SEL** ボタンを押したままにします。

5. ステップ 3 と 4 を繰り返し、他のカーソルを調整します。
6. カーソルのリードアウトにカーソルの測定値が表示されます。



カーソル・スタイルの切り替え

1. カーソルのポップアップ・メニューが表示されるまで **CURSOR** を押したままにします。
2. **Cursor Style** を選択して **SEL** を押し、サブメニューに移動します。
3. 上下の矢印キーを使用して、使用するカーソル・スタイルを選択します。カーソルには、次の 3 つのスタイルがあります。
 - **Voltage**: 各カーソル位置の電圧レベル、および 2 つのカーソル間の電圧差を示します。
 - **Time**: 掃引開始位置から各カーソル位置までの時間、および 2 つのカーソル間の時間差を示します。
 - **Voltage + Time**: Voltage を指定したときの測定値と Time を指定したときの測定値の両方を表示します。



2223-008

使用方法のヒント

ライン・セレクトなど、ほかの機能を使用している場合は、カーソルがアクティブである間は、ノブがその他の機能に割り当てられます。ノブのコントロールをカーソルに戻すには、**CURSOR** を押します。

4 つのタイルすべてに独立したカーソルを同時に表示できます。

カーソルは、ライブ・トレースに追従するので、静止させたトレースでは正しく表示されない場合があります。

アイ表示 (オプションの EYE 型または PHY 型を使用している場合にのみ可能) でカーソルを使用して、SDI 信号の電気特性を測定できます。(59 ページ「SDI 物理層のモニタ」参照)。

カーソル測定では、可変ゲインなど、あらゆるゲイン設定を使用できます (波形とカーソルが等しく影響を受けます)。ゲイン設定を高くすると、カーソルを波形に合わせやすくなります。

表示の取り込み

取り込みには、静止とバッファの 2 つのモードがあります。静止モードでは、他の表示や情報はライブ状態のまま 1 つのタイルのみを静止して、または、同時にすべてのタイルを静止して、メモリに保存することができます。この種類の取り込みの場合、電源をオフにすると、静止した情報が失われます。

バッファ取り込みモードは、WFM7120 型でのみ使用可能です。バッファ取り込みの場合、後で解析するために、信号データをいつでも呼び出せるように機器や USB ドライブに取り込んで保存します。機器では、バッファ取り込みを手動で実行するかトリガで実行するかを設定できます。取り込みバッファの内容を USB ドライブにコピーする手順については、機器に付属の製品ドキュメンテーション CD に収録されている『Technical Reference』を参照してください。両モードとも、ソースを比較したり過渡的現象を取り込むのに役立ちます。

注：静止取り込みとバッファ取り込みの情報は、どちらも機器のホームページからダウンロードできます。

取り込み静止は 4 タイル・モードと全画面モードの両方で機能しますが、4 タイル・モードでトレースを静止すると、全画面モードに切り替えた場合に、静止したイメージは表示されません。このイメージは、4 タイル・モードに戻ると表示されます。同様に、波形イメージをタイルで静止し、タイル表示をベクトルなどのほかの測定に切り替えた場合、静止した波形イメージは非表示になります。タイル表示を波形に戻すと、イメージが再表示されます。

注：波形表示では、ライブの画像と区別するため、取り込んだ画像は異なる色で表示されます。表示を取り込んでいる間でも、すべての表示についてバックグラウンドでエラー・ステータスが記録され続けています。

静止表示モードの表示

1. ポップアップ・メニューが表示されるまで **CAPTURE** ボタンを押したままにします。
2. Capture Type として **Freeze** を選択します。
3. ナビゲーション・キーを使用して **Display Mode** を選択してから、**SEL** を押して、静止モードを次のいずれかに設定します。
 - **Live Only**: 静止した画像を保持できますが、表示されません。
 - **Frozen Only**: 静止したトレースに発生している不具合を容易に確認できます。
 - **Live + Frozen**: を使うと、比較と照合が可能です (ステータス表示およびオーディオ表示では、このモードをサポートしていません)。

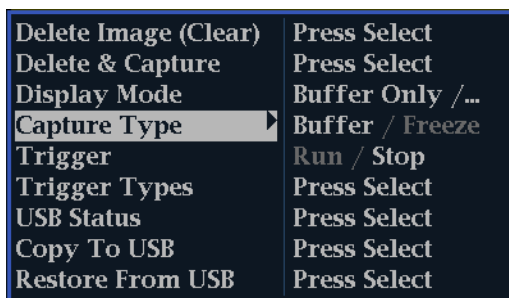


注：選択した表示モードは、選択したタイルに固有で、タイルごとに独立して設定できます。

バッファ表示モードの表示

1. ポップアップ・メニューが表示されるまで **CAPTURE** ボタンを押したままにします。
2. ナビゲーション・キーを使用して **Capture Type** を選択してから、**SEL** を押して、種類を **Buffer** に設定します。
3. **Display Mode** の選択項目から、次の項目を選択します。
 - **Live Only** を使うと、取り込んだ画像を保持できますが、表示されません。
 - **Buffer Only** を使うと、取り込んだトレースの形をより簡単に見ることができます。
 - **Live + Buffer** を使うと、波形を比較したり、適合性を判断したりできます。

注：選択した取り込みの種類は、FREEZE の場合は選択したタイトルに固有ですが、BUFFER の場合は全タイトルに適用されます。



トリガでのバッファ取り込み

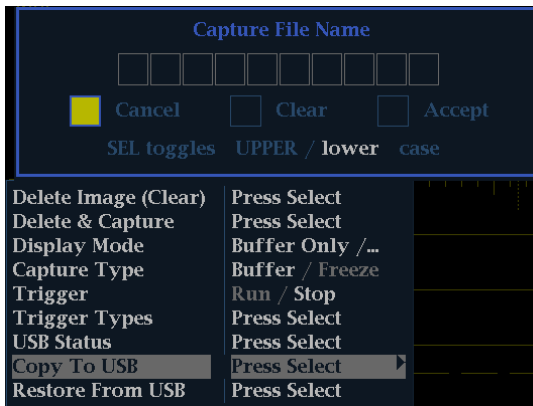
1. **CAPTURE** ボタンを押したままにして、ポップアップ・メニューが表示されてから、取り込みの種類を **Buffer** に設定します。
2. **Trigger** を選択してから、**SEL** ボタンを押して、**Run** をハイライト表示します。
3. **Trigger Types** を選択して、**SEL** ボタンを押して、トリガ・メニューを表示します。
4. バッファ取り込みを行うトリガの隣にあるボックスを選択します。

Trigger Capture on Alarms							
Alarm Type	Allow Trigger	Alarm Type	Allow Trigger	Alarm Type	Allow Trigger	Alarm Type	Allow Trigger
SAV Error	<input type="checkbox"/>	HD Y CRC Error	<input type="checkbox"/>	HD Line Num Error	<input type="checkbox"/>	Select All	<input type="checkbox"/>
EAV Error	<input type="checkbox"/>	HD C CRC Error	<input type="checkbox"/>	Luma Gamut Error	<input type="checkbox"/>	Clear All	<input type="checkbox"/>
SD AP CRC Error	<input type="checkbox"/>	HD Y ANC CSUM	<input type="checkbox"/>	Cmpst Gamut Error	<input type="checkbox"/>		
SD FF CRC Error	<input type="checkbox"/>	HD C ANC CSUM	<input type="checkbox"/>	RGB Gamut Error	<input type="checkbox"/>		

Return

バッファ取り込みの USB へのコピー

1. ポップアップ・メニューが表示されるまで **CAPTURE** ボタンを押したままにします。
2. **Copy to USB** を選択してから、**SEL** ボタンを押します。
3. 矢印キーを使用して、コピーするファイルの名前を指定してから、**Accept** を選択します。

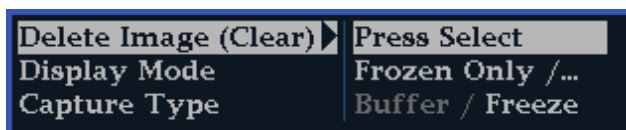
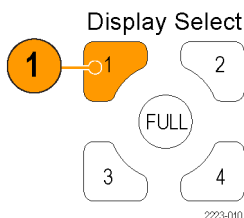


表示更新の停止

1. **CAPTURE** ボタンを押します。ほとんどの表示では、更新が停止します。

取り込んだ表示の削除

1. 削除する静止画像が表示されているタイルを選択します。
2. ポップアップ・メニューが表示されるまで **CAPTURE** ボタンを押したままにします。Delete Image (Clear) がすでに選択されています。
3. **SEL** を押すと、静止した画像が削除されます。静止した画像を削除すると、ポップアップ・メニューが自動的に閉じます。



使用方法のヒント

静止取り込みは、アクティブなタイルのみ、またはすべてのタイルで動作するように設定できます。この設定を調整するには、**CONFIG** メニューから **Display Settings > Freeze Effects** を選択します。

カーソルは、ライブ・トレースに追従するので、静止させたトレースでは正しく表示されない場合があります。位置、掃引レート、ゲインなどのパラメータを変更すると、静止したトレースを基準としてカーソルが示す相対値が不正確になる場合があります。

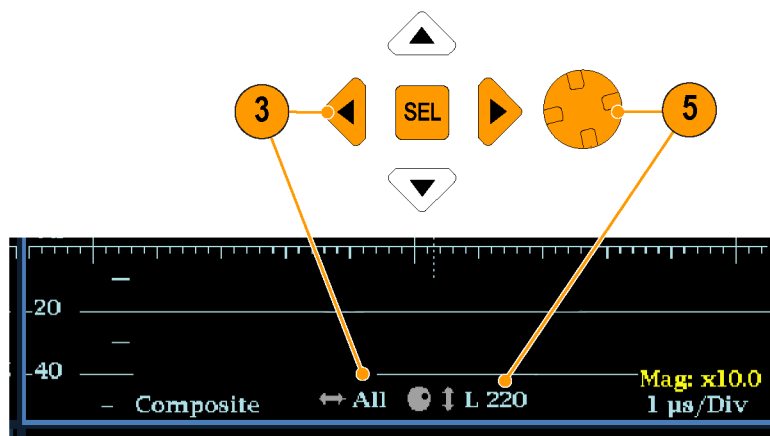
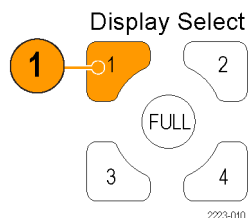
ライン・セレクト・モードの設定

ライン選択モードの切り替え

1. ライン・セレクト・モードを設定する表示を含むタイルを選択します。

注: ライン・セレクト・モードは、一度に1つのタイル上でのみ有効ですが、ライン・セレクトの高輝度カーソルは、他のタイル上に表示され、アクティブなタイルでラインを選択すると移動します。

2. **LINE SEL** ボタンを押して、ライン・セレクト・モードのオンとオフを切り替えます。オンにすると、選択したラインの情報のみがタイルに表示されます。
3. 左右の矢印キーを押して、F1(フィールド 1)、F2(フィールド 2)、F3(フィールド 3)、F4(フィールド 4)または All を選択します。
4. ラインとフィールドの情報が画面下部に表示されます。
5. **GENERAL** ノブを回して、表示するラインを選択します。



2223-011

機器の設定

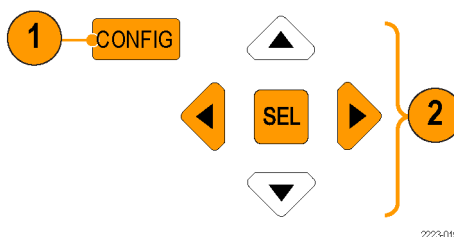
設定メニューは、機器の設定を変更するのに使用します。これらの設定には、頻繁には変更しない設定やプリンタ設定など、タイル固有ではない設定が含まれます。設定を変更するには、該当する設定をハイライト表示する必要があります。次の手順では、設定メニューの使用方法を紹介しています。

メニュー・ペインでの移動

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。

Configuration メニューは、アクティブなタイルの反対側の画面上半分または画面下半分に表示されます。

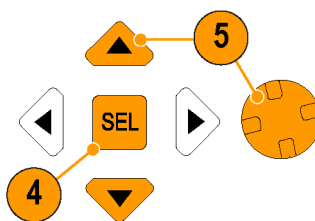
2. 左右の矢印キーを使用して、パネル間の選択肢を切り替えます。
選択したアクティブなペインには青い境界が表示されます。



2223-019

パラメータの選択と調整

3. どのペインがアクティブになっているか確認します。選択したアクティブなメニュー項目は白いメニュー・バーでハイライト表示されます。選択していないメニューで選択した項目は青いメニュー・バーでハイライト表示されます。
4. 上下矢印キー（または General ノブ）を使用すると、選択したペインのメニュー項目の中を上下に移動できます。SEL ボタン（または右矢印キー）を押すと、パラメータの設定を切り替えることができます。
5. メニュー項目を選択するとノブのアイコンがメニューに表示される場合は、General ノブを使用すると選択したパラメータを調整できます。



2223-014

オンライン・ヘルプの使用

オンライン・ヘルプは、機器の操作に関するクイック・リファレンスと詳細な操作方法のリファレンスとして使用できます。オンライン・ヘルプには次の特長があります。

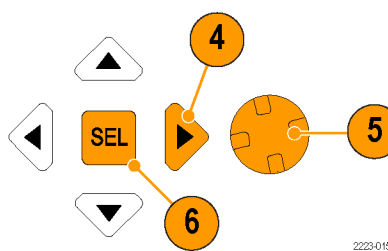
- 状況依存: オンライン・ヘルプを選択したときにアクティブなタイトルで表示されている内容、またはヘルプを選択したあとで操作するコントロールによって表示されるトピックが変わります。
- 検索可能: 目次ペインとトピック選択ペイン、およびトピック内のリンクを使用して、各トピックにアクセスできます。

オンライン・ヘルプの表示およびナビゲート

1. **HELP** を押します。
2. **General** ノブまたは上下矢印キーを使用して、目次のエントリをハイライト表示します(エントリは変化しません)。
3. **SEL** を押して、ハイライト表示されたカテゴリを選択します。

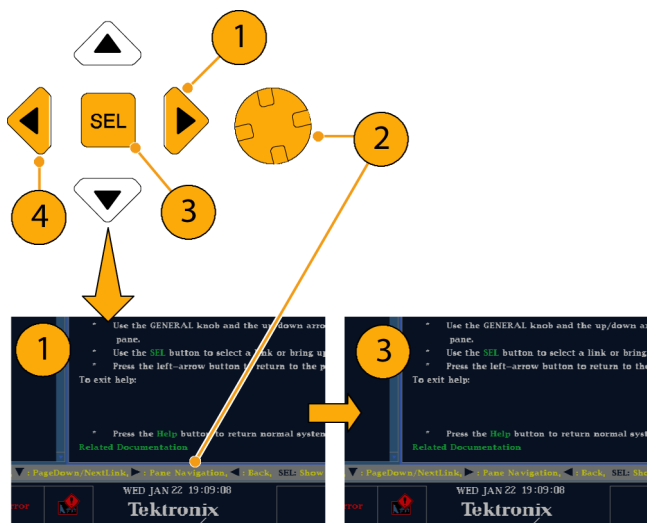


4. 右矢印キーを使用してトピック選択ペインで選択肢の中を移動します(ステップ 2 とステップ 3 で選択した内容によってエントリが変わります)。
5. **General** ノブおよび上下矢印キーを使用して、ステップ 2 で選択した見出しに表示されているトピックを選択します。
6. **SEL** を押して、選択したトピックを表示します。



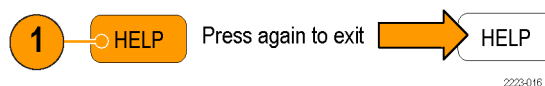
ヘルプ・トピック内にあるリンクの使用

1. 右の矢印キーを押して、選択カーソルをトピック・ペインに移動します。
2. GENERAL ノブまたは上下の矢印キーを使用して、リンクをハイライト表示します。
3. SEL を押すと、リンク先のトピックに移動します。
4. 左の矢印キーを押すと、前のトピックに移動します。



状況依存ヘルプの使用

1. アクティブなタイトルにメニューが表示されたら、ヘルプ情報が必要なメニュー設定を選択し、HELP ボタンを押します。その設定に関するヘルプが表示されます。
2. また、ヘルプ情報が必要なコントロールを操作する(押す、選択する、または回す)こともできます。操作すると、そのコントロールのヘルプがヘルプ・トピック・ペインに表示されます。
3. もう一度 HELP を押すと、オンライン・ヘルプが閉じます。



注： 機器に接続されたコンピュータ・ネットワークを介して、機器のオンライン・ヘルプにアクセスすることもできます。リモート Java アプレットまたはアプリケーションから Web ブラウザを使用する方法の詳細については、『テクニカル・リファレンス』（製品マニュアル CD に収録）の「リモート通信」を参照してください。

ヘッドフォンの音量およびソースの調整



警告：聴覚への悪影響を防止するため、ヘッドフォンを着用する前に、必ず音量は最小にしておき、徐々に上げるようにします。

1. **AUDIO** ボタンを押して、タイトルをオーディオ表示にします。

注：オーディオ表示の下部にヘッドフォンのアイコンが表示されます。

2. Horz ノブを使用して音量を調整します。

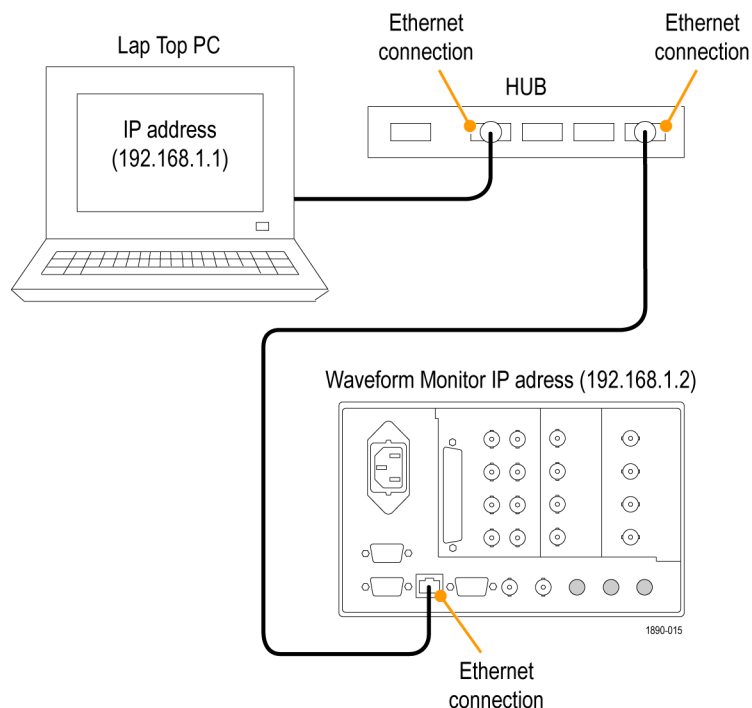
3. ヘッドフォンの音源を選択するには、**AUDIO** ボタンを押し、**Headphone Input** を選択した後、目的の音源を選択します。



PC への直接接続

波形モニタは、PC に直接接続することもできます。

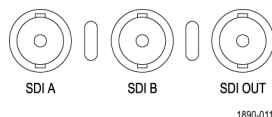
1. 図のとおりハブを介して波形モニタを PC に接続します(実際の IP アドレスはネットワークにより異なります)。一般のクロス・ケーブルを使用し、ハブを使用せずに接続する方法もあります。
2. ネットワーク接続の場合と同様の方法でモニタをセットアップします。手動 IP モードを選択して、IP アドレスを手動で設定します。必ず、PC の設定に対応したアドレスを設定してください。
3. SNMP を使用する場合は SNMP を設定します。



クロミナンス／ルミナンス遅延のチェック(ライトニング表示)

ライトニング表示は、チャンネル間タイミング測定に使用できます。色差信号とルミナンスが同時でない場合は、色付きのドット間のトランジションが遅延スケールの中心マークからずれます。このずれの量は、ルミナンスと色差信号間の相対的な信号の遅延を表しています。

1. カラー・バー情報を含む信号を接続し、適切に終端します。



2. 接続した信号に対応する入力を選択します。

3. タイルを選択します。

4. VECT ボタンを押したままにし、タイルに信号を表示して Vector メニューをポップアップ表示します。

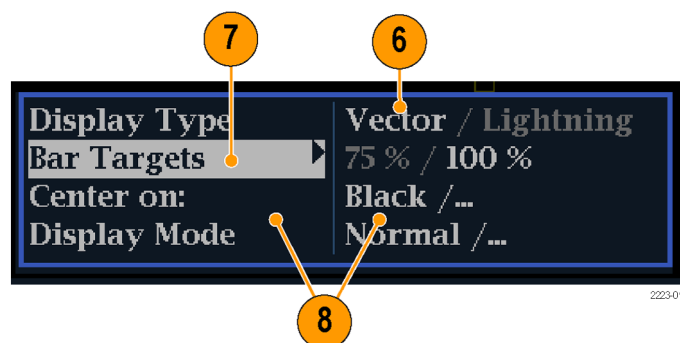
5. 次の手順に従って、選択キーと選択ボタンを使用してメニューを設定します。

6. Display Type が Vector の場合は、メニューで **Lightning** を選択します。

7. Bar Targets を入力信号に合わせて設定します。

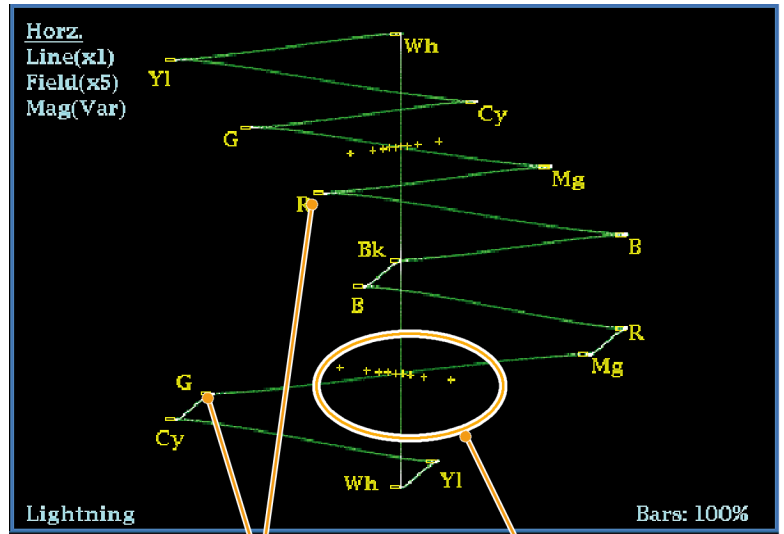
8. 波形を中央に配置する場合は、**Center Waveform** を選択して SEL ボタンを押します。

9. VECTOR ボタンを押してメニューを閉じます。



10. トランジションがディレイ・スケールと交差する場所を判定し、発生しているタイミング・エラーを、中心マークからの変位量としてナノ秒単位で取得します。

- 緑からマゼンタへの各トランジション上にある9つのマークのうち、中心にあるマークがゼロ・エラー点です。
- 黒の方向に配置されたマークがある場合は、色差信号がルミナンスに対して遅延していることを意味します。
- 白の方向に配置されたマークがある場合は、色差信号がルミナンス信号より進んでいることを意味します。
- 表示の上半分では Pb と Y のタイミングを測定し、下半分では Pr と Y のタイミングを測定します。



Green-to-Magenta transitions

Delay scale

目盛上の + チック・マークは、次のタイミング・エラーを示しています。

チック・マーク	SD タイミング・エラー (ns)	HD タイミング・エラー (ns)	1080p 50、59.94、60、3Gbps (3 Gb/s およびデュアルリンク・フォーマット) タイミング・エラー (ns)
0 マーク	0	0	0
1 つ目	20	2	1
2 つ目	40	5	2.5
3 つ目	74 ¹	13.5	6.75
4 つ目	148 ²	27	13.5

¹ ルミナンス・サンプル

² クロミナンス・サンプル

ガンマのチェック

ある信号の表現では適格で有効な信号であっても、別の信号の表現でも適格であるとは限りません。特に、デジタル YCbCr 表示で適格な信号を RGB にコード変換したり、NTSC/PAL にエンコードしたりすると、信号が不適格になる可能性があります。このテストで不適格となる信号は、ガンマの範囲外であるとみなされます。

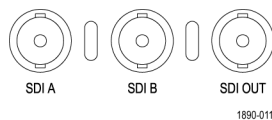
この機器では、ガンマ信号検出のために複数の表示およびアラームをサポートしています。柔軟性のあるタイトル表示機能を使用すると、各種ガンマ測定を同時に表示して所定の用途に最適なものを判断できます。表示の種類および用途は次のとおりです。

- ダイヤモンド表示では、SDI 信号が適格な RGB ガンマ・スペースに適合するかどうかをチェックできます。
- スプリット・ダイヤモンド表示では、上下のダイヤモンドを分離して、黒より下の偏位を表示します。これ以外は、ダイヤモンド表示と変わりません。
- アローヘッド表示では、SDI 信号がコンポジット・カラー・スペースに対して適格かどうかをチェックできます。
- コンポジット波形モードでは、SDI 信号とコンポジット信号の両方がコンポジット・カラー・スペースで適格であるかどうかをチェックできます。

ダイヤモンド、スプリット・ダイヤモンド、およびアローヘッドには、調整可能なスレッシュホールドがあります。スレッシュホールドで定義された領域から信号が外れている場合、信号はガンマ外です。スレッシュホールドで定義されたリミットを超えると、アラームが発生します（設定されている場合）。コンポジット波形の場合、適格性のリミットは、ルミナンスとクロミナンスの組み合わせに対して許可される最大レベルです。このリミットは、用途に応じて異なります。たとえば、ビデオ・テープ機器は、トランスミッタよりも高レベルのルミナンス・コンポーネントとクロミナンス・コンポーネントを使用して信号を記録したり再生したりできます。

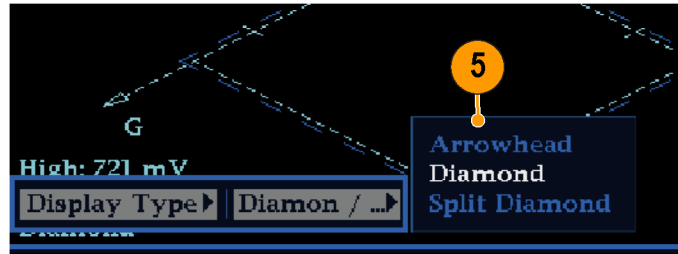
ガンマ・チェックのセットアップ

1. ビデオ信号を接続し、適切に終端します。
2. 接続した信号に対応する入力を選択します。



3. タイルを選択します。
4. GAMUT ボタンを押したままにし、
タイルに信号を表示して GAMUT メニューをポップアップ表示します。
5. 矢印キーと SEL ボタンを使用して、
メニューを次の 3 つのガマット表示
のいずれかに設定します。

- Diamond: RGB コンポーネントの
ガマット・エラーを検出、分離、
および修正するために使用しま
す。
- Split Diamond: 見つけにくい黒の
ガマット・エラーを検出するた
めに使用します。
- Arrowhead: コンポジット・エンコー
ダを使用せずに、コンポジット・
ガマット・エラーを検出するた
めに使用します。

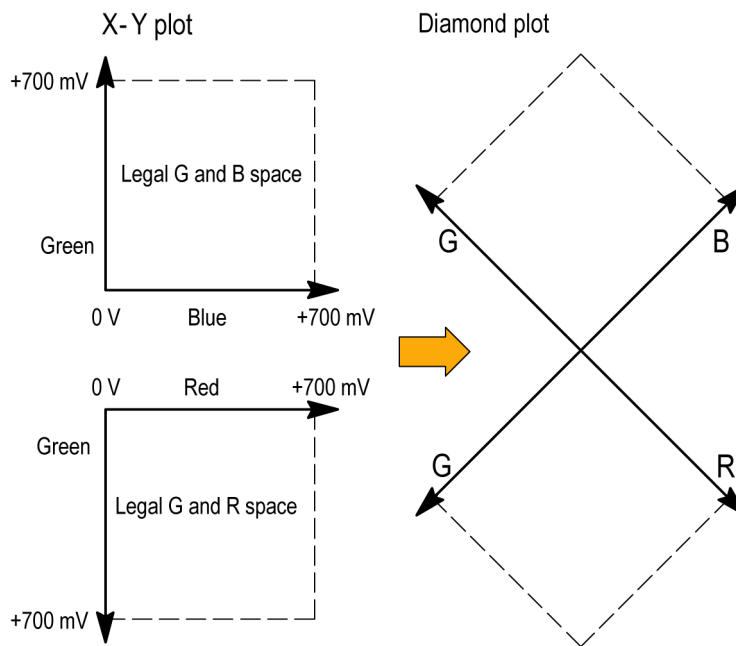


2223-018

RGB ガマットのチェック

ダイヤモンド表示は、R、G、および B 信号間の関係を効果的に表示し、ガマット・エラーの検出に適したツールです。この機器では、シリアル信号から再生された Y 、 P_b 、および P_r コンポーネントを R、G、および B に変換して、ダイヤモンド表示を構成します。予想されたとおりに 3 つのコンポーネントすべてを表示するには、これらのコンポーネントがピークの白 700 mV と黒の 0 V の間に存在している必要があります。

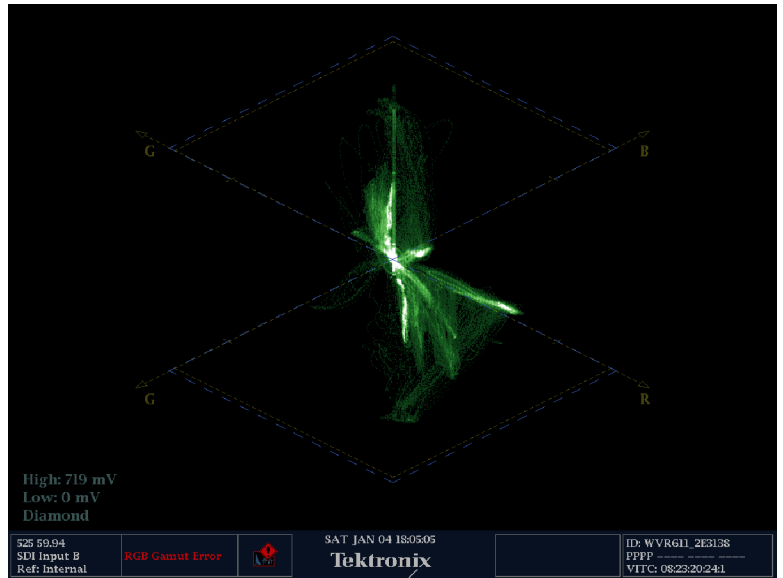
信号がガマットの範囲内にあるためには、すべての信号ベクトルが G-B ダイヤモンドと G-R ダイヤモンドの内側に存在する必要があります。逆にいえば、信号ベクトルがダイヤモンドの外側に広がっている場合、その信号はガマットの範囲外にあります。ガマットの範囲外にずれている方向によって、どの信号が過大であるかがわかります。緑色の振幅のエラーは上下両方のダイヤモンドに同等な影響を与えます。一方、青色の振幅のエラーは上側のダイヤモンドにのみ影響を与え、赤色のエラーは下側のダイヤモンドにのみ影響を与えます。



1. 「ガマット・チェックのセットアップ」の手順を実行します。ステップ 5 で **Diamond** を選択します。(46 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較し、どのコンポーネントがガマットの範囲外にあるかを判定します。次の点に注意してください。

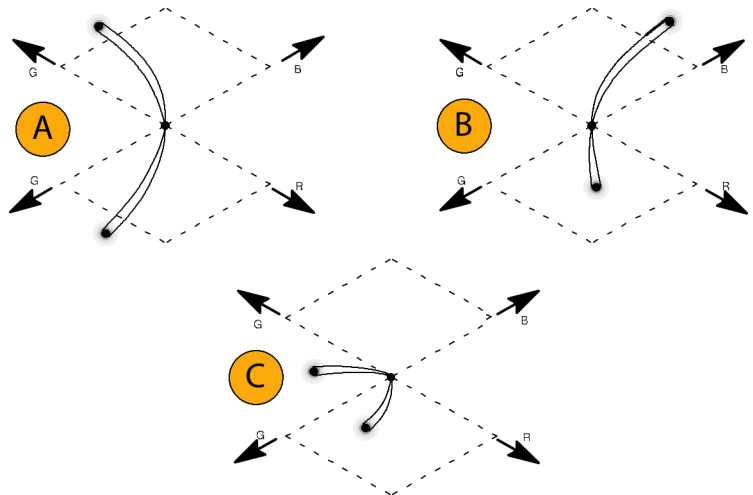
- ベクトルの輝度は、範囲外にある時間の長さを示します。
- 一時的にガマットの範囲外となる状態は、淡いトレースで表示されます。長時間の範囲逸脱は、明るいトレースで表示されます。

ガマットの範囲外にある信号の例については、次の手順を参照してください。



3. ガマットの範囲外にあるコンポーネントを評価するときは、次の例を参考にしてください。

- A. 例 A:
R: OK
G > 700 mV
B: OK
- B. 例 B:
R: OK
G: OK
B > 700 mV
- C. 例 C:
R: OK
G: OK, 350 mV
B < 0 mV



使用上の注意

ライトニング表示の場合と同様に、トランジションが湾曲している場合は、タイミングの遅延が存在します。カラー・バー信号を適用した場合、遅延エラーがあるとそれが垂直軸に示されます。

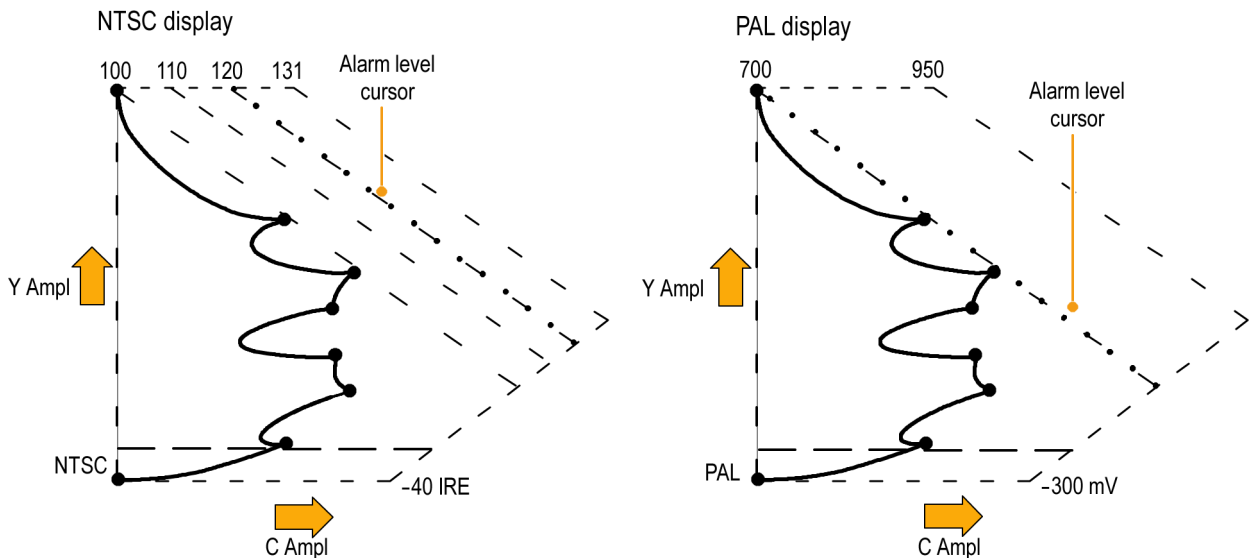
ダイヤモンド表示では、モノクロの信号は垂直のラインで表示されます。ホワイト・バランスを変更するガンマ補正などの非直線性のコンポーネント処理によって、垂直軸からの偏差が生じることがあります。

ガンマの高輝度部分を特定するには、次の手順を実行します。

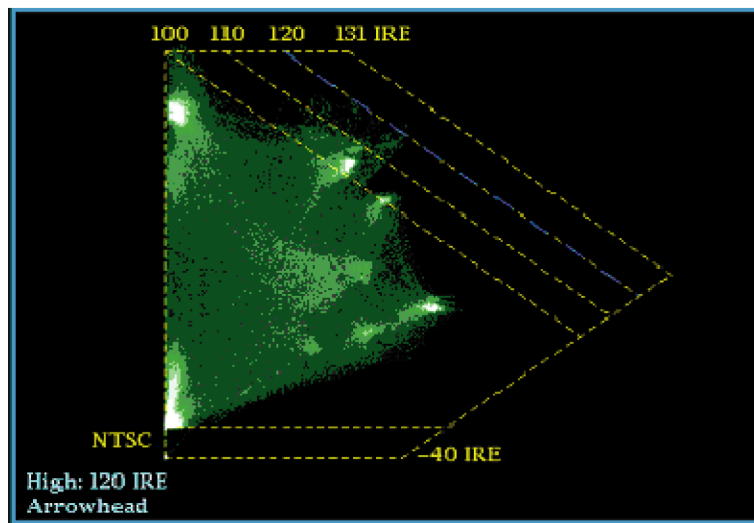
- **LINE SEL** ボタンを使用して、個々のラインを選択します。
- **PICT** 表示を使用して、信号を検証します(設定メニューの Display Settings サブメニューでガンマの高輝度をオンにします)。
- **Arrowhead %** 設定(設定メニューの Gamut Thresholds サブメニューにある)を使用し、ガンマ違反を無視する画面の割合(%)を指定します。

コンポジット・ガンマのチェック

アローヘッド・ガンマ表示では、ルミナンス(Y)とクロミナンス(C)をプロットして、コンポジット信号が標準ガンマに準拠しているかどうかをチェックします。NTSC および PAL アローヘッドは、75% カラー・バーを表示し、目盛ラインの値を示します。目盛のアローヘッド形状は、ルミナンスおよびルミナンス+ピーク・クロミナンスの標準的なリミットをオーバーレイして得られます。



1. 「ガンマ・チェックのセットアップ」の手順を実行します。ステップ 5 で **Arrowhead** を選択します。(46 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較し、ガンマの範囲外にあるコンポジット・コンポーネントを判定します。次の点に注意してください。
 - ルミナンス振幅ガンマを超える信号は、最上位の水平リミット(最上位の電子目盛ライン)を超えて広がります。
 - ルミナンスとピーク・クロミナンスの両方で振幅ガンマを超える信号は、上部および下部の斜線で表したリミットを超えて広がります。
 - 1 番下の水平ラインは、許容される最低ルミナンス・レベル (NTSC では 7.5 IRE、PAL では 0 mV) を示します。



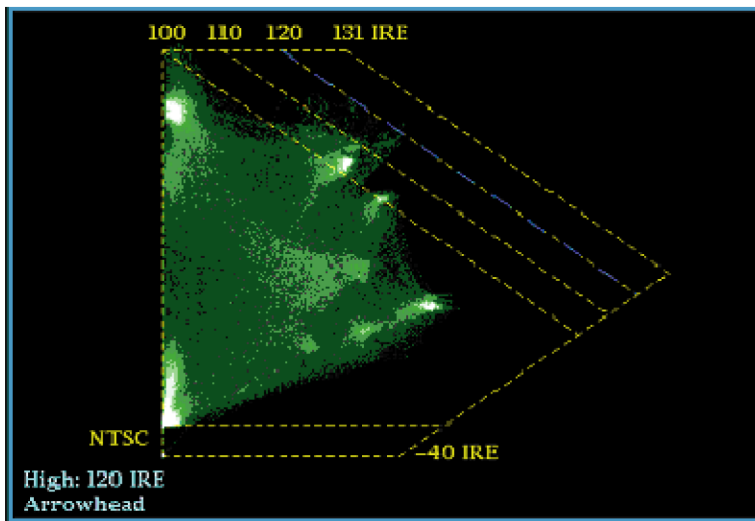
使用上の注意

- IRE レベルのリミットを調整するには、「ガンマ・リミットの調整」の手順を実行します。(54 ページ参照)。
- このチェックを自動化するには、「ガンマ・チェックの自動化」手順を実行します。(52 ページ参照)。

ルミナンス・ガンマのチェック

スレッショルドのリミットを超えるルミナンスを識別するために、ルミナンス・リミット・スレッショルドを設定できます。これらのスレッショルドは、入力 SDI と、コンポジット信号としての SDI 入力のアローヘッド表示の両方に適用されます。これらのレベルをパーセント単位で定義することにより、セットアップの有無が自動的に考慮されます。スレッショルドは、アローヘッド表示のセットアップの有無に影響を受けます。

1. 「ガンマ・チェックのセットアップ」の手順を実行します。ステップ 5 で **Arrowhead** を選択します。(46 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較し、ガンマの範囲外にあるルミナンスを判定します。次の点に注意してください。
 - 調整可能なスレッショルドは、濃い青の水平目盛線によって示されます。
 - スレッショルドは、フル・スケールに対するパーセント値で定義されます。
 - 上側のリミットの範囲は 90% ~ 108% です。
 - 下側のリミットの範囲は -6% ~ +5% です。

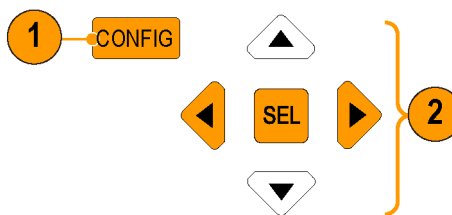


アローヘッドのもう 1 つの便利な機能は、アクティブなビデオ信号がビデオ・チャンネルのダイナミック・レンジをどの程度有効に使用しているかを判断できることです。適切に調整された信号は、アローヘッド目盛の中央に位置し、すべてのリミットにほぼ等しいトランジションを持ちます。

ガンマ・チェックの自動化

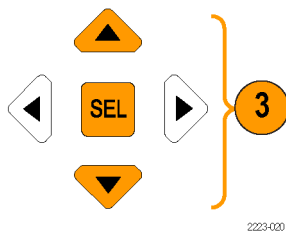
次のようにアラームを使用して、ガンマの範囲外となる条件があるかどうかを自動的にモニタできます。

1. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 左／右矢印キーと **SEL** ボタンを使用して **Alarms** を選択し、次に **Video Content** を選択します。

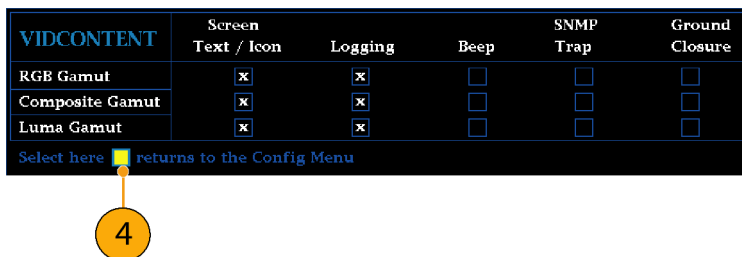


2223-019

3. 上下の矢印ボタンを使用して、設定するアラームに移動します。SEL ボタンを押して、アラームのオン (X) とオフを切り替えます。

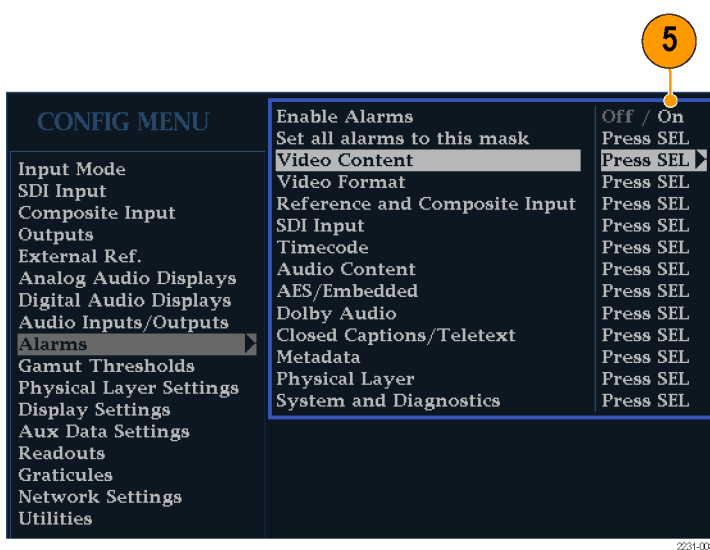


4. 必要なアラームを設定したら、Select here... ボックスに移動して選択します。



5. Alarms メニューを終了する前に、Alarms メニューの Enable Alarms が On に設定されていることを確認してください。

注: アラームの詳細については、設定メニューで Alarms を選択した状態で HELP ボタンを押してください。



6. CONFIG を押してメニューを終了します。

ガマット・リミットの調整

1. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
2. 左右の矢印キーと SEL ボタンを使用して、Gamut Thresholds を選択します。
3. SEL ボタンを押してサブメニューに進み、次に、矢印キーと SEL ボタン（指示された場合は、さらに General ノブ）を使用して、各種スレッシュホルドを選択して設定します。
また、スレッシュホルドをデフォルトの値にリセットすることもできます。

CONFIG MENU	
Input Mode	Diamond High 721 mV /...
SDI Input	Diamond Low - 21 mV /...
External Ref.	Diamond Area 0 % /...
Analog Audio Displays	Reset Diamond Defaults Press SEL
Digital Audio Displays	Arrowhead NTSC Min -33 IRE /...
Audio Inputs/Outputs	Arrowhead NTSC Max 120 IRE /...
Alarms	Arrowhead PAL Min -230 mV /...
Gamut Thresholds ▶	Arrowhead PAL Max 930 mV /...
Physical Layer Settings	Arrowhead Area 0 % /...
Display Settings	Reset Arrowhead NTSC Defaults Press SEL
Aux Data Settings	Reset Arrowhead PAL Defaults Press SEL
Readouts	Luma Min - 1.0 % /...
Graticules	Luma Max 103.0 % /...
Network Settings	Luma Area 0 % /...
Utilities	Reset Luma Defaults ▶ Press SEL
	Reset EBU-R103 Defaults Press SEL

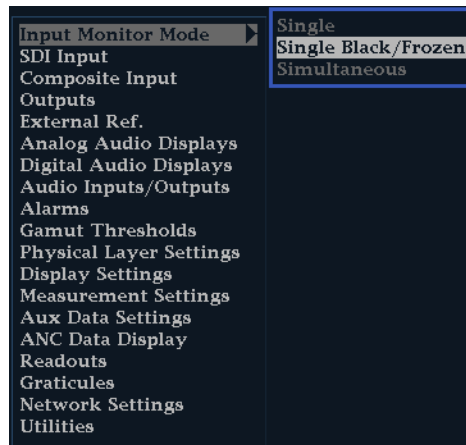
ブラック・フレームおよび静止フレームのモニタリング

ブラック・フレーム／静止フレームに関する条件を定義し、それに該当する場合にアラームをトリガするという設定も可能です。ブラック・イベントおよび静止イベントは、ビデオ・セッション表示で見ることができます。CONFIG メニューの Measurement Settings メニューで、これらのイベントに関するパラメータを設定できます。

ブラック・フレーム検出の設定

ブラック・フレーム検出機能では、アラームをトリガするまでのブラック・イベントの長さを設定できます。以下の手順で、黒レベルのスレッシュホールド、測定領域、および連続フレーム数を設定してください。ブラック・イベントが発生したかどうかは、ビデオ・セッション表示で確認できます。

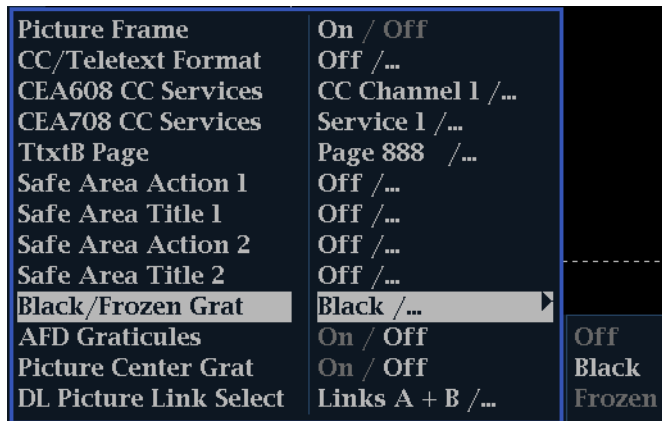
1. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
2. 汎用ノブで **Input Monitor Mode** をハイライトします。
3. 右矢印キーを押してサブメニューに移動し、上／下の矢印キーを押して **Single Black/Frozen** を選択します。
4. 左矢印キーを押して、設定メニューに焦点を戻します。



5. 汎用ノブで **Measurement Settings** をハイライトします。
6. 右矢印キーを 2 回押して **Black Detect** をハイライトし、次に **Black Level Threshold** をハイライトします。
7. 矢印キーと汎用ノブを使用して **Black Level Threshold** パラメータおよび **Alarm on Conseq Frames** パラメータを設定します。



8. 表示が 4 タイル・モードになっていない場合は、4 タイル・モードに戻します。
9. フロント・パネルの番号付き Display Select ボタンを押し、PICT ボタンを押下したまま Picture 表示と Picture ポップアップ・メニューが表示されるのを待ちます。
10. 汎用ノブで **Black/Frozen Grat** をハイライトします。
11. 右矢印キーを押してサブメニューに移動し、上／下の矢印キーを押して **Black** を選択します。
12. PICT ボタンを押して、Picture ポップアップ・メニューを閉じます。
13. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
14. 汎用ノブで **Measurement Area** をハイライトし、右矢印キーを押してサブメニューに移動します。
15. 汎用ノブで、ブラック・イベントをモニタする領域の幅、高さ、水平軸／垂直軸オフセットを設定します。

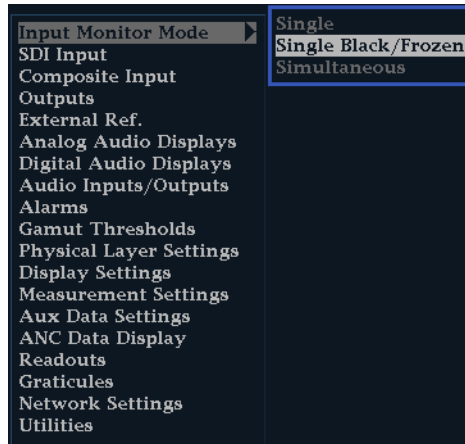


注：ピクチャ表示でブラック目盛を表示し、必要に応じて調整することができます。

静止検出の設定

静止検出機能では、アラームをトリガするまでの静止イベントの長さを設定できます。Percent Frozen Threshold は、同一のフレームがどれだけ連続したらアラームをトリガするかを指定する値(率)です。以下の手順で、静止レベル・スレッシュホールド、測定領域、および連続フレーム数を設定してください。静止イベントが発生したかどうかは、ビデオ・セッション表示で確認できます。

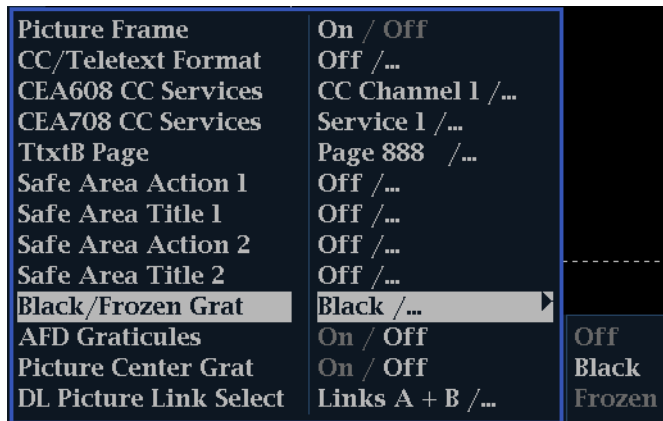
1. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
2. 汎用ノブで **Input Monitor Mode** をハイライトします。
3. 右矢印キーを押してサブメニューに移動し、上/下の矢印キーを押して **Single Black/Frozen** を選択します。
4. 左矢印キーを押して、設定メニューに焦点を戻します。



5. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
6. 汎用ノブで **Measurement Settings** をハイライトします。
7. 右矢印キーを 2 回押して **Frozen Detect** をハイライトし、次に **Noise Level Threshold** をハイライトします。
8. 矢印キーと汎用ノブを使用して **Noise Level Threshold**、**Percent Frozen Threshold**、および **Alarm on Conseq Frames** の各パラメータを設定します。



9. 表示が 4 タイル・モードになっていない場合は、4 タイル・モードに戻します。
10. フロント・パネルの番号付き Display Select ボタンを押し、PICT ボタンを押下したまま Picture 表示と Picture ポップアップ・メニューが表示されるのを待ちます。
11. 汎用ノブで **Black/Frozen Grat** をハイライトします。
12. 右矢印キーを押してサブメニューに移動し、上/下の矢印キーを押して **Frozen** を選択します。
13. PICT ボタンを押して、Picture ポップアップ・メニューを閉じます。
14. 汎用ノブで **Measurement Area** をハイライトし、右矢印キーを押してサブメニューに移動します。
15. 汎用ノブで静止イベントをモニタする領域の幅、高さ、水平軸/垂直軸オフセットを設定します。



注：ピクチャ表示で静止目盛を表示し、必要に応じて調整することができます。

SDI 物理層のモニタ

オプション EYE 型および PHY 型をインストールしている場合は、アイ・パターン表示、アイ測定、ジッタ表示、ジッタの検出と測定、および SDI ステータス表示を使用し、SDI 物理層をモニタおよび測定できます。

オプション 3G 型がインストールされている機器では、SDI 物理層をモニタおよび測定できますが、アイ・パターン表示やアイ測定は使用できません。オプション 3G 型を、オプション EYE 型または PHY 型と共にインストールすることはできません。

表示タイプ

- **アイ表示:** この表示では、電圧と時間測定カーソルおよびリードアウトを使用して、アイ波形で振幅とタイミングをモニタできます。複数のアイ表示を表示し、各表示を次の 2 つのジッタ・エンジンの一方で制御するように機器を設定できます。Jitter1 エンジンでは、上部の 2 つのタイトルのアイ表示を制御し、Jitter2 エンジンでは、下部の 2 つのアイ表示を制御します。2 つのジッタ・エンジンを使用すると、上部と下部のタイトルにそれぞれ異なるフィルタ帯域幅を設定し、タイミングとアライメントのジッタを同時にモニタできます。また、アイ表示には、ジッタ測定をアラーム・リミットに図で関連付けるジッタ・メータ、およびジッタ振幅を表示するリードアウトが含まれます。

単一の全画面タイトルにアイ波形を表示すると、アイ波形に、測定結果とヒストグラム表示が追加されます。

- **ジッタ表示:** この表示では、ジッタのソースが 1 つの回路基板上の単一の回路内にあるのか、システム内のさまざまな機器から発生しているのかを切り分けるために便利な追加のタイム・ドメイン情報を表示できます。これには、ビデオ・ラインまたはビデオ・フレームと同期しているかほぼ同期しているジッタ・コンポーネントなどがあります。これらのコンポーネントは、ラインまたはフィールド掃引で、定常的またはほぼ定常的なものとして表示され、ジッタの波形は、ハイパス・フィルタ設定によって変更されて表示されます。
- **SDI ステータス表示:** この表示では、Jitter1 メータと Jitter2 メータの両方、およびケーブル長による信号の損失を示すケーブル損失メータが表示されます。オプション PHY 型がインストールされていると、この表示には、アイ振幅、アイの立上り時間、アイの立下り時間、アイの立上り時間オーバーシュート、アイの立下り時間オーバーシュート、およびアイの立上り／立下りのデルタ測定値も表示されます。

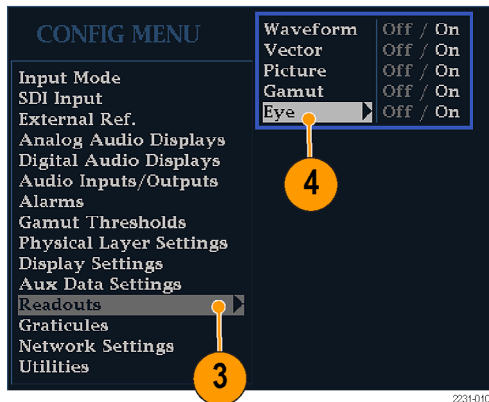
オプション 3G 型がインストールされている場合、ケーブル損失メータは使用できません。

物理層の設定 (オプション EYE 型および PHY 型)

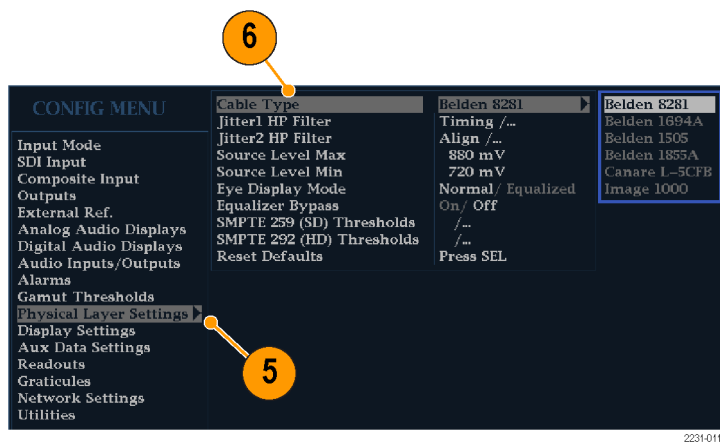
アイ表示または SDI ステータス表示を使用して SDI 物理層をモニタする前に、アイおよび物理層を設定する必要があります。これらは、最初は出荷時のデフォルトに設定されています。物理層のモニタおよび測定の詳細については、カスタマ・ドキュメンテーション CD に収録されている『Technical Reference』を参照してください。

注: オプション DL 型または SIM 型を実装している機器については、一度に 1 つの入力の物理層情報しかモニタできません。測定するには、モニタする入力を選択し、次の手順を実行します。

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 選択 (矢印) キー、SEL ボタン、および **General** ノブを使用して、次の手順でメニューを選択します。
3. Readouts を選択します。
4. Eye を On に設定します。

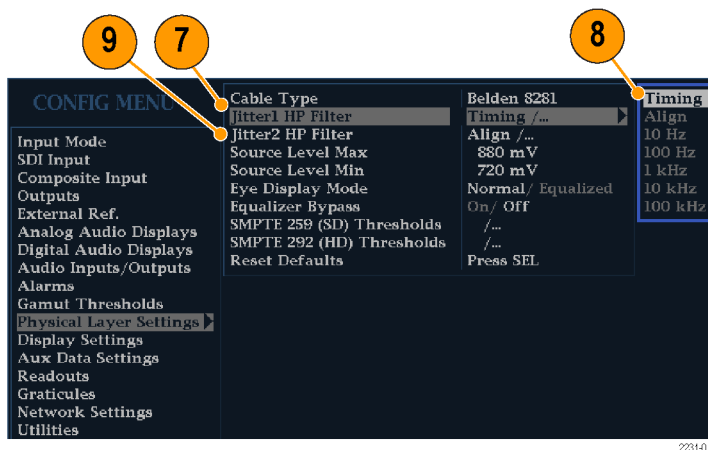


5. Physical Layer Settings を選択します。
6. Cable Type を選択し、SDI 信号を機器に接続するのに最適なケーブルのタイプを選択します。



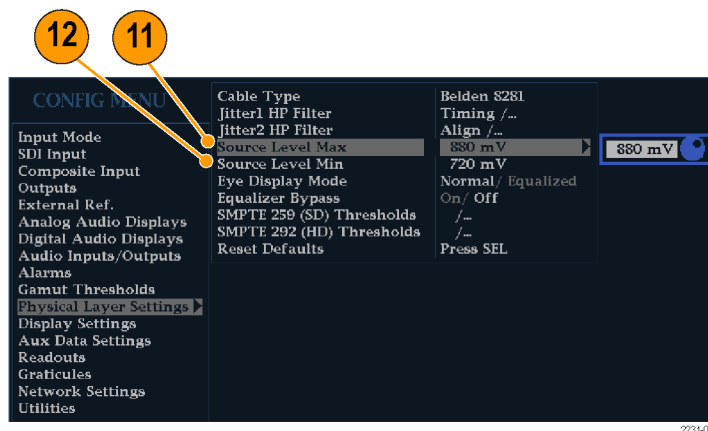
7. Jitter1 HP Filter を選択します。
8. 機器のディスプレイの上部 2 つのタイトルを制御する Jitter1 エンジンにハイパス・フィルタ値を選択します。
9. Jitter2 HP Filter を選択します。
10. 下側の 2 つのタイトルを制御する Jitter2 エンジンについて、ステップ 8 を繰り返します。

注: タイミング・フィルタを選択すると、フィルタ値は 10 Hz に設定されます。アライメント・フィルタを選択すると、フィルタ値は SD では 1 kHz、HD では 100 kHz に設定されます。



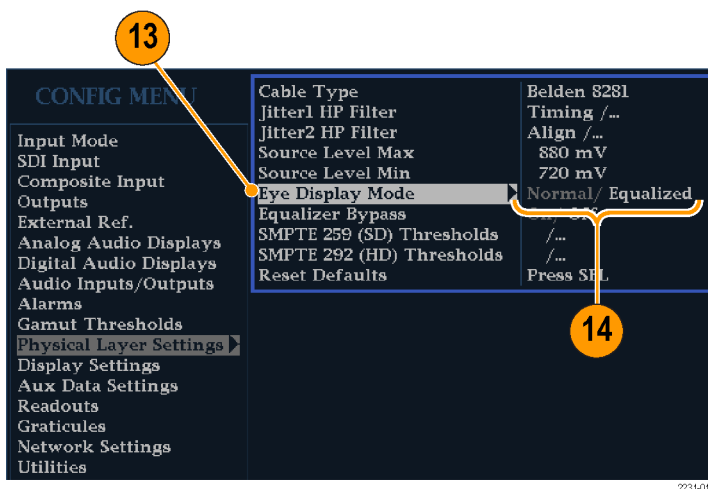
11. Source Level Max を選択します。
General ノブを使用して、設定値を調整します。
12. Source Level Min を選択します。
General ノブを使用して、設定値を調整します。

注: 選択可能な最大値は 1,000 mV、最小値は 600 mV です。



13. Eye Display Mode を選択します。
14. 次のいずれかの設定を選択します。

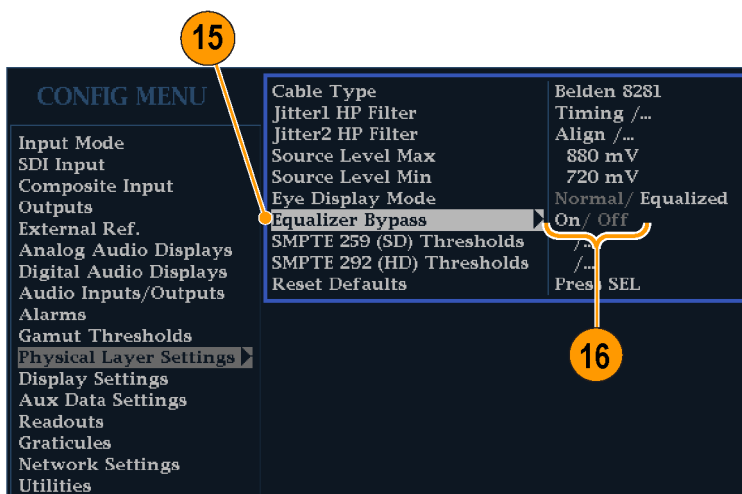
- Normal: アイ表示には、SDI 入力信号がそのまま示されます。
- Equalized: アイ表示には、内部ケーブル・イコライザとコンパレータを通過した後の SDI 入力信号が示されます。



15. Equalizer Bypass を選択します。

16. 次のいずれかの設定を選択します。

- **On**: 機器が短いケーブルで信号に接続されていると、イコライザがバイパスされます。この設定では、内部イコライザに関連するジッタが最小限に抑えられ、通常はジッタの非常に少ない信号のみに使用されます。
- **Off**: イコライザを有効にして、標準的なケーブル長での運用を可能にし、ケーブルの影響によるジッタを低減します。ほとんどの信号にはこの設定を使用します。

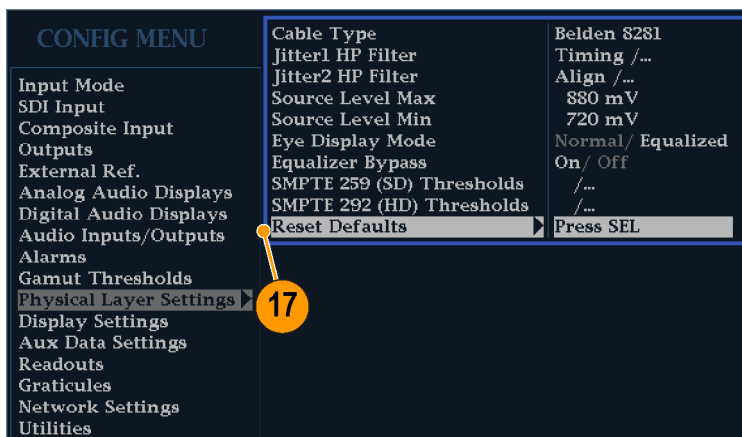


2231-023

SMPTE 259/292 アラーム・スレッシュホールドの設定

17. SMPTE 259 (SD) と SMPTE 292 (HD) アラーム・スレッシュホールドの両方を出荷時のデフォルト値にリセットするには、Reset SMPTE259/292 Defaults を選択し、SEL ボタンを押します。

注: Eye Amplitude Max/Min、Eye Risetime Max/Min、Eye Faltime Max/Min、および Eye Rise-Fall Delta の各スレッシュホールドは、オプション PHY 型をインストールしている場合のみメニューに表示されます。

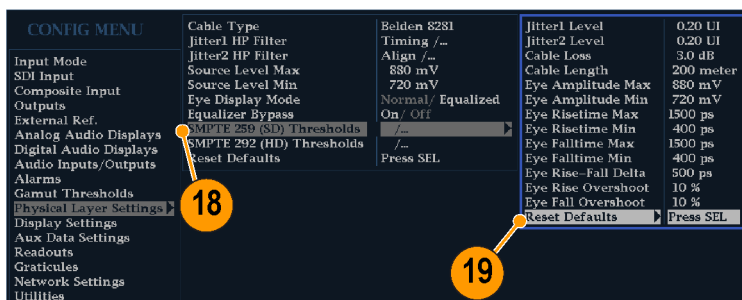


2231-024

18. SD スレッシュホールドまたは HD スレッシュホールドのみを出荷時のデフォルト値にリセットするには、モニタ対象のビデオ信号のタイプに応じて、SMPTE 259 (SD) Thresholds または SMPTE 292 (HD) Thresholds を選択します。

19. Reset Defaults を選択し、SEL ボタンを押します。

注: 以降に示す手順と図は、カスタム SD スレッシュホールドの設定を示しています。HD スレッシュホールド名は SD スレッシュホールドと同じですが、それぞれの設定値と範囲は異なっていてもかまいません。



2231-025

20. カスタム・スレッショルド・レベルを設定するには、モニタ対象のビデオ信号のタイプに応じて、SMPTE 259 (SD) Thresholds または SMPTE 292 (HD) Thresholds を選択します。

21. Jitter1 Level を選択します。General ノブを使用して、ディスプレイ上側の 2 つのタイトルを制御する Jitter1 エンジンのスレッショルド・レベルを調整します。

入力可能な最大レベルは 4.00 UI、最小レベルは 0.10 UI です。

22. Jitter2 Level を選択します。General ノブを使用して、ディスプレイ下側の 2 つのタイトルを制御する Jitter2 エンジンのスレッショルド・レベルを調整します。

23. Cable Loss を選択し、シグナル・ソースを接続するケーブル長によって信号に発生する損失のスレッショルド (dB) を指定します。

24. General ノブを使用して、スレッショルド・レベルを調整します。

入力可能な最大レベルは 30.0 dB、最小レベルは 0.0 dB です。

25. Cable Length を選択し、シグナル・ソースを接続するケーブル長のスレッショルド (m) を指定します。

26. General ノブを使用して、ケーブル長の設定値を調整します。

入力可能な最大長は 300 m、最小長は 0 m です。



2231-015



2231-016



2231-017

27. オプション PHY 型の場合のみ:
Eye Amplitude Max を選択します。
General ノブを使用して、設定値を調整します。

入力可能な振幅の最大値は 1,010 mV、最小値は 700 mV です。

28. オプション PHY 型の場合のみ:
Eye Amplitude Min を選択します。
General ノブを使用して、設定値を調整します。

現在の Eye Amplitude Max の設定では入力可能な振幅の最大値は 10 mV です。振幅の最小値は 530 mV です。

29. オプション PHY 型の場合のみ:
Eye Risetime Max を選択します。
General ノブを使用して、設定値を調整します。

入力可能な立上り時間の最大値は 3,000 ps (SD) または 1,000 ps (HD)、最小値は 0 ps です。

30. オプション PHY 型の場合のみ: Eye Risetime Min を選択します。General ノブを使用して、設定値を調整します。

31. オプション PHY 型の場合のみ: Eye Falltime Max を選択します。General ノブを使用して、設定値を調整します。

入力可能な立下り時間の最大値は 3,000 ps (SD) または 1,000 ps (HD)、最小値は 0 ps です。

32. オプション PHY 型の場合のみ: Eye Falltime Min を選択します。General ノブを使用して、設定値を調整します。



2231-018



2231-019

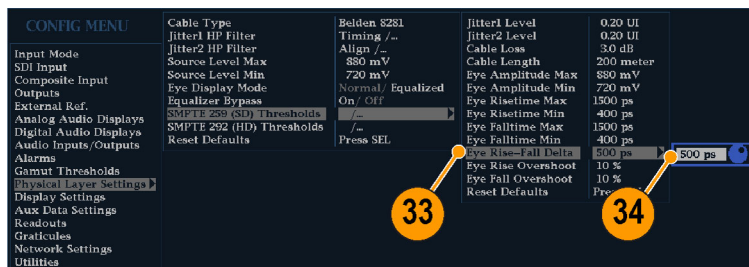


2231-020

33. オプション PHY 型の場合のみ: Eye Rise-Fall Delta を選択します。

34. General ノブを使用して、設定値を調整します。

入力可能な最大値は 1,000 ps、最小値は 0 ps です。



2231-021

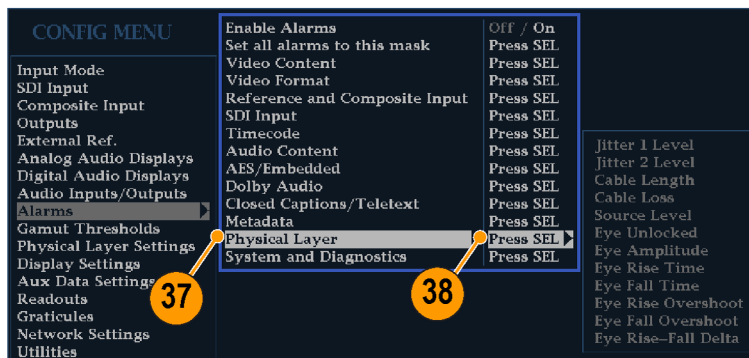
物理層アラームの設定

35. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。

36. 選択 (矢印) キー、SEL ボタン、および General ノブを使用して、次の手順でメニューを選択します。

37. Alarms を選択し、Physical Layer を選択します。

38. SEL ボタンを押して、物理層の各アラームに応答タイプを設定します。(128 ページ「アラームの使用」参照)。



2231-022

注: オプション DL 型および SIM 型を実装している機器では、現在選択されている入力が 1 つだけモニタされます。

物理層の設定 (オプション 3G 型または JIT 型)

SDI ステータス表示を使用して SDI 物理層をモニタする前に、物理層を設定する必要があります。これらは、最初出荷時のデフォルトに設定されています。物理層のモニタおよび測定の詳細については、カスタマ・ドキュメンテーション CD に収録されている『Technical Reference』を参照してください。

注: オプション JIT 型がインストールされている機器では、3 Gb/s 信号のみを測定し、デュアル・リンク信号や HD 信号を測定しません。

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 選択 (矢印) キー、SEL ボタン、および General ノブを使用して、次の手順でメニューを選択します。

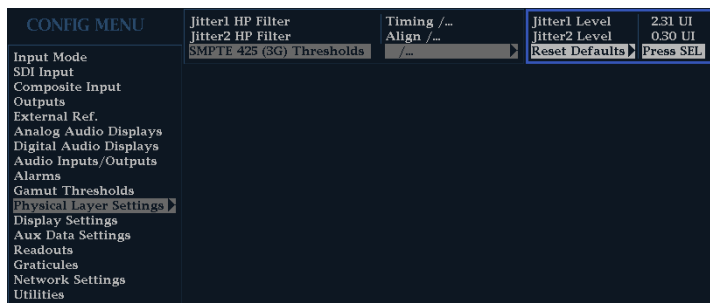
3. **Physical Layer Settings** を選択します。
4. **Jitter1 HP Filter** を選択します。
5. 機器のディスプレイの上部 2 つのタイトルを制御する Jitter1 エンジンにハイパス・フィルタ値を選択します。
6. **Jitter2 HP Filter** を選択します。
7. 機器のディスプレイの上部 2 つのタイトルを制御する Jitter2 エンジンにハイパス・フィルタ値を選択します。

注：タイミング・フィルタを選択すると、フィルタ値は 10 Hz に設定されます。アライメント・フィルタを選択すると、フィルタ値は SD では 1 kHz、HD では 100 kHz に設定されます。



SMPTE 425 アラーム・スレッショルドの設定

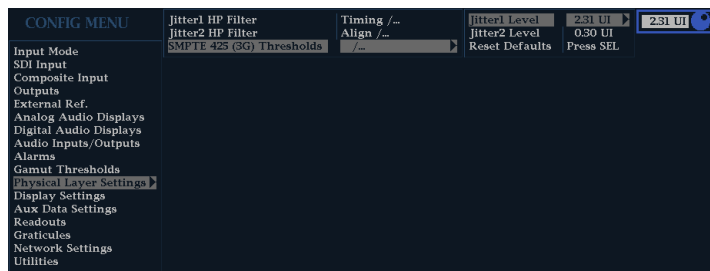
8. SMPTE 425 アラーム・スレッショルドを出荷時のデフォルト値にリセットするには、**Reset Defaults** を選択し、**SEL** ボタンを押します。



9. Jitter1 Level を選択します。General ノブを使用して、ディスプレイ上側の 2 つのタイルを制御する Jitter1 エンジンのスレッショルド・レベルを調整します。

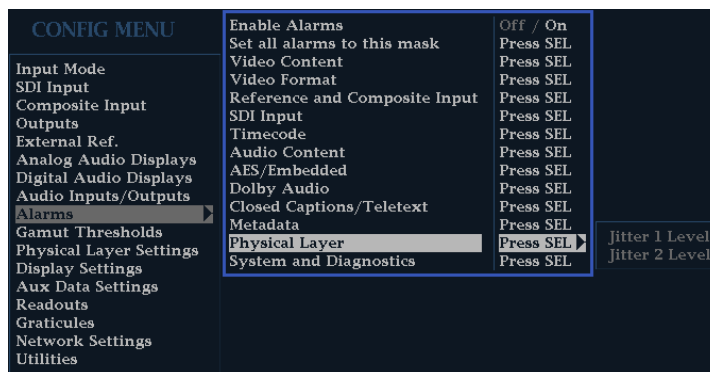
入力可能な最大レベルは 4.00 UI、最小レベルは 0.10 UI です。

10. Jitter2 Level を選択します。General ノブを使用して、ディスプレイ下側の 2 つのタイルを制御する Jitter2 エンジンのスレッショルド・レベルを調整します。



物理層アラームの設定

11. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
12. 選択 (矢印) キー、SEL ボタン、および General ノブを使用して、次の手順でメニューを選択します。
13. Alarms を選択し、Physical Layer を選択します。
14. SEL ボタンを押して、物理層の各アラームに応答タイプを設定します。(128 ページ「アラームの使用」参照)。



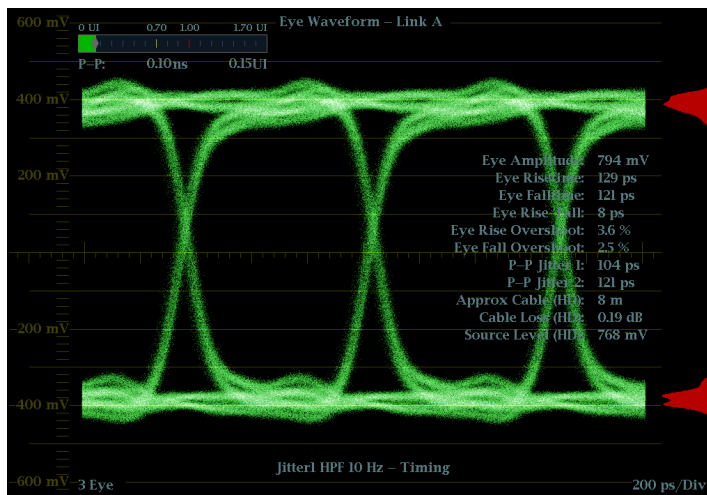
アイ測定

アイ測定用に機器を設定すると、自動でアイを測定したり(オプション PHY 型の場合のみ)、カーソルを使用して手動で波形を測定したりできます。次の手順では、両タイプの測定方法について説明しています。

注: アイ測定は、オプション 3G 型または JIT 型では使用できません。

アイ測定のセットアップ

1. SDI 物理層をモニタするように機器を設定します。(60 ページ参照)。
2. 2 m 以下の 75 Ω ケーブルを使用して、シリアル・ビデオ信号を機器に接続します。Belden8281 などの、高品質で低損失の同軸ケーブルを使用してください。
3. EYE ボタンを押します。
4. GAIN ボタンを押してゲイン・メニューを表示し、VAR Gain を選択します。垂直ゲインが x1.00 になるまで GENERAL ノブを回します。



手動アイ測定

次の手順では、アイ波形を手動測定する方法を説明します。オプション PHY 型がインストールされている場合は、自動アイ測定も実行できます。(71 ページ「自動アイ測定」参照)。

注：オプション PHY 型をインストールしているときに、測定カーソルを使用して手動でアイ波形を測定すると、自動アイ測定リードアウトに示されている値と異なる結果になる場合があります。自動振幅測定では、信号のオーバーシュート、リングングおよびノイズの影響を最小にするため、ヒストグラムを使用するからです。同様に、立上り時間と立下り時間の自動測定では、ヒストグラムを使用して 20% と 80% の交差の分布の中心を探します。通常、手動測定と自動測定の差異は、ノイズの少ない対称信号の場合、問題になりません。

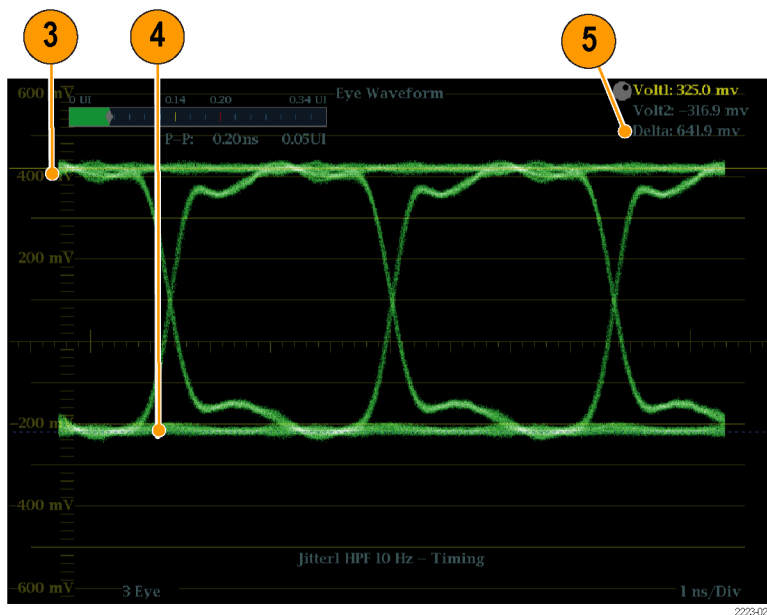
使用上の注意

LINE SWEEP ボタンを使用して、アイ表示の掃引を変更します。

アイ振幅の手動測定

1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
2. CURSOR ボタンを押して測定カーソルを表示します。
3. 電圧カーソルの 1 つを波形上部に配置します。立上りエッジまたは立下りエッジのオーバシュートやアンダシュートは無視します。
4. もう 1 つのカーソルを波形下部に配置します。立上りエッジまたは立下りエッジのオーバシュートやアンダシュートは無視します。
5. 電圧カーソルのリードアウトに表示されるアイ波形の振幅に注意します。

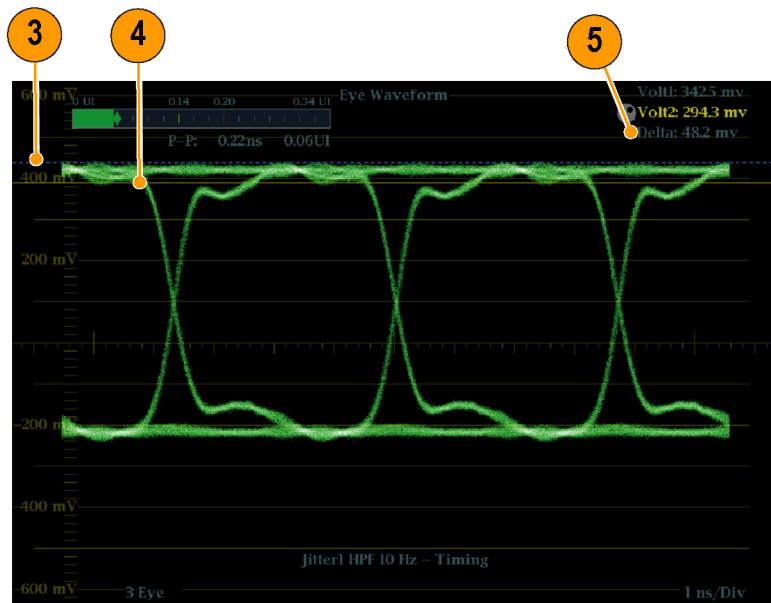
注: シグナル・ソース振幅が 800 mV_{p-p} の ±10% の範囲に収まらないと、受信側のパフォーマンスが低下することがあります。



アベレーションの手動測定

1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
2. CURSOR ボタンを押して測定カーソルを表示します。
3. 電圧カーソルの 1 つを、波形上側の水平部分にあるオーバシュートのピークに配置します。
4. もう 1 つの電圧カーソルを、波形のトップ・ラインの底部に配置します。リングング(オーバシュート後の振動)があれば、それも測定対象とします。実質的には、波形のトップ・ラインを基準とした振幅を測定することに相当します。
5. 電圧カーソルのリードアウトに表示される振幅のアベレーションに注意します。
6. 波形のボトム・ラインについても、アンダシュートとリングングも含め、同様に電圧カーソル測定を実行し、ボトム・ラインを基準とした振幅を測定します。

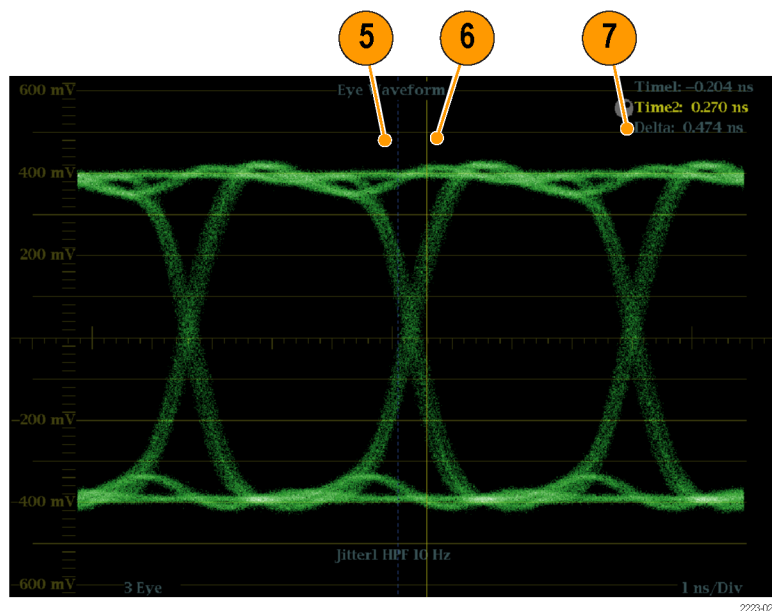
注: 波形のトップ・ラインまたはボトム・ラインでのアベレーションが信号振幅の 10% を超えないようにする必要があります。受信部の自動イコライザ回路が、アベレーションの影響を受ける場合があります。



2223-024

可変ゲインを使用した立上り時間の手動測定

1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
2. VAR ボタンを押して可変ゲインをオンにします。
3. General ノブを使用して、波形の振幅が 10 div (目盛) となるように調整します。波形のトップ・ラインとボトム・ラインを目盛ラインに合わせます。
4. CURSOR ボタンを押して測定カーソルを表示します。
5. 波形のボトム・ラインから 2 目盛上の目盛ラインとアイ波形の立上りエッジとの交点に、1 番目のタイミング・カーソルを合わせます。
6. 波形のトップ・ラインから 2 目盛下の目盛ラインとアイ波形の立上りエッジとの交点に、2 番目のタイミング・カーソルを合わせます。
7. 振幅が 20% から 80% まで立ち上がる時間の測定値が、デルタ時間のリードアウトに表示されます。

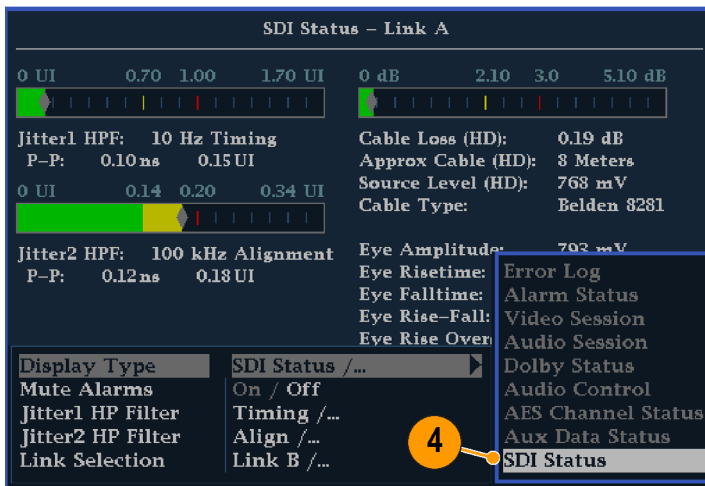


自動アイ測定

次の手順では、アイ波形の自動測定の実行方法について説明します (オプション PHY 型を実装している場合のみ使用可能)。

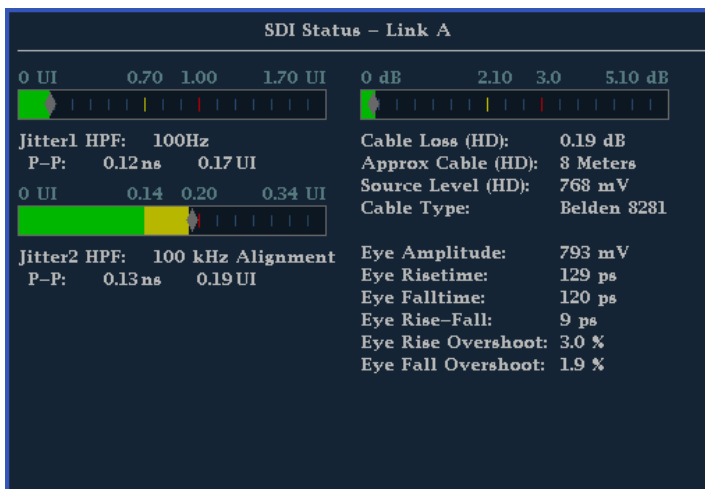
注: 測定カーソルを使用してアイ波形を手動で測定すると、自動アイ測定リードアウトに示されている結果とは異なる場合があります。自動振幅測定では、信号のオーバーシュート、リングングおよびノイズの影響を最小にするため、ヒストグラムを使用するからです。同様に、立上り時間と立下り時間の自動測定では、ヒストグラムを使用して 20% と 80% の交差の分布の中心を探します。通常、手動測定と自動測定の差異は、ノイズの少ない対称信号の場合、問題になりません。

1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
2. STATUS ボタンを押してステータス表示モードを選択します。
3. ポップアップ・メニューが表示されるまで STATUS ボタンを押したままにします。
4. Display Type を選択した後、SDI Status を選択します。

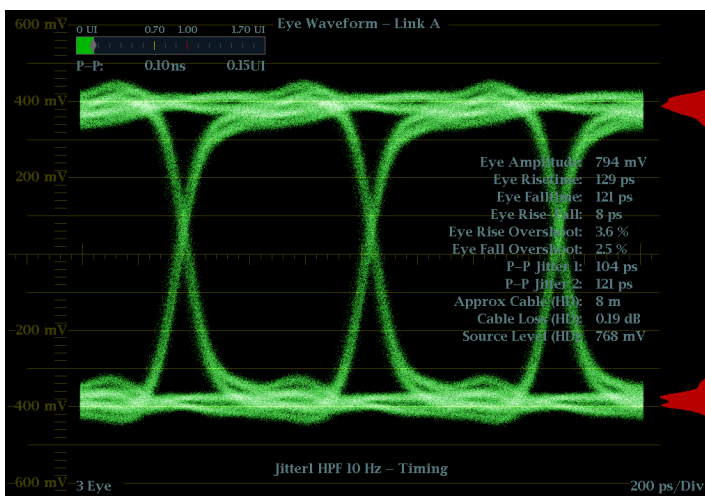


2231-026

5. SDI ステータス表示のリードアウトのアイ波形測定値に注意します。



単一の全画面表示に拡大すると、自動アイ測定 (およびアイ波形のヒストグラム) も、アイ波形表示に表示されます。



ジッタ測定

このセクションでは、ジッタ測定の手順を説明します。アイ測定またはジッタ測定用に設定した機器では、次の表示のいずれかを使用してジッタ測定もできます。

- アイ表示上の測定カーソル
- SDI ステータス表示
- ジッタ表示 (オプション PHY 型または JIT 型の場合のみ)

注: アイ測定は、オプション 3G 型または JIT 型では使用できません。

注: システムでのジッタに関する問題の多くは、水平同期パルスなどの他の基準にクロックを GEN ロックすることにより発生しています。GEN ロックによってシリアル・システムに転送される基準ジッタは、通常 20 ~ 数百 Hz の間です。また、GEN ロックで使用される位相検出プロセスによりノイズが追加され、10 Hz ~ 1 kHz の範囲のジッタが発生する場合があります。適切な帯域制限フィルタを使用して、GEN ロック・ジッタを測定に含めるか、または測定から除去します。

ジッタを測定する最も簡単な方法は、アイ表示および SDI ステータス表示でジッタのリードアウトおよびジッタ・メータを使用する方法です。これらは、アイ表示や SDI ステータス表示に表示されている場合でも、ジッタ波形から取得されます。より定性的なジッタ情報については、アイ表示およびジッタ表示を使用し、ジッタの存在と振幅、およびアイが閉じるときに発生するデータ・エラーの可能性を表示してください。ジッタ表示には、ジッタ波形、およびビデオ・ラインやフレームに同期またはほぼ同期しているジッタ・コンポーネントが存在するかどうかなどの、追加のタイムドメイン情報などの詳細な解析情報が含まれます (これらのコンポーネントは、ラインまたはフィールド掃引で定常的またはほぼ定常的なものとして表示されます)。

ジッタを両方の表示で見ることによって、ジッタのソースが回路基板上の単一の回路内にあるのか、システム内のさまざまな機器にあるのかを切り分けられます。コンポジット D/A 変換を実行する場合は、10 Hz の帯域幅フィルタを選択して高帯域ジッタ全体を測定します。

次に、多数のジッタを持つ信号の表示例を示します。(74 ページの 図 3 参照)。上部の 2 つのタイルでは、ハイパス・フィルタが 10 Hz に設定されているため、10 Hz を超えるすべてのジッタが表示されています。下の 2 つのタイルでは、ハイパス・フィルタが 100 Hz に設定されているため、30 Hz のジッタの大部分は削除され、スパイクが残っています。どちらのジッタ表示も 2 フィールド掃引に設定されています。上部のアイ表示には、ほぼ均一なジッタ・スプレッドが表示されています。これは、ジッタの統計分布が適度に均一であることを示しています。このジッタは、正弦波成分のものです。ジッタ・スパイクは表れていません。下部のアイ表示では、ジッタは、密度が低くかすんでおり、ジッタの分布があまり均一でないことを示しています。これは、スパイクによってわかります。

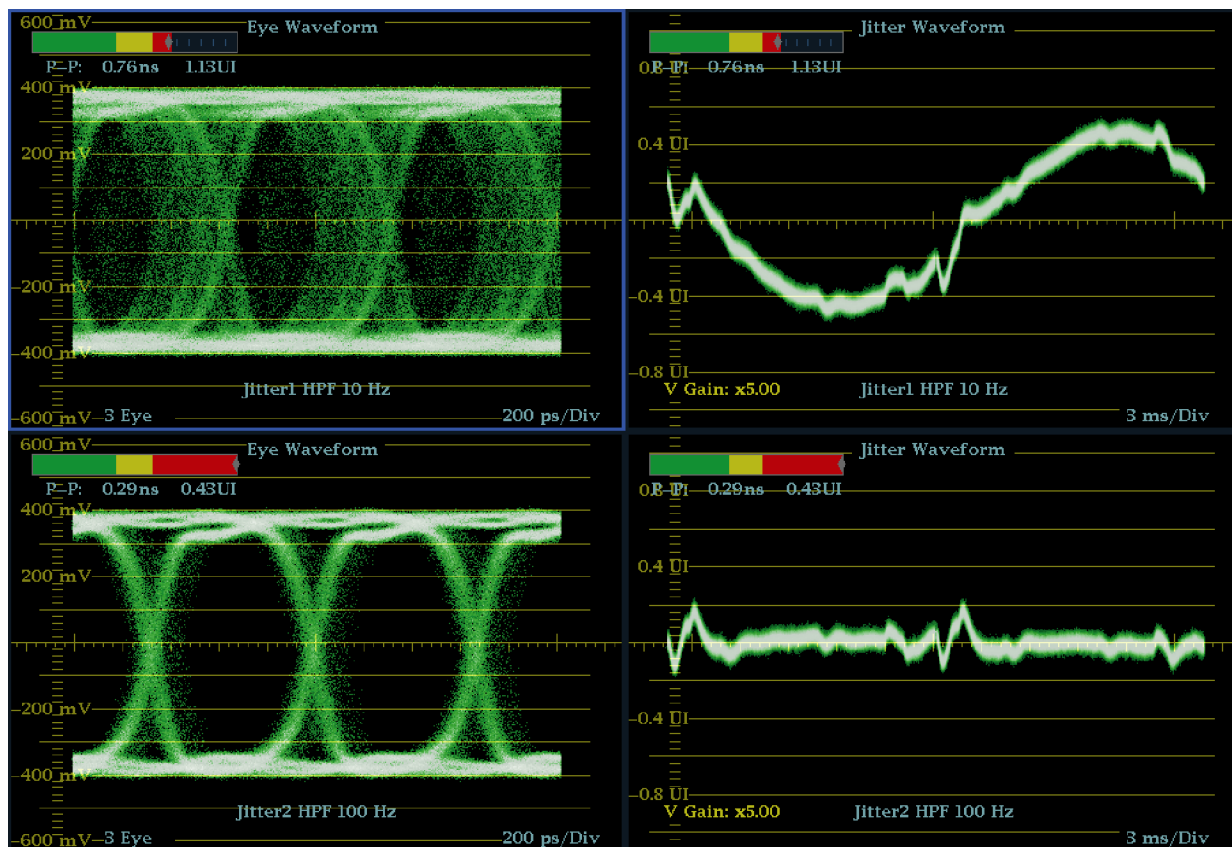
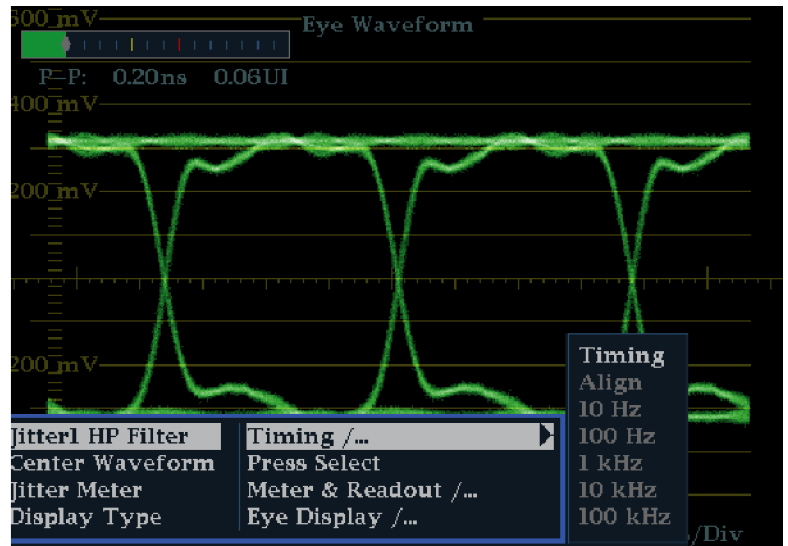


図 3: ジッタの測定

アイ表示を使用したジッタの手動測定

注：測定カーソルを使用してジッタを測定する場合は、次のような理由から、ジッタ・メータに表示される値とは異なる結果になる場合があります。

- 内部ピーク・ディテクタによるジッタの偏位の測定では、手動でカーソルを調整して測定する場合よりも正確な結果が得られます。
 - ジッタ測定リードアウトからはノイズ・フロアが除去されますが、カーソル・デルタ・リードアウトからは除去されません。
1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
 2. **LINE SWEEP** ボタンを使用して 3EYE モードを選択します。このモードでは、アイの交点ごとにピーク・ジッタが表示されます。
 3. Eye ポップアップ・メニューを使用して、ジッタ・ハイパス・フィルタを次のいずれかに設定します。
 - タイミング・ジッタを測定するには、SD 信号および HD 信号の両方に対して 10 Hz フィルタを選択するか、Timing filter を選択します。
 - アライメント・ジッタを測定するには、SD 信号には 1 kHz フィルタを、HD 信号には 100 kHz フィルタをそれぞれ選択するか、Align filter を選択します。



4. CURSOR ボタンを押して測定カーソルを表示します。
5. 1 番目のタイミング・カーソルをアイ波形のゼロ交差ポイントの左エッジに合わせます。

注：必要に応じ、Gain コントロールおよび Sweep コントロールを使用して、垂直軸および水平軸の分解能を上げます。

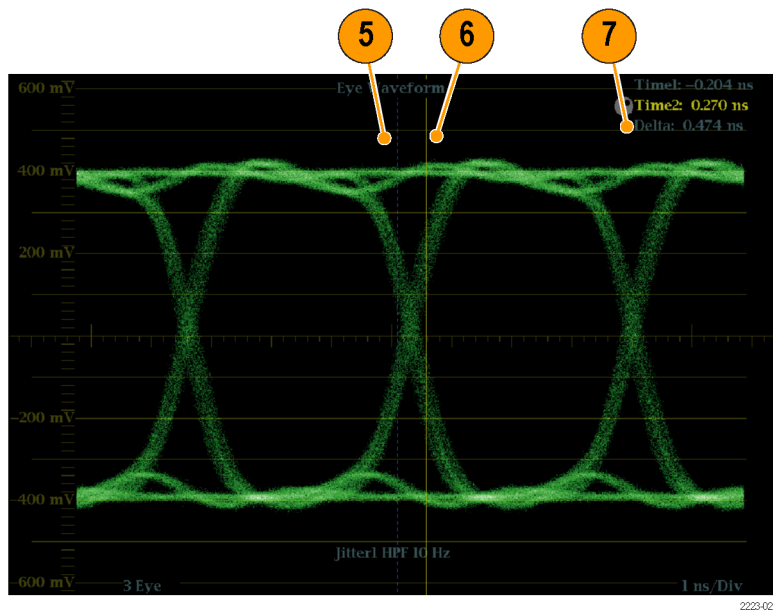
6. 2 番目のタイミング・カーソルをアイ波形のゼロ交差ポイントの右エッジに合わせます。
7. デルタ・リードアウトが次の値よりも小さいことを確認します。

SD 信号 (SMPTE 259M ごと)

- タイミング・ジッタ (10 Hz フィルタ) : 740 ps (0.2 ユニット・インターバル)
- アライメント・ジッタ (1 kHz フィルタ) : 740 ps (0.2 ユニット・インターバル)

HD 信号 (SMPTE 292M ごと)

- タイミング・ジッタ (10 Hz フィルタ) : 673 ps (1.0 ユニット・インターバル)
- アライメント・ジッタ (100 kHz フィルタ) : 134 ps (0.2 ユニット・インターバル)

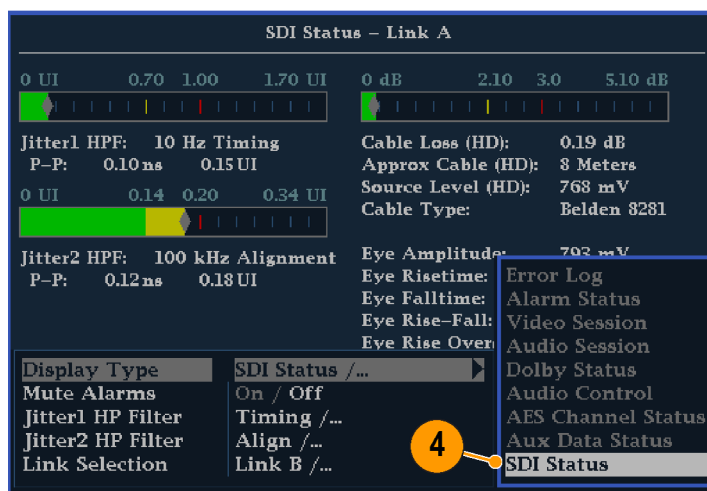


ケーブル損失測定

アイ測定用の機器の設定が完了したら、SDI ステータス表示を使用してケーブル損失測定を実行できます。

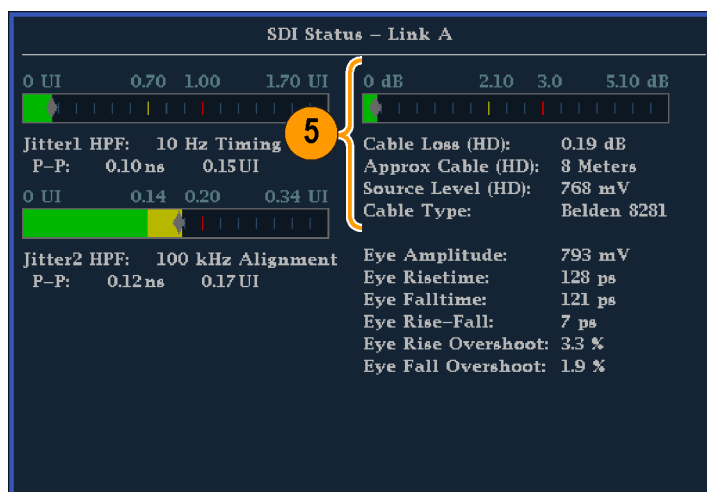
注: Approx Cable (長さ) および Source Level のリードアウトの確度は、ケーブル・タイプの設定の正確さ、およびケーブルの品質と信号バス内の接続の品質によって大きく左右されます。これらのリードアウトは、ケーブル損失の測定値およびケーブル・タイプに指定されている種類に基づいています。SDI ステータス表示の Source Level リードアウトは、信号源での信号振幅の算出値を示しています。ケーブル損失によって機器で信号レベルが大きく低下した場合でも同様です。そのため、自動アイ振幅測定 (オプション PHY 型の場合のみ) は、示されるソース・レベルよりもかなり低くなる場合があります。

1. アイ測定の初期セットアップを実行します。(67 ページ「アイ測定」参照)。
2. STATUS ボタンを押してステータス表示を選択します。
3. ポップアップ・メニューが表示されるまで STATUS ボタンを押したままにします。
4. 矢印キーと SEL ボタンを使用して、SDI ステータス表示を選択します。



2231-026

5. ケーブル損失メータおよびリードアウトを使用して、ケーブル損失をモニタします。



2231-063

ARIB 表示の使用

この機器は、信号源に含まれる ARIB データ規格に適合しています。この情報は次の画面表示に含まれません。

- ARIB ステータス
- ARIB STD-B.39 表示
- ARIB STD-B.37 表示
- ARIB STD-B.35 表示
- ARIB TR-B.23 (1) 表示
- ARIB TR-B.23 (2) 表示
- ARIB TR-B.22 表示

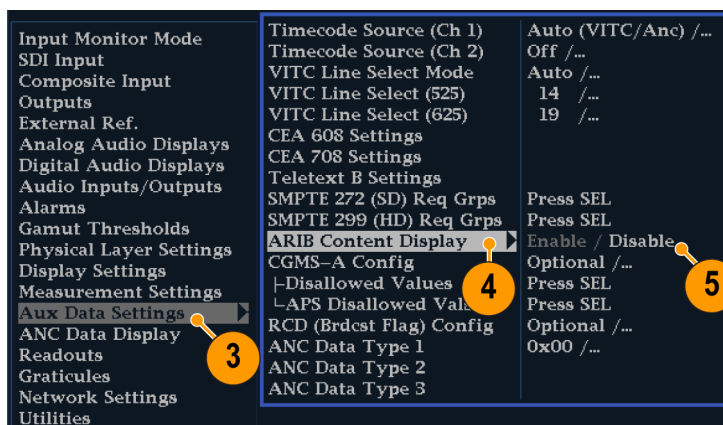
次の DID および SDID の値は、一般的なタイプの ARIB 準拠データ向けに定義されています。

一般的な ARIB データ・タイプ向けの DID 値および SDID 値

補助データ・タイプ	DID 値	SDID 値
ARIB TR-B.22、伝送データの補助情報	0x5F	0xE0
ARIB TR-B.23、ライン 20 ユーザ・データ 1	0x5F	0xFC
ARIB TR-B.23、ライン 20 ユーザ・データ 2	0x5F	0xFB
ARIB STD-B.35 データ放送トリガ信号	0x5F	0xFD
ARIB STD-B.37 クローズド・キャプション アナログ信号	0x5F	0xDD
SD 信号	0x5F	0xDE
HD 信号	0x5F	0xDF
ARIB STD-B.39 放送局間制御信号 ARIB 仕様	0x5F	0xFE
ITU 仕様	0x43	0x01

ARIB 内容表示の有効化

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
3. **Aux Data Settings** を選択します。
4. **ARIB Content Display** を選択します。
5. ARIB 表示やアラームにアクセスするには **Enable** を選択します。アクセスをブロックするには **Disable** を選択します。



さらに、次の ITU 規格のステータスが表示されます。

- ITU.R BT-1685 (補助データ・パケットによって伝送される放送局間制御信号)

ARIB STD-B0.39 表示

ARIB STD-B.39 表示は、ARIB STD-B.39 に準拠した補助データを使用して、デコードされたビデオ信号データを表示します。(図 5 参照)。この表示を選択すると、ITU または ARIB の標準化組織が定義している DID/SDID の組合せを使用して ARIB STD-B.39 パケットの信号が検索されます。

```

ARIB B.39 Display
DID:          5f (25f) Type:          2 SDID:          fe (1fe) DC:          255 (2ff)
Field:                1 Line:                20 Stream:          Y
Status:          CHECKSUM Checksum:          x040 Should be:          x2ee
Format:          ARIB B.39 Inter-station Ctrl Data
                Inter-Station Ctrl Header 00000011 (x03)
                Transmitting Station Code  TEKテレビ
                Transmitting Station Time  2004/13/31 (Inv) 06:59:39.123
                Curr Video Mode           Unknown ?? x ?? 59.94 0.0
                Next Video Mode           Unknown 1920x1080 119.881 16x9
                Video Mode Countdown      002
                Curr Downmix/Audio Mode   [A=1/SQRT(2)]          5.2M (S+D)
                Next Downmix/Audio Mode   [A=1/2SQRT(2)]        3/2+S
                Audio Mode Countdown      003
                Trig Bits (Q8..Q1 Q16..Q9) 00000001 00000010
                Trig Bits (Q24..Q17 Q32..Q25) 00000100 00001000
                Trig Counter               016 032 064 128
                Trigr Countdown           017 033 065 129
                Status Bits (S8..S1 S16..S9) 01000100 10001000
                Error Correcting Code      x040 x040 x040 x040 x040 x040

```

```

ARIB Status
Transmitting Station Code  TEKテレビ
Transmitting Station Time  2004/13/31 (Inv) 06:59:39.123

ARIB B.39: OK
ARIB B.37: HD, SD, Analog, Mobile
ARIB B.35: Missing
ARIB B.23.1: Missing
ARIB B.23.2: Missing
ARIB TR-B.22: Missing
ITU.R BT-1685: Missing

```

図 5: ARIB STD-B.39 表示 (関連する ARIB ステータス表示を含む)

デコードされた補助データには、次のものがあります。

- DID: 要求された放送局間制御パケットのデータ識別子。次のいずれかです。
 - ARIB 仕様: 0x5F
 - ITU 仕様: 0x43
- Type: ANC データ・パケットのタイプ。ARIB B0.39 の場合、これは必ず、SMPTE 291M で定義されているタイプ 2 パケット (0x80 より小さい DID) です。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に表示されます。

- SDID: 要求された放送局間制御パケットの 2 次データ識別子。次のいずれかです。
 - ARIB 仕様: 0xFE
 - ITU 仕様: 0x01
- Line: パケットの取得元であるビデオの、フィールド内のライン。
- Stream: HD (SMPTE 292M) の場合に、補助パケットの取得元が Y データ・ストリームであるか、C データ・ストリームであるかを示します。SD の場合、N/A と表示されます。
- Status: 必要なタイプのパケットがビデオ内に存在するかどうかを示します。また、チェックサムや CRC エラーも示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Should be: パケットのデータに基づいて機器側で計算されたチェックサム・ワードを示します。
- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- Inter-Station Ctrl Header: パケットの連続性、およびエラー修正コードの有無を示すヘッダ・バイトです。
- Transmitting Station Code: 送信元ステーションの名前です。この機器では、日本語表示がサポートされています。
- Transmitting Station Time: 送信元ステーションでの放送時間です。
- Current Video Mode: 現在のプログラムのビデオ・フォーマットです。
- Next Video Mode: 次にスケジュールされたプログラムのビデオ・フォーマットです。
- Video Mode Countdown: ビデオ・モードの次回の変更を示すカウントダウン・タイマです。254 (0xFE) からカウント・ダウンします。値 0xFF は、次の数秒間ではフォーマット変更が保留されないことを示します。
- Current Downmix/Audio Mode: 現在のプログラムのオーディオ・ダウンミックスおよびサウンドステージの設定を示します。
- Next Downmix/Audio Mode: 次にスケジュールされたプログラムのオーディオ・ダウンミックスおよびサウンドステージの設定を示します。
- Audio Mode Countdown: オーディオ・モードの次回の変更を示すカウントダウン・タイマです。254 (0xFE) からカウント・ダウンします。値 0xFF は、次の数秒間ではフォーマット変更が保留されないことを示します。
- Trigger Bits (Q8..Q1 Q16..Q9): トリガ・ビット Q24..Q17 Q32..Q25 と合わせて、プログラム内の変更を示すために使用できる 32 ビットです。使用方法はユーザが定義します。
- Trigger Bits (Q24..Q17 Q32..Q25): トリガ・ビット Q8..Q1 Q16..Q9 と合わせて、プログラム内の変更を示すために使用できる 32 ビットです。使用方法はユーザが定義します。
- Trigger Count: Q1 ~ Q4 のビットが 0 から 1 に変更されると増加します。254 (0xFE) から 0 に折り返します。値 0xFF は、トリガ・カウンタが使用されていないことを示します。
- Trigger Countdown: トリガ・ビット Q1 ~ Q4 の次回の変更を示すカウントダウン・タイマです。254 (0xFE) からカウント・ダウンします。値 0xFF は、次の数秒間ではフォーマット変更が保留されないことを示します。
- Status Bits (S8..S1 S16..S9): 16 ビットのユーザ定義ステータス・ビット
- Error Correcting Code: 6 桁の Reed-Solomon エラー修正コード。ARIB B.39 パケットまたは ITU-R BT.1685 パケットの完全性を検証するために使用します。

ARIB STD-B0.37 表示およびステータス画面

ARIB STD-B0.37 表示は、ARIB STD-B0.37 に準拠した補助データを使用して、デコードされたビデオ信号データを表示します。(図 6 参照)。この表示を選択すると、ARIB で定義された DID/SDID の組合せを使用して、ARIB STD-B0.37 パケットの信号が検索されます。

ARIB B.37 Display				
DID:	5f (25f)	-- (---)	-- (---)	-- (---)
SDID:	df (ddf)	-- (---)	-- (---)	-- (---)
DC:	255 (2ff)	---	---	---
Field / Line	1 19	---	---	---
Format:	ARIB B.37 CC (HD)	No ARIB B.37	No ARIB B.37	No ARIB B.37
Checksum:	x1fe	---	---	---
Should be:	x1fe	---	---	---
Header 1st	00 0000 0000	-----	-----	-----
Header 2nd	00 0000 0000	-----	-----	-----
Header 3rd	00 0000 0001	-----	-----	-----
Header 4th	00 0000 0000	-----	-----	-----
ECC Status	Absent	----	----	----
Format ID	HD CC	----	----	----
Language	1st	----	----	----
CC Data ID	Ex Fmt CC	----	----	----
Send Mode	Sequential	----	----	----
Packet Flags	Intermediate	----	----	----
TR-B.23 Plcmt	OK	----	----	----

ARIB Status	
Transmitting Station Code:	
Transmitting Station Time:	
ARIB B.39:	Missing
ARIB B.37:	---, SD, Analog, Mobile
ARIB B.35:	Missing
ARIB B.23 1:	Missing
ARIB B.23 2:	Missing
ARIB TR-B.22:	Missing
ITU-R BT-1685:	Missing

図 6: ARIB STD-B.37 表示 (関連する ARIB ステータス表示を含む)

デコードされた補助データには、次のものがあります。

- DID: 要求されたクロズド・キャプション・パケットのデータ識別子。次のいずれかです。
 - アナログ信号: 0x5F
 - SD 信号: 0x5
 - HD 信号: 0x5F
- SDID: 要求されたパケットの 2 次データ識別子。次のいずれかです。
 - アナログ信号: 0xDD
 - SD 信号: 0xDE
 - HD 信号: 0xDF
 - モバイル信号: 0xDC
- Field/Line: パケットを取得したビデオのフィールドまたはライン。プログレッシブ・フォーマットの場合、1 が表示されます。

注: ARIB TR-B.23 で定義されているライン上に ARIB B.37 パケットがない場合、ライン・フィールドは赤色で表示されます。

- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- Header 1st: 対応するパケットの 4 つのユーザ・データ・ワードのうち最初のユーザ・データ・ワードをバイナリで表示します。
- Header 2nd: 対応するパケットの 4 つのユーザ・データ・ワードのうち 2 番目のユーザ・データ・ワードをバイナリで表示します。
- Header 3rd: 対応するパケットの 4 つのユーザ・データ・ワードのうち 3 番目のユーザ・データ・ワードをバイナリで表示します。
- Header 4th: 対応するパケットの 4 つのユーザ・データ・ワードのうち最後のユーザ・データ・ワードをバイナリで表示します。
- ECC Status: ペイロードでのエラー修正情報の有無を示します。
- Format ID: パケットが HD、SD、アナログ、またはモバイルのどのキャプション用であるかを示します。
- Language: パケットの言語コード (第 1 から第 8) を示します。
- CC Data ID: パケットの CC データ ID を示します。次のいずれかになります。
 - 変換フォーマット CC
 - 変換フォーマット PMI
 - 変換フォーマット・ページ 1
 - 変換フォーマット・ページ 2
 - ショート・フォーム管理データ
 - ショート・フォーム・テキスト
 - 未定義またはダミー・データ

- Set Mode: モードは順次モードまたはバッファ・モードに設定できます。
- Packet Flags: パケットがリーディング、終了点、中間、またはシングルのいずれであるかを示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Placement: OK または ERROR のどちらかを表示できます。ARIB B.37 パケットが、ARIB TR-B.23 で指定されている許容設定の範囲にあるかどうかを示します。

ARIB STD-B.35 表示およびステータス画面

ARIB STD-B.35 表示は、ARIB STD-B.35 に準拠した補助データを使用して、デコードされたビデオ信号データを表示します。(図 7 参照)。この表示を選択すると、ARIB で定義された DID/SDID の組合せを使用して、ARIB STD-B.35 パケットの信号が検索されます。

ARIB B.35 Display																	
DID:	5f (25f)					Type:	2					SDID:	fd (1fd)		DC:	255 (2ff)	
Field:						1	Line:						20	Stream:	Y		
Status:	PRESENT					Checksum:	x2fb					Should be:	x2fb				
Format:	ARIB B.35 Data Prog. Exchange																
000	016	032	048	064	080	096	112	128	144	160	176	192	208	224	240		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		

ARIB Status	
Transmitting Station Code:	
Transmitting Station Time:	
ARIB B.39:	Missing
ARIB B.37:	HD, SD, Analog, Mobile
ARIB B.35:	OK
ARIB B.23_1:	Missing
ARIB B.23_2:	Missing
ARIB TR-B.22:	Missing
ITU.R BT-1685:	Missing

図 7: ARIB STD-B.35 表示 (関連する ARIB ステータス表示を含む)

デコードされた補助データには、次のものがあります。

- DID: 要求したパケットのデータ識別子。許容値は 1 から 0xFF (255) までです。
- Type: ANC データ・パケットのタイプ。ARIB B.35 の場合、これは必ず、SMPTE 291M で定義されているタイプ 2 パケット (0x80 より小さい DID) です。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に表示されます。
- SDID: 要求したパケットの 2 次データ識別子。許容値は 0 から 0xFF (255) までです。このフィールドは、タイプ 2 パケットが選択されている場合 (上記参照) にのみ表示されます。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に表示されます。
- DC: 取得したパケットのデータ・カウント・ワード。ユーザ・データ・ワードの数が 10 進法で表示されます。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に 16 進法で表示されます。
- Field: パケット取得元のビデオのフィールド。プログレッシブ・フォーマットの場合、1 が表示されます。
- Line: パケットの取得元であるビデオの、フィールド内のライン。
- Stream: HD (SMPTE 292M) の場合に、補助パケットの取得元が Y データ・ストリームであるか、C データ・ストリームであるかを示します。SD の場合、N/A と表示されます。
- Status: 必要なタイプのパケットがビデオ内に存在するかどうかを示します。また、チェックサムや CRC エラーも示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Should be: パケットのデータに基づいて機器側で計算されたチェックサム・ワードを示します。
- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- User Data Words: 補助パケットのペイロードが 16 進法で表示されます。10 ビットすべてが表示されます。

- Field: パケット取得元のビデオのフィールド。プログレッシブ・フォーマットの場合、1 が表示されます。
- Line: パケットの取得元であるビデオの、フィールド内のライン。
- Stream: HD (SMPTE 292M) の場合に、補助パケットの取得元が Y データ・ストリームであるか、C データ・ストリームであるかを示します。SD の場合、N/A と表示されます。
- Status: 必要なタイプのパケットがビデオ内に存在するかどうかを示します。また、チェックサムや CRC エラーも示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Should be: パケットのデータに基づいて機器側で計算したチェックサム・ワードを示します。
- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- User Data Words: 補助パケットのペイロードが 16 進法で表示されます。10 ビットすべてが表示されます。

ARIB TR-B.23 (2) 表示およびステータス画面

ARIB TR-B.23 (2) 表示では、ARIB TR-B.23 (2) に準拠した補助データを使用して、デコードされたビデオ信号データを表示します。(図 9 参照)。この表示を選択すると、ARIB で定義された DID/SDID の組合せを使用して、ARIB TR-B.23 (2) パケットの信号が検索されます。

ARIB TR-B.23 (2) Display															
DID:	5f (25f)			Type:	2			SDID:	fb (1fb)			DC:	255 (2ff)		
Field:				1 Line:				20 Stream:				Y			
Status:	PRESENT			Checksum:	x219			Should be:	x219						
Format:	ARIB TR-B.23 User Data (2)														
000	016	032	048	064	080	096	112	128	144	160	176	192	208	224	240
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140

ARIB Status	
Transmitting Station Code:	
Transmitting Station Time:	
ARIB E.39:	Missing
ARIB E.37:	HD, SD, Analog, Mobile
ARIB E.35:	Missing
ARIB B.23 1:	OK
ARIB B.23 2:	OK
ARIB TR-B.22:	Missing
ITU.R BT-1685:	Missing

図 9: ARIB TR-B.23 (2) 表示 (関連する ARIB ステータス表示を含む)

デコードされた補助データには、次のものがあります。

- DID: 要求したパケットのデータ識別子。許容値は 1 から 0xFF (255) までです。
- Type: ANC データ・パケットのタイプ。ARIB TR-B.23-2 の場合、これは必ず、SMPTE 291M で定義されたタイプ 2 パケット (0x80 より小さい DID) です。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に表示されます。
- SDID: 要求したパケットの 2 次データ識別子。許容値は 0 から 0xFF (255) までです。このフィールドは、タイプ 2 パケットが選択されている場合 (上記参照) にのみ表示されます。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に表示されます。
- DC: 取得したパケットのデータ・カウント・ワード。ユーザ・データ・ワードの数が 10 進法で表示されます。実際の値 (パリティ・ビットが付加された値) はかっこ内に 16 進法で表示されます。

- Field: パケット取得元のビデオのフィールド。プログレッシブ・フォーマットの場合、1 が表示されます。
- Line: パケットの取得元であるビデオの、フィールド内のライン。
- Stream: HD (SMPTE 292M) の場合に、補助パケットの取得元が Y データ・ストリームであるか、C データ・ストリームであるかを示します。SD の場合、N/A と表示されます。
- Status: 必要なタイプのパケットがビデオ内に存在するかどうかを示します。また、チェックサムや CRC エラーも示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Should be: パケットのデータに基づいて機器側で計算したチェックサム・ワードを示します。
- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- User Data Words: 補助パケットのペイロードが 16 進法で表示されます。10 ビットすべてが表示されます。

- Line: パケットの取得元であるビデオの、フィールド内のライン。
- Stream: HD (SMPTE 292M) の場合に、補助パケットの取得元が Y データ・ストリームであるか、C データ・ストリームであるかを示します。SD の場合、N/A と表示されます。
- Status: 必要なタイプのパケットがビデオ内に存在するかどうかを示します。また、チェックサムや CRC エラーも示します。
- Checksum: 取得したパケットから再生されたチェックサム・ワードを示します。
- Should be: パケットのデータに基づいて機器側で計算したチェックサム・ワードを示します。
- Format: 補助データ・タイプや規格の名前を示します。
- User Data Words: 補助パケットのペイロードが 16 進法で表示されます。10 ビットすべてが表示されます。

オーディオのモニタ

この機器には、オーディオ信号をモニタする各種方法が用意されています。レベルの測定、位相のモニタ、位相の相関の表示、およびサラウンド・サウンド・オーディオのモニタを行うことができます。また、メータ・バリステックスとスケールの指定、テスト・レベルとピーク・プログラム・インジケータ・レベルの設定、および位相の表示方法の指定を行うことができます。

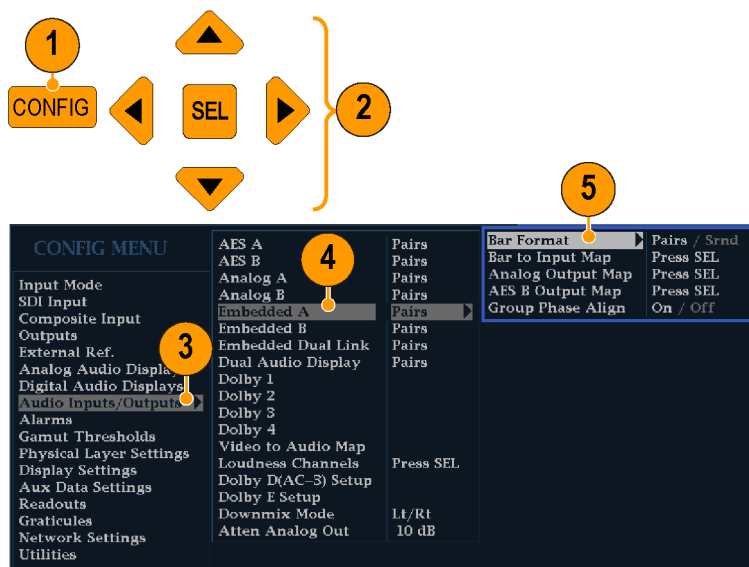
注：この章で説明するオーディオ・モニタ機能を使用するには、適切なオーディオ・オプションがインストールされている必要があります。機器にインストールされているオプションを表示するには、**CONFIG** ボタンを押します。設定メニューで、**Utilities** を選択してください。**View Instruments Options** を選択すると、インストールされているオプションが表示されます。

オーディオ入力の設定

オーディオ入力は、出荷時にデフォルト値に設定されています。そのため、このセクションのオーディオ・モニタ手順を実行する前に、オーディオ入力の設定が必要になる場合があります。最初の手順は、入力の設定に役立ちます。この手順を完了したら、アラームが希望どおりに設定されていることを確認してください。(92 ページ「オーディオのモニタ」参照)。ここでの設定により、表示されるオーディオ信号の特性の一部が決定します。


オーディオ入力のセットアップ

1. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと **SEL** ボタンを使用して選択します。
3. **Audio Inputs/Outputs** を選択します。
4. 設定する入力を選択します。
5. "5.1" または "5.1+2" タイプの表示には **Srnd** (サラウンド) を、"SAP およびディスクリート・チャンネルを備えたステレオ・タイプ" のインストレーションには **Pairs** を選択します。




6. Bar to Input Map を選択して、各バー・ペアに表示する入力ペアを指定します。
7. アラームの生成を可能にする入力を指定します。
8. ボックスを選択し、設定メニューに戻ります。

Bar to Embedded "A" Input Map									
Input	Allow	Embedded	Embedded	Embedded	Embedded	Embedded	Embedded	Embedded	Embedded
Bar	Alarm	1 & 2	3 & 4	5 & 6	7 & 8	9 & 10	11 & 12	13 & 14	15 & 16
L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ls	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lfe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Select here  returns to the Config Menu

9. 設定メニューで Analog Output Map を選択します。
10. アナログ出力に送られる入力がある場合は、それを指定します。
11. ボックスを選択し、設定メニューに戻ります。
12. 必要に応じて、他のオーディオ入力に対してもステップ 4 ~ 11 を繰り返します。

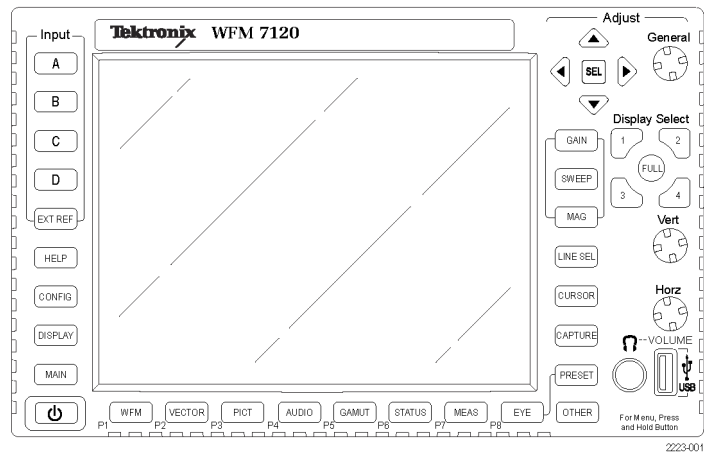
Analog Output to Embedded "A" Bar Map				
Output	Analog	Analog	Analog	Analog
Bar	1 & 2	3 & 4	5 & 6	7 & 8
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pair	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Select here  returns to the Config Menu

オーディオ入力の選択

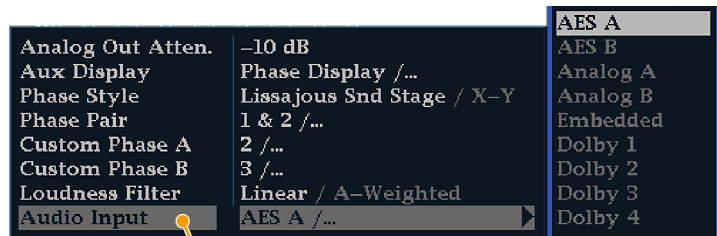
モニタするオーディオ入力、フロント・パネルの **AUDIO** ボタンのポップアップ・メニューで選択します。オーディオ表示は一度に 1 つのタイトルにのみ表示できます。

1. タイルを選択します。
2. **Audio** ボタンを押したままにしてタイトルでオーディオ表示を開き、Audio メニューをポップアップ表示します。



3. 続く手順では、矢印キーと **SEL** ボタンを使用して選択します。
4. **Audio Input** を選択し、表示されたオーディオ入力オプションのうちの 1 つを選択します。

注: 表示される選択肢は、インストールされたオーディオ・オプションに応じて異なります。Follows Video を選択すると、設定メニューのビデオに対するオーディオ・マッピング・セットが選択されません。(92 ページ参照)。



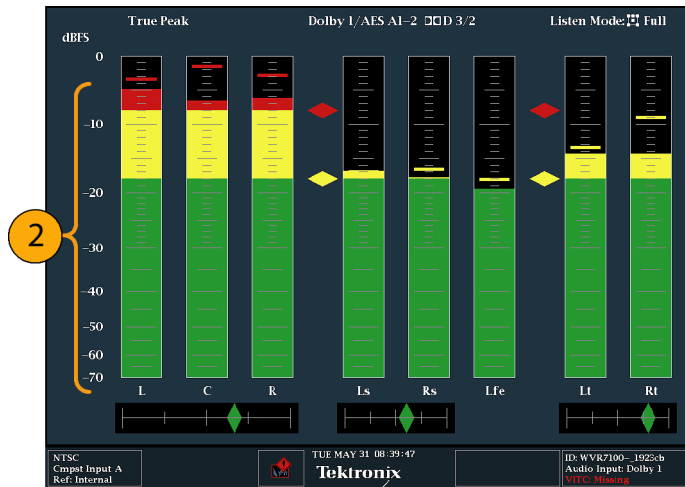
オーディオ・レベルと位相のチェック

レベル・メータは、垂直のバー・グラフです。このグラフでは、バーの高さは対応する入力チャンネルのオーディオ・プログラムの振幅を示します。オーディオ・ポップアップ・メニューで入力を変更し、位相表示のオン／オフを切り替えることができます。バリスティックス、スケール単位、およびプログラム／テスト・レベルなどの他のメータ特性は、設定メニューを使用して設定します。

オプションのオーディオ機能を搭載した機器では、リサーチ・パターンを使用して1つの入力ペアの位相を表示できます。また、関連メータを使用して4つの入力ペアすべての相対的な位相を表示できます。

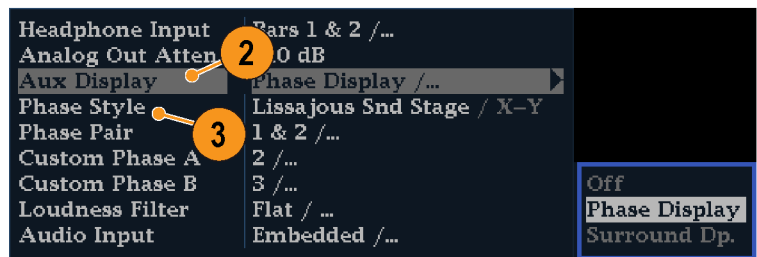
レベルのチェック

- 1つのタイトルでオーディオ表示を開き、入力を選択します。(94 ページ参照)。
- 選択したメータ・バリスティックスに応じて表示される、現在のオーディオ・レベルのレベル・メータ・バーをチェックします。各バーには、次のように3色が表示されます。
 - 緑色 - テスト・レベルより低いオーディオ・レベルを示します。
 - 黄色 - テスト・レベルとピーク・プログラム・レベルとの間のオーディオ・レベルを示します。
 - 赤色 - ピーク・プログラム・レベルより高いオーディオ・レベルを示します。



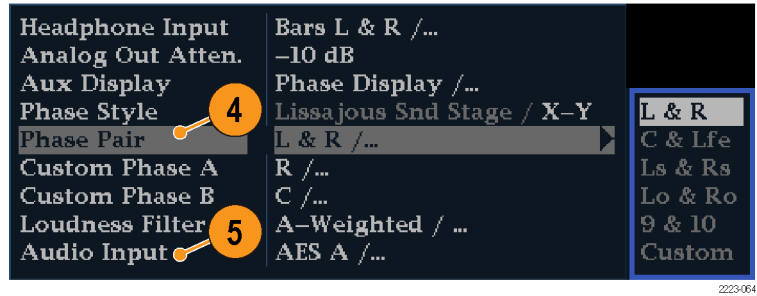
位相のチェック

- 1つのタイトルでオーディオ表示を開きます。(94 ページ参照)。続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
- Aux Display を選択し、次に Phase Display を選択してオンにします。
- Phase Style を選択します。リサーチ信号の方向として、Lissajous Snd Stage または X-Y を選択します。(99 ページ「使用上の注意」参照)。



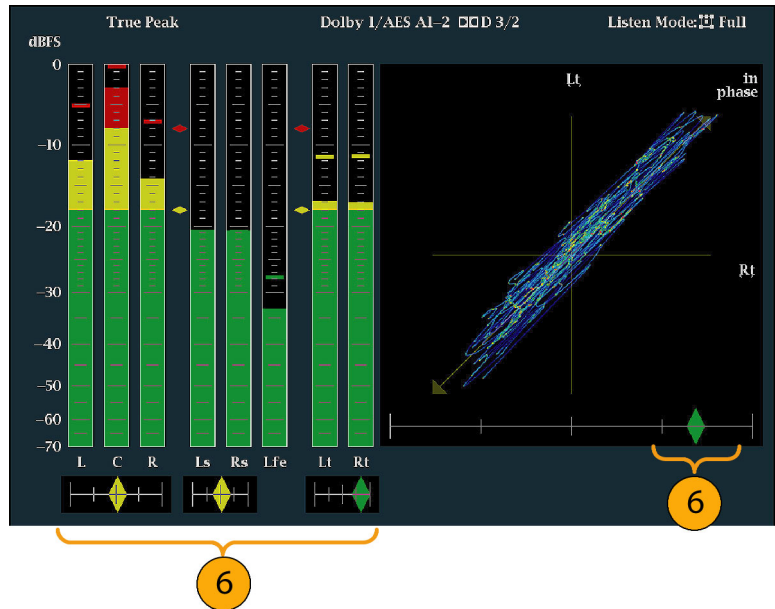
2223-063

4. 表示する位相ペアを選択するか、**Custom** を選択し、位相チャンネル A および位相チャンネル B を使用して、個別のチャンネルを選択します。
5. チェックする信号に合わせてオーディオ入力を設定します(または、設定メニューで設定した Audio Follows Video モードを使用します)。



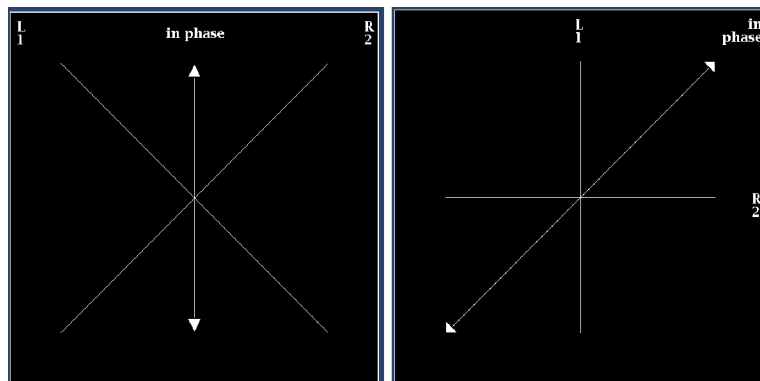
6. 信号の位相が持つ相関関係をチェックします。次の点に注意してください。

- 位相相関メータは該当のバーの下にあり、その1つが位相表示の下にもそのまま表示されます。
- 相関信号の場合は、インジケータは緑色になり、右側に移動します。
- 非相関信号の場合は、インジケータは黄色になり、中央に位置します。
- 反相関信号の場合(一方の信号が下に行くとき他方は上に行く)は、インジケータは赤色になり、左側に移動します。



使用上の注意

- リサージュまたは位相表示とは、直交する2軸上に2つのチャンネルをプロットする表示方法です。
- サウンドステージでは、2つのチャンネルを45度の角度でプロットします。したがって、モノラルのオーディオ信号は垂直方向に表示され、スタジオで扱う左右の音像のようになります。
- X-Yでは、垂直軸上に左側のチャンネル・データ、水平軸上に右側のチャンネル・データをプロットすることで、オシロスコープによるX-Y表示を模擬的に表示します。



Lissajous sound stage

X-Y orientation

- 次の関連メータの応答時間は、設定メニューで設定できます。

速度設定	平均応答時間(秒)	速度設定	平均応答時間(秒)
1	0.0167	11	3.0
2	0.0333	12	3.5
3	0.0667	13	4.0
4	0.1333	14	4.5
5	0.2667	15	5.0
6	0.5333	16	5.5
7	1.0	17	6.0
8(デフォルト)	1.5	18	6.5
9	2.0	19	7.0
10	2.5	20	7.5

サラウンド・サウンドのチェック

この機器では、サラウンド・サウンド・リスニング環境も表示できます。次の手順に従ってください。

サラウンド・サウンドのチェック

1. 1つのタイルでオーディオ表示を開き、サラウンド・オーディオを含む入力を選択します。(94 ページ参照)。

2. **Aux Display** を選択し、次に **Surround Sound Display** を選択します。**SEL** または右矢印キーを押して、位相表示をオンにします。
3. チェックする信号に合わせてオーディオ入力を設定します。

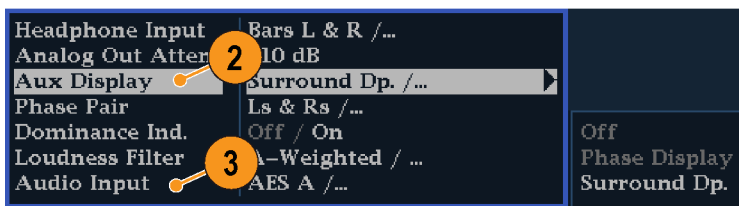
注：レベル・バーに、チャンネル番号ではなくサラウンド・サウンド・チャンネル名をラベル表示する場合は、オーディオ入力の設定時に **Srnd** (サラウンド) を選択します。(92 ページ参照)。

ドルビー・リスニング・モードに設定することもできます。(104 ページ「ドルビー・ベースのサラウンド・サウンドのモニタ」参照)。

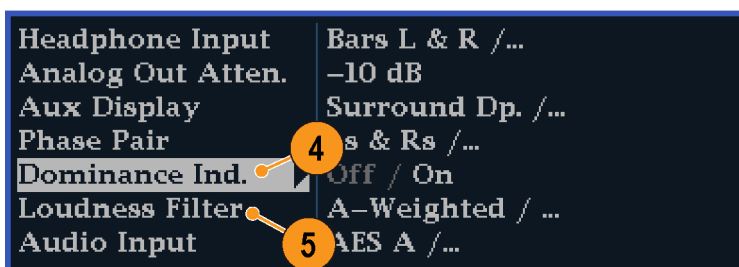
4. サラウンドの **Dominance ind.** を ON または OFF に設定します。
5. **Loudness Filter** に、必要なタイプを設定します。A-Weighting は、人間の聴覚に合わせて応答にバイアスをかけます。
6. レベル・バー表示を使用して、レベル制御をモニタします。(95 ページ「レベルのチェック」参照)。

7. サラウンド表示を使用して、サラウンド・サウンド・リスニング環境でレンダリングされた、個々の要素の相対的な音量をモニタします。右に示された、サラウンド・サウンド表示の性能パラメータおよびインジケータをチェックします。(99 ページ「使用上の注意」参照)。

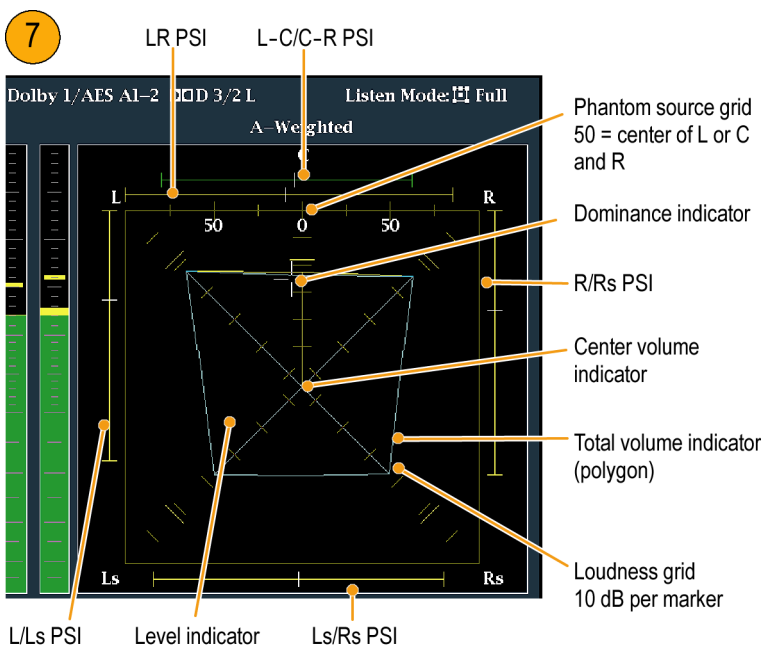
注：このオーディオ・サラウンド・サウンド表示は、Radio-Technische Werkstaetten GmbH & Co. KG (RTW) 社 (ドイツ、ケルン) のご厚意により提供いただきました。



2223-065



2223-066



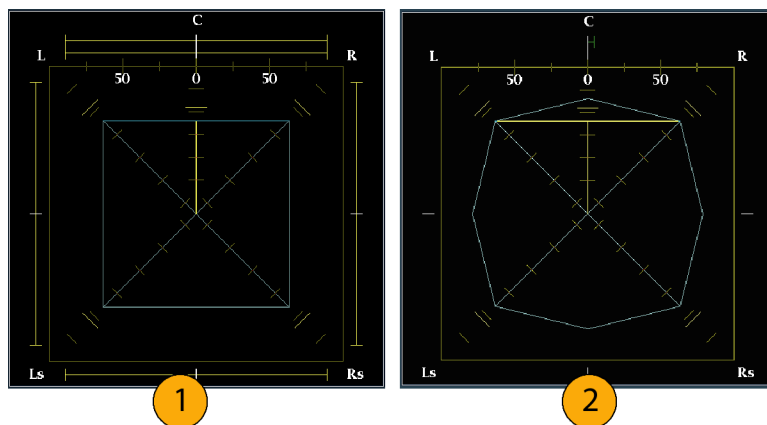
サラウンド表示の要素

- レベル・インジケータ: 左 (L)、右 (R)、左サラウンド (Ls)、および右サラウンド (Rs) の各チャンネル間のオーディオ・レベル・バランスを、音量目盛上に青緑色の線で示します。
- 音量グリッド: 中心から放射状に広がる目盛の付いたスケール。オーディオのレベルやバランスがレベル・インジケータに表示されます。スケールには、10 dB 間隔で印が付いています。その他に -18 dB レベルを示す印があります。オーディオ・レベルの調整には、通常 -18 dB および -20 dB レベルが使用されます。
- トータル・サウンド・ボリューム・インジケータ: レベル・インジケータの端点を接続して形成される青緑色の多角形。L、R、Ls、および Rs チャンネルの総音量を示します。結んだ線は、2 つの信号が正位相の関係にある場合は中心から離れて湾曲し、信号が逆位相の関係にある場合は中心に向かって湾曲します。2 つの信号の位相に特定の関係がない場合は湾曲しません。
- 中心音量インジケータ: 音場中央の音量を L チャンネルと R チャンネルの間に縦の黄色いバーとして表示し、L、中央、および R の各オーディオ・レベル・インジケータの端点は直線で結ばれます。
- チャンネル・ペアのファントム・サウンド・インジケータ (PSI): サラウンド・サウンド表示の各辺に位置し、隣接するチャンネルによって形成される潜在的なファントム・サウンド・ソースの位置を示します。これらの移動するバー・インジケータ上の白い印は、ファントム・ソースの位置を示します。バーの長さは、隣接チャンネル間の相関関係を示します。緑色のバーの長さが中程度以下の場合、チャンネルの位相が正相の関係にあることを示します。この場合は、白い印の場所に局所的なファントム・サウンド・ソースが形成されています。このバーの長さが最大まで伸び、位相の相関関係が薄れるにつれてバーは黄色に変わります。この状態では、音像は特定の位置にとどまらず、広範囲に広がっています。隣接チャンネルの位相が強い逆相の関係にある場合、このバーは赤色に変わります。このような逆相の関係では、L チャンネルと R チャンネルの PSI の端点は 45 度の角度で拡張し続けますが、他の PSI は最大長のままです。
- 中央ペアのファントム・サウンド・インジケータ: 表示の上部にある 5 番目の PSI は、L と C のチャンネル・ペアと C と R のチャンネル・ペアによって形成される潜在的なファントム・ソースを示します。L、R、および C の各チャンネルの信号レベルがすべて同じ場合、バー上の白い印は C レベル・インジケータのすぐ上に表示されます。白い印は、3 つのチャンネル間の相対的なバランスに従って左右に移動します。白い印の左にある短いバーは、L チャンネルと C チャンネルの正相関係の程度を示します。このバーは、相関関係が弱くなるにつれて広がります。L-R PSI と同様、信号が逆相の関係にある場合、バーは 45 度の角度で拡張し続けます。白い印の右にあるバーは、C チャンネルと R チャンネルの位相関係に従って同じように動作します。この PSI インジケータでは、他の PSI インジケータと同じ色分けを使用します。

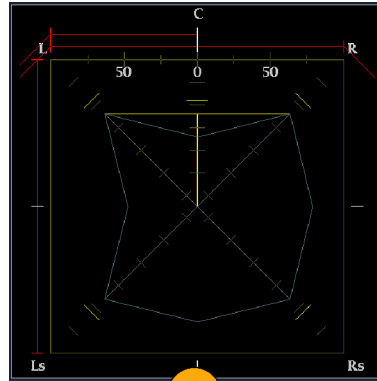
使用上の注意

ここに示す表示は、一般的な種類の信号に対するサラウンド・サウンド波形の例を示しています。

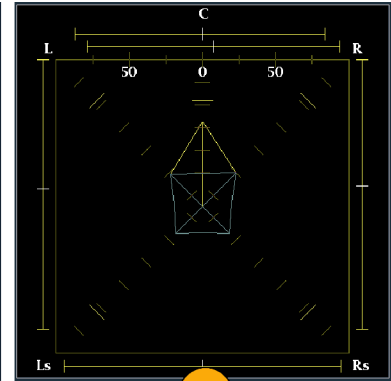
1. 非相関信号: L、C、R、Ls、および Rs チャンネルがすべて同レベル。
2. 正弦波テスト・トーン: L、C、R、Ls、および Rs チャンネルがすべて同レベル。すべての信号の位相が同じであり、隣接チャンネル間でファントム・ソースを形成しています。



- 3. 2と似ていますが、チャンネルLのみ、位相が他のチャンネルと逆になっています。
- 4. 中央のチャンネルに信号が強く定位するサラウンド・サウンド・プログラムです。

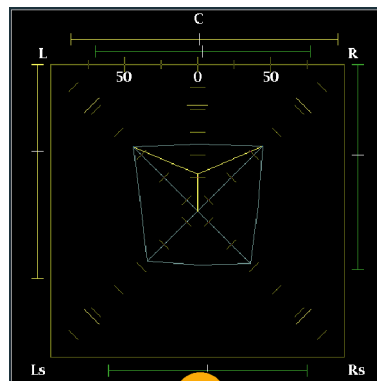


3

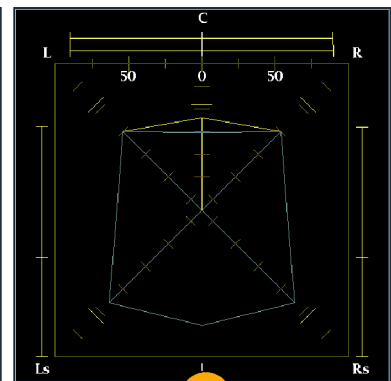


4

- 5. 中央のチャンネルで信号の定位が弱いサラウンド・サウンド・プログラムです。
- 6. Ls および Rs の両チャンネルがモノラル信号なので、3.1 チャンネル・サラウンド・サウンド・システムのように、中央にファントム・ソースが形成されています。



5



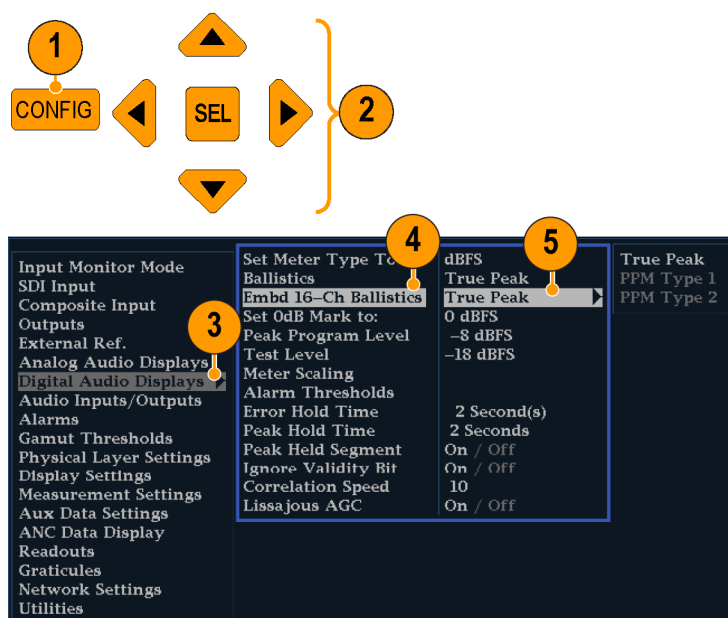
6

埋め込み 16 チャンネル・オーディオのオーディオ入力の設定

埋め込み 16 チャンネル・オーディオのオーディオ入力を設定するには

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 矢印キーと SEL ボタンを使用して、以下の順番で項目を選択します。
3. Digital Audio Displays を選択します。
4. Embd 16-Ch Ballistics を選択します。
5. リストから目的の項目 (True Peak、PPM Type 1、または PPM Type 2) を選択します。

前回の選択が VU Ballistics であった場合、デフォルトで PPM Type 2 が選択されます。



2223-002

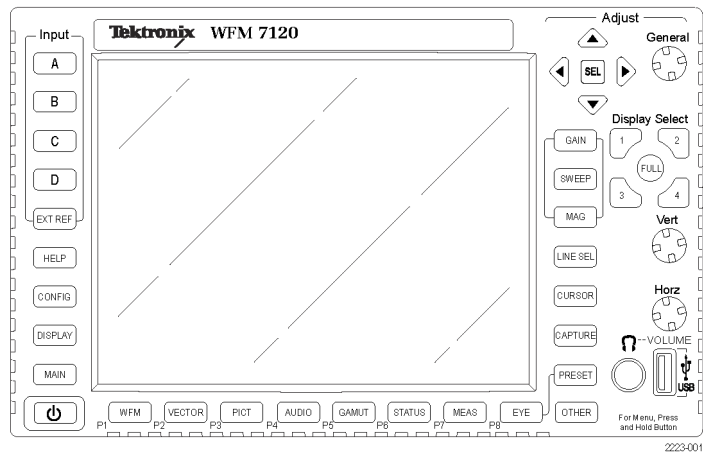
16 チャンネル・オーディオでは、以下の機能は使用できません。

- バー・マッピングのオーディオ入力
- オーディオ出力マッピング
- 相関メータ
- リサージュ表示と位相表示
- ヘッドフォン

注：入力マッピングと出力マッピングは 16 チャンネル・オーディオ用に固定されているため、修正できません。

埋め込み 16 チャンネル・オーディオのオーディオ入力の選択

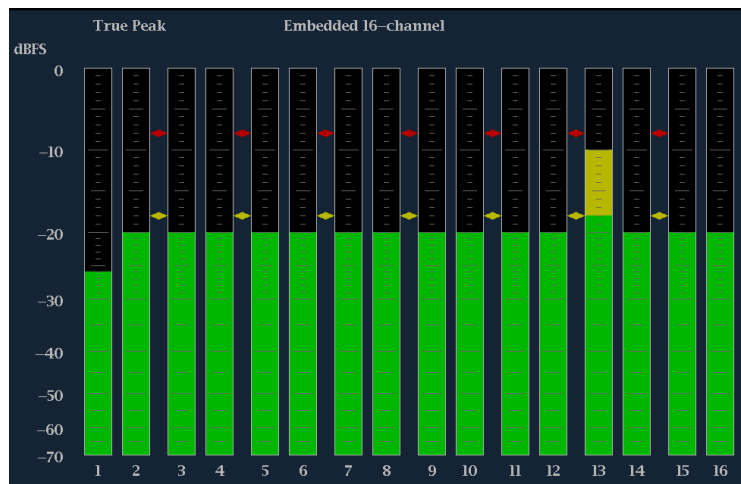
1. タイルを選択します。
2. **Audio** ボタンを押したままにしてタイ
ルでオーディオ表示を開き、Audio
メニューをポップアップ表示します。



3. 矢印キーと **SEL** ボタンを使用して、
以下の順番で項目を選択します。
4. **Audio Input** を選択し、Emb. 16-Ch
オプションを選択します (図を参照)。

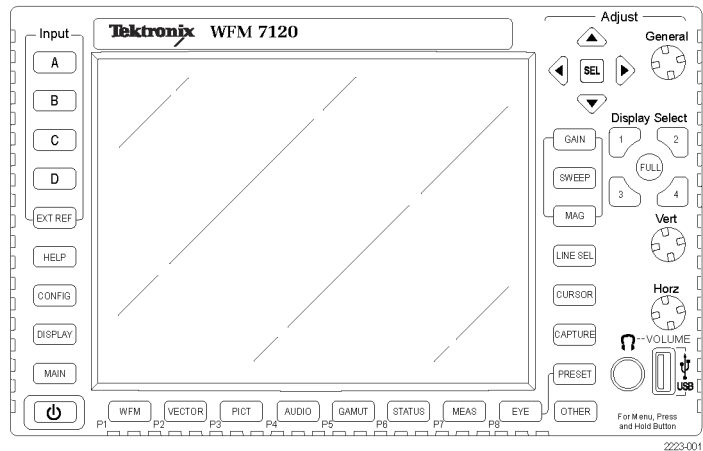


16 チャンネル・オーディオ・バーが
表示されます。

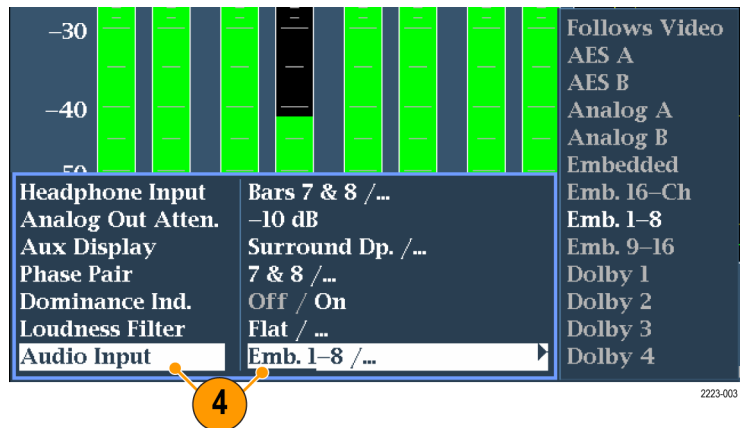


埋め込みオーディオの 1 ~ 8 チャンネルまたは 9 ~ 16 チャンネルのクイック選択

1. タイルを選択します。
2. **Audio** ボタンを押したままにしてタイトルでオーディオ表示を開き、Audio メニューをポップアップ表示します。



3. 矢印キーと **SEL** ボタンを使用して、以下の順番で項目を選択をします。
4. **Audio Input** を選択し、Emb. 1-8 を選択します (図を参照)。
Emb. 1-8 または Emb. 9-16 表示のどちらでも選択できます。



ドルビー・ベースのサラウンド・サウンドのモニタ

ドルビー・モニタ機能(オプション DDE 型)を装備した機器では、ドルビー・デジタルのサラウンド・サウンド・フォーマットに基づいたオーディオ信号をデコードおよびモニタできます。これらのフォーマットには、配信用に設計されたドルビー D (AC-3) 圧縮と、製作用に設計されたドルビー E 圧縮があります。ドルビー入力ソースを指定して設定すると、信号レベルの測定とドルビー・コンポーネント間の位相のモニタ、およびオーディオ表示でのこれらの関係の表示が可能になります。

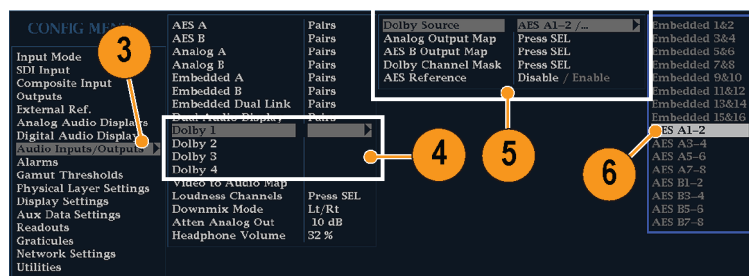
注: 機器にインストールされているオプションを表示するには、CONFIG ボタンを押します。設定メニューで、Utilities サブメニューを選択してください。View Instruments Options を選択すると、機器にインストールされているオプションが表示されます。

ドルビー入力の設定

他の入力と同様、オーディオ表示から選択してモニタするドルビー入力は、使用前に設定が必要な場合があります。ドルビー入力は、出荷時にデフォルト値に設定されています。このデフォルト設定は、機器のフロント・パネルにある **FACTORY** ボタンを押すとリストアできます。このセクションの最初の手順は、入力の設定に役立ちます。この手順を完了したら、アラームが希望どおりに設定されていることを確認してください。ここでの設定により、表示されるドルビー・オーディオ信号の特性の一部が決定します。

ドルビー入力パラメータのセットアップ

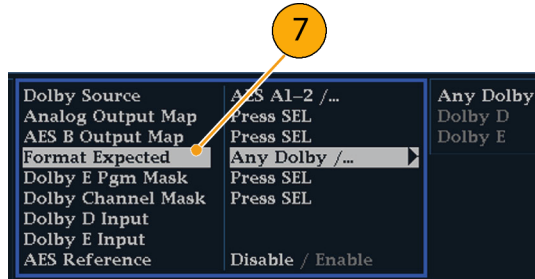
1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
3. Audio Inputs/Outputs を選択します。
4. 設定するドルビー入力(ドルビー 1 ~ドルビー 4 のうちの 1 つ)を選択します。
5. 選択したドルビー入力のドルビー・パラメータが表示されます。各パラメータを順番に選択して、次のステップで説明する方法でセットアップします。
6. Dolby Source を選択して、ステップ 4 で選択したドルビー入力に対してデコードするシグナル・ソースとして、エンベデッド入力信号ペアまたは AES 入力信号ペアを選択します。



2223-059

7. **Format Expected** を選択して、欠落している場合にドルビー・フォーマット・アラームがトリガされるフォーマット条件を選択します。

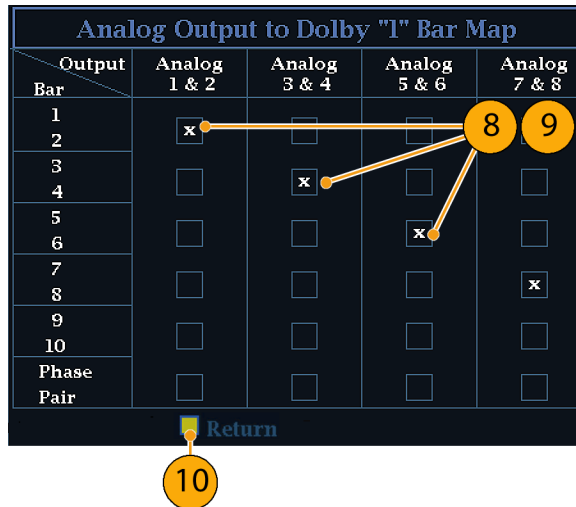
注：インストールされているドルビー・オプションに応じて、ドルビー・フォーマットが自動的に選択され、デコードされます。



8. **Analog Output Map** を選択し、表示されるマップ内のアナログ出力にルーティングされる入力がある場合は、それを指定します(マップは右に表示されます)。

9. **AES B Output Map** を選択し、表示されるマップ内の AES B 出力に特定のバー・ペアを割り当てます (AES B バンクは、出力として設定する必要があります。) (類似したマップが右に表示されます)。

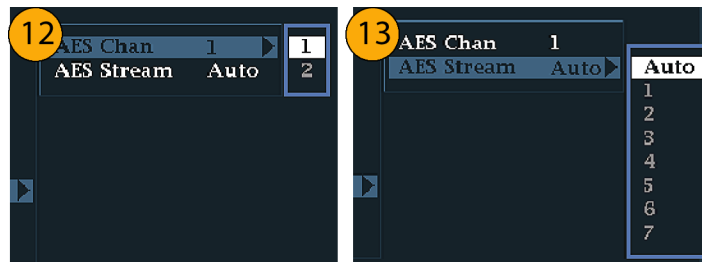
注：ドルビー入力が有効な場合、チャンネル番号のほかにチャンネル・ラベル (L、R、Ls など) が表示されます。



10. ボックスを選択して、マップを閉じます。

11. **Dolby D Input** を選択し、サブフレームが2つのドルビー・ストリームを(ドルビー・プロフェッショナル 16ビット・モードで)搬送する、ドルビー・コンテンツ用の AES チャンネルを選択します。

12. **Dolby D Input** を選択し、複数のドルビー・デジタル・ストリームをエンベデッドできる、ドルビー・コンテンツのストリームを選択します。



13. **Dolby E Pgm Mask** (ドルビー E プログラム・マスク) を選択し、各プログラムのボックスに移動します。SEL キーを押して、Allow Alarm のオン (X) とオフ (空白) を切り替えます。

14. このボックスを選択して、マップを閉じます。



15. **Dolby Chan Mask** を選択して、デコードされたコンテンツに基づいてアラームをトリガするドルビー・チャンネル (L、R、C、Lfe など) を選択します。

16. ボックスを選択して、マップを閉じます。

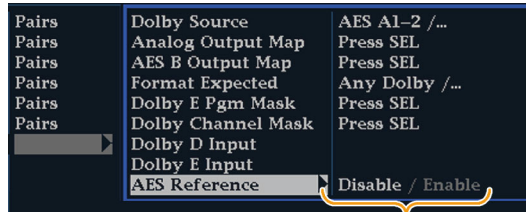


17. **Dolby E Input** を選択し、ダウンミックス処理を実行するプログラムを選択します。

注：8つのプログラムが表示されていますが、有効な番号は、ドルビー入力のメタデータ内で検出されたドルビー E 入力プログラム設定に応じて異なります。(116 ページ「オーディオ・バー・マッピングとドルビー E メタデータ・プログラム設定の関係」参照)。



18. **AES Ref Enable** を **Disable** または **Enable** に設定します。Enable に設定され、ドルビー・ソースが AES 入力に設定されている場合は、AES 入力が AES リファレンスにロックされていないと、AES フレーム同期アラームがトリガされます。

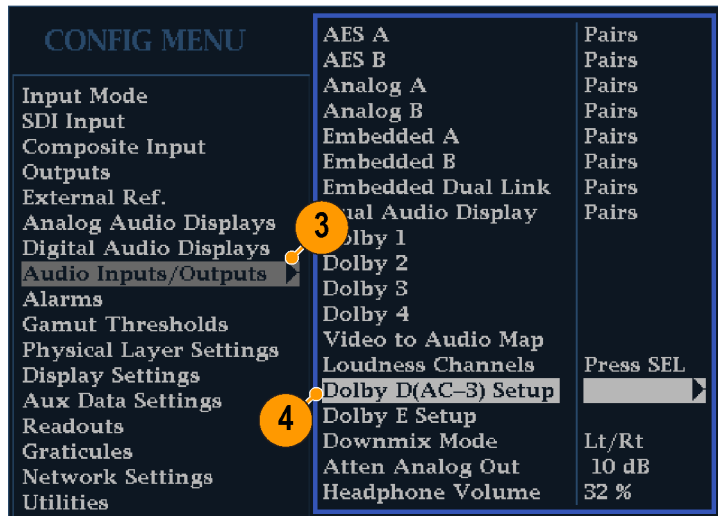


19. 必要に応じ、他のドルビー入力についてもステップ 4 ~ 18 を繰り返します。

ドルビー・グローバル・パラメータのセットアップ

次の手順を実行して、4つのドルビー入力すべてに適用するパラメータを設定します。

1. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 矢印キーと **SEL** ボタンを使用して、以下の手順でメニューを設定します。
3. **Audio Inputs/Outputs** を選択します。
4. **Dolby D (AC-3) Setup** を選択し、次のように設定します。設定が入力に適用されるのは、ドルビー入力に対してドルビー D が検出された場合です。

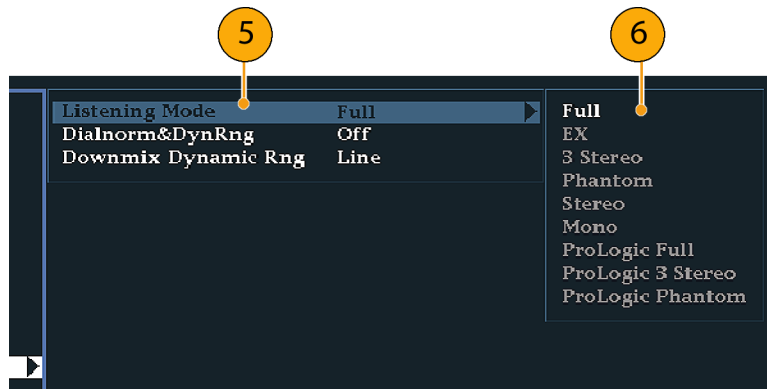


2231-059

5. ドルビー D の **Listening Mode** を選択します。このモードは、オーディオ表示および出力でのドルビー・サウンド・チャンネルのレベル・バーとサラウンド・サウンド要素へのマップ方法を制御します。

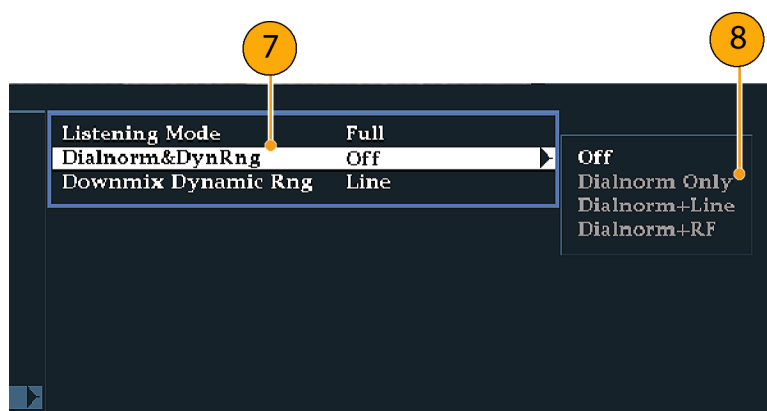
6. **Full** またはダウンミックスするモードを選択します。(112 ページ「使用上の注意」参照)。

注：ドルビー入力とする信号のドルビー・コンテンツは、選択したモードにダウンミックスするうえで十分なものとする必要があります。不十分なコンテンツでは、設定の効果が得られません。



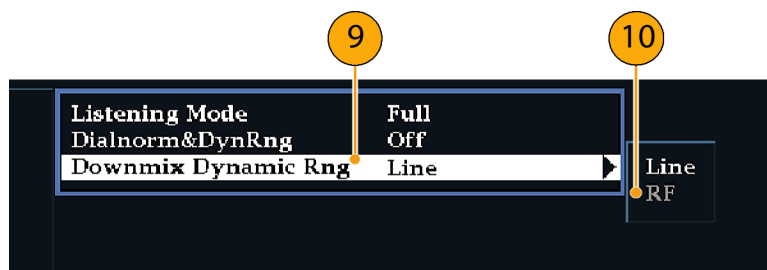
7. **Dialnorm&DynRng** を選択します。

8. **Off** を選択するか、**Dialnorm Only**、**Dialnorm+RF**、または **Dialnorm+Line** を選択します。RF および Line は、モニタまたは出力用にドルビー・コンテンツをデコードする場合に適用するダイナミック・レンジ・コントロール(圧縮)ファクタのモードです。



9. **Downmix Dynamic Rng** を選択します。

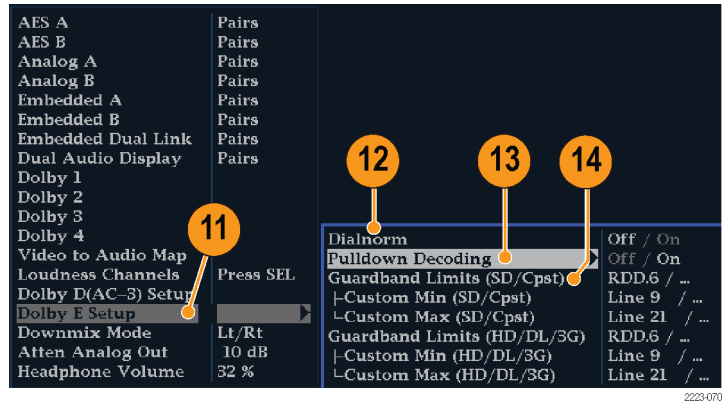
10. **Line** または **RF** に切り替えます。このダイナミック・レンジ・コントロール(圧縮)ファクタは、さまざまなドルビー D リスニング・モードにダウンミックスする際に適用されます。



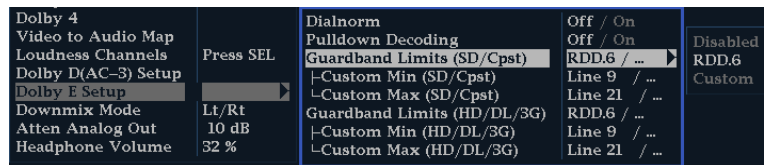
11. **Dolby E Setup** を選択します。設定が入力に適用されるのは、選択したドルビー入力でドルビー E コンテンツが検出された場合です。

12. **Dialnorm** を選択して、**On** または **OFF** に切り替えます。On にすると、オーディオ・バー、アナログ出力、およびデジタル出力に対して、ダイアログの正規化が適用されます。

13. **Pulldown Decoding** を選択して、**On** または **OFF** に切り替えます。On にすると、オーディオ・バー、アナログ出力、およびデジタル出力に対して、プルダウン・デコーディングが適用されます。

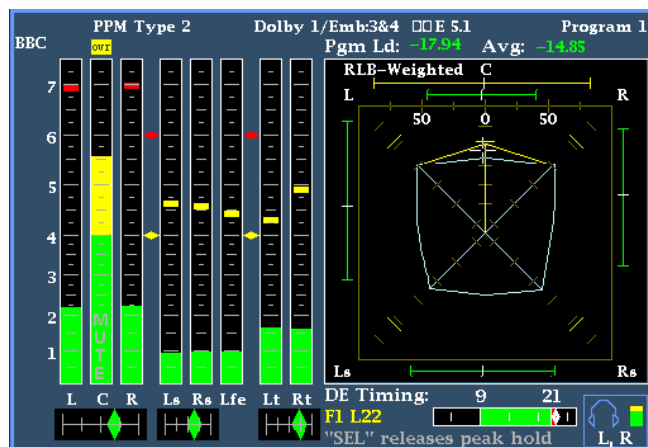


14. SD/Cpst または HD/DL/3G のいずれかの **Guardband Limits** を選択します。**Custom** を選択する場合は、この後で最大ライン数および最小ライン数を設定できます。

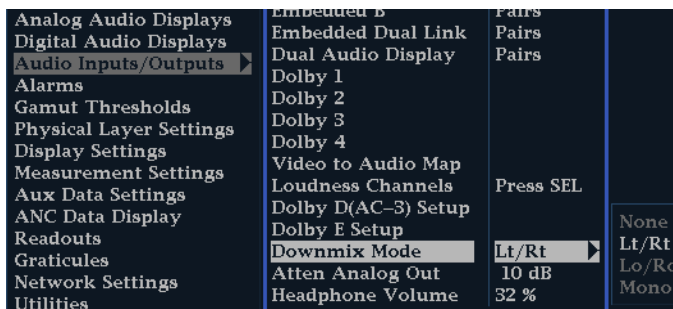


注: Dolby E Guardband では、Dolby E フレーム・ロケーション・スレッシュホールドが設定できます。アラームを無効化したり、スレッシュホールドのカスタマイズまたは RDD.6 への設定ができます。RDD.6 はスレッシュホールドの制限値を SMPTE RDD.6 の制限に合わせます。

15. オーディオ表示の下にある Dolby ガードバンド・メータを確認します。このメータはレベルが範囲内であれば緑色で表示されます。



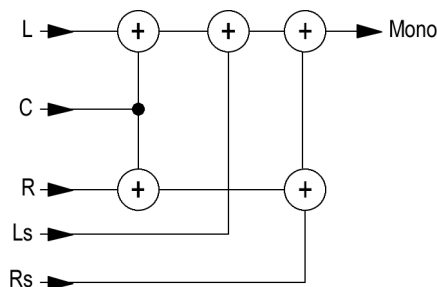
16. **Downmix Mode** を選択します。各ダウンミックス・モードは、複数の独立したオーディオ・チャンネルを組み合わせて 1 つのミキシングを作成し、モノラルまたはステレオだけのシステム、あるいは以前のアナログ・サラウンド・サウンド・システムとの互換性を実現します。



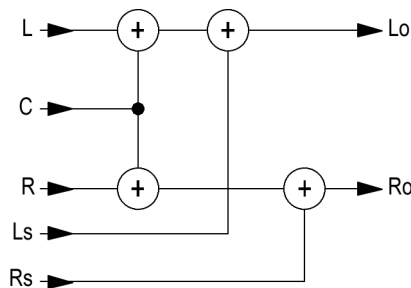
17. オーディオ表示に 2 つのバーとして表示するモードを次の中から 1 つ選択してください。

- **None** を選択すると、ダウンミックスは実行されません。

- **Mono** を選択すると、右の図に示すダウンミックスを実行します。

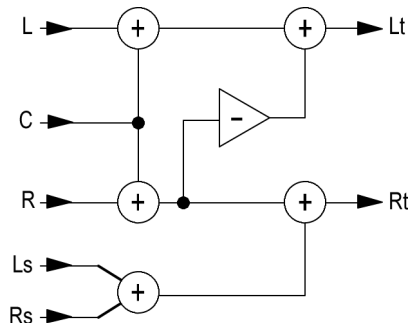


- **Lo/Ro (Left-only/Right only)** を選択すると、標準的なステレオ・ダウンミックスを実行します。



- **Lt/Rt (Left-total/Right-total)** を選択すると、ドルビー・プロ・ロジックと互換性のあるステレオ・ミックスを実行します。

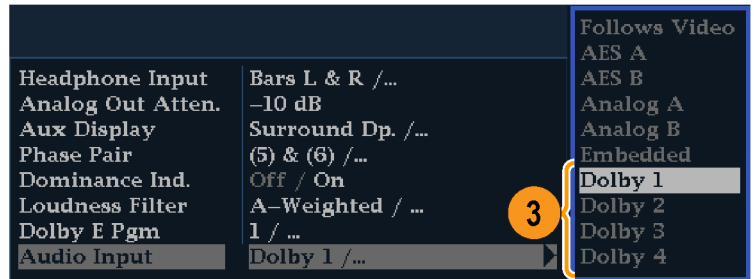
18. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを終了します。



ドルビー入力の表示

ドルビー入力の設定が完了したら、オーディオ表示にレベルとその他の特性を表示できます。(104 ページ「ドルビー入力の設定」参照)。

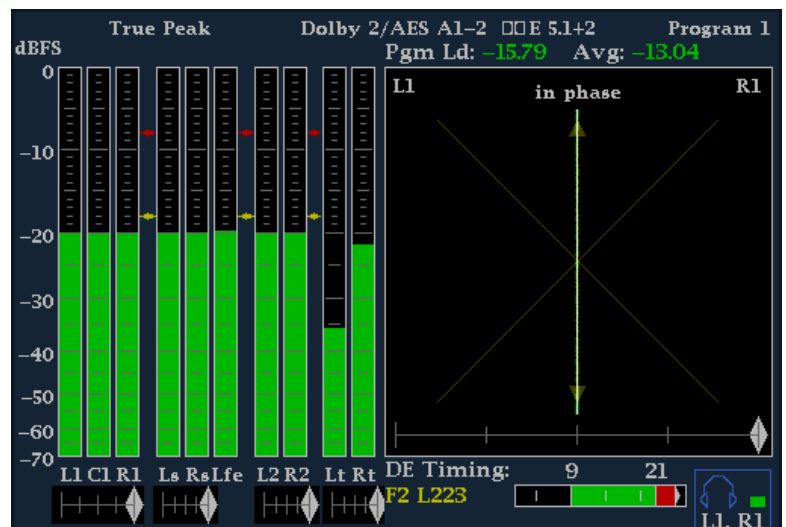
- 1 つのタイトルでオーディオ・モニタを開きます。(94 ページ「オーディオ入力の選択」参照)。
- AUDIO ボタンを押し続けて、Audio メニューを表示します。
- Audio Input を選択し、Dolby 1 ~ Dolby 4 までのいずれかを選択します。



223-066

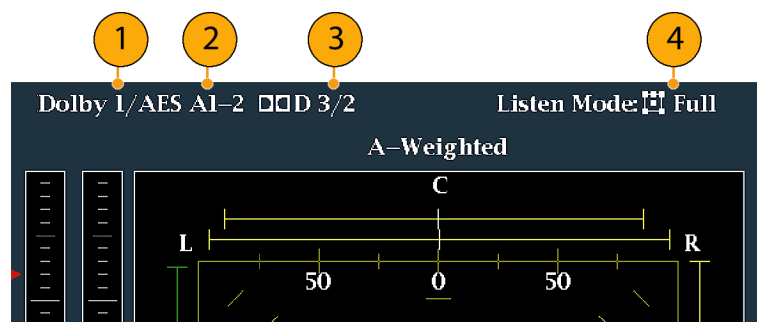
ドルビーをモニタするオーディオ表示を右に示します。

- 各ドルビー・チャンネルのレベル・バー。選択されているリスニング・モードにより、表示されるチャンネル／バーが決まります。
- 選択したドルビー・ダウンミックス・モードのレベル・バー。
- ドルビー・セットアップ情報。(111 ページ「ドルビー表示のリードアウト」参照)。
- ドルビー・リスニング環境の表示。(99 ページ「サラウンド表示の要素」参照)。
- ドルビー・ガードバンド・メータ。ガードバンドのスレッシュホールドを超えているかどうかを示します。



ドルビー表示のリードアウト

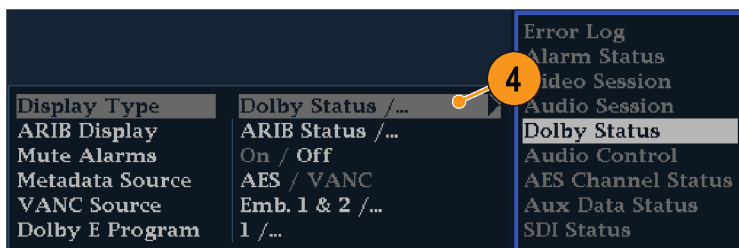
1. 選択したドルビー入力を示します。
2. 入力に対して選択したドルビー・ソース。
3. コーディング(チャンネル)モードを示します。
4. リスニング・モードの設定を示します。



ドルビー・メタデータの表示

オプション DDE 型がインストールされている機器では、ドルビー D、ドルビー E のビットストリーム、または垂直補助データに含まれるメタデータのパラメータを選択し、Dolby Audio Status 画面でデコードおよび表示することができます。現在選択されている入力に対するデータを表示するには、次の手順を実行します。

1. タイルを選択します。
2. STATUS ボタンを押し続け、選択したタイルでステータス表示を開き、Status メニューを表示します。
3. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
4. Display Type を選択し、表示された Dolby Status を選択します。次の点に注意してください。
 - Dolby Audio Status 画面を表示するには、ドルビー・オプションが設定されている必要があります。
 - ドルビー・フォーマットは、選択した入力のフォーマットに一致します。
5. 選択した表示タイプを有効にするには、SEL ボタンを押します。
6. Metadata Source (AES または VANC) を選択します。



2223-008

注: Metadata Source で VANC を選択した場合は、VANC ソースも選択してください。

使用上の注意

- この機器では、選択したドルビー・メタデータおよびドルビー・ダウンミックスの複数のパラメータに従い、ダウンミックスが決定されます。たとえば、Dolby Audio Status 画面に、適切なダウンミックスが Lt/Rt であることを示す拡張ビットストリーム情報が表示される場合は、中央チャンネルが -3 dB 減衰され、サラウンド・チャンネルが -6 dB 減衰された後、ステレオ・ダウンミックスに結合されます。
- リスニング・モードは、チャンネル数をユーザが選択できるマルチチャンネル・ドルビー・デジタル・オーディオ・プログラムをモニタする場合に使用できます。基本的なリスニング・モードおよびプロ・ロジック・リスニング・モードの中から、リスニング・モードを選択できます。これらのモードについては以下で説明します。チャンネル・モードによって、これらのリスニング・モードはオーディオ表示レベル・バーに表示される内容に影響を与えます。(114 ページの表 1 参照)。

基本的なリスニング・モード

EX: 2 つのサラウンド・チャンネルがバック・チャンネルでマトリックス・エンコードされている場合は、EX を使用します。EX リスニング・モードを選択した場合、2 つのサラウンド・チャンネルが存在するとバー表示には Lb および Rb という 2 つのバック・チャンネルが追加され、7.1 チャンネル表示となります。

Full: Full では、表示または出力にチャンネル・モードで示される数にチャンネル数が固定されます。

3 Stereo: 左、中央および右のチャンネルのみを使用してドルビー・デジタル信号をモニタするには、3 ステレオを使用します。このモードでは、サラウンド・チャンネルが存在する場合、サラウンド・ミックス・レベル減衰を使用して、左および右のチャンネルにミキシングされます。

Phantom: ファントムを使用すると、中央チャンネルが存在する場合、その中央チャンネルが中央のミックス・レベル値で減衰され、左右のチャンネルに追加されます。

Stereo: Stereo では、メタデータで指定された中央チャンネルとサラウンド・チャンネルのミックス・レベルを使用して Lo/Ro ダウンミックスが常に作成されます。Lfe は無効です。

Mono: モノラル・モードでは常に、Lo/Ro ダウンミックスを作成し、Lo を Ro に追加することにより、単一の中央チャンネルにミックス・ダウンします。Lfe は無効です。

プロ・ロジック・リスニング・モード

プロ・ロジック・リスニング・モードでは、ソースの素材に応じて異なる機能を実行します。ソースが 3 チャンネル以上のドルビー・デジタル・ストリームの場合、互換性のあるサラウンド Lt/Rt ダウンミックスが作成され、選択可能なチャンネル数にデコードされます。ソースが 2/0 ドルビー・デジタル・ストリームの場合、プロ・ロジック・モードによりプロ・ロジック・デコードが実行され、リスニング・モードで要求された数のチャンネルを生成します。ソースが PCM の場合、指定したプロ・ロジック・モードに関係なく、フル・プロ・ロジック・デコードが実行されます。

Pro Logic Full: Pro Logic Full では、3 チャンネル以上を使用して、任意の入力の Lt/Rt ダウンミックスを作成します。この Lt/Rt ダウンミックスはプロ・ロジックにデコードされ、LCRS 出力が生成されます。この出力では、サラウンド・チャンネルが 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方で再現されます。

2/0 エンコードされたドルビー・ストリームは、すでにプロ・ロジックにエンコードされているとみなされ、プロ・ロジックでデコードされて LCRS 出力が生成されます。この場合も、サラウンド・チャンネルは 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方で再現されます。

すべての PCM 入力は、2/0 ドルビー・デジタル入力と同様にデコードされます。

Pro Logic 3 Stereo: Pro Logic 3 Stereo では、3 チャンネル以上の任意の入力から Lt/Rt ダウンミックスを作成します。この Lt/Rt ダウンミックスでは、プロ・ロジック・デコードで中央チャンネルを生成し、LCR バーを表示します。

2/0 エンコードされたドルビー・ストリームは、すでにプロ・ロジックにエンコードされているとみなされ、プロ・ロジックでデコードされて LCR 出力を生成します。

任意の PCM 入力はデコードされて、LCRS チャンネルを生成します。この出力では、サラウンド・チャンネルが 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方に再現されます。

Pro Logic Phantom: Pro Logic Phantom では、3 チャンネル以上の任意の入力から Lt/Rt ダウンミックスを作成します。この Lt/Rt ダウンミックスは、プロ・ロジック・デコードでサラウンド・チャンネルを生成し、LCS サラウンド・チャンネルを実現します。この出力では、サラウンド・チャンネルは 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方で再現されます。

2/0 エンコードされたドルビー・ストリームは、すでにプロ・ロジックにエンコードされているとみなされ、プロ・ロジックでデコードされて LRS 出力を生成します。この場合も、サラウンド・チャンネルは 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方で再現されます。

任意の PCM 入力はデコードされて、LCRS チャンネルを生成します。この出力では、サラウンド・チャンネルが 3dB 減衰され、Ls バーおよび Rs バーの両方に再現されます。

表 1: チャンネル・モードとリスニング・モードの関係

チャンネル・モード	リスニング・モード	メイン・チャンネル出力機能
3/2	EX	すべての 3/2 チャンネル + バック・サラウンドの EX デコード
	Full	すべての 3/2 チャンネル
	3 Stereo	3/2 チャンネルの 3 ステレオ・ダウンミックス
	Phantom	3/2 チャンネルのファントム・ダウンミックス
	Stereo	Lo/Ro ダウンミックス
	Mono	Lo+Ro
	PL Full	Lt/Rt ダウンミックスからの LCRS
	PL 3 Stereo	Lt/Rt からの 3 ステレオ
	PL Phantom	Lt/Rt からのファントム
	2/2	EX
Full		すべての 2/2 チャンネル
3 Stereo		ステレオ・モードのデフォルト
Phantom		フル・モードのデフォルト
Stereo		Lo/Ro ダウンミックス
Mono		Lo+Ro
PL Full		Lt/Rt ダウンミックスからの LCRS
PL 3 Stereo		Lt/Rt からの 3 ステレオ
PL Phantom		Lt/Rt からのファントム
3/1		EX
	Full	すべての 3/1 チャンネル
	3 Stereo	smix 係数を使用して L および R にミキシングされた S
	Phantom	cmix 係数を使用して L および R にミキシングされた C
	Stereo	Lo/Ro ダウンミックス
	Mono	Lo+Ro
	PL Full	Lt/Rt ダウンミックスからの LCRS
	PL 3 Stereo	Lt/Rt からの 3 ステレオ
	PL Phantom	Lt/Rt からのファントム

表 1: チャンネル・モードとリスニング・モードの関係 (続き)

チャンネル・モード	リスニング・モード	メイン・チャンネル出力機能
2/1	EX	フル・モードのデフォルト
	Full	すべての 2/1 チャンネル
	3 Stereo	smix 係数を使用して L および R にミキシングされた S
	Phantom	フル・モードのデフォルト
	Stereo	Lo/Ro ダウンミックス
	Mono	Lo+Ro
	PL Full	Lt/Rt ダウンミックスからの LCRS
	PL 3 Stereo	Lt/Rt からの 3 ステレオ
	PL Phantom	Lt/Rt からのファントム
	3/0	EX
Full		3 ステレオ・モードのデフォルト
3 Stereo		すべての 3/0 チャンネル
Phantom		cmix 係数を使用して L および R にミキシングされた C
Stereo		Lo/Ro ダウンミックス
Mono		Lo+Ro
PL Full		Lt/Rt ダウンミックスからの LCRS
PL 3 Stereo		Lt/Rt からの 3 ステレオ
PL Phantom		Lt/Rt からのファントム
2/0		EX
	Full	ステレオ・モードのデフォルト
	3 Stereo	ステレオ・モードのデフォルト
	Phantom	ステレオ・モードのデフォルト
	Stereo	2/0 チャンネル
	Mono	L+R
	PL Full	2/0 チャンネルからの LCRS
	PL 3 Stereo	2/0 チャンネルからの 3 ステレオ
	PL Phantom	2/0 チャンネルからのファントム

表 1: チャンネル・モードとリスニング・モードの関係 (続き)

チャンネル・モード	リスニング・モード	メイン・チャンネル出力機能
1/0	EX	モノラル・モードのデフォルト
	Full	モノラル・モードのデフォルト
	3 Stereo	モノラル・モードのデフォルト
	Phantom	モノラル・モードのデフォルト
	Stereo	モノラル・モードのデフォルト
	Mono	モノラル中央チャンネル出力
	PL Full	モノラル・モードのデフォルト
	PL 3 Stereo	モノラル・モードのデフォルト
	PL Phantom	モノラル・モードのデフォルト

オーディオ・バー・マッピングとドルビー E メタデータ・プログラム設定の関係

機器にオプション DDE 型がインストールされており、ドルビー E オーディオをデコードしている場合は、オーディオ表示のバーが、次の表に示すようにマッピングされます。マッピングは、ドルビー入力のメタデータ内で検出されたドルビー E プログラム設定に基づきます。ダウンミックス・プログラムを選択すると、オーディオ表示の 2 つのダウンミックス・レベル・バーにそのプログラムの選択が反映されます。

ドルビー E プログラム設定	オーディオ・バー・マッピング ¹	使用可能なプログラムの数
5.1 + 2	L、C、R、Ls、Rs、L _{FE} L1、R1	2
5.1+2x1	L、C、R、Ls、Rs、L _{FE} M2、M3	3
4 + 4	L1、C1、R1、S、L2、R2、C2、S	2
4 + 2 + 2	L1、C1、R1、S、L1、R1、L2、R2	3
4+2+2x1	L1、C1、R1、S、L1、R1、M1、M2	4
4+4x1	L1、C1、R1、S、M2 M3 M4、M5	5
2 + 2 + 2 + 2	L1、R1、L2、R2、L3、R3、L4、R4	4
2+2+2+2x1	L1、R1、L2、R2、L3、R3、M4、M5	6
2+2+4x1	L1、R1、L2、R2、M3、M4、M5、M6	6
2+6x1	L1、R1、M2、M3、M4、M5、M6、M7	7
8x1 = 1+1+1+1+1+1+1+1	M1、M2、M3、M4、M5、M6、M7、M8	8
5.1	L、C、R、Ls、Rs、L _{FE}	1
4 + 2	L1、C1、R1、S、L2、R2	2
4+2x1	L1、C1、R1、S、M2、M3	3
2 + 2 + 2	L1、R1、L2、R2、L3、R3	3
2+2+2x1	L1、R1、L2、R2、M3、M4	4
2+4x1	L1、R1、M2、M3、M4、M5	5
6x1	M1、M2、M3、M4、M5、M6	6

ドルビー E プログラム設定	オーディオ・バー・マッピング ¹	使用可能なプログラムの数
4	L1、C1、R1、S	1
2+2x1	L1、R1、M2、M3	3
4x1	M1、M2、M3、M4	4
7.1	L、C、R、Ls、Rs、L _{FE} 、Lb、Rb	1
7.1 画面	L、C、R、Ls、Rs、L _{FE} 、Le、Re	1

¹ L = 左、R = 右、C = 中央、M = モノ、S = サラウンド、e = エクストラ (Le、Re、および Ex エンコード・チャンネル)、b = バック、L_{FE} = 低域効果

クローズド・キャプション(CC)、テレテキスト、AFD、およびセーフ・エリア・コンプライアンスのモニタ

この機器では、選択した信号に存在する V チップ定格などの CC データをモニタして、そのデータをピクチャ表示上にオーバーレイ表示できます。CEA 608 (VBI)、CEA 608 (ANC)、CEA (608/708)、CEA 708、TeletextB (VBI)、TeletextB OP47 SDP (ANC)、および TeletextB OP47 Multi (ANC) クローズド・キャプション・トランスポートに対応しています。

また、セーフ・アクションおよびセーフ・タイトルの目盛を表示し、図、ロゴ、およびその他の商標要素の不正な配置もモニタできます。これにより、これらのアイテムがテキストや重要なアクションを見えにくくしていないことを確認できます。SMPTE、ITU、および ARIB TR-B.4 の規格がサポートされています。

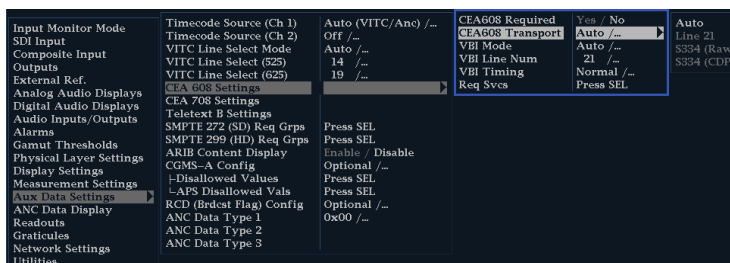
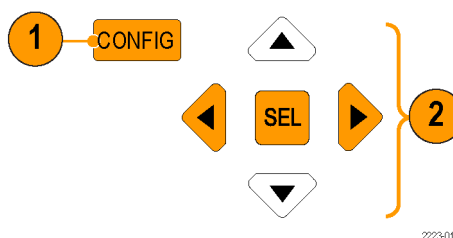
注: CC/Teletext フォーマットのモニタはタイトルごとに行われます。2 つ以上のフォーマットを同時にモニタする場合は、目的のタイトルで適切な設定を選択してください。

クローズド・キャプションおよびテレテキストのモニタ

クローズド・キャプションおよびテレテキストの設定

クローズド・キャプションを使用する前に、次の手順に従い、設定メニューでクローズド・キャプションを設定します。

1. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと **SEL** ボタンを使用して選択します。
3. **Aux Data Settings** を選択します。



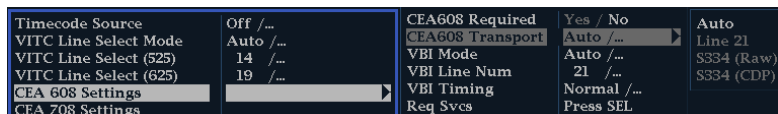
4. 次の CC タイプから選択します。

- CEA 608 Settings
- CEA 708 Settings
- Teletext B Settings

目的の CC タイプを設定するには、次の手順に従います。

CEA 608 Settings

5. Aux Data Settings サブメニューで **CEA608 Settings** を選択します。
6. **CEA608 Required** を選択し、モニタ対象の項目を **Yes**、対象外の項目を **No** で指定します。
7. **CEA608 Transport** を選択し、Auto、Line 21、S334 (RAW)、または S334 (CDP) から選択します。**Auto** を選択した場合は、利用可能なトランスポートが自動的に検索されます。
8. **VBI Mode** を選択し、Auto または Manual を選択します。**Manual** を選択した場合は、汎用ノブを使用して **VBI Line Num** を設定します。
9. **VBI Timing** を選択し、Normal、Early、または Late を選択します。
10. 目的のサービスを Yes に設定する場合は、**Req Services** を選択して **SEL** ボタンを押します。ダイアログ・ボックスが開き、CC および Text で必要なチャンネルが選択できます。



CEA 708 Settings

11. Aux Data Settings サブメニューで **CEA708 Settings** を選択します。
12. **CEA708 Required** を選択し、モニタ対象の項目を **Yes**、対象外の項目を **No** で指定します。
13. 目的のサービスを Yes に設定する場合は、**Req Services** を選択して **SEL** ボタンを押します。ダイアログ・ボックスが開き、CC および Text で必要なチャンネルが選択できます。



Teletext B Settings

14. Aux Data Setteings サブメニューで **Teletext B Settings** を選択します。

15. **Teletext Required** を選択し、モニタ対象の項目を **Yes**、対象外の項目を **No** で指定します。

16. **WST Transport** を選択し、Auto、VBI、OP47 (SDP)、または OP47 (Multi) から選択します。**Auto** を選択した場合は、利用可能なトランスポートが自動的に検索されます。

17. 目的のサービスを Yes に設定する場合は、**Teletext Req Pages** を選択して **SEL** ボタンを押します。

18. Teletext Required Pages ダイアログ・ボックスが開いたら、汎用ノブを使用して、モニタしたページの横にある **Allow Alarm** 列内のボックスに移動します。

19. **SEL** ボタンを押して、ボックスに印を付けます。

20. 右矢印キーを押してから **SEL** ボタンを押して、**Page Number** ボックスをハイライトします。

21. 汎用ノブを使用して、ボックスを目的のページ番号に設定してから **SEL** ボタンを押します。

22. 選択が終了したら、下向きの矢印を使用して **Return** ボックスに移動し、**SEL** ボタンを押します。



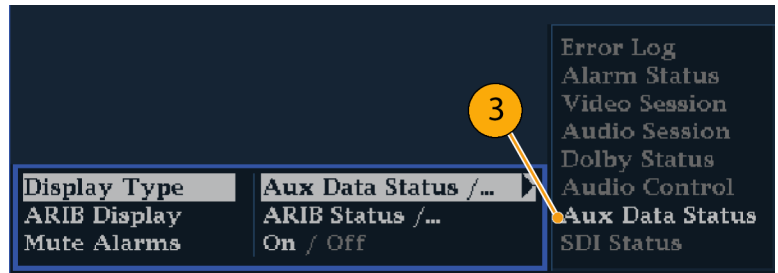
Pages	Selections	Allow Alarm	Page Number
Watch Page 1		<input type="checkbox"/>	150
Watch Page 2		<input type="checkbox"/>	777
Watch Page 3		<input type="checkbox"/>	778
Watch Page 4		<input type="checkbox"/>	779
Watch Page 5		<input checked="" type="checkbox"/>	801
Watch Page 6		<input type="checkbox"/>	887
Watch Page 7		<input checked="" type="checkbox"/>	887
Watch Page 8		<input type="checkbox"/>	889
			<input type="checkbox"/> Return

クローズド・キャプション・ステータスとサブタイトルの表示

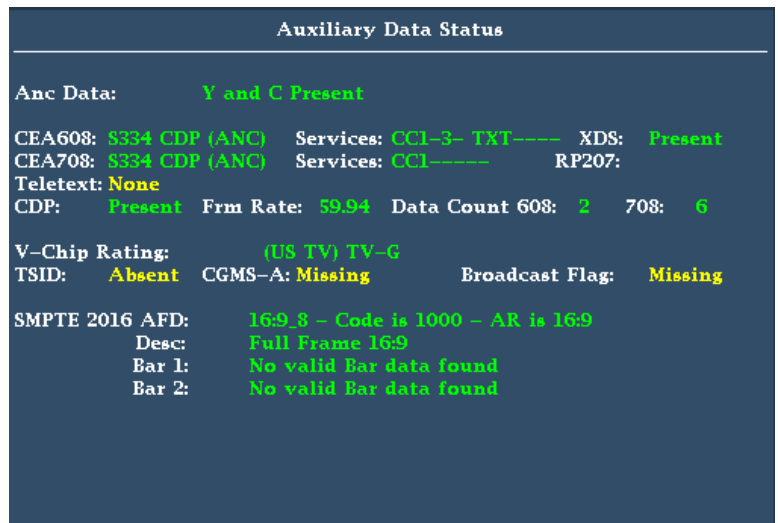
1. **STATUS** ボタンを押してステータス表示モードを選択します。

2. ポップアップ・メニューが表示されるまで **STATUS** ボタンを押したままにします。

3. Display Type を選択した後、Aux Data Status を選択します。



4. Auxiliary Data Status 表示にクローズド・キャプション・データのステータスが表示されます。



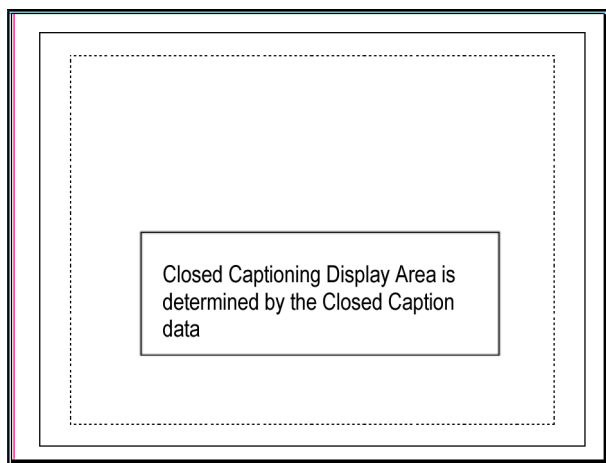
クローズド・キャプションの表示

1. タイルを選択します。
2. PICT ボタンを押し続け、ピクチャ・ポップアップ・メニューを表示します。
3. CC/Teletext Format を選択し、表示する任意の CC タイプを選択します。
4. チャンネル、サービス、また表示するページを選択します。

Picture Frame	On / Off	
CC/Teletext Format	Off / ...	
CEA608 CC Services	CC Channel 1 / ...	▶
CEA708 CC Services	Service 1 / ...	
TtxtB Page	Page 888 / ...	
Safe Area Action 1	Off / ...	CC Channel 1
Safe Area Title 1	Off / ...	CC Channel 2
Safe Area Action 2	Off / ...	CC Channel 3
Safe Area Title 2	Off / ...	CC Channel 4
Black/Frozen Grate	Off / ...	Txt Channel 1
AFD Graticules	On / Off	Txt Channel 2
Picture Center Grate	On / Off	Txt Channel 3
DL Picture Link Select	Links A + B / ...	Txt Channel 4

ピクチャ表示では、クローズド・キャプションはクローズド・キャプション・データで指定された領域に表示されます。

5. 再度 PICT ボタンを押し、Picture メニューを閉じます。



使用上の注意

- 個々のタイル内の PICT 表示では、他のタイルに関係なく Services and Pages を選択できます。
- Freeze を使用すると、ピクチャ・イメージに CC テキストは取り込まれません。
- CC/テレテキスト・セットアップは、プリセットと一緒に保存され、電源オン時にリストアされます。
- CC アラームは、クローズド・キャプション/メタデータに関する設定メニューの Alarms サブメニューから使用できます。
- テレテキストは、キャプションとして、または全ページとして表示できます。

セーフ・エリア・コンプライアンスのモニタ

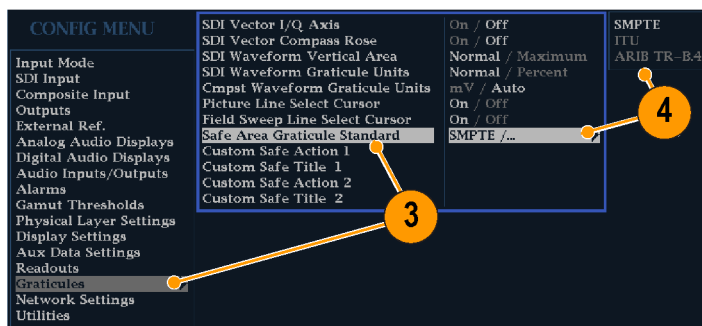
必要なエレメントに対して不必要なエレメントが不正に配置されていないかモニタする目盛を表示するには、設定メニューでグローバル設定を行い、Picture メニューで独立した設定を持つ最大 4 つのセーフ・エリア目盛をオンにします。

セーフ・エリア目盛の設定

セーフ・エリア目盛を使用する前に、次の手順に従い、設定メニューでこの目盛を設定します。

1. CONFIG ボタンを押して、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
3. Graticules を選択した後、Safe Area Graticule Standard を選択します。
4. SMPTE、ITU、または ARIB TR-B.4 から標準を選択します。

選択した標準は、Picture メニューからアクセスする 4 つのセーフ・エリア目盛のいずれかに AUTO が選択されている場合に、使用される目盛です。



2231-061

5. 必要に応じて、カスタム・セーフ目盛 1 および 2 に、タイトルとアクション・エリアの高さ、幅、およびオフセットを設定します。最初に、変更するタイトルまたはアクションを選択してください。

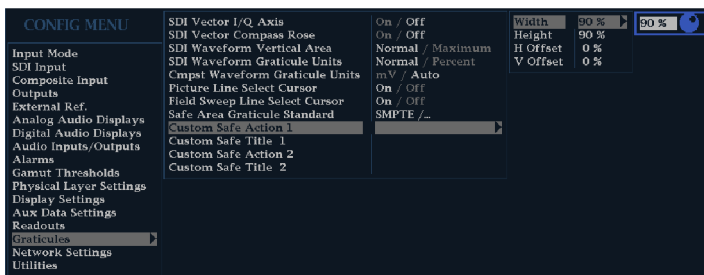
6. パラメータを選択します。

7. それぞれのパラメータに対して、パーセンテージ・レベルを設定します。

パラメータは、画面の高さまたは幅のパーセンテージとして設定されるので、それらを変更しても、画面上に更新された目盛が表示されます。

設定したカスタム・パラメータは、Picture メニューからアクセスする 4 つのセーフ・エリア目盛のいずれかに **Custom_1** または **Custom_2** が選択されている場合に、使用されます。

8. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを閉じます。

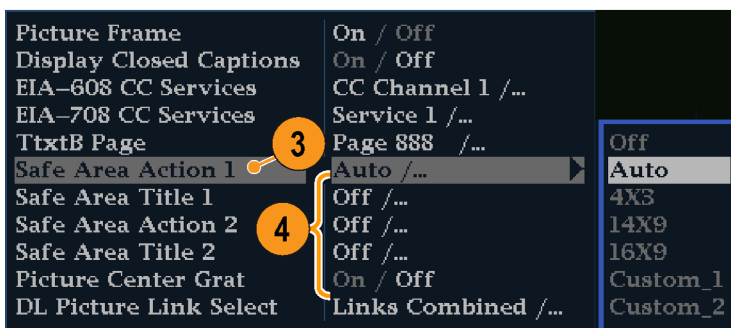


2231-062

セーフ・エリア目盛の表示

1. タイルを選択します。
2. PICT ボタンを押し続け、Picture メニューを表示します。
3. **Safe Area Action 1** を選択します。
4. 次のいずれかを選択します。

- **Auto**: セーフ・エリアのサイズとオフセットを自動的に選択します。
- **4x3**、**14x9**、または **16x9**: 選択した標準に基づいて、これらのアスペクト比に適したセーフ・エリアのサイズとオフセットを設定します。
- **Custom_1** または **Custom_2**: 目盛の設定メニューのカスタム設定に合わせてセーフ・エリアのサイズとオフセットを設定します(「セーフエリア目盛の設定」手順のステップ 5 を参照してください)。

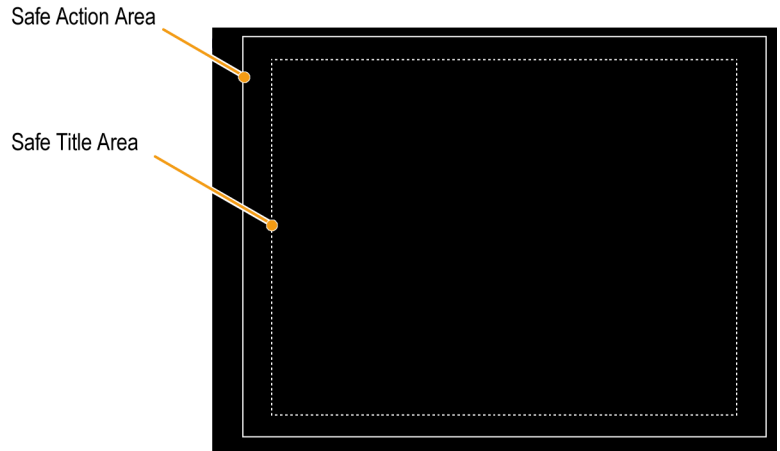


2233-069

5. 選択したそれぞれのセーフ・エリアに対して、ステップ 4 を繰り返します。
6. もう一度 PICT ボタンを押して、ポップアップ・メニューを閉じます。

使用上の注意

- セーフ・アクション・エリアとは、すべての重要なアクションを含む最大のイメージ・エリアを指します。セーフ・タイトル・エリアとは、すべての重要なタイトルを含む最大のイメージ・エリアを指します。
- セーフ・エリア目盛は、一般に容認されている規格に準拠するように、設定メニューで一括で設定できます。
- セーフ・エリアの垂直方向および水平方向のサイズとオフセットのカスタム選択は、設定メニューで設定できます。



AFD コンプライアンスのモニタ

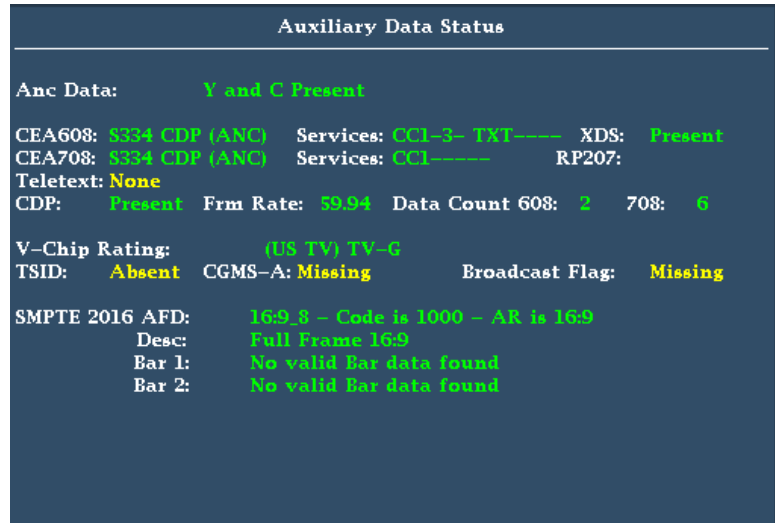
AFD コンプライアンスのモニタ用に目盛を表示するには、ピクチャ表示のポップアップ・メニューで目盛をオンにする必要があります。AFD 目盛に関する情報は、Auxiliary Data Status 画面で見ることができます。

AFD 目盛の設定

1. PICT ボタンを押下したまま、Picture メニューが表示されるのを待ちます。
2. AFD Graticules を選択し、On を選択します。

Picture Frame	On / Off
CC/Teletext Format	Off /...
CEA608 CC Services	CC Channel 1 /...
CEA708 CC Services	Service 1 /...
TtxtB Page	Page 888 /...
Safe Area Action 1	Off /...
Safe Area Title 1	Off /...
Safe Area Action 2	Off /...
Safe Area Title 2	Off /...
Black/Frozen Grat	Off /...
AFD Graticules	On / Off
Picture Center Grat	On / Off
DL Picture Link Select	Links A + B /...

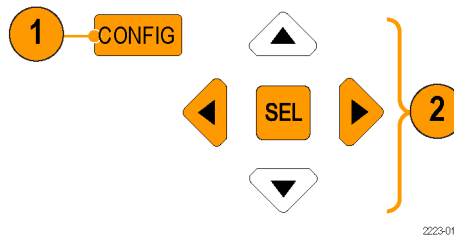
- Picture 画面で目盛を表示します。
AFD 情報は Auxiliary Data Status 画面で参照できます。



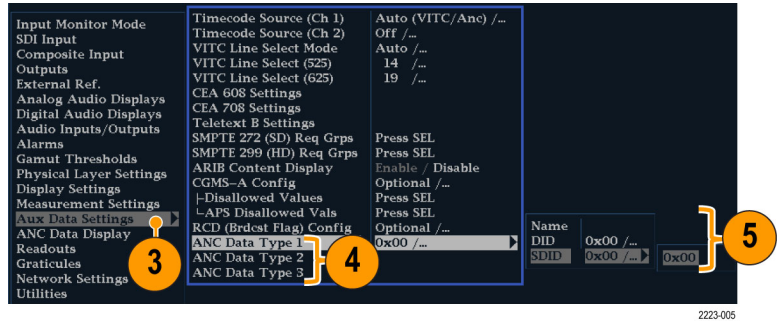
ユーザ定義 ANC データ型のモニタ

ANC データ型を定義するには

- CONFIG ボタンを押して、Configuration メニューを表示します。
- 矢印キーと SEL ボタンを使用して、以下の順番で項目を選択します。

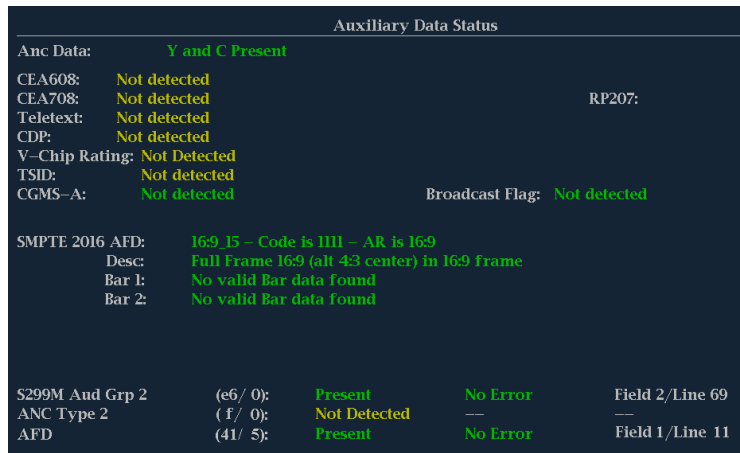


3. Aux Data Settings を選択します。
4. 次の ANC データ型から選択します。
 - ANC Data Type 1
 - ANC Data Type 2
 - ANC Data Type 3
5. 選択した ANC データ型の Name、DID、SDID を選択します。



注: Name を指定せず、DID と SDID を選択した場合、Aux Data Status 画面には ANC データ型の名前が自動的に表示されます。

6. 選択した ANC データ型が Auxiliary Data Status 画面に表示されます。



アラームの使用

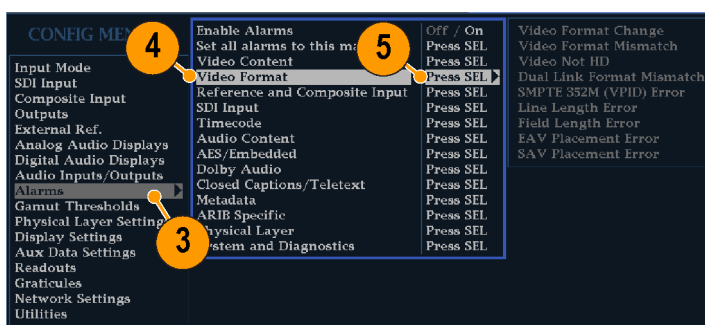
アラームを設定し、自動的にパラメータをモニタし、パラメータのリミットを超えた場合に報告するようにできます。このセクションで紹介する手順では、アラームごとに応答の種類を設定する方法、アラームを有効にする方法、およびアラームのモニタ方法について説明します。

アラームの設定

アラームを使用するには、設定メニューでの設定が必要になる場合があります。アラームは、出荷時にデフォルト値に設定されています。このデフォルト設定は、機器のフロント・パネルにある **FACTORY** ボタンを押すとリストアできます。オーディオ・モニタ手順を実行する前に、このセクションの最初の手順を実行してください(アラーム設定が必要な場合)。(92 ページ「オーディオのモニタ」参照)。

使用可能なアラーム応答の設定

1. **CONFIG** ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと **SEL** ボタンを使用して選択します。
3. **Alarms** を選択します。
4. 設定するアラーム・カテゴリに移動します。右の例では、**Video Format** アラームがハイライト表示されています。
5. アラーム・カテゴリをハイライト表示すると、選択したカテゴリのアラームが右側に表示されます。**SEL** を押し、各アラームについて応答を設定できる表を表示します。
6. 表に一覧表示されているアラームごとに、その応答を使用する場合は、ボックスを選択して X 印を付けます。使用しない場合は X 印を付けません。(129 ページ「使用可能なアラーム応答」参照)。
7. **Return** ボックスに移動してハイライト表示し、**SEL** ボタンを押して設定メニューに戻ります。
8. ステップ 4 ~ 7 を繰り返して、目的のアラームのタイプをすべて設定します。



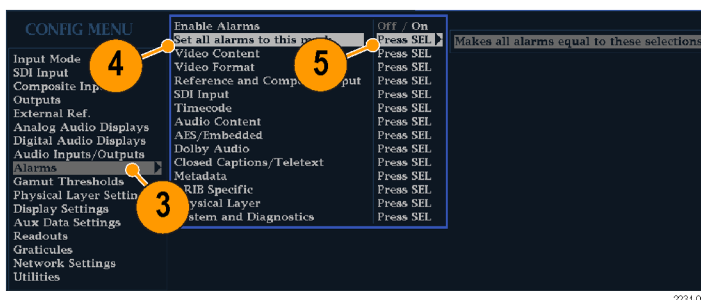
2231-049



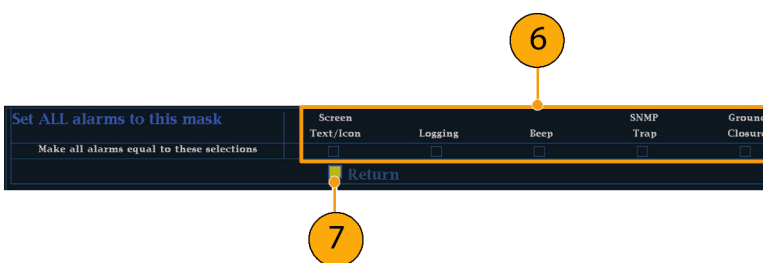
2231-050

アラーム応答の一括設定

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
3. Alarms を選択します。
4. Set all Alarms to this Mask に移動します。
5. SEL を押して、アラーム設定に使用できる応答をすべてのアラーム・カテゴリに適用するための表を表示します。



6. 表に一覧表示されているアラームごとに、その応答を使用する場合は、ボックスを選択して X 印を付けます。使用しない場合は X 印を付けません。(129 ページ「使用可能なアラーム応答」参照)。



7. Return ボックスに移動してハイライト表示し、SEL ボタンを押して設定メニューに戻ります。

これにより、すべてのカテゴリのアラームを対象とするマスクが設定されます。

使用可能なアラーム応答

使用可能なアラームそれぞれに対して、表示されている応答のうち最大 4 つを選択できます。エラーの通知方法を選択していない場合は、エラー発生時に通知されません。

- 画面テキスト／アイコン: アイコンが画面上に表示されます。この通知方法は、設定メニューが開いているときは無効です。このオプションを使用すると、ステータス画面でのアラーム・レポートのカラー表示も有効になります。
- ロギング: イベント・ログにエントリが追加されます。『ユーザ・テクニカル・リファレンス・マニュアル』の「Display Information」セクションにある「Status Display」を参照してください。
- ビープ: アラーム音を鳴らします。
- SNMPトラップ: イーサネット・ポートから SNMPトラップが送信され、アラーム状態の発生がリモート通知されます。SNMPトラップを送信するには、あらかじめ設定メニューの Network Settings サブメニューを使用して SNMP コントロールに使用する機器を有効にし、設定しておく必要があります。SNMP アラーム通

知の使用方法の詳細は、『WFM、WVR、および AMM 管理情報ベース (MIB) テクニカル・リファレンス』を参照してください。

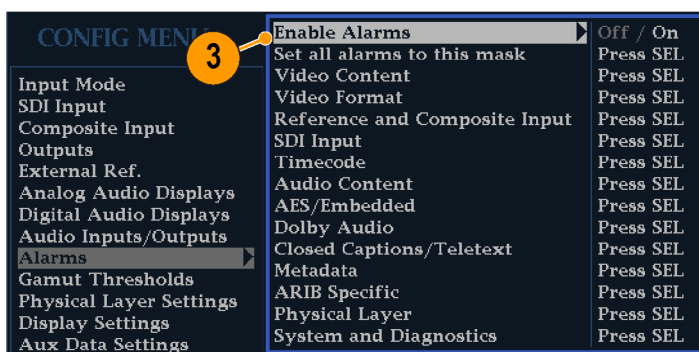
- グランド・クロージャ:リモート・ポートから信号が送られ、アラーム状態の発生がリモート通知されます。通知を送信するには、あらかじめ、設定メニューの Communications サブメニューで Remote Control Port を有効にしておく必要があります。

注: アラーム・ステータスをモニタできます。(133 ページ「アラームのモニタ」参照)。

アラームの有効化

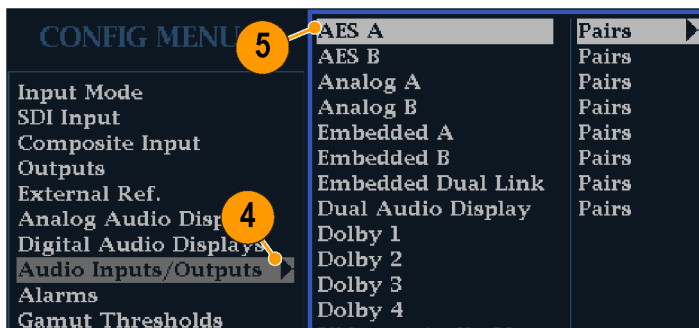
アラームを有効にしたチャンネルでは、事前に定義したアラーム応答がトリガされます。(128 ページ「使用可能なアラーム応答の設定」参照)。

1. CONFIG ボタンを押し、設定メニューを表示します。
2. 続く手順では、矢印キーと SEL ボタンを使用して選択します。
3. すべてのアラームを一括で有効にするには、**Enable Alarms** を選択して **On** に切り替えます。これにより、個別に有効にしたすべてのアラームがオンになり、個別の設定を変更せずにアラームのオンとオフをすばやく切り替えることができます(ステップ 4 を参照)。
4. さらに、オーディオ入力に対して、チャンネル別にアラームを個々に有効にする必要があります。まず、設定メニューで **Audio Inputs/Outputs** を選択します。
5. ボックスに示された入力を選択することで、入力ごとにアラームを有効にします。ここでは AES A が選択されています。

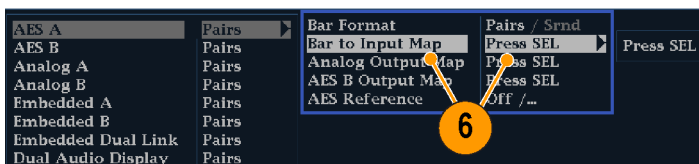


2231-052

6. AES、アナログ、およびエンベデッド入力のそれぞれに **Bar to Input Map** を選択し、SEL ボタンを押して **Bar to Input map** メニューを表示します。

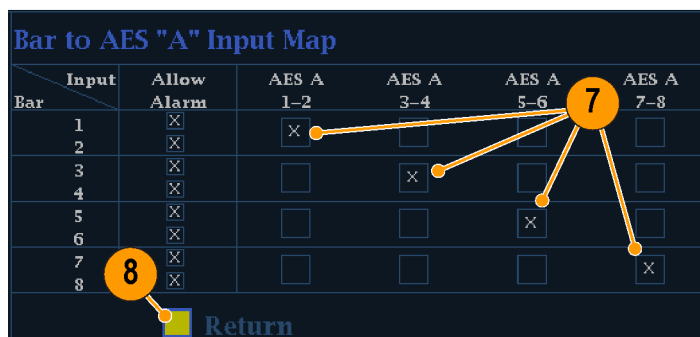


2231-053



2231-054

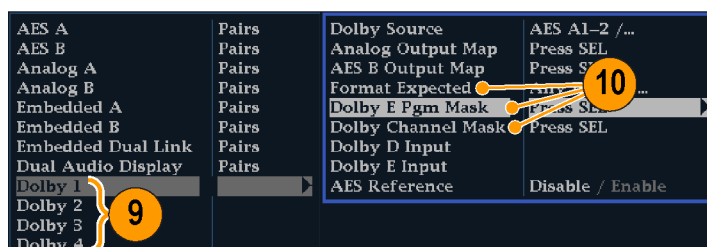
7. 使用する各アラームのボックスに移動します。表示された各チャンネルについて、SEL ボタンを押してアラームを有効にしたり(有効にすると、ボックス内に X が付きます)、無効にしたりします(無効にすると、ボックスが空白になります)。
8. ボックスを選択し、SEL ボタンを押して設定メニューに戻ります。



2231-055

9. ドルビー 1 ~ 4 の場合、アラームも個別に有効化する必要があります。
10. Dolby Fmt Expected、Dolby E Pgm Mask または Dolby Chan を(またはその両方)選択して、必要な内容を設定します。

これらの選択項目が使用可能かどうかは、インストールされているドルビー・オプションによって異なります。「ドルビー入力パラメータのセットアップ」の手順で、ドルビー入力のアラームを設定する手順について説明しています。(104 ページ参照)。



2231-055

限界またはクオリフィケーションの設定

アラームの中には、アラームをトリガするスレッショルドや条件の設定を必要とするものもあります。

1. **Analog Audio Displays**、**Digital Audio Displays** を順番に選択します。

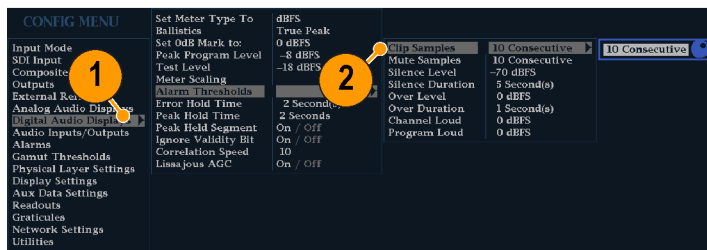
2. ステップ 1 の選択項目ごとに次のアラーム・レベルを設定します。このレベルを超えるとアラームがトリガされます。

- **Clip Samples**: すべてがハイ・レベルの状態連続するサンプルの数。
- **Mute Samples**: すべてが 0 の状態で連続するサンプルの数。
- **Silence Level**: これより低いと存在しないとみなされるオーディオ・レベル。
- **Silence Duration**: 許容される無音時間の長さ。
- **Over Level**: 過大なオーディオ・レベル。
- **Over Duration**: 大音量の時間制限の長さ。


3. クローズド・キャプションに関連するアラームの場合は、**Aux Data Settings** を選択して目的の CC タイプを選択します。

4. 目的の CC タイプに必要なサービスを選択し、CC Services Missing Alarm をトリガしたい CC チャンネルと Text チャンネルを選択します。

この例では、CEA 608 に必要なサービス・オプションを示しています。



2231-067

CEA 608 Req. Services		
Selections	Allow	
Services	Alarm	
CC channel 1	<input checked="" type="checkbox"/>	
CC channel 2	<input type="checkbox"/>	
CC channel 3	<input type="checkbox"/>	
CC channel 4	<input type="checkbox"/>	
Text channel 1	<input type="checkbox"/>	
Text channel 2	<input type="checkbox"/>	
Text channel 3	<input type="checkbox"/>	
Text channel 4	<input type="checkbox"/>	
 Return		

アラームのモニタ

アラームを定義して有効にすると、エラー状態が存在するかどうかを、定義した通知(テキスト、アイコン、ロギング、SNMPトラップ、ビープ音)の表示(または音声)により、すばやくチェックできます。(9 ページ「ステータス・バーのアイコン」参照)。音による応答(ビープ音)やグランド・クロージャ出力応答を選択すると、通知がテキストまたはアイコンのみである場合に見逃す可能性のあるアラームに気づきやすくなります。後者は、1 つまたは複数のアラームがトリガされたときに、光または音声によるアラームを動作させるために使用することができます。(128 ページ「使用可能なアラーム応答の設定」参照)。

特定のアラームの状態をチェックする場合は、**STATUS** ボタンを押します。Status メニューで、**Display Type** を選択し、次に **Alarm Status** を選択します。次のうち 1 つ以上の項目が表示されます。

インジケータ	説明
無効(グレイ)	アラームは、レポートするように選択されていませんが、エラーが存在する場合には引き続き表示されます。
OK(緑)	アラームは、レポートするように設定されており、少なくとも 5 秒間はエラーを検出していません。
エラー(黄)	アラーム状態が 5 秒未満でクリアされました。
エラー(赤)	現在アラームがトリガされています。

注: アラームをリモートでモニタするには、PC を使用してイーサネット・ポート経由で SNMP トラップをモニタします(PC に SNMP トラップ・サービスがインストールされている必要があります)。SNMP トラップを送信するには、あらかじめ、設定メニューの Network Settings サブメニューを使用して SNMP コントロールに使用する機器を有効にし、設定しておく必要があります。

アプリケーション例

スタジオのタイミング調整

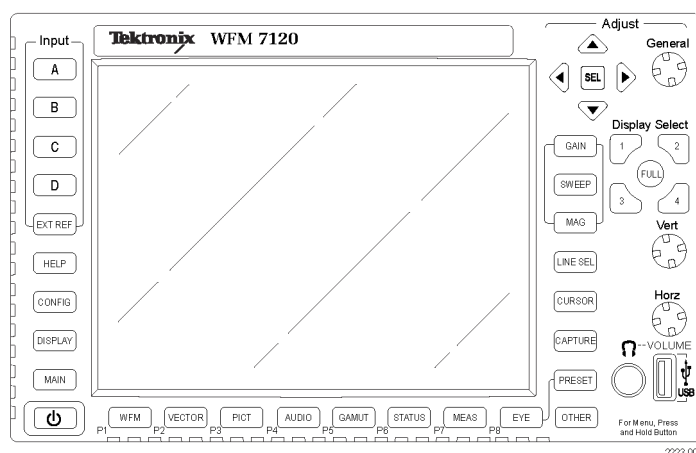
この機器では、スタジオのタイミングを調整する各種方法および技法をサポートしています。そのすべてで、機器への外部リファレンスが必要です。スタジオのタイミング調整では、異なるソースへ向かうリファレンスの調整が必要です。これにより、出力フィールドのタイミングは、プロダクション・スイッチャなどの共通のポイントに到達したときと同じになります。デジタル・システムの場合、通常、精密なタイミング確度は要求されていません。これは、ほとんどのスイッチャはタイミング・エラーに対してある程度の裕度を持っているからです。アナログ・コンポジット・システムでは、ソースの切り替え時に、サブキャリア・サイクルの小さい部分内でタイミングを一致させ、色相のずれを防止することが必要になる場合があります。

次に、各種方法を使用したスタジオのタイミング調整手順を示します。

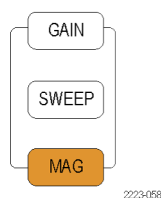
従来の手法

この機器は、柔軟なタイル表示機能と静止機能を実現することにより、水平方向と垂直方向のタイミングを比較する従来の手法を容易に実行できます。従来の手法を使用してスタジオのタイミングを調整するには、入力をベースラインとして格納し、タイミング調整を行う信号をベースラインと比較します。

1. アクティブ入力をタイミング調整するタイルを選択します。WFM を選択します。
2. 最初の入力信号を適切な入力に加え、適切に終了して選択します。
3. WFM ボタンを押し続けます。Display Mode サブメニューから、入力する信号に適した表示モードを選択します。
4. 外部リファレンス入力にハウス・リファレンス信号を加え、適切に終了します。



5. **EXT REF** ボタンを押して、外部リファレンス・モードを選択します(ハウス・リファレンスに接続)。
6. 選択したタイルをライン・モードにします。
7. **HORIZONTAL** ノブを使用して、同期エッジまたは SAV パルスを中央に移動します(SAV パルスを使用する場合は、設定メニューの SDI Input 設定で Stripping EAV/SAV/ANC をオフにします)。
8. **MAG** ボタンを押し、タイミング分解能を増やします。
9. 2 番目のタイルを選択します。
10. **FIELD** ボタンを押し、2 番目のタイルをフィールド・モードにし、適切な波形モードを選択します。
11. **Horz** ノブを使用して、垂直のインターバル部分を中央に移動します。
12. **MAG** ボタンを押し、タイミング分解能を増やします。
13. **CAPTURE** ボタンを押して、波形をベースラインとして保存します。
14. 最初の入力とタイミングを一致させる必要がある入力を加えます。
15. タイミング調整中の信号のタイミング・オフセットを調整し、保存されているベースラインにタイミングを合わせます。
16. 他の必要な信号について、ステップ 14 と 15 を繰り返します。



注: カーソルをマーカーとして使用するか、カーソルを使用してソース間のタイミングの差を測定します。

他のタイルを使用して、コンポジット信号で精密なタイミングを設定したり、カラー・フレームのアライメントを確認したりできます。また、他の 2 つのタイルを使用すると、MAG ボタンをアクティブにしないで、ライン・レートおよびフィールド・レートを表示し、著しくタイミングが合っていない信号の位置を表示できます。

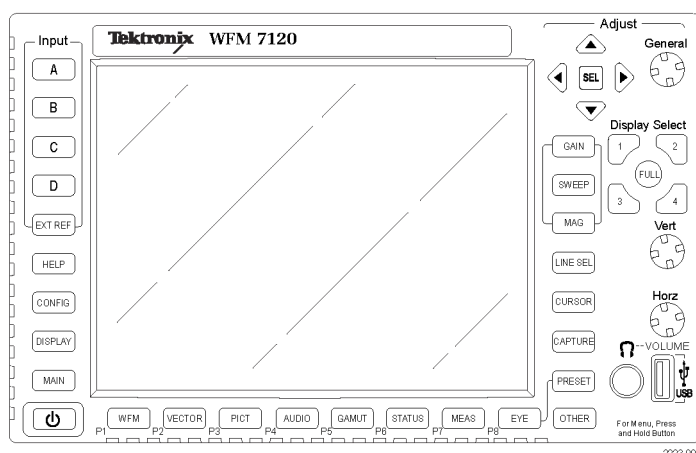
タイミング表示手法の使用

当社のタイミング表示機能を使用すると、外部リファレンスに対する入力のタイミングを簡単に測定できます。

- 方形波の表示は、入力信号に合わせて自動的にスケール調整されます。プログレッシブ信号の場合、表示は1つのフィールドを表します。インタレース信号の場合、表示は1つのフレームを表します。コンポジット入力の場合、表示は1つのカラー・フレームを表します。
- 中央のクロスヘアはオフセットがゼロとなる位置を表し、円は入力信号のタイミングを表します。進みまたは遅れのラインは、垂直方向の位置ずれとして示され、1ライン未満のタイミング・エラーは水平方向の位置ずれとして示されます。入力がリファレンスと同じタイミングの場合、円とクロスヘアの中心は一致しています。
- また、タイミング・オフセットはラインで表示されるほか、画面右側にあるボックスに、遅れまたは進みの時間値(マイクロ秒)で表示されます。
- フレーム・レートに密接に関連する入力信号とリファレンス信号の場合、存在するタイミングの関係は1つのみです。このため、ディスプレイには入力信号のタイミング・オフセットを示す1つの円が表示されます。
- より複雑な関係を持つ入力とリファレンスの組合せの場合、すべてのタイミング・オフセットの関係を示す複数の円が表示され、ゼロ・オフセットに最も近い円がハイライト表示されます。数値のリードアウトは、強調されたタイミング・インジケータの円に対応します。
- The **Relative to:** ボックスには、タイミング表示で選択されたゼロ点が示されます。デフォルト設定は、Rear Panel です。このモードでは、機器のリア・パネルで入力とリファレンスが同じタイミングのとき、オフセットがゼロになります。もう1つの選択肢は、Saved Offset です。このモードでは、1つの信号のタイミングを保存し、保存されたオフセットに対するタイミングを表示できます。

タイミング表示機能を使用して、リファレンスに対して信号のタイミングを合わせるには:

1. アクティブ入力をタイミング調整する円を選択します。
2. タイミング調整する入力信号を適切な入力に加え、適切に終端して選択します
3. 外部リファレンス入力にハウス・リファレンス信号を加え、適切に終端します。
4. **EXT REF** ボタンを押して、外部リファレンス・モードを選択します
5. **MEAS** ボタンを押し、ステップ 1 で選択した円のタイミング表示を選択します。
6. 表示される円が 1 つのみの場合は、ブラック・ゼネレータのタイミング・オフセットを調整し、タイミングを外部リファレンスに合わせます。リファレンス・ターゲットの周りの円が完全に一致するように調整し、垂直および水平のタイミング・リードアウトのヌル値を調整します(一致すると円は緑に変わります)。
7. 複数の円が表示されている場合、タイミングは複雑になるので、調整する円を選択する必要があります。ゼロ・オフセットに最も近い測定値がハイライト表示され、リードアウトに表示されます。



注: 複雑なタイミングの表示とその要素の詳細については、機器付属のユーザ・ドキュメンテーション CD に収録されている『ユーザ・テクニカル・リファレンス・マニュアル』の「簡単なタイミングと複雑なタイミングに対するタイミング表示」を参照してください。

8. 他の信号について、ステップ 6 または 7 を繰り返します。

注: タイミングを調整するとき、入力タイミングを表す円が突然移動することがあります。これは、信号のずれにより、カラー・フレーム検出回路が一時的に動作を中断するためです。普通、この円の移動量はフィールド時間の倍数になります。円は 1 秒程度で正しい位置に戻ります。

使用上の注意

- コンポジット信号と SD 信号のタイミング表示の分解能は、27 MHz クロックの 1 サイクルまたは 37 ns です。HD 信号の場合、分解能は 74.25 MHz の 1 クロックであり、約 13.5 ns と同等です。コンポジット信号に必要な高い確度を得るには、まずタイミング表示を使用して円を接近させ、次に最終のバースト位相整合にベクトル表示を使用します。この機器では、タイミング表示とベクトル表示を固有のタイルで同時に表示できるので、この処理を簡単にすばやく行うことができます。
- コンポジット信号の場合、一致させる時間については明確に定義されていますが、アナログ・リファレンスに対する SDI 入力の場合、状況はより複雑です。タイミング表示の場合、SDI 入力のゼロ・オフセットの定義には SMPTE RP168 で規定されている方法を使用します。この方法では、SDI 信号をアナログに変換します。次に、変換後のアナログ信号をアナログ・リファレンスと比較します。この変換では、約 3 マイクロ秒の遅延時間を持つ D/A コンバータを使用します。
- Relative to Rear Panel モードでは、この $3 \mu\text{s}$ の変換遅延が表示されたオフセットの原因です。Relative to Saved Offset モードでは、この遅延は何も影響を及ぼしません。

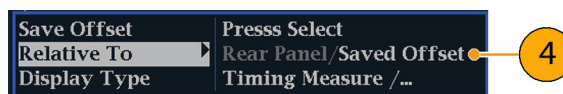
ルータへの多重入力のタイミングの調整

Relative to: 機能を使用して、マスタ信号とリファレンス信号間のオフセットを、タイミング調整する場合のゼロ点リファレンスとして設定することもできます。**Relative to:** ボックスには、タイミング表示で選択されたゼロ点が表示されます。

- **Rear Panel:** このモード(デフォルト)では、測定対象の信号入力とリファレンスが機器への入力時点で同じタイミングとなる場合にオフセットはゼロです。この設定は、前述のタイミング表示法の手順で使用されています。
- **Saved Offset:** このモードでは、リファレンスに対するマスタ信号のタイミングをゼロ点オフセットとして保存できます。次に、他の入力を接続し、保存したオフセットを基準として測定します。

ルータへの入力のタイミングを調整するには:

1. 前の手順のステップ 1 ~ 5 を実行します。
2. 適切な入力信号、SDI 信号、またはコンポジット信号に対するマスタとする信号を接続し、適切に終了します。
3. リファレンス入力に対するリファレンス信号を接続し、適切に終了します。
4. マスタ入力のタイミング・オフセットを保存します (MEAS > Save Offset > SEL の順に選択します)。次に、ポップアップ・メニューから **Relative to > Saved Offset** を選択します。
5. 機器に接続するルータへの他の入力を選択します。入力ごとに、関連するタイミングが表示されます。
6. マスタ同期ソースでのタイミング・オフセットを調整し、ルータへの入力のタイミングを調整してマスタに合わせます。



- 1 入力またはリファレンスのいずれかがない場合、またはアンロックされている場合は、タイミング・オフセットを保存することはできません。また、内部モードでリファレンスを保存することもできません。このような条件でオフセットを保存すると、誤った結果を招く可能性があるため、機器側で許可されないようになっています。許可されない条件のときにオフセットを保存しようすると、警告メッセージが表示されます。

使用上の注意:

- コンポジット・ビデオと SD ビデオのタイミング表示の分解能は、27 MHz クロックの 1 サイクル、つまり 37 ナノ秒です。コンポジット信号に必要な高い確度を得るには、まずタイミング表示を使用して円を接近させ、次に最終のバースト位相整合にベクトル表示を使用します。これら 2 つの表示は個別のタイルで同時に表すことができるので、この処理は簡単に短時間で実行できます。
- コンポジット信号の場合、タイミング整合の定義は簡単ですが、アナログ・リファレンスに対する SDI 入力の場合、状況はより複雑です。タイミング表示の場合、SDI 入力のゼロ・オフセットの定義では、SDI 信号をコンポジットに変換することを前提としています。次に、変換後のコンポジット信号をアナログ・リファレンスと比較します。この変換では、33 クロックサイクル遅延した半値幅フィルタ、およびアナログ再構成フィルタの使用を前提としています。この変換により、約 3 マイクロ秒の遅延時間が発生します。
- **Relative to: Rear Panel** モードでは、この 3 μ s の変換遅延は、表示が生成される前に、測定されたオフセットから削除されます。**Relative to: Saved Offset** モードでは、この遅延は何も影響を及ぼしません。
- 入力とリファレンスとのタイミングの関係は、波形モードにも見られます。つまり、タイミング表示でゼロ・タイミングの場合は、内部リファレンスから外部リファレンスに変更しても、表示される波形の位置は変化しません。
- アナログ・コンポジット信号のタイミング調整では、ベクトル表示を使用してシステムの位相を調整します。ベクトル表示については、『ユーザ・テクニカル・リファレンス』マニュアル (製品マニュアル CD に収録)

の「Display Information」の章で、「簡単なタイミングと複雑なタイミングに対するタイミング表示」を参照してください。

注：入力とリファレンスの組合せが複数のタイミング・インジケータの円を必要とする場合、複数の入力間のタイミング・オフセットの比較が不正確になる可能性があります。タイミング表示は、考えられる最も小さいタイミング・オフセットを選択するので、2つの入力間で大きなタイミング差がある場合、これらの入力を一致させることができなくなります。リファレンスの特定の約数を識別するために SMPTE318 10 フィールド・フラグと同様のものを使用しない限り、この問題は、従来のタイミング調整方法を使用している場合も発生します。

機器のソフトウェアのアップグレード

機器のソフトウェアをアップグレードするには、PC を使用してイーサネット・ネットワーク経由で、または USB メモリ・デバイスを使用して、新しいソフトウェアを機器に転送します。いずれかの方法を使用したソフトウェアのアップグレード方法に関する詳細は、機器に同梱の製品マニュアル CD に収納された、『WFM6020 型、WFM7020 型、WFM7120 型波形モニタ・テクニカル・リファレンス』マニュアルを参照してください。ソフトウェアのダウンロードは、www.Tektronix.com で行えます。

索引

ENGLISH TERMS

- AC 電源の接続, 3
 - AES
 - ドルビー出力マップ, 105
 - AES コネクタ, 15
 - ANC データ
 - ユーザ定義, 126
 - ANC データ型
 - 選択, 127
 - ARIB STD-B.35 表示, 84
 - ARIB STD-B0.37 表示, 82
 - ARIB STD-B39 表示, 80
 - ARIB TR-B.22 表示, 90
 - ARIB TR-B.23 (1) 表示, 86, 88
 - ARIB ステータス表示, 79
 - ARIB 表示
 - モニタ, 78
 - 有効化または無効化, 78
 - ARIB 表示の使用
 - タスクの説明, 78
 - CC およびセーフ・エリア・コンプライアンスのモニタ
 - タスクの説明, 118
 - Configuration メニュー, 40
 - Display Select ボタン, 6
 - Flexview
 - 定義された, viii
 - Frozen Only
 - 取り込みポップアップ・メニュー, 36, 37
 - Live + Frozen Only
 - 取り込みポップアップ・メニュー, 36, 37
 - PIX MON 出力コネクタ, 18
 - REMOTE コネクタ, 19
 - RGB ガマット
 - ダイヤモンド表示, 48
 - SDI ビデオ入力コネクタ, 14
 - Time
 - カーソル・メニュー, 35
 - USB, 38
 - ソフトウェア・アップグレード, 141
 - バッファ取り込みのクピー, 38
 - Voltage
 - カーソル・メニュー, 35
 - Voltage + Time
 - カーソル・メニュー, 35
 - X-Y
 - 位相スタイル, 97, 111, 125
 - XGA 出力コネクタ, 17
- あ**
- アイ振幅の測定, 69
 - アイ測定, 67
 - アクセサリ
 - オプション, 1
 - スタンダード, 1
 - 電源コード, 2
 - マニュアル, 1
 - アクティブなタイトル, 6
 - アップグレード
 - システム・ソフトウェア, 141
 - アナログ出力マップ
 - ドルビー, 105
 - アナログ入出力コネクタ, 15
 - アナログ・オーディオ
 - 接続, 17
 - アプリケーション
 - クロミナンス／ルミナンス遅延のチェック, 44
 - スタジオのタイミング調整, 134
 - アベレージョンの測定, 70
 - アラーム
 - アラームの一括設定, 129
 - 一括での有効化と個別での有効化, 130
 - カテゴリ, 128
 - 使用可能な応答, 129
 - 使用可能な応答の設定, 128
 - ステータス表示, 133
 - 設定と使用, 128
 - ドルビー関連の有効化, 131
 - モニタ, 133
 - 有効化, 130
 - リミットまたはクオリフィケーションの設定, 132
 - リモート・モニタ, 133
 - アラームの使用
 - タスクの説明, 128
- い**
- 位相(オーディオ)
 - カスタム・チャンネル・ペア, 96
 - 関連メーターの応答時間, 97
 - チャンネル・ペアの選択, 96
 - ディスプレイ・スタイルの選択, 95
 - インストレーション, 1
 - BNC コネクタの互換性, 5
 - 出荷パッケージの内容, 1
 - シリアル・ビデオ・システム, 4
 - 電源の接続, 3
 - ラインのターミネーションの要件, 5
 - イーサネット・コネクタ, 21
- え**
- エラー
 - ステータス・インジケータ, 7
- お**
- オプション・アクセサリ, 1
 - オプション, x
 - 電源コード, 2
 - オンライン・ヘルプ, 41
 - 使用方法, 41
 - ナビゲート, 41
 - 表示, 41
 - アローヘッド表示, 46
 - コンポジット・ガマット, 50
 - 安全にご使用いただくために, iii

オーディオ

- 1 ～ 8 または 9 ～ 16 チャンネル・オーディオの選択, 103
- オプション, x
- オプション・ブレイクアウト・ケーブル, 1
- サラウンド・サウンドのチェック, 97
- 設定とモニタ, 92
- ドルビーの設定とモニタ, 104
- 入力の設定, 92
 - 埋め込み 16 チャンネル・オーディオ, 101
- 入力の選択, 94
 - 埋め込み 16 チャンネル・オーディオ, 102
- オーディオ位相
 - チェック, 95
- オーディオ入力
 - アナログ出力へのマッピングの指定, 93
 - アラームの許容, 93
 - 位相のチェック, 95
 - 選択, 94
 - 埋め込み 16 チャンネル, 102
 - 入力へのバーのマッピング, 93
 - ペアまたはサラウンドの設定, 92
 - レベルのチェック, 95
- オーディオ入力の選択, 94
 - 埋め込み 16 チャンネル, 102
- オーディオのモニタ
 - タスクの説明, 92
- オーディオ/ビデオ遅延, 31
- オーディオ・レベル
 - チェック, 92, 95, 97, 104, 128

か

ガンマ

- アローヘッド表示, 50
- ダイヤモンド表示, 48
- チェック, 46

ガンマ表示

- RGB ガンマのチェック, 48
- コンポジット・アローヘッド表示, 50
- カーソル
 - 使用方法, 34
 - 表示, 34
- カーソル・メニュー, 35
- ガードバンド・リミット, 109

き

機能

- 主要機能のリスト, viii
- 基本操作, 6

く

- グラウンド・クロージャ・コネクタ, 19
- クロミナンス/ルミナンス遅延, 44
- クローズド・キャプション
 - CC サービス・チャンネルの選択, 122
 - アラームをトリガするサービスの選択, 118
 - 設定とモニタ, 118
 - トランスポート選択モードの設定, 118
 - トランスポートの選択, 118
 - 表示, 122

け

ゲイン

- 設定方法, 32
- 選択方法, 32

限界

- ガンマ, 46
- ケーブル損失測定, 77
- ケーブル・タイプ
 - 選択方法, 60

こ

校正

- サービス・オプション, xi

コネクタ

- AES, 15
- PIX, 18
- REMOTE, 19
- XGA, 17
- アナログ入出力, 15
- イーサネット, 21
 - 互換性, 5
 - 電源, 13
 - ビデオ入力, 14
- コントロール、フロント・パネル, 9
- コンポジット入力コネクタ, 14
- コンポジット・ガンマ
 - ダイヤモンド表示, 50

さ

サラウンド・サウンド

- 信号表示の例, 99
- 性能のチェック, 98
- 表示とチェック, 97
- 表示の選択, 98
- 表示要素, 99
- サラウンド・サウンドのチェック
 - タスクの説明, 97
- サラウンド・フィルタ
 - 設定方法, 98
- サービス
 - オプション, xi

し

ジッタ測定, 73

修理

- サービス・オプション, xi

出荷時のデフォルト値

- 設定方法, 32

情報

- 詳細の場所, xi
- 信号入力の選択, 24
- 信号の接続
 - ラインのターミネーション, 5
 - ラインのターミネーションの要件, 5

す

スタジオのタイミング調整

- 従来手法, 134
- タイミング表示方法, 135
- タスクの説明, 134
- ルータ入力, 138

スタンダード・アクセサリ, 1
 電源コード, 2
 マニュアル, 1
 ステータス
 確認, 7
 ステータス・バー, 7
 スプリット・ダイヤモンド表示, 46

せ

静止, 35
 静止検出
 設定, 57
 静止した画像の削除
 取り込みポップアップ・メニュー, 38
 静止フレーム, 55
 製品の説明, viii
 ゼネラル・アラーム
 設定, 128
 セーフ・エリア
 カスタム・パラメータの設定, 124
 コンプライアンスのモニタ, 123
 AFD 目盛, 125
 説明, 125
 表示, 124
 標準の選択, 123

そ

操作
 基本, 6
 コントロール・レベル(タイプ), 10
 測定
 選択方法, 22
 パラメータの設定方法, 23
 方法、カーソルの使用, 34
 ソフトウェアのアップグレード
 USB, 141
 ネットワーク, 141

た

タイミング
 クロミナンス/ルミナンス遅延, 44
 タイミング表示, 136
 ダイヤモンド表示, 46
 RGB ガマットのチェック, 48
 ダイヤモンド目盛の構造, 48

タイトル
 選択, 6
 モード、開始方法, 6
 立上り時間の測定, 71
 ターミネーション
 要件, 5

て

ディスプレイ
 解像度, 17
 ディスプレイ・コネクタ を参照
 XGA 出力コネクタ
 デュアル・リンク
 オプション, x
 信号の生成, 26, 27, 31
 電源
 AC 要件, 3
 コネクタ, 13
 スイッチ(必要なし), 3
 接続, 3
 電源コード・オプション, 2
 電源、接続, 3

と

同時入力モニタ, 28
 ドミナンス・インジケータ
 表示方法, 98
 トリガ, 37
 取り込みバッファ, 37
 取り込み
 トレース, 35
 静止, 35, 37, 38
 表示の取り込みの使用, 35
 フラッシュ・ドライブへのコピー, 38
 取り込みメニュー, 36, 37
 ドルビー
 ガードバンド・リミット, 109
 ダウンミックス・モード, 112
 ドルビー D オーディオ
 ダイヤルの正規化とダイナミック・レンジの圧縮, 108
 ドルビー E オーディオ
 ダイヤルの正規化とプルダウン・コーディングの設定, 109

ドルビー・オーディオ
 AES B 出力マップの設定, 105
 アナログ出力マップの設定, 105
 グローバル・パラメータの設定, 107
 想定されるフォーマットのアラームの設定, 105
 ソースの設定, 104
 ダウンミックス・モードの選択, 110
 ドルビー D コンテンツ・チャンネルの指定, 105
 ドルビー D ストリームの指定, 105
 ドルビー E ダウンミックス・プログラムの指定, 107
 ドルビー E チャンネル・マスク(アラーム)の指定, 106
 ドルビー E プログラムの指定, 105
 ドルビー入力の表示, 111
 入力の設定, 104
 表示, 111
 メタデータの表示, 112
 リスニング・モードの選択, 108
 リードアウトの表示, 111
 ドルビー・オーディオのモニタタスクの説明, 104

に

入力
 選択方法, 24
 デュアル・リンク, 25, 27

ね

ネットワーク
 接続, 43

ひ

ヒストグラム, 59, 72
 ビデオ
 オプション, x
 ビデオ入力コネクタ, 14
 表示
 ステータス・バーのアイコン, 9
 制御方法, 6

ふ

- 物理層
 - 設定とモニタ, 59
- 部品番号
 - ユーザ・マニュアル, 1
- ブラック・フレーム検出, 55
 - 設定, 55
- プリセット
 - 保存および呼び出し方法, 32
- フロント・パネル・コントロール範囲, 10
 - レイアウトと使用手順の索引, 10
 - レベル, 9

へ

- ベクトル
 - 表示, 44
- 音量
 - 調整, 43

ほ

- テレテキスト, 118
 - ARIB データ表示, 78
 - SDI 物理層のモニタ, 59
 - アラームの設定と使用, 128
 - アラームのモニタ, 133
 - オンライン・ヘルプの使用, 41
 - オーディオの設定とモニタ, 92
 - カーソルを使用した波形の測定, 34
 - 機器の設定, 40
 - クローズド・キャプションのモニタ, 118
 - ゲインと掃引の設定, 32
 - サラウンド・サウンドのチェック, 97
 - 出荷時デフォルト設定への設定, 32
 - 詳細情報の検索, xi
 - スタジオのタイミング調整, 134
 - ステータスの確認, 7
 - 測定の選択, 22
 - 測定パラメータの設定, 23
 - ディスプレイの制御, 6
 - ドルビーの設定とモニタ, 104
 - 入力を選択, 24
 - ネットワークへの接続, 43
 - 波形モニタの操作, 6
 - 表示の取り込み, 35
 - プリセットの使用, 32
 - ライン・セレクト・モードの設定, 39
- 保存
 - 設定(プリセット), 32
- ポップアップ・メニュー, 23
 - 静止取り込み, 36

ま

- マニュアル
 - 表記規則, xii
 - 付属, 1
 - 目的, xi

む

- 無限パーシスタンス, 11
 - 波形の, viii

め

- メニュー
 - CONFIG, 40

も

- モニタ
 - 帯域幅の拡大, 25, 27
 - デュアル・リンク, 25, 27
 - 同時入力, 28

よ

- 呼び出し
 - 設定(プリセット), 32

ら

- ライトニング表示, 44
- ライン・セレクト・モード
 - 設定方法, 39

り

- リア・パネル
 - レイアウトと説明, 12
- リサーチ表示, 97
- リサーチ・サウンド・ステージ位相スタイル, 97
- リスニング・モード
 - 設定テーブル, 114
 - 説明, 112
 - 選択, 108

る

- ルミネランス/クロミネランス遅延, 44