

# LV 58SER03A

3 値同期 / コンポジット

取扱説明書

# 目次

1.	はじめに.....	1
1.1	入力端子の最大容量.....	1
1.2	本書の表記について.....	1
2.	製品仕様.....	2
2.1	概要.....	2
2.2	特長.....	2
2.3	規格.....	3
2.3.1	入力端子.....	3
2.3.2	出力端子.....	3
2.3.3	波形表示.....	4
2.3.4	ベクトル表示.....	5
2.3.5	ピクチャー表示.....	5
2.3.6	ステータス表示.....	5
2.3.7	一般仕様.....	5
3.	各部の名称と働き.....	6
4.	メニュー構成.....	7
4.1	波形表示メニュー.....	7
4.2	ベクトル表示メニュー.....	8
4.3	ピクチャー表示メニュー.....	9
4.4	ステータス表示メニュー.....	10
5.	使用方法.....	11
6.	ビデオ信号波形表示.....	13
6.1	波形表示ポジションの設定.....	16
6.2	フィルタ設定.....	16
6.3	4 PARADE.....	17
7.	ベクトル波形表示.....	18
7.1	波形表示ポジションの設定.....	21
7.2	位相の設定.....	22
7.3	ファンクションダイヤルの設定.....	22
7.4	SCH測定.....	23
7.5	NTSC表示.....	23
8.	ピクチャー表示.....	24
9.	ステータス表示.....	27
10.	ファームウェアの変更履歴.....	30
	索引.....	

## 1. はじめに

### 1.1 入力端子の最大容量



入力端子に加える信号電圧には下表のような制限があります。制限を超える電圧を加えると、故障や損傷する場合がありますので、この値以上の電圧を加えないでください。

最大入力電圧

入力端子	最大入力電圧
TRI SYNC/COMPOSITE INPUT A、B	±5V(DC+ピーク AC)

### 1.2 本書の表記について

本書ではキー操作などの説明に LV 5800 を使用していますが、LV 7800 でも同様に操作することができます。

## 2. 製品仕様

### 2.1 概要

本ユニットは LV 5800 (MULTI MONITOR) または LV 7800 (MULTI RASTERIZER) に組み込み、アナログの NTSC/PAL コンポジットビデオ信号と HD の 3 値同期信号を表示、測定するものです。機能として、波形モニター、ベクトルスコープ、簡易ピクチャモニター、外部同期位相差表示などを持っています。(HD3 値同期信号入力時は、波形モニター、外部同期位相差表示のみ有効)

### 2.2 特長

- 入出力

入力端子は、INPUT A、INPUT B の 2 系統を持っています。  
選択されたチャンネルは、背面 PIX OUT 端子から出力されます。

- 表示

波形表示、ベクトル表示、ピクチャー表示、外部同期位相差表示機能を持っています。(HD3 値同期信号入力時は、波形表示、外部同期位相差表示のみ有効)  
また、コンポジットビデオ信号入力時は、ローパスフィルタでルミネンス成分を波形表示できます。

- SCH 測定機能

コンポジット信号の編集の際に重要な SCH 測定が可能です。

- 外部同期位相差表示機能

入力信号と外部リファレンス信号の V、H 同期信号を比較し、位相差を数値と図形で表示します。この機能により、同期位相管理を容易に行うことができます。  
外部同期入力は本体と共用です。入力信号と同期した、同一フォーマットの NTSC/PAL ブラックバースト信号、および HD3 値同期信号入力時に有効です。

- カーソル測定

カーソルを使用して、振幅や時間を高精度に測定できます。

## 2. 製品仕様

### 2.3 規格

#### 2.3.1 入力端子

##### ANALOG INPUT

入力信号	NTSC/PAL コンポジットビデオ信号 HD3 値同期信号 (※1)
対応規格	
コンポジットビデオ信号	SMPTE 170M、ITU-R BT. 470
HD3 値同期信号	SMPTE 274M
入力端子	BNC コネクタ 2 端子 (A/Bch 選択式)
入力インピーダンス	75Ω
入力リターンロス	
～6MHz	30dB 以上
6～20MHz	18dB 以上
最大入力電圧	±5V (DC+ピーク AC)

##### EXT REF (※2)

入力信号	NTSC/PAL ブラックバースト信号 HD3 値同期信号
------	----------------------------------

※1 対応ビデオフォーマットは以下のとおりです。

- ・ 1035i (非対応) を入力すると、1080i として検出されます。
- ・ 1080PsF/30、29.97、25 を入力すると、それぞれ 1080i/60、59.94、50 として検出されます。

スキャニング	フレーム(フィールド)周波数
1080i	60 / 59.94 / 50
1080p	30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98
1080PsF	30 / 29.97 / 25 / 24 / 23.98

※2 その他の仕様は本体に準じます。

#### 2.3.2 出力端子

##### PIX OUT

出力信号	アクティブ
出力端子	BNC コネクタ 1 端子
出力インピーダンス	75Ω
出力振幅	1Vp-p±5%
周波数特性	
25Hz～5MHz	±5%
5～15MHz	-10～+5%
15～20MHz	±10%

## 2. 製品仕様

### 2.3.3 波形表示

#### 垂直軸

スケール	
コンポジットビデオ信号	
NTSC	-40~100IRE
PAL	-0.3~0.7V
HD3 値同期信号	-0.3~0.7V、-43~100% (V/%切り換え)
ゲイン	×1 / ×5
可変ゲイン	×0.2~×2
振幅確度	±1%
周波数特性	
コンポジットビデオ信号	
25Hz~5MHz	±2%
5~5.6MHz	-7~+3%
HD3 値同期信号	
25Hz~15MHz	±5%
15~20MHz	±10%

過渡特性 (1V フルスケール、フラット、2T パルス、2T バーに対して、コンポジットビデオ信号入力時)

オーバーシュート	±2%
プリシュート	±1%
リングング	±2%
パルス/バーレシオ	±1%
垂直チルト	±1%
フィルタ	ルミナンスフィルタ
DC リストア	バックポーチにクランプ

#### 水平軸

動作モード	1 波形表示 / 4 波形表示 (ユニット 4 枚実装時)
表示方式	
ライン表示	1H / 2H
ライン拡大	×1 / ×10 / ×20
フィールド表示	1V / 2V
フィールド拡大	×1 / ×20 / ×40
時間確度	±1%

ラインセレクト 選択されたラインを表示

#### カーソル測定

水平カーソル	2 本 (REF、DELTA)
時間測定	[SEC]表示
周波数測定	カーソル間を 1 周期として [Hz] 表示
垂直カーソル	2 本 (REF、DELTA)
振幅測定	[V]または[%]表示

#### 画質調整

輝度調整

## 2. 製品仕様

### 2.3.4 ベクトル表示

スケール	75% / 100% (カラーバーにて)
ゲイン	×1 / ×5 / IQ-MAG
可変ゲイン	×0.2~×2
位相確度	±2°
振幅確度	±3%
位相調整範囲表示	360°
セットアップ(NTSC)	0% / 7.5%
NTSC表示(PAL)	NTSC表示 / PAL表示
IQ軸	表示 / 非表示
SCH表示	SCHの値をデジタル値で表示
ラインセレクト	選択されたラインを表示
画質調整	輝度調整

※ ベクトル表示は、コンポジットビデオ信号入力時のみ有効です。

### 2.3.5 ピクチャー表示

マーカー表示	16:9 マーカー表示 セーフアクションマーカー表示 セーフタイトルマーカー表示 センターマーカー表示
表示サイズ	縮小表示 / フルフレーム表示 / 実サイズ表示
ラインセレクト	選択されたラインをマーカー表示
画質調整	ブライトネス調整、コントラスト調整、 RGB レベル調整、RGB バイアス調整

※ ピクチャー表示は、コンポジットビデオ信号入力時のみ有効です。

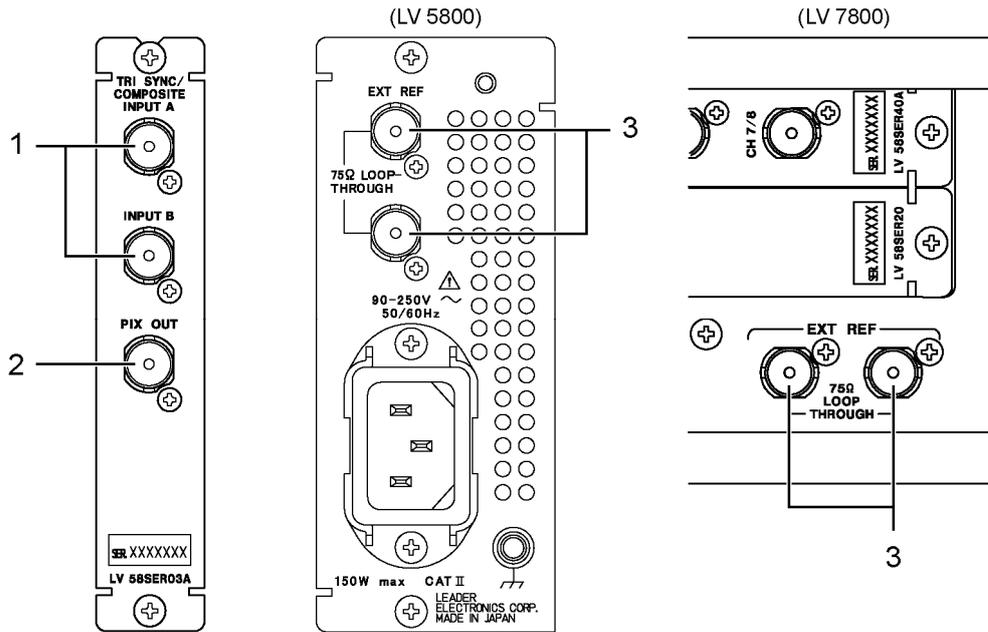
### 2.3.6 ステータス表示

表示	コンポジットビデオ信号およびHD3 値同期信号 と、外部同期信号の位相差を数値とグラフィック で表示 測定中の位相差を8点までメモリー表示
表示範囲	
V方向	1 フレーム
H方向	±1 ライン
同期信号	NTSC/PAL ブラックバースト信号 HD3 値同期信号 (入力信号と同一フォーマットであること)

### 2.3.7 一般仕様

環境条件	本体に準じる
消費電力	本体から給電 9Wmax.
質量	0.25kg
付属品	取扱説明書..... 1

### 3. 各部の名称と働き



#### 1 TRI SYNC/COMPOSITE INPUT A、INPUT B

NTSC/PAL アナログコンポジットビデオ信号、およびHD3 値同期信号の入力端子です。75Ωで終端されています。

※ 入力端子には、±5V(DC+ピーク AC)を超える電圧を加えないでください。故障の原因となります。

#### 2 PIX OUT

NTSC/PAL アナログコンポジットビデオ信号、およびHD3 値同期信号のモニター用出力端子です。アクティブ出力です。

前面パネルのA/Bチャンネル選択キーで選択している信号が出力されます。

#### 3 EXT REF(本体の背面)

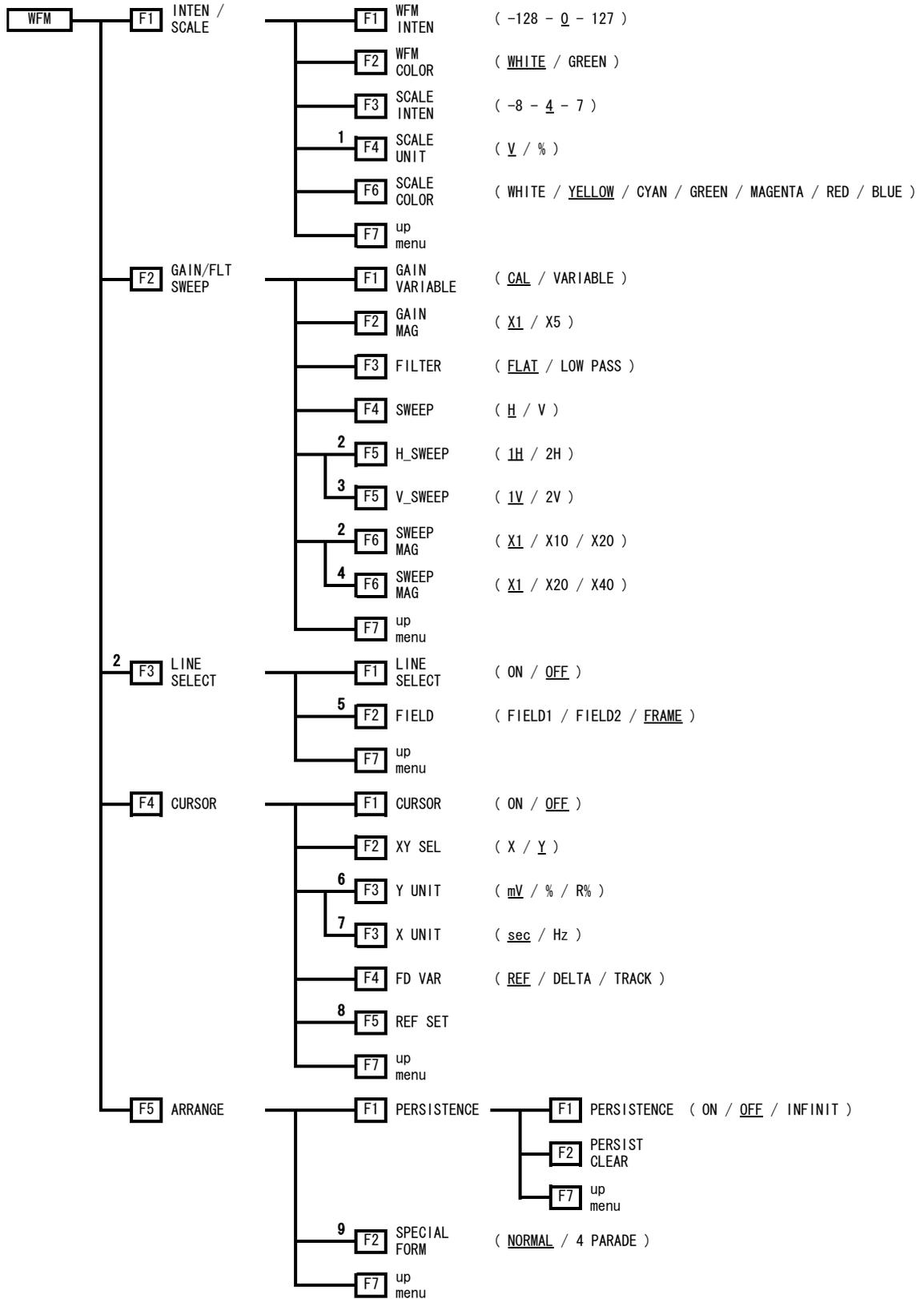
外部同期信号入力端子です。入力はループスルーになっています。縦続接続の末端で75Ω終端してください。

入力信号がコンポジットビデオ信号のときはNTSC/PALブラックバースト信号、HD3 値同期信号のときはHD3 値同期信号に対応しています。いずれも入力信号に同期した、同一フォーマットの信号を入力してください。

## 4. メニュー構成

WFM、VECT、PIC、および STATUS のメニュー構成を示します。下線部は初期設定値です。

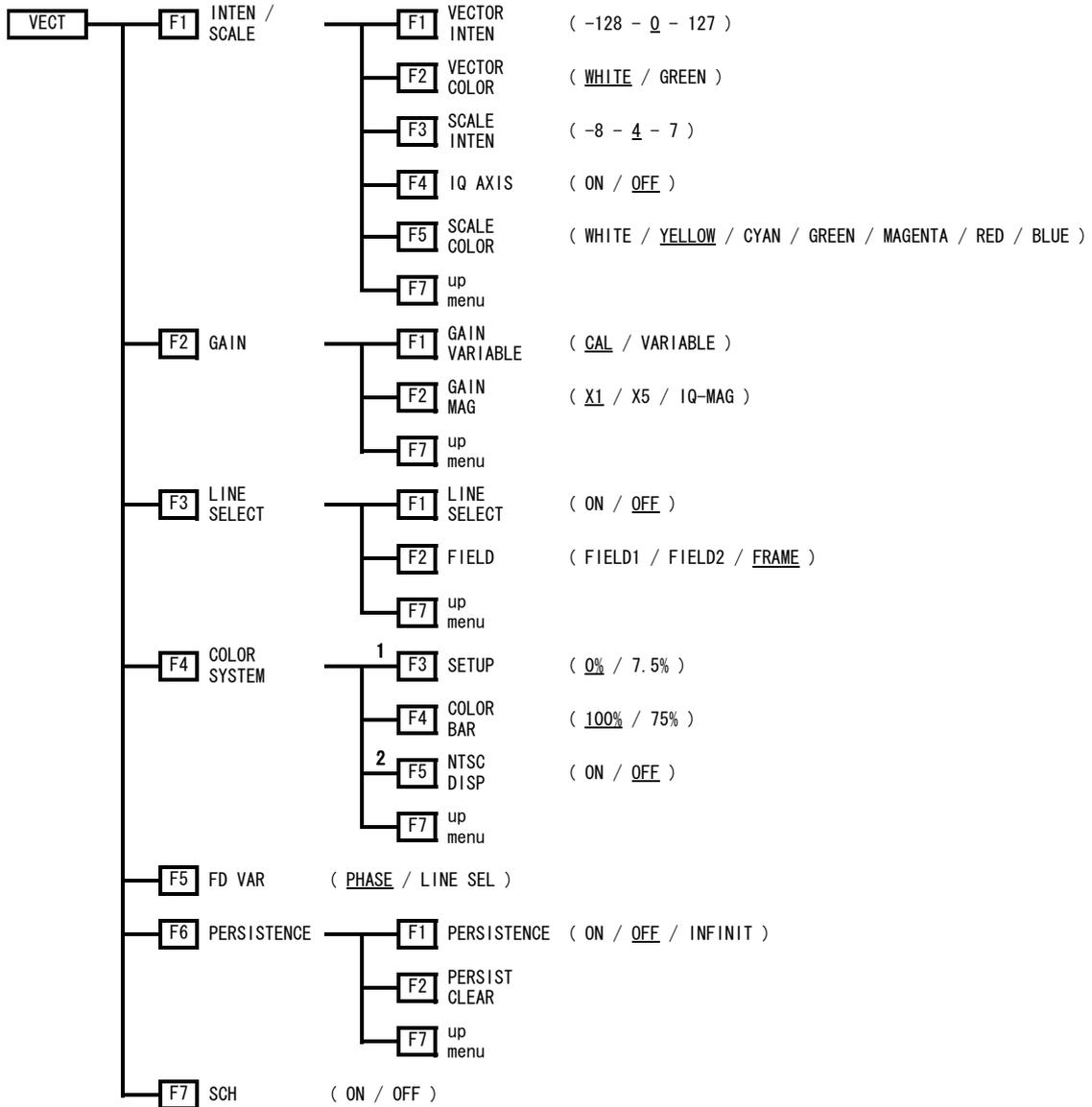
### 4.1 波形表示メニュー



#### 4. メニュー構成

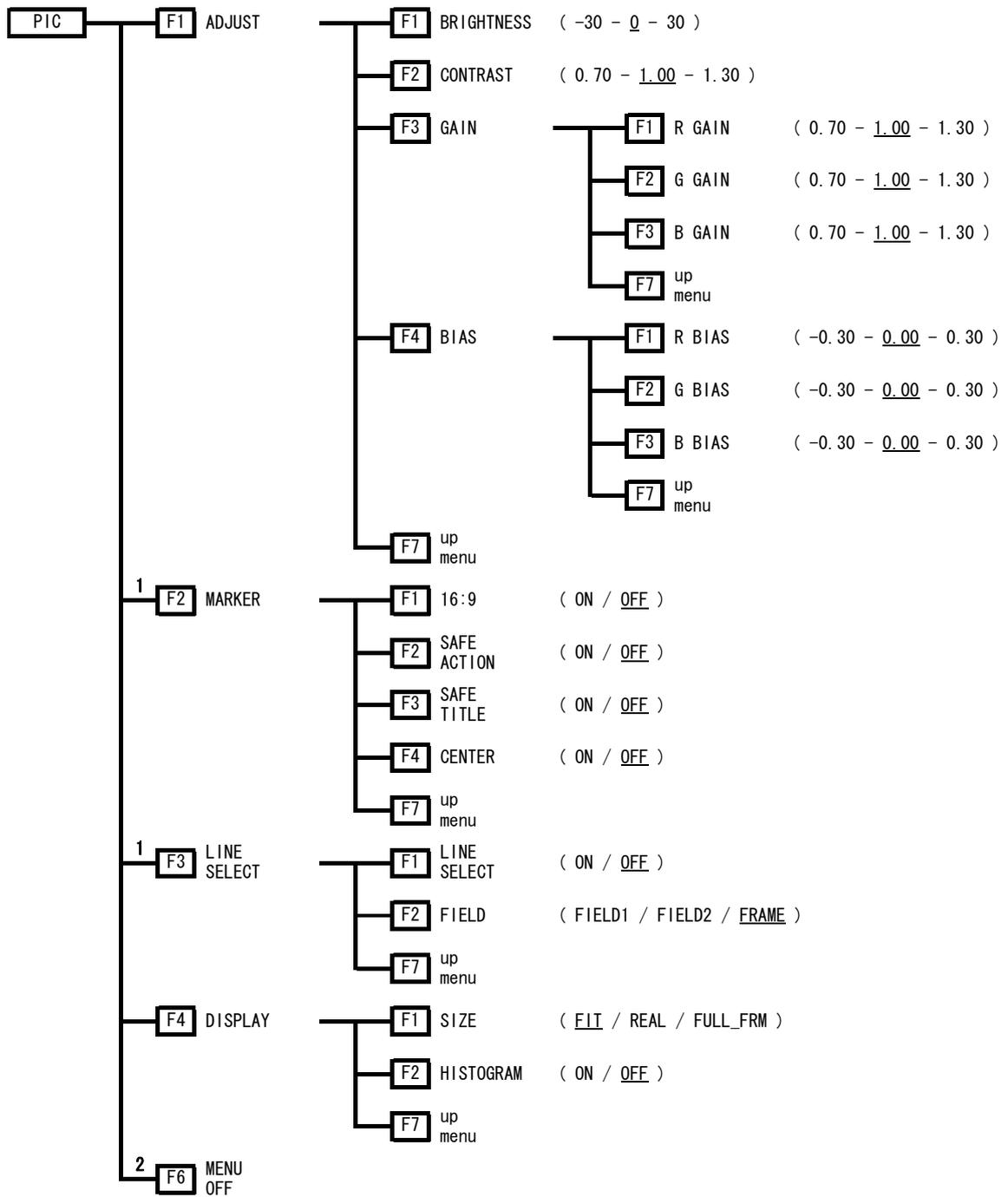
- ※1 入力信号が HD3 値同期信号のときに表示されます。
- ※2 SWEEP が H のときに表示されます。
- ※3 SWEEP が V で、入力信号が 1080p 以外のときに表示されます。
- ※4 SWEEP が V のときに表示されます。
- ※5 入力信号が 1080p 以外のときに表示されます。
- ※6 XY SEL が Y のときに表示されます。
- ※7 XY SEL が X のときに表示されます。
- ※8 Y UNIT が R% のときに表示されます。
- ※9 1 画面表示のときに表示されます。

#### 4.2 ベクトル表示メニュー



- ※1 入力信号が NTSC のときに表示されます。
- ※2 入力信号が PAL のときに表示されます。

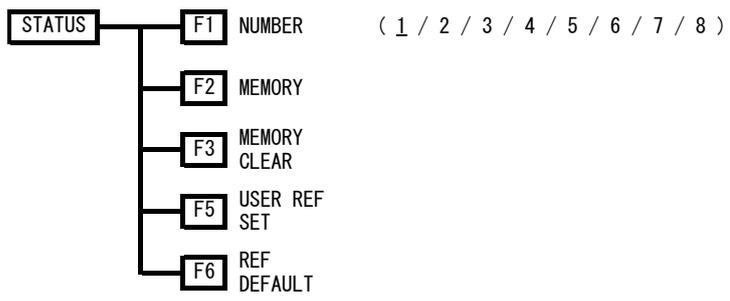
4.3 ピクチャー表示メニュー



※1 SIZEがFITのときに表示されます。

※2 1画面表示のときに表示されます。

4.4 ステータス表示メニュー

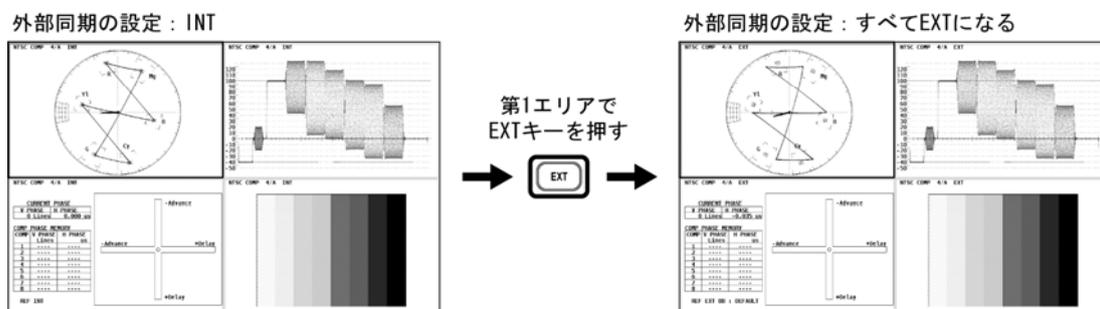
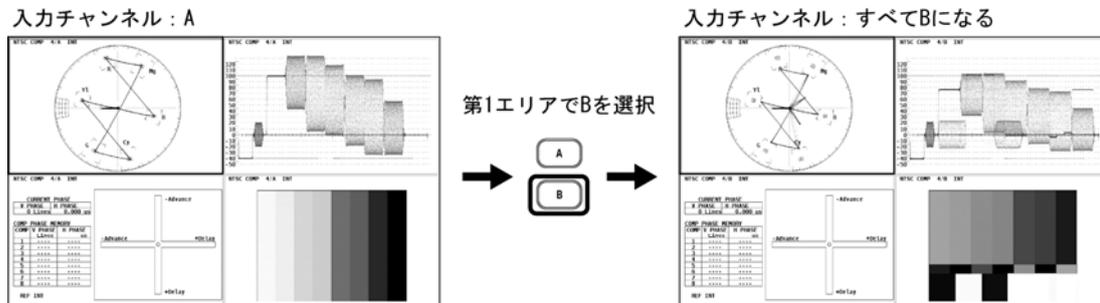




●マルチ画面表示について

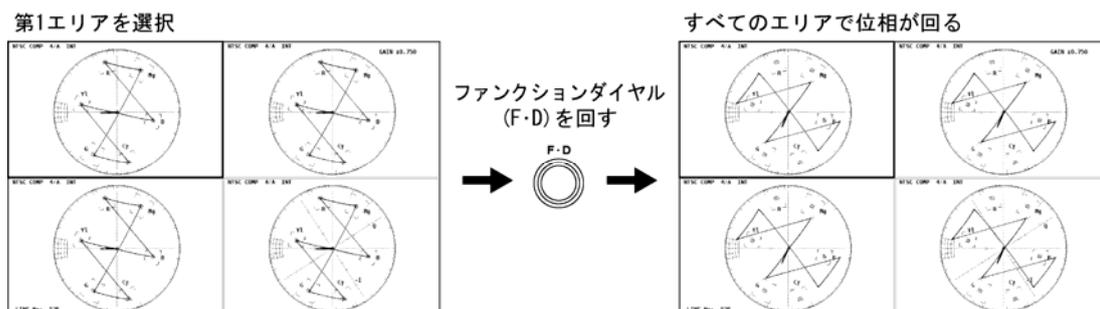
入力チャンネルと外部同期の設定

マルチ画面表示で同じユニットのベクトル表示画面を表示している場合、入力チャンネルと外部同期の設定 (INT/EXT) はすべて同一になります。このため、選択した画面の入力チャンネルや外部同期の設定を変更すると、選択していない画面にも変更が適用され表示が変わります。



位相の表示

マルチ画面表示で同じユニットのベクトル表示画面を複数表示している場合、位相はすべての画面で共通になります。選択したエリアでファンクションダイヤル (F・D) を回して位相を変更すると、他のエリアの位相も同じく変更されます。

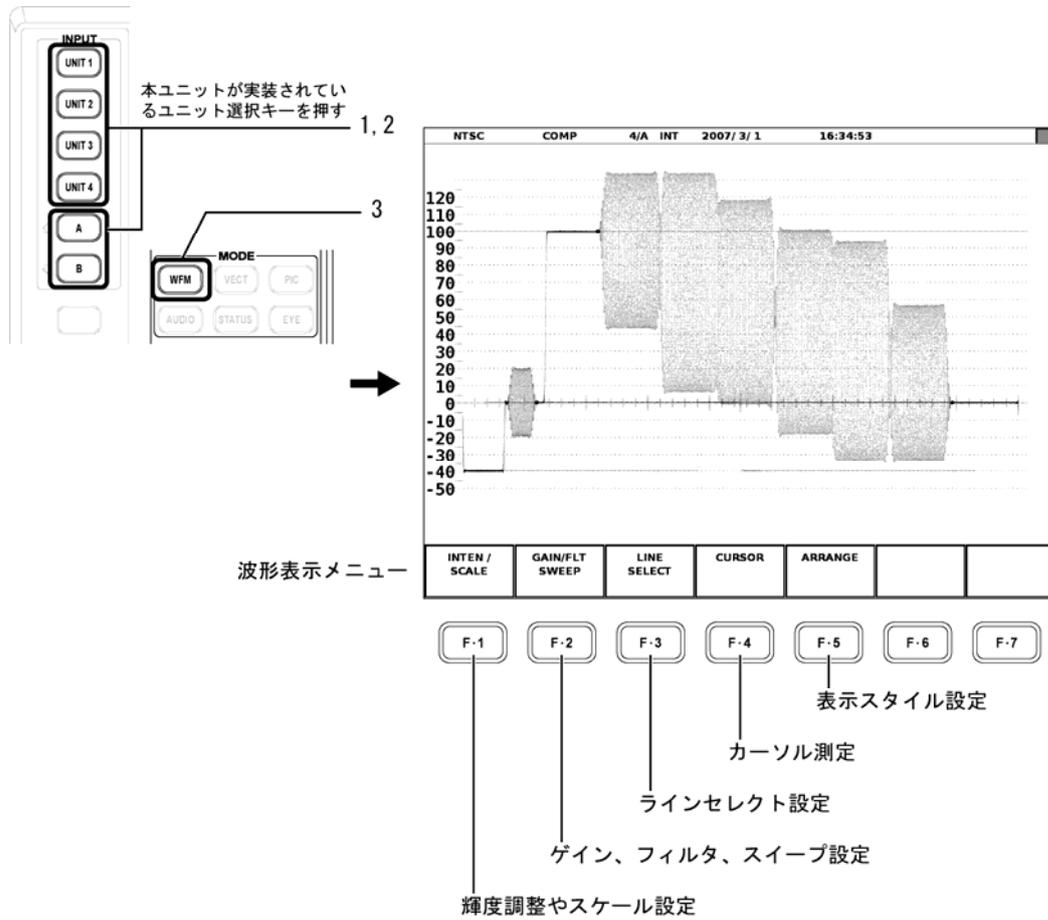


メモ

マルチ画面表示では、入力チャンネルAと入力チャンネルBの同時表示はできません。したがって異なる4つの入力信号を同時に表示するには、4枚のLV 58SER03Aを本体に実装する必要があります。

## 6. ビデオ信号波形表示

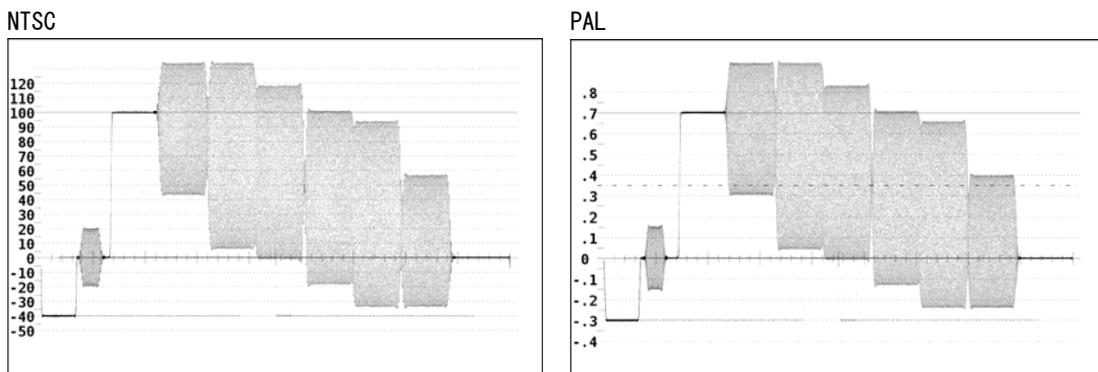
本体パネルの WFM(ビデオ信号波形表示)キーを押すことで、ビデオ信号波形、スケール、波形表示メニュー等が表示されます。



### ●表示されるスケール

入力信号がコンポジットビデオ信号のとき

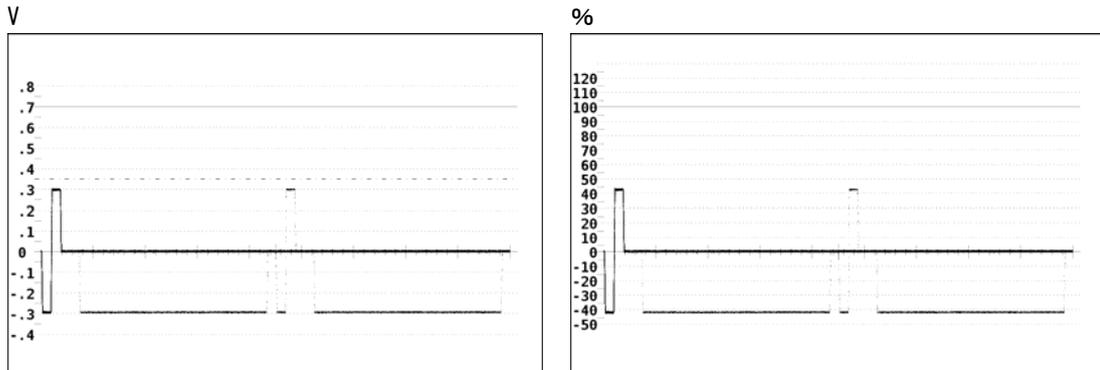
入力信号の方式によってスケールが異なります。NTSCではIRE、PALではVとなります。



## 6. ビデオ信号波形表示

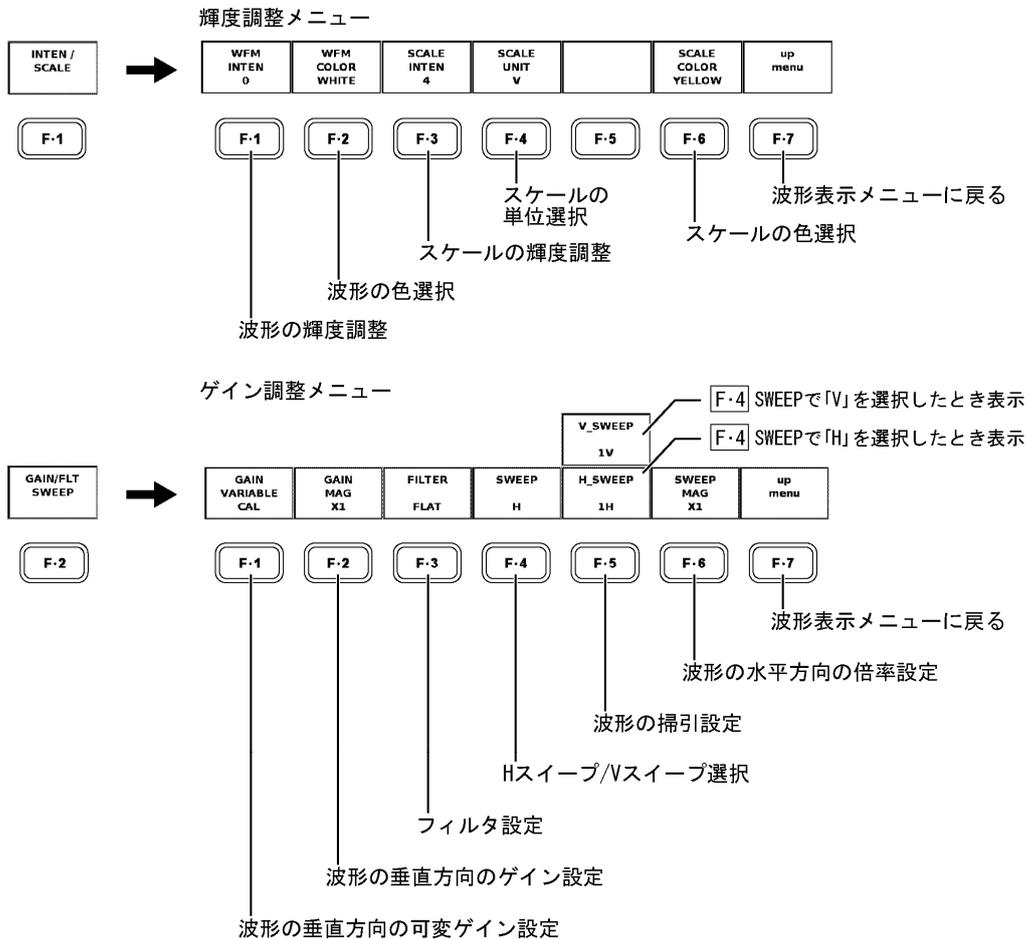
### 入力信号がHD3 値同期信号のとき

輝度調整メニューの **F・4** SCALE UNIT で、V または % から選択できます。700mV を 100% としています。



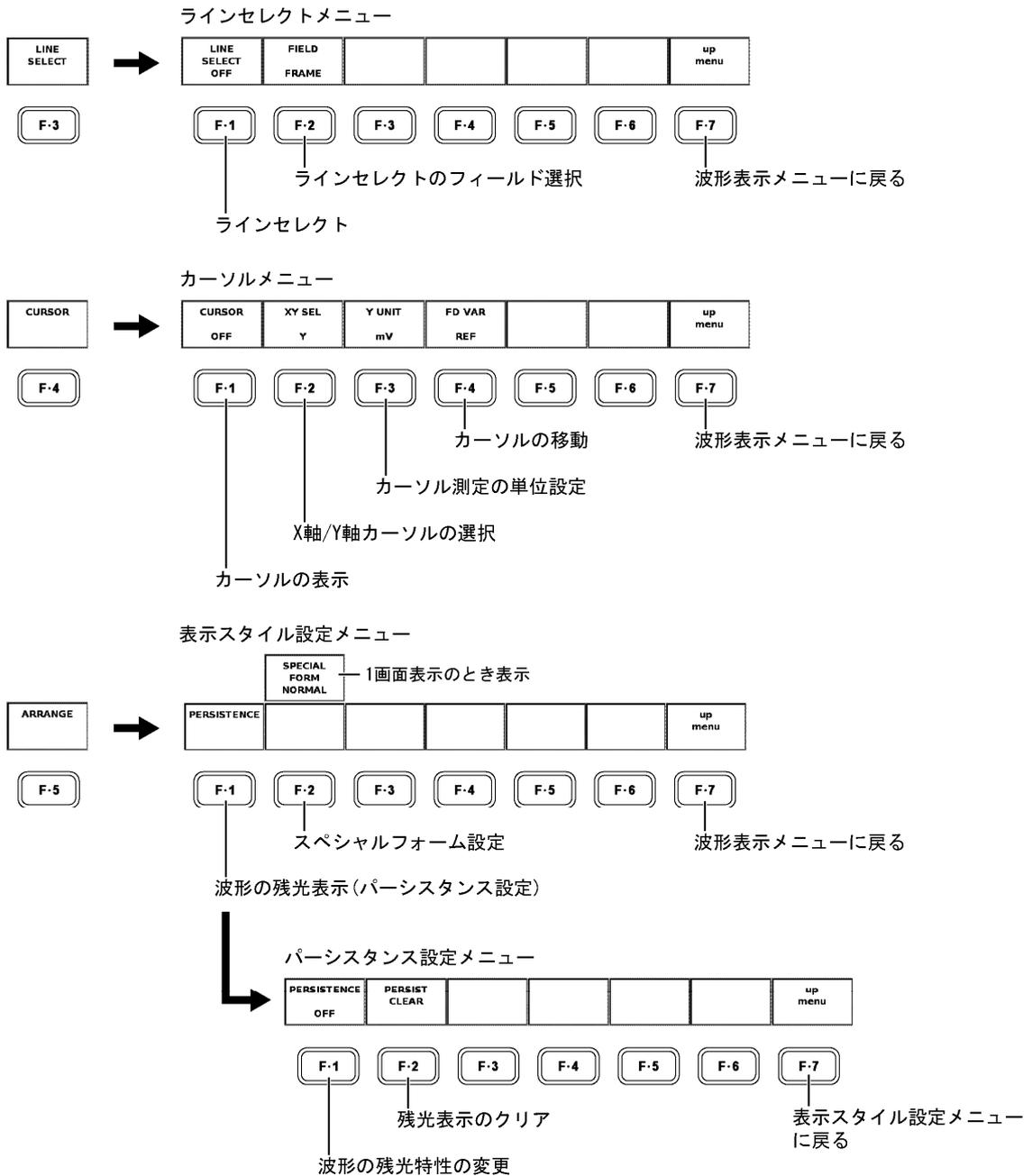
### ●メニュー展開

波形表示メニューからのメニュー展開と各メニューの概要を示します。



【参照】 フィルタの設定 → 「6.2 フィルタ設定」

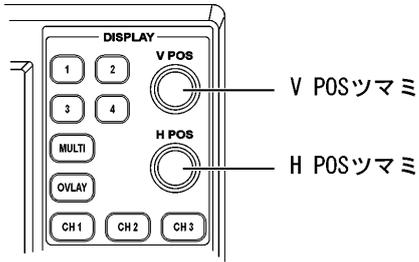
## 6. ビデオ信号波形表示



【参照】 スペシャルフォーム設定の4波形表示 → 「6.3 4 PARADE」

## 6.1 波形表示ポジションの設定

前面パネルの V POS(垂直位置調整) ツマミと H POS(水平位置調整) ツマミを使って、選択した表示エリアの波形表示のポジション調整を行えます。



### ●V POS ツマミ

ビデオ信号波形の垂直方向の表示位置調整に使用します。  
ツマミを押すと、ビデオ信号波形の垂直方向の表示位置が基準位置に戻ります。

### ●H POS ツマミ

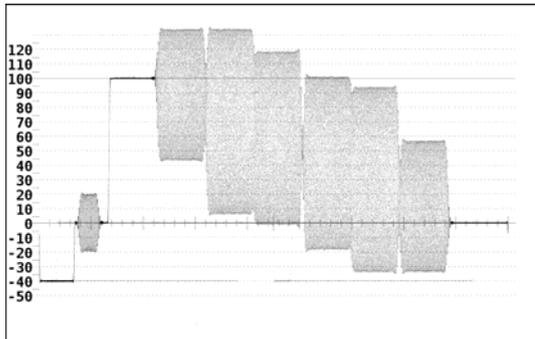
ビデオ信号波形の水平方向の表示位置調整に使用します。  
ツマミを押すと、ビデオ信号波形の水平方向の表示位置が基準位置に戻ります。

## 6.2 フィルタ設定

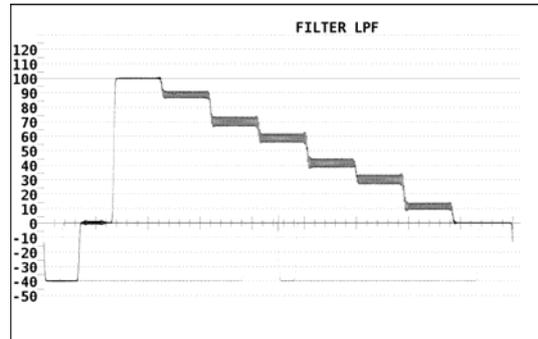
ゲイン調整メニューの **F・3** FILTER では、表示されているビデオ信号に対するフィルタを次の中から選択します。

- FLAT : 入力信号の全帯域でフラットな周波数特性を持つフィルタ
- LOW PASS : 入力信号の輝度成分を表示するフィルタ (コンポジットビデオ信号入力時)  
20MHz で減衰量が 20dB 以上のフィルタ (HD3 値同期信号入力時)

FLAT



LOW PASS



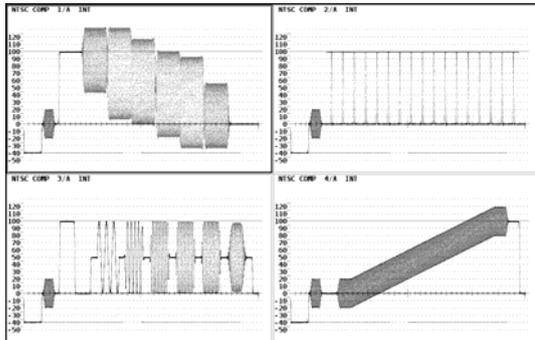
## 6.3 4 PARADE

表示スタイル設定メニューの **F・2** SPECIAL FORM を「4 PARADE」にすると、本ユニットを複数枚実装したときに、異なるユニット間の WFM 波形がパレード表示されます。

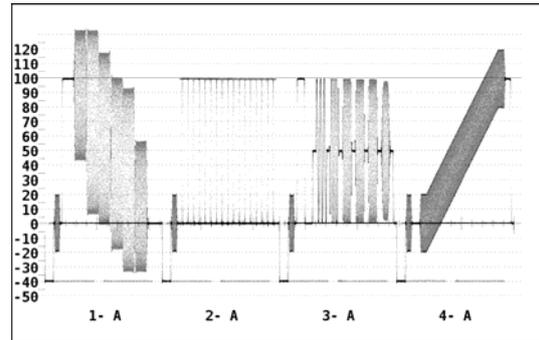
4 画面マルチ表示での第 1~4 エリアに各ユニットの Input 「A」または「B」の 1 入力を割り当てることにより、1 画面表示時に最大 4 ユニットまでの波形をパレード表示できます。

- ・ 4 入力ともに同じフォーマットで、互いに同期している必要があります。
- ・ 1 画面表示のときのみ有効です。マルチ画面表示のとき、「SPECIAL FORM」は表示されません。
- ・ 第 1~4 エリアの「MODE」を「WFM」以外にすると、そのエリアの波形は表示されません。
- ・ 4 PARADE 表示中は、入力チャンネル A/B を切り換えることができません。

NORMAL



4 PARADE



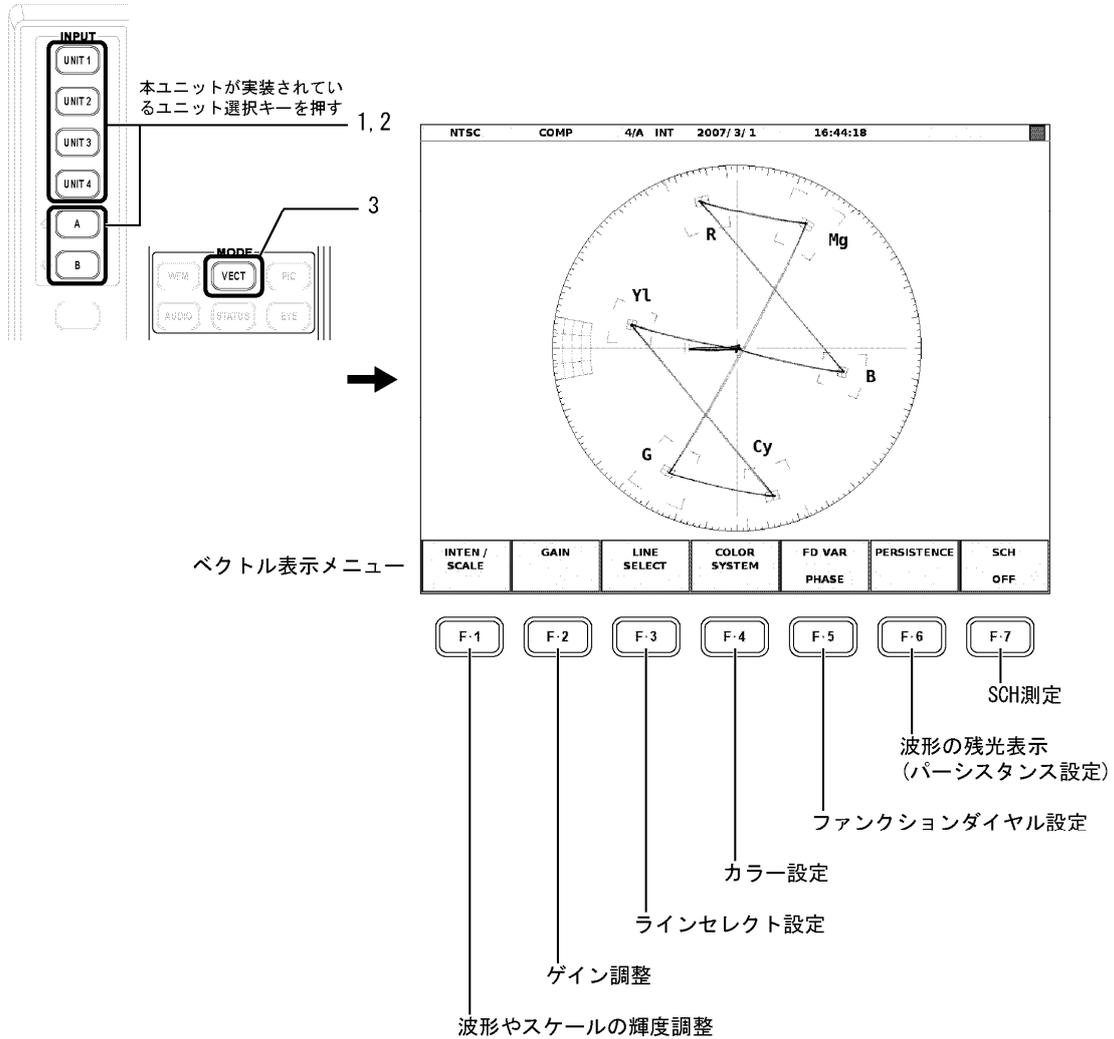
## メモ

4 PARADE 画面表示では、入力チャンネル A と入力チャンネル B の同時表示はできません。したがって異なる 4 つの入力信号を同時に表示するには、4 枚の LV 58SER03A を本体に実装する必要があります。

## 7. ベクトル波形表示

本体パネルの VECT(ベクトル) キーを押すことで、ベクトル波形、スケール、ベクトル表示メニュー等が表示されます。

入力信号が HD3 値同期信号のとき、ベクトル波形は表示されません。



【参照】 ファンクションダイヤル設定 → 「7.3 ファンクションダイヤルの設定」

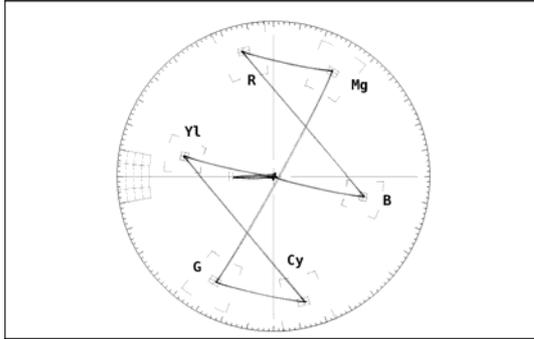
SCH測定 → 「7.4 SCH測定」

## 7. ベクトル波形表示

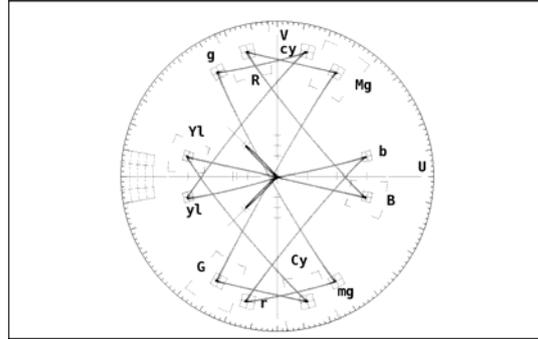
### ●表示されるスケール

入力信号の方式によってスケールが異なります。

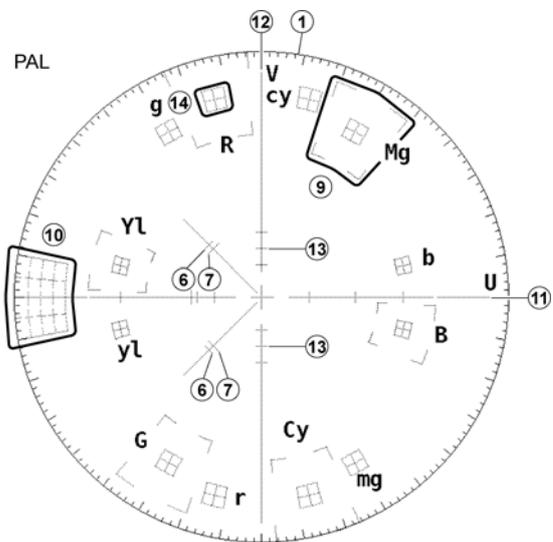
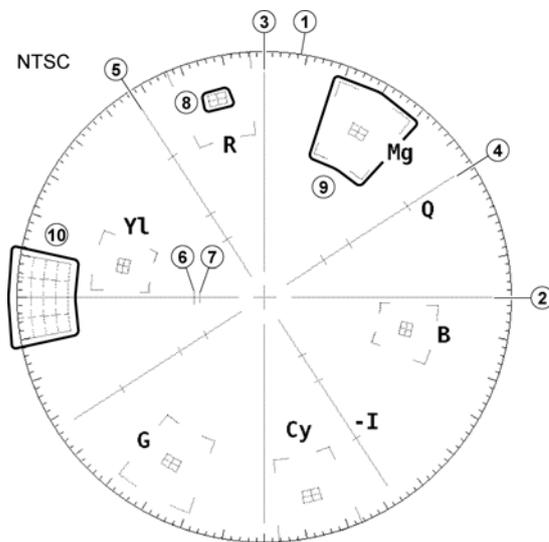
NTSC



PAL



### ●スケールの説明



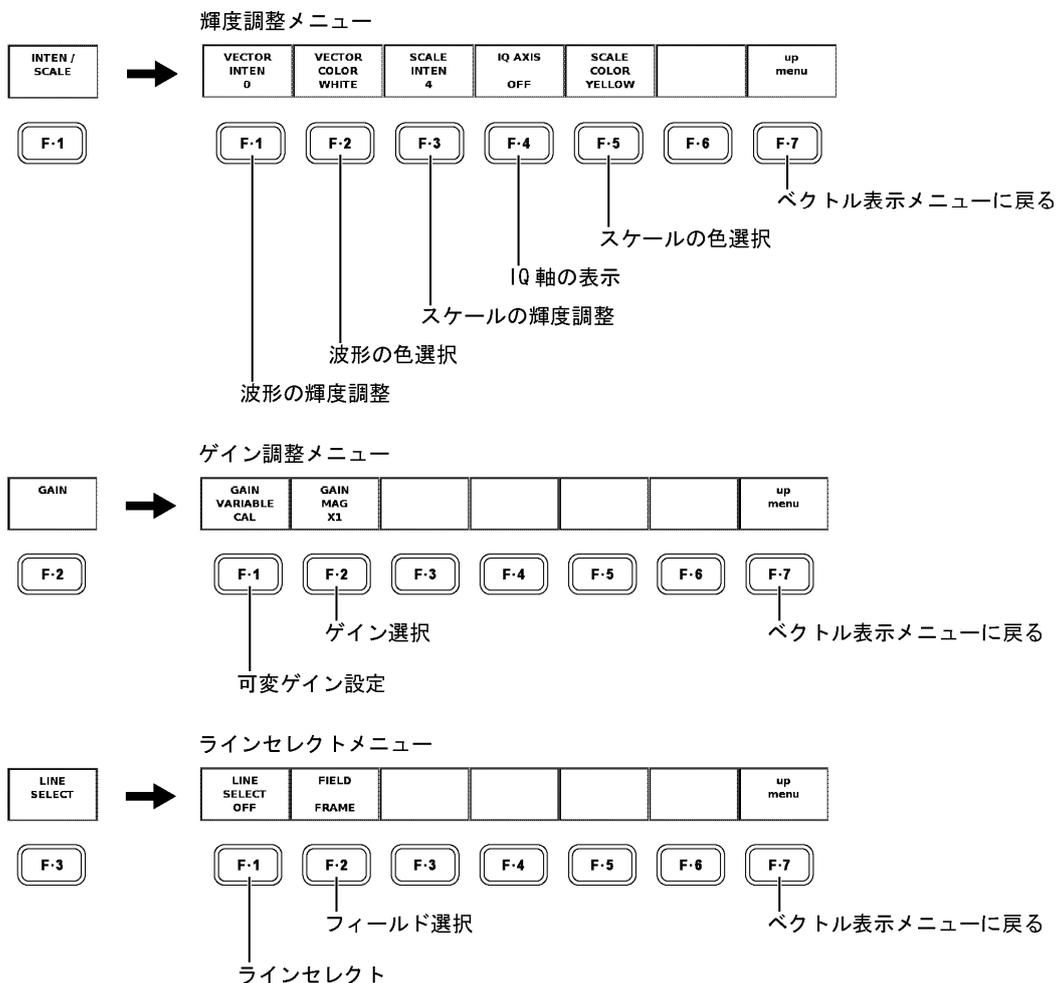
番号	説明
1	振幅一定の円です。入力クロミナンス信号の振幅が0.883Vp-pのときに、この振幅となります。目盛りは大目盛りが10°、小目盛りが2°間隔です。位相差の測定に用います。
2	B-Y軸です。
3	R-Y軸です。
4	Q軸です。輝度調整メニューのIQ AXISをONにしたときに表示されます。軸上の目盛りは、各色の垂線を表します。
5	I軸です。輝度調整メニューのIQ AXISをONにしたときに表示されます。軸上の目盛りは、各色の垂線を表します。
6	100/7.5/100/7.5 カラーバーのバーストレベルです。
7	100/0/100/0 カラーバーのバーストレベルです。
8	カラーバー各色に対して、振幅±2.5IRE、位相±2.5°の許容枠を表します。各色の位相は以下のとおりです。 Mg : 60.7° / R : 103.5° / Yl : 167.1° / G : 240.7° / Cy : 283.5° / B : 347.1°
9	カラーバー各色に対して、振幅±20%、位相±10°の許容枠を表します。

## 7. ベクトル波形表示

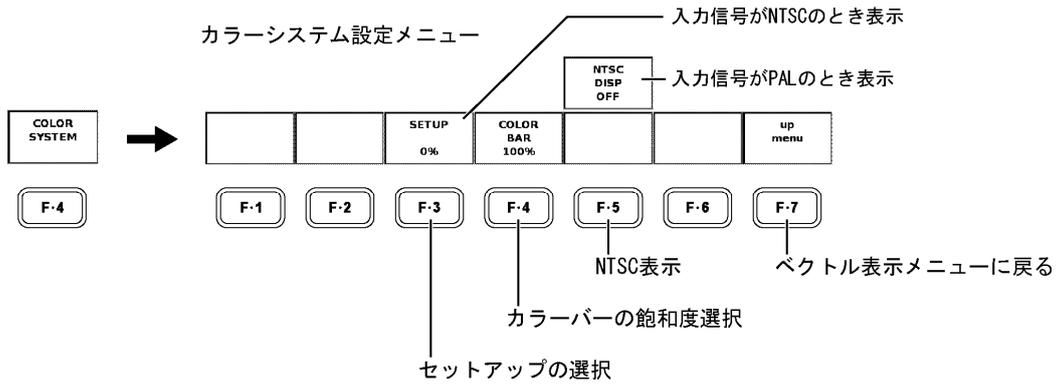
番号	説明
10	微分利得 (DG)、微分位相 (DP) 測定用の目盛りです。クロミナンス信号が重畳されたステアケースで測定します。目盛りは振幅方向が 0~20% (円周を 0% とする)、位相方向が $\pm 10^\circ$ です。
11	U 軸です。軸上の目盛りは、各色の垂線を表します。
12	V 軸です。軸上の目盛りは、各色の垂線を表します。
13	100/0/100/0 カラーバーのバーストレベルの垂線です。
14	カラーバー各色に対して、振幅 $\pm 5\%$ 、位相 $\pm 3^\circ$ の許容枠を表します。 各色の位相は以下のとおりです。 Mg : $60.7^\circ$ / R : $103.5^\circ$ / Yl : $167.1^\circ$ / G : $240.7^\circ$ / Cy : $283.5^\circ$ / B : $347.1^\circ$ mg : $299.3^\circ$ / r : $256.5^\circ$ / yl : $192.9^\circ$ / g : $119.3^\circ$ / cy : $76.5^\circ$ / b : $12.9^\circ$

### ●メニュー展開

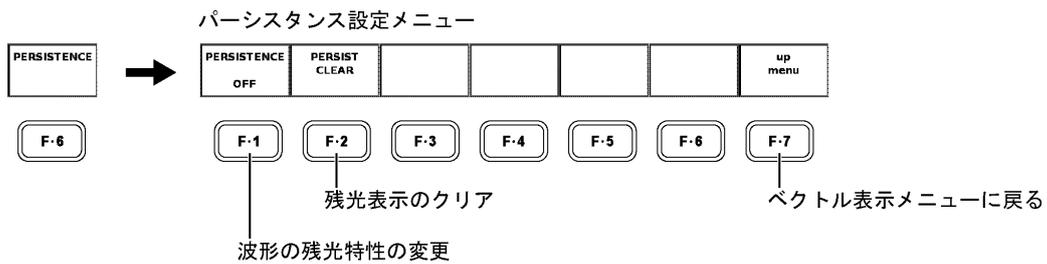
ベクトル表示メニューからのメニュー展開と各メニューの概要を示します。



## 7. ベクトル波形表示

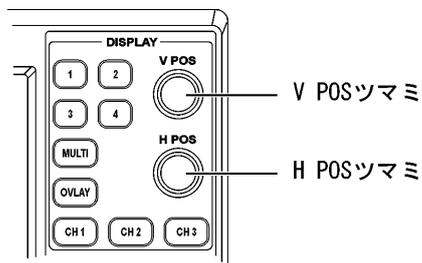


【参照】 NTSC表示 → 「7.5 NTSC表示」



### 7.1 波形表示ポジションの設定

前面パネルのV POS(垂直位置調整)ツマミとH POS(水平位置調整)ツマミを使って、選択した表示エリアの波形の位置調整を行えます。



#### ●V POS ツマミ

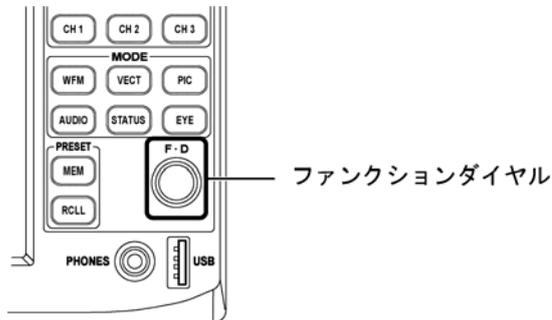
ベクトル波形の垂直方向の表示位置調整に使用します。  
ツマミを押すと、ベクトル波形の垂直方向の表示位置が基準位置に戻ります。

#### ●H POS ツマミ

ベクトル波形の水平方向の表示位置調整に使用します。  
ツマミを押すと、ベクトル波形の水平方向の表示位置が基準位置に戻ります。

## 7.2 位相の設定

前面パネルのファンクションダイヤル(F・D)を使って、ベクトル波形の位相調整を行えます。ファンクションダイヤル(F・D)を回すと位相が回転し、押すと基準位置に戻ります。



位相を調整するときは、ベクトル表示メニューの **F・5** FD VAR が「PHASE」である必要があります。

マルチ画面表示で同じユニットのベクトル表示画面を複数表示している場合、位相はすべての画面で共通になります。

【参照】 位相表示での注意点 → 「5 使用方法」

位相の調整 → 「7.3 ファンクションダイヤルの設定」

## 7.3 ファンクションダイヤルの設定

ベクトル表示メニューの **F・5** FD VAR では、ファンクションダイヤル(F・D)を回したときの動作を設定します。

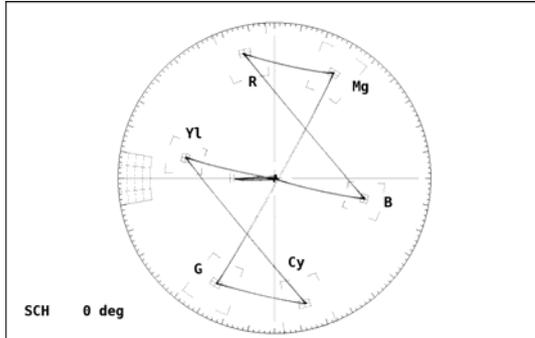
- PHASE :       ベクトル位相を回す
- LINE SEL :     ラインセレクトを行う

ラインセレクトメニューの **F・1** LINE SELECT でラインセレクトを行う場合は、ベクトル表示メニューの **F・5** FD VAR を「LINE SEL」にする必要があります。**F・5** FD VAR が「PHASE」になっていると、**F・1** LINE SELECT で「ON」を選択してもラインセレクトは行えず、位相が回ってしまいます。

### 7.4 SCH測定

ベクトル表示メニューの **F・7** SCH を「ON」にすると、水平同期信号とカラーバースト信号の位相差を測定します。  
測定値は画面左下に表示されます。

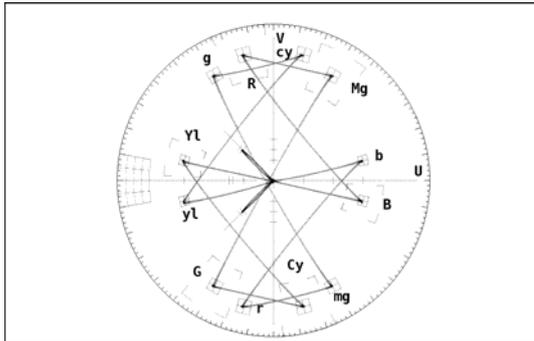
ON



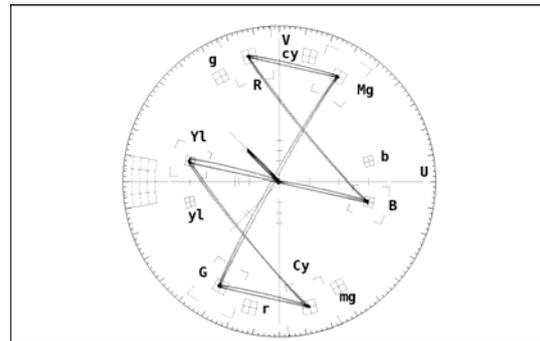
### 7.5 NTSC表示

入力信号が PAL のときにカラーシステム設定メニューの **F・5** NTSC DISP を「ON」にすると、V 軸の極性をラインごとに反転させて、ラインオルタネーションをしない NTSC 表示に変換します。

OFF



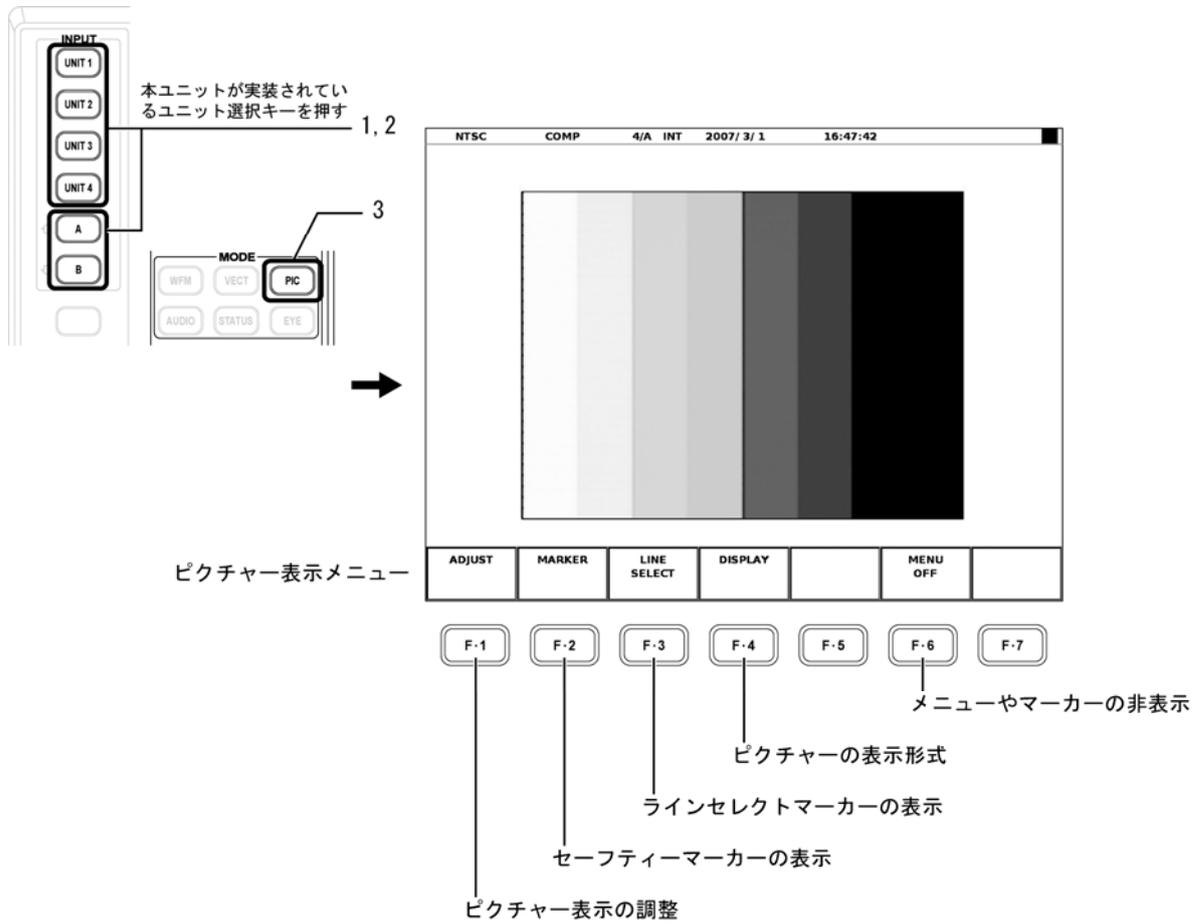
ON



## 8. ピクチャー表示

本体パネルのPIC(ピクチャー表示)キーを押すことで、ピクチャーとピクチャー表示メニュー等が表示されます。

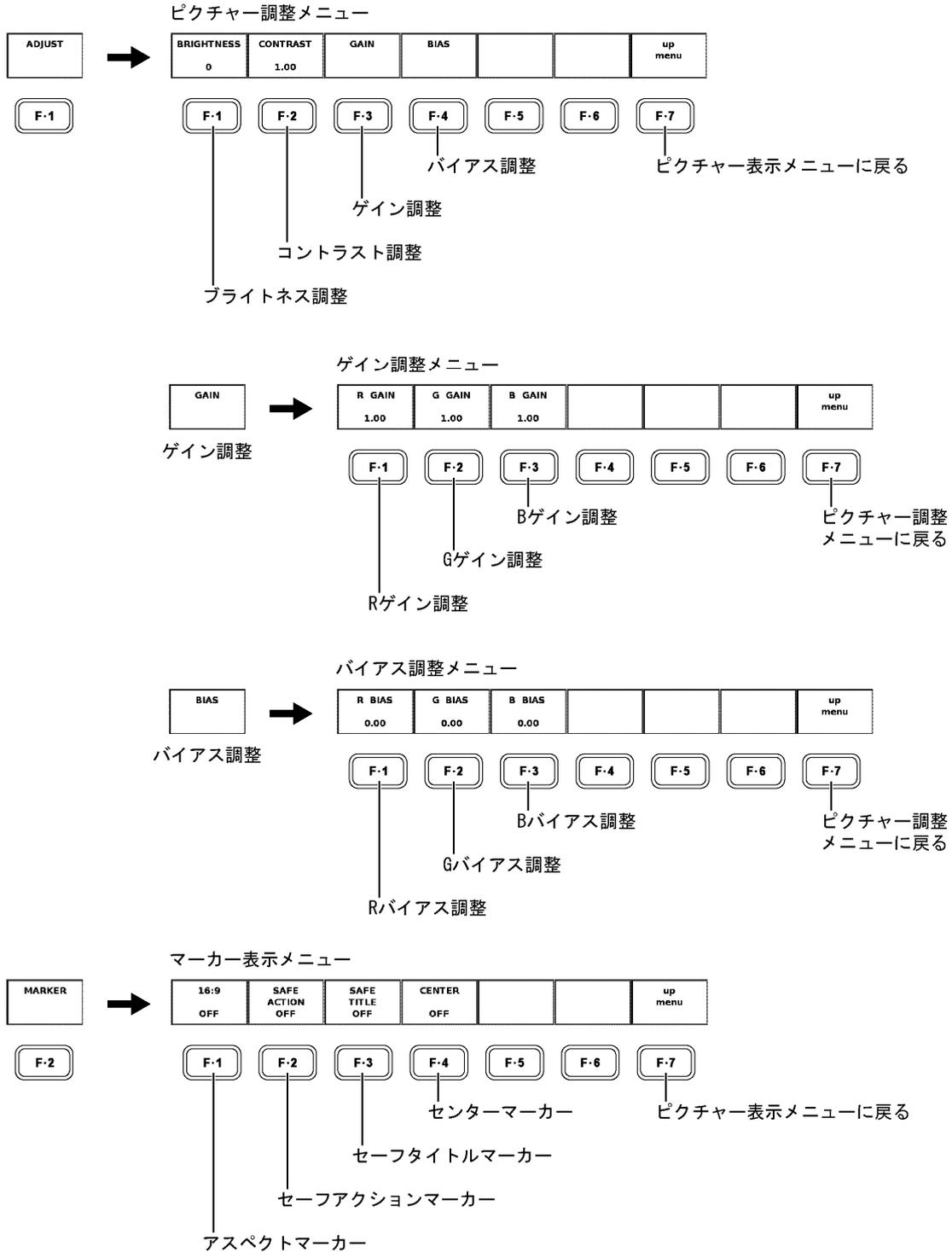
入力信号がHD3 値同期信号のとき、ピクチャーは表示されません。



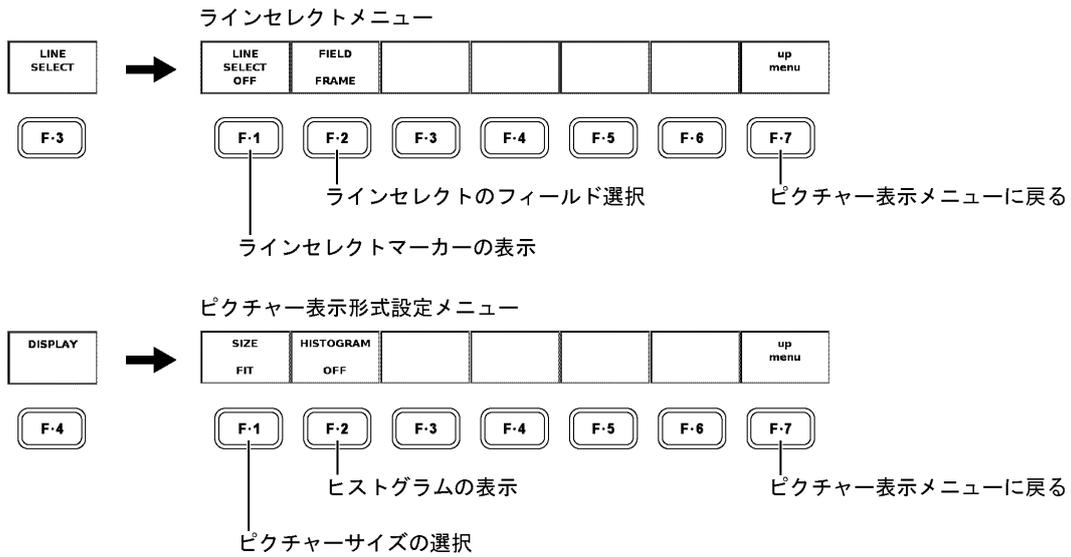
## 8. ピクチャー表示

### ●メニュー展開

ピクチャー表示メニューからのメニュー展開と各メニューの概要を示します。



## 8. ピクチャー表示



## 9. ステータス表示

以下の操作で、コンポジットビデオ信号およびHD3 値同期信号と、外部同期信号との位相差を測定します。

1. 本ユニット背面の TRI SYNC/COMPOSITE INPUT A または B に、NTSC/PAL コンポジットビデオ信号または HD3 値同期信号を入力します。
2. 本体背面の EXT REF に外部同期信号を入力します。  
入力信号がコンポジットビデオ信号のときは NTSC/PAL ブラックバースト信号、HD3 値同期信号のときは HD3 値同期信号を入力します。いずれも入力信号に同期した、同一フォーマットの信号を入力してください。

STATUS (ステータス) キーを押すと、位相差測定画面と位相差測定メニューが表示されます。

本ユニットが実装されているユニット選択キーを押す 1, 2

MODE 3

4

位相差測定メニュー

CURRENT PHASE	
V PHASE	H PHASE
0 Lines	-1.159 us
	-86 pixel
TOTAL PHASE	
-1.159	us

COMP PHASE MEMORY		
COMP	V PHASE	H PHASE
	Lines	us
1	20	0.013
2	0	-1.105
3	0	3.788
4	-2	-29.645
5	----	----
6	----	----
7	----	----
8	----	----

REF EXT HD : DEFAULT

NUMBER MEMORY MEMORY CLEAR USER REF SET REF DEFAULT

1

F-1 F-2 F-3 F-4 F-5 F-6 F-7

CURRENT PHASEをデフォルト設定にする (F-6)

CURRENT PHASEを0にする (F-5)

F-1 で選択した番号のメモリーをクリアする

F-1 で選択した番号にCURRENT PHASEをメモリーする

COMP PHASE MEMORYの番号を選択する (F-1)

※ マルチ画面表示のときに EXT キーを押すと、選択されていない画面もすべて外部同期になります。

●画面の説明

・ CURRENT PHASE

入力信号と外部同期信号との位相差が表示されます。

V PHASE :                    位相差をライン単位(Lines)で表示  
 H PHASE :                    位相差を時間単位(us)とピクセル単位(pixel)で表示  
 TOTAL PHASE :                V PHASE と H PHASE 合計の位相差を時間単位(us)で表示

・ COMP PHASE MEMORY

CURRENT PHASE で測定した位相差を 8 点まで記憶させることができます。スイッチャーなどでシステムを切り換えて、位相合わせを行う場合などに使用します。

**F・2** MEMORY を押すと、**F・1** NUMBER で選択されている番号に現在の測定値が記憶されます。  
**F・3** MEMORY CLEAR を押すと、**F・1** NUMBER で選択されている番号に記憶されている測定値が消去されます。

・ REF

同期信号のステータスが表示されます。

REF INT :                    内部同期のとき  
 REF EXT BB : DEFAULT : 外部同期が BB で、位相差がデフォルト設定のとき(※1)  
 REF EXT BB : USER REF : 外部同期が BB で、位相差がユーザー設定のとき(※2)  
 REF EXT HD : DEFAULT : 外部同期が HD3 値で、位相差がデフォルト設定のとき(※1)  
 REF EXT HD : USER REF : 外部同期が HD3 値で、位相差がユーザー設定のとき(※2)  
 REF NO SIGNAL :            外部同期で、外部同期信号がないとき

※1 **F・6** REF DEFAULT を押すと、位相差(CURRENT PHASE)がデフォルト設定になります。デフォルト設定とは、NTSC/PAL ブラックバースト信号を分配して、TRI SYNC/COMPOSITE INPUT と EXT REF に等長ケーブルで接続したときを位相差 0 とした設定です。

※2 **F・5** USER REF SET を押すと、位相差(CURRENT PHASE)が 0 になります。この機能を使用することで、使用システム環境に合わせて任意に基準を設定することができます。

## 9. ステータス表示

### ・位相差グラフィカル表示

画面右側に位相差がグラフィックで表示されます。縦方向が V PHASE、横方向が H PHASE を表します。

外部同期信号に対して入力信号が遅れている場合は Delay、進んでいる場合は Advance で表示されます。センターに対して約+1/2 フレームまでが Delay 軸、約-1/2 フレームまでが Advance 軸で表示されます。

Delay 軸と Advance 軸の測定範囲、および V PHASE と H PHASE の表示範囲は以下のとおりです。

たとえば入力信号が NTSC のときは、-262[Lines]-63.521[us]~0[Lines]0[us]までを Advance 軸、0[Lines]0[us]~262[Lines]0[us]までを Delay 軸で表示します。また、縦方向の V PHASE は±262[Lines]、横方向の H PHASE は±63.521[us]を表示します。

フォーマット	測定範囲				表示範囲	
	Advance 軸で測定		Delay 軸で測定		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]
	V PHASE [Lines]	H PHASE [us]	V PHASE [Lines]	H PHASE [us]		
NTSC	-262	-63.521	262	0	±262	±63.521
PAL	-312	-63.971	312	0	±312	±63.971
1080i/59.94、1080p/29.97、 1080PsF/29.97	-562	-29.645	562	0	±562	±29.645
1080i/60、1080p/30、1080PsF/30	-562	-29.616	562	0	±562	±29.616
1080i/50、1080p/25、1080PsF/25	-562	-35.542	562	0	±562	±35.542
1080p/23.98、1080PsF/23.98	-562	-37.060	562	0	±562	±37.060
1080p/24、1080PsF/24	-562	-37.023	562	0	±562	±37.023

位相差は2つの丸印で表示されます。丸印がセンターにあると位相差なしを示し、緑色で表示されます。位相差があるときは白色で表示されます。

丸印が緑色になる(位相差なしを示す)条件は以下のとおりです。

V PHASE : 0 Lines

H PHASE : ±3 pixel

NTSC 時 : ±0.105us (1 pixel : 34.9ns)

PAL 時 : ±0.085us (1 pixel : 28.2ns)

HD3 値時 : ±0.040us (1 pixel : 13.5ns)

## 10. ファームウェアの変更履歴

本書は以下のファームウェアバージョンに基づいて作成されています。

- ・ Ver 9.3 (LV 5800)
- ・ Ver 3.9 (LV 7800)

バージョンを確認するには、**SYS** → **F・5** SYSTEM INFORMATION の順にキーを押してください。

- Ver 9.0 (LV 5800) / Ver 3.6 (LV 7800)
  - ・ LV 58SER03A に対応。
- Ver 5.9 (LV 5800) / Ver 1.1 (LV 7800)
  - ・ LV 58SER03 にて、ピクチャー表示にヒストグラム表示機能を追加。
- Ver 4.7 (LV 5800)
  - ・ LV 58SER03 にてビデオ信号波形表示、ベクトル波形表示の表示色を WHITE/GREEN から選択できるように追加。
- Ver 3.7 (LV 5800)
  - ・ LV 58SER03 にて位相差表示機能を強化。横軸を ±1H に変更。
- Ver 1.7 (LV 5800)
  - ・ LV 58SER03 に対応。

# 索引

<b>E</b>		<b>R</b>	
EXT REF.....	6	REF DEFAULT .....	28
<b>F</b>		<b>S</b>	
FD VAR.....	22	SCH .....	23
FILTER.....	16	SPECIAL FORM .....	17
<b>H</b>		STATUS .....	27
H POS.....	16, 21	<b>T</b>	
<b>M</b>		TRI SYNC/COMPOSITE .....	6
MEMORY.....	28	<b>U</b>	
MEMORY CLEAR.....	28	USER REF SET .....	28
<b>N</b>		<b>V</b>	
NTSC DISP.....	23	V POS .....	16, 21
NUMBER.....	28	VECT .....	18
<b>P</b>		<b>W</b>	
PIC.....	24	WFM .....	13
PIX OUT.....	6		

Following information is for Chinese RoHS only

# 所含有毒有害物质信息

部件号码: LV 58SER03A



此标志适用于在中国销售的电子信息产品, 依据2006年2月28日公布的《电子信息产品污染控制管理办法》以及SJ/T11364-2006《电子信息产品污染控制标识要求》, 表示该产品在使用完结后可再利用。数字表示的是环境保护使用期限, 只要遵守与本产品有关的安全和使用上的注意事项, 从制造日算起在数字所表示的年限内, 产品不会产生环境污染和对人体、财产的影响。产品适当使用后报废的方法请遵从电子信息产品的回收、再利用相关法令。详细请咨询各级政府主管部门。

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称 Parts	有毒有害物质或元素 Hazardous Substances in each Part					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
实装基板	×	○	○	○	○	○
主体部	×	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○
包装材	○	○	○	○	○	○

备注)  
○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下。  
×: 表示该有毒有害物质或元素至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

**LEADER**

**リーダ一電子株式会社** <http://www.leader.co.jp>

本社・国内営業部 〒223-8505 横浜市港北区綱島東 2-6-33 (045) 541-2122 (代表)