

ユーザ・マニュアル

Tektronix

1740A/1750A/1760シリーズ
波形ベクトル・モニタ

070-A585-51

Copyright © Tektronix Japan, Ltd. All rights reserved.

当社の製品は、米国その他各国における登録特許および出願中特許の対象となっています。本書の内容は、すでに発行されている他の資料の内容に代わるものです。また製品仕様は、予告なく変更する場合がありますので、予めご了承ください。

Tektronix、Tek は、Tektronix, Inc. の登録商標です。

また、このマニュアルに記載されているその他のすべての商標は、各社所有のものであります。

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、機器をご使用になる前に、次の事項を必ずお読みください。

人体保護における注意事項

適切な電源コードの使用

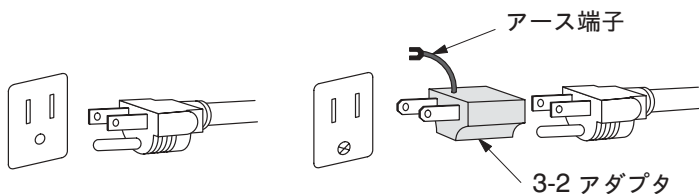
発火などの恐れがありますので、指定された電源コード以外は使用しないでください。

電気的な過負荷

感電または発火などの恐れがありますので、コネクタには指定された範囲外の電圧を加えないでください。

適切な接地 (グラウンド)

本機器は、アース線のある3線式電源コードを通して接地されます。感電を避けるため、必ずアース端子のあるコンセントに差し込んでください。3-2アダプタを使用して2線式電源に接続する場合にも、必ずアダプタのアース線を接地してください。



適切なヒューズの使用

ヒューズを交換するときは、形状および定格が同一のヒューズをご使用ください。また交換の前には必ず電源コードを電源から抜いてください。

キャビネット、カバーの取り外し

機器内部には高電圧の箇所がありますので、カバーやパネルを取り外したままで作動させないでください。

機器が濡れた状態での使用

感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態では使用しないでください。

ガス中での使用

発火の恐れがありますので、爆発性のガスが周囲にあるような場所では作動させないでください。

機器保護における注意事項

電 源

指定された範囲外の電圧を加えないでください。

機器の放熱

本機器が過熱しないよう、十分に放熱してください。

故障と思われる場合

故障と思われる場合は、必ず当社営業所または販売店までご連絡ください。

修理と保守

修理と保守は、当社サービス員のだけが行なえます。修理または保守が必要な場合には、最寄りの販売店または当社サービス受付センターにご相談ください。

用語とマークについて

マニュアルに使用されている用語とマークの意味は、次のとおりです。

注： 操作を理解する上での情報など、取り扱い上の有益な情報について記してあります。



注意： 取り扱い上の一般的な注意事項や、本機器または他の接続機器に損傷をおよぼすおそれのある事柄について記してあります。



警告： 身体や生命に危害をおよぼすおそれのある事柄について記してあります。



静電気に対して注意が必要な部分について記してあります。



取り扱いにおいて注意、警告、危険を示しています。

機器に表示されている用語とマークの意味は、次のとおりです。

Caution： 人体や機器に間接的に損傷をおよぼす恐れのある箇所です。

Warning： 人体や機器に直接的に損傷をおよぼす恐れのある箇所です。



高電圧箇所です。絶対に手を触れないでください。



保護用接地端子を示します。



注意、警告、危険を示す箇所です。その内容については、マニュアルの該当箇所を参照してください。

目次

安全にご使用いただくために	i
目次	v

第1章 はじめに

製品概要	1-1
測定用途	1-2
機能の概要	1-3
機能の詳細	1-4
オプション	1-11
アクセサリ	1-12
機器の設置	1-15
電源の接続	1-16
機器のシステム構成	1-19
CRT メニュー	1-19
コンフィグレーション・メニュー	1-20
設定項目と選択項目	1-21

第2章 共通操作

概要	2-1
前面パネル・コントロール	2-1
後部パネル・コネクタ	2-9
機能説明	2-13
表示モード	2-13
信号の表示	2-18
メニューの使用について	2-20
リモート操作	2-32

第3章 機種別の操作

測定方法について	3-1
波形観測用目盛り	3-1
信号波形測定	3-5
ベクトル目盛り	3-6
ベクトル測定	3-9
オーディオ信号測定	3-10
タイム・コード表示	3-11
SCH 位相測定 (1750A シリーズ、1760 シリーズ・オプション SC)	3-11
キャリブレーション	3-13
ゲイン調整	3-13

付録

付録 A : 仕様	A-1
電気特性	A-2
その他の特性	A-13
付録 B : リモート・コネクタ	B-1
RS-232Cコネクタ	B-1
REMOTEコネクタ	B-1
リモート・コネクタの変換	B-6

保証、お問い合わせ

第 1 章 : はじめに

はじめに

製品概要

1740A/1750A/1760 シリーズは、ハーフ・ラック・サイズの波形およびベクトル・モニタです。1740A シリーズは、波形モニタとベクトルスコープとしてのすべての基本的な機能を備えており、また、1750A シリーズでは、さらに SCH 測定機能とカラー・フレーム検証機能が付加されています。

1740A/1750A シリーズが基本コンポーネント波形のモニタ機能を備えているのに対し、1760 シリーズは、フル・コンポーネント波形モニタ機能を備えています。

このシリーズには、下記の製品があります。

- 1740A型/1750A型/1760型： NTSC
- 1741A型/1751A型/1761型： PAL
- 1745A型/1755A型/1765型： NTSC/PAL (デュアル・スタンダード)

なお、1760 シリーズは、コンポーネント・ピクチャを外部の RGB ディスプレイに出力できます。

本シリーズのモニタには Tektronix ライトニング・ディスプレイが採用されており、設定、ビデオ・ゲイン、クロマ・ゲイン、コンポーネント・ビデオの標準再生のための内部タイミング、を調整するための必要な項目を表示できます。

測定用途

1740A/1750A/1760 シリーズは、カメラ・コントロール・ユニット (CCU)、VTR ブリッジ、スイッチャ・コンソール、移動車両など、さまざまな用途、フィールドにおけるビデオ信号の観測に最適です。

1740A シリーズは、小型、軽量が要求されるポータブル機で、SCH 測定を行わない場合に最適な機器です。VTR ブリッジにおいて、リモート・コントロールを行い、90/100Hz スイープを行って D-2 サーボの観測を行うのにも最適です。

1750A シリーズには、1740A シリーズのすべての機能に加えてポラ表示 (極座標表示) を行う SCH 機能があり、サブキャリアに対する水平同期信号のタイミングやカラー・フレーム同期の関係について、編集を行う信号間で測定、確認することができます。

1760 シリーズは、1740A シリーズのコンポジット波形およびベクトル・モニタ機能を全て含む他、コンポーネント／コンポジットのミックスされたフォーマットを取り扱えますので、この分野のアプリケーション・システムをモニタするのに適しています。

機能の概要

- コンポジット信号またはコンポーネント信号の波形モニタ機能
- ライトニング・ディスプレイ (1760 シリーズのみ)
- コンポジット信号のベクトル表示機能
- メニューを使用した容易な選択機能
- 時間測定、電圧測定が可能なカーソル
- 信号源を容易に確認できるピクチャ・モニタ・モード
- ステレオ・オーディオ表示
- タイム・コード表示機能
- SCH およびカラー・フレーム同期関係の表示機能 (1750A シリーズ、1760 シリーズ・オプション SC 型のみ)
- CCU からの外部階段波信号の入力をリモート選択可能
- 内部ビデオ・フィルタを通してデュアルまたはトリプル・フィルタ・モード表示が可能なPARADEまたはOVERLAY機能
- 8つまでのビデオ入力信号をそれぞれさまざまな組み合わせで表示する機能
- リモート・インタフェースおよびシリアル RS-232C インタフェース
- 前面パネル設定保存／呼び出し機能 (9 種類まで)
- 90 ~ 250 V、50 ~ 60 Hz の AC 電源に対応するユニバーサル電源

機能の詳細

メニュー

このモニタの大きな特徴には、メニューを使用した容易な機能選択があります。拡張機能の項目については、メニューと多機能コントロールつまみとボタンを使用して選択します。VOLTAGE/TIMING、CURSORS、VARIABLE GAIN または LINE SELECT などのメニュー項目を選択すると、現在選択している設定項目は、管面のラベルに表示されます。

1740/1750 シリーズ・モニタでは機器内部のジャンパやワイヤ・ストラップの変更が必要であったシステム構成の変更を、1740A/1750A シリーズではオン・スクリーン・メニューにより変更できます。また、RECALL メニューから前面パネルの設定を10設定まで選択して呼び出すことができます。このうち、9まではユーザが自由に設定でき、残りの1つは工場出荷時にプログラムされた設定です。FILTER メニューでは、フラットに加えて4つのフィルタ機能から選択できます。OVERLAY または PARADE モードでは、2つのフィルタ・モードを組み合わせる表示できます。

本シリーズでは、DC リストレア・スピードやクランプ・タイミングなどのような機器のコンフィグレーションを、スクリーン上に表示されるメニューで設定することができます。FILTER メニューでは、フラット・フィルタの他、4つのフィルタを選択することもできます。

メニューの詳細については、2-20 ページの「メニューの使用について」の項を参照してください。

CRT

明るい、後段加速型 CRT を使用しています。また、内部目盛りの照明があります。ベクトル・スコープと波形モニタのターゲット、マークも含めて視差を生じない内部目盛りの構造としています。オプションで白色蛍光体 CRT を選択できます。詳細については、1-12 ページを参照してください。

管面が明るいので、工場などの生産現場のように周辺が明るい場所でも使用することができます。

キャリブレータ

垂直軸と水平軸について、校正信号を使ってゲインを設定できます。1 V の校正信号は、100 kHz と Fsc (カラー・サブキャリア) のいずれかを出力できます。

波形モード

波形モニタ・モードでは、テレビ信号専用のオシロスコープとして、垂直軸には信号振幅を、水平軸には時間を示します。垂直軸ゲインと水平軸のスイープ・スピードは、標準的な 1 V 振幅のテレビ信号波形を観測するのに最適な設定となっています。

前面パネルのボタン選択により、スイープ・スピードは 1 または 2 ライン、1 または 2 フィールドのいずれかの表示を選択できます。拡大されたライン・スイープ・スピードは、1 $\mu\text{s}/\text{div}$ および 0.2 $\mu\text{s}/\text{div}$ に対して校正されています。

垂直軸のアンプは、75 Ω で終端されている 1 V のコンポジット・ビデオ信号に対して校正されています。信号ラインは、モニタでループ接続とすることもできますし、ループ・スルー・コネクタの一方を終端することもできます。

可変ゲイン・コントロール機能と垂直軸の拡大機能を使用すると、信号振幅を 100 mV から 2.0 V のフルスケールまで調整して表示できます。×5 と ×10 のゲイン・モードでは、ひずみを発生することなく垂直軸方向に拡大することができます。

フィルタには次に示す種類があり、OVERLAY または PARADE を選択して異なったフィルタを組み合わせでの表示が行えます。

FLAT
LUMINANCE
CHROMINANCE
DIFF STEP
R-Y

F+L (FLAT+LUMINANCE)

F+L+C (FLAT+LUMINANCE+CHROMINANCE)

DC RESTORER では、FAST または SLOW のいずれかを選択して、バック・ポーチまたはシンク・チップのクランプが行えます。

複数の入力信号を同時に表示したり、1つの入力信号に対して複数のフィルタを通した時のそれぞれのフィルタ出力の波形を表示して、信号を解析できます。

時間と電圧のカーソルは、リファレンスとして使用したり、測定の際に使用できます。マーカを使用すると、特定の信号レベルのみを高輝度にして表示することができます。

ベクトル・モード

VECTOR モードでは、モニタは信号を復調し、ビデオ信号のカラー成分を表示します。このとき、垂直軸は R-Y (NTSC) または V (PAL) 成分に対応し、水平軸は B-Y (NTSC) または U (PAL) 成分に対応します。結果として得られる表示は、カラー・バーストに対する角度情報としてクロミナンス位相を、ベクトル目盛りの中心に対する距離としてクロミナンス振幅を表します。位相コントロールは、クロミナンス位相を連続して 360° の範囲で調整できます。可変ゲインとライン選択は、このモードでも使用できます。

SCH モード

**(1750A シリーズ、
1760 シリーズ・オプション SC 型のみ)**

SCH (SubCarrier-to-Horizontal) モードは、サブキャリアに対する水平同期信号の位相測定を行います。また、この表示からは、外部の基準信号を使っているときのカラー・フレーム同期の関係がわかります。SCHモードでは、シンク位相対バースト位相のベクトル表示を行います。バースト信号を適切な位置に調整したとき、シンクと B-Y (U) 軸の間の誤差が SCH 位相の関係となります。SCH 位相はベクトル目盛りに対して測定し、また、信号源を調整する際にも使用できる形で表示されます。

このモードにおける表示は、同じ時間軸に対して、バースト・ベクトルとシンク位相を現すドットの両方が表示されます。このモードでは、放送しているビデオ信号やカラー・バー信号などの画像領域におけるクロミナンス位相ベクトルについても表示することができます。

オーディオ・モード

オーディオ信号の振幅と位相は、校正された X/Y リサーージュ表示により観測できます。放送しているオーディオ信号が、モノラルとステレオの両方の受信機において適切に再現されるかどうかを確認できます。2つのオーディオ・チャンネルが正しい位相関係にあるかどうかは、表示される信号の方向によりすばやく確認できます。信号レベル(レフト+ライト)は、管面の目盛りに対す

る比として確認できます。また、ステレオ・セパレーション (レフト・ライト) はレベル表示に対して直交方向に表示されます。

ピクチャ・モード

PICTURE モードでは、信号源を画像として確認することができます。LINE SELECT を選択した状態で PICTURE モードとすると、高輝度となって表示されるマーカーにより、画像中で選択されているラインの位置を確認できます。

タイム・コード・モード

タイム・コード (LTC: Longitudinal Time Code) モードでは、振幅、同期、基準に対する位相をフレーム・レートでモニタできます。同期は、表示が静止することで確認でき、タイム・コード位相は管面上でのタイム・コード・シンクの水平方向位置により決まります。

バースト・ベクトルと、中央のドット表示は、ベクトルと SCH の両方のモードで同じように表示されます。シンク位相を表すドットは、同期信号にロックされた発振器からの水平同期信号を復調して得られます。

コンビネーション・モード (MULTIPLE)

MULTIPLE ボタンを押すと、複数の表示モードが重なって表示されます。ただし、PICTURE と TIME CODE の表示については、重ねて表示することはできません。2-16 ページを参照してください。

RGB/YRGB

1740A/1750A/1760 シリーズ・モニタには、ビデオ・カメラからの RGB/YRGB 信号をパレード表示する機能があります。カメラからの、必要なイネーブル信号と3または4ステップの階段波信号を後部パネルの REMOTE コネクタに入力してください。

外部水平軸

外部水平軸に対して必要とされる入力信号とイネーブル信号は、後部パネルの REMOTE コネクタに入力します。外部水平軸信号は、水平軸偏向信号のプロセス回路を通さずに、水平軸偏向増幅器にそのまま入力されます。

リモート・コントロール

モニタには、リモート・コントロール・インタフェース用の2つの後部パネル・コネクタ（9ピンおよび25ピン）があります。9ピンのシリアル・リモート・コネクタは、スタンダードの RS-232C インタフェースです。

25ピンの REMOTE コネクタは、RGB/YRGB 階段波信号、外部水平入力、リモート・シンクの入力とイネーブル信号入力に使用します。また、外部ブランキング、タイム・コード、ステレオ・オーディオ、リモート・シンクの各信号入力にも使用します。前面パネルの設定についても、リモート操作によりストアまたはリコールできます。

その他

- スタンダードとオプションのアクセサリについては、「アクセサリ」の項を参照してください。
- オプションについては、1-11 ページをご覧ください。
- 機器の仕様については、付録 A をご覧ください。

オプション

SC オプション

1760 シリーズでは、オプション SC 型を指定すると、サブキャリアー対一水平 Sync 位相の関係をベクトル表示する機能が追加されます。この機能は、1750A シリーズの SCH 機能と同じです。

電源コード・オプション

以下に示す電源プラグのオプションから選択できます。いずれかのオプションも選択していない場合には、125Vの電源コードと交換ヒューズが機器とともに出荷されます。

特に記載がない場合には、北アメリカ仕様の電源コードは UL に記載され、CSA に適合しています。北アメリカ以外の国で使用するコードについては、出荷される国の少なくとも 1 つ以上の規格に適合しています。

オプション A1 型	電源、ヨーロッパ、220V/16A (ロッキング・パワー・コード)
オプション A2 型	電源、イギリス、240V/15A (パワー・コード)
オプション A3 型	電源、オーストラリア、240V/10A (パワー・コード)
オプション A4 型	電源、北アメリカ、250V/10A (パワー・コード)
オプション A5 型	電源、スイス、240V/6A (パワー・コード)

CRT オプション

この機器は、スタンダードで P31 (グリーン) 蛍光体 CRT を装備して出荷されます。オプション 74 型では、P4 (白) 蛍光体 CRT を装備して出荷されます。

オプション 90 型を指定すると、メタル・ケース付きで出荷され、オプション 92 型を指定すると、1700F02 型キャリング・ケースが付いて出荷されます。

アクセサリ

スタンダード・アクセサリ

この機器には、次のアクセサリが付属しています。

- 1 1740A/1750A/1760シリーズ・ユーザ・マニュアル
(P/N : 070-8470-XX、1740A/1750Aシリーズ英文)
(P/N : 070-8473-XX、1760シリーズ英文)
(P/N : 070-A585-XX、和文、本マニュアル)
- 1 電源ケーブル・アセンブリ
(P/N : 161-0216-00)
- 1 ヒューズ : 3AG、2A、250V、ファースト・ブロー
(P/N : 159-0021-00)
- 3 目盛り照明用ランプ
(P/N : 150-0168-00)
- 4 エア・フィルタ
(P/N : 378-0335-00)

次のアクセサリは、製品に取り付けられています。

- 1 CRTフィルタ : スモーク・グレイ
(P/N : 378-0258-00)

* P/N は、当社の部品番号を表しています。

オプション・アクセサリ

- ハンドル、足なしアルミケース
(P/N : 437-0100-03)
- ビューイング・フード (P/N : 016-0475-00)
- 前面保護カバー(ブルー) (P/N : 200-3897-00)
- 1700F02型 ハンドル、足付きキャリング・ケース
- 1700F05型 サイド・バイ・サイド・ラック・アダプタ
- 1700F06型 1/2ラック幅ブランク・パネル
- 1700F07型 ブランク・パネル(引き出し付き)
- C-9 オプション 20 型カメラ

* P/N は、当社の部品番号を表しています。

機器の設置

梱包

梱包材は、校正、修理などで当社に機器を送る場合に備えて、保存されることをお勧めします。

アクセサリ

このモニタには、次のアクセサリが付属しています。

- ユーザ・マニュアル
- 電源コード
- 交換用ヒューズ・カートリッジ (× 1)
- 交換用ランプ (× 3)
- ファンの交換用エア・フィルタ (× 4)

電源の接続

電 源

このシリーズのモニタは、コンダクタの一方がグラウンド電位かそれに近い電位に接続されている単相電源と接続してください。ライン・コンダクタ側에만ヒューズが接続されており、過電流に対して保護します。三相交流電源などは電源として使用できませんのでご注意ください。この機器は、アース・ラインのある3線式電源コードを通して接地されます。感電を避けるため、必ずアース端子のあるソケットに差し込んでください。3-2 アダプタを使用して2線式電源に接続する場合にも、必ずアダプタのアース線を接地してください。



警告：電源ケーブルが接続されている場合は、POWER スイッチを STANBY にしても機器内部には電源が供給されています。ヒューズの交換の際には、必ず、電源ケーブルを AC コンセントから抜いてください。

周波数と電圧レンジ

1740A/1750A シリーズ・モニタは、調整することなく、50 または 60 Hz で 90 ~ 250 V の電圧範囲において使用できます。

リモート・コネクタ

後部パネル REMOTE 端子は、25 ピンの D タイプ・コネクタです。このコネクタからは、RGB/YRGB 階段波信号、外部水平軸掃引信号、リモート・シンク信号を入力します。また、外部ブランキング、タイム・コード、ステレオの L チャンネルおよび R チャンネル・オーディオ信号も入力できます。TTL 信号またはグラウンド・クロージャから、階段波信号、外部水平入力、リモート・シンクを選択できます。また、REMOTE コネクタから、前面パネルの設定を 8 つまでストアまたはリコールすることができます。REMOTE コネクタのピンの割り当てについては、付録 B を参照してください。

RS-232Cコネクタ

後部パネルの RS-232C コネクタは、9 ピンのサブミニチュア D タイプ・コネクタで、シリアル・インタフェースによりリモート・コントロールすることができます。RS232 コネクタのピン配置については、付録 B を参照してください。

設定変更をする場合

このモニタでは、機器内部のジャンパを使用して設定項目の変更を行う必要がありません。入力カップリング、DC RESTORER クランプ速度、RGB/YRGB の選択、他の同じような構成変更についても、管面のメニューから変更することができます。機器のシステム構成については、1-19 ページを参照してください。

機器の設置方法

性能に関するすべての試験は、当社の専用ケースにインストールした状態で行っています。仕様に示されている値を保証するためにも、機器は、キャビネットまたはラック・マウント・アダプタに納めて使用してください。当社の専用ケースを使用すると、適切な電気的環境、シールド効果が得られ、外部から機械的なダメージが加えられたときの損傷を軽減し、また、機器内部にごみなどがたまるのを防ぎます。

専用ケース



注意：キャビネットをねじで固定せずに機器を持ち上げることは避けてください。機器が落下して破損を招くことがあります。

1700F02 型は、ハンドル、足、フリップスタンド、前面カバーのついたキャリング・ケースです。

カスタム・インストール

コンソールなどにこの機器を納める場合には、前面パネルのモールド部をコンソールに対して揃える方法と、前面パネルを突き出す方法とがあります。両方の場合とも、BNC コネクタと電源コードの接続のために、後部は約 7.5 cm の余裕をみてください。機器を安全に保持するために、専用ケースに 4 つある直径 4 mm の穴を使って、重さに十分耐えられるしっかりした台に固定してください。穴の位置については、キャビネットに付属のデータ・シートを参照してください。

ラックマウント

1740A/1750A/1760 シリーズ・モニタは、ハーフ・ラック幅でラック・ユニット 3 段分の高さがあります。また、電源コードとケーブル接続のために、後部には約 7.5 cm の余裕が必要で、ラックの前面には、機器を納めたり取り外したりするのに、約 45 cm 程の広さが必要です。

オプションの 1700F05 型ラック・アダプタは、当社のハーフ・ラック幅の機器を 2 台並べてラックに納めることができます。ラック・アダプタの一方のみしか使わない場合は、使用していない方には 1700F06 型ブランク・パネル、または 1700F07 型ブランク・パネル(引き出し付き)を取り付けることができます。

機器のシステム構成

この項では、CRT と CONFIG の 2 つの前面パネル・メニューについて説明します。これらのメニューでは、多目的のコントロールつまみとボタンを使用します。

ベーゼル・コントロールとボタン

管面の右側に沿って 5 つのボタンが並んでおり、メニューに表示される項目を選択する際に使用します。これらのボタンをベーゼル・ボタンと呼びます。

管面下部の中央にある 3 つのコントロールつまみは、いろいろな調整や設定の際に使用します。これらのコントロールを、ベーゼル・コントロールとよびます。

CRT メニュー

CRTメニューでは、DISPLAY (フォーカス、目盛り照明、信号表示輝度)、READOUT (リードアウトの表示輝度)、TRACE (トレース・ローテーション) のそれぞれの項目について調整できます。

前面パネルの CRT メニュー・ボタンを押し、次にベーゼル・ボタンから DISPLAY、READOUT または TRACE のいずれかを選択します。次に、調整する項目に対応したベーゼル・ボタンを選択してください。

設定の変更を終了したら、CRT ボタンまたは CLEAR MENU ボタンを押し、メニューをクリアすると通常の操作モードに戻り、変更内容が有効となります。

コンフィグレーション・メニュー

CONFIG ボタンを押して、システム構成の変更メニューを表示します (図 1-1 参照)。左端のベゼル・コントロールにより、カテゴリを選択します (選択しているカテゴリは、枠で囲まれます)。

カテゴリを選択すると、カテゴリに対応した選択項目が管面の右側に沿って表示されます。設定項目はイタリック体で表示し (例えば、*COUPLING* など)、選択項目は通常の字体で表示します (例えば、AC/DC など)。現在、選択されている項目は、その項目が枠で囲まれて表示されます。選択を変更するには、ベゼル・ボタンを押してください。

設定の変更を終了したら、CONFIG ボタンまたは CLEAR MENU ボタンを押してメニューをクリアすると、通常の操作モードに戻り、変更内容が有効となります。

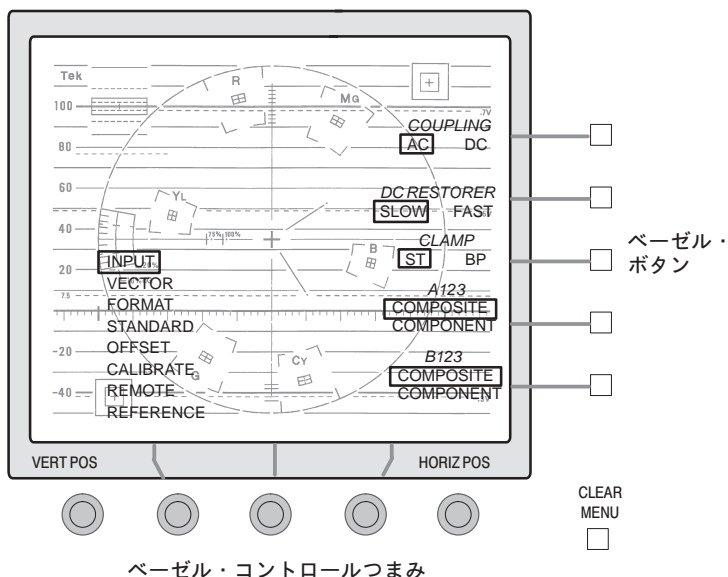


図 1-1 : CONFIGURE メニュー

設定項目と選択項目

INPUT

以下の選択項目があります。

CONFIGURE→INPUT

- *COUPLING* : AC または DC
- *DC RESTORER* : SLOW または FAST
- *CLAMP* : ST (SYNC TIP) または BP (BACK PORCH)
- *A123* : COMPOSITE または COMPONENT
- *B123* : COMPOSITE または COMPONENT

EXT REF の選択を解除すると、リファレンスは内部に切り替わります。COMPOSITE 信号の測定に際して A123 または B123 を選択している場合、内部リファレンスは、管面に表示しているチャンネルの入力信号となります。COMPONENT 信号では第 1 のチャンネルのみにシンクがついていますので、A チャンネルを選択して表示する場合の内部リファレンスは A1 となり、B チャンネルを選択して表示する場合の内部リファレンスは B1 となります。

VECTOR

以下の選択項目があります。

CONFIGURE→VECTOR

NTSC モニタ

- *BARS* : 75 % または 100 %
- *SETUP* : YES または NO
- *TEST* : ON または OFF

PALモニタ

- *BARS* : 75 % または 100 %
- *PAL* : $\pm V$ または $+V$
- *TEST* : ON または OFF

デュアル・スタンダード・モニタ

- *NTSC BARS* : 75 % または 100 %
- *PAL BARS* : 75 % または 100 %
- *NTSC SETUP* : YES または NO
- *PAL* : $+V$ または $\pm V$
- *TEST* : ON または OFF

設定の変更をすることにより、75 % および 100 % 振幅のカラー・バー信号を適切な設定で表示でき、また、セットアップのあるなしに関わらずに信号を表示できます。PALとデュアル・スタンダードのモニタでは、 $\pm V$ (1ラインごとに $+V$ と $-V$) または $+V$ を選択できます。 $+V$ を選択すると、 $-V$ ラインの位相リファレンスを反転した後に $+V$ ラインと重ねて表示し、比較することができます。

TEST は保守サービスに使用しますので、通常は、使用しないでください。

STANDARD

次の選択項目により、カーソル・リードアウトに表示する単位と、機器が動作する信号のスタンダードを選択します。CURSOR を AUTO にすると、NTSC 信号の場合にはカーソルの単位が IRE となり、PAL 信号の場合には MV となります。また、STANDARD を AUTO にしたときのリードアウトには、"NTSC" または "PAL" の前に "A" と表示されます。

CONFIGURE→STANDARD

NTSC/PAL モニタ

- **CURSOR** : MV または IRE

デュアル・スタンダード・モニタ

- **STANDARD** : NTSC または PAL または AUTO
- **CURSOR** : MV または IRE または AUTO

REFERENCE (デュアル・スタンダード・モニタのみ)

デュアル・スタンダード・モニタの場合に、次の外部および内部のリファレンスの選択ができます。

CONFIGURE→REFERENCE

デュアル・スタンダード・モニタ

- **NTSC EXT REF**:
EXT、A、A1、A2、A3、B、B1、B2、B3
- **PAL EXT REF**:
EXT、A、A1、A2、A3、B、B1、B2、B3

REF EXT を選択した場合には、後部パネルの EXTERNAL REFERENCE 入力への入力信号をリファレンスとします。デュアル・スタンダード・モニタでは、構成によっては、NTSC と PAL の 2 つの外部リファレンス信号が必要となることもあります。また、NTSC EXT REF または PAL EXT REF での項目の選択により、いずれの入力チャンネルの信号も外部リファレンスにすることができます。

NTSC と PAL の EXT REF を同じ設定とした場合には、モニタは、自動的に EXT REF に入力している信号のスタンダードで動作します。また、NTSC と PAL の EXT REF を異なった設定とした場合には、EXT REF に入力している信号ではなくて、表示しているビデオ信号のスタンダードで動作します。

OFFSET

オフセットは、次の項目によりイネーブルまたはディスエーブルとします。

CONFIGURE→OFFSET

- *A2A3 OFFSET* : ON または OFF
- *B2B3 OFFSET* : ON または OFF

CONFIGURE→OFFSET→BOTH A&B ON

- *CONTROL* : A または B

VERTICAL POSITION コントロールにより、すべてのチャンネルを垂直方向に同時に移動できます。OFFSET をイネーブルにすると、ペーゼル・コントロールにより入力チャンネル 2 (A または B) および 3 (A または B) をチャンネル 1 (A または B) に対して移動できます。オフセットをイネーブルとしても、加えたオフセットをそのままにして VERTICAL POSITION コントロールによりすべての入力チャンネルを同時に移動できます。OFFSET をオフにすると、入力チャンネルの信号は重って表示されますが、OFFSET を再度オンにすると、以前に設定していたオフセット量が加えられて表示されます。

A2A3 OFFSET を ON にすると、中央と右側のペーゼル・コントロールにより CH A2 と CH A3 のオフセットを調整できます。割り当てられているチャンネルは、それぞれのコントロールの上でラベルが表示されることによりわかります。これらのコントロールを調整すると、CH A1 に対して CH A2 と CH A3 の信号に対するオフセット量を調整できます。また、B2B3 のオフセットがオンの時には、それぞれのコントロールには CH B2 と CH B3 が割り当てられます。

A2A3 と B2B3 の両方がオンの時には、ユーザが A または B を選択してオフセットを調整できます。A と B の両方が選択されているときにのみ、“CONTROL” が表示されます。

設定したオフセット量は、オフセット機能をオフにするまで有効です。(CONFIG メニューを終了しても、OFFSET ON/OFF の設定には影響を与えません。)

CALIBRATE

CONFIGURE→CALIBRATE モードでは、機器内部から校正信号を出力し、ゲインのキャリブレーション調整が行えます。

注： GAIN CAL を使用すると、機器のゲインが非校正状態となります。CONFIGURE→CALIBRATE→RESET VCAL または RESET HCAL を使用して、GAIN CAL 調整をキャンセルし、機器のゲイン設定を校正状態にしてください。

注： GAIN CAL と CAL SIG の両方をオンにすると、一時的に VAR GAIN はオフとなり、×1 GAIN が選択されます。

CONFIGURE→CALIBRATE

- CAL SIG : ON または OFF
- GAIN CAL : ON または OFF

CONFIGURE→CALIBRATE→GAIN CAL ON

ゲイン設定がデフォルトではない場合、次の選択項目が表示されます。

- RESET VCAL
- RESET HCAL

RESET VCAL または RESET HCAL を選択すると、オン・スクリーン・ラベルに表示される棒が一時的に点滅し、ゲイン設定はすべて工場出荷時に校正された設定となります。

機器のゲインを設定するには、GAIN CAL ON を選択します。波形モードでは、ペーゼル・コントロールが VERT CAL と HORIZ CAL の調整に割り当てられます。ベクトル・モードの場合

は、ベゼル・コントロールにより VECTOR CAL 調整が行えます。これらのコントロールつまみにより、機器のゲインを調整します。

CONFIGURE→CALIBRATE→CAL SIG ON

WAVEFORM モード

- 100 KHZ または FSC OSC
(NTSC または PAL モニタの場合)
- 100 KHZ または NTSC FSC または PAL FSC
(デュアル・スタンダードの場合)

VECTOR モード

- NTSC または PAL
(デュアル・スタンダード・モニタのみ)

注： NTSC FSC または PAL FSC を選択すると、一時的に機器はビデオ信号に適したスタンダードに切り替わります。選択を変更した場合、または CALIBRATE メニューを終了した場合には、スタンダードが元の設定に戻ります。

1V 振幅の校正信号には、100 kHz (波形モードの場合)と、Fsc (NTSC: 3.58 MHz、PAL: 4.43 MHz) とがあります。

REMOTE

後部パネルの REMOTE コネクタの 3 ピンに加える信号レベルにより、階段波外部水平軸入力または階段波入力を選択できます。入力は、3 ステップ (RGB) または 4 ステップ (YRGB) の階段波信号のいずれかとします。動作しているソフトウェアのバージョンが、管面の右下に表示されます。

CONFIGURE→REMOTE

- *REM INPUT* : EXT HORIZ または STAIRCASE
- *STAIRCASE* : RGB または YRGB

第 2 章：共通操作

概 要

前面パネル・コントロール

以下に、前面パネル・コントロールのそれぞれの機能について説明します。図 2-1 に 1740A 型、図 2-2 に 1750A 型、図 2-3 に 1760 型の前面パネルを示します。

コントロール/スイッチ/LED

- すべての前面パネル・コントロール機能は、必要に応じて設定、選択が可能です。
- すべての前面パネルのボタンは、押して離すたびにその機能を実行する、トグル・スイッチです。
- 選択中の項目は、緑の LED が点灯します。

電 源

- ON/STANDBY スイッチにより、電源をオンまたはスタンバイの状態とします。電源が投入されているときには、LED が点灯します。



警告：電源が接続されている場合、スタンバイ・モードにおいても、電源は供給されています。危険ですので、キャビネットやラック・アダプタのない状態で、この機器に電源を接続しないでください。

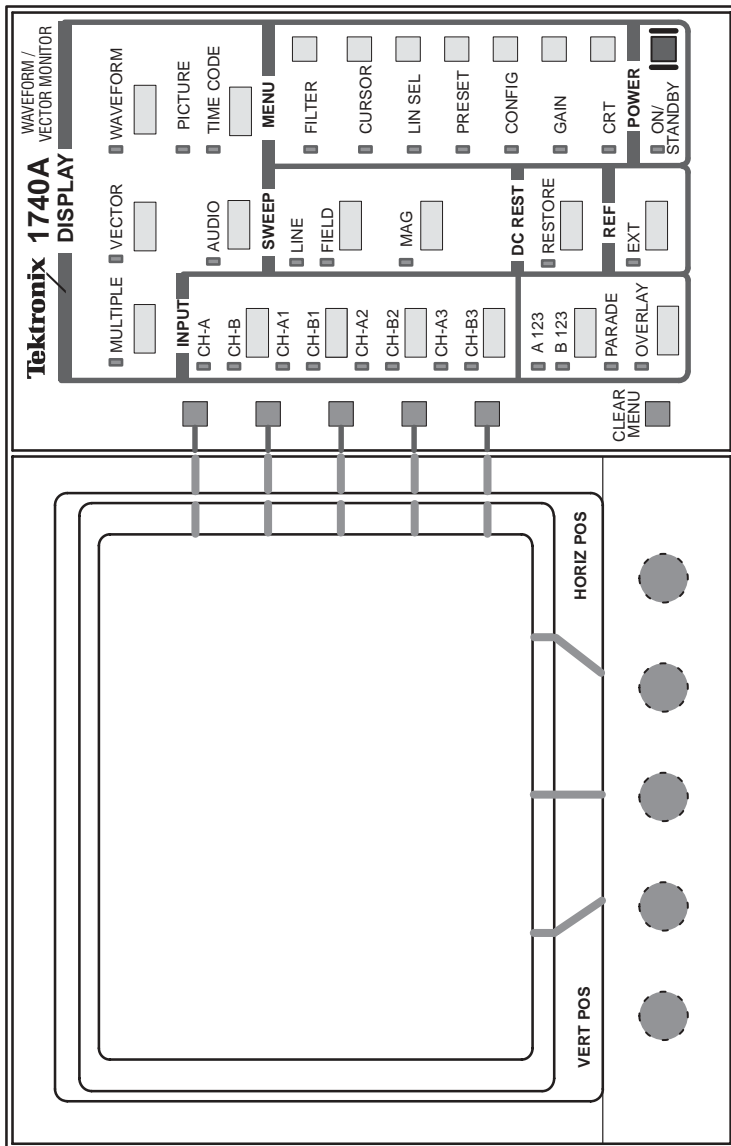


図 2-1 : 1740A 型前面パネル

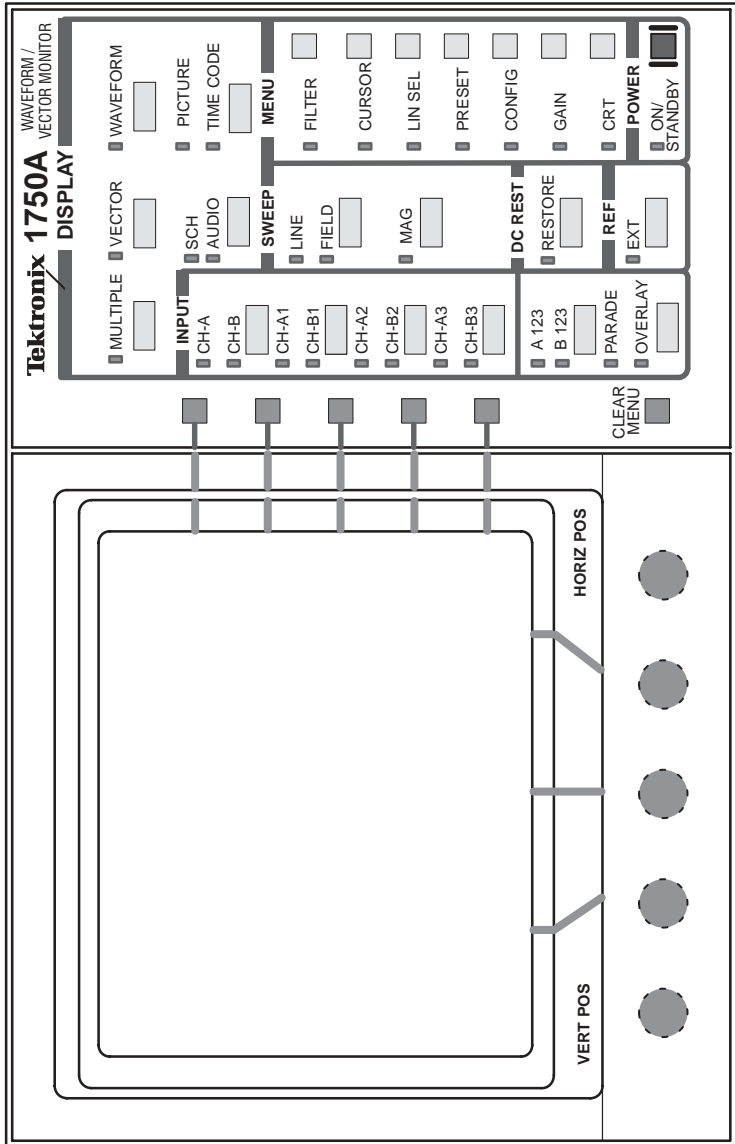


図 2-2 : 1750A 型前面パネル

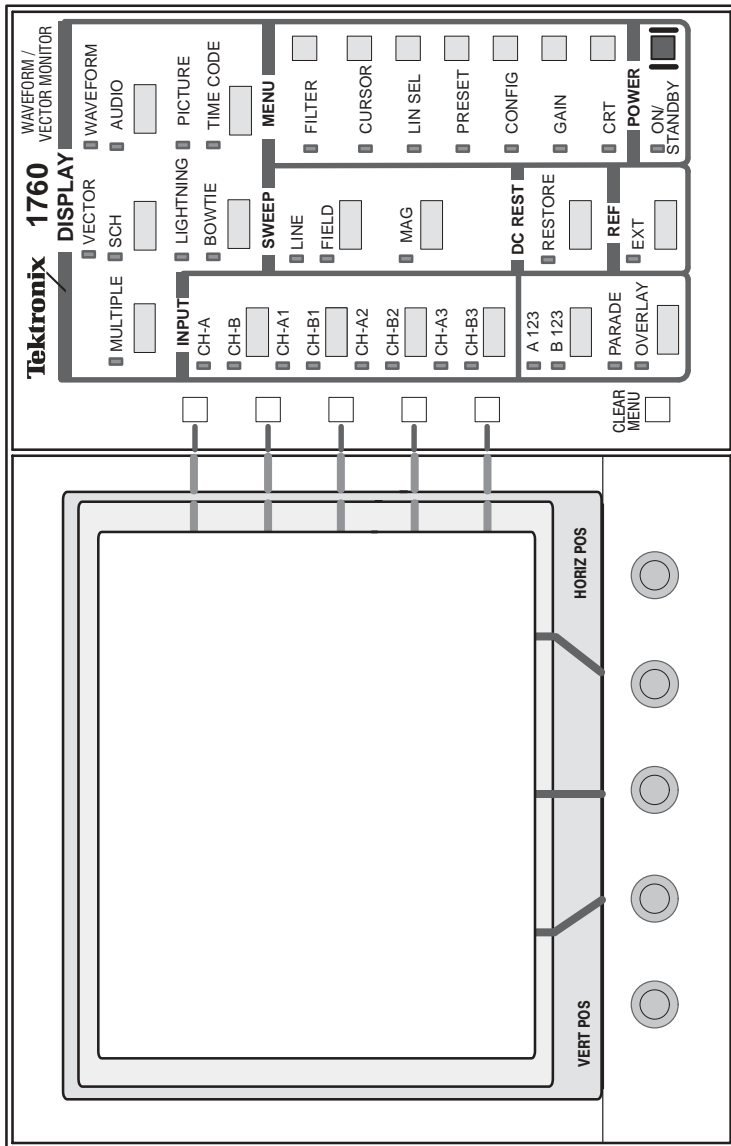


図 2-3 : 1760 型前面パネル

多用途コントロールつまみ

- 管面の下部には、5つのコントロールつまみがあります（図 2-4 参照）。このうち、内側にある3つのつまみは多用途で、そのコントロール機能の割り当ておよびラベル付けは、オン・スクリーン・メニューにより行います。このようなコントロールつまみを、ベーゼル・コントロールつまみと呼びます。
- 管面右側にある5つの小さなボタンは、オン・スクリーン・メニューの選択を行う際に使用します。これらのボタンを、ベーゼル・ボタンと呼びます。

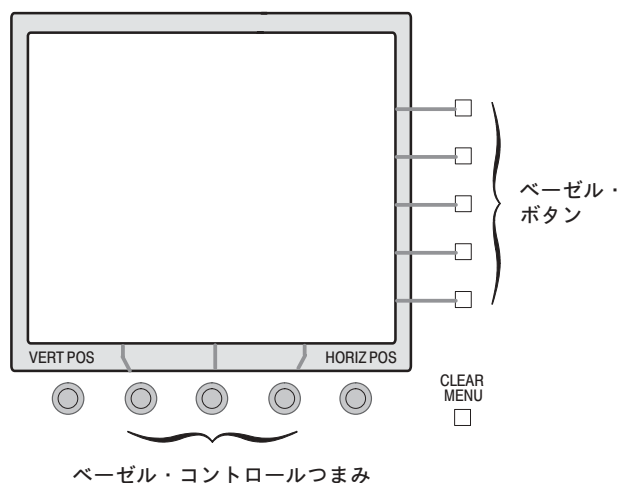


図 2-4：多用途ベーゼル・コントロールつまみおよびボタン

表示位置調整

- **VERT POS** つまみにより、表示信号を垂直方向に移動できます。A2/A3 および B2/B3 に対するオフセットは、CONFIGURE メニューよりイネーブルとすることができます。
- **HORIZ POS** つまみにより、表示信号を水平方向に移動できます。

DISPLAY

- **WAVEFORM** ボタンを押すと、電圧—対—時間のビデオ信号波形を表示します。

SWEEP

SWEEP ボタンは、波形の掃引レートを選擇する際に使用します。

- **LINE/FIELD** ボタンを押すたびに、4種類の掃引レートが順次切り替えられます。掃引レートには、1ライン、2ライン、1フィールド、2フィールドがあります。
- **MAG** ボタンを押すと、水平方向に拡大して表示されます。この機能を使って拡大したときの2ラインの場合の掃引レートは 1 ms/div、1ラインの場合の掃引レートは 200 ns/div (0.2 ms/div) となります。フィールド掃引の場合には、水平方向に約 20 倍に拡大されます。

DC REST

- **RESTORE** ボタンを押すたびに、DC リストアアラがオンまたはオフに切り替わります。DC リストアアラのスピードとクランプ・ポイントは CONFIGURE メニューで設定します。

REF

- **EXT** ボタンを押すたびに、外部リファレンス (このとき、EXT の文字部分が点灯します)、および内部リファレンスが切り替わります。デュアル・スタンダードの機器では、メニューから2つの外部リファレンス入力を選択することができます。コンポーネント信号を表示する際にも、内部リファレンスを選択することができます。リファレンス入力の設定に関しては、1-23 ページを参照してください。

INPUT

単一チャンネルの表示

PARADE、OVERLAY、または A123/B123 を選択していないときには、1 度に 1 つの入力チャンネルしか選択することはできません。この単一チャンネル表示モードでは、それぞれの入力チャンネル・ボタンを押すたびに、A と B が切り替わり、他の入力チャンネル・ボタンを押すと選択していた入力チャンネルは解除されます。1 つずつ選択可能な入力ボタンは、次の通りです。

- CH A / CH B
- CH A1 / CH B1
- CH A2 / CH B2
- CH A3 / CH B3

複数チャンネルおよびコンポーネント表示

PARADE を選択すると、2 つの 3 入力コンポーネント・チャンネル (A1-A2-A3 および B1-B2-B3) を表示することができます。

- A123/B123 を選択するとコンポーネント表示が選択され、順次、3 入力チャンネル A、B、Both、オフとなります。A123/B123 を選択すると、自動的に PARADE モードがイネーブルとなります。しかし、OVERLAY モードを選択するには、PARADE/OVERLAY ボタンを押します。OVERLAY と PARADE の両方をオフにすると、A123/B123 もオフとなります。
- PARADE/OVERLAY を選択すると、PARADE、OVERLAY、オフが順次選択されます。A123/B123 表示の設定に関係なく PARADE を選択すると、PARADE モードにおいて最後に選択していた入力チャンネルを表示します。ここで、それぞれの用途に応じて入力チャンネルを設定することもできます。PARADE モードのみにおいては、LINE/FIELD ボタンを押しても、1 ラインと 1 フィールドの 2 つの選択のみとなります。

MENU

メニュー・ボタンにより7種類のオン・スクリーン・メニューのいずれかを選択します。適切なボタンを押すとそのメニューが表示され、関連した機能がイネーブルとなります。そのボタンを再度押すとメニューを終了し、関連した機能がデイスエーブルとなります。メニューの使用についての詳細は、2-20 ページを参照してください。

- **FILTER** では、被測定信号の周波数帯域そのまま (FLAT)、またはフィルタを通した信号波形を表示します。
- **CURSOR** では、タイミング・カーソル、電圧カーソル、およびマーカを表示できます。
- **LIN SEL** では、シングル・ラインまたは複数ラインを表示します。
- **PRESET** 機能では、前面パネルの設定を9種類までストアしておいて、リコールすることができます。さらに、1つの設定は工場出荷時にあらかじめプログラムされています。1から8までのプリセットについては、リモート接続をしてコントロールすることができます。
- **CONFIG** 機能では、入力カップリング、DC リストアラの応答速度、内部リファレンスの選択など、いくつかの動作パラメータを設定できます。
- **GAIN** では、 $\times 1$ 、 $\times 5$ 、 $\times 10$ 、VAR 利得のいずれかを選択します。
- **CRT** メニューでは、CRT のフォーカス、信号の表示輝度、トレース・ローテーションの調整を行います。
- **CLEAR MENU** では、メニュー・リードアウトの項目選択部分をオフにします。このとき、機器は選択されているメニュー・モードの状態で、管面下部中央の3つのコントロールつまみの機能ラベルのように重要度の高いリードアウトについては表示されたままとなります。CLEAR MENU ボタンを1度押してから、表示していたメニューのボタンを押すと、リードアウトが再度表示され、もう1度さらに押すとメニューを終了します。

後部パネル・コネクタ

次に、後部パネル・コネクタについて説明します。図 2-5 に 1750A 型の後部パネルを、図 2-6 に 1760 型の後部パネルを示します。

ループ・スルー入力端子

- **INPUTS A、A1、A2、A3、B、B1、B2、B3** のそれぞれの入力端は、ループ・スルー・ビデオ信号入力で、75 Ω に対して補正されています。前面パネルの INPUT スイッチ設定により、どのチャンネルの信号を表示するかが決まります。8 つの入力端には、コンポジットおよびコンポーネント・ビデオ信号を入力することができます。
- **EXT REF** は、75 Ω に対して補正されたループ・スルーの同期信号入力端です。リファレンスの外部または内部の設定は、前面パネルの REF EXT スイッチにより行います。LED は、外部リファレンスが選択されているときに点灯します。外部リファレンスとしては、コンポジット・ビデオ信号またはブラック・バースト信号を使用します。ストロープ信号は、ライン 11 より前には移動できません。

出力

- **PIX OUT** 端は、75 Ω に対して補正されており、前面パネルの INPUT スイッチで選択されているビデオ信号が出力されます。LINE SELECT モードでは選択しているラインが高輝度となって表示され、また、この信号はピクチャ・モニタの入力端をドライブすることができます。
- **GBR** は、ピクチャ・モニタの外部 GBR 出力です (1760 シリーズのみ)。

マルチ・ピン・コネクタ

- **RS232** コネクタは、9 ピンのサブミニチュア D タイプ・コネクタで、シリアル・インタフェースでリモート・コントロールすることができます。

- **REMOTE**コネクタは、25ピンのサブミニチュアDタイプ・コネクタで、TTL信号またはグラウンド・クロー ज्याにより、多くの前面パネルの機能をリモート・コントロールすることができます。

REMOTE コネクタから、RGB/YRGB 階段波、外部水平入力、およびリモート・シンクを入力します。また、外部ブランキング、タイム・コード、XおよびYオーディオについても入力できます。TTL信号またはグラウンド・クロー ज्याを指定されたピンに接続すると、Staircase、External Horizontal、Remote Sync 表示がイネーブルとなります。リモート状態で、8つまでの前面パネル設定をストアしたりリコールしたりすることができます。リモート・コネクタ・ピンの配列と動作概要については、0-1 ページ以降をご覧ください。

ヒューズ

- この機器のメイン・ヒューズを交換する際は、250V、2A、Fタイプのカートリッジ・ヒューズを使用してください。交換用のヒューズは、機器に1個付属しています。モニタは、ユーザの設定なしに、50 Hz または 60 Hz、90 V ~ 120 V の範囲で動作します。

AC電源

- **AC POWER**プラグは、120 または 240 Vac 電源用のスタンダード AC プラグ・レセプタクルです。プラグは、1740A/1750A/1760 シリーズの電源コード・オプションすべてにおいて共通です。

ファン・フィルタ

- 交換用のエア・フィルタは、4つ付属しています。

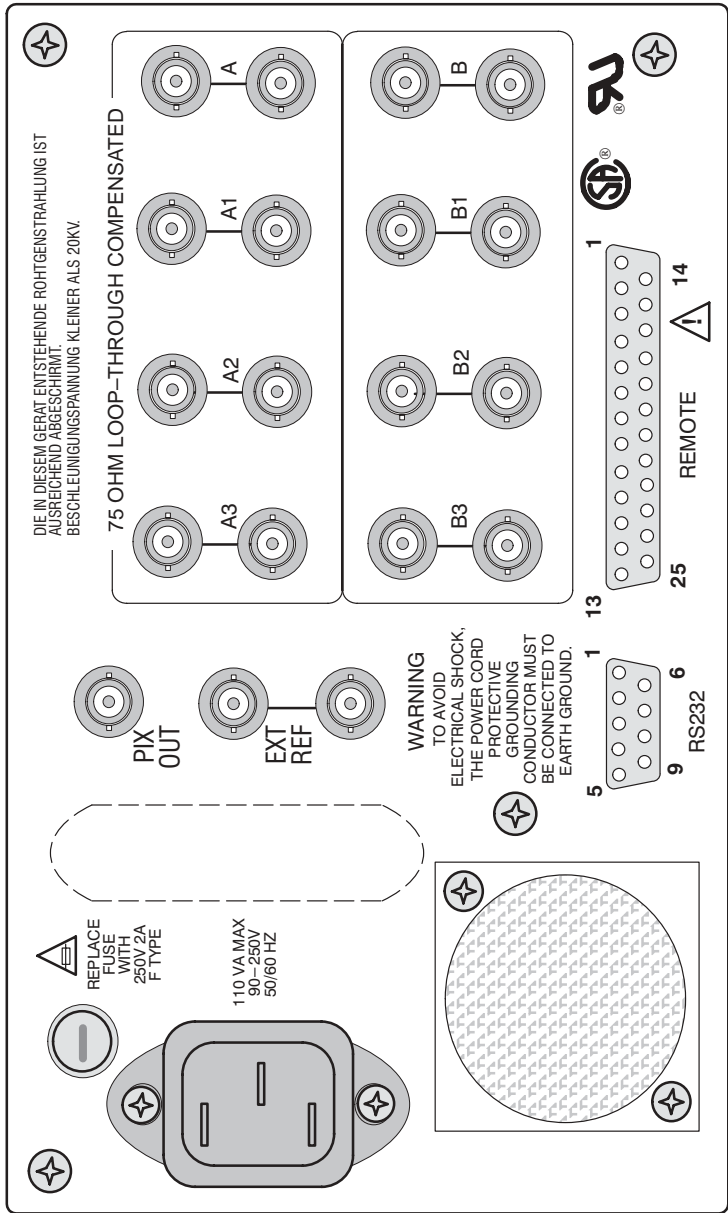


図 2-5 : 1740A/1750Aシリーズの後部パネル

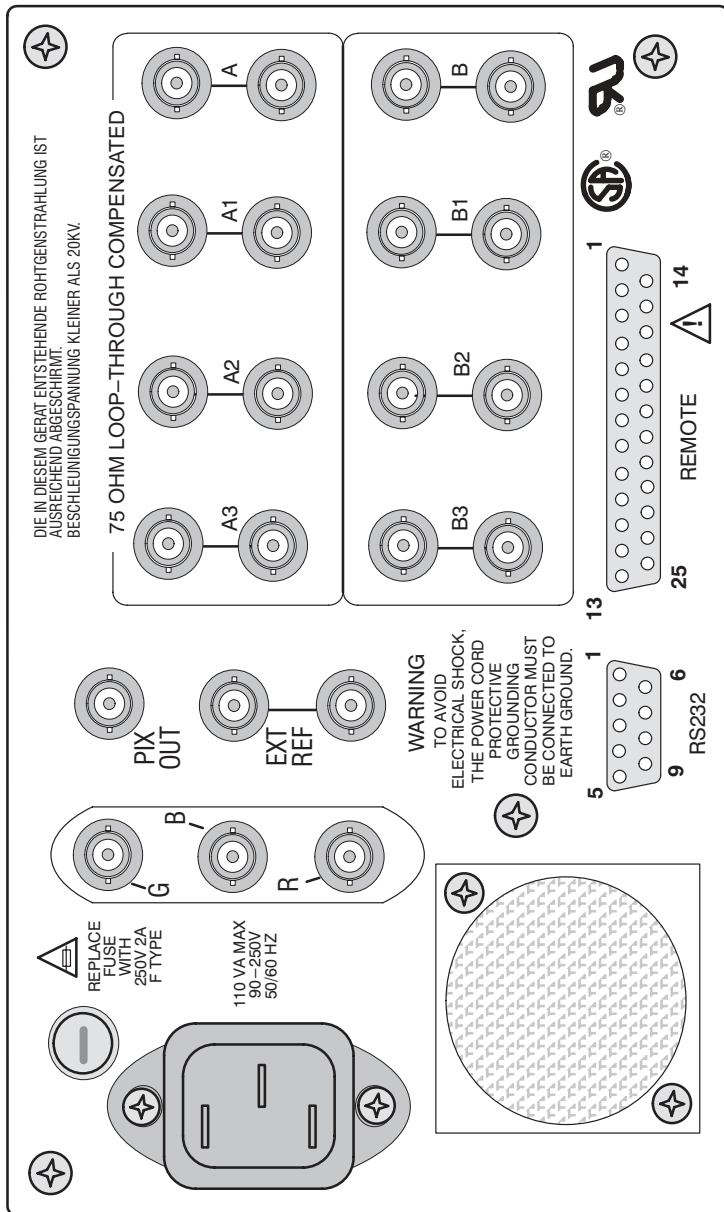


図 2-6 : 1760 シリーズの後部パネル

機能説明

この項では、前面パネルおよび後部パネルの機能について、さらに詳しく説明します。

表示モード

1740A/1750A/1760 シリーズには、次の表示モードがあります。

表示モード	1740A/1750 A	1760	
	コンポジット	コンポジット	コンポーネント
WAVEFORM	●	●	●
VECTOR	●	●	●
AUDIO	●	●	●
SCH	1750A シリーズ	オプション SC 型	
LIGHTNING と DIAMOND			●
BOWTIE			●
PICTURE	●	●	●
TIME CODE	●	●	●
MULTIPLE	●	●	●

WAVEFORMモード

波形モニタとして使用した場合、ビデオ信号の電圧対時間の関係を表示します。選択した入力信号は、1または2ライン、1または2フィールドのいずれかの掃引モードを選択して表示できます。LINE SELECT モードでは、いずれのフィールドのラインであってもライン番号により選択して表示することができます。また、複数の入力信号を同時に表示したり、1つの入力信号に異なるフィルタを通した信号をそれぞれ表示して信号を解析することができます。また、TIME および VOLTAGE カーソルを起動して、基準として表示したり測定に使用することができます。LINE SELECT については2-27 ページを、CURSOR については2-23 ページを参照してください。

VECTORモード

このモードでは、復調したクロミナンス位相と振幅を XY 表示で表現します。角度はクロミナンス位相を表し、中心からの距離はクロミナンス振幅を表します。ベゼル・コントロールを使用して、VECTOR PHASE を調整します。

1760 シリーズのコンポーネント入力では、CH3 (R-Y または P_R)-対-CH2 (B-Y または P_B) のベクトル表示が行なわれます。

AUDIOモード

オーディオ振幅と位相は、校正された X/Y リサージュ表示を使用してモニタすることができます。これにより、オーディオ信号がモノラルまたはステレオ受信機のいずれであっても、適切に再生されることを確認することができます。2つのオーディオ・チャンネル間の適切な位相は、信号が表示される方向により容易に確認できます。

SCH モード

(1750Aシリーズ、1760 シリーズ・オプション SC のみ)

SCH モードでは、サブキャリアに対する水平同期信号の位相関係をベクトル表示します。バースト・ベクトルと、これに対する水平同期信号前縁の 50 % ポイントの位相関係が表示されます。

SCH 位相とカラー・フレーム同期の関係は、ポーラ表示 (極座標表示) により示されます。ポーラ表示では、フィールドにわたってのシンク・ジッタは、ベクトル・ドットの動きとして現れます。また、カラー・フレーム同期の関係は、外部リファレンスを接続している場合、シンク・ベクトル・ドットに対するカラー・サブキャリアの位置により確認することができます。

カラー・フレーム同期の関係を正しく比較できるようにするため、外部リファレンスは独立して SCH 位相を検出しています。このため、リファレンス信号と被測定信号の間で水平タイミングが厳密に一致している必要はありません。

LIGHTNING モード (1760 シリーズのみ)

前面パネルの LIGHTNING ボタンは、ライトニング表示およびダイヤモンド表示を行なう際に使用します。

ライトニング表示を行なうには、CONFIG→FORMAT メニュー (1-20 ページ) で、DISPLAY を LIGHTNING に設定し、次に、ご使用のシステムに合わせてフォーマットを選択します。CLEAR MENU ボタンを押すと、CRT からリードアウト表示が消えます。

ライトニング・モードを選択すると、機器は、A123 入力表示に切り替わります。B123 入力に変更することも可能です。後部パネルの CH-A1、A2、A3 コネクタまたは CH-B1、B2、B3 コネクタには、Y、P_B、P_R 信号をそれぞれ入力してください。

注： A123 または B123 は、コンポーネント入力としてコンフィグレーションされていなければなりません。詳しくは、1-20 ページの「コンフィグレーション・メニュー」を参照してください。

DIAMOND モード (1760 シリーズのみ)

ダイヤモンド表示を行なうには、CONFIG→FORMAT メニュー (1-20 ページ) で、DISPLAY を DIAMOND に設定し、次に、ご使用のシステムに合わせてフォーマットを選択します。後部パネルの CH-A1、A2、A3 コネクタまたは CH-B1、B2、B3 コネクタには、Y、P_B、P_R 信号をそれぞれ入力してください。

ダイヤモンド表示では、GBR 信号において、ガミュート・リミット、バイオレーションとガンマ補正によるカラー・エラーを評価できます。ダイヤモンド目盛の内側にある信号は、ガミュート・リミット内にあるものと判定できます。ダイヤモンドの外にある信号に対して、カラー・トラブル領域を決定するために、目盛に G、B、R のラベルが付加されます。

注： A123 または B123 は、コンポーネント入力としてコンフィグレーションされていなければなりません。詳しくは、1-20 ページの「コンフィグレーション・メニュー」を参照してください。

BOWTIE モード

BOWTIE モードでは、表示が2つのラインまたはフィールド・スイープに集約されるとともに、A123 入力を選択されます。ディスプレイの左半分には CH1 - CH2 が表示され、右半分には CH1 - CH3 が表示されます。チャンネル間のタイミングが取れていれば、表示の中央がディスプレイの中心に一致し、かつスキューはありません。CH1 に対して CH2 が遅れている場合、スキューが右側に移動します。CH1 に対して CH2 が進んでいる場合には、スキューが左側に移動します。

注： A123 または B123 は、コンポーネント入力としてコンフィグレーションされていなければなりません。詳しくは、1-20 ページの「コンフィグレーション・メニュー」を参照してください。

PICTURE モード

PICTURE モードは、測定する信号源を容易に確認することができます。LINE SELECT をオンにした状態でこのモードにすると、画像中で選択しているラインが高輝度となって表示されて容易に確認できます。

TIME CODE モード

LTC (Longitudinal Time Code) 表示機能では、フレーム・レート
の表示により、ビデオ・テープ上の長手方向に記録されている
タイム・コードの、振幅、同期関係、基準となる垂直シンク
に対する位相を観測することができます。同期関係は静止表示
で、タイム・コード位相は CRT 上のタイム・コード・シンク・
ワードの水平位置により確認できます。

MULTIPLE

この機能を選択すると、前面パネルから DISPLAY モードを組み合わせて選択して同時表示できます。ただし、TIME CODE と PICTURE 表示を除きます。

MULTIPLE を選択して、SCH/AUDIO スイッチを選択すると、そのたびに、SCH、AUDIO、both と順次切り替わります。このとき、波形またはベクトルのいずれかのモードが選択されている場合には、前述の項目に OFF も加わって順次切り替わります(少なくとも、1つのモードが常にオンであることが必要です)。

MULTIPLE を終了すると、機器の設定はこのモードに入る前の DISPLAY 設定となります。再度 MULTIPLE モードに入ると、以前の MULTIPLE モードで行った設定となります。

信号の表示

入 力

後部パネルには、8つのループ・スルー構成の入力端子があり、外部にスイッチャなどを接続することはほとんど不要です。入力した信号は、1つだけ表示することも、また組み合わせて表示することもできます。シングル・チャンネルの表示モードでは、ボタンを押すたびに、2つのラベル付けされたチャンネルを交互に表示します。他のボタンを押すと、現在選択されている項目はキャンセルされます。

A1、A2、A3およびB1、B2、B3の入力端は、2組の3チャンネル・コンポーネント信号に使用することができます。A1-2-3を選択すると、PARADEモードとなります。この選択を行うと、設定は必要に応じてOVERLAYに設定することができます。

PARADEまたはOVERLAYを選択すると、入力チャンネルを組み合わせて表示することができます。PARADEでは、4つのチャンネルを並べて表示することができます。さらに重ねて他のチャンネルを表示することもできます。コンビネーション表示モード(A123/B123またはPARADE/OVERLAY)において入力チャンネル・ボタンを押すと、ラベル付けされたチャンネル、both、OFFの順に切り替わります。他の入力ボタンを押しても、現在の設定はキャンセルされず、さらに表示されます。

A123/B123表示

A123/B123を選択すると、チャンネルA123、B123またはその両方のコンポーネント信号がパレード表示されます。その後、それぞれの入力チャンネル・ボタンを押して入力選択を変更することができます。

A123とB123を選択すると、管面には、チャンネルB1、B2、B3が並んで表示されて、更にA1、A2およびA3のチャンネルの信号が並んで表示されます。

パレード表示

A123/B123 表示をしていない状態で PARADE を選択すると、前回 PARADE 表示で選択していたチャンネルが表示され、入力信号を選択することができます。PARADE モードにおいては、LINE/FIELD ボタンを押すと 1 ラインまたは 1 フィールドの選択ができます。

オーバーレイ表示

OVERLAY を選択すると、選択した入力チャンネルの信号を重ねて表示することができます。このモードでは、LINE/FIELD ボタンにより 1 ライン、2 ライン、1 フィールド、2 フィールドのいずれかの表示を選択できます。

スイープ・モード

SWEEP ボタンにより、表示波形の掃引レートを選択します。LINE/FIELD ボタンを押すと、1 ライン、2 ライン、1 フィールド、2 フィールドのいずれかを選択できます。ただし、PARADE モードでは、LINE/FIELD ボタンは、1 ラインと 1 フィールドの 2 項目の選択のみを行います。

MAG ボタンを選択すると、LINE/FIELD の選択状態に応じて次のように波形が拡大されます。

- 1 ラインでの拡大 = $0.2 \mu\text{s}/\text{div}$
- 2 ラインでの拡大 = $1.0 \mu\text{s}/\text{div}$
- 1 フィールドまたは 2 フィールドでの拡大
= 約 20 倍に拡大

メニューの使用について

MENU ボタンには、FILTER、CURSOR、LIN SEL、PRE-SET、CONFIG、GAIN および CRT があります。CONFIG メニューでは機器の動作パラメータを設定でき、また、CRT メニューでは CRT のフォーカス、輝度、トレース・ローテーションを調整します。この2つのメニューについては、1-19 ページの「機器のシステム構成」の項を参照してください。ここでは、この2つを除いたその他のメニューについて説明します。

メニュー表示

表示したいメニューのボタンを押すと、管面上にメニュー・リードアウトが表示されます。選択項目は、管面の右端に沿って表示されます。設定を行うそれぞれの項目はイタリック体 (COUPLING) で表示され、選択肢となる項目 (AC/DC) と区別できます。現在選択している項目は、その項目の回りに枠が表示されません。管面の右横にある5つのボタンにより、項目の選択/変更を行います。

ベーゼル・コントロールとベーゼル・ボタン

管面右側にある5つのボタンのうちいずれかを選択して、オン・スクリーン・メニューの項目を選択します。これらのボタンを、ベーゼル・ボタンと呼びます。これに対して、管面の下部中央にある3つのコントロールは、ベーゼル・コントロールと呼びます。

ベーゼル・コントロールとベーゼル・ボタンは、選択するメニューにより、異なった機能が割り当てられます。3つあるコントロールのうち左端のコントロールを使って、メニュー内でカテゴリを選択できます(選択した項目の回りには、枠が表示されます)。また、これら3つのコントロールは、すべて、可変アナログ・コントロールとして使用でき、位相、振幅、輝度などの調整が行えます。現在割り当てられているコントロールは、管面のすぐ上のリードアウトに表示されます。

設定の変更を終了したら、メニュー・ボタンを押してメニューをオフとすると、機器は通常の操作状態に戻り、変更した設定が有効となります。CRT、PRESET、CONFIGの3つのメニューについても、CLEAR MENU ボタンを押すとその表示を終了します。

複合メニュー

選択状態とは異なったメニュー・ボタンを押すと、選択していたメニューはキャンセルされますが、その機能は有効のままとなります(選択した項目のLEDは点灯したまま)。再度、メニュー・ボタンを押してから、設定を変更してください。

CRT、PRESET、CONFIGの各メニューについては、他のメニュー・ボタンを押すと終了します。

クリア・メニュー

CLEAR MENU ボタンを押すと、メニュー・オプションの表示がリードアウトからクリアされます。ただし、コントロールの割り当て、またはカーソルのリードアウトなど、重要な意味を持つ項目については、そのまま表示されます。メニューのLEDは、この機能を使用している限り、点灯しています。

CRT、PRESET、および CONFIG メニューは、CLEARMENU ボタンを押したときに完全に終了します。

メニューの終了

管面に表示をしたままでメニューを終了するには、そのメニュー・ボタンを再度押してください。(メニュー・ボタンは、オン/オフのトグル・スイッチとして機能します。) メニューが表示されていないで、メニューの機能が有効な状態(LEDが点灯)では、1度、メニュー・ボタンを押してメニューを表示し、再度、ボタンを押してメニューを終了してください。

フィルタ・メニュー

FILTER ボタンを押すと、オン・スクリーン・メニューによりフラット(フィルタ・オフ)波形またはフィルタを通した波形を選択して表示できます。多重フィルタ機能も選択できます。FILTER メニューは、WAVEFORM DISPLAY モードにおいてのみ表示できます。

- **FLAT** を選択すると、フィルタを通さないフラット(ノーマル)波形が表示されます。
- **LUM** を選択すると、ローパス・フィルタを通した信号波形が表示され、コンポジット・ビデオ信号のルミネンス成分を観測できます。
- **CHROM** を選択すると、クロミナンス成分のサブキャリア周波数を通過するバンドパス・フィルタに信号を通し、この周波数付近の成分が表示されます。
- **DIFF** を選択すると、微分ステップ・フィルタを通した波形を表示します。(ステップ・パルスをインパルスに変換して、その振幅からリニアリティを調べます。)
- **R-Y (NTSC)** または **V-AXIS (PAL)** を選択すると、復調したクロミナンス成分の、時間に対する特性を表示します。バースト成分が適切な軸方向を示している時には、クロミナンス成分はR-Y (V) 軸に関して復調されます。VECTOR PHASE コントロールを使用すると、いずれの軸に関しても復調位相を調整できます。
- **F+L** 表示では、ビデオ信号のフラット波形と、フィルタを通して得られるルミネンス波形の両方を表示します。このとき

の表示は、パレードまたはオーバーレイの状態に表示されます。いずれの表示を行うかは、オン・スクリーン・メニューにより選択します。PARADE を選択しているとき、FLAT 波形は管面の左側に表示されます。

- **F+L+C** 表示では、ビデオ信号のフラット波形と、フィルタを通して得られるルミナンス波形、およびクロミナンス波形をパレードまたはオーバーレイの状態に表示します。いずれの表示を行うかは、オン・スクリーン・メニューにより選択します。フラット波形表示は管面の左側に、フィルタを通したクロミナンス波形は右側に表示されます。
- **SCH R-Y** (1750A シリーズまたは 1760 シリーズ・オプション SC 型のみ) では、同期信号にロックした発振器出力を復調します。この表示は、時間に対する SCH の変化が容易に観測できます。

カーソル・メニュー

CURSOR メニュー・ボタンを押すと、メニューの選択項目、カーソルの値が、オン・スクリーン・リードアウトに表示されます (図 2-7 参照)。ベーゼル・ボタンにより、VOLT、TIME、MARK または V+T (電圧とタイミング・カーソルが両方ともオン) を選択します。

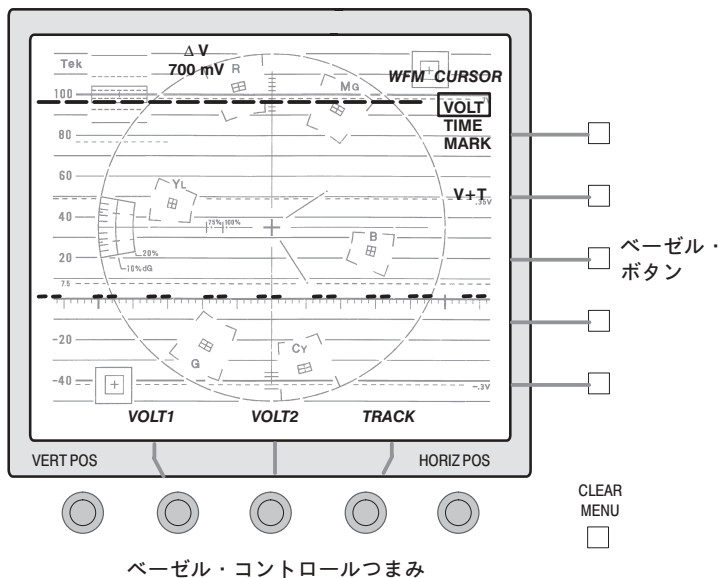


図 2-7 : CURSORメニュー表示

CURSOR メニュー・ベゼルのコントロールの機能の割り当てとリードアウトは、次の通りです。

CURSOR→VOLT

- **VOLT1** : 第1の電圧カーソルの垂直方向位置を調整します。
- **VOLT2** : 第2の電圧カーソルの垂直方向位置を調整します。
- **TRACK** : カーソル間の距離を変えずに、両カーソルの位置を調整します。
- **ΔV** : 2つのカーソル位置間の電圧差(正または負)を4桁まで示します。このリードアウトの表示単位は、CONFIGメニュー(1-20ページ参照)により、mVまたはIREのいずれかを選択できます。

CURSOR→TIME

- **TIME1** : 第1のタイミング・カーソルの水平方向位置を調整します。
- **TIME2** : 第2のタイミング・カーソルの水平方向位置を調整します。
- **TRACK** : カーソル間の距離を変えずに、両カーソルの位置を調整します。
- **ΔT** : 2つのカーソル位置間の時間差 (正または負) を4桁まで示します。

CURSOR→MARK

- **MARK1** : 第1のマーカ・ラインの水平方向位置を調整します。
- **MARK2** : 第2のマーカ・ラインの水平方向位置を調整します。
- **MARK3** : 第3のマーカ・ラインの水平方向位置を調整します。

CURSOR→V+T

- **CONTROL** : VOLT または TIME
電圧とタイミングの両方のカーソルが選択されている場合、選択する CONTROL の項目により、ベゼルのコントロールに割り当てられる機能が決まります。
- V+T モードでは、両方のカーソルのリードアウトが表示されます。

ΔV : 電圧カーソル・リードアウト

ΔT : タイミング・カーソル・リードアウト

カーソルの使用

CURSOR→VOLT を選択し、左側のベゼル・コントロールにより VOLT1 カーソルを、被測定信号の測定範囲の一番上に移動し、また、中央のベゼル・コントロールにより VOLT2 カーソルを、被測定信号の測定範囲の一番下に移動します。オン・スクリーン・リードアウトには、2つのレベル間の電圧差が表示されます。

GAIN を変更しても、電圧カーソルの信号に対する表示位置関係は変わりません。例えば、VOLT2 カーソルを $\times 1$ GAIN の設定で信号のシンク・チップの位置に設定した場合、 $\times 5$ GAIN、 $\times 10$ GAIN、または VARIABLE GAIN に設定を変更した場合でも、信号上ではシンク・チップの位置に設定されたままとります。

CURSOR→TIME を選択して、TIME1 カーソルを被測定信号の左半分のいずれかの位置に設定し、TIME2 カーソルを右半分のいずれかの位置に設定します。オン・スクリーンのリードアウトには、2点間の時間差が表示されます。

MAG を選択しても、タイミング・カーソルの信号に対する位置関係は変化しません。例えば、VOLT1 カーソルがシンクの立ち上がりエッジに位置しているとすると、MAG を選択したとしてもその位置に設定されたままとります。

マーカの使用

CURSOR→MARK を選択し、ベゼル・コントロールによりマーカを目盛りのマーキング位置に対していずれかの位置に設定します。これらのマーカは、リファレンス・ポイントとして使うためのもので、リードアウトには振幅は表示されません。マーカは、GAIN の変化によっても信号との表示位置関係は影響されません。マーカを $\times 1$ GAIN で 100 IRE の位置に設定したとすると、MAG 機能をオンにしても 100 IRE の位置から変化しません。

ライン・セレクト・メニュー

LIN SEL メニュー・ボタンを押すとライン・セレクト・モードとなり、ライン・セレクト・メニューが表示されます。中央のベーゼル・コントロールにより、ライン番号を選択することができます。以下の選択は、ベーゼル・ボタンを使用して行います。NEXT FIELD、ALT2、FIELD、または ALT4 FIELD に対応したベーゼル・ボタンを押すと、オン・スクリーン・ラベルの枠が一時的に点滅して、このボタンが選択されたことを確認できます。

1740A シリーズ／1760 シリーズの場合

- *FIELD* : ALL または 1OF2
- 1H または 15H (1 ラインまたは 15 ライン)

1750A シリーズ／1760 シリーズ・オプション SC 型の場合

- *FIELD* : ALL または 1OF2 または 1OF4 または 1OF8
- 1H または 15H (1 ラインまたは 15 ライン)
- *NEXT FIELD* : この項目は、1OF2、1OF4、1OF8 FILED のいずれかの項目を選択している場合にのみ表示されます。*NEXT FIELD* に対応するベーゼル・ボタンを押すと、*FIELD* により選択しているフィールドからライン選択を行います。
- *ALT2 FIELD* : この項目は、1OF4 FIELD を選択している場合にのみ表示されます。*ALT2 FIELD* に対応したベーゼル・ボタンを押すと、そのたびに現在のフィールドと 2 つあとのフィールド (例えば FIELD1 と FIELD3) が順に選択されます。
- *ALT4 FIELD* : この項目は、1OF8 FIELD を選択している場合にのみ表示されます。*ALT4 FIELD* に対応したベーゼル・ボタンを押すと、そのたびに現在のフィールドと 4 つあとのフィールド (例えば FIELD1 と FIELD5) が順に選択されます。

VECTOR と WAVEFORM の両方のモードにおいて、ライン選択機能を使用できます。波形表示では、選択したラインが多重ライン表示では最初に表示され、フィールド表示では高輝度となって表示されます。

ライン・セレクトをイネーブルとすると、後部パネルの PIX MON 出力とピクチャ・モニタを接続したときに、選択しているラインが高輝度となってモニタ上で確認できます。

LINE SELECT モードでは、すべての測定機能を使用することができます。

ライン・セレクト機能は、WAVEFORM、VECTOR および PICTURE の各モードにおいて使用できます。

また、ライン・セレクトは、WAVEFORM、VECTOR および SCH のコンビネーション表示においても使用できます。表示される順番は、WAVEFORM、VECTOR、SCH の順番となります。リードアウトには、優先順位が最も高いモードのライン番号が表示されます。たとえば、WAVEFORM と VECTOR のコンビネーション表示における F1:20 のリードアウトは、フィールド 1 のライン 20 が WAVEFORM モードでは表示されており、VECTOR モードではフィールド 1 のライン 21 が表示されていることを示します。VECTOR と SCH モードのライン選択は、フィールド・レート of 掃引では行うことができず、WAVEFORM のみが表示されます。

リードアウト

ライン・セレクト・リードアウト (管面の上部) には、フィールド番号とライン番号が並んで表示されます。15H を選択しているときには、リードアウトには表示しているライン番号の範囲が表示されます。たとえば、FIELD1 と FIELD15 を選択し、LINE SEL コントロールを 34 に設定したとすると、リードアウトにはフィールド 1、ライン 34 から 48 までを表示していることが以下のように示されます。

F1 34

F1 48

プリセット・メニュー

1740A/1750A/1760 シリーズは、前面パネルの設定を10までプリセットする機能があります。このうち9つまでは、ユーザが自由に設定でき、1つは工場出荷時にあらかじめ設定されています。工場出荷時に設定されているのは、WAVEFORM、CH-A、DC RESET ON、2LINE SWEEP、REF Internal、メニュー・オフです。

PRESET メニュー・ボタンを押して、オン・スクリーン・メニューを表示します(図 2-8 参照)。左側のベゼル・コントロールにより操作の対象となるプリセット位置を選択します(プリセット 1～9 のいずれかを選択します)。次に、操作項目(RECALL、STORE、RENAME、RECOVER)を選択します。ベゼル・ボタンを押すと、オン・スクリーン・ラベルの枠が一時的に点滅して、このボタンが選択されたことが確認できます。

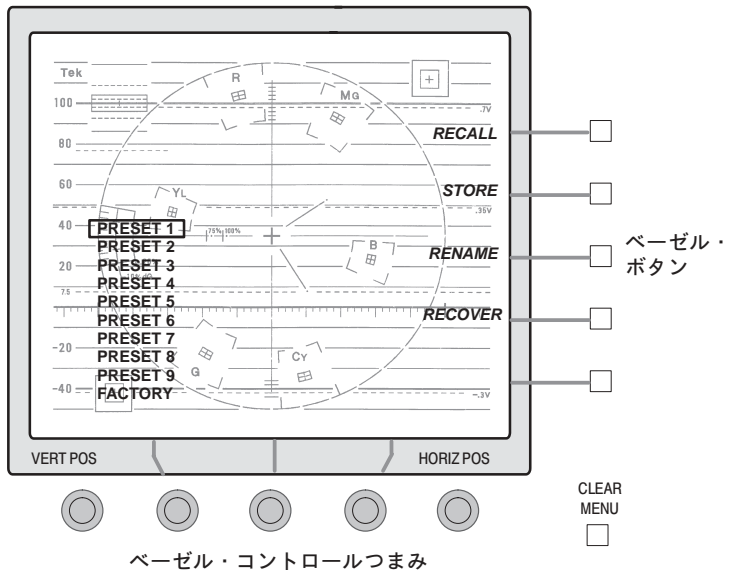


図 2-8 : PRESETメニュー表示

Recall

RECALL を選択すると、前面パネル・コントロールの設定は、枠で囲まれて表示される RECALL 位置にストアされていた設定に変更されます。

Recover

RECOVER を選択すると、RECALL を押す前の前面パネルの設定状態に戻ります。

Store

STORE を選択すると、STORE と RETURN のオン・スクリーン項目を表示します。ストアするのを中止するときには、RETURN に対応したベーゼル・ボタンを選択します。STORE IT を選択すると、現在の前面パネル設定が枠で囲まれて示される PRESET 位置にストアされます。

Rename

RENAME を選択するとオン・スクリーン表示を行い、中央と右側のベーゼル・コントロールは、それぞれ LOCATION と LETTER に割り当てられます。中央のコントロールにより、変更する文字を選択します。(枠をプリセット名の中で変更する位置に移動します。) 右側のコントロールにより、選択状態にある文字を変更します。変更を行わない場合には、RETURN を選択してください。変更を行う場合には、ACCEPT を選択して、新しい名前をストアしてください。

コンフィギュア・メニュー

CONFIG メニューについては、1-19 ページの「機器のシステム構成」の項をご覧ください。

ゲイン・メニュー

GAIN メニューにより、以下のゲイン設定のうちいずれかをベゼル・ボタンにより選択します。

- ×1
- ×5
- ×10

1760 シリーズのライトニング・モードでは、上記 3 つのキャリブレーションされたゲインを利用できる他、下記の 2 つの独立したゲイン設定が行なえます。

- **VAR V GAIN** : 信号の垂直成分のゲイン
- **VAR H GAIN** : 信号の水平成分のゲイン

オーディオ・ゲインまたはタイム・コード・ゲインは、AUDIO または TIME CODE 表示が選択されているときに、GAIN メニューで設定できます。

VARIABLE GAIN は、上記 3 つのゲイン設定に関係なくオン／オフできます。

- **VARIABLE** : ON または OFF

CRTメニュー

CRT メニューに関しては、1-19 ページの「機器のシステム構成」の項を参照してください。

リモート操作

注： Remote Sync をイネーブルとすると、オン・スクリーンの TIME/DIV リードアウトは表示されません。Remote Sync または External Horizontal をイネーブルとしてタイミング・カーソルを表示したときには、リードアウトには "UNCAL" が表示されます。

REMOTE 端子は、25 ピン、サブミニチュア D タイプ・コネクタで、TTL 信号またはグラウンド・クロージャにより、多くの前面パネルの機能をリモート・コントロールできます。

REMOTE コネクタには、RGB/YRGB 階段波、外部水平入力、リモート・シンクを入力します。また、外部ブランキング、タイム・コード、L および R オーディオについても入力できます。TTL 信号またはグラウンド・クロージャを指定されたピンに接続すると、Staircase、External Horizontal、Remote Sync 表示がイネーブルとなります。REMOTE コネクタは、1-20 ページに示す CONFIG メニューにより、階段波 (RGB または YRGB) または外部水平入力の設定を行うことができます。

リモートの場合には、前面パネルの設定を8種類までストア、リコールすることができます。リモート・コネクタのピン配置、および動作概要については、0-1 ページを参照してください。

リモート端からのプリセットの使用

1740A/1750A/1760 シリーズには 10 のプリセットがあり、前面パネルの設定をストアできます。後部パネルの REMOTE コネクタからは、プリセットの 1 から 8 までにアクセスすることができます。PRESET ピンの 1 つを、TTL ローまたはグラウンド・クロージャに接続すると、そのピンに対応したプリセット位置にストアされている前面パネル設定が選択されます。

STORE (ピン 25) がプリセット・ピンとともにグラウンドに接続されると、現在の前面パネル設定がそのプリセット・ピンに対応した位置にストアされます。

第 3 章：機種別の操作

測定方法について

この章では、管面の目盛りについて説明し、また、測定方法について詳細に説明します。

このモニタの管面には、波形モニタ用とベクトルスコープ用の内部目盛りがあります。内部目盛りのスケールは、CRT の蛍光体と同一面にあり、視差を生じることがありません。目盛りの照明は、観測や写真撮影に際して適切となるように CRT メニューで調整することができます。

波形観測用目盛り

測定用の目盛りには、3種類あります。図 3-1、図 3-2、図 3-3 を参照してください。

- NTSC コンポジット・ビデオ信号測定用目盛り (1740A 型、1750A 型、1760 型のみ)
- CCIR コンポジット・ビデオ信号測定用目盛り (1741A 型、1751A 型、1761 型のみ)
- デュアル・スタンダード目盛り (1745A 型、1755A 型、1765 型のみ)

水平軸スケール

0 IRE (0.3V) の目盛り線は、大きく 12 の目盛りに分割されています。分割された目盛りはそれぞれ SWEEP と MAG 設定により決まる時間のユニットとなります。ライン・スイープ・レートは、次の通りです。

SWEEP	MAG	TIME/DIV
1 LINE SWEEP	OFF	5 μ s/div
2 LINE SWEEP	OFF	10 μ s/div
1 LINE SWEEP	ON	200 ns/div
2 LINE SWEEP	ON	1 μ s/div

2 FIELD SWEEP で MAG ON の設定の場合、全体の垂直帰線期間を測定できます。

NTSC信号用垂直軸スケール

NTSC と PAL の目盛りでは、前述のように、同じ垂直軸スケールを使用します。ここでは、NTSC の垂直軸スケールについて説明します。図 3-1 を参照してください。

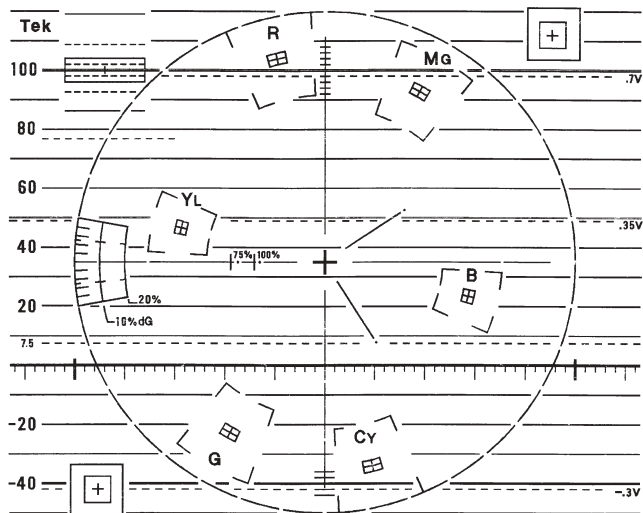


図 3-1 : NTSC波形/ベクトル目盛り

目盛りの左側には、10 IRE 単位で $-50 \sim +120$ IRE までのIRE目盛りがあります。NTSC目盛りの右側には、mVスケールがありコンポーネント信号の測定に使用します。

ブラック・レベル設定は、7.5 IRE の位置に破線で表示されています。

-40 IRE ラインの中央には、 ± 2 IRE および ± 4 IRE のマークがあり、シンク振幅を容易に測定できます。このスケールは、2 LINE または 2 FIELD のスイープ・レートで使用します。

目盛りには、また、K ファクタと直線性ひずみ測定用のマークがあります。これらの測定については後述します。

PAL 信号用垂直軸スケール

NTSC と PAL の目盛りでは、水平軸の目盛りは同じです。ここでは、PAL の垂直軸スケールについて説明します。図 3-2 を参照してください。

目盛りの左側には、0 ~ 1.2 V の電圧スケールがあります。目盛りには、K ファクタと直線性ひずみ測定用のマークがあります。これらの測定については、後述します。

コンポーネント信号の場合は、0.35V ライン上に表示できます。

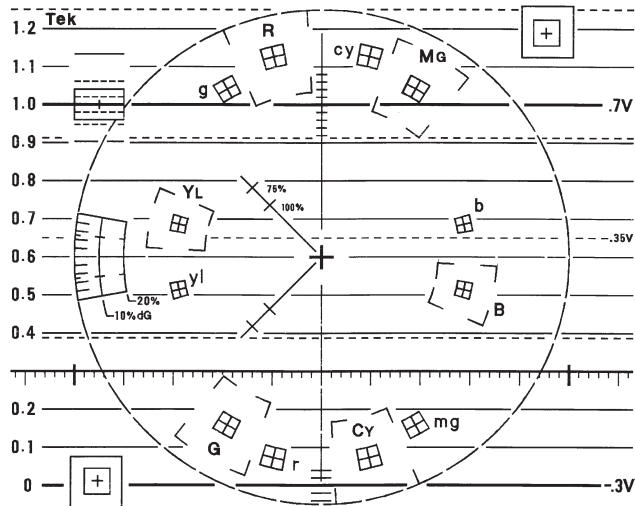


図 3-2 : PAL 波形/ベクトル目盛り

信号波形測定

水平同期信号の振幅

垂直軸スケールのシンク・チップの位置 (40 IRE: NTSC、0V: PAL) において、 ± 2 および ± 4 IRE (± 2 および ± 4 mV) の目盛りによりシンク振幅を測定できます。2ライン波形表示中央部のブランキング・レベルを目盛りのベースライン位置に合わせます。目盛りから直接、シンク振幅を読みとる、または電圧カーソルを使用して測定します。

ホワイト・ピークの測定

信号のブランキング・レベルを、目盛りのベースライン位置に合わせると、カラー・バー信号の 100 % の基準ホワイトが、100 IRE (1V) の目盛り位置に一致することを確認します。スイープ・レートを 2 LINE とし、HORIZ POS コントロールにより基準ホワイトの位置を管面の中央に移動します。この位置における垂直軸方向のマークは、2 IRE/div (PAL の場合は 10 mV/div) に対応します。この、目盛りから直接ホワイト・ピークの振幅を読みとるか、電圧カーソルを使用して測定します。

Kファクタ測定

目盛り左上部の枠で囲まれた領域には、2 % および 4 % の Kファクタ目盛りがあり、厳密なチルト測定を行えます。この目盛りの構成は、半値幅 8 μ s の HAD バー信号を使用して測定するためのものです。また、パルス対バー比の測定にも同じ目盛りを使えます。測定には、 $\times 5$ GAIN 機能を校正状態で使用できます。これにより、分解能はそれぞれ 0.4 %、0.8 % に増加します。

NTSC 垂直軸スケールを使ってライン・タイムひずみとパルス対バー比の測定をするには、被測定信号のブランキング・レベルを目盛りのベースライン位置に設定します。次に、コンポジット・テスト信号のバーの位置を 2T バー測定枠の中央に移動し、挿入利得が 1 であるかどうかを確認します。異なる場合には、VARIABLE GAIN (GAIN MENU からイネーブルとする) を使用してベースラインからホワイト・バー信号の幅の中央までの振幅が 100 IRE (700mV: PAL) となるように調整します。

Kファクタのライン・タイムひずみを測定するにはバー・トップ(チルトまたはラウンディング部)における最大の偏位を測定します。実線の測定枠は、4%のKファクタに相当し、枠内側の破線は2%のKファクタに相当します。バー信号の半値幅が18 μ s(8 μ s:PAL)を越える信号の場合には、信号左右の前縁または後縁を合わせてから信号頂部の測定を行ってください。ただし、立ち上がり後、および立ち上がり前の1 μ s間は、無視してください。

パルス対バー比、Kファクタの測定には、バー振幅を100 μ sまたは1Vに校正し、HORIZ POS コントロールを調整して、パルスをライン・タイムひずみ測定位置に合わせます。

ブランキング・レベルが0 IRE の位置にあるとき(必要に応じて、VARIABLE GAINによりゲインを調整する)、バー信号の中央部が100 IRE(100 IRE または1V)であることを確認してください。HORIZ POS コントロールを使って2Tパルスを枠で囲まれた測定領域の中央に移動し、その振幅を測定します。パルスの頂部が破線領域内にあるときには、Kファクタは2%以下です。

ベクトル目盛り

VECTOR を選択すると、カラー・バースト信号に対するクロミナンス信号の相対位相として色相を測定できます。クロミナンス対バーストの相対振幅は、目盛り中央(振幅変化の中心)から該当するカラー・ポイントまでの偏位として表されます。ただし、バーストの(表示)振幅は、測定するカラー・バー信号が75%であるか100%であるのかにより異なります。

1740A/1750A/1760 シリーズでは、ベクトル目盛りと波形目盛りは重なって組み込まれています。

NTSC と PAL のベクトル目盛りには、両方のスタンダードについてバーストとベクトルのターゲットがあります。ベクトル・ターゲットは、75% または 100% のいずれの振幅のカラー・バー信号であっても使用できます。75% と 100% の選択は、CONFIG→VECTOR メニューで行います。1-21 ページを参照してください。

NTSC

クロミナンス・ベクトルのターゲットの位置に対応して2重の枠(大きな枠の中に小さな枠)があります。サンプル・ターゲットを図3-4に示します。大きな枠の円周方向はクロミナンス位相に対して $\pm 10^\circ$ を、また、半径方向に対して $\pm 20\%$ のクロミナンス振幅(標準の振幅を100%)を示します。小さな枠は、円周方向に $\pm 2.5^\circ$ 半径方向に $\pm 2.5\text{ IRE}$ の範囲を示します。

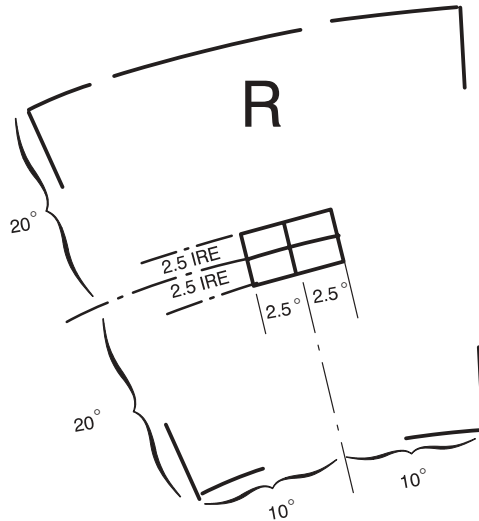


図 3-4 : NTSC ベクトル・ターゲット

PAL

1741A 型、1751A 型、1761 型の目盛りに対して、+V バーストに関するそれぞれの PAL クロミナンス・ベクトルは、2重の枠(大きな枠の中に小さな枠)の中におさまります。図3-5を参照してください。大きな枠の円周方向はクロミナンス位相に対して $\pm 10^\circ$ を、また、半径方向に対して $\pm 20\%$ のクロミナンス振幅(標準の振幅を100%)を示します。小さな枠は、円周方向に対して $\pm 3^\circ$ 、半径方向に $\pm 5\%$ の範囲を示します。

-Vバーストに関するベクトルについても、同様に枠の中におさまります。

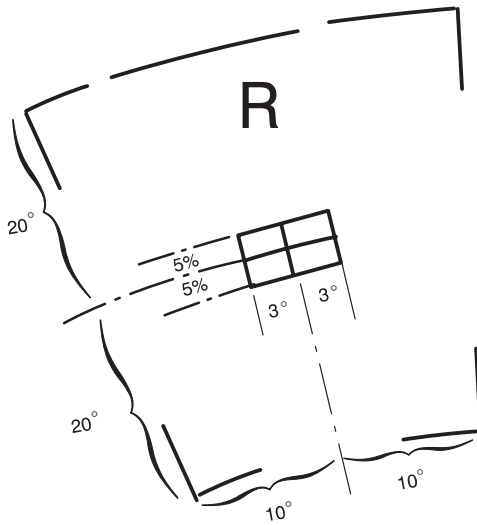


図 3-5 : PALベクトル・ターゲット

デュアル・スタンダード

1745A 型、1755A 型の、1765 型の目盛りは、PAL と NTSC の複合目盛りです。大きな枠の中には小さな枠が 2 つあり、内側の枠が NTSC の枠です。

ベクトル測定

クロマ帯域幅

ベクトル目盛りの垂直と水平の軸には、クロマ信号の周波数帯域を確認するためのマークがあります。ベクトル目盛りの外周円を振幅とするサブキャリア周波数の正弦波を基準信号として使います。周波数が変わると、円周方向の振幅が減少します。垂直方向と水平方向の目盛りには目盛りに切れ目があり、全振幅の70%の振幅に等しい点(-3 dB)に相当します。この方法により、復調出力アンプの-3 dBポイントを確認できます。

微分位相と微分利得

微分利得(dG)と微分位相(dΦ)の測定には、B-Y軸またはU軸の外側にある目盛りのマークを使用します。図3-6を参照してください。

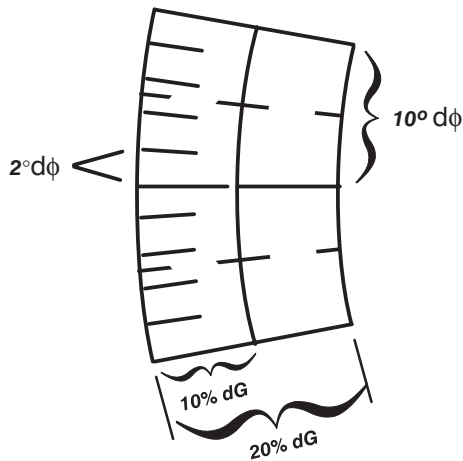


図 3-6 : dGとdP測定

オーディオ信号測定

AUDIO DISPLAY モードにおいては、リサージュ波形表示により位相誤差がわかります。振幅が等しくて、位相が 180° 異なるオーディオ信号を入力すると、対角線方向に表示されます。図 3-7 に代表的なオーディオ測定の表示を示します。

左と右のチャンネル軸の長さに相当するステレオ振幅のターゲットを図 3-7 に示します。十字線を囲む大きな枠と小さな枠は、それぞれ $1/2$ と 1 dB の振幅誤差に相当します。

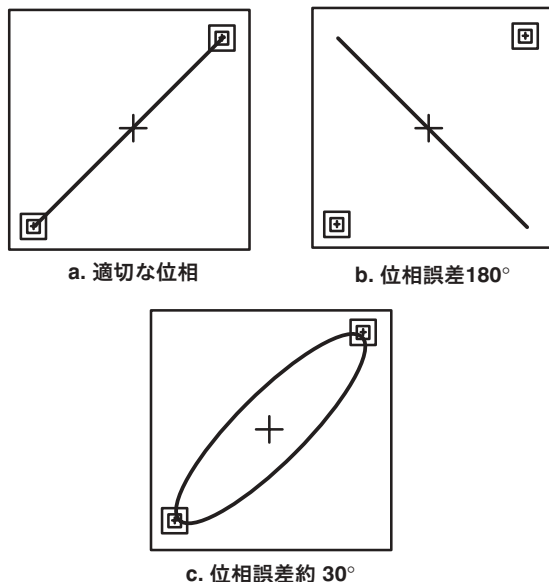


図 3-7 : オーディオ測定

タイム・コード表示

TIME CODE を選択すると、タイム・コード波形の電圧対時間の表示を行います。トリガ・ポイントは、入力したビデオ波形の FIELD1 で、内部基準であっても外部基準であってもかまいません。

タイム・コードは、REMOTE インタフェースを介して差動で入力します。同期がかかると、表示は安定します。

タイム・コード・ゲインは、TIME CODE を選択して GAIN MENU から設定します。ゲインの選択は、0 dBm、4 dBm、8 dBm、または 12 dBm の中から選択します。

SCH 位相測定 (1750A シリーズ、1760 シリーズ・オプション SC)

SCH 機能では、サブキャリアに対する水平同期信号の位相関係をベクトル表示します。バーストのベクトルと水平同期信号前縁の 50 % ポイントの位相が表示されます。

1750A 型、1760 型

デュアル・ドット表示

REF を内部に設定しているとき、デュアル・ドットで SCH 表示します。ドットは、H シンクの 50 % ポイントを表します。デュアル・ドットを表示しているときは、SCH 位相の表示範囲はバースト位相に対して $\pm 90^\circ$ に制限されます。

シングル・ドット表示

REF を EXT に設定すると、1750A 型と 1760 型ではシングル・ドット表示となります。この相対モードでは選択した INPUT と EXT REF の 2 つの信号を比較できます。SCH 位相の表示範囲は、バースト位相に対して $\pm 180^\circ$ です。

0° 付近にドットがある場合には、入力信号が EXT REF 入力信号と SCH 位相が同じであることを示し、カラー・フレーム同期の関係にあります。

位相が 180° である場合には、INPUT と EXT REF との SCH 位相が一致しておらず、カラー・フレーム同期の関係にもありません。

1751A 型、1761 型

ベクトル目盛りの外周円上に一連のドットを表示し、ブランク部分にドットを 1 つ表示して、ライン 1 のシンクの 50 % 点を表します。

キャリブレーション

本機器のキャリブレーション、動作確認、サービス・メンテナンスについては、当社サービス受付センターにご相談ください。

モニタの用途によっては機器のゲインを再調整する必要があります。ここでは、その方法について説明しますが、通常は、誤った測定を避けるためにもゲインを調整をしないようにしてください。

ゲイン調整

ゲイン調整は、CONFIG→CALIBRATE メニューにおいて行うことができます。このメニューについては、「機器のシステム構成」の項をご参照ください。

垂直軸ゲインの設定

垂直軸ゲインを調整するには、WAVEFORM 表示モードを選択し、CONFIG メニュー・ボタンを選択してください。CALIBRATE を選択し、次に、CAL SIG ON および GAIN CAL ON を選択します。

1. VERT CAL コントロールにより、キャリブレータの信号の振幅 (または入力しているリファレンス信号) を 140.0 IRE (1000 mV: PAL) に調整します。
2. RESET VCAL を選択すると、現在の設定はキャンセルされて工場出荷時のゲイン設定となります。

水平軸ゲインの設定

水平軸ゲインを調整するには、CONFIG メニュー・ボタンを選択してください。CALIBRATE を選択すると、CAL SIG ON および 100 kHz の選択項目が表示されます。GAIN CAL ON を選択してください。

1. 1 LINE SWEEP において、HORIZ CAL コントロールにより、主目盛り 1 div あたり 1/2 周期となるようにします。また、2 LINE SWEEP においては、主目盛り 1 div あたり 1 周期となるように調整します。

2. RESET HCAL を選択すると、現在の設定はキャンセルされて工場出荷時のゲイン設定となります。

ベクトル・ゲインの設定

ベクトル・ゲインを調整するには、VECTOR 表示モードを選択し、CONFIG メニュー・ボタンを押します。CALIBRATE を選択すると、CAL SIG ON と GAIN CAL ON が表示されます。

1. VECT CAL を調整して、校正信号が環状目盛りの外周円に表示します。
2. RESET VEC CAL を選択すると、現在の設定はキャンセルされて工場出荷時のゲイン設定となります。

付 録

付録 A : 仕 様

仕様： この欄では、機器の特性を範囲を示して規定しており、適切な性能チェック手順に従って確認することができます。電気的特性で規定している仕様は、周囲温度が0℃～50℃である場合に適用されるものとします。また、確度は、電源投入後20分以上のウォームアップ後に、機器が周囲温度+20℃～+30℃において校正されている場合に有効です。仕様を確認するのに使用するテスト機器についても校正されており、サービス・マニュアルに記載されているテスト機器の要求仕様を満たしていることが必要です。

備考： この欄では、その仕様項目についての説明、または規定条件が記載されています。この欄に記載されている値は、保証された値ではなく、通常、性能チェック手順による確認はできません。

安全規格

FM3820:	”Approval Standard for Electrical Utilization Equipment.”
ANSI C39.5:	”Safety Requirement for Electrical and Electronic Measuring and Controlling Instrumentation,”1974
CSA C22.2 No.231:	”Electrical and Electronic Measuring and Test Equipment.”
IEC348:	”Safety Standard for Electronic Measuring Apparatus,” Second Edition.
UL1244-1980:	”Standard for Electrical and Electronic Measuring and Testing Equipment.”
VDE 0871.5(Class B)	

電気特性

表 A-1：垂直軸偏向システム（波形モニタ）（括弧内は PAL の値）

項目	仕様	備考	*
偏向感度			
1V フルスケール (×1)	1Vの入力を140 IRE (1.00V) の目盛りの1% 以内に表示する。	8つの入力信号いずれ においても。	T
×5 ゲイン	0.2Vの入力を140 IRE (1.00V) の目盛りの1% 以内に表示する。		T
×10 ゲイン	0.1Vの入力を140 IRE (1.00V) の目盛りの1% 以内に表示する。		T
可変ゲインの範囲	0.2× ~ 1.4×		T
オーバースキャン ベースラインひずみ	シンク・チップと 100% ホワイトとの間 に位置したとき、クロ マ信号のベースライン 部の変動が1% (7mV)以 下。	×1、×5、×10で、可 変ゲインの設定に関係 なく成立。1Vp-pの変 調Sin2コンポジット・ ビデオ信号を使用して 測定。	T
ビデオ入力			
最大動作入力電圧	-1.8V~+2.2V	CH-A、A1、A2、 A3、B、B1、B2、 B3。 dc + ピーク ac。	
絶対最大入力電圧	-8.5V~+8.5V	dc + ピーク ac。	
DC入力インピーダンス	20kΩ以上。		
リターン・ロス	6MHz まで 40dB 以上	通常6MHzまで46dB以 上。10MHzまで40dB以 上。ループスルー端 は、75Ωで終端。電源 のオン/オフに関係な く、またすべてのゲイ ン設定において。	M
チャンネル間の DC オ フセット	1 IRE (7mV) 以下。	通常1mV。	T
ループ・スルー端子の アイソレーション。		通常70dB以上。	

* T は、全ての機器について確認されているテスト項目です。

M は、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-1：垂直軸偏向システム（波形モニタ）（括弧内は PAL の値）

項目	仕様	備考	*
チャンネル間クロストーク	通常、60dB以上。ただし、すべての入力端は75Ωで終端。		
周波数応答			
フラット (フィルタ無し)	10MHzまで±2%	ゲイン設定によらない。カップリングはACまたはDC。	T
ルミネランス・フィルタ・ゲイン	フラット・レスポンスに対して1%以下。	リファレンス周波数は、50kHz。	T
ルミネランス・フィルタ 応答	1MHzで、3dB以下の減衰。Fscで、40dB以上の減衰。		T
クロミネランス・フィルタ・ゲイン	フラット・レスポンスに対して1%以下。	リファレンス周波数は、フラットにおけるFsc。	T
クロミネランス・フィルタ 帯域幅	1.5MHz±0.3MHz	中心周波数はFsc。通過帯域は、通常、Fsc±750kHz。	T
クロミネランス・リジ ェクション（1745A型 /1755A型/1765型のみ）	34dB		T
Fscの2倍の周波数にお ける、クロミネランス・ フィルタの減衰。	25dB以上。		
Fscにおける、微分ス テップ・フィルタの減 衰量。	40dB以上。		
トランジェント応答			
プリシュート	1%以下。	Tパルス&Tバー信号を使用する。×1、×5、可変などゲイン設定に無関係。	
オーバーシュート	1%以下。	Tパルス&Tバー信号を使用する。ゲイン設定に無関係。	
リングング	1%以下。	Tパルス&Tバー信号を使用する。ゲイン設定に無関係。	

- * Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。
Mは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-1：垂直軸偏向システム（波形モニタ）（括弧内は PAL の値）

項目	仕様	備考	*
パルス対バー信号比	0.99:1~1.01:1	Tパルス&Tバー信号を使用する。ゲイン設定に無関係。	
フィールド・レート・チルト	1%以下。	方形波またはウィンドウ波形を使用して測定。	
ライン・レート・チルト	1%以下。	25 μ sバー信号。	
微分利得	1%以下。		
Pix Out			
ゲイン	$\pm 3\%$		M
周波数応答	6MHzまで $\pm 3\%$	75 Ω で終端。	M
微分利得	1%以下。		
微分位相	1%以下。		
出力インピーダンス	75 Ω		
リターン・ロス	6MHzまで、30dB以上。	電源をオンにして測定。	
ライン・セレクト・ストローブ		ライン・セレクト・モードでは、選択されているラインにはDCオフセットが付加されません。	
DCリストアラ			
Slow: 60Hz (50Hz) での減衰	10%以下。	クランプ・ポイントは、バック・ポーチまたはシンク・チップのいずれかをメニューから選択可能。	M
Fast:減衰	95%以上。		
オフセット・エラー	1 IRE (7mV) 以下。	通常、3mV。	M
ファースト・セトリング時間		6ビデオ・ライン以下。	
10%から90%にAPLが変化したことによるブランキング・シフト	1 IRE (7mV) 以下。		
バーストの有無によるブランキング・シフト	1 IRE (7mV) 以下。	通常、3mV。	M

- * T は、全ての機器について確認されているテスト項目です。
M は、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-2 : 外部リファレンス

項目	仕様	備考	*
EXT REF入力		コンポジット・ビデオ信号またはブラック・バースト信号を入力する。	
最大動作入力電圧	-1.8V~+8.5V	DC+ピークAC	
絶対最大入力電圧	-8.5V~+8.5V	DC+ピークAC	
DC入力インピーダンス	20kΩ以上。		
リターン・ロス	6MHzまで、40dB以上。	通常、6MHzまで46dB M以上。10MHzまで40dB以上。ループ・スルー端は、75Ωで終端。電源のオン/オフ、ゲイン設定に無関係。	M

表 A-3 : 水平軸偏向システム（波形モニタ）（括弧内は PALの値）

項目	仕様	備考	*
掃引			
同期	掃引は、水平および垂直のシンク・パルスによりトリガされます。	掃引は、入力なしでもフリーランします。	
掃引長		通常、12div。	
掃引タイミング確度			
1ライン	5 μs/div ±1%	中央 10div。	T
2ライン	10 μs/div ±1%	中央 10div。	T
1フィールド掃引		フィールド・レートのシンクを含んで1フル・フィールドを表示する。	
2フィールド掃引		2つのフィールド間のフィールド・レートのシンクを含んで2フル・フィールドを表示する。	
掃引の直線性			
1ライン	±1%		T
2ライン	±1%		T

- * Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。
Mは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-3 : 水平軸偏向システム (波形モニタ) (括弧内は PAL の値)

項目	仕様	備考	*
拡大掃引精度			
1ライン	0.2 $\mu\text{s}/\text{div} \pm 1\%$	拡大していない中央 10div に適用。ただし、拡大した表示波形の最初の 2div を除く。	T
2ライン	1.0 $\mu\text{s}/\text{div} \pm 1\%$		T
拡大掃引の直線性			
1ライン拡大	$\pm 1\%$	1div内を5分割した目盛りで、 ± 0.5 目盛り。非拡大掃引時の中央 10div に適用。ただし、拡大波形表示における最初の 2div を除く。	T
2ライン拡大	$\pm 1\%$		T
水平表示位置の範囲	同期掃引により表示している波形のいずれの部分についても、すべての掃引モードにおいて、管面に表示できません。		
外部水平入力	0.5V/div $\pm 2\%$	5Vの入力で10divの偏向。メニューにより選択。	
リモート・シンク			
入力振幅		TTLレベル	M
周波数		25Hz、30Hz、50Hz、60Hz、90Hz 100Hz。正のエッジ・トリガ掃引。	
イネーブル信号		グラウンド・クロージャ。	

* T は、全ての機器について確認されているテスト項目です。

M は、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-4 : 測定カーソル (括弧内は PAL の値)

項目	仕様	備考	*
波形モード確度 電圧 タイミング	±0.5% ±0.5%	±5%はライン・レート掃引に適用。通常は、フィールド・レート掃引においても0.5%。	T
ベクトル・モード確度 利得 位相	±0.5 IRE (0.5%) ±0.5°		

表 A-5 : RGB/YRGB

項目	仕様	備考	*
階段波入力振幅	10Vの入力が、9div±1divの表示に対応。	グラウンドに対して10Vの電圧。+10Vが、管面目盛りの左端に対応。	T
階段波動作信号	DC信号+ピークACが、-12V~+12Vの範囲をレート掃引。	フィールドまたはライン・越えないこと。	
最大AC信号電圧	12Vp-p		
掃引長			
RGB		2FLD=ノーマルの33% 2LINE=ノーマルの33% 1LINE=ノーマルの33%	M
YRGB		2FLD=ノーマルの25% 2LINE=ノーマルの25% 1LINE=ノーマルの25%	M
掃引繰り返しレート	表示されるビデオ信号または外部シンク信号のフィールドまたはライン・レート。前面パネルで設定。	RGBまたはYRGBの掃引長は、メニューで選択。	

- * Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。
Mは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-6 : キャリブレーション

項目	仕様	備考	*
方形波			
振幅	140 IRE (1.0V) \pm 0.5%	管面目盛に対する確度。	T
周波数	100kHz \pm 0.1%		
タイミング	10 μ s/div \pm 0.1%	水晶発振器出力を基準。	T
正弦波			
振幅	140 IRE (1.0V) \pm 0.5%	3.6MHz (4.4MHz) 管面目盛に対する確度。	T
ベクトル・サークル			
振幅	140 IRE (1.0V) \pm 5%		T

表 A-7 : ベクトル・モード (括弧内は PAL の値)

項目	仕様	備考	*
入力仕様	1Vp-p \pm 6dB。	ブラック・バーストまたはコンポジット・ビデオ信号。	T
外部リファレンス		ブラック・バーストまたはコンポジット・ビデオ信号。	
クロミナンス処理			
公称サブキャリア周波数 (Fsc)		NTSC 3.579545MHz PAL 4.43361875MHz	
周波数帯域 PAL+V	1MHz \pm 200kHz	中心周波数 Fsc V軸は、ビデオ・ライン・レートの1/2で反転。	M
表示			
位相確度	1.25°以下。	カラー・バー信号。	
ゲイン確度	2.5%以下。	通常1%以下。	T
直交位相	0.5°以下。		M

* Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。
Mは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-7: ベクトル・モード (括弧内は PAL の値) (続き)

項目	仕様	備考	*
微分利得	1%以下。	振幅が140 IRE (1V)でサブキャリア振幅が40 IRE (300mV) のリニアリティ信号 (5ステップ、10ステップ、またはランプ信号) により測定。	
サブキャリア・リ・ゼネレータ			
プルイン・レンジ NTSC	±50Hz		
PAL	±10Hz	±50Hzについて測定。	
プルイン時間	1sec以下。		
Fscの変化に対する位相のシフト NTSC	Fsc~Fsc±50Hzにおいて2°以下。		
PAL	Fsc~Fsc±10Hzにおいて2°以下。		
バースト振幅が±6dB変化したときの位相のシフト	2°以下。		M
ビデオ入力の変化に対する位相シフト	1°以下。	外部リファレンスを使用。通常、0.5°以下。	
可変ゲイン・コントロールを+3~-6dBの間で変化させたときの位相シフト	0.5°以下。		
バースト・ジッタ	0.5°rms以下。	140 IRE (1V) のコンポジット・ビデオ信号を入力。	
クランプの安定度	1/64インチ (0.4mm) 以下。	位相コントロールを調整して、センター・スポットを調整。	
位相コントロール レンジ		360°連続。	
量子化 (分解能)	0.2°以下。		
ポジション・コントロール・レンジ	中央から0.236インチ (6mm)。		
微分ゲイン	1%以下。		

* T は、全ての機器について確認されているテスト項目です。

M は、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-7 : ベクトル・モード (括弧内は PAL の値) (続き)

項目	仕様	備考	*
微分位相	1%以下。	振幅が140 IRE (1V) でサブキャリア振幅が40 IRE (300mV)のリアリティ信号(5ステップ、10ステップ、またはランプ信号)により測定。	T
確度	5°	25°Cにおいて。 入力振幅の変化 $\pm 3\text{dB}$ 。通常、 $\pm 6\text{dB}$ の入力振幅。 2°	
絶対確度			
相対確度	1sec以下。	$\pm 1.25^\circ$	
アクイジション時間			
CRTの形状変化による表示位相誤差 入力タイミング			
カラー・フレーム同期レンジ	$\pm 70^\circ$	ビデオ入力信号と外部リファレンス信号のタイミングに $-2\mu\text{s}\sim 1\mu\text{s}$ の差があっても安定に表示する。 入力した信号のSCHが基準に対して 70° 以下の時に、カラー・フレーム同期の関係を正しく識別します。	
外部リファレンス			

表 A-8 : オーディオ・モード

項目	仕様	備考	*
入力		DC結合差動入力。	T
フルスケールの選択		0、4、8、12dBmフルスケール。メニューにより選択。	
フルスケール確度	$\pm 1/2\text{dB}$	1kHzにおいて測定。	
最大入力電圧	$\pm 8\text{V}$ ピーク	シャーシ・グラウンドに対しての電位を測定。	

* Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。

Mは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

表 A-8 : オーディオ・モード (続き)

項目	仕様	備考	*
周波数帯域 -3dB	500kHz以上		M
X&Y入力の位相マッチング	1°以下	20kHzにて測定。	M
入力インピーダンス		公称20kΩ	

表 A-9 : タイム・コード・モード

項目	仕様	備考	*
入力		ビデオ・テープ上の長手方向に記録されているタイム・コード(LTC)。DC結合差動入力。	
入力振幅		0、4、8、12dBm フルスケール。メニュー選択により、100 IRE (700mV) 偏向。	T
最大入力電圧	-10V~+10Vピーク。		
入力インピーダンス	20kΩ以上		
帯域幅 -3dB	500kHz以上		M

表 A-10 : CRT 表示 (括弧内は PAL の値)

項目	仕様	備考	*
CRT表示領域		80×100mm。 水平=12.5div、 垂直=170IRE (1.19V)	
加速電位		公称13.75kV	
トレース・ ローテーション・レンジ	水平軸に対して、±1° 以上大きい。	トータルでの調整範囲 Tは、通常8。	T
目盛り		管面内部に刻み込まれ ており、明るさ可変の 照明付き。	

表 A-11 : 電源

項目	仕様	備考	*
メイン電圧レンジ	90~250VAC		T
メイン電圧の周波数レンジ		50/60Hz	
消費電力		最大75VA (45W)	

* Tは、全ての機器について確認されているテスト項目です。
MIは、抜き取った機器について確認されているモニタ項目です。

その他の特性

表 A-12 : 環境特性

項目	備考
温度	
非動作時	-55°C ~ +75°C
動作時	0°C ~ +50°C
高度	
非動作時	15,000m
動作時	4,500m
振動	5~15Hzで0.060インチの偏位を5分間加える。 15~25Hzで0.040インチの偏位を5分間加える。 25~55Hzで0.020インチの偏位を5分間加える。 MIL-T-28800D、Paragraph1.2.2、Class3
衝撃 (非動作時)	50G、1/2サイン、11ms間隔で各面3回 (計18回) (非動作時) 衝撃を加える。 MIL-T-28800D、Paragraph1.2.2、Class3
輸送	NSTA試験手順1A、カテゴリII (61cm落下) に適合。
湿度	相対湿度95%で、最大5日間動作可能。基板上に露が見える状態で動作させないでください。

表 A-13 : 適合規格

項目	備考
安全性	次の規格に適合します。 UL1244 Factory Mutual 3820 CSA Standard231 IEC 348
EMI	FCC EMI Compatibility (FCC Rules Part15, Subpart J, Class A) VDE0871.5 (Class B)

表 A-14 : 寸法・重量

項目	備考
寸法	
高さ	133.4mm
幅	215.9mm
長さ	460.4mm
質量	
ネット	3.8kg
出荷時	約7.2kg

付録 B : リモート・コネクタ

RS-232Cコネクタ

シリアル・インタフェースには、RS-232C シリアル・バイナリ・データをやり取りするための、ドライバが内蔵されています。動作モードは、フル・デュープレックスです。データ・レートは 9600 ボー、データのタイプは非同期です。図 B-1 にピンの割り当てを示します。

ピン番号	データ
1.	DCD
2.	RXD (受信データ)
3.	TXD (送信データ)
4.	DTR (DTE レディ)
5.	信号グラウンド
6.	DCR (DCE レディ)
7.	RTS (REQUEST TO SEND)
8.	CTS (CLEAR TO SEND)
9.	未接続

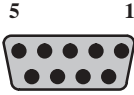


図 B-1 : 後部パネル RS-232C コネクタ

REMOTEコネクタ

このコネクタは、メスの 25 ピン・サブ・ミニチュア D タイプで、モニタの後部パネルにあります。図 B-2 に REMOTE コネクタを、表 B-1 にピンの割り当てを示します。

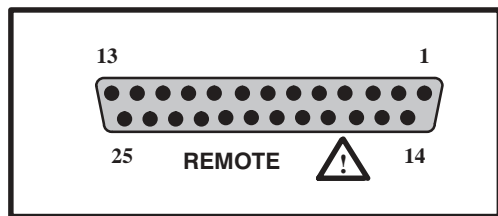


図 B-2 : 後部パネルREMOTEコネクタ

表 B-1 : リモート・ピンの機能と入力信号

ピン番号	機能	入力信号	その他
1	RGB/YRGB 階段波入力 外部水平入力	RGB/YRGBに対して +10V 0~+5Vのこぎり波	約9divの掃引。(階段波/ 外部水平入力および RGB/YRGBの選択 は、メニューから行 う。) 水平方向に10divの偏 向。
2	グラウンド		
3	Staircase/Ext	グラウンド (TTL ロー)	このピンをグラウンドと 接続すると機能がイ ネーブルとなります。 (階段波と外部水平入 力の選択は、メニュー により行います。)
4	外部ブランキング入力	負極性信号	メニューから選択して イネーブルとする。
5	リモート・シンク入力	TTLレベルの方形波に より、2フィールド・ レートの掃引をトリガ する。	NTSCでは30/90Hz、 PALでは25/100Hz。
6	リモート・シンク・ イネーブル	グラウンド (TTL ロー)	このピンをグラウンドと 接続すると、機能がイ ネーブルとなる。
7	グラウンド		
8	+Yオーディオ入力	最大入力電圧 ±8Vピーク。	シャーシ・グラウンドに 対して測定。
9	-Yオーディオ入力	最大入力電圧 ±8Vピーク。	シャーシ・グラウンドに 対して測定。
10	+Xオーディオ入力	最大入力電圧 ±8Vピーク。	シャーシ・グラウンドに 対して測定。

表 B-1 : リモート・ピンの機能と入力信号 (続き)

ピン番号	機 能	入力信号	その他
11	-Xオーディオ入力	最大入力電圧 ±8Vピーク。	シャーシ・グラウンドに 対して測定。
12	+タイム・コード入力	-10~+10Vピーク。	LTC、差動入力。
13	-タイム・コード入力	-10~+10Vピーク。	LTC、差動入力。
14	グラウンド		
15	未使用		
16	未使用		
17	プリセット1	グラウンド (TTL ロー)	17番ピンをグラウンドと 接続すると、プリセッ ト1の前面パネル設定 がリコールされます。 25番ピンもグラウンドと 接続した場合には、現 在の前面パネル設定を ストアするメモリ位置 としてプリセット1が 選択されます。
18	プリセット2	グラウンド (TTL ロー)	18番ピンをグラウンドと 接続すると、プリセッ ト2の前面パネル設定 がリコールされます。 25番ピンもグラウンドと 接続した場合には、現 在の前面パネル設定を ストアするメモリ位置 としてプリセット2が 選択されます。
19	プリセット3	グラウンド (TTL ロー)	19番ピンをグラウンドと 接続すると、プリセッ ト3の前面パネル設定 がリコールされます。 25番ピンもグラウンドと 接続した場合には、現 在の前面パネル設定を ストアするメモリ位置 としてプリセット3が 選択されます。

表 B-1 : リモート・ピンの機能と入力信号 (続き)

ピン番号	機能	入力信号	その他
20	プリセット4	グラウンド (TTL ロー)	20番ピンをグラウンドと接続すると、プリセット4の前面パネル設定がリコールされます。25番ピンもグラウンドと接続した場合には、現在の前面パネル設定をストアするメモリ位置としてプリセット4が選択されます。
21	プリセット5	グラウンド (TTL ロー)	21番ピンをグラウンドと接続すると、プリセット5の前面パネル設定がリコールされます。25番ピンもグラウンドと接続した場合には、現在の前面パネル設定をストアするメモリ位置としてプリセット5が選択されます。
22	プリセット6	グラウンド (TTL ロー)	22番ピンをグラウンドと接続すると、プリセット6の前面パネル設定がリコールされます。25番ピンもグラウンドと接続した場合には、現在の前面パネル設定をストアするメモリ位置としてプリセット6が選択されます。
23	プリセット7	グラウンド (TTL ロー)	23番ピンをグラウンドと接続すると、プリセット7の前面パネル設定がリコールされます。25番ピンもグラウンドと接続した場合には、現在の前面パネル設定をストアするメモリ位置としてプリセット7が選択されます。

表 B-1 : リモート・ピンの機能と入力信号 (続き)

ピン番号	機 能	入力信号	その他
24	プリセット8	グラウンド (TTL ロー)	24番ピンをグラウンドと接続すると、プリセット8の前面パネル設定がリコールされます。 25番ピンもグラウンドと接続した場合には、現在の前面パネル設定をストアするメモリ位置としてプリセット8が選択されます。
25	ストア	グラウンド (TTL ロー)	いずれかのプリセット・ピンとともにこのピンをグラウンドに接続すると、現在の前面パネル設定が、選択されているプリセット位置にストアされます。

リモート・コネクタの変換

1740A/1750A/1760 シリーズと、1740 シリーズまたは 1750 シリーズの機器を置き換えて使用する場合には、図 B-3 にしたがってアダプタを作るかリモート・ケーブルを接続しなおしてください。

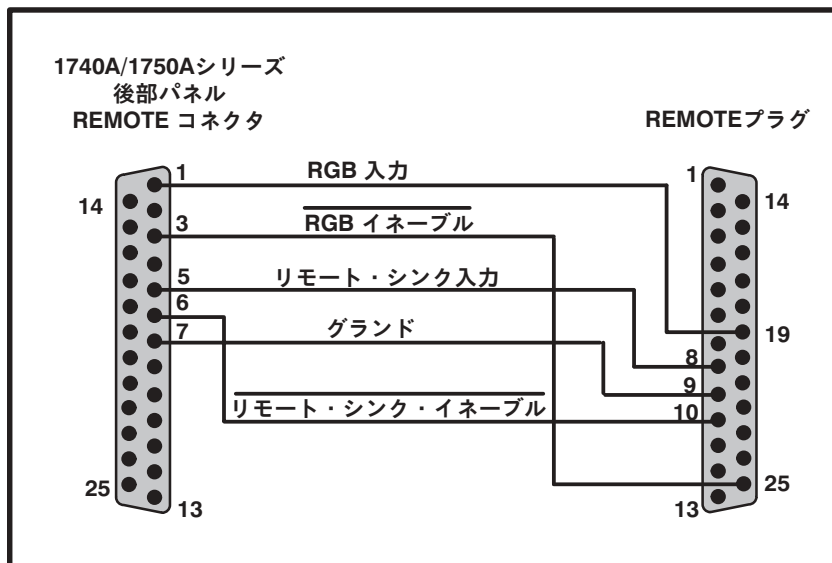


図 B-3 : 1740/1750シリーズと置き換える場合のリモート・アダプタ接続

保 証
お問い合わせ

保証規定

保証期間(納入後1年間)内に、通常取り扱いによって生じた故障は無料で修理いたします。

- 1.. 取扱説明書、本体ラベルなどの注意書きに従った正常な使用状況で保証期間内に故障した場合には、販売店または当社に修理をご依頼下されば無料で修理いたします。なお、この保証の対象は製品本体に限られます。
- 2.. 転居、譲り受け、ご贈答品などの場合で販売店に修理をご依頼できない場合には、当社にお問い合わせください。
- 3.. 保証期間内でも次の事項は有料となります。
 - 使用上の誤り、他の機器から受けた障害、当社および当社指定の技術員以外による修理、改造などから生じた故障および損傷の修理
 - 当社指定外の電源(電圧・周波数)使用または外部電源の異常による故障および損傷の修理
 - 移動時の落下などによる故障および損傷の修理
 - 火災、地震、風水害、その他の天変地異、公害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷の修理
 - 消耗品、付属品などの消耗による交換
 - 出張修理(ただし故障した製品の配送料金は、当社負担)
- 4.. 本製品の故障またはその使用によって生じた直接または間接の損害について、当社はその責任を負いません。
- 5.. この規定は、日本国内においてのみ有効です。
(This warranty is valid only in Japan.)
 - この保証規定は本書に明示された条件により無料修理をお約束するもので、これによりお客様の法律上の権利を制限するものではありません。
 - ソフトウェアは、本保証の対象外です。
 - 保証期間経過後の修理は有料となります。詳しくは、販売店または当社までお問い合わせください。

お問い合わせ

製品についてのご相談・ご質問につきましては、下記までお問い合わせください。

お客様コールセンター

TEL 03-6714-3010  **FAX 0120-046-011**

東京都港区港南2-15-2 インターシティB棟6F 〒141-0001

電話受付時間／9:00～12:00 13:00～19:00 月曜～金曜 (休祝日を除く)

E-Mail: ccc.jp@tektronix.com

URL: <http://www.tektronix.co.jp>

修理・校正につきましては、お買い求めの販売店または下記サービス受付センターまでお問い合わせください。

(ご連絡の際に、型名、故障状況等を簡単にお知らせください)

サービス受付センター

 **TEL 0120-741-046** **FAX 0550-89-8268**

静岡県御殿場市神場 143-1 〒412-0047

電話受付時間／9:00～12:00 13:00～19:00 月曜～金曜 (休祝日を除く)