

WFM4000 型 WFM5000 型
波形モニタ
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。

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 2

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。

目次

安全にご使用いただくために.....	iii
環境条件について.....	v
まえがき.....	vi
主な特長.....	vi
機器のオプション.....	vii
詳細情報の参照先.....	viii
このマニュアルの表記規則.....	viii
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
バッテリー電源.....	3
ビデオ・システムへの設置.....	3
機器の概要.....	7
機器の表示.....	7
フロント・パネル・コントロール.....	10
リア・パネル・コネクタ.....	12
表示の選択.....	15
表示パラメータの設定.....	16
信号入力を選択.....	17
ゲイン、スイープ、および倍率の設定.....	18
プリセットの使用.....	19
表示の静止.....	21
ライン・セレクト・モードの設定.....	23
機器の設定.....	23
オンライン・ヘルプの使用.....	24
ヘッドフォンの音量およびソースの調整.....	26
クロミナンス/ルミナンス遅延のチェック.....	27
ガマットのチェック.....	29
ガマット・チェックのセットアップ.....	29
RGB ガマットのチェック.....	30
コンポジット・ガマットのチェック.....	32
ルミナンス・ガマットのチェック.....	33
ガマット・チェックの自動化.....	34
ガマット・リミットの調整.....	35
オーディオの監視.....	36
オーディオ入力の設定.....	36
オーディオ入力を選択.....	37
オーディオ・レベルと位相のチェック.....	38
セーフ・エリア目盛の監視.....	41
セーフ・エリア目盛の監視.....	41
アラームの使用.....	44
アラームの設定.....	44

アラームのモニタ	49
機器のソフトウェアのアップグレード	51
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。

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。

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。 電源コードにより、電源から製品を切断します。電源コードをさえぎらないでください。このコードは常にユーザが操作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。

障害の疑いがあるときは動作させないでください。 本製品に損傷の疑いがある場合、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。

回路の露出を避けてください。 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。

バッテリーの交換を正しく行ってください。 指定されたタイプおよび定格のバッテリーと交換してください。

バッテリーの再充電を正しく行ってください。 バッテリーは、推奨された充電サイクルでのみ再充電してください。

適切な AC アダプタを使用してください。 本製品用に指定された AC アダプタのみを使用してください。

湿気の多いところでは動作させないでください。

爆発しやすい環境では動作させないでください。

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: 「警告」では、怪我や死亡の原因となる状態や行為を示します。



注意: 「注意」では、本製品やその他の資産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。

- 「危険」マークが表示されている場合、怪我をする危険が切迫していることを示します。
- 「警告」マークが表示されている場合、怪我をする可能性があることを示します。
- 「注意」マークが表示されている場合、本製品を含む資産に損害が生じ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

環境条件について

このセクションでは、この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:この機器を生産する際には、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、機材の大部分を再利用またはリサイクルできる適切な方法で処理してください。

この記号は、本製品が WEEE Directive 2002/96/EC (廃棄電気・電子機器に関する指令) に基づく 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 のホームページ (www.tektronix.com) のサポート/サービスの項目を参照してください。



過塩素酸塩材

この製品には、1 つまたは複数の CR 型リチウム・コイン電池が搭載されています。カリフォルニア州法によって、CR 型リチウム・イオン電池は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

この製品は 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) の適用範囲外です。

まえがき

このマニュアルでは、次の機器の設置と基本的な操作方法について説明します。

- WFM5000 シリーズ波形モニタ
- WFM4000 シリーズ波形モニタ

主な特長

当社波形モニタでは、SD SDI または HD SDI 信号を監視できます。次の表に、これらの機器の主要な特長を示します。

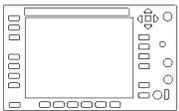
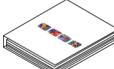
機能	説明
シングル・タイトル表示	波形、ベクトル、ガンマット、ピクチャ、オーディオ、およびステータスの各測定を全画面表示のシングル・タイトルで表示できます。
サムネール表示	選択した波形、ガンマット、オーディオ、またはベクトル測定のピクチャがサムネールで表示されます。
プリセット	使用頻度の高い設定を、カスタマイズ可能なプリセットとして、すばやく保存および呼び出すことができます。
完全なデジタル処理	従来のアナログ設計を超える、正確で再現性のある、ドリフトのない測定が可能です。
波形表示	従来の波形表示を使用することで、信号をオーバーレイ表示またはパレード表示できます。
ベクトル表示	コンポ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。
ガンマットの監視	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、ユーザがガンマットしきい値を選択でき、特定の操作に適した監視リミットを設定できます。ガンマット監視は、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。
ピクチャ領域	グラフィックおよびロゴの不正な配置を監視するためのピクチャ表示用の標準セーフ目盛およびカスタム・セーフ目盛がサポートされます。2つのセーフ・エリア目盛とセーフ・タイトル目盛がサポートされています。
オーディオの監視	リサーチ表示により、オーディオ・チャンネル入力を監視できます。 AES およびエンベデッド・オーディオに対して標準チャンネル・ペアの両方のレベルを表示し、監視するサポートとオプションが提供されます。 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) もサポートされます。
ステータス画面	アラーム、イベント/エラー・ログ、ビデオ・セッション、オーディオ・セッション、およびオーディオ・コントロールの各ステータスによって、内容のステータスが表示されます。
エラーのトラッキング	アラームおよびエラーのロギングを設定できます。
グラウンド・クロージャ	機器の GCI ポートから信号が送信され、アラーム状態の発生がリモート通知されます。

機器のオプション

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

詳細情報の参照先

項目	目的	参照先
ユーザ・マニュアル (このマニュアル)	設置と機器操作の概要	 +  +  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
サービス・マニュアル	機器のモジュール・レベルのサービスをサポートするオプションのマニュアル	

このマニュアルの表記規則

このマニュアルでは、次のアイコンが使用されています。

手順番号



インストレーション

この機器をキャビネット、ラック、またはキャリング・ケースに設置するには、それらのオプション・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: この後の「アクセサリ」表に記載されているキャビネット以外のキャビネットには、この機器を絶対にインストールしないでください。記載されていないキャビネットにインストールすると、機器およびキャビネットが破損する可能性があります。

この機器をコンソールなどの特定用途向けにインストールする場合は、適切なエアフローが確実に得られるようにします。通風孔は絶対にふさがないようにください。



注意: 適切なエアフローが機器に供給されない場合は、機器がシャット・ダウンする原因となります。エアフローが不十分な状態で機器がシャット・ダウンされない場合は、機器に重大な損傷が生じ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。なお、機器の梱包に使用されていた段ボールやパッキン（静電気防止バッグなど）を捨てずに保管しておいてください。将来、機器の移動が必要になったときに役に立ちます。

アクセサリ

次の表に、アクセサリの一覧と、それらのスタンダード／オプション分類を示します。アクセサリの最新の情報については、Tektronix のホームページ (www.tektronix.com) を参照してください。

アクセサリ	スタンダード	オプション	当社部品番号
WFM4000 型/WFM5000 型波形モニタ・クイック・スタート・リファレンス	●		071-2476-XX
WFM4000 型/WFM5000 型波形モニタ・リリース・ノート	●		071-2444-XX
WFM4000 型/WFM5000 型波形モニタ製品ドキュメンテーション CD キット この CD には、次のマニュアルが PDF 形式で収録されています。（言語が明記されていないマニュアルはすべて英語版です。） ユーザ・マニュアル（英語、日本語、中国語） 仕様および性能検査のテクニカル・リファレンス システム・インテグレータ・テクニカル・リファレンス	●		020-2918-XX
電源プラグおよびアダプタ 注: お買い上げいただいた機器に付属する電源プラグのタイプについては、この表の後の「各国の電源プラグ」一覧を参照してください。	●		なし

アクセサリ	スタンダード	オプション	当社部品番号
WFM4000 型/WFM5000 型波形モニタ・サービス・マニュアル		●	071-2442-XX
WFM50F01 型、ポータブル・キャビネット。ハンドル、脚、およびフロント・パネル・カバー付き		●	WFM50F01
WFM50F02 型、デュアル・ラックマウント。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。		●	WFM50F02
WFM50FGM 型、アンテナバウアー・バッテリー・アダプタ取り付けプレート。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。 注： バッテリーとチャージャは別途注文する必要があります。		●	WFM50FGM
アンテナバウアー・バッテリー・パック。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。WFM50FGM 型で使用します。		●	146-0156-00
アンテナバウアー・バッテリー・チャージャ。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。アンテナバウアー・バッテリー・パックで使用します。		●	016-2005-00
WFM50FVM 型、ソニー IDX バッテリー・アダプタ取り付けプレート。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。 注： バッテリーとチャージャは別途注文する必要があります。		●	WFM50FVM
WFM50FSC 型、ソフト・キャリング・ケース。WFM4000 シリーズおよび WFM5000 シリーズ用。		●	WFM50FSC

各国の電源プラグ 波形モニタには、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。北米で使用する電源コードは、UL および CSA により承認されています。北米以外の地域で使用するコードは、製品の出荷先となる国において、1 つ以上の公認機関により承認されています。

- オプション A0 型 - 北米仕様電源
- オプション A1 型 - ユニバーサル欧州仕様電源
- オプション A2 型 - 英国仕様電源
- オプション A3 型 - オーストラリア仕様電源
- オプション A5 型 - スイス仕様電源
- オプション A6 型 - 日本仕様電源
- オプション A10 型 - 中国仕様電源
- オプション A11 型 - インド仕様電源
- オプション A99 型 - 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

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 22 W です。電源と環境要件の詳細については、製品ドキュメンテーション CD の『仕様と性能検査』を参照してください。

付属の電源コードを AC アダプタに接続してから、リア・パネルの電源コネクタに接続します。電源装置を電源に接続しただけでは、機器はオンになりません。オンにするには、次の手順を実行する必要があります。

機器の電源のオン／オフ

12 V の DC 入力に接続した状態で、Power ボタンを押します。Power ボタンは次のようにトグルで動作します。

- Power ボタンを押すと、機器の電源がオンになります。
- Power ボタンをもう 1 度押すと、機器の電源がオフになります。

バッテリー電源

この機器では、12 V の DC 入力または 14.4 V の標準カメラ・バッテリーを電源として使用できます。この機器でバッテリーを使用する場合は、この後に示すバッテリーについての安全上の注意を必ずお読みください。この機器には、当社の純正バッテリー以外は使用しないでください。



注意：アンテナパワーの電源タップ機能を使用する場合は、事前にバッテリーに付属の製品情報を参照してください。必要な情報が見つからない場合は、製造元に問い合わせてください。



警告：発火すると、人的、物的な被害が生じる危険があります。発火の危険をなくすため、付属の AC アダプタ以外の 12 V DC ソースを使用する場合は、過電流遮断器(ヒューズなど)が搭載されていて、電流が 50 アンペア未満に保たれることを確認してください。



警告：機器が落下すると、人的、物的な被害が生じる危険があります。この機器には、当社の純正バッテリーと形状や質量が異なるバッテリーは使用しないでください。他社製のバッテリーを使用すると、全体の重心が後方に偏り、機器が後ろに傾く原因となります。

ビデオ・システムへの設置

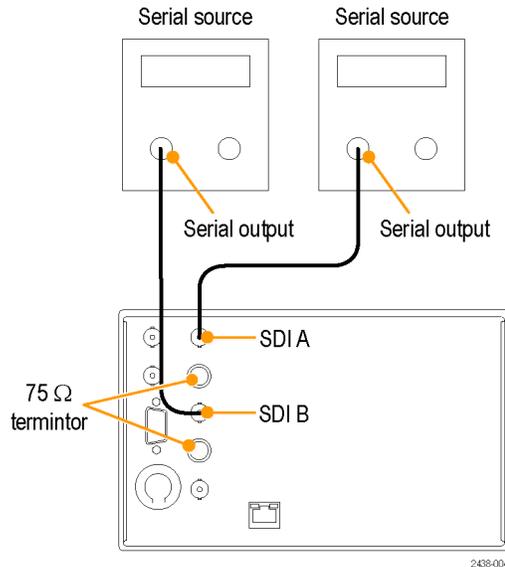
この機器は、配信システムのほとんどの場所でも動作可能です。シリアル・デジタル・システム入力については、以下の図を参照してください。

リンクの終端でビデオ・ビット・ストリームを監視する場合

リンクの終端にこの機器を配置する場合は、次の設定を使用できます。

1. ケーブルをシリアル信号ソースに接続します。
2. 使用する SDI コネクタに対してループスルーを終端します。
3. シリアル・ソース出力と、機器のリア・パネルにある SDI 入力の 1 つをケーブルで接続します。

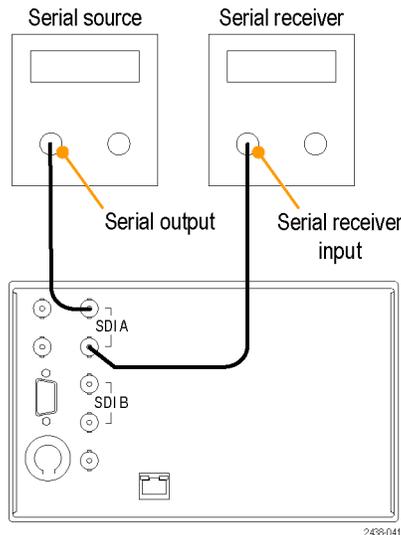
注：最大許容ケーブル長については、製品ドキュメンテーション CD に収録の『仕様および性能検査』を参照してください。



動作リンク内で監視する場合

この機器を動作リンクの監視のために設置する場合は、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。この監視接続によって、パス全体の性能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。

4. ケーブルをシリアル信号ソースに接続します。
5. ケーブルのもう一方の端を、機器のリア・パネルにある SDI 入力の 1 つに接続します。
6. シリアル受信側と、機器上の SDI ループスルーをケーブルで接続します。



ライン・ターミネーション

この機器は、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。それに合わせて、ループスルー入力は外部で終端されなければなりません。この外部ターミネーションは、確度要件とリターン・ロス要件を満たす必要があります。リンクの終端に配置する設定では、SDI またはリファレンス・コネクタのループスルーのターミネーションは 75 Ω 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、75 Ω のライン終端ターミネータで当社部品番号 011-0163-XX 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、50 Ω または 75 Ω にかかわらず、50 Ω の標準センター・ピンを使用します。一部の研究用の 75 Ω BNC コネクタでは、小さい直径のセンター・ピンが使用されています。この機器の BNC コネクタは、50 Ω の標準(径が大きい方)センター・ピンで機能するように設計されています。

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

この機器には、次の表示機能があります。

- 波形
- ベクトル: ノーマル、SDI→コンポジット
- ガマット: アローヘッド、ダイヤモンド、スプリット・ダイヤモンド
- ピクチャ
- オーディオ: バー、リサージュ、またはその両方
- ステータス: アラーム・ステータス、イベント/エラー・ログ、ビデオ・セッション、オーディオ・セッション、オーディオ・コントロール

ピクチャ・サムネール表示

ピクチャ・サムネール機能では、選択した測定表示にピクチャのサムネールが表示されます。この機能によって、選択した表示を維持しながら、変更されたピクチャを表示できます。

1. 任意の測定ボタンを押して、目的の測定を選択します。
2. ピクチャ・サムネールを表示するには、**Thumbnail** ボタンを切り替え、ボタン表示を点灯させます。
サムネール・オプションは、**CONFIG > Display Settings > Thumbnail** メニューからも選択できます。



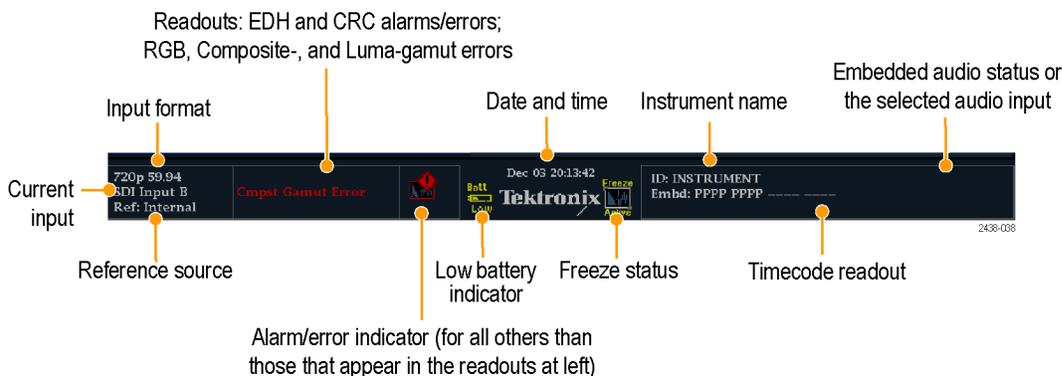
2438-009

3. **Thumbnail** ボタンをもう 1 度押すと、点灯が解除されピクチャ・サムネールがオフになります。

注: ピクチャ・サムネールは、ピクチャ以外のすべての表示で使用できます。

ステータスの一覧

この機器の下部にあるステータス・バーには、機器と監視対象信号のステータスについての情報が表示されます。次の表では、ステータス・バーに表示される表示要素について説明しています。



表示要素	説明
入力フォーマット	選択された入力の信号フォーマット、あるいは信号が存在しないかまたはアンロックされている状態を示します。
リファレンス・ソース	現在のリファレンス・ソースを示します。表示可能なリファレンスは、External および Internal です。また、フォーマットおよびリファレンスが存在しないまたはアンロックされている状態を示します。
現在の入力	選択された入力を示します。表示可能な入力は、SDI A および SDI B です。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も示します。
EDH または CRC エラー	EDH または CRC 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 4 つのリードアウト以外の種類のアラームが発生した場合に表示されるアイコン。
日付と時刻	日付と時刻 (CONFIG > Utilities で設定)
静止ステータス	表示のトレースがアクティブな静止状態にある場合に表示されるアイコン。
機器名	CONFIG > Utilities メニューで機器に割り当てられた名前。

表示要素	説明
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、あるいはエンベデッド・オーディオ・チャンネル・ステータスを示す 16 個の文字列。後者の場合、各文字は指定した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	選択したタイム・コード値を示すリードアウト。
バッテリー残量インジケータ	機器の動作に必要なバッテリーの残量レベルが 10 分以下になったときに表示されます。

ステータス・バーのアイコン

表示アイコン 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。



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 - 表示が静止しているときに表示されます。



Battery Low - このアイコンは、電源として外部バッテリーを使用している場合にのみ表示されます。機器の動作に必要なバッテリーの残量レベルが 10 分以下になったときに表示されます。

フロント・パネル・コントロール

注：このセクションで説明するコントロールには、購入したオプションによっては搭載されていないものがあります。ご使用の機器に搭載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。次に、Configuration メニューで、Utilities サブメニューを選択します。View Instruments Options に、機器に搭載されているオプションが表示されます。

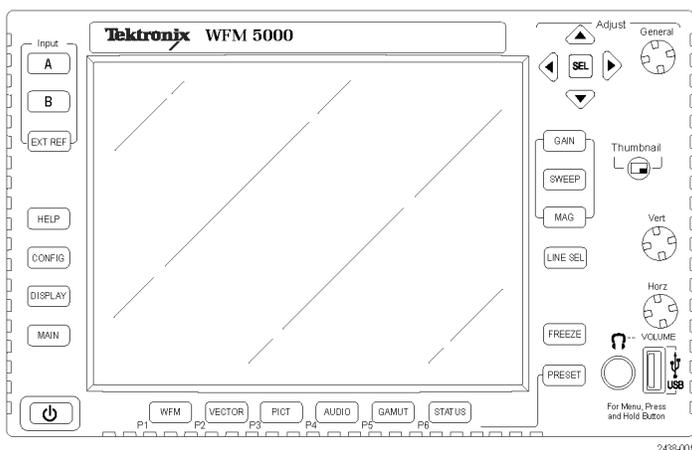
3 レベルのコントロール

この機器は、次の 3 つのレベルでコントロールできます。

- **頻繁に変更する設定:** フロント・パネルのボタンは、最もよく変更するパラメータをコントロールします。ノブは、レベルの調整と選択に使用します。
- **固有の設定の表示:** ポップアップ・メニューは、表示されるオプションに固有のパラメータをコントロールします。ポップアップ・メニューは、波形の表示モードなど、あまり頻繁に変更しないパラメータをコントロールします (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、対象の DISPLAY 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、機器全体の設定です。Configuration メニューは、波形の色やネットワーク・アドレスの設定など、変更頻度の少ない設定をコントロールします。

レイアウトと使用方法

次の図に主要なフロント・パネル要素を示し、それに続く表でそれらの各要素について説明します。表の「使用手順」列には、各要素の使用方法が説明されている、このマニュアルの参照先が示されています。参照先が示されていない場合は、その要素が単なるインジケータであるか、または該当する手順がないことを意味します。



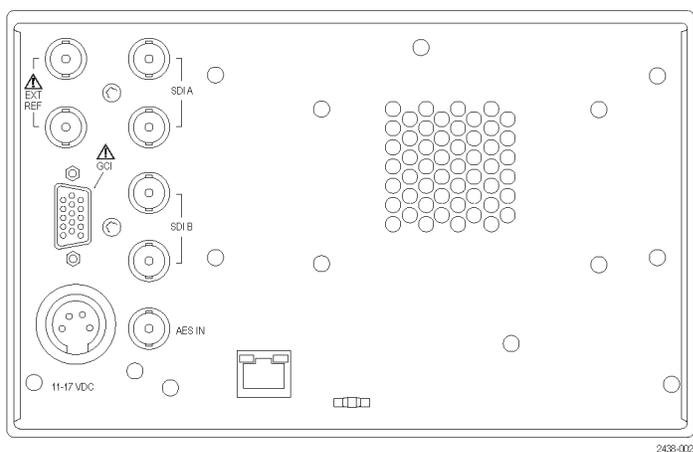
コントロール要素またはグループ

使用手順

表示選択ボタン	表示のコントロール(7 ページ参照)。
表示ボタン	表示の選択(15 ページ「表示の選択」参照)。 表示パラメータの設定(16 ページ「表示パラメータの設定」参照)。
ゲイン、スイープ、および倍率ボタン	ゲイン、スイープ、および倍率の設定 (18 ページ「ゲイン、スイープ、および倍率の設定」参照)。
プリセット ボタン	プリセットの使用(19 ページ参照)。
入力選択ボタン	信号入力を選択(17 ページ参照)。
ライン選択ボタン	ライン・セレクト・モードの設定(23 ページ参照)。
EXT REF ボタン	入力(17 ページ「信号入力を選択」参照)。
静止ボタン	表示の静止(21 ページ参照)。
ヘルプ・ボタン	オンライン・ヘルプの使用(24 ページ参照)。
設定ボタン	機器の設定(23 ページ参照)。
上下左右矢印キーおよび SEL ボタン	「表示パラメータの設定」に例示(16 ページ「表示パラメータの設定」参照)。
汎用ノブ	「パラメータの選択／調整」に例示(24 ページ参照)。
垂直および水平ノブ	全画面表示時に波形の位置調整に使用。オーディオ表示がアクティブなときは、水平ノブを使用してヘッドフォンの音量を調整。
電源ボタン	機器の電源のオン／オフの切り替え。
メイン・ボタン	USB ドライブへのアクセス。

リア・パネル・コネクタ

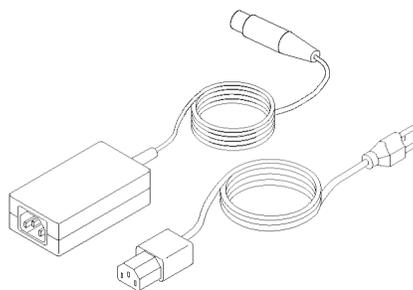
次の図は機器のリア・パネルを示しています。



2438-002

AC コンバータ使用時の電源要件

- 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 または 60 Hz、動作電圧の範囲は、100 ~ 240 VAC (連続) です。
- 2 本の通電導体が接地に対して通電状態のシステム (多相システムでの相間など) は、電源として推奨されません。



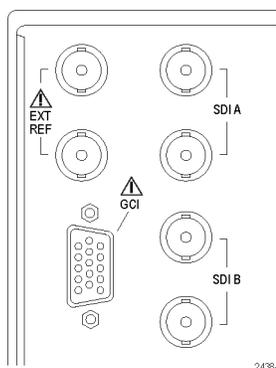
2438-010

注: 線路導体のみ、過電流保護のためにヒューズが付けられています。ヒューズは内蔵型のセルフリセット・ヒューズです。

ビデオ入力コネクタ

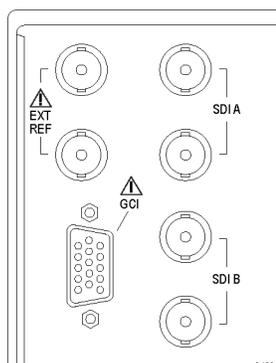
すべての SDI 入力は受動入力で、75 Ω で補正されておりターミネーションが必要です。

1. リファレンス・ループ。同期入力。
入力信号は、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 値が可能です。75 Ω ターミネーションが必要です。



2438-005

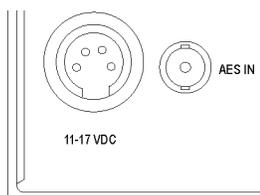
2. SDI A: デジタル A コンポーネント・シリアル・デジタル入力は 75 Ω で補正されておりターミネーションが必要です。
3. SDI B: デジタル B コンポーネント・シリアル・デジタル入力は 75 Ω で補正されておりターミネーションが必要です。



2438-007

AES IN コネクタ

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

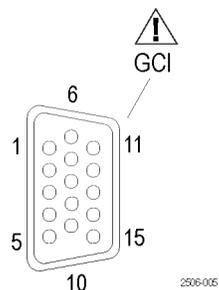


2438-006

グラウンド・クロージャ・インタフェース・コネクタのピン配列

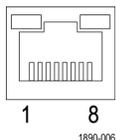
グラウンド・クロージャ・インタフェース (GCI) コネクタは、グラウンド・クロージャをリモート・コントロールに使用し、アラームが発生すると外部機器に通知します。LTC の入力は、GCI コネクタを通して行われます。GCI コネクタは、ソケット接点付きの 15 ピン D 型コネクタです。

16進	バイナリ・ピン	ダイレクト・モード選択	エンコードされたモード選択
F	111111	なし	動作しない
E	XX1110	プリセット 1	CPS B
D	XX1101	プリセット 2	CPS A
C	XX1100		SDI B
B	XX1011	プリセット 3	SDI A
A	XX1010		チャンネル B
9	XX1001		チャンネル A
8	XX1000		
7	XX0111	プリセット 4	
6	XX0110		出荷時プリセット
5	XX0101		プリセット 5
4	XX0100		プリセット 4
3	XX0011		プリセット 3
2	XX0010		プリセット 2
1	XX0001		プリセット 1
0	XX0000		未使用
N/A	101111	プリセット 5	N/A
N/A	011111	プリセット 6	N/A



イーサネット・コネクタ

この機器には、10/100 BaseT のイーサネット・インターフェースが備わっています。イーサネット・コネクタは、標準の RJ-45 コネクタです。

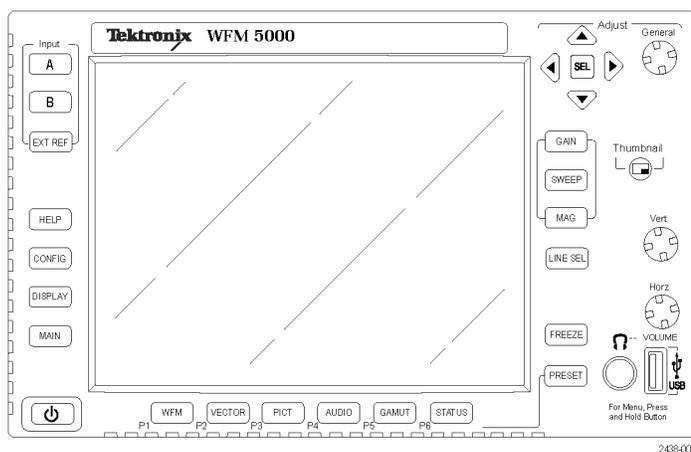


表示の選択

機器のフロント・パネルから特定の表示を選択するには、次の手順を実行します。

1. 目的の表示に対応するボタンを押します。

- **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・プロットの表示
- **AUDIO** - オーディオ信号を監視するレベル(メーター)およびフェーズ(プロット)の表示
- **STATUS** - 信号のステータスの多様な表示



選択した表示が表示されます。

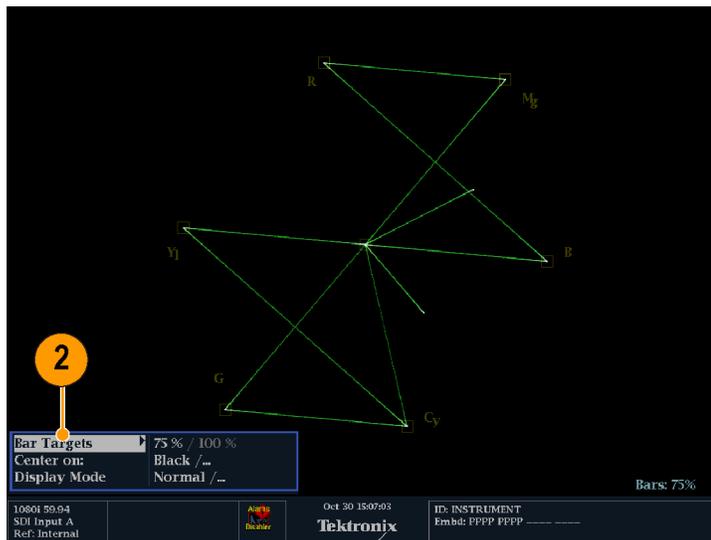


表示パラメータの設定

ポップアップ・メニューを使用して、表示パラメータをセットアップできます。通常の場合は、アクティブな表示タイプに固有の設定のみをコントロールできます。たとえば、波形表示のポップアップ・メニューでは、波形表示のモードを設定できます。

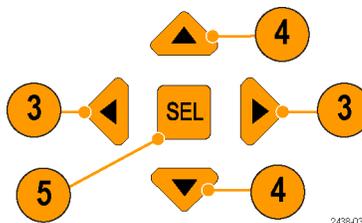
ボタンの選択時にポップアップ・メニューが表示されるのは(次の手順を参照)、機器の現在の設定に該当する場合だけです。たとえば、コンポジット入力信号を表示する場合は、Gamut メニューが表示されます。

1. 設定または変更が必要な設定項目がある表示ボタンを押し続けます。
2. メニューがポップアップ表示されたら、ナビゲートして、必要なオプションを選択します(次の手順を参照)。



2438-031

3. 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。
4. 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。
5. SEL ボタンを押して、選択したパラメータを設定します。



2438-035

右の図は、バー・ターゲットが 75% に設定された VECTOR 表示の例です。

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。

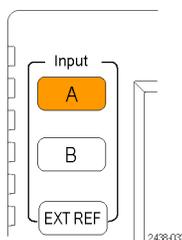
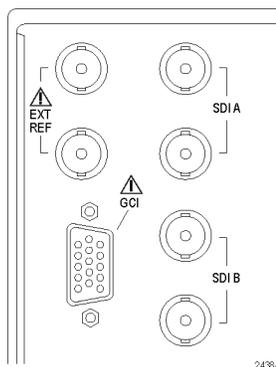


信号入力を選択

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。機器のモデルと機器にインストールされているオプションによっては、HD コンポーネント信号および SD コンポーネント信号も接続できます。

SDI 入力の選択

- デジタル・コンポーネントのビデオ信号を、リア・パネルの SDI A 入力と SDI B 入力に接続します。
 - HD (WFM5000 シリーズ) : HD または SD の入力が自動的に検出されます。
 - SD (WFM4000 シリーズ) : SD 信号のみ接続可能。
- 選択した入力に該当する **Input** ボタンを押します (例では SDI 入力 A が示されています)。
- 入力を表示する表示を選択します。

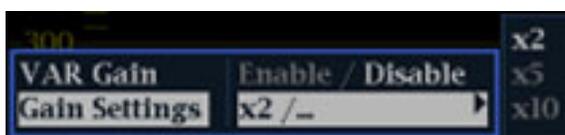
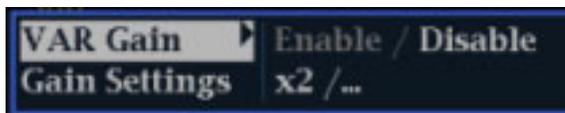


ゲイン、スイープ、および倍率の設定

GAIN、SWEEP、MAG の各ボタンを使用して、ゲイン、スイープ・モード、およびスイープ・レートを設定できます。ゲイン、スイープ、および倍率は、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

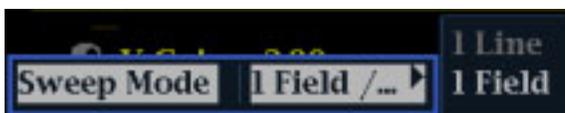
1. WFM 測定を選択します(15 ページ「表示の選択」参照)。
2. GAIN ボタンを押し続けて、ゲインの設定を表示します。
3. VAR Gain を有効にする場合は、GENERAL ノブを使用してゲインを設定します。
4. Gain Settings を選択する場合は、必要なゲイン (x2、x5、x10) を選択します。



スイープの設定

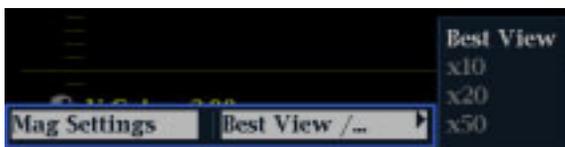
1. WFM ボタンを押します。デフォルトの表示スタイルはパレードです。
2. Sweep ボタンを押し続けて、スイープの設定を表示します。
3. 必要な設定 (1 Line または 1 Field) を選択します。

注：波形表示スタイルがオーバーレイに設定されている場合は、メニューの選択肢に 2 Line と 2 Field が含まれます。



倍率の設定

1. WFM ボタンを押します。
2. MAG ボタンを押し続けて、倍率の設定を表示します。
3. 必要な設定 (Best View、x10、x20、x30) を選択します。

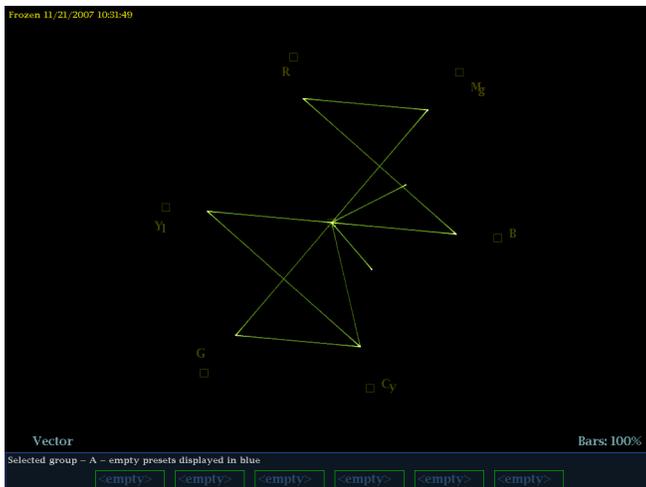


プリセットの使用

プリセットによって、8 つまで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。

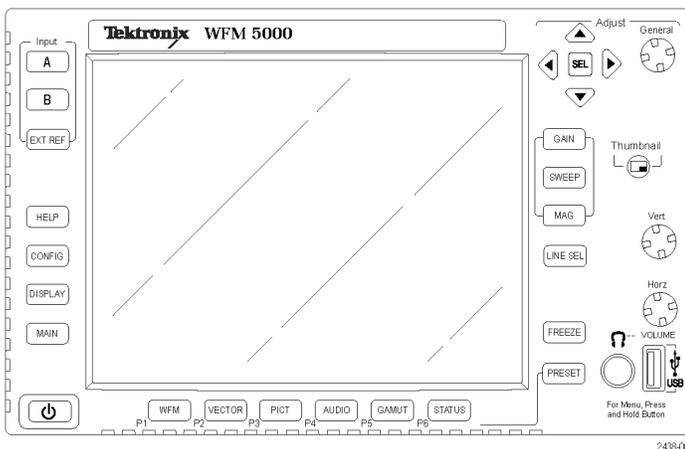
既存プリセットの呼び出し

1. PRESET ボタンを押すと、フロント・パネルの下部にある表示ボタンが点灯し、表示画面の下部に名前が付けられたプリセットが表示されます。
2. 画面上の名前付きプリセットに対応する、点灯済みの表示ボタンを押します。
フロント・パネルのセットアップが、押したボタンに対して保存されているプリセットに切り替わります。



出荷時プリセットの呼び出し

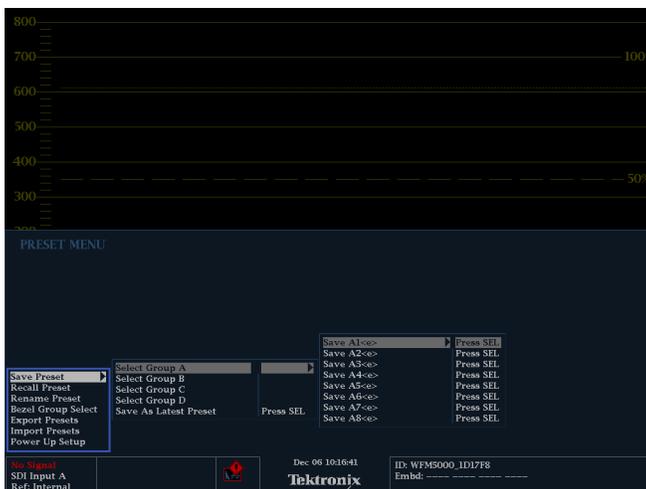
3. PRESET ボタンを押し続けて、プリセット・メニューを表示します。
4. Recall Preset > Recall Factory Preset を選択します。
フロント・パネルのセットアップが、工場出荷時の設定に戻ります。



セットアップのプリセットへの保存

5. 測定要件に応じて機器を設定します。
6. Preset メニューから **Save Preset** を選択し、新しいプリセットをマッピングする名前を選択します。この名前は、6 までの番号が付けられたプリセット・ボタンのいずれかに対応付けられます。

これでセットアップが保存され、いつでも呼び出せるようになります。



表示の静止

表示を静止することで、トレースの現在の画像(波形、ガマット、ベクトル)に加えて、ピクチャ、ステータス、およびオーディオ表示をキャプチャできます。この機能は、ソースの比較または過渡的な現象の取り込みに便利です。

注: 波形表示では、ライブの画像と区別するため、キャプチャされた画像は異なる色で表示されます。すべての表示で、表示が静止している間も、エラー・ステータスの記録はバックグラウンドで続行されます。

静止表示モードの選択

1. **FREEZE** ボタンを押し続け、ポップアップ・メニューを表示します。
2. ナビゲーション・キーを使用して次のいずれかのモードを選択し、**SEL** を押してその静止表示モードに設定します。
 - **Live Only** を使うと、静止した画像を保持できますが、表示されません。
 - **Frozen Only** を使うと、静止したトレースの形をより簡単に見ることができます。
 - **Live + Frozen** 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。(ステータスおよびオーディオ表示は、このモードをサポートしていません。)



表示更新の停止

1. **FREEZE** ボタンを押します。ほとんどの表示で、この操作により更新が停止されます。

静止表示の削除

1. 削除する静止表示を選択します。
2. FREEZE ボタンを押し続けて、ポップアップ・メニューを表示します。デフォルトで、Delete Image (Clear) が選択されます。
3. SEL を押して、静止した画像を削除します。静止した画像が削除される時は、ポップアップ・メニューが自動的に表示されます。



使用上のヒント

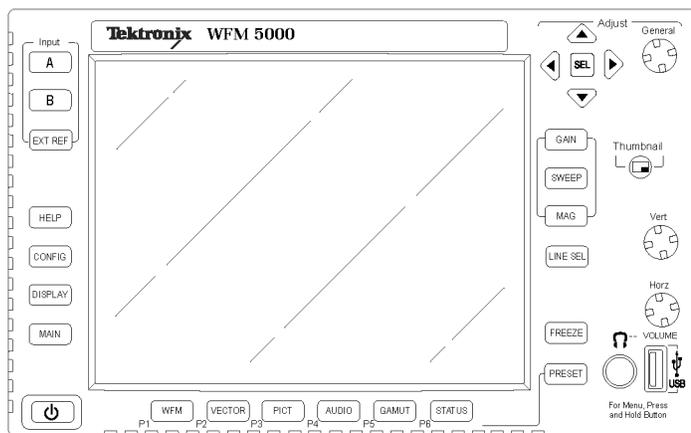
この設定を調整するには、CONFIG メニューから Display Settings > Freeze Effects を選択します。

カーソルはライブ・トレースに追従するため、静止したトレースでは正しく位置が合わない場合があります。位置、スイープ・レート、ゲインなどのパラメータを変更すると、カーソルと静止したトレース間の相対関係が正確でなくなる場合があります。

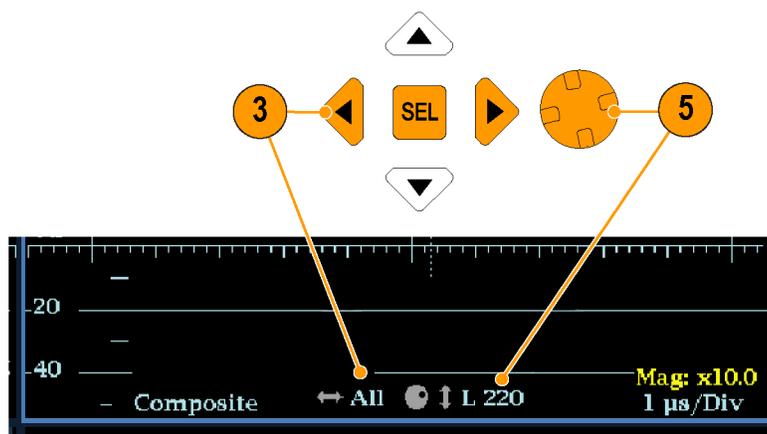
ライン・セレクト・モードの設定

ライン・セレクト・モードの切り替え

1. ライン・セレクト・モードを設定する測定表示を選択します。
2. **LINE SEL** ボタンを押して、ライン・セレクト・モードをオンまたはオフに切り替えます。オンのときは、ライン情報が表示されます。



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)、または All を選択します。
4. ラインおよびフィールドの情報が、表示画面の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。

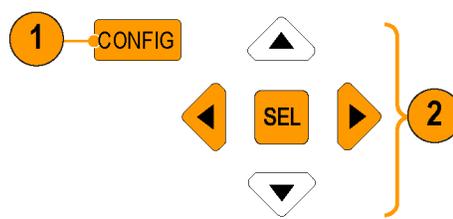


機器の設定

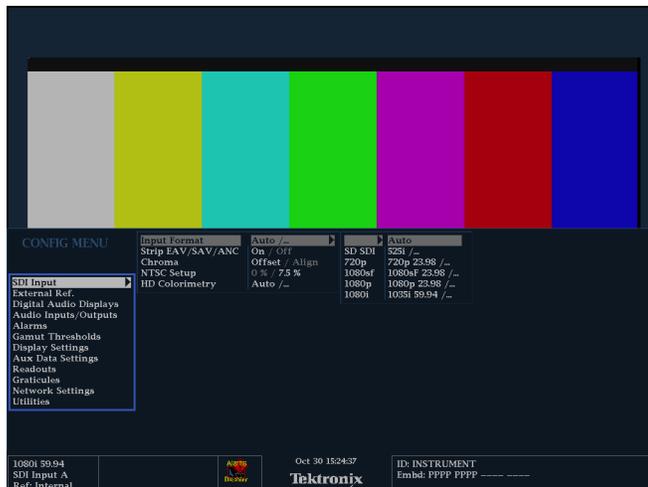
プリンタ設定などの頻繁に変更しない機器設定を変更するときは、Configuration メニューを使用します。これらの設定を変更するには、変更する設定をハイライトする必要があります。次の手順は、Configuration メニュー内でのナビゲートに役立ちます。

メニュー・ペインの移動

1. **CONFIG** ボタンを押して、Configuration メニューを表示します。
Configuration メニューは、画面の上部または下部に表示されます。

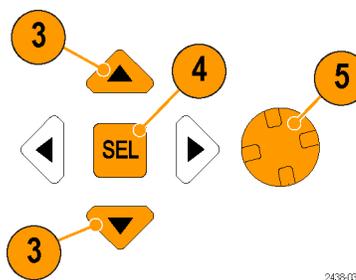


2. 左／右矢印キーを使用して、パネルの選択を左右に移動します。
 選択されたアクティブなペインは、境界線が青になります。



パラメータの選択／調整

3. 上下矢印キー（または General ノブ）を使用して、選択したペインのメニュー・エントリを上下します。
 どのペインがアクティブ状態であるかに注意してください。選択されているアクティブなメニュー項目は白のメニュー・バーによってハイライトされ、非アクティブなペインの選択項目はグレーのメニュー・バーによってハイライトされます。
4. SEL ボタン（または右矢印キー）を押して、パラメータを切り替え、必要なパラメータを設定します。
5. メニューでノブのアイコンが表示されるメニュー項目を選択した場合は、General ノブを使用して、選択したパラメータを調整します。



オンライン・ヘルプの使用

オンライン・ヘルプは、クイック・リファレンスと操作方法の詳細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。

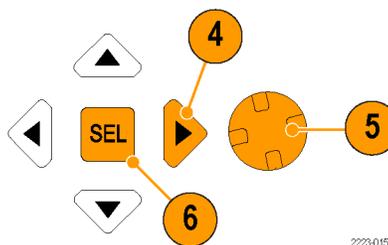
- 状況依存: オンライン・ヘルプを選択したときに表示されている内容、またはヘルプを選択したあとで操作するコントロールによって、表示されるトピックが変わります。
- 操作性: 目次ペインとトピック選択ペインを使用してナビゲートすることもできます。トピック内には、ほかのトピックにアクセスするリンクも含まれています。

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します(エントリは変わりません)。
3. SEL を押して、ハイライトされたカテゴリを選択します。

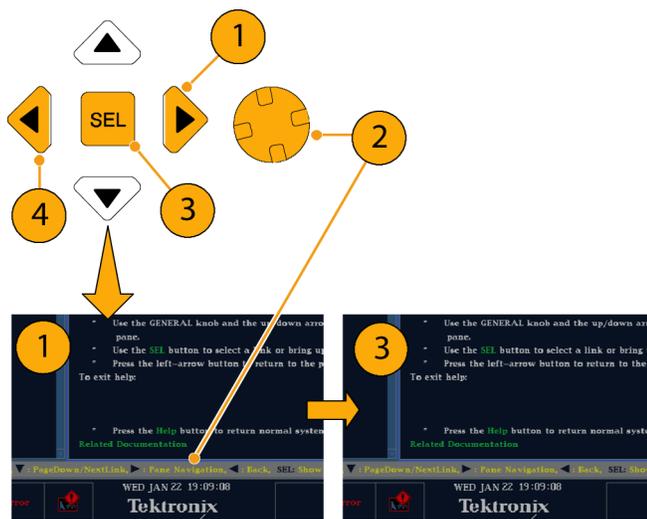


4. 右矢印キーを使用してトピック選択ペインで選択肢を移動します(ステップ 2 と 3 での選択によってエントリが変わります)。
5. GENERAL ノブまたは上下矢印キーを使用して、ステップ 2 で選択した見出しに表示されているトピックを選択します。
6. SEL を押して、選択したトピックを表示します。



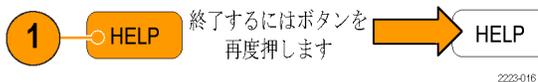
ヘルプ・トピック内にあるリンクの使用

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します。
3. SEL を押して、リンクされているトピックにジャンプします。
4. 左の矢印キーを押して、前のトピックに移動します。



状況依存ヘルプの使用

1. メニューが表示されているときに、ヘルプ情報が必要なメニュー設定を選択し **HELP** ボタンを押すと、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と(押す、選択する、オンにするなど)、ヘルプ・トピック・ペインに、使用中のコントロールに関するヘルプが表示されます。
3. オンライン・ヘルプを終了するとき、**HELP** を再度押します。

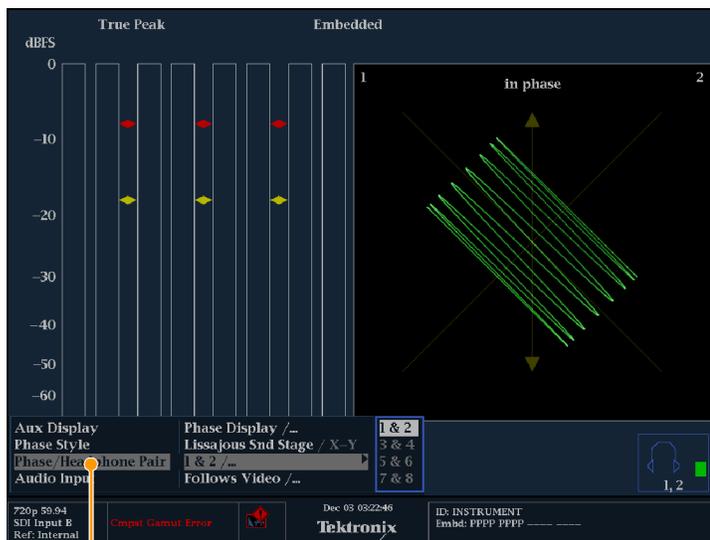


ヘッドフォンの音量およびソースの調整



警告: 聴覚への損傷を防ぐため、ヘッドフォンを着用する前に、必ず音量は最小にして、徐々に上げます。

1. **AUDIO** ボタンを押すと、オーディオ表示が開きます。
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. 水平ノブを使用して、音量を調整します。
3. **AUDIO** ボタンを押し続けて、Audioメニューを表示します。
4. **Phase/Headphone Pair** を選択し、該当するヘッドフォン・ソースを選択します。

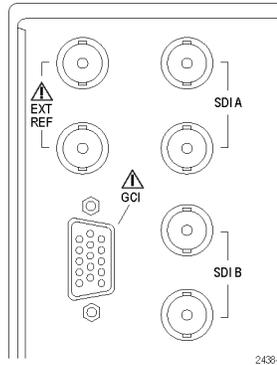


2438-021

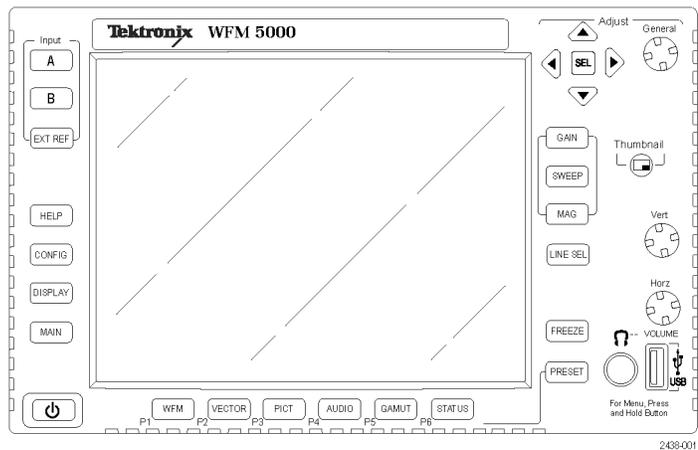
クロミナンス／ルミナンス遅延のチェック

色差信号とルミナンスに時間差がある場合、色付きのドット間のトランジションがディレイ・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。

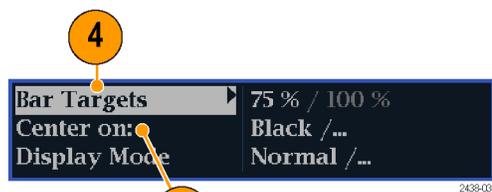
1. カラー・バー情報を含む信号を接続し、信号を適切に終端します。



2. VECT ボタンを押し続けて、信号を表示して Vector 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、以下の手順でメニューを設定します。
4. BAR TARGETS を入力信号に合わせて設定します。
5. 波形を中央に配置する場合、Center Waveform を選択し、SEL ボタンを押します。
6. VECT ボタンを押してメニューを閉じます。



目盛上の + 印は、次のタイミング・エラーを示します。

印	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 (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
1st	20	2	1
2nd	40	5	2.5
3rd	74 ¹	13.5	6.75
4th	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

ガマットのチェック

ある信号表示で適格で有効な信号が別の表示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。このテストで不合格の信号は、ガマット外にあるとみなされます。

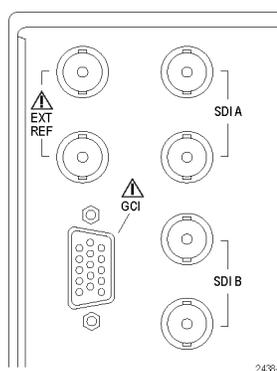
この機器は、ガマット外の信号を検出できる複数の表示とアラームをサポートしています。それらの表示と使用方法は次のとおりです。

- ダイヤモンド表示では、SDI 信号が適格な RGB ガマット・スペースに準拠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。

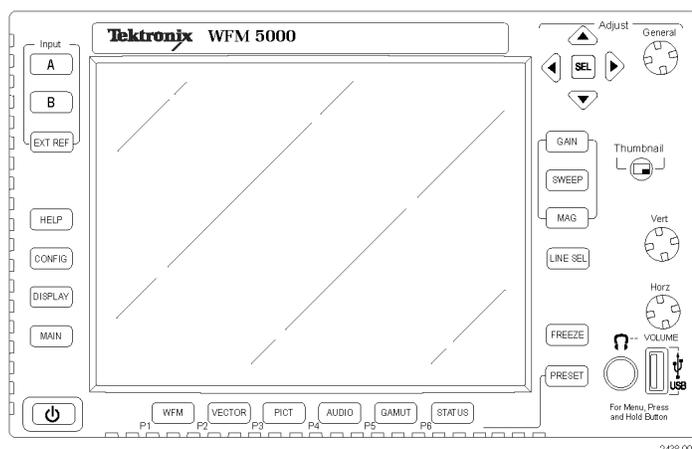
ダイヤモンド、スプリット・ダイヤモンド、およびアローヘッドには、調整可能なしきい値があります。信号がしきい値によって定義された領域外になると、その信号はガマット外とみなされます。しきい値で定義された限度を超えると、この機器はアラームを発生します（設定されている場合）。

ガマット・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. GAMUT ボタンを押し続けて、信号を表示して GAMUT メニューをポップアップ表示します。



4. 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。

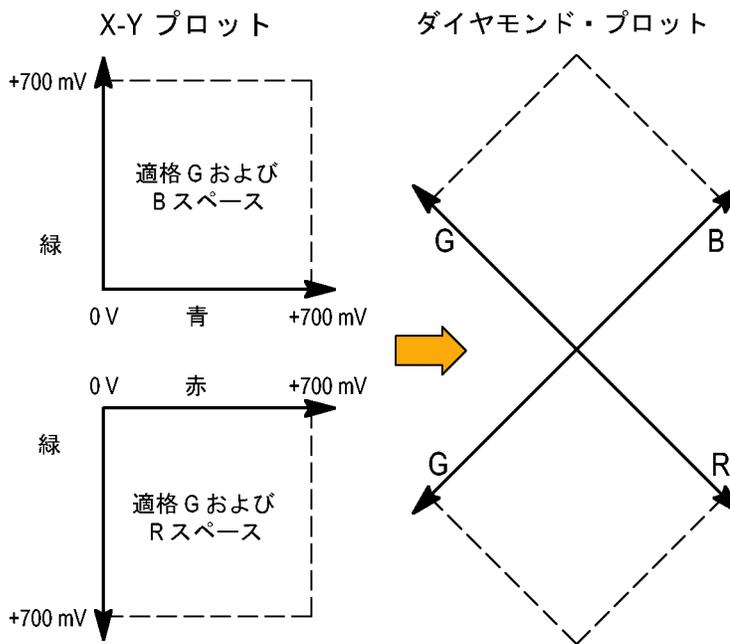
- Diamond: RGB コンポーネントのガマット・エラーを検出、分離、および修正するために使用します。
- Split Diamond: 見つけにくい黒のガマット・エラーを検出するために使用します。
- Arrowhead: コンポジット・エンコーダを使うことなく、コンポジット・ガマット・エラーを検出するために使用します。

5. GAMUT ボタンを押してメニューを閉じます。



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。予想されるとおりに 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 ダイヤモンド内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外に拡張している場合は、信号はガマットの外にあります。ガマット外への偏移方向は、どの信号が拡張しているかを示します。緑色の振幅のエラーは上下両方のダイヤモンドに影響を与えます。一方、青色の振幅のエラーは上部のダイヤモンドにのみ影響を与え、赤色のエラーは下部のダイヤモンドにのみ影響します。



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 4 で **Diamond** を選択します。(29 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較してガマット外コンポーネントを特定し、次の点に注目します。

- ベクトルの輝度は、その継続時間を表します。
- 一時的なガマット外状態は、淡いトレースで表示されます。長時間の違反状態は、明るいトレースで表示されます。

ガマット外の信号のサンプルについては、次の手順を参照してください。



3. ガマット外の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:

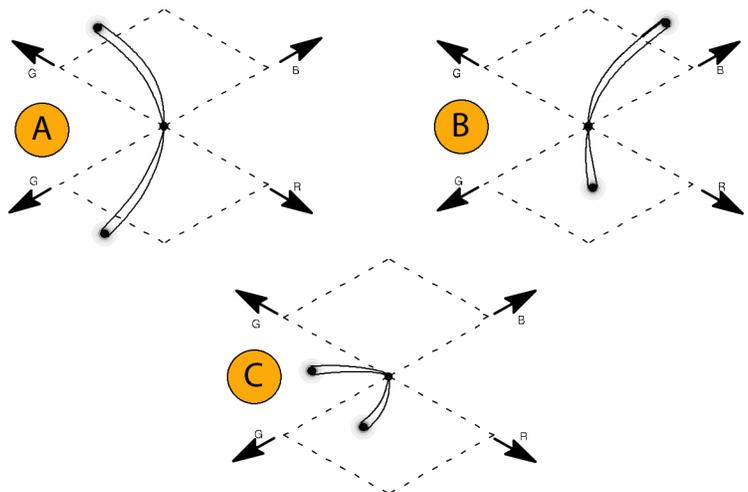
R - Ok
G > 700 mV
B - Ok

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

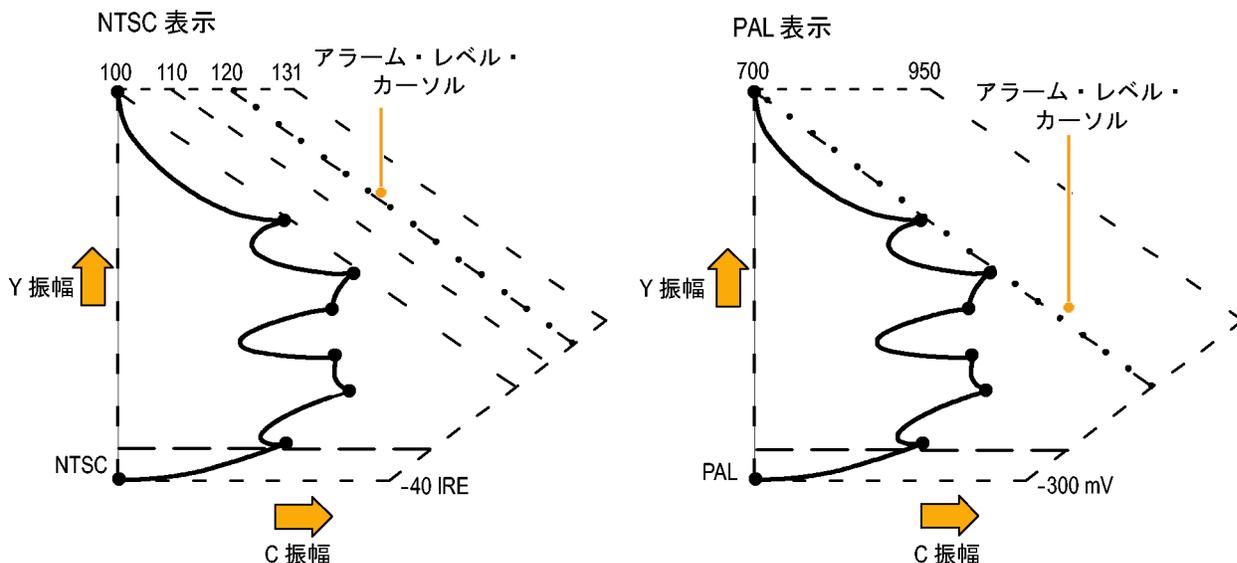
ダイヤモンド表示では、モノクロの信号は垂直のラインで表示されます。白のバランスを修正するガンマ・コレクタなどによる非線形コンポーネント処理では、垂直軸上に沿った偏移が引き起こされる可能性があります。

ガマットの高輝度を特定するには、次の手順を実行してください。

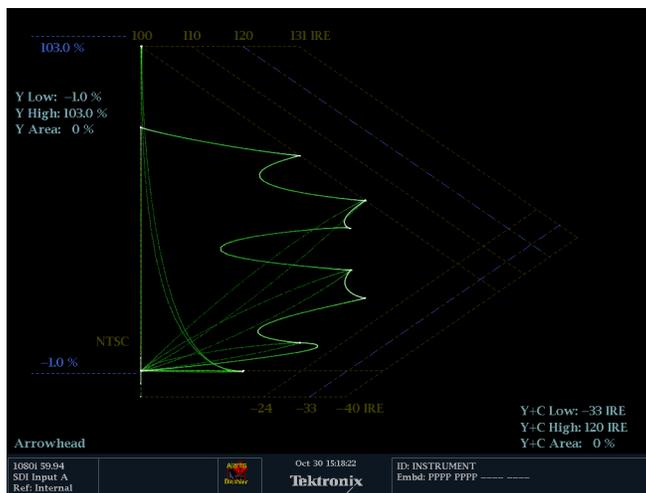
- **LINE SEL** ボタンを使用して、個々のラインを選択します。
- **PICT** を使用して、信号を検証します (Configuration メニューの Display Settings サブメニューでガマットの高輝度をオンにします)。
- **Arrowhead %** 設定 (Configuration メニューの Gamut Thresholds サブメニュー) を使用して、ガマット違反を無視する画面の割合を指定します。

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 4 で **Arrowhead** を選択します。(29 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較してガンマ外のコンポジット・コンポーネントを特定し、次の点に注目します。
 - 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)を超えて拡張します。
 - ルミナンスとピーク・クロミナンスの振幅ガンマの和を超える信号は、上部および下部の対角線リミットを超えて拡張します。
 - 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。



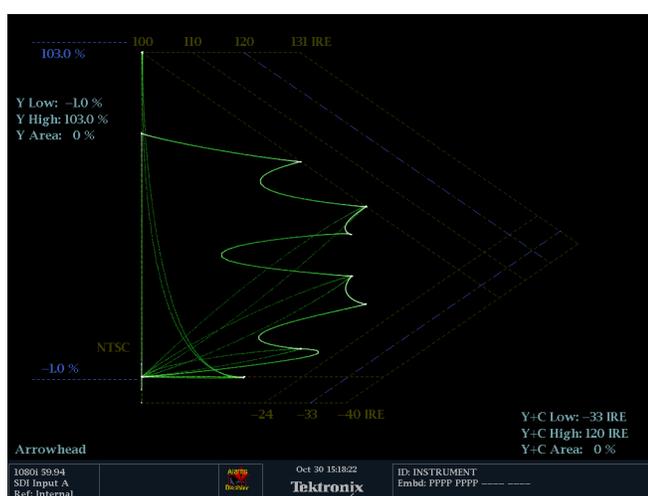
使用上の注意

- IRE レベルの限度を調整するには、「ガンマ限度の調整」の手順を実行します。(35 ページ「ガンマ・リミットの調整」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。(34 ページ「ガンマ・チェックの自動化」参照)。

ルミナンス・ガンマのチェック

しきい値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・リミットしきい値を設定できます。これらのしきい値は、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値で定義することによって、セットアップの有無の考慮が自動化されます。しきい値は、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 4 で **Arrowhead** を選択します。(29 ページ参照)。
2. 信号を表示と比較してガンマ外のルミナンスを特定し、次の点に注目します。
 - 調整可能なしきい値は、濃い青の水平目盛線によって示されます。
 - しきい値は、フル・スケールに対するパーセントとして定義されます。
 - 上限の範囲は 90% ~ 108% です。
 - 下限の範囲は -6% ~ +5% です。

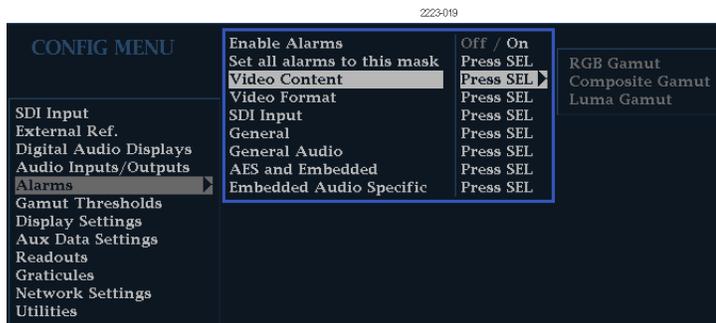
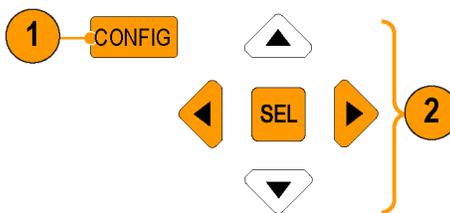


アローヘッドのもう 1 つの便利な機能は、アクティブなビデオ信号がビデオ・チャンネルのダイナミック・レンジをどれだけ有効に使用しているかを判断できることです。適切に調整された信号は、アローヘッド目盛の中央に位置し、それぞれのリミットに向かって遷移します。

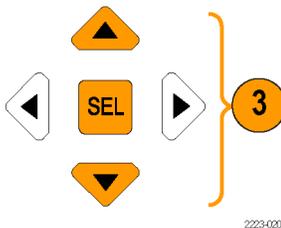
ガマット・チェックの自動化

アラームを使用することで、ガマット外状態の監視を自動化できます。

1. CONFIG ボタンを押して、Configuration 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 Alarms を選択し、次に Video Content を選択します。



3. 矢印キーを使用して、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)またはオフを切り替えます。

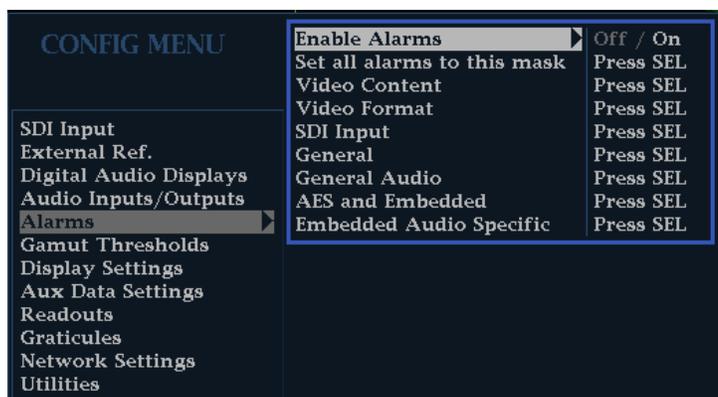


4. 必要なアラームを設定したら、Return ボックスに移動して選択します。



- 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 が選択されているときに **HELP** ボタンを押します。



- 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

- CONFIG** ボタンを押して、Configuration メニューを表示します。
- 左／右矢印キーと **SEL** ボタンを使用して、Gamut Thresholds を選択します。
- SEL** ボタンを押してサブメニューに進み、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、必要な各種しきい値を選択し設定します。

また、しきい値をデフォルトの値にリセットすることもできます。



オーディオの監視

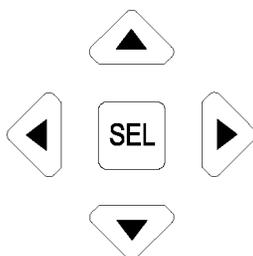
この機器には、オーディオ信号を監視する複数の方法が備わっています。レベル、位相、および位相相関を測定できます。また、メータ・バリステックスとスケールの指定、テストおよびピーク・プログラムのインジケータ・レベルの設定、位相表示方法の指定を行うことができます。

オーディオ入力の設定

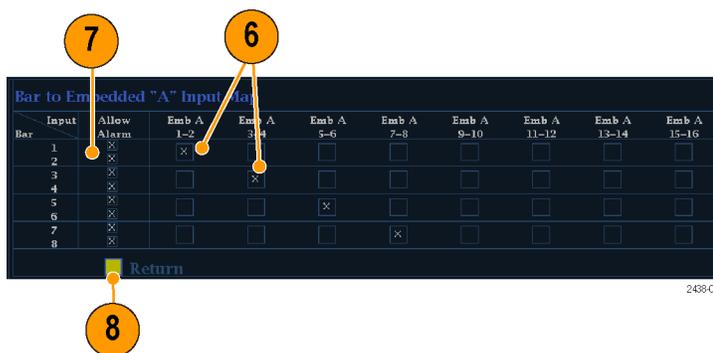
オーディオ入力は、最初は出荷時のデフォルトに設定されています。そのため、このセクションで説明するオーディオ監視手順を実行する前に設定が必要な場合があります。この後の最初の手順で、オーディオ入力を設定します。設定手順が完了したら、アラームが要件を満たすように設定されていることを確認します。(36 ページ「オーディオの監視」参照)。ここでの設定により、表示されるオーディオ信号の特性の一部が決定します。

オーディオ入力のセットアップ

1. **CONFIG** ボタンを押して、Configuration 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、以下の手順に従い必要な選択をします。
3. **Audio Inputs/Outputs** を選択します。
4. 設定する入力を選択します。



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



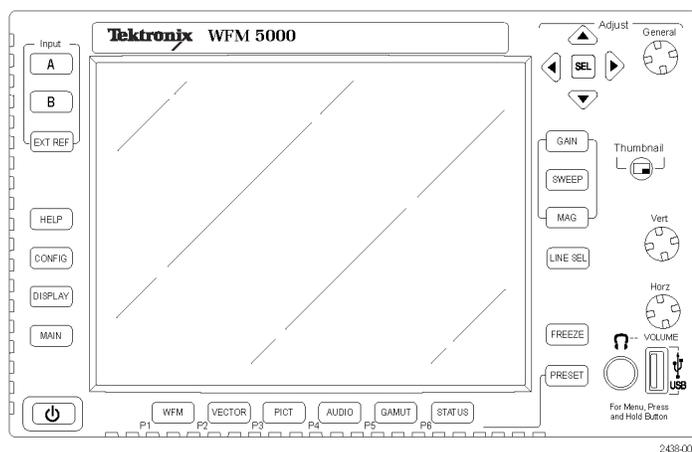
2438-022

- 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 ~ を繰り返します。

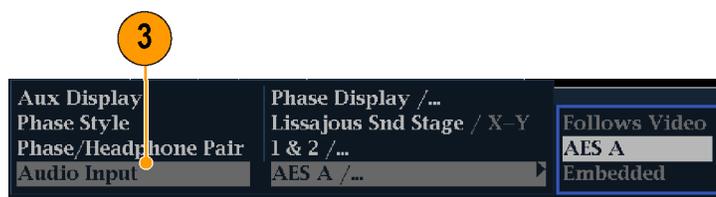
オーディオ入力の選択

監視するオーディオ入力は、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。

- Audio ボタンを押し続けて、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。



- 矢印キーと SEL ボタンを使用して、以下の手順に従い必要な選択をします。
- 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。



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。Audio ポップアップ・メニューで入力を変更し、位相表示をオンまたはオフにできます。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、Configuration メニューを使用して設定します。

この機器は、1つの入力ペアの位相をリサージュ・パターンとして表示できます。また、すべてのペアの相関を表示できます。

レベルのチェック

1. オーディオ表示を開き、入力を選択します。(37 ページ参照)。
2. 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 - テスト・レベルより下のオーディオ・レベルを示します。
 - 黄 - テストとピーク・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 - ピーク・プログラム・レベルより上のオーディオ・レベルを示します。



2438-016

位相のチェック

1. オーディオ表示を開きます。(37 ページ参照)。矢印キーと SEL ボタンを使用して、以下の手順に従い必要な選択をします。
2. **Aux Display** を選択した後、**Phase Display** を選択してオンにします。
3. **Phase Style** を選択します。リサージュ信号で **Lissajous Soundstage** か **X-Y** の方向を選択します。
4. 表示する位相ペアを **Phase/Headphone Pair** から選択します。
5. チェックする信号と一致する **Audio Input** を選択します。

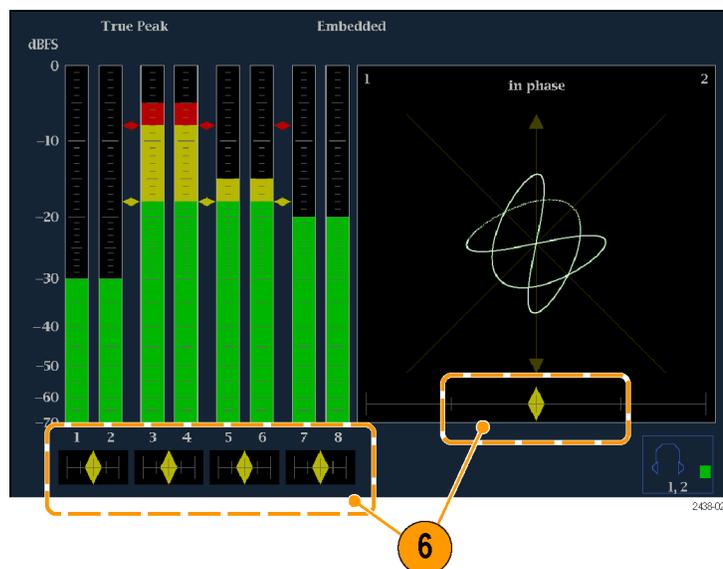


2438-017



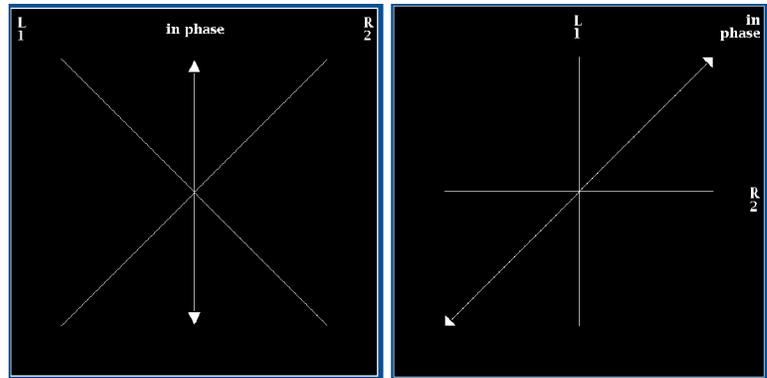
2438-024

6. 信号の位相相関をチェックし、次の点に注目します。
- 位相相関メータは該当するバーの下にあり、その1つは位相表示の下にコピーされます。
 - 相関された信号の場合、インジケータは緑色になり、右側に移されます。
 - 相関されていない信号の場合、インジケータは黄色になり、中央に配置されます。
 - 逆相関の信号の場合(一方の信号が下に行くと他方は上に行く)、インジケータは赤色になり、左側に移されます。



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軸上に描かれる2つのチャンネルのプロットです。
- サウンドステージでは、1つの組合せが垂直軸上に表示されるように(スタジオの左右の画像のように)、2つのチャンネルが45度の角度でプロットされます。
- X-Yでは、垂直軸上に左側のチャンネル・データが、水平軸上に右側のチャンネル・データがプロットされており、オシロスコープのX-Y表示をエミュレートしています。



リサージュ・サウンド・ステージ

X-Y方向

- 関連メータの次の応答時間を、Configurationメニューから設定できます。

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

セーフ・エリア目盛の監視

この機器には、セーフ・アクション目盛およびセーフ・タイトル目盛の表示機能が備わっているため、グラフィックやロゴなどの商標要素が誤った位置に配置されていないかどうかを監視できます。この機能により、テキストや必要なアクションの表示がそれらの項目によって見えにくくなるのを防止できます。SMPTE および ITU 標準がサポートされています。

セーフ・エリア目盛の監視

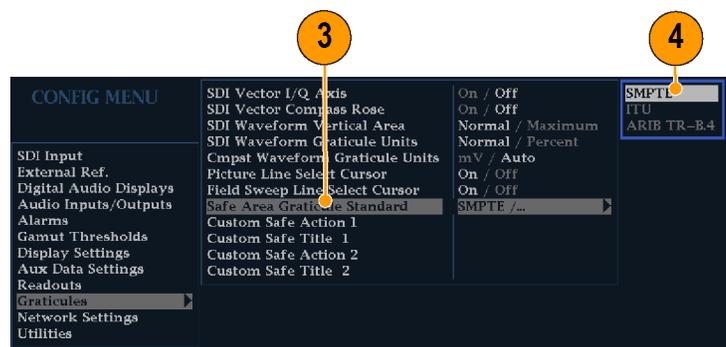
目盛を表示し、必要な要素に対して不必要な要素が誤った場所に配置されていないかを監視するには、Configuration メニューでグローバル設定を行い、Picture メニューで独立した設定を持つ最大 4 つのセーフ・エリア目盛をオンにします。

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、次の手順を実行して、Configuration メニューからセーフ・エリア目盛を設定します。

1. CONFIG ボタンを押して、Configuration 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、以下の手順に従い必要な選択をします。
3. Graticules を選択した後、Safe Area Graticule Standard を選択します。
4. SMPTE または ITU 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となります。



2438-007

5. 必要に応じて、カスタム・セーフ目盛 1 および 2 で、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ます。

6. パラメータを選択します。

7. 各パラメータのパーセンテージ・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、それらを変更すると、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. 再度 CONFIG ボタンを押して、Configuration メニューを閉じます。



2438-025

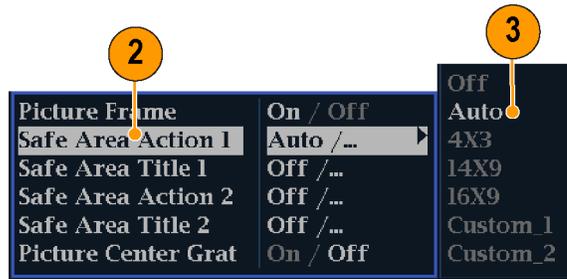
セーフ・エリア目盛の表示

1. PICT ボタンを押し続けて、Picture メニューを表示します。

2. **Safe Area Action 1** を選択します。

3. 次のいずれかを選択します。

- **Auto**: 機器がセーフ・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 Configuration 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」のステップ 5 の手順を参照してください。)

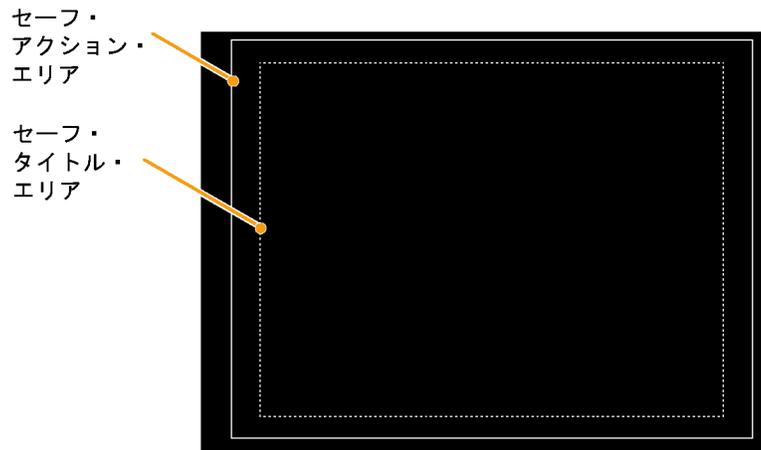


2438-025

4. 選択したそれぞれのセーフ・エリアに対して、ステップを繰り返してください。
5. 再度 PICT ボタンを押して、ポップアップ・メニューを終了します。

使用上の注意

- セーフ・アクション・エリアには、すべての重要なアクションを含む最大のイメージ・エリアが表示されます。セーフ・タイトル・エリアには、すべての重要なタイトルを含む最大のイメージ・エリアが表示されます。
- セーフ・エリア目盛は、Configuration メニュー内の一般に認められているスタンダードに準拠するように、一括で設定されます。
- セーフ・エリアの垂直および水平のサイズとオフセットのカスタム選択は、Configuration メニューで設定します。



アラームの使用

この機器では、パラメータが制限値を超えるとそのパラメータを自動的に監視しレポートするようにアラームを設定できます。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

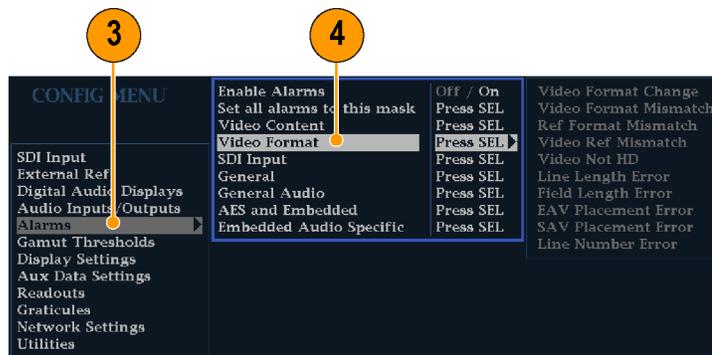
アラームは、Configuration メニューで、要件に応じた設定が必要な場合があります。アラームは、最初は出荷時のデフォルトに設定されています。デフォルト設定には、機器のフロント・パネルにある **PRESET** ボタンを押し、**Recall Preset** > **Recall Factory Preset** を選択して **SEL** ボタンを押すと復元できます。アラームの設定が必要な場合は、オーディオの監視手順を実行する前に、このセクションの最初の手順を実行してください。(36 ページ「オーディオの監視」参照)。

次のカテゴリに対して、アラームを選択し、監視するエラー状況とエラー発生時の通知方法を設定できます。

- ビデオ・コンテンツ
- ビデオ・フォーマット
- SDI 入力
- ゼネラル・オーディオ
- AES およびエンベデッド
- エンベデッド・オーディオ専用
- ゼネラル

使用可能なアラーム応答の設定

1. **CONFIG** ボタンを押して、Configuration 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、以下の手順に従い必要な選択をします。
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** を押して、個々のアラームに対して応答を設定できる表を表示します。



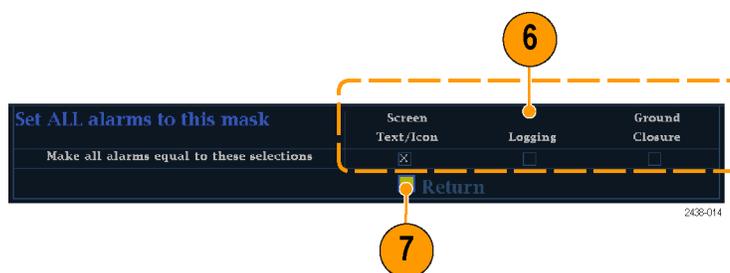
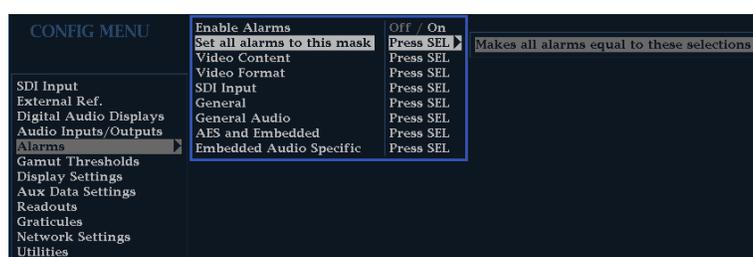
2438-013

- 表に表示されているアラームごとに、**SEL** ボタンを押して、アラームを有効化または無効化します(有効化の場合はボックスに **X** が表示され、無効化の場合はボックスが空白になります)。(46 ページ「使用可能なアラーム応答」参照)。
- 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 Configuration メニューに戻ります。
- ステップ 4 ~ 7 を繰り返して、アラームのタイプを設定します。



アラーム応答の一括設定

- 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、以下の手順に従い必要な選択をします。
- Alarms** を選択します。
- Set all alarms to this mask** に移動します。
- SEL** を押して、すべてのアラーム・カテゴリに適用する、使用可能なアラーム応答を設定する表を表示します。
- 表に表示されているアラームごとに、**SEL** ボタンを押して、アラームを有効化または無効化します(有効化の場合はボックスに **X** が表示され、無効化の場合はボックスが空白になります)。(46 ページ「使用可能なアラーム応答」参照)。
- 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 Configuration 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

それぞれの使用可能なアラームに対して、以下に示す応答のうち最大 4 つを選択できます。エラーの通知方法を選択しない場合は、エラーの発生時に通知されません。

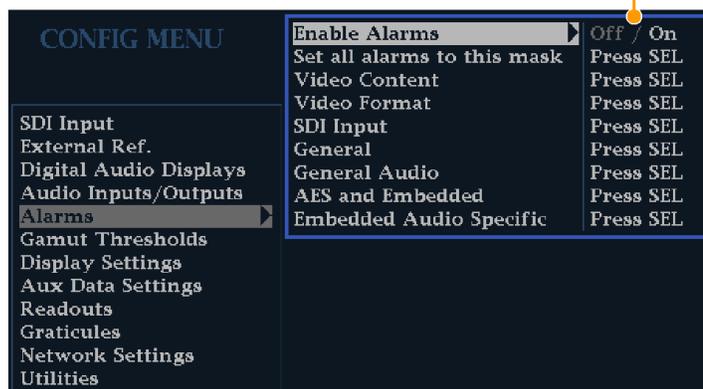
- 画面テキスト／アイコン: アイコンが画面上に表示されます。この通知方法は、Configuration メニューが開かれているときは無効になります。このオプションを使用すると、ステータス画面でのアラーム・レポートのカラー表示も有効になります。
- ロギング: イベント・ログにエントリが記録されます。『テクニカル・リファレンス』マニュアルの「Display Information」セクションの「Status Display」を参照してください。
- グランド・クロージャ: リモート・ポートから信号が送信され、アラーム状態の発生がリモート通知されます。通知を送信する前に、Configuration メニューの Communications サブメニューで Remote Control Port を有効にする必要があります。

注: アラーム・ステータスを監視できます。(49 ページ「アラームのモニタ」参照)。

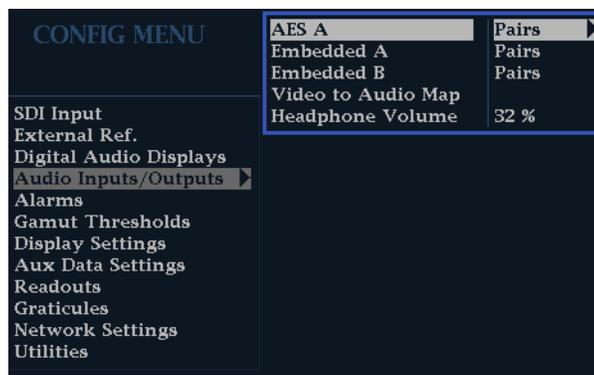
アラームの有効化

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。(44 ページ「使用可能なアラーム応答の設定」参照)。

1. CONFIG ボタンを押して、Configuration 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、以下の手順に従い必要な選択をします。
3. すべてのアラームを一括して有効にするには、**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、個別の設定を変更しなくても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. また、オーディオ入力では、チャンネルごとに個々のアラームを有効化する必要があります。まず、Configuration メニューで **Audio Inputs/Outputs** を選択します。
5. ボックスに表示されている各入力を選択し、そのアラームを個々に有効化します。この例では、AES A が選択されています。



2438-019



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



7. 使用可能にするそれぞれのアラームに対応する各ボックスに移動します。表示されているチャンネルごとに、**SEL** ボタンを押して、アラームを有効化または無効化します(有効化の場合はボックスに **X** が表示され、無効化の場合はボックスが空白になります)。

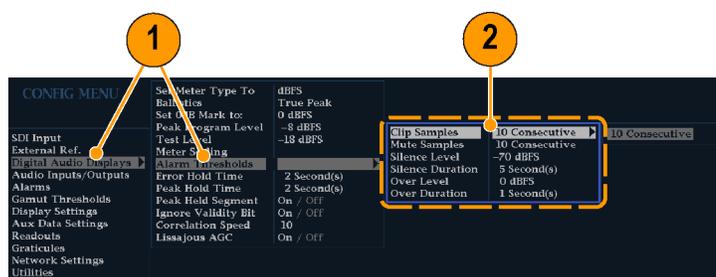


8. ボックスを選択し、**Return** ボタンを押して Configuration メニューに戻ります。

リミット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しきい値や条件の設定を必要とするものがあります。

1. Config メニューから **Digital Audio Displays** > **Alarm Thresholds** を選択します。
2. レベルを超えたときにアラームをトリガする、次のアラーム・レベルを設定します。
 - クリップ・サンプル: すべてハイ・レベルで連続するサンプルの数。
 - ミュート・サンプル: すべて 0 で連続するサンプルの数。
 - サイレンス・レベル: これより低いと音声が存在しないとみなされるレベル。
 - 無音時間: 許容される無音時間の長さ。
 - オーバー・レベル: 大音量のオーディオ・レベル。
 - オーバー時間: 大音量の時間制限の長さ。



2438-015

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)の表示により、すばやくチェックできます。(10 ページ「ステータス・バーのアイコン」参照)。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。グランド・クロージャを使用すると、1 つまたは複数のアラームがトリガされたときに外部のアラームを駆動できます。(44 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。

インジケータ	説明
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)	アラームがトリガされました。

機器のソフトウェアのアップグレード

この機器のシステム・ソフトウェアをアップグレードするには、System Upgrade (システム・アップグレード) を使用します (CONFIG > Utilities > System Upgrade)。アップグレードは、PC を使用し、イーサネット・ネットワーク経由で、新しいソフトウェアを機器に転送することによって行います。

PC のシステム要件

この機器をアップグレードするデータ転送ユーティリティは、Windows 98、Windows NT 4.0、Windows ME、Windows 2000、および Windows XP システム上で動作します。

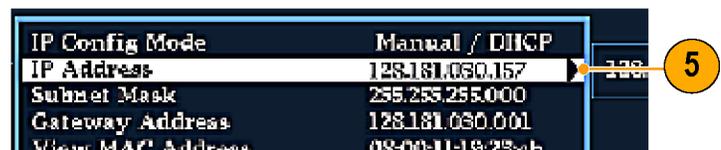
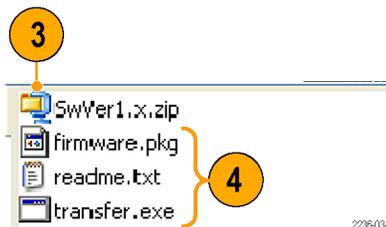
また、データ転送ユーティリティには、Winsock 2.0 (イーサネット・インタフェース) と PC システム上に 10 MB の空きディスク・スペースが必要です。

ソフトウェアのインストール

機器に新しいソフトウェアをインストールするには、次の手順を実行します。

ソフトウェア・パッケージのダウンロード

1. 機器のソフトウェアの最新バージョンをダウンロードするには、Tektronix の Web サイト http://www.tek.com/Measurement/video_audio にアクセスします。
2. Download Software リンクをクリックして Video Test を選択し、WFM を探して、この機器用のソフトウェア・アップグレード・パッケージを見つけてダウンロードします。
3. ダウンロードしたアーカイブをクリックして、任意のディレクトリにアーカイブ・ファイルを展開します。展開されるファイルは、transfer.exe と readme.txt です。
4. transfer.exe、firmware.pkg、および readme.txt を展開します。
5. メニューの IP Address に示されている数字を記録します。このアドレスはアップデート画面にも表示されます。



システム・アップグレード・モードの開始

6. 機器上の左の矢印キーを押してメインの CONFIG メニューに戻り、**Utilities** を選択します。
7. **System Upgrade** をハイライトし、**SEL** を押します。System Software Upgrade ウィンドウが表示されます。
8. アップグレードを続行するには、右の矢印キーを押して **Continue** を選択し、**SEL** を押します。
モニタのディスプレイが黒くなり、アップグレードの進行情報が表示されます。



アップグレードの実行

9. PC で **transfer.exe** ファイルをダブルクリックし、転送プログラムを起動します。これにより、右に示されているウィンドウが表示されます。
10. アップデートする機器のネットワーク・アドレス(たとえば、128.181.221.002)または DNS 名を入力します。例に示すように、各要素の先行ゼロは入力する必要はありません。
Enter キーを押します。



11. ソフトウェアのアップグレードが完了したら、転送ユーティリティにより“done”と表示されます。

ソフトウェアのアップグレードが完了したら、電源を遮断してから、電源ボタンを押して機器を再起動します。

```

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

```

12. アップデートする機器が他にもある場合は、プロンプトにその機器の IP アドレスを入力し、PC のキーボードの **Enter** キーを押してソフトウェア・アップグレードを開始します。アップデートする機器が他にない場合は、**Enter** キーを押して、転送ユーティリティを終了します。

複数の機器のアップグレード

複数の機器のアドレスがわかっている場合は、1 度のセッションで同時に複数の機器をアップグレードできます。複数の機器をアップグレードするには、Windows のコマンド・プロンプトを使用します。コマンド・プロンプト・ウィンドウに次の行を入力します(ご使用の機器のアドレスに置き換えてください)。

```
transfer.exe 192.181.115.1 192.181.115.2 192.181.115.3
```

各アドレスはスペースで区切ります。

または、ファイル・リダイレクションを使用して、transfer.exe ユーティリティに IP アドレスを入力することもできます。この方法を実行するには、アップデートする各機器の IP アドレスまたは DNS 名をキャリッジ・リターンで区切ったリストを記述したテキスト・ファイルを作成します。HOSTS.TXT という名前のテキスト・ファイルを作成した場合は、次のコマンドを入力することで、一連の機器をアップデートできます。

```
transfer.exe < HOSTS.TXT
```

アップデートの確認

ソフトウェアのアップグレードが完了すると、機器は再起動して操作モードになります。

機器の機能上の性能を確認するには、受入検査の手順を実行します。

注: ソフトウェア・アップグレード・パッケージに付属の Readme.txt ファイルを参照して、現在のすべての Configuration メニューと機器のモード設定がアップグレード後も維持されているかどうかを確認してください。

索引

English terms

AC 電源の接続, 3
 AES コネクタ, 13
 Configuration メニュー, 23
 Frozen Only (静止機能), 21
 Live + Frozen Only (静止機能), 21
 Live Only (静止機能), 21
 RGB ガマツト
 ダイヤモンド表示, 30
 SDI ビデオ入力コネクタ, 13
 X-Y
 位相スタイル, 40, 43

あ

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
 アラーム
 アラームの一括設定, 45
 一括の有効化と個別の有効化, 47
 カテゴリ, 44
 監視, 49
 限界またはクオリフィケーションの設定, 49
 使用可能な応答, 46
 使用可能な応答の設定, 44
 ステータス表示, 49
 設定と使用, 44
 有効化, 47
 リモート監視, 49
 アラームの使用
 タスクの説明, 44
 アローヘッド表示, 29
 コンポジット・ガマツト, 32
 安全にご使用いただくために, iii

い

位相 (オーディオ)
 カスタム・チャンネル・ペア, 38, 39
 関連メーターの応答時間, 40
 チャンネル・ペアの選択, 38
 表示スタイルの選択, 38
 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, 3
 電源の接続, 3
 ライン・ターミネーションの要件, 4
 イーサネット・コネクタ, 14

え

エラー
 ステータス・インジケータ, 8

お

オプション・アクセサリ, 1
 オプション
 電源コード, 2
 オンライン・ヘルプ, 24
 状況依存, 26
 使用方法, 24
 ナビゲート, 25
 表示, 25
 オーディオ
 設定と監視, 36
 入力の設定, 36
 入力の選択, 37
 オーディオ位相
 チェック, 38
 オーディオ入力
 アラームの許容, 36
 位相のチェック, 38
 選択, 37
 バーの入力へのマップ, 36
 レベルのチェック, 38
 オーディオの監視
 タスクの説明, 36

オーディオ・レベル
 チェック, 36, 38, 44

か

ガマツト
 アローヘッド表示, 32
 ダイヤモンド表示, 30
 チェック, 29
 ガマツト表示
 RGB ガマツトのチェック, 30
 コンポジット・アローヘッド表示, 32

き

機能
 主要機能のリスト, vi
 基本操作, 7

く

グラウンド・クロージャ・インタフェース, 13
 クロミナンス/ルミナンス遅延, 27

け

Gain
 設定方法, 18
 選択方法, 18

こ

校正
 サービス・オプション, vii
 コネクタ
 AES, 13
 イーサネット, 14
 グラウンド・クロージャ, 13
 互換性, 5
 電源, 12
 ビデオ入力, 13
 コントロール、フロント・パネル, 10
 コンポジット・ガマツト
 ダイヤモンド表示, 32

さ

サムネール表示, 7
サービス
オプション, vii

し

システムのアップグレード
ユーティリティ, 51
修理
サービス・オプション, vii
出荷時のデフォルト値
設定方法, 19
情報
参照先, viii
使用例
クロミナンス/ルミナンス遅
延のチェック, 27
信号入力の選択, 17
信号の接続
ライン・ターミネーション, 4
ライン・ターミネーションの
要件, 4

す

スリープ, 18
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, 8
ステータス・バー, 8
スプリット・ダイヤモンド表示, 29

せ

制限値
ガンマ, 29
静止, 21
静止した画像の削除, 22
製品の説明, vi
ゼネラル・アラーム
設定, 44
選択、オーディオ入力, 37
セーフ・エリア
カスタム・パラメータの設
定, 42
コンプライアンスの監視, 41
セーフ・エリア目盛
説明, 43
表示, 42
標準の選択, 41

そ

操作
基本, 7
コントロール・レベル(タイ
プ), 10
ソフトウェアのアップグレー
ド, 51
ソフトウェアのインストール, 51

た

ダイヤモンド表示, 29
RGB ガマットのチェック, 30
ダイヤモンド目盛の構
造, 30
タイミング
クロミナンス/ルミナンス遅
延, 27
ターミネーション
要件, 4

て

電源
AC 要件, 3
コネクタ, 12
接続, 3
バッテリー, 3
電源コード・オプション, 2

と

ドキュメンテーション
表記規則, viii
目的, viii

に

入力
選択方法, 17

は

倍率, 18
バッテリー
安全, 3
オプション, 3

ひ

ビデオ入力コネクタ, 13
表示
サムネール, 7
使用, 7

表示

ステータス・バーのアイコ
ン, 10
選択方法, 15
パラメータの設定方法, 16

ふ

部品番号
ユーザ・マニュアル, 1
プリセット
保存および呼び出し方
法, 19
フロント・パネル・コントロール
レイアウトと使用手順の索
引, 11
レベル, 10

へ

ベクトル
表示, 27
ヘッドフォンの音量
調整, 26

ほ

方法
アラームの監視, 49
アラームの設定と使用, 44
オンライン・ヘルプの使
用, 24
オーディオの設定と監
視, 36
機器の設定, 23
クローズド・キャプションの
監視, 41
ゲインとスリープの設定, 18
出荷時デフォルト設定への
設定, 19
詳細情報の参照, viii
ステータスの確認, 8
入力の選択, 17
表示のコントロール, 7
表示の静止, 21
表示の選択, 15
表示パラメータの設定, 16
プリセットの使用, 19
ライン・セレクト・モードの設
定, 23

保存

設定(プリセット), 19
ポップアップ・メニュー, 16

ま

マニュアル
内容, 1
表記規則, viii

め

メニュー
CONFIG, 23

よ

呼び出し
設定(プリセット), 19

ら

ライン・セレクト・モード
設定方法, 23

り

リア・パネル
レイアウトと説明, 12
リサージュ表示, 40
リサージュ・サウンド・ステージ
位相スタイル, 40

る

ルミネランス／クロミネランス遅
延, 27