

Leader

LV 5490SER01	SDI INPUT
LV 5490SER02	SDI INPUT / EYE
LV 5490SER03	DIGITAL AUDIO Dolby (Option)
LV 5490SER04	FOCUS ASSIST
LV 5490SER05	CIE DIAGRAM
LV 5490SER06	12G-SDI INPUT
LV 5490SER07	HDR
LV 5490SER08	IP (NMI)
LV 5490SER09	12G-SDI EYE
LV 5490SER10	VIDEO NOISE METER

ファンクションメニュー説明書

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書と付属の「製品を安全にご使用いただくために」をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。

目次

1.	はじめに	1
1.1	本書について	1
1.2	商標・ライセンスについて	1
1.3	本書で使用する用語について	1
1.4	LV 5480 について	2
2.	ビデオ信号波形表示	3
2.1	波形表示位置の設定	3
2.2	表示の設定	4
2.2.1	波形の輝度調整	4
2.2.2	波形色の選択	4
2.2.3	スケールの輝度調整	5
2.2.4	スケール色の選択	5
2.2.5	スケール単位の選択	5
2.2.6	75%カラーバー用スケールの表示	8
2.2.7	表示モードの選択	9
2.2.8	チャンネルのオンオフ	10
2.2.9	4Y パレードの表示	10
2.2.10	3G-B-DS 表示の設定	12
2.3	倍率とフィルタの設定	13
2.3.1	固定倍率の選択	13
2.3.2	可変倍率の設定	13
2.3.3	フィルタの選択	14
2.3.4	スケールジャンプの設定	16
2.4	掃引の設定	18
2.4.1	掃引方式の選択	18
2.4.2	ライン表示形式の選択	19
2.4.3	フィールド表示形式の選択	20
2.4.4	水平方向の倍率選択	21
2.4.5	ブランキング期間の表示	23
2.5	ラインセレクトの設定	24
2.5.1	ラインセレクトのオンオフ	24
2.5.2	ライン選択範囲の設定	25
2.6	カーソルの設定	25
2.6.1	カーソルのオンオフ	25
2.6.2	カーソルの選択	26
2.6.3	カーソルの移動	26
2.6.4	Y 軸測定単位の選択	27
2.6.5	X 軸測定単位の選択	27
2.6.6	カーソル値表示のオンオフ	28
2.7	カラーシステムの設定	28
2.7.1	カラーマトリックスの選択	29
2.7.2	輝度信号のオンオフ	31
2.7.3	コンポジット表示フォーマットの選択	31

2.7.4	セットアップレベルの選択	32
3.	ベクトル波形表示	33
3.1	輝度とスケールの設定	34
3.1.1	波形の輝度調整	34
3.1.2	波形色の選択	34
3.1.3	スケールの輝度調整	34
3.1.4	スケール色の選択	35
3.1.5	IQ 軸のオンオフ	35
3.1.6	スケールの選択	36
3.2	倍率の設定	36
3.2.1	固定倍率の選択	37
3.2.2	可変倍率の設定	37
3.3	ラインセレクトの設定	38
3.3.1	ラインセレクトのオンオフ	38
3.3.2	ライン選択範囲の設定	39
3.4	マーカーの設定	39
3.4.1	ベクトルマーカーの表示	39
3.5	表示の設定	40
3.5.1	表示モードの切り換え	40
3.5.2	3G-B-DS 表示の設定	41
3.6	カラーシステムの設定	42
3.6.1	カラーマトリックスの選択	42
3.6.2	コンポジット表示フォーマットの選択	43
3.6.3	セットアップレベルの選択	44
3.6.4	75%カラーバー用スケールの表示	44
3.7	5バー表示	45
3.7.1	スケール単位の選択	46
3.7.2	表示順の選択	46
3.8	ヒストグラム表示	47
4.	CIE 色度図表示 (SER05)	48
4.1	スケールの設定	49
4.1.1	トライアングルの選択	49
4.1.2	ユーザートライアングルの設定	50
4.1.3	カラースケールの選択	51
4.1.4	サブスケールのオンオフ	52
4.2	色度図モードの設定	53
4.2.1	表示タイプの選択	53
4.2.2	表示規格の選択	54
4.2.3	クリップのオンオフ	54
4.2.4	フィルタのオンオフ	54
4.2.5	ガンマ値の設定	54
4.3	ラインセレクトの設定	55
4.4	カーソルの設定	55
4.4.1	色度図カーソルの表示	55

4.5	表示の設定	55
5.	ピクチャー表示	56
5.1	ピクチャーの調整	56
5.1.1	カラー表示とモノクロ表示の切り換え	56
5.1.2	クロマゲインの設定	56
5.1.3	ブライトネスの調整	57
5.1.4	コントラストの調整	57
5.1.5	ゲインの調整	57
5.1.6	バイアスの調整	58
5.2	マーカの設定	58
5.2.1	フレームマーカのオンオフ	59
5.2.2	センターマーカのオンオフ	59
5.2.3	アスペクトマーカの設定	59
5.2.4	アスペクトシャドウの設定	61
5.2.5	セーフアクションマーカの設定	61
5.2.6	セーフタイトルマーカの設定	62
5.2.7	ユーザーマーカの設定	63
5.3	ラインセレクトの設定	64
5.3.1	ラインセレクトのオンオフ	64
5.3.2	ライン選択範囲の設定	65
5.3.3	リップシンク測定範囲の設定 (SER03)	65
5.4	シネライトの設定	66
5.4.1	f Stop 表示画面の説明	67
5.4.2	f Stop 画面の表示手順	68
5.4.3	%DISPLAY 表示画面の説明	69
5.4.4	表示ポイントの選択	72
5.4.5	測定ポイントの設定	72
5.4.6	測定サイズの選択	72
5.4.7	ユーザー補正テーブルの設定	73
5.4.8	連携マーカの表示	77
5.5	シネゾーンの設定	78
5.5.1	グラデーション表示	78
5.5.2	ステップ表示	79
5.5.3	サーチ表示	79
5.6	フォーカスアシスト表示 (SER04)	80
5.6.1	表示サイズの選択	80
5.6.2	フォーカスアシストのオンオフ	80
5.6.3	検出感度の選択	80
5.6.4	輝度レベルの選択	81
5.6.5	ハイライト色の選択	81
5.7	ビデオノイズメーター (SER10)	82
5.7.1	ビデオノイズメーターのオンオフ	82
5.7.2	測定ウインドウの設定	83
5.7.3	測定信号の選択	84
5.7.4	フィルタの選択	84
5.7.5	測定結果表示サイズの選択	84

5.7.6	アラーム機能のオンオフ	84
5.7.7	アラーム機能のしきい値の設定	85
5.8	表示の設定	86
5.8.1	表示サイズの選択	86
5.8.2	ガマットエラーの表示	87
5.8.3	情報のオンオフ	87
5.8.4	3G-B-DS 表示の設定	88
6.	HDR 表示 (SER07)	89
6.1	ビデオ信号波形表示	89
6.1.1	スケール表示	90
6.1.2	カーソル表示	92
6.2	ベクトル波形表示	93
6.2.1	ヒストグラム表示	93
6.3	ピクチャー表示	94
6.3.1	輝度情報のオンオフ	94
6.3.2	SDR 変換形式の選択	95
6.3.3	f Stop 表示	96
6.3.4	%DISPLAY 表示	97
6.3.5	シネゾーン表示	97
7.	オーディオ表示 (SER03)	99
7.1	測定信号の設定	100
7.2	Dolby の設定 (オプション)	104
7.3	表示モードの選択	105
7.4	エラー検出の設定	107
7.5	音量の調整	107
7.6	メーター表示	108
7.6.1	スケールの選択	108
7.6.2	応答モデルの選択	108
7.6.3	ピークホールドの設定	109
7.6.4	基準レベルの設定	109
7.7	リサージュ表示	110
7.7.1	リサージュ波形の輝度調整	110
7.7.2	スケールの輝度調整	110
7.7.3	リサージュ表示形式の選択	111
7.7.4	スケール表示形式の選択	112
7.7.5	リサージュ波形の倍率設定	113
7.8	サラウンド表示	114
7.8.1	サラウンド波形の輝度調整	114
7.8.2	スケールの輝度調整	114
7.8.3	サラウンド表示形式の選択	115
7.8.4	サラウンド波形の倍率設定	115
7.9	ステータス表示	116
7.9.1	ステータス画面の説明	116
7.9.2	イベントログ表示	118

7.9.3	メタデータ表示 (オプション)	119
7.9.4	チャンネルステータス表示	122
7.9.5	ユーザービット表示	123
7.9.6	エラーのリセット	123
8.	ステータス表示	124
8.1	ステータス画面の説明	124
8.2	エラー検出の設定	129
8.2.1	エラー設定 1	129
8.2.2	エラー設定 2	132
8.2.3	エラー設定 3	133
8.2.4	エラー設定 4	135
8.3	エラーカウントのクリア	138
8.4	イベントログの設定	138
8.4.1	イベントログ画面の説明	139
8.4.2	イベントログの開始	143
8.4.3	イベントログの消去	143
8.4.4	上書きモードの選択	143
8.4.5	USB メモリーへの保存	144
8.5	データダンプの設定	146
8.5.1	データダンプ画面の説明	146
8.5.2	表示モードの選択	148
8.5.3	表示形式の選択	148
8.5.4	表示内容の選択	150
8.5.5	表示位置のジャンプ	150
8.5.6	可変ステップの選択	150
8.5.7	可変内容の選択	151
8.5.8	USB メモリーへの保存	151
8.6	位相差測定の設定	152
8.6.1	位相差測定画面の説明	153
8.7	リップシンク測定の設定 (SER03)	157
8.7.1	測定レンジの選択	158
8.7.2	測定画面の更新	158
8.7.3	測定範囲の設定	159
8.8	アンシラリデータの一覧表示	162
8.8.1	アンシラリデータ画面の説明	162
8.8.2	アンシラリデータのダンプ表示	163
8.8.3	ダンプ表示の更新	163
8.8.4	ダンプモードの選択	164
8.9	アンシラリパケットの検出	165
8.9.1	アンシラリパケット画面の説明	165
8.9.2	EDH パケットの表示	167
8.9.3	ペイロード ID の表示	168
8.9.4	音声制御パケットの表示	169
8.9.5	V-ANC ARIB 表示	170
8.9.6	字幕パケットの表示	170
8.9.7	放送局間制御信号の表示	171

8.9.8	データ放送トリガ信号の表示	174
8.9.9	ユーザーデータの表示	175
8.9.10	V-ANC SMPTE 表示	175
8.9.11	AFD パケットの表示	176
8.9.12	カスタムサーチ	177
8.10	IP (NMI) ステータス画面の説明 (SER08)	179
9.	アイパターン表示 (SER02/SER09)	181
9.1	アイパターン表示画面の説明	183
9.2	ジッタ表示画面の説明	184
9.3	波形表示位置の設定	185
9.4	アイパターンとジッタの切り換え	185
9.5	表示リンクの選択	185
9.6	輝度とスケールの設定	186
9.6.1	波形の輝度調整	186
9.6.2	波形色の選択	186
9.6.3	スケールの輝度調整	186
9.6.4	スケール色の選択	186
9.7	アイパターン表示の設定	187
9.7.1	倍率の調整	187
9.7.2	掃引時間の選択	187
9.7.3	フィルタの選択	188
9.7.4	カーソルのオンオフ	189
9.7.5	カーソルの選択	190
9.7.6	カーソルの移動	191
9.7.7	X 軸測定単位の選択	191
9.7.8	Y 軸測定単位の選択	192
9.7.9	表示モードの選択	192
9.7.10	カーソルのリセット	192
9.8	ジッタ表示の設定	193
9.8.1	倍率の選択	193
9.8.2	掃引時間の選択	193
9.8.3	フィルタの選択	194
9.8.4	カーソルのオンオフ	194
9.8.5	カーソルの選択	195
9.8.6	カーソルの移動	195
9.8.7	X 軸測定単位の選択	195
9.8.8	Y 軸測定単位の選択	195
9.8.9	表示モードの選択	196
9.8.10	カーソルのリセット	196
9.8.11	ピークホールドのオンオフ	197
9.8.12	ピークホールドのクリア	197
9.9	エラー検出の設定	198
9.9.1	12G エラー設定	198
9.9.2	3G エラー設定	200
9.9.3	HD エラー設定	202
9.9.4	SD エラー設定	204

10. プラグインのインストール (SER08)	206
11. メニューツリー	210
11.1 WFM メニュー	210
11.2 VECT メニュー	212
11.3 PIC メニュー	215
11.4 AUDIO メニュー (SER03)	218
11.5 STATUS メニュー	220
11.6 EYE メニュー (SER02/SER09)	224

1. はじめに

1.1 本書について

本書は、LV 5490 (MULTI WAVEFORM MONITOR) に以下のユニット、またはオプションを追加したときの測定メニューについて説明したものです。

製品仕様および本体の操作方法は、LV 5490 の取扱説明書を参照してください。

- LV 5490SER01 (SDI INPUT)、LV 5490SER02 (SDI INPUT / EYE)、LV 5490SER06 (12G-SDI INPUT)、LV 5490SER08 (IP (NMI)) のいずれか
- LV 5490SER03 (DIGITAL AUDIO)
- LV 5490SER04 (FOCUS ASSIST)
- LV 5490SER05 (CIE DIAGRAM)
- LV 5490SER07 (HDR)
- LV 5490SER09 (12G-SDI EYE)
- Dolby オプション

1.2 商標・ライセンスについて

記載されている会社名および各商品名は、各社の商標または登録商標です。

1.3 本書で使用する用語について

●SER**

LV 5490SER** を SER** と呼んでいます。

●1 入力モード

INPUT メニューの **F.7** DISPLAY を SINGLE にしたときの状態をいいます。
1 つの入力信号を測定するモードです。

●サイマルモード

INPUT メニューの **F.7** DISPLAY を SIMUL にしたときの状態をいいます。
複数の入力信号を同時に測定するモードです。

●マルチ表示

MULTI キーをオンにしたときの状態をいいます。

●アンダーバー()について

選択肢のなかでアンダーバーが付いている項目は、初期値を表します。

●入力フォーマットとリンクシステムについて

入力フォーマットとリンクシステムに、以下の名称を使用しています。
デュアルリンクとクワッドリンクの総称として、マルチリンクと呼ぶこともあります。

表 1-1 入力フォーマットとリンクシステム

名称	説明	リンクシステム
SD	SD-SDI	シングルリンク
HD	HD-SDI	シングルリンク
3G-A	3G-SDI レベル A	シングルリンク
3G-B-DL	3G-SDI レベル B デュアルリンクマッピング	シングルリンク
3G-B-DS	3G-SDI レベル B デュアルストリームマッピング	シングルリンク

1. はじめに

名称	説明	リンクシステム
12G	12G-SDI TYPE1	シングルリンク
HD (DL)	HD-SDI デュアルリンク	デュアルリンク
HD (QL)	HD-SDI クワッドリンク	クワッドリンク
3G (DL)-2K	3G-A、3G-B-DL デュアルリンク 解像度 1920(2048) × 1080	デュアルリンク
3G (DL)-4K	3G-B-DS デュアルリンク 解像度 3840(4096) × 2160	デュアルリンク
3G (QL)	3G-A、3G-B-DL クワッドリンク	クワッドリンク
3G	3G の総称	-
3G-B	3G-B-DL、3G-B-DS の総称	-
3G (DL)	3G (DL)-2K、3G (DL)-4K の総称	-
4K	HD (QL)、3G (DL)-4K、3G (QL)、12G の総称	-

1.4 LV 5480 について

本書は LV 5490 について説明したものです。

LV 5480 をお使いの方は、以下に示す LV 5490 との比較を参考にし、LV 5480 に読み換えて本書をお読みください。

表 1-2 LV 5490 と LV 5480 の比較

項目	LV 5490	LV 5480
対応ユニット	LV 5490SER01 LV 5490SER02 LV 5490SER03 LV 5490SER06 LV 5490SER08	LV 5490SER01 LV 5490SER02 LV 5490SER03 LV 5490SER06 (※1) LV 5490SER08 (※1)
対応オプション	LV 5490SER04 LV 5490SER05 LV 5490SER07 LV 5490SER09 (※2)	LV 5490SER04 LV 5490SER05 LV 5490SER07 LV 5490SER09 (※2) LV 5480SER20 LV 5480SER21
4K 機能	標準対応	LV 5480SER20 で対応 (※3)
信号発生機能	標準対応	LV 5480SER21 で対応 (※4)
USB 保存先フォルダ名	LV5490_USER	LV5480_USER
TELNET ログイン名、パスワード	LV5490	LV5480
FTP ログイン名、パスワード	LV5490	LV5480
SNMP MIB ファイル名	lv5490.my	lv5490.my (※5)

※1 LV 5490SER06 または LV 5490SER08 を実装するには、LV 5480SER20 がインストールされていることが必要です。

※2 LV 5490SER09 をインストールするには、LV 5490SER06 が実装されていることが必要です。

※3 LV 5480SER20 をインストールすると、SDI IN タブの SDI System で、4K 3G Quad Link、4K 3G Dual Link、4K HD Quad Link が選択できるようになります。

※4 LV 5480SER21 をインストールすると、SDI OUT タブの Mode で、Test Signal が選択できるようになります。

※5 MIB ファイルは LV 5490 と共通ですが、SNMP マネージャでは「LV5480」と認識されます。そのほか、SNMP 機能については、LV 5490 と同等です。

2. ビデオ信号波形表示

ビデオ信号波形を表示するには、WFM キーを押します。

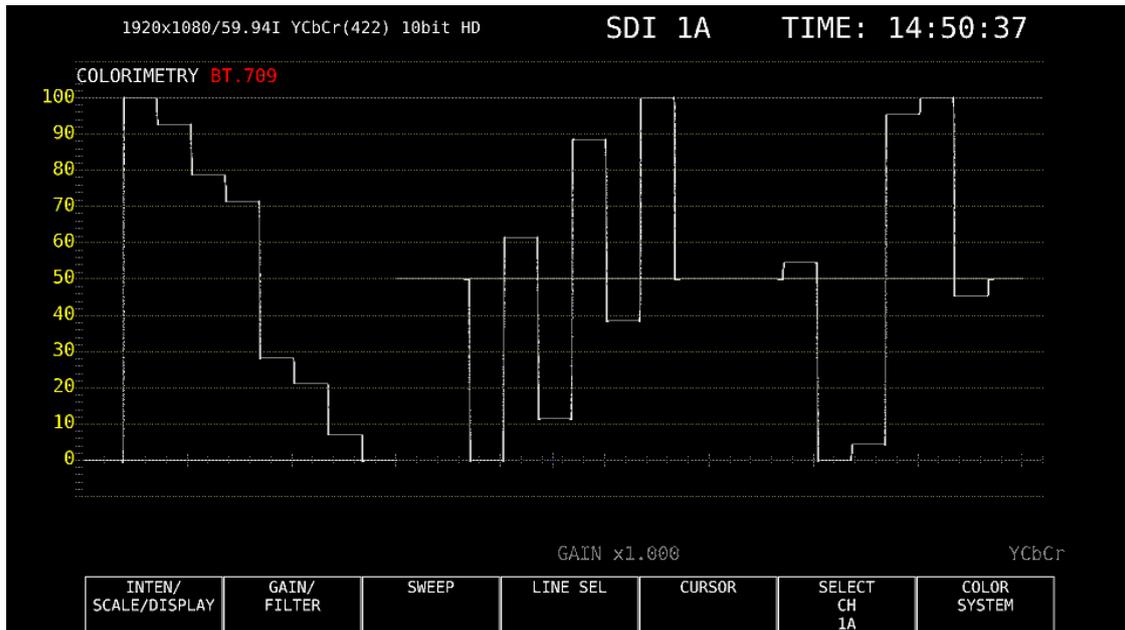


図 2-1 ビデオ信号波形表示

●カラリメトリについて

通常カラリメトリは表示しませんが、システム設定のカラリメトリアラームが ON のときは、指定したカラリメトリ以外が入力されると、画面左上に赤色で表示します。

2.1 波形表示位置の設定

V POS ツマミと H POS ツマミを使用して、ビデオ信号波形の表示位置を調整できます。マルチ表示では、MULTI メニューの **F・2** MULTI WFM を押したときに有効です。

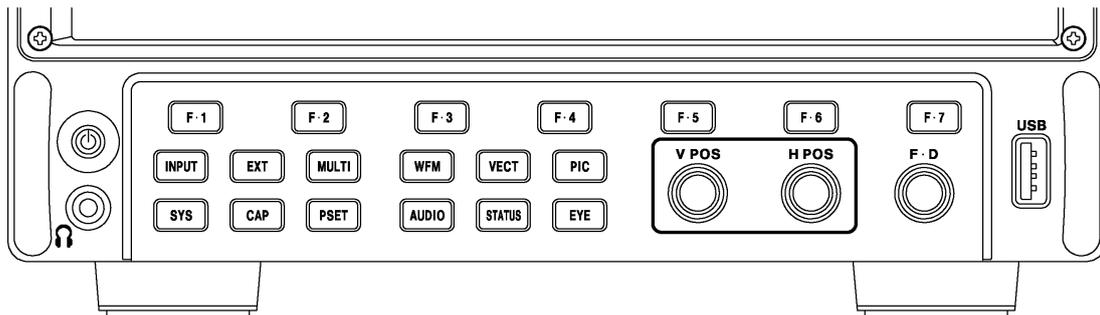


図 2-2 V POS ツマミと H POS ツマミ

●V POS ツマミ

ビデオ信号波形の垂直位置を調整します。
ツマミを押すと、波形の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位置を調整します。
ツマミを押すと、波形の位置が基準位置に戻ります。

2.2 表示の設定

表示の設定は、WFMメニューの **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY で行います。

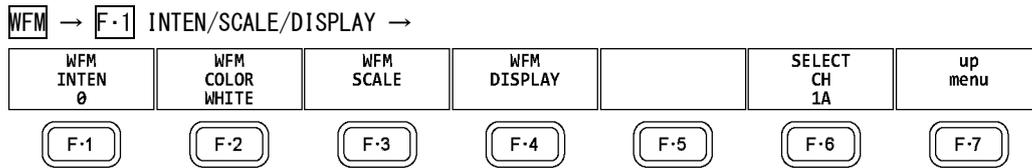


図 2-3 INTEN/SCALE/DISPLAY メニュー

2.2.1 波形の輝度調整

以下の操作で、ビデオ信号波形の輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0)に戻ります。

操作

WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.1** WFM INTEN: -128 - 0 - 127

2.2.2 波形色の選択

以下の操作で、ビデオ信号波形の色を選択できます。
MULTI のときは、ビデオ信号波形に以下の色を割り当てて表示します。

Y: 白 Cb: シアン Cr: マゼンタ

G: 緑 B: 青 R: 赤

X: 白 Y: 白 Z: 白

COMPOSIT: 白

操作 (3G-B-DS 以外の場合)

WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.2** WFM COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN /
MAGENTA / RED / BLUE / MULTI

操作 (3G-B-DS のとき)

WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.2** WFM COLOR
→ **F.1** STREAM1 COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE / MULTI
→ **F.2** STREAM2 COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE / MULTI

2.2.3 スケールの輝度調整

スケールの設定は、INTEN/SCALE/DISPLAY メニューの **F・3** WFM SCALE で行います。

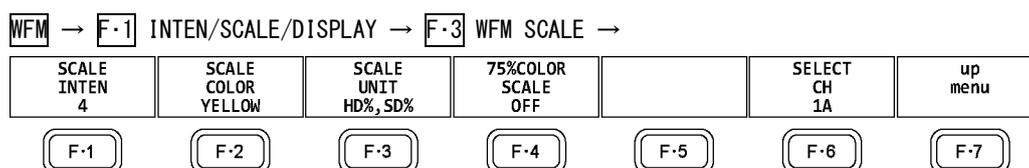


図 2-4 WFM SCALE メニュー

以下の操作で、スケールの輝度を調整できます。

ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

WFM → **F・1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F・3** WFM SCALE → **F・1** SCALE INTEN: -8 - 4 - 7

2.2.4 スケール色の選択

以下の操作で、スケールの色を選択できます。

操作

WFM → **F・1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F・3** WFM SCALE → **F・2** SCALE COLOR: WHITE / YELLOW
/ CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

2.2.5 スケール単位の選択

以下の操作で、スケールの単位を選択できます。

COLOR MATRIX が XYZ のときは、HD%, SD% または 150% となります。

COLOR MATRIX が COMPOSIT で、コンポジット表示フォーマットが NTSC のときは、HD%, SD% 固定となります。また、コンポジット表示フォーマットが PAL のときは HDV, SDV 固定となります。

ビデオ信号の白 100% は、スケール上で 0.7V または 100% となります。

ビデオ信号の黒 0% は、スケール上で 0V または 0% となります。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作

WFM → **F・1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F・3** WFM SCALE → **F・3** SCALE UNIT: HDV, SD% / HDV, SDV
/ HD%, SD% / 150% / 1023 / 1023, 255 / 3FF

設定項目の説明

HDV, SD%: 入力信号が SD 以外するとき V、SD のとき % でスケールを表示します。

HDV, SDV: スケールを V で表示します。

HD%, SD%: スケールを % で表示します。

150%: スケールを % で表示します。(-50% から表示)

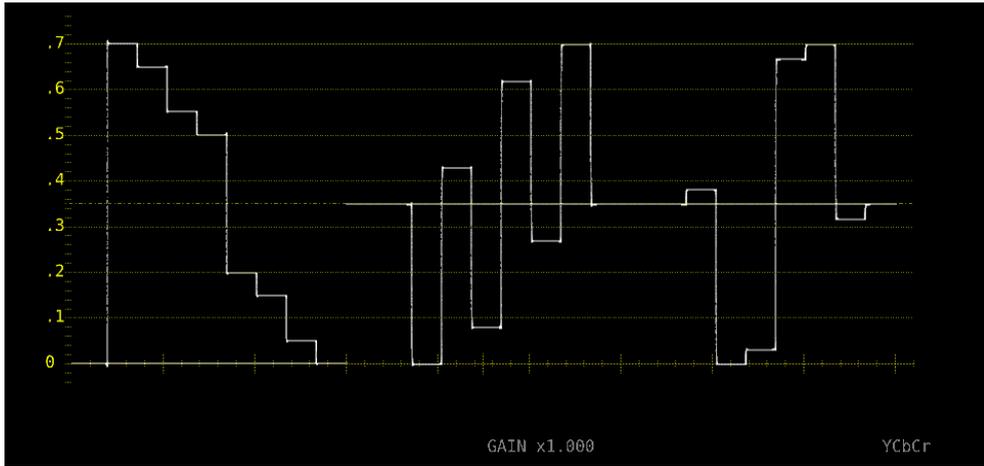
1023: 0~100% を 64~940 (YGBR)、64~960 (CbCr) で表示します。

1023, 255: 0~100% を 64~940 (YGBR)、16~235 (YGBR) で表示します。

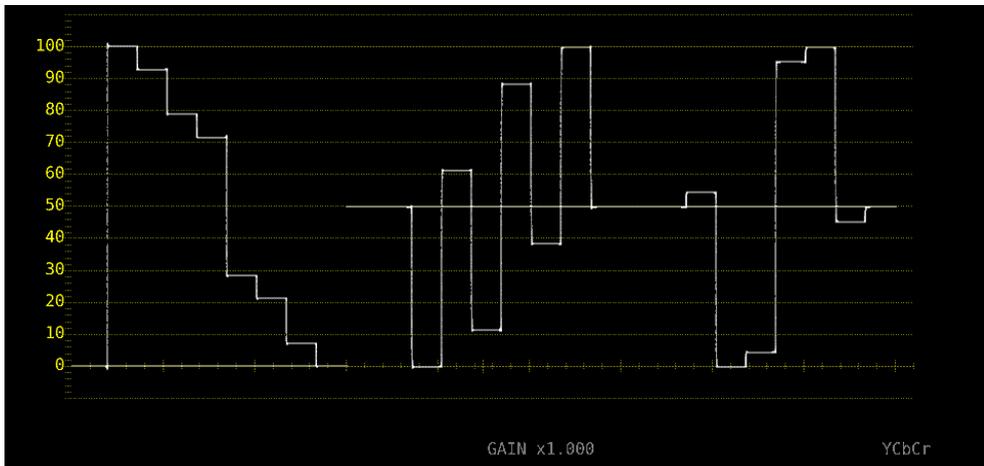
3FF: 0~100% を 040~3AC (YGBR)、040~3C0 (CbCr) で表示します。

2. ビデオ信号波形表示

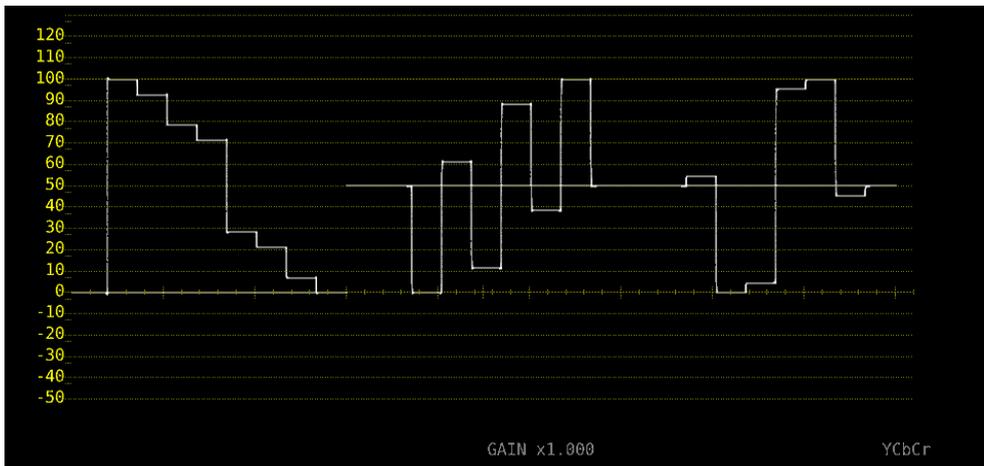
SCALE UNIT = HDV, SDV



SCALE UNIT = HD%, SD%

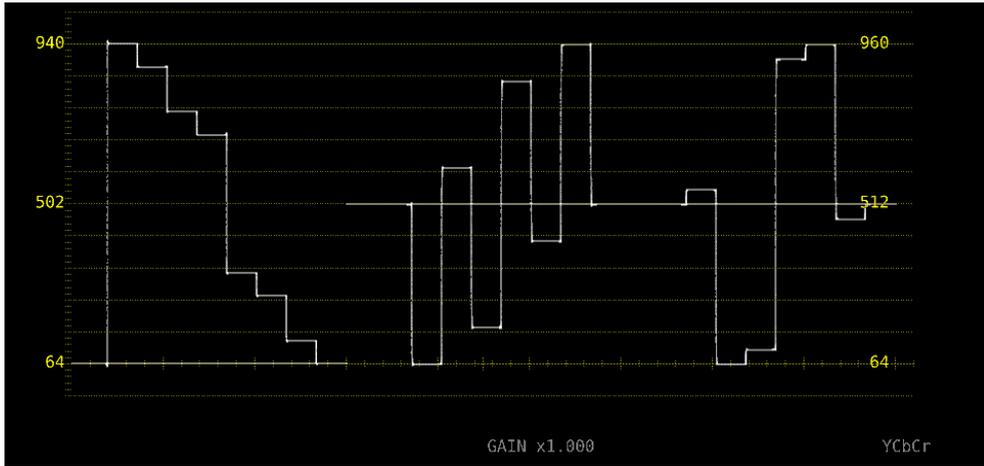


SCALE UNIT = 150%

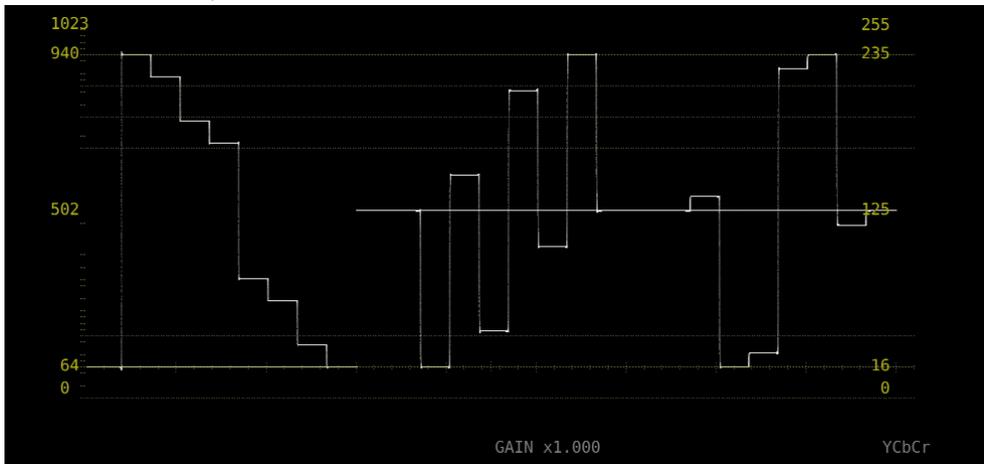


2. ビデオ信号波形表示

SCALE UNIT = 1023



SCALE UNIT = 1023, 255



SCALE UNIT = 3FF

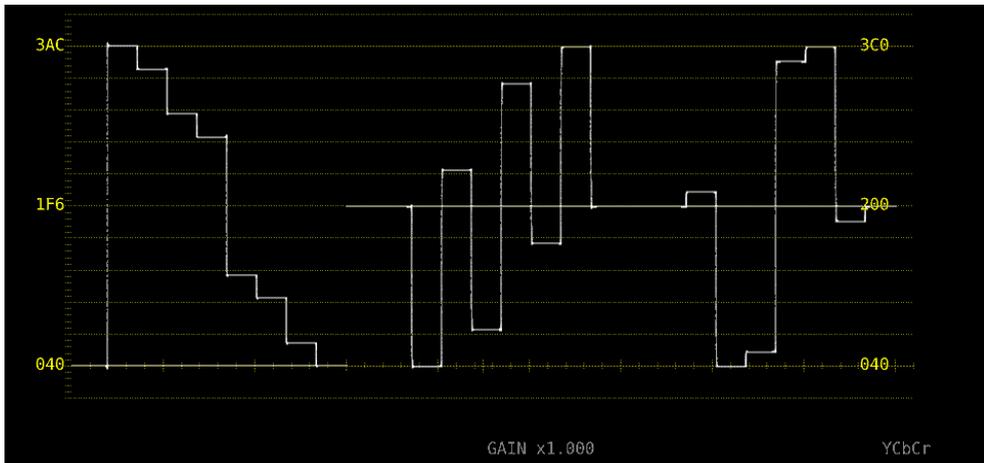


図 2-5 スケール単位の選択

2. ビデオ信号波形表示

2.2.6 75%カラーバー用スケールの表示

COLOR MATRIX が YCbCr のとき、以下の操作で 75%カラーバーを入力したときに、色差信号のピークレベルに合うようなスケールを表示できます。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作

WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.3** WFM SCALE → **F.4** 75%COLOR SCALE: ON / OFF

75%COLOR SCALE = ON

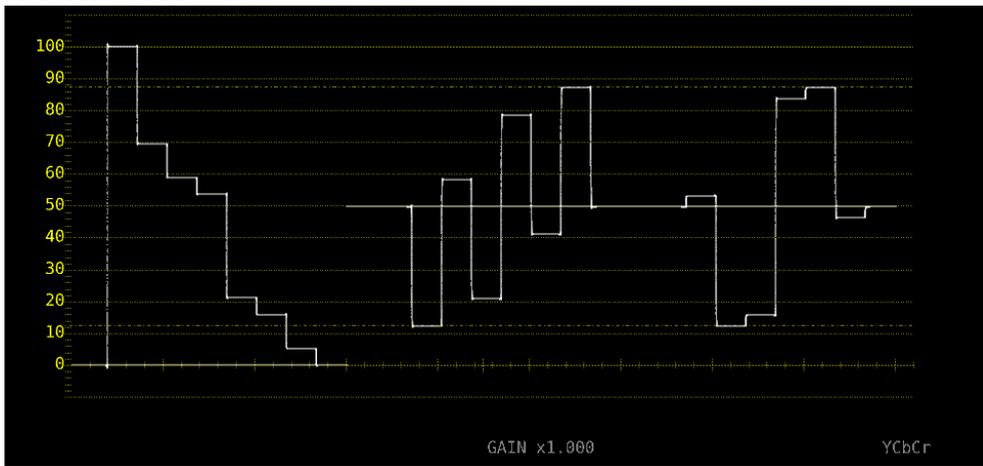


図 2-6 75%カラーバー用スケールの表示

2. ビデオ信号波形表示

2.2.7 表示モードの選択

表示の設定は、INTEN/SCALE/DISPLAY メニューの **F.4** WFM DISPLAY で行います。

WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.4** WFM DISPLAY →

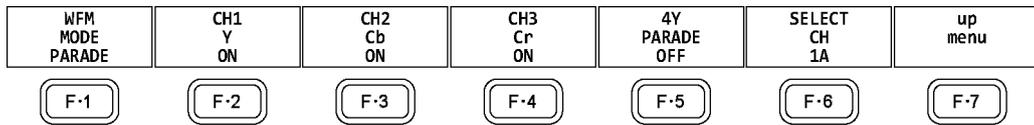


図 2-7 WFM DISPLAY メニュー

以下の操作で、ビデオ信号波形の表示モードを選択できます。

COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき、この設定は無効です。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作

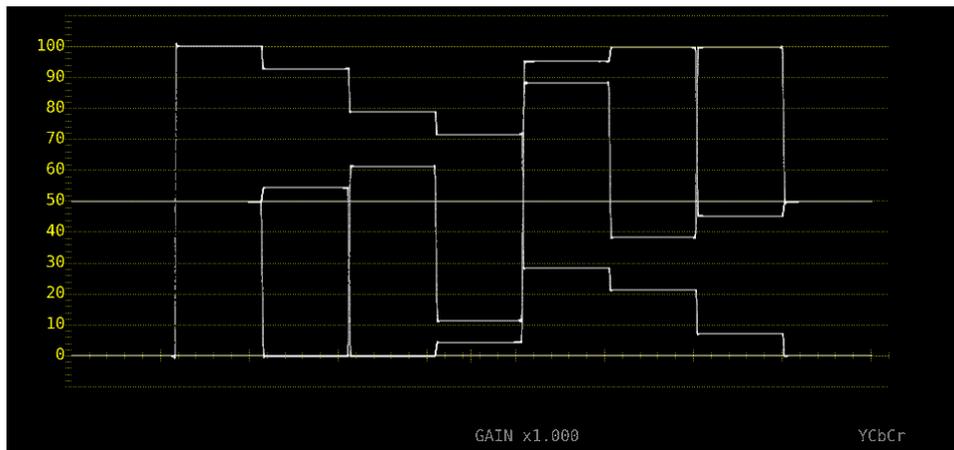
WFM → **F.1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F.4** WFM DISPLAY → **F.1** WFM MODE: OVERLAY / PARADE

設定項目の説明

OVERLAY: 入力信号を重ねて表示します。

PARADE: 入力信号を並べて表示します。

WFM MODE = OVERLAY



WFM MODE = PARADE

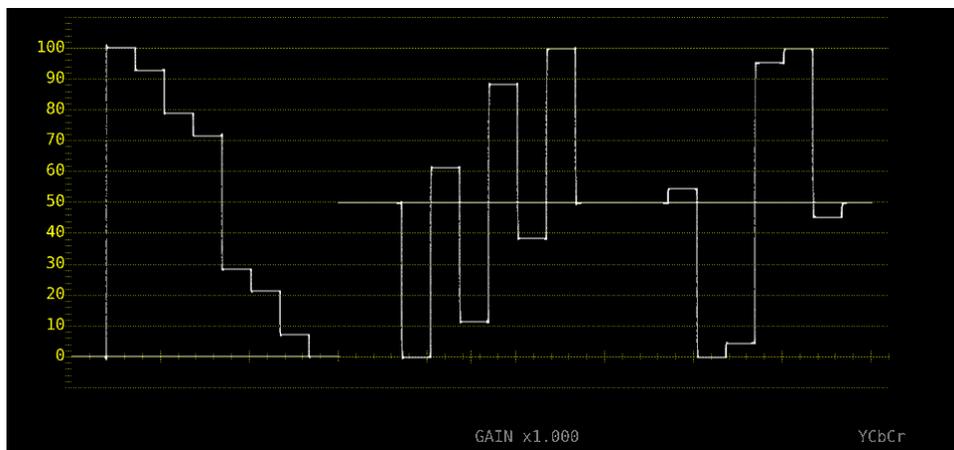


図 2-8 表示モードの選択

2.2.8 チャンネルのオンオフ

以下の操作で、チャンネルごとに波形をオンオフできます。

CH1～CH3 をすべてオフにすることはできません。

COLOR MATRIX が COMPOSIT のときや YGBR または YRGB が ON のとき、このメニューは表示されません。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

YGBR、YRGB → 「2.7.2 輝度信号のオンオフ」

操作

WFM → F.1 INTEN/SCALE/DISPLAY → F.4 WFM DISPLAY
 → F.2 CH1 Y / CH1 X / CH1 G / CH1 R: ON / OFF
 → F.3 CH2 Cb / CH1 Y / CH2 B / CH2 G: ON / OFF
 → F.4 CH3 Cr / CH1 Z / CH3 R / CH3 B: ON / OFF

2.2.9 4Y パレードの表示

以下の操作で、A～Dch の Y 信号を抜き出し、横に並べて表示できます。

4Y パレードの表示条件は以下のとおりです。

- ・シングルリンク
- ・サイマルモード
- ・WFM メニューの F.7 COLOR SYSTEM → F.1 COLOR MATRIX が YCbCr または COMPOSIT
- ・INPUT メニューの F.6 OPERATE CH MODE が COM
- ・レイアウトの Display Mode が NORMAL

また、以下の点に注意してください。

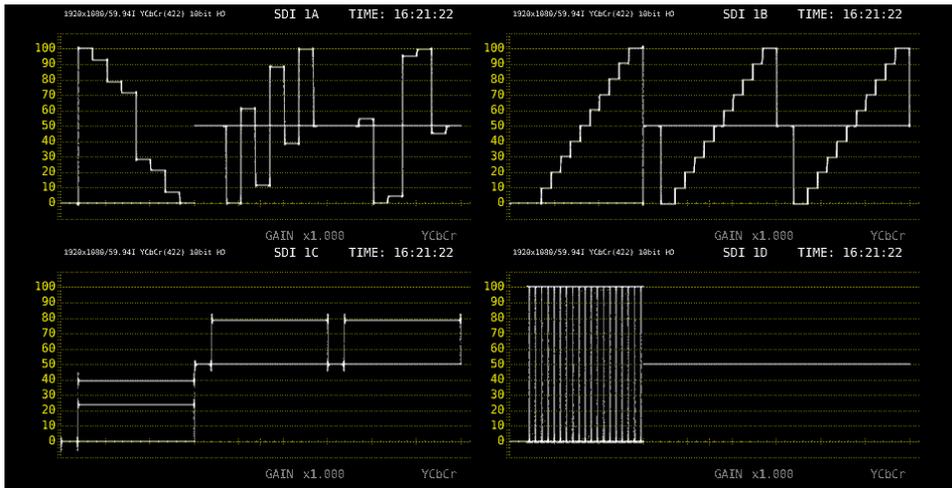
- ・INPUT メニューで ON にしたチャンネルのみ表示します。
- ・レイアウトの Option は非表示になります。
- ・レイアウトの Style は無効です。
- ・スケールジャンプ機能は使用できません。

操作

WFM → F.1 INTEN/SCALE/DISPLAY → F.4 WFM DISPLAY → F.5 4Y PARADE: ON / OFF

2. ビデオ信号波形表示

4Y PARADE = OFF



4Y PARADE = ON

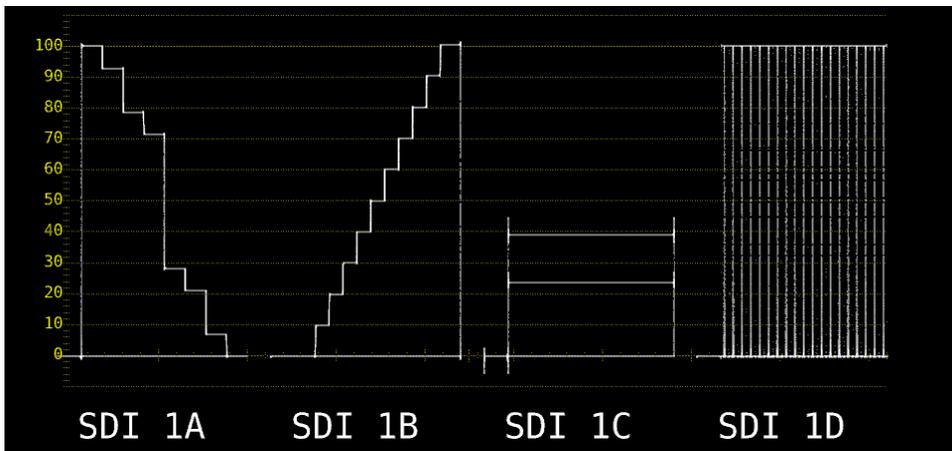


図 2-9 4Yパレードの表示

2.2.10 3G-B-DS 表示の設定

3G-B-DS 測定時、以下の操作で表示形式を選択できます。

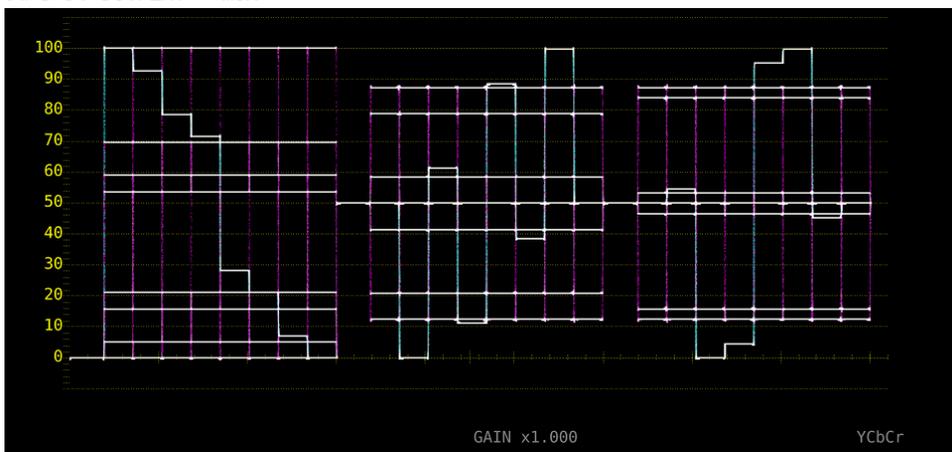
操作

WFM → F.1 INTEN/SCALE/DISPLAY → F.4 WFM DISPLAY → F.5 3G-B-DS DISPLAY: STREAM1 / STREAM2 / MIX / ALIGN

設定項目の説明

- STREAM1: ストリーム 1 を表示します。
- STREAM2: ストリーム 2 を表示します。
- MIX: ストリーム 1 とストリーム 2 を重ねて表示します。
- ALIGN: ストリーム 1 とストリーム 2 を並べて表示します。

3G-B-DS DISPLAY = MIX



3G-B-DS DISPLAY = ALIGN

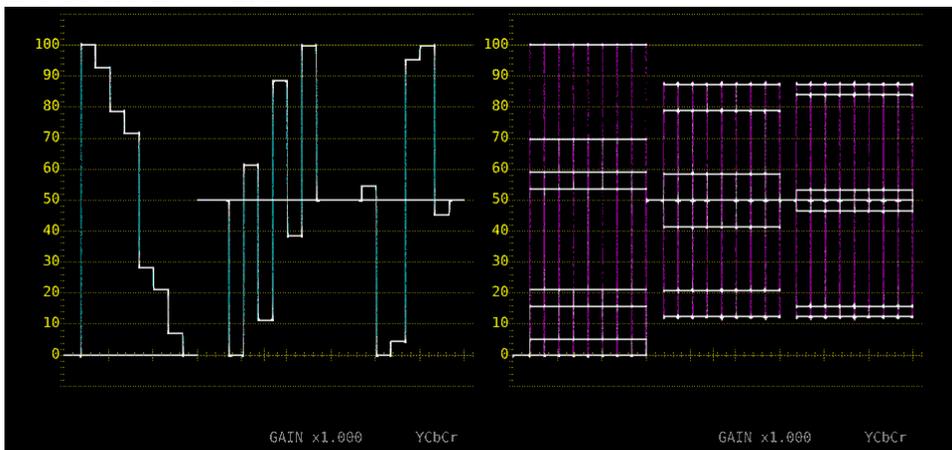


図 2-10 3G-B-DS 表示の設定

2.3 倍率とフィルタの設定

倍率とフィルタの設定は、WFMメニューの **F・2** GAIN/FILTER で行います。

WFM → **F・2** GAIN/FILTER →

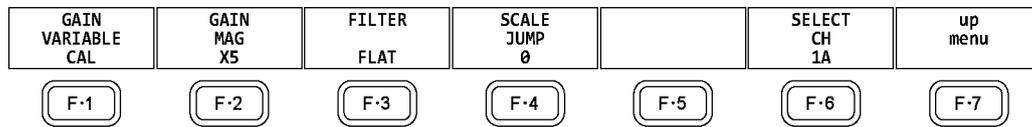


図 2-11 GAIN/FILTER メニュー

2.3.1 固定倍率の選択

以下の操作で、ビデオ信号波形の固定倍率を選択できます。

操作

WFM → **F・2** GAIN/FILTER → **F・2** GAIN MAG: X1 / X5

2.3.2 可変倍率の設定

以下の操作で、ビデオ信号波形の倍率を設定できます。

操作

WFM → **F・2** GAIN/FILTER → **F・1** GAIN VARIABLE: CAL / VARIABLE

設定項目の説明

CAL: 波形の倍率を固定にします。

VARIABLE: 波形の倍率を、ファンクションダイヤル(F・D)で可変します。ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(1.000または5.000)に戻ります。

F・1 GAIN VARIABLE と **F・2** GAIN MAG を組み合わせた倍率が、画面下部に表示されます。

0.200 - 1.000 - 2.000 (X1 のとき)

1.000 - 5.000 - 10.000 (X5 のとき)

2.3.3 フィルタの選択

以下の操作で、ビデオ信号波形に適用するフィルタを選択できます。
 選択できるフィルタは、COLOR MATRIX の設定によって異なります。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作 (COLOR MATRIX が YCbCr、XYZ、GBR、RGB のとき)

WFM → F-2 GAIN/FILTER → F-3 FILTER: FLAT / LOWPASS

設定項目の説明

FLAT: 全帯域でフラットな周波数特性を持つフィルタを適用します。

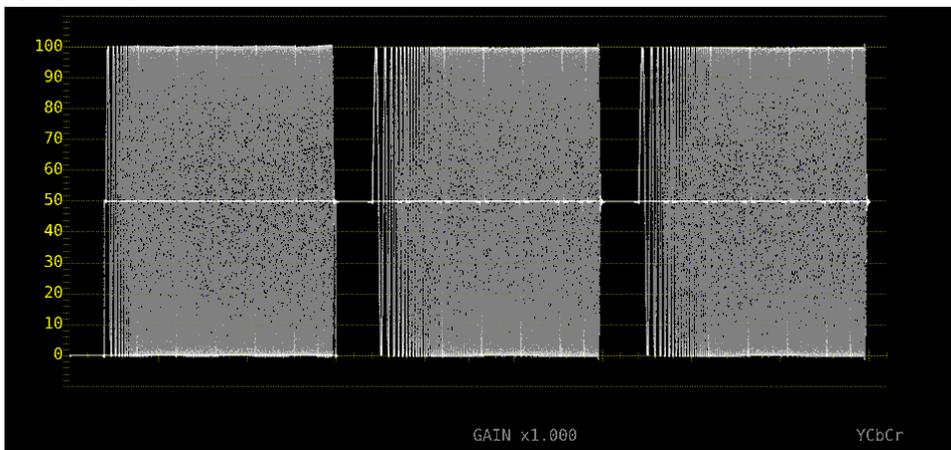
LOWPASS: 以下の特性を持つローパスフィルタを適用します。

40MHz で 20dB 以上減衰 (入力信号が 1080/60P、59.94P、50P のとき)

20MHz で 20dB 以上減衰 (入力信号が 1080/60P、59.94P、50P を除く 3G、HD、HD(DL) のとき)

3.8MHz で 20dB 以上減衰 (入力信号が SD のとき)

FILTER = FLAT



FILTER = LOWPASS

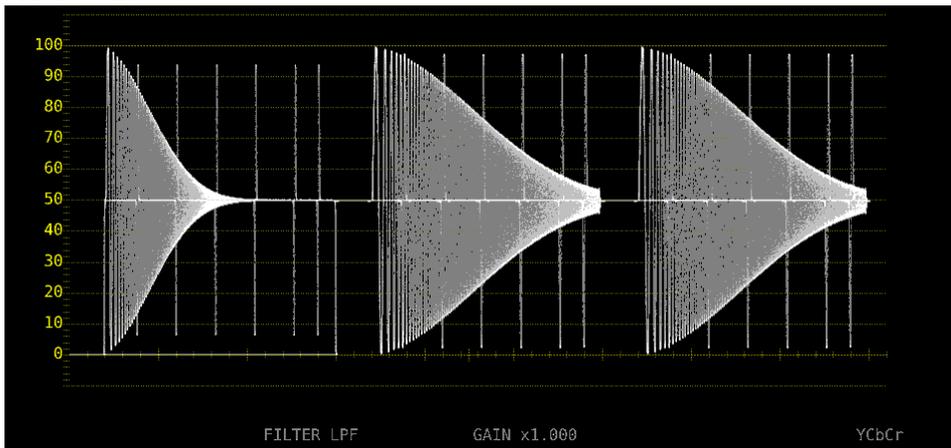


図 2-12 フィルタの選択 (コンポーネント)

2. ビデオ信号波形表示

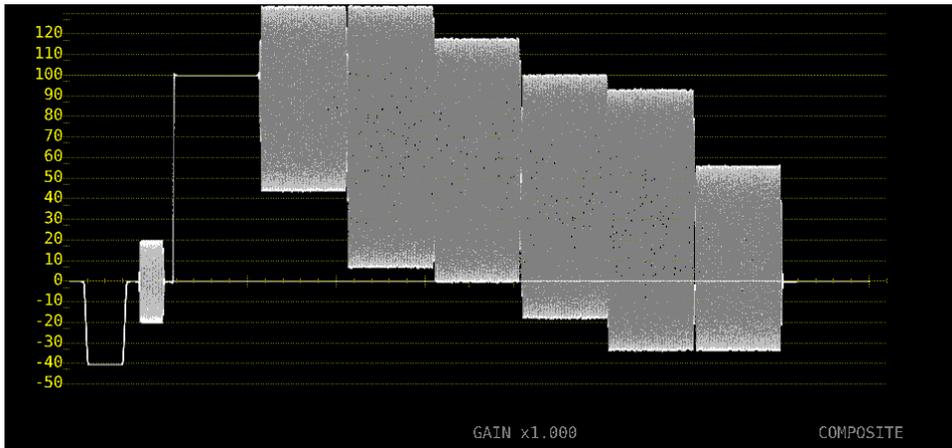
操作 (COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき)

WFM → F.2 GAIN/FILTER → F.3 FILTER: FLAT / LUM / FLAT+LUM / LUM+CRMA

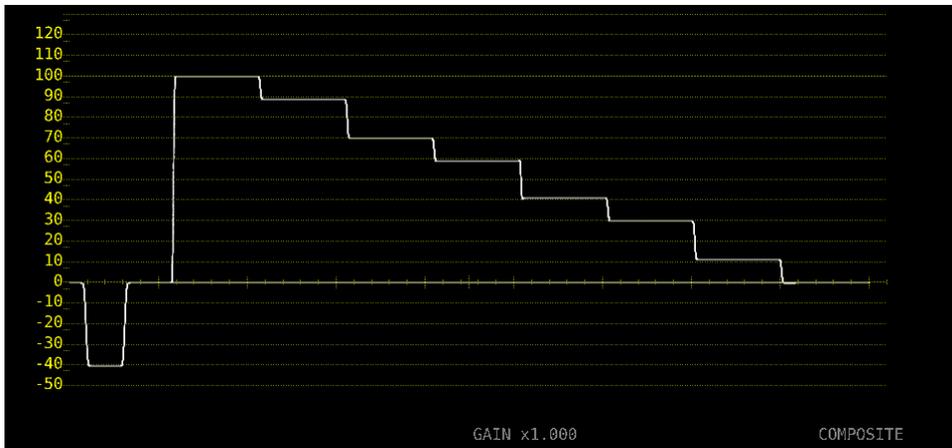
設定項目の説明

- FLAT: 疑似コンポジット信号のみを表示します。
LUM: 輝度信号のみを表示します。
FLAT+LUM: 疑似コンポジット信号と輝度信号を並べて表示します。
輝度信号には、40MHz で 20dB 以上減衰するフィルタを適用します。
LUM+CRMA: 輝度信号と色信号を並べて表示します。
輝度信号には、40MHz で 20dB 以上減衰するフィルタを適用します。

FILTER = FLAT



FILTER = LUM



2. ビデオ信号波形表示

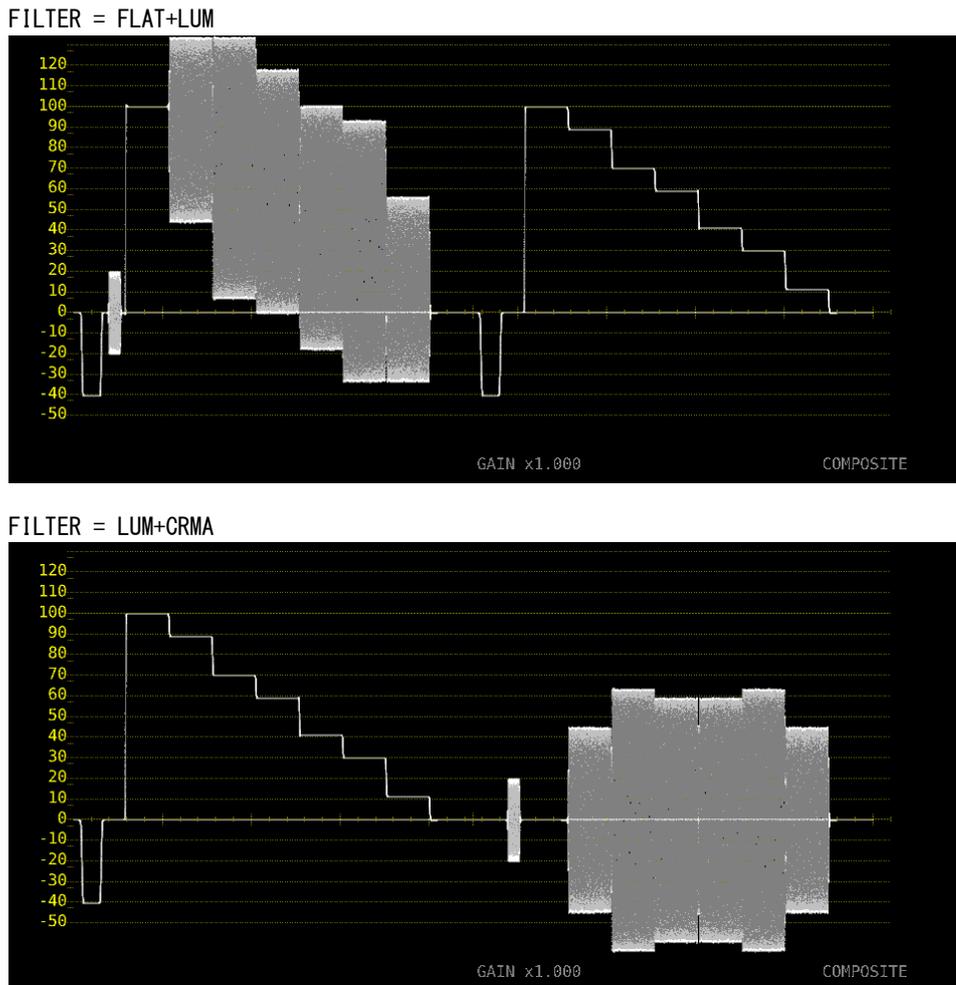


図 2-13 フィルタの選択 (コンポジット)

2.3.4 スケールジャンプの設定

F·2 GAIN MAG を X5 にすると、波形は Y 軸方向に 5 倍の拡大表示をしますが、以下の操作で拡大表示したい部分を選択できます。全体に対して現在表示している部分は、画面右側のスケールで確認できます。

このメニューは、**F·1** GAIN VARIABLE が CAL のときに表示されます。VARIABLE のときは 0 固定となり、画面右側のスケールも表示しません。

操作

WFM → **F·2** GAIN/FILTER

→ **F·4** SCALE JUMP: 0 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / CURSOR (スケール単位が V 以外するとき)

→ **F·4** SCALE JUMP: .0 / .1 / .2 / .3 / .4 / .5 / .6 / .7 / CURSOR (スケール単位が V のとき)

2. ビデオ信号波形表示

●0～90 について

本器には Y 軸方向に 10 種類の表示画面があり、0～90 でこの表示画面を切り換えます。たとえばスケール単位が%で YCbCr 表示のときは、0 を選択すると 0～20%、10 を選択すると 10～30%、90 を選択すると 90～110%の範囲を表示します。
.0～.7 についても同様です。

●CURSOR について

Y 軸カーソルを基準に動作し、現在選択しているカーソル(▼マーク)付近を拡大表示します。操作方法の一例を以下に示します。

【準備】

1. CURSOR メニューの **F・1** CURSOR を ON、**F・2** XY SEL を Y にします。
2. GAIN/FILTER メニューの **F・2** GAIN MAG を X5 にします。
3. **F・4** SCALE JUMP を CURSOR にします。

【運用】

4. **F・2** GAIN MAG を X1 にします。
5. 拡大表示したい部分に、Y 軸カーソルを配置します。(カーソルは、GAIN/FILTER メニュー内で移動でき、ファンクションダイヤル(F・D)を押すことで REF/DELTA/TRACK を切り換えられます)
6. **F・2** GAIN MAG を X5 にすると、配置した Y 軸カーソル付近を拡大表示します。

SCALE JUMP = CURSOR

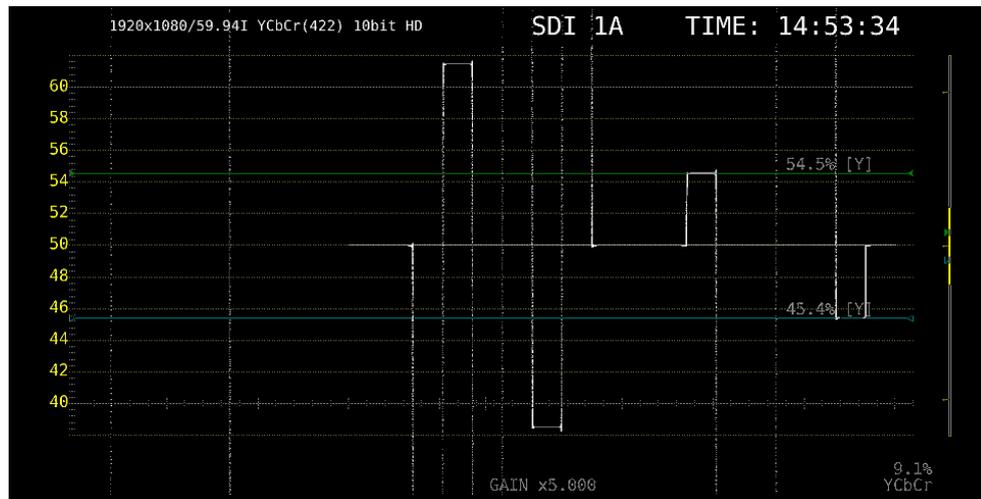


図 2-14 スケールジャンプの設定

2.4 掃引の設定

掃引の設定は、WFMメニューの **F・3** SWEEP で行います。

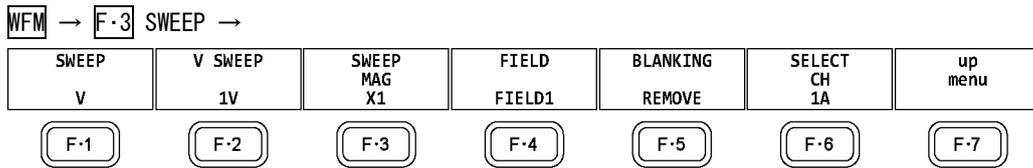


図 2-15 SWEEP メニュー

2.4.1 掃引方式の選択

以下の操作で、ビデオ信号波形の掃引方式を選択できます。

操作

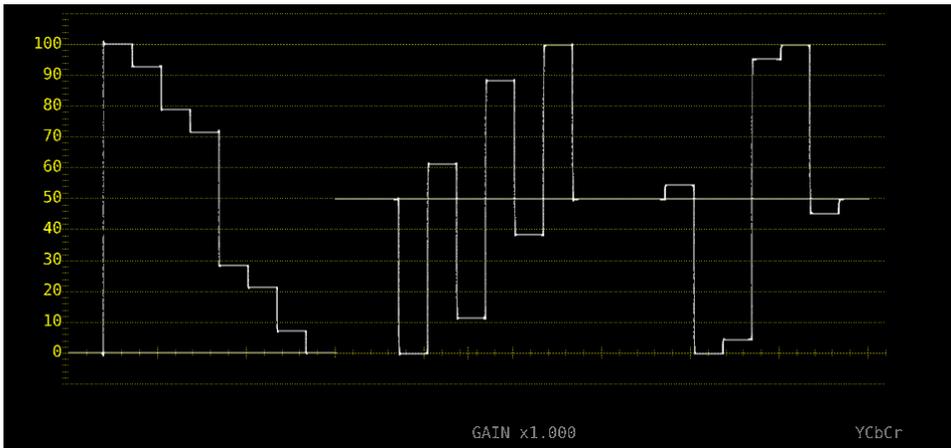
WFM → **F・3** SWEEP → **F・1** SWEEP: H / V

設定項目の説明

H: ライン表示をします。

V: フィールドまたはフレーム表示をします。サンプリングデータを間引いて処理しているため、折り返し歪みが発生します。

SWEEP = H



SWEEP = V

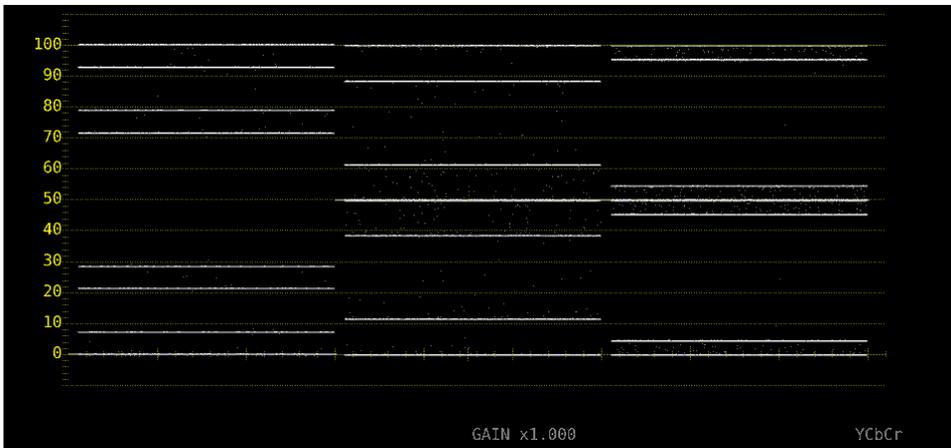


図 2-16 掃引方式の選択

2.4.2 ライン表示形式の選択

F・1 SWEEP が H のとき、以下の操作で掃引時間を選択できます。

操作

WFM → **F・3** SWEEP → **F・2** H SWEEP: 1H / 2H

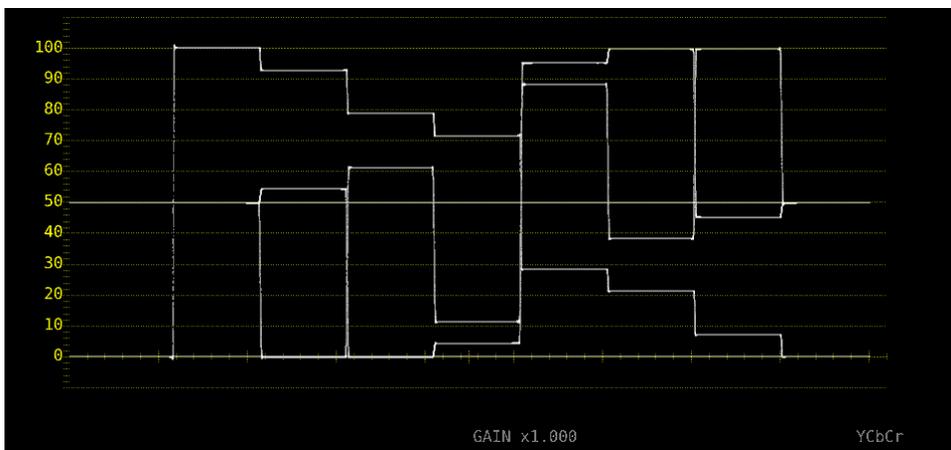
設定項目の説明

1H: 1 ライン分表示します。

2H: 2 ライン分表示します。以下のときは選択できません。

- ・ 4K のとき
- ・ **F・1** INTEN/SCALE/DISPLAY → **F・4** WFM DISPLAY → **F・1** WFM MODE が PARADE のとき
- ・ **F・7** COLOR SYSTEM → **F・1** COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき

H SWEEP = 1H



H SWEEP = 2H

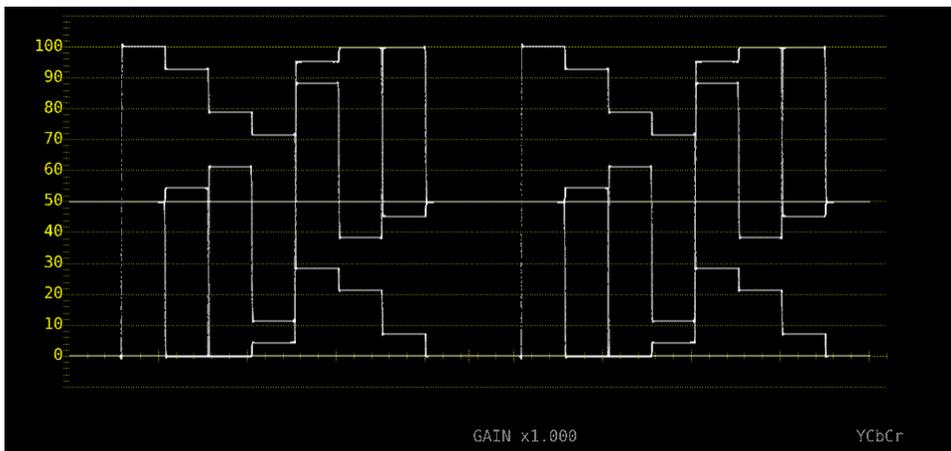


図 2-17 ライン表示形式の選択

2.4.3 フィールド表示形式の選択

F.1 SWEEP が V のとき、以下の操作で掃引時間を選択できます。

操作

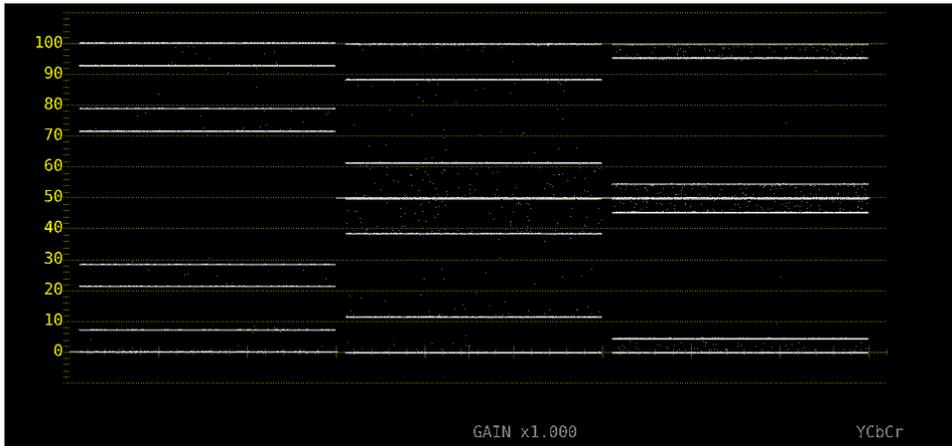
WFM → **F.3** SWEEP → **F.2** V SWEEP: 1V / 2V

設定項目の説明

1V: 1 フィールド分表示します。

2V: 1 フレーム分表示します。入力信号がプログレッシブのときは選択できません。

V SWEEP = 1V



V SWEEP = 2V

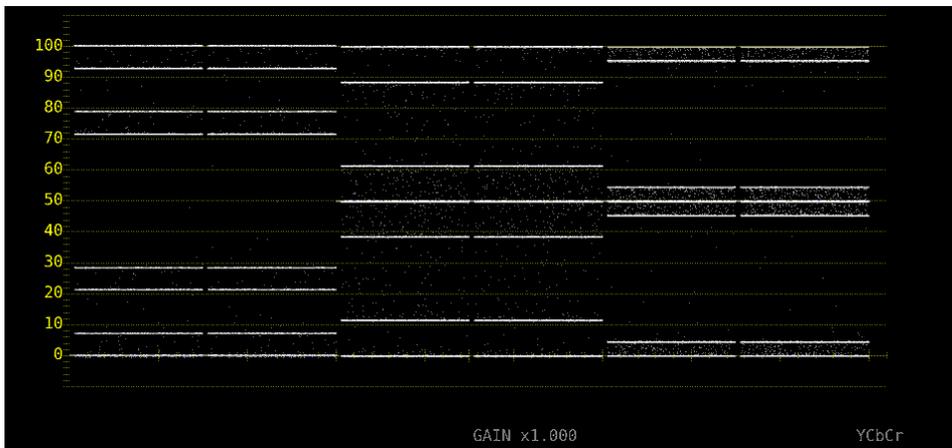


図 2-18 フィールド表示形式の選択

さらに、入力信号がインタレースまたはセグメントフレームで、**F.2** V SWEEP が 1V のときは、以下の操作で表示フィールドを選択できます。

操作

WFM → **F.3** SWEEP → **F.4** FIELD: FIELD1 / FIELD2

2. ビデオ信号波形表示

2.4.4 水平方向の倍率選択

以下の操作で、水平方向の倍率を選択できます。選択できる倍率は、COLOR MATRIX などの設定によって、以下のように異なります。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

表 2-1 水平方向の倍率

F・1 SWEEP	COLOR MATRIX	F・2 H SWEEP	X1	X10	X20	X40	ACTIVE	BLANK
H	YCbCr、XYZ、	1H	○	○	○	×	○	○
	GBR、RGB	2H	○	○	○	×	×	○
	COMPOSIT	-	○	○	○	×	○	×
V	-	-	○	×	○	○	×	×

(○: 設定可 ×: 設定不可)

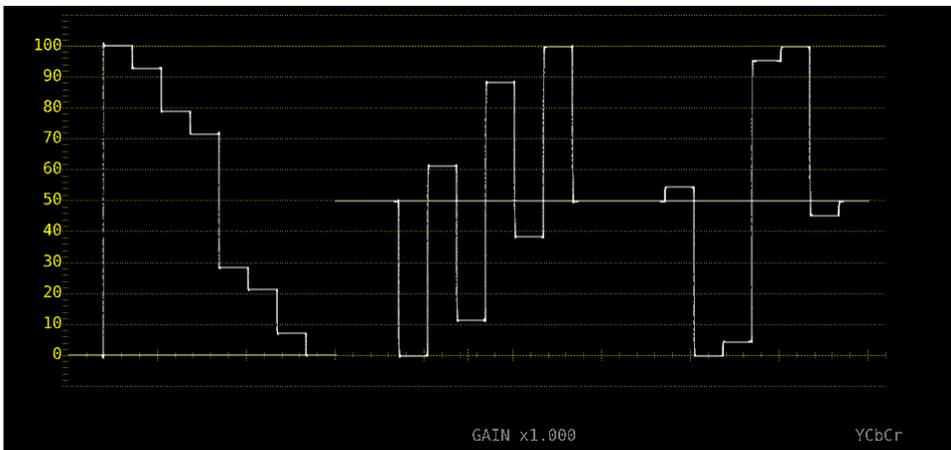
操作

WFM → F・3 SWEEP → F・3 SWEEP MAG: X1 / X10 / X20 / X40 / ACTIVE / BLANK

設定項目の説明

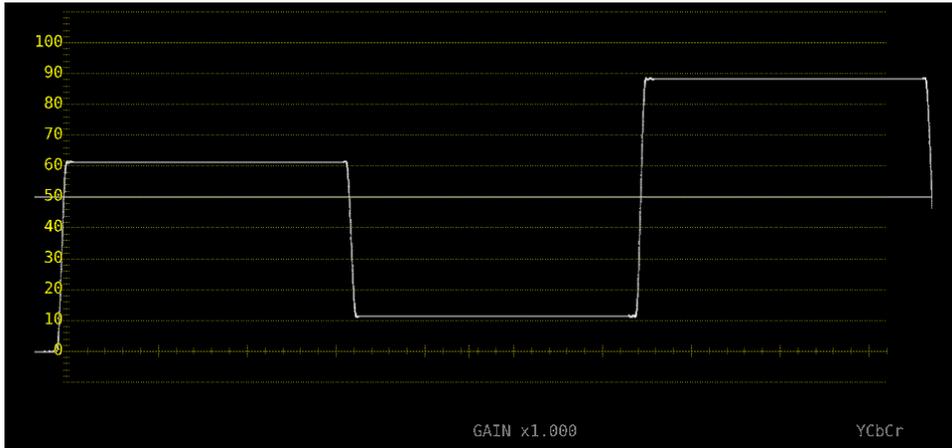
- X1: ビデオ信号波形が画面に収まるように表示します。
- X10: 中央を基準として、X1 の 10 倍で表示します。
- X20: 中央を基準として、X1 の 20 倍で表示します。
- X40: 中央を基準として、X1 の 40 倍で表示します。
- ACTIVE: ビデオ信号波形のブランキング期間以外を拡大表示します。
- BLANK: ビデオ信号波形のブランキング期間を拡大表示します。
ベクトル波形表示にもブランキング期間を表示します。

SWEEP MAG = X1

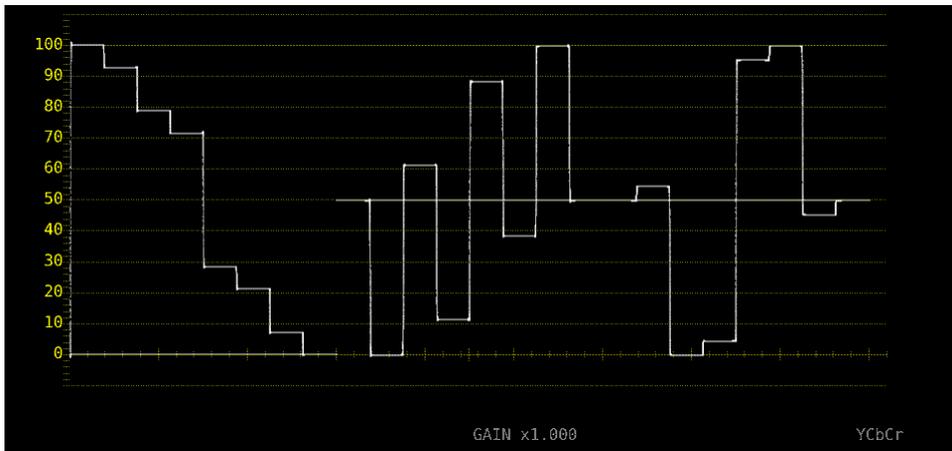


2. ビデオ信号波形表示

SWEEP MAG = X10



SWEEP MAG = ACTIVE



SWEEP MAG = BLANK

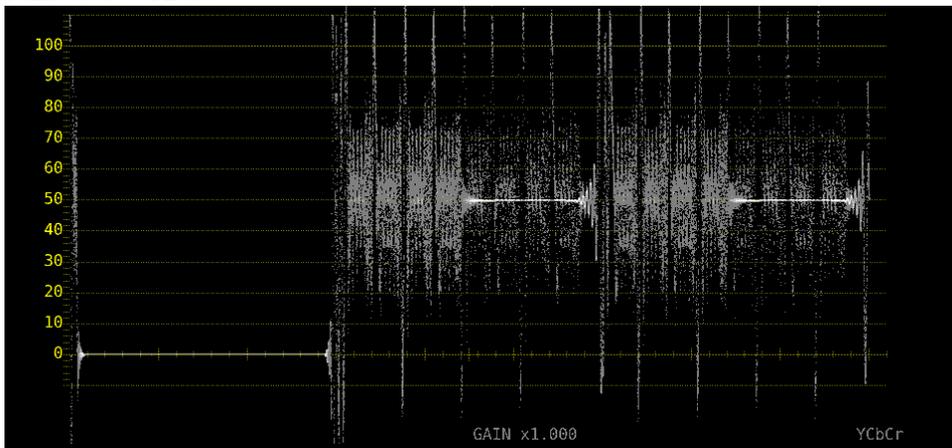


図 2-19 水平方向の倍率

2.4.5 ブランキング期間の表示

以下の操作で、ブランキング期間の波形を表示できます。

REMOVE 以外にすると、ベクトル波形表示にもブランキング期間を表示します。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作

WFM → F-3 SWEEP → F-5 BLANKING: REMOVE / V VIEW / H VIEW / ALL VIEW

設定項目の説明

- REMOVE: アクティブ期間のみを表示します。
- V VIEW: アクティブ期間と垂直ブランキング期間を表示します。
- H VIEW: アクティブ期間と水平ブランキング期間を表示します。
COLOR MATRIX が COMPOSIT のときは選択できません。
- ALL VIEW: 入力信号をすべて表示します。
COLOR MATRIX が COMPOSIT のときは選択できません。

BLANKING = ALL VIEW

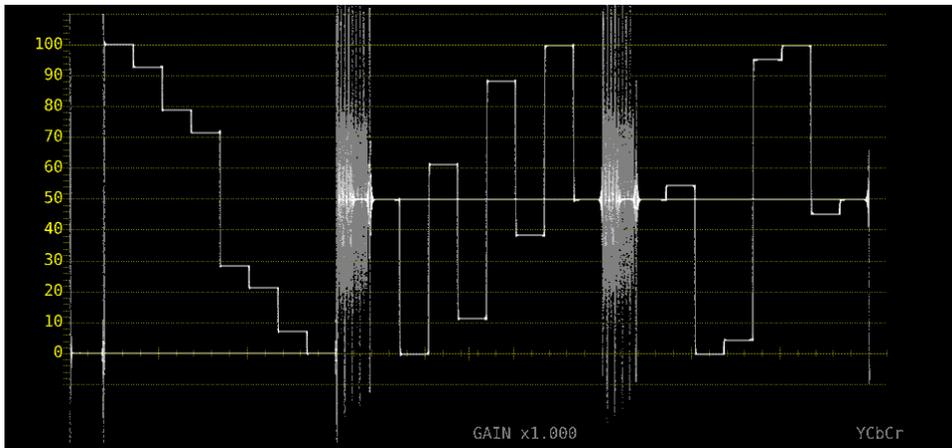


図 2-20 ブランキング期間の表示

2.5 ラインセレクトの設定

ラインセレクトの設定は、WFMメニューの **F・4** LINE SELで行います。

WFM → **F・4** LINE SEL →

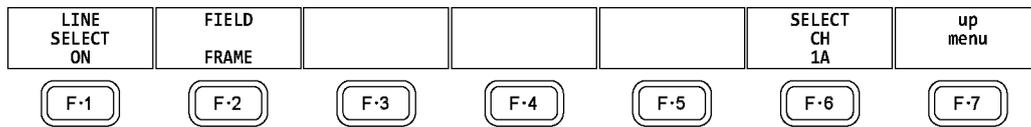


図 2-21 LINE SEL メニュー

2.5.1 ラインセレクトのオンオフ

以下の操作で、選択したラインの波形を表示できます。ラインはファンクションダイヤル(F・D)で選択し、選択したラインは画面左下に表示されます。

ここで設定した内容は、ベクトル波形表示、ピクチャー表示のラインセレクト設定と連動します。

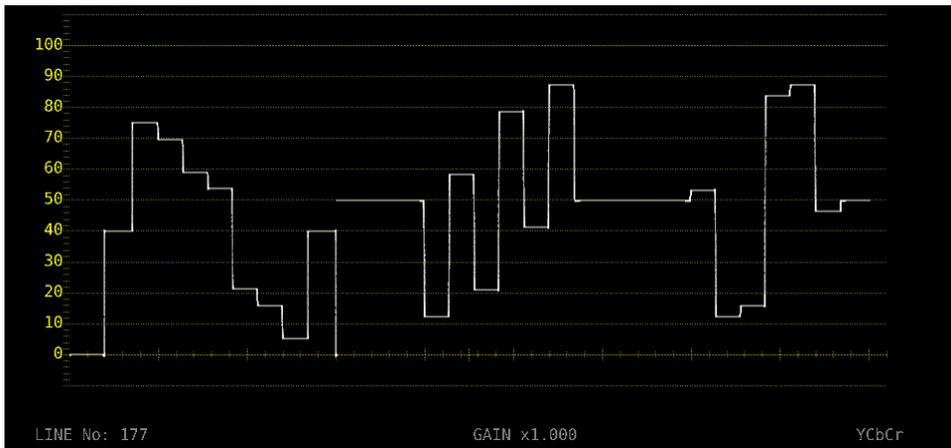
SWEEP が V のとき、このメニューは表示されません。

【参照】 SWEEP → 「2.4.1 掃引方式の選択」

操作

WFM → **F・4** LINE SEL → **F・1** LINE SELECT: ON / OFF

LINE SELECT = ON



LINE SELECT = OFF

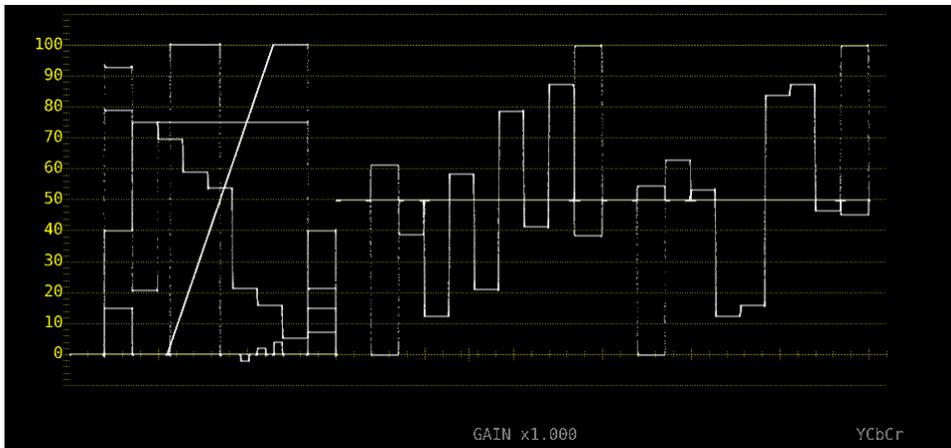


図 2-22 ラインセレクトのオンオフ

2.5.2 ライン選択範囲の設定

F·1 LINE SELECT が ON で、入力信号がインタレースまたはセグメントフレームのとき、以下の操作でラインの選択範囲を設定できます。
ここで選択したラインは、ベクトル波形表示、ピクチャー表示、ステータス表示(データダンプ)の選択ラインと連動します。

操作

WFM → **F·4** LINE SEL → **F·2** FIELD: FIELD1 / FIELD2 / **FRAME**

設定項目の説明

FIELD1: フィールド1のラインを選択します。(例: 1~563)
FIELD2: フィールド2のラインを選択します。(例: 564~1125)
FRAME: 全ラインを選択します。(例: 1~1125)

2.6 カーソルの設定

カーソルの設定は、WFM メニューの **F·5** CURSOR で行います。

WFM → **F·5** CURSOR →

CURSOR OFF	XY SEL Y	Y UNIT %	FD VAR REF	CURSOR VALUE OFF	SELECT CH 1A	up menu
F·1	F·2	F·3	F·4	F·5	F·6	F·7

図 2-23 CURSOR メニュー

2.6.1 カーソルのオンオフ

以下の操作で、カーソルをオンオフできます。

REF カーソルが青色、DELTA カーソルが緑色で表示され、DELTA-REF が測定値として画面右下に表示されます。**F·3** Y UNIT が DEC または HEX のときは、絶対値表示となります)
ON XY を選択すると、X 軸カーソルと Y 軸カーソルを同時に表示します。

操作

WFM → **F·5** CURSOR → **F·1** CURSOR: ON / ON XY / **OFF**

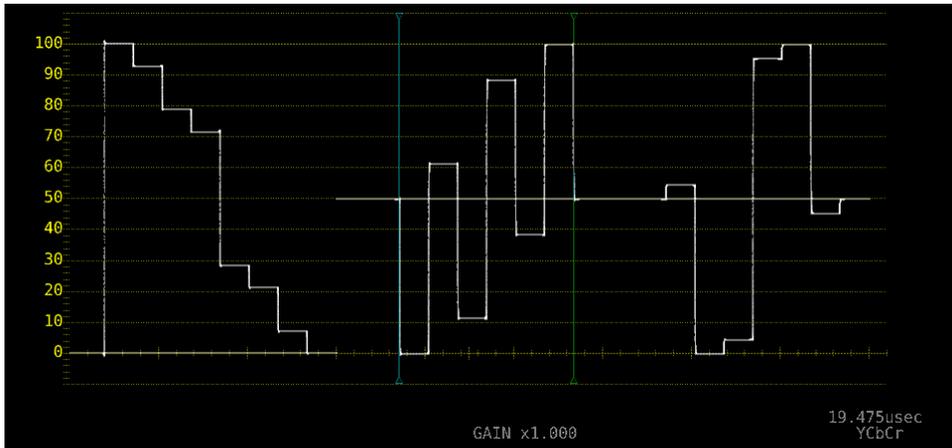
2.6.2 カーソルの選択

以下の操作で、X 軸カーソル(時間測定)または Y 軸カーソル(振幅測定)を選択します。
F・1 CURSOR が ON XY のときは、移動するカーソルをここで選択します。

操作

WFM → **F・5** CURSOR → **F・2** XY SEL: X / Y

XY SEL = X



XY SEL = Y

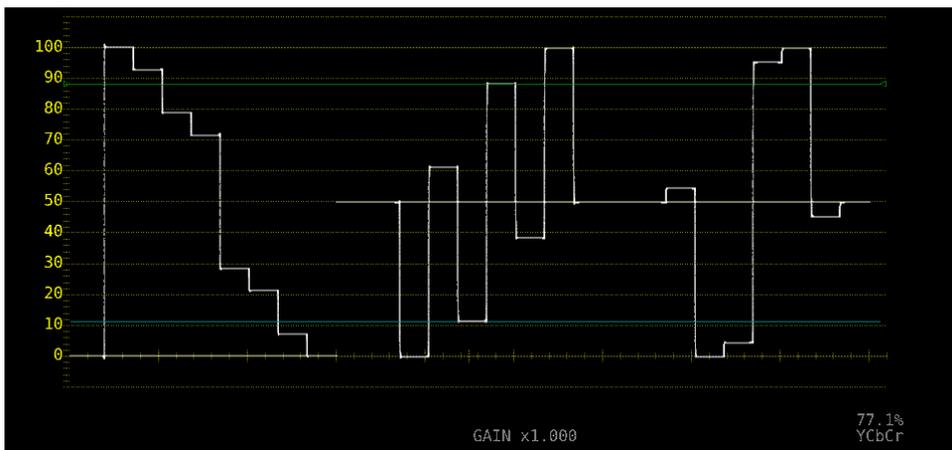


図 2-24 カーソルの選択

2.6.3 カーソルの移動

以下の操作で移動するカーソルを選択してから、ファンクションダイヤル(F・D)を回すことで、カーソルを移動できます。選択したカーソルの両端には、▽マークが表示されます。

カーソルの選択はファンクションダイヤル(F・D)を押しても行えます。ファンクションダイヤル(F・D)を押すごとに、REF→DELTA→TRACKの順でカーソルが切り換わります。

操作

WFM → **F・5** CURSOR → **F・4** FD VAR: REF / DELTA / TRACK

2.6.4 Y 軸測定単位の選択

F·2 XY SEL が Y のとき、以下の操作で Y 軸カーソルの測定単位を選択できます。

【参照】 COLOR MATRIX → 「2.7.1 カラーマトリックスの選択」

操作

WFM → **F·5** CURSOR → **F·3** Y UNIT: mV / % / R% / DEC / HEX / HDR

設定項目の説明

mV: 電圧で表示します。

%: %で表示します。

コンポジット表示フォーマットが NTSC のときは 714mV を 100%、PAL のときは 700mV を 100%に換算して表示します。

R%: **F·5** REFSET を押したときの振幅を 100%として、%で表示します。

DEC: 0~100%を 64~940 として、10 進数で表示します。

COLOR MATRIX が COMPOSIT のときは選択できません。

C_BC_R 信号の測定には対応していません。

HEX: 0~100%を 040~3AC として、16 進数で表示します。

COLOR MATRIX が COMPOSIT のときは選択できません。

C_BC_R 信号の測定には対応していません。

HDR: %または cd/m²で表示します。

SER07 がインストールされていて、HDR 測定時に選択できます。

詳細は「6.1.2 カーソル表示」を参照してください。

2.6.5 X 軸測定単位の選択

F·2 XY SEL が X のとき、以下の操作で X 軸カーソルの測定単位を選択できます。

操作

WFM → **F·5** CURSOR → **F·3** X UNIT: sec / Hz

設定項目の説明

sec: 時間で表示します。

Hz: カーソル間を 1 周期として、周波数で表示します。

2.6.6 カーソル値表示のオンオフ

以下の操作で、カーソルの値を表示できます。(F・3 Y UNIT が R% のときを除く)
表示単位は、F・3 Y UNIT または F・3 X UNIT で選択した単位となります。
F・1 CURSOR が ON XY のときは、F・2 XY SEL で選択したカーソルに値を表示します。

操作

WFM → F・5 CURSOR → F・5 CURSOR VALUE: ON / OFF

CURSOR VALUE = ON

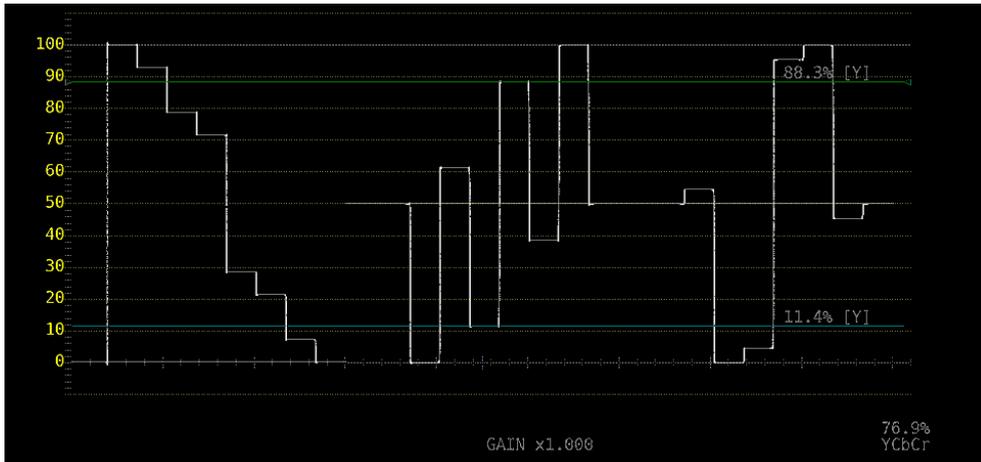


図 2-25 カーソル値表示のオンオフ

2.7 カラーシステムの設定

カラーシステムの設定は、WFM メニューの F・7 COLOR SYSTEM で行います。

WFM → F・7 COLOR SYSTEM →

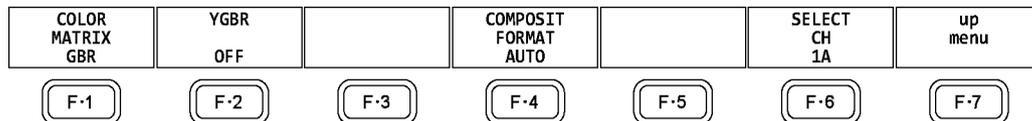


図 2-26 COLOR SYSTEM メニュー

2.7.1 カラーマトリックスの選択

本器では、入力信号を GBR 信号、RGB 信号、疑似コンポジット信号にマトリックス変換して表示できます。以下の操作で、波形の表示形式を選択します。選択した表示形式は、画面右下に表示されます。

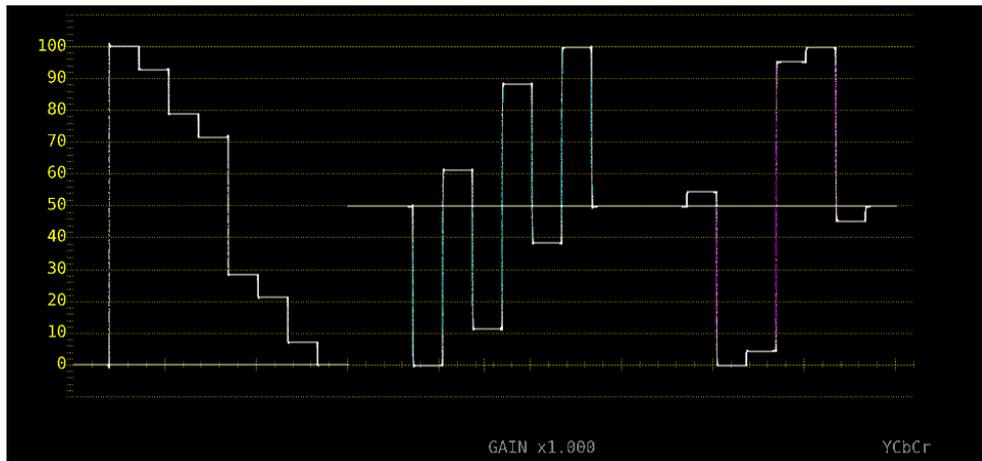
操作

WFM → F-7 COLOR SYSTEM → F-1 COLOR MATRIX: YCbCr / XYZ / GBR / RGB / COMPOSIT

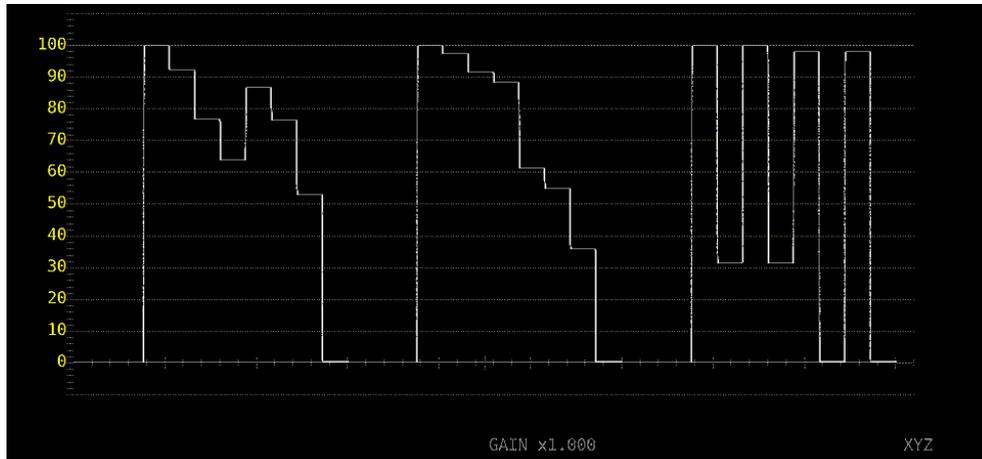
設定項目の説明

- YCbCr: YC_BC_R 信号を表示します。
 入力信号が RGB または XYZ のときは選択できません。
- XYZ: XYZ 信号を表示します。
 入力信号が YC_BC_R または RGB のときは選択できません。
- GBR: 入力信号を GBR 信号に変換して表示します。
- RGB: 入力信号を RGB 信号に変換して表示します。
- COMPOSIT: 入力信号を疑似的に NTSC や PAL のコンポジット信号に変換して表示します。
 ・カラーバーストの周波数は、PAL や NTSC の周波数と一致していません。
 ・カラーバースト、同期信号の幅や位置は、PAL や NTSC と異なります。
 ・信号の帯域は元の信号の帯域になります。

COLOR MATRIX = YCbCr

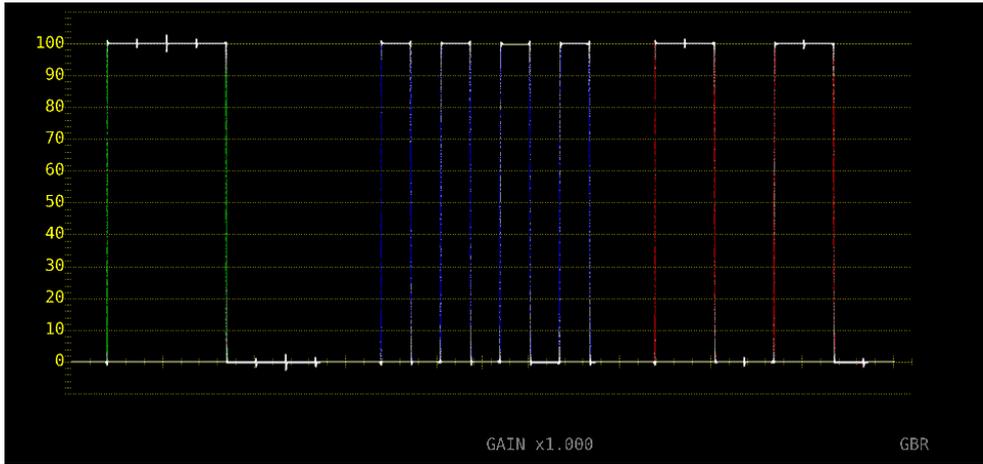


COLOR MATRIX = XYZ

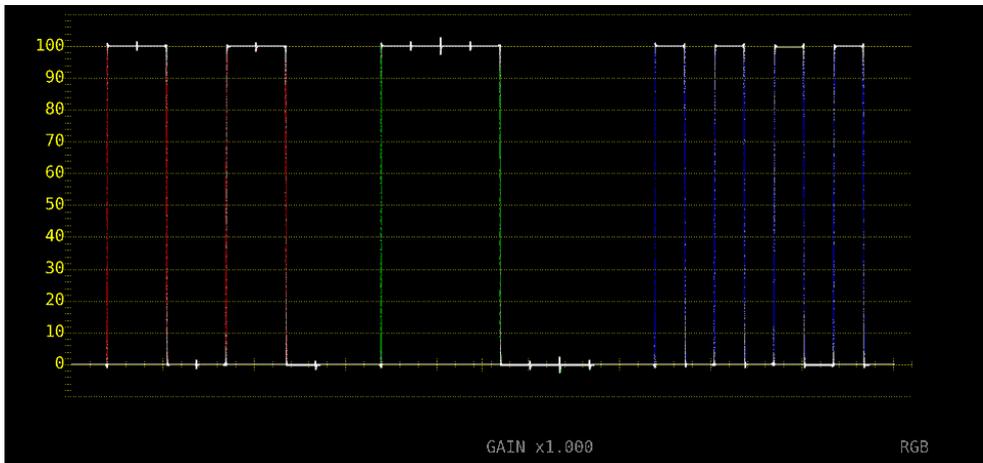


2. ビデオ信号波形表示

COLOR MATRIX = GBR



COLOR MATRIX = RGB



COLOR MATRIX = COMPOSIT

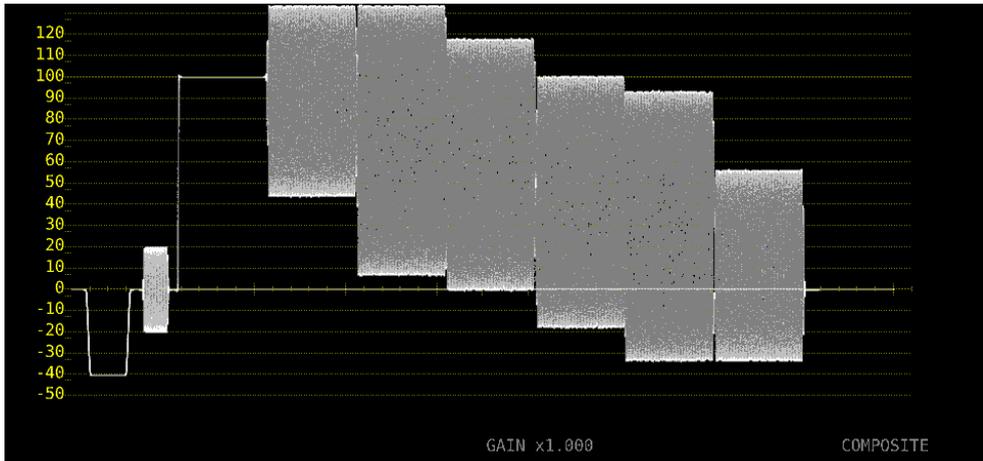


図 2-27 カラーマトリックスの選択

2.7.2 輝度信号のオンオフ

F・1 COLOR MATRIX が GBR または RGB のとき、以下の操作で輝度信号(Y)のオンオフができます。

操作

WFM → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・2** YGBR: ON / OFF
→ **F・2** YRGB: ON / OFF

YGBR = ON

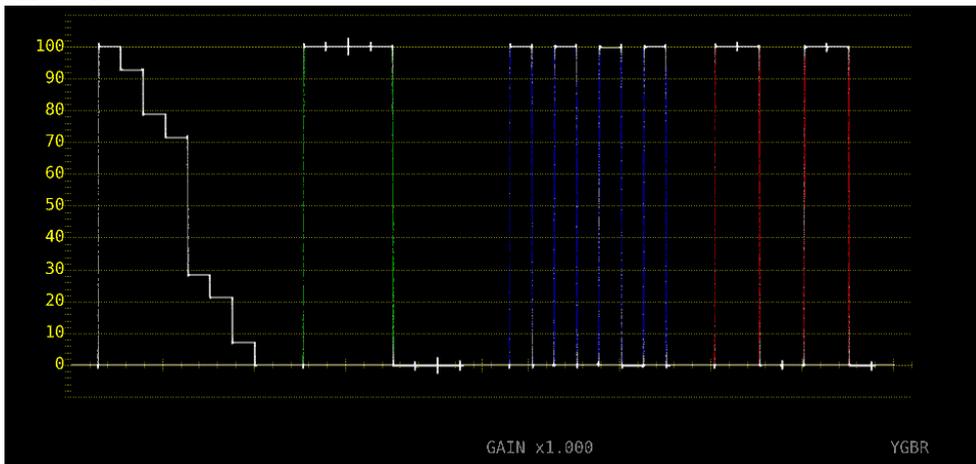


図 2-28 輝度信号のオンオフ

2.7.3 コンポジット表示フォーマットの選択

以下の操作で、コンポジット表示フォーマットを選択できます。

操作

WFM → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・4** COMPOSIT FORMAT: AUTO / NTSC / PAL

設定項目の説明

AUTO: 入力信号のフレーム周波数が 25Hz または 50Hz のときは PAL、それ以外のときは NTSC で表示します。
 NTSC: NTSC で表示します。スケールの単位は%固定となります。
 PAL: PAL で表示します。スケールの単位は V 固定となります。

2.7.4 セットアップレベルの選択

F・1 COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき、以下の操作でセットアップレベルを選択できます。
コンポジット表示フォーマットが PAL のとき、このメニューは表示されません。

操作

WFM → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・5** SETUP: 0% / 7.5%

SETUP = 7.5%

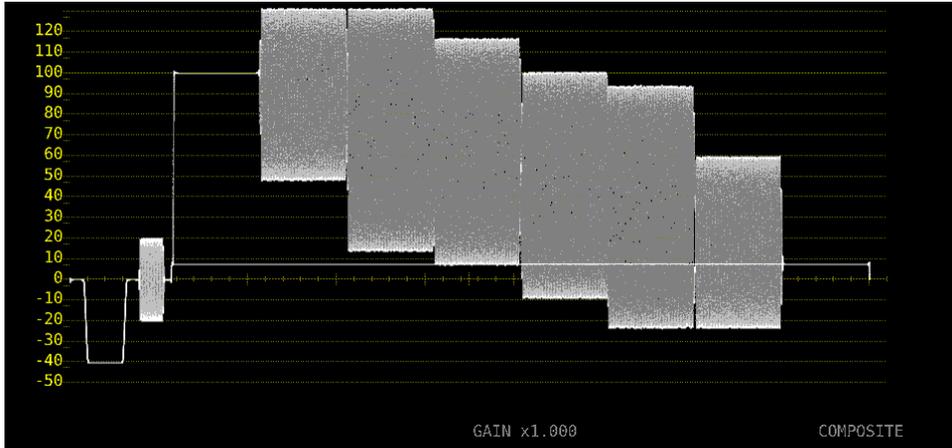


図 2-29 セットアップレベルの選択

3. ベクトル波形表示

ベクトル波形を表示するには、VECT キーを押してから、**F.5** DISPLAY → **F.1** MODE を VECTOR にします。

MODE を 5BAR にしたときの説明は「3.7 5バー表示」、HISTOGRAM にしたときの説明は「3.8 ヒストグラム表示」、CIE DIAGRAM にしたときの説明は「4 CIE 色度図表示 (SER05)」を参照してください。CIE DIAGRAM は、SER05 がインストールされているときに選択できます。

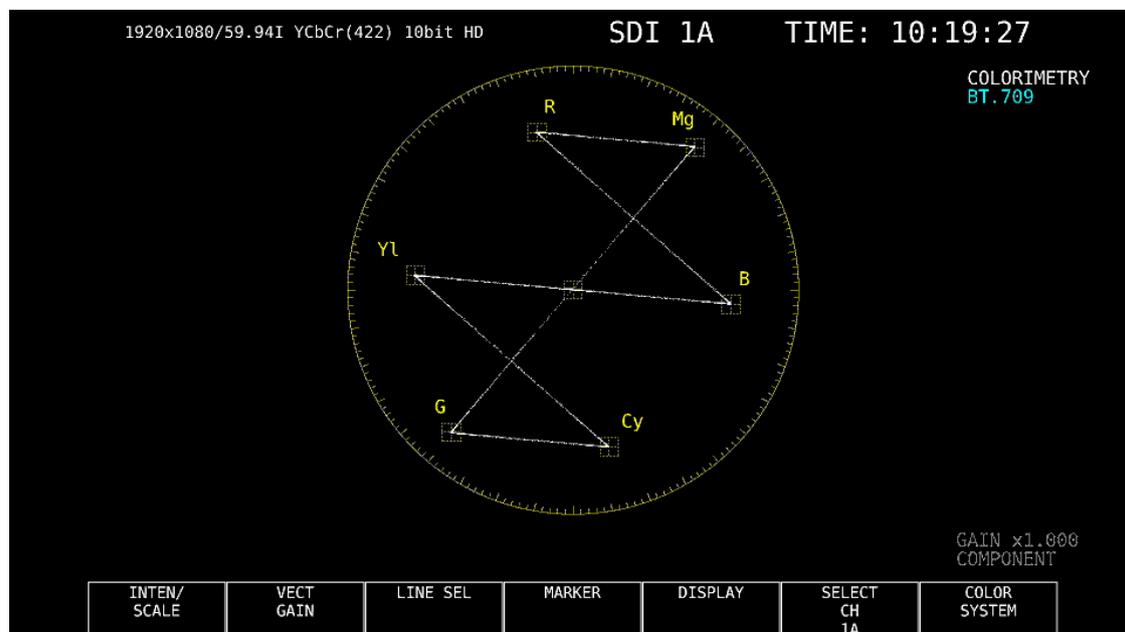


図 3-1 ベクトル波形表示

●ベクトル波形について

コンポーネント信号の波形表示は、 C_B (水平)、 C_R (垂直) による X-Y 表示です。また、スケールの仕様は以下のとおりです。

- 枠: フルスケール値 0.7V の $\pm 5\%$ (コンポーネント表示のとき)
フルスケール値 0.7V の $\pm 3\%$ (疑似コンポジット表示のとき)
- 円: グリーンに対して $+20\%$

●ブランキングについて

通常、ベクトル波形にブランキング期間は表示しませんが、WFM メニューの SWEEP MAG を BLANK にしたり、BLANKING を REMOVE 以外にしたりすると、表示されます。

●カラリメトリについて

システム設定で選択したカラリメトリを、画面右上にシアンで表示します。ただし 3G(DL)-4K または 3G(QL) のときは、ペイロード ID ですべてのリンクのカラリメトリ情報が一致していないと、黄色で表示します。システム設定のカラリメトリアラームが ON のときは、指定したカラリメトリ以外が入力されると、赤色で表示します。

3.1 輝度とスケールの設定

輝度とスケールの設定は、VECT メニューの **F・1** INTEN/SCALE で行います。

VECT → **F・1** INTEN/SCALE →

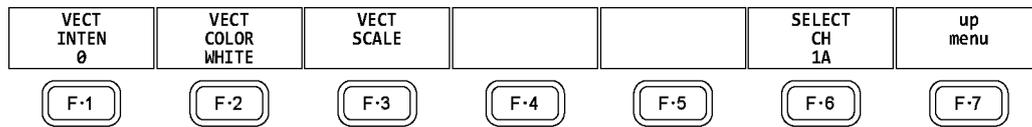


図 3-2 INTEN/SCALE メニュー

3.1.1 波形の輝度調整

以下の操作で、ベクトル波形の輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0)に戻ります。

操作

VECT → **F・1** INTEN/SCALE → **F・1** VECT INTEN: -128 - 0 - 127

3.1.2 波形色の選択

以下の操作で、ベクトル波形の色を選択できます。

操作 (3G-B-DS 以外するとき)

VECT → **F・1** INTEN/SCALE → **F・2** VECT COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

操作 (3G-B-DS のとき)

VECT → **F・1** INTEN/SCALE → **F・2** VECT COLOR
→ **F・1** STREAM1 COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE
→ **F・2** STREAM2 COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

3.1.3 スケールの輝度調整

スケールの設定は、INTEN/SCALE メニューの **F・3** VECT SCALE で行います。

VECT → **F・1** INTEN/SCALE → **F・3** VECT SCALE →

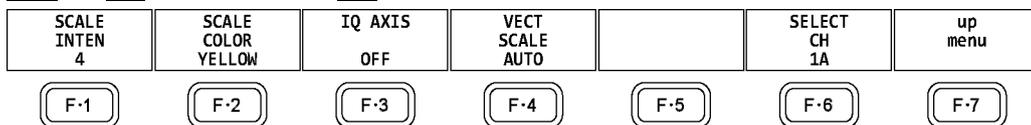


図 3-3 VECT SCALE メニュー

以下の操作で、スケールの輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

VECT → **F・1** INTEN/SCALE → **F・1** SCALE INTEN: -8 - 4 - 7

3. ベクトル波形表示

3.1.4 スケール色の選択

以下の操作で、スケールの色を選択できます。

操作

VECT → F-1 INTEN/SCALE → F-2 SCALE COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

3.1.5 IQ 軸のオンオフ

以下の操作で、IQ 軸をオンオフできます。

VECT SCALE が DCI または BT. 2020 のとき、このメニューは表示されません。フルスケール値 0.7V を 100% としたとき、IQ 軸は以下の値で表示されます。

表 3-1 IQ 軸の表示

	I 軸	Q 軸
G	44.559%	37.056%
B	27.865%	84.085%
R	69.120%	62.417%

操作

VECT → F-1 INTEN/SCALE → F-3 IQ AXIS: ON / OFF

IQ AXIS = ON

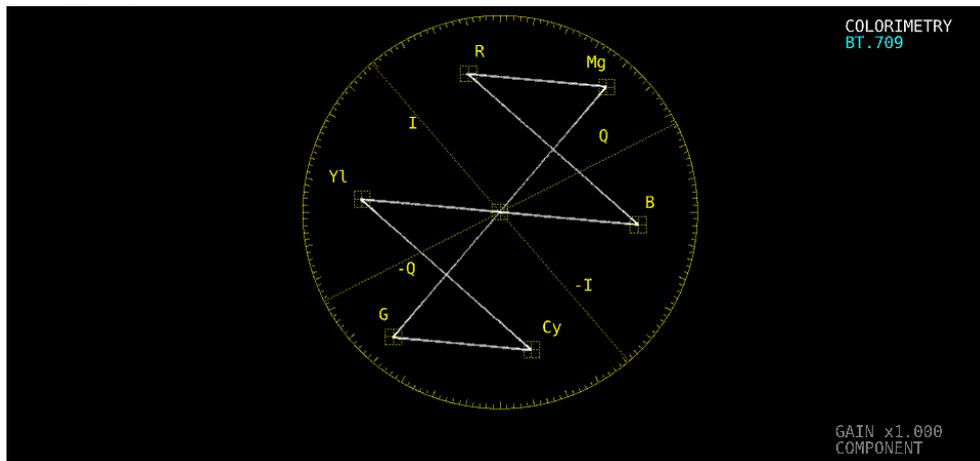


図 3-4 IQ 軸のオンオフ

3.1.6 スケールの選択

COLOR MATRIX が COMPONENT のとき、以下の操作でスケールの種類を選択できます。

【参照】 COLOR MATRIX → 「3.6.1 カラーマトリックスの選択」

操作

VECT → F-1 INTEN/SCALE → F-3 VECT SCALE → F-4 VECT SCALE: AUTO / BT. 601 / BT. 709 / DCI / BT. 2020

設定項目の説明

AUTO:	システム設定で選択したカラリメトリのスケールを表示します。
BT. 601:	ITU-R BT. 601 で規定されるスケールを表示します。入力信号が SD で、100% カラーバーを入力したときに、ピークレベルが枠に合います。
BT. 709:	ITU-R BT. 709 で規定されるスケールを表示します。入力信号が HD で、100% カラーバーを入力したときに、ピークレベルが枠に合います。
DCI:	DCI で規定されるスケールを表示します。
BT. 2020:	ITU-R BT. 2020 で規定されるスケールを表示します。入力信号が 4K の 2 サンプルインターリーブ方式で、100% カラーバーを入力したときに、ピークレベルが枠に合います。

3.2 倍率の設定

倍率の設定は、VECT メニューの F-2 VECT GAIN で行います。

VECT → F-2 VECT GAIN →

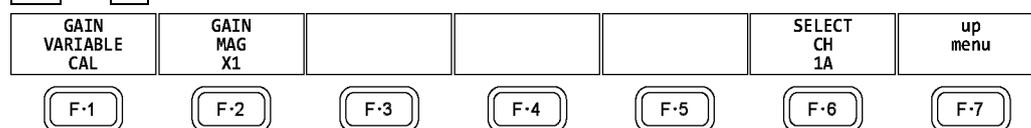


図 3-5 VECT GAIN メニュー

3.2.1 固定倍率の選択

以下の操作で、ベクトル波形の固定倍率を選択できます。

操作

VECT → **F・2** VECT GAIN → **F・2** GAIN MAG: X1 / X5 / IQ-MAG

設定項目の説明

- X1: 波形を×1倍で表示します。
- X5: 波形を×5倍で表示します。
- IQ-MAG: 波形を以下の倍率で表示します。
 ×3.12倍 (SD以外でコンポーネント表示のとき) (マルチフォーマットカラーバーのI信号が円周上にのるような倍率)
 ×2.85倍 (SD以外で疑似コンポジット表示のとき) (疑似コンポジット変換されたマルチフォーマットカラーバーのI信号が円周上にのるような倍率)
 ×2.92倍 (SDでコンポーネント表示のとき) (コンポジットベクトル表示のバースト信号をコンポーネント変換したときに、振幅が円周上にのるような倍率)
 ×2.63倍 (SDで疑似コンポジット表示のとき) (疑似コンポジット変換されたSMPTEカラーバーの-I、Q信号が円周上にのるような倍率)

3.2.2 可変倍率の設定

以下の操作で、ベクトル波形の倍率を設定できます。

操作

VECT → **F・2** VECT GAIN → **F・1** GAIN VARIABLE: CAL / VARIABLE

設定項目の説明

- CAL: 波形の倍率を固定にします。
- VARIABLE: 波形の倍率を、ファンクションダイヤル(F・D)で可変します。ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値に戻ります。
F・1 GAIN VARIABLE と **F・2** GAIN MAG を組み合わせた倍率が、画面右下に表示されます。
 0.200 - 1.000 - 2.000 (X1のとき)
 1.000 - 5.000 - 10.000 (X5のとき)
 0.620 - 3.120 - 6.240 (IQ-MAG、SD以外、コンポーネント表示のとき)
 0.570 - 2.850 - 5.700 (IQ-MAG、SD以外、疑似コンポジット表示のとき)
 0.580 - 2.920 - 5.840 (IQ-MAG、SD、コンポーネント表示のとき)
 0.520 - 2.630 - 5.260 (IQ-MAG、SD、疑似コンポジット表示のとき)

3.3 ラインセレクトの設定

ラインセレクトの設定は、VECT メニューの **F・3** LINE SEL で行います。

VECT → **F・3** LINE SEL →

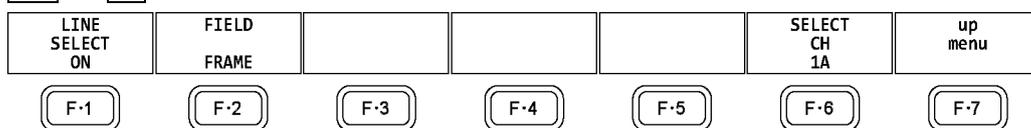


図 3-6 LINE SEL メニュー

3.3.1 ラインセレクトのオンオフ

以下の操作で、選択したラインの波形を表示できます。ラインはファンクションダイヤル(F・D)で選択し、選択したラインは画面左下に表示されます。

ここで設定した内容は、ビデオ信号波形表示、ピクチャー表示のラインセレクト設定と連動します。

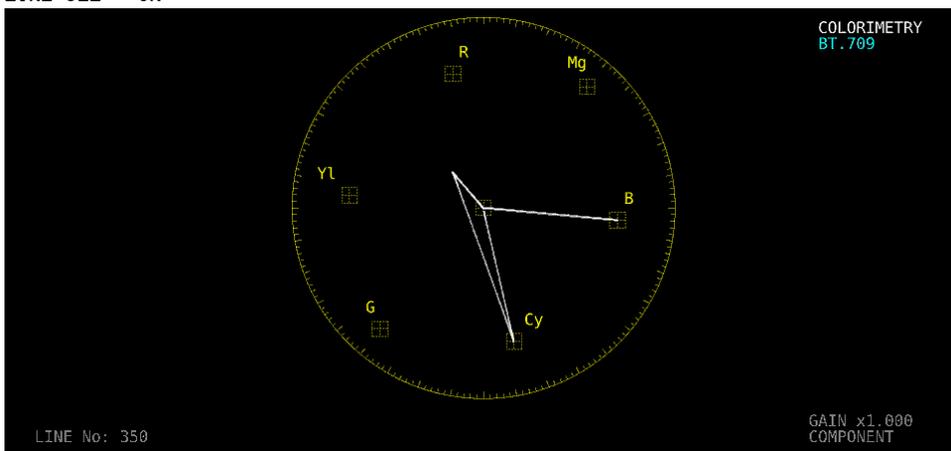
WFM メニューの SWEEP が V のとき、このメニューは表示されません。

【参照】 SWEEP → 「2.4.1 掃引方式の選択」

操作

VECT → **F・3** LINE SEL → **F・1** LINE SELECT: ON / OFF

LINE SEL = ON



LINE SEL = OFF

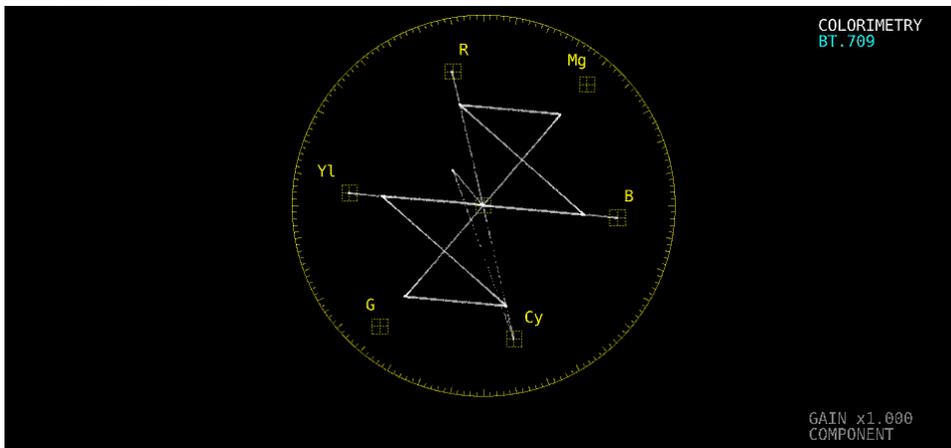


図 3-7 ラインセレクトのオンオフ

3.3.2 ライン選択範囲の設定

F・1 LINE SELECT が ON で、入力信号がインタレースまたはセグメントフレームのとき、以下の操作でラインの選択範囲を設定できます。

ここで選択したラインは、ビデオ信号波形表示、ピクチャー表示、ステータス表示(データダンプ)の選択ラインと連動します。

操作

VECT → **F・3** LINE SEL → **F・2** FIELD: FIELD1 / FIELD2 / FRAME

設定項目の説明

FIELD1: フィールド 1 のラインを選択します。(例: 1~563)

FIELD2: フィールド 2 のラインを選択します。(例: 564~1125)

FRAME: 全ラインを選択します。(例: 1~1125)

3.4 マーカーの設定

マーカーの設定は、VECT メニューの **F・4** MARKER で行います。

VECT → **F・4** MARKER →

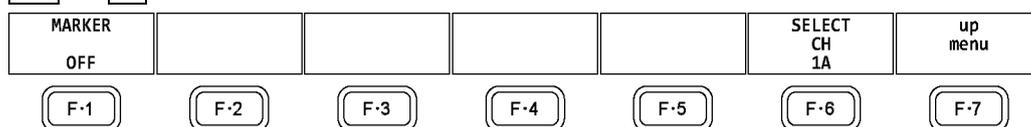


図 3-8 MARKER メニュー

3.4.1 ベクトルマーカーの表示

以下の操作で、ベクトル波形にマーカーを表示できます。

マーカーは H POS ツマミで水平方向、V POS ツマミで垂直方向に移動でき、画面右下には測定値が表示されます。また、H POS ツマミを押すと Cb=0.0%、V POS ツマミを押すと Cr=0.0% の位置にマーカーが移動します。

測定値は、B の位置を Cb=100.0%、R の位置を Cr=100.0% とし、中心からの距離を d、色相を deg で表しています。

通常マーカーは緑色で表示されますが、表示エリアの外側になると、赤色の点滅表示に変わります。このとき、測定値の上には「OVER」と表示されます。

操作

VECT → **F・4** MARKER → **F・1** MARKER: ON / OFF

3. ベクトル波形表示

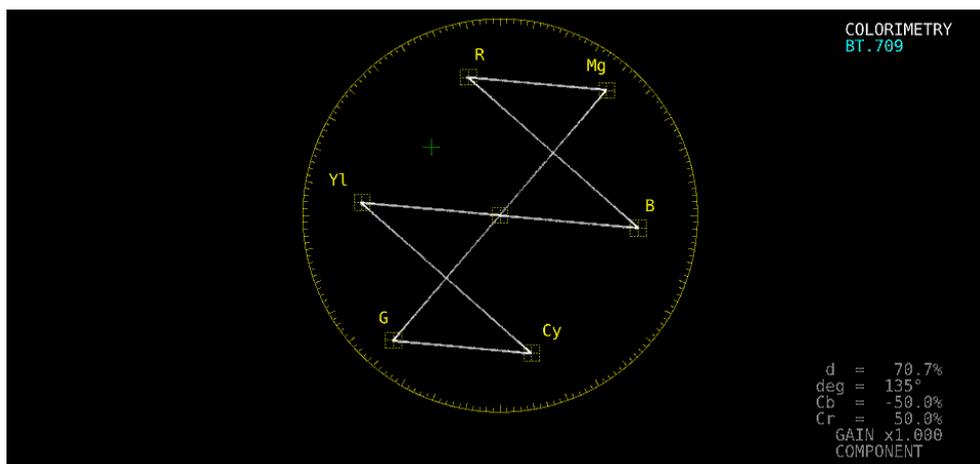


図 3-9 ベクトルマーカーの表示

3.5 表示の設定

表示の設定は、VECT メニューの **F-5** DISPLAY で行います。

VECT → **F-5** DISPLAY →

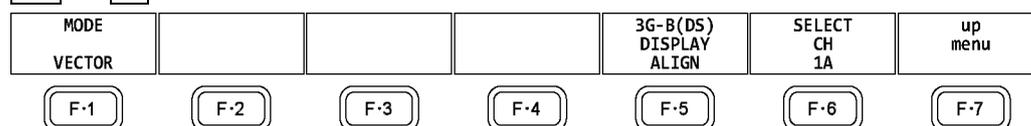


図 3-10 DISPLAY メニュー

3.5.1 表示モードの切り換え

以下の操作で、表示モードを切り換えられます。

操作

VECT → **F-5** DISPLAY → **F-1** MODE: **VECTOR** / 5BAR / HISTOGRAM / CIE DIAGRAM

設定項目の説明

VECTOR:	ベクトル波形を表示します。
5BAR:	5 バーを表示します。 詳細は「3.7 5バー表示」を参照してください。
HISTOGRAM:	ヒストグラムを表示します。 詳細は「3.8 ヒストグラム表示」を参照してください。
CIE DIAGRAM:	CIE 色度図を表示します。 SER05 がインストールされているときに選択できます。 詳細は「4 CIE 色度図表示 (SER05)」を参照してください。

3.5.2 3G-B-DS 表示の設定

3G-B-DS 測定時、以下の操作で表示形式を選択できます。

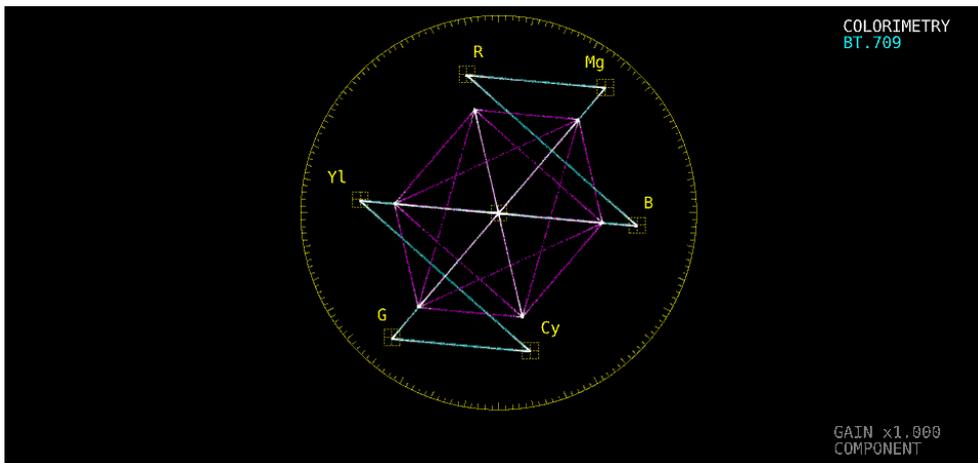
操作

VECT → **F.5** DISPLAY → **F.5** 3G-B-DS DISPLAY: STREAM1 / STREAM2 / MIX / ALIGN

設定項目の説明

- STREAM1: ストリーム 1 を表示します。
- STREAM2: ストリーム 2 を表示します。
- MIX: ストリーム 1 とストリーム 2 を重ねて表示します。
- ALIGN: ストリーム 1 とストリーム 2 を並べて表示します。

3G-B-DS DISPLAY = MIX



3G-B-DS DISPLAY = ALIGN

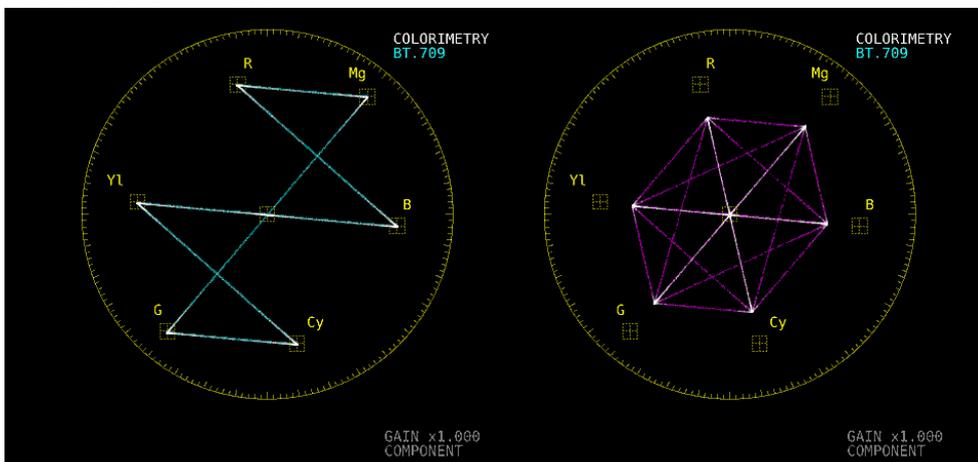


図 3-11 3G-B-DS 表示の設定

3.6 カラーシステムの設定

カラーシステムの設定は、VECT メニューの **F・7** COLOR SYSTEM で行います。

VECT → **F・7** COLOR SYSTEM →

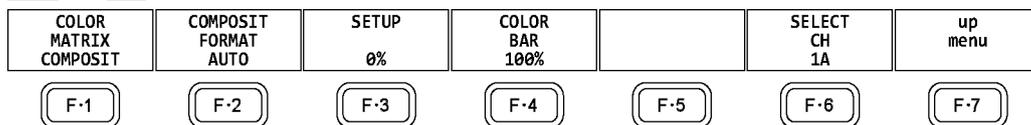


図 3-12 COLOR SYSTEM メニュー

3.6.1 カラーマトリックスの選択

以下の操作で、波形の表示形式を選択できます。選択した表示形式は、画面右下に表示されます。

操作

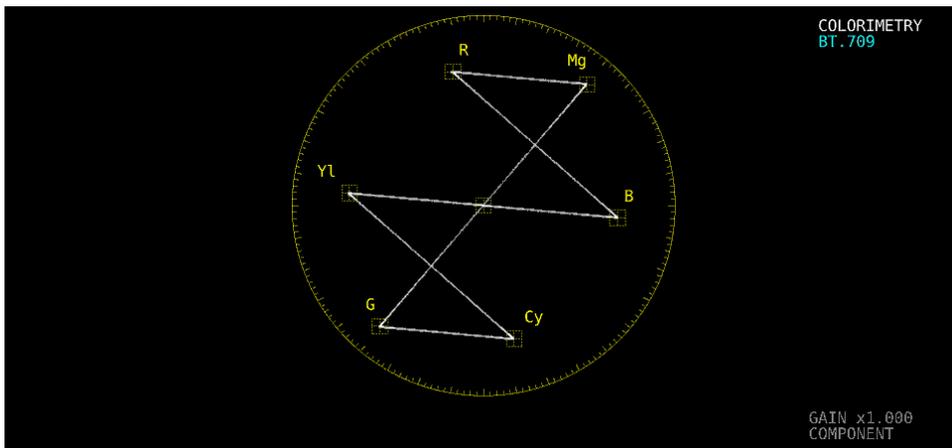
VECT → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・1** COLOR MATRIX: COMPONEN / COMPOSIT

設定項目の説明

COMPONEN: コンポーネント信号の色差信号を X-Y で表示します。

COMPOSIT: コンポーネント信号を疑似コンポジット信号に変換して、X-Y で表示します。

COLOR MATRIX = COMPONEN



COLOR MATRIX = COMPOSIT

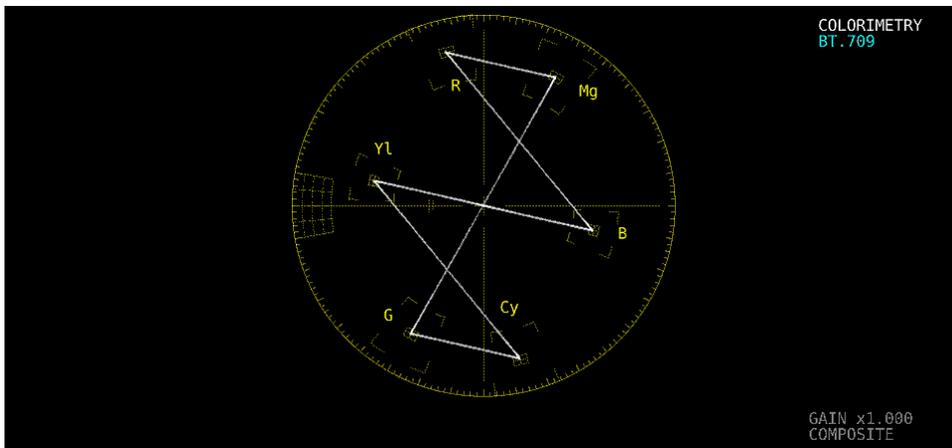


図 3-13 カラーマトリックスの選択

3.6.2 コンポジット表示フォーマットの選択

以下の操作で、コンポジット表示フォーマットを選択できます。

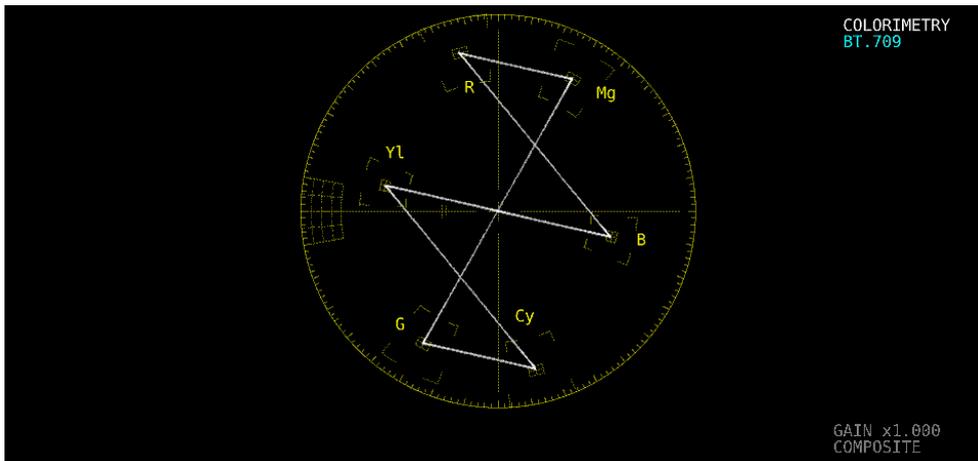
操作

VECT → **F.7** COLOR SYSTEM → **F.2** COMPOSIT FORMAT: AUTO / NTSC / PAL

設定項目の説明

- AUTO: 入力信号のフレーム周波数が 25Hz または 50Hz のときは PAL、それ以外の場合は NTSC で表示します。
- NTSC: NTSC で表示します。
- PAL: PAL で表示します。

COMPOSIT FORMAT = NTSC



COMPOSIT FORMAT = PAL

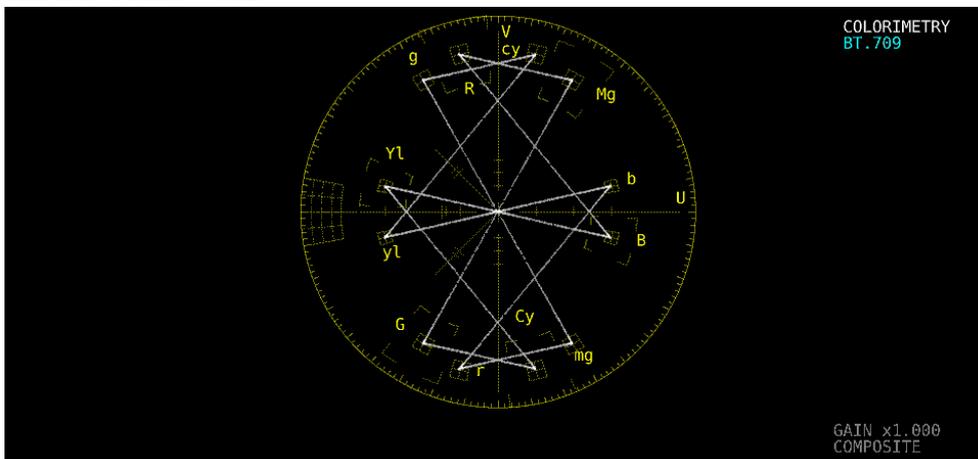


図 3-14 コンポジット表示フォーマットの選択

3.6.3 セットアップレベルの選択

F・1 COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき、以下の操作でセットアップレベルを選択できます。コンポジット表示フォーマットが PAL のとき、このメニューは表示されません。

操作

VECT → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・3** SETUP: 0% / 7.5%

3.6.4 75%カラーバー用スケールの表示

以下の操作で、75%カラーバー用のスケールを表示できます。

操作

VECT → **F・7** COLOR SYSTEM → **F・4** COLOR BAR: 100% / 75%

設定項目の説明

- 100%: 100%カラーバーを入力したときに、ピークレベルが合うようなスケールを表示します。
- 75%: 75%カラーバーを入力したときに、ピークレベルが合うようなスケールを表示します。

COLOR BAR = 75%

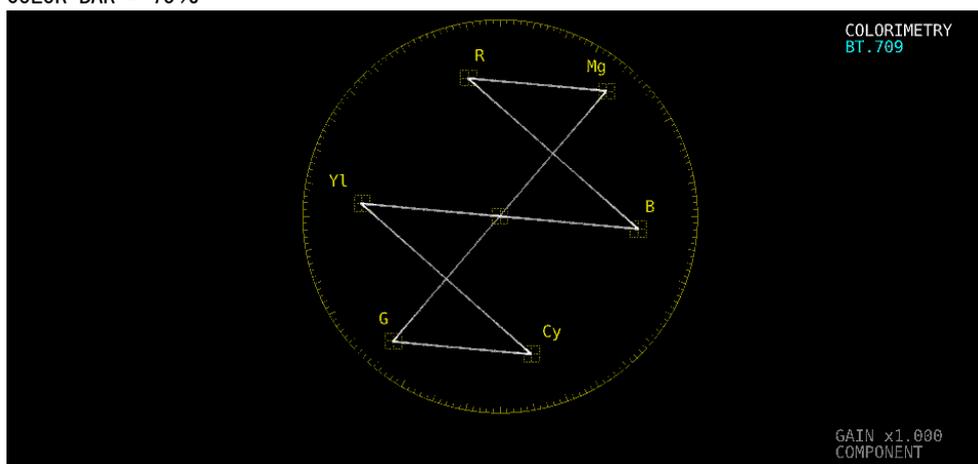


図 3-15 75%カラーバー用スケールの表示 (75%カラーバー入力時)

3.7 5バー表示

5バー表示は、YCbCr信号をGBR信号、および疑似コンポジット信号に変換したときのピークレベルを、Y、G、B、R、CMP (COMPOSITE)の5本のバーで同時に表示したものです。

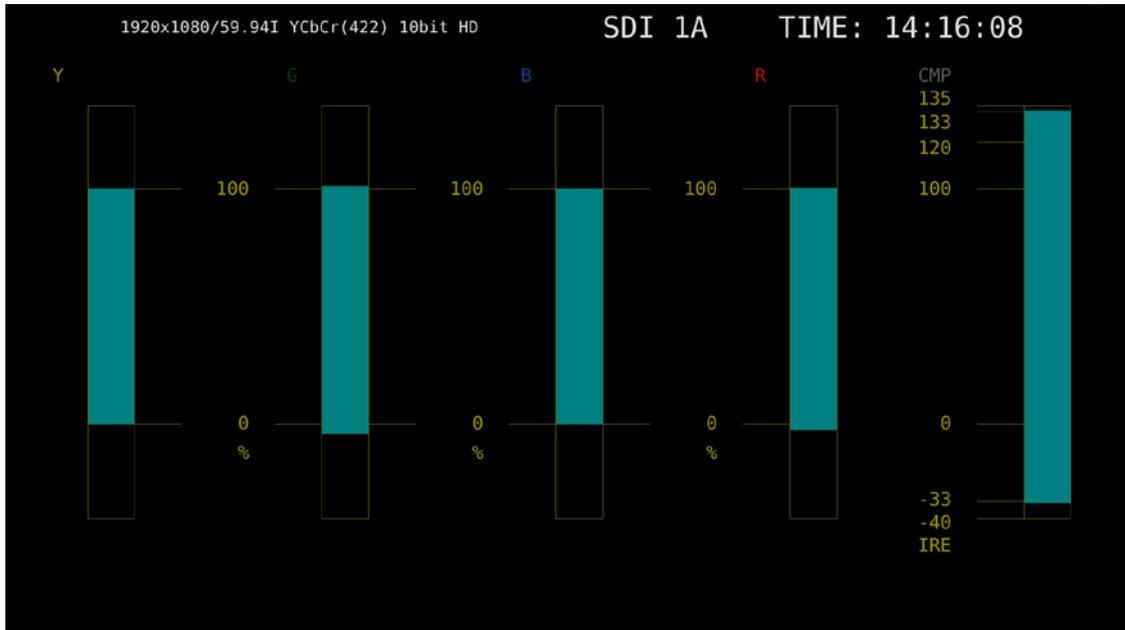


図 3-16 5バー表示画面

●Yについて

ステータスメニューの Luminance Upper/Lower で設定した範囲外のレベルが赤く表示されま
す。

【参照】 Luminance Upper/Lower → 「8.2.4 エラー設定 4」

●GBRについて

ステータスメニューの Gamut Upper/Lower で設定した範囲外のレベルが赤く表示されま
す。

【参照】 Gamut Upper/Lower → 「8.2.3 エラー設定 3」

●CMPについて

ステータスメニューの Composite Upper/Lower で設定した範囲外のレベルが赤く表示されま
す。

【参照】 Composite Upper/Lower → 「8.2.3 エラー設定 3」

●メニューについて

5バー表示の設定は、ベクトルメニューで行います。

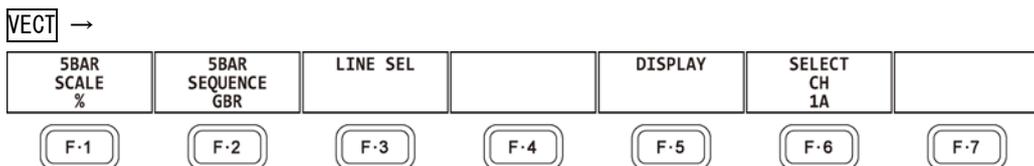


図 3-17 ベクトルメニュー

3. ベクトル波形表示

3.7.1 スケール単位の選択

MODE が 5BAR のとき、以下の操作でスケールの単位を選択できます。

【参照】 MODE → 「3.5.1 表示モードの切り換え」

「3.6.2 コンポジット表示フォーマットの選択」

操作

VECT → **F-1** 5BAR SCALE: % / mV

設定項目の説明

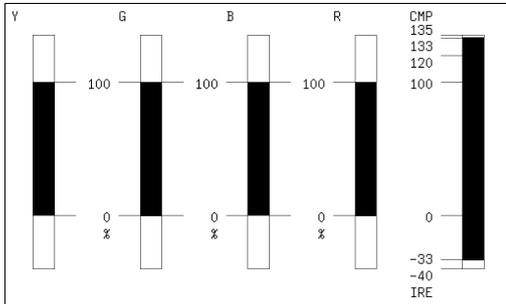
%: YGBR を%で、CMP を IRE で表示します。

mV: mV で表示します。スケールは、コンポジット表示フォーマットによって、以下のように異なります。

NTSC のとき: 100% = 700mV (YGBR) / 100IRE = 714mV (CMP)

PAL のとき: 100% (IRE) = 700mV

5BAR SCALE = %



5BAR SCALE = mV

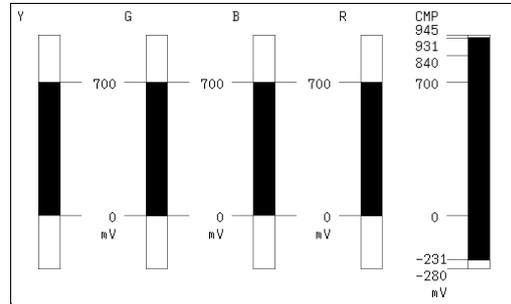


図 3-18 スケール単位の選択

3.7.2 表示順の選択

以下の操作で、5バーの表示順を選択できます。

操作

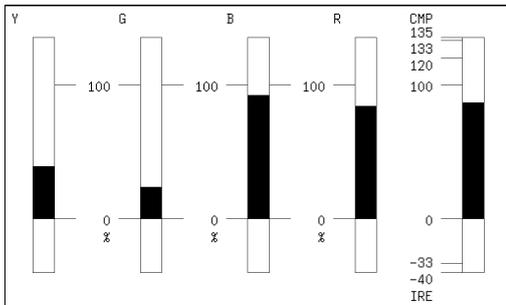
VECT → **F-2** 5BAR SEQUENCE: GBR / RGB

設定項目の説明

GBR: 左から Y、G、B、R、CMP の順で表示します。

RGB: 左から Y、R、G、B、CMP の順で表示します。

5BAR SEQUENCE = GBR



5BAR SEQUENCE = RGB

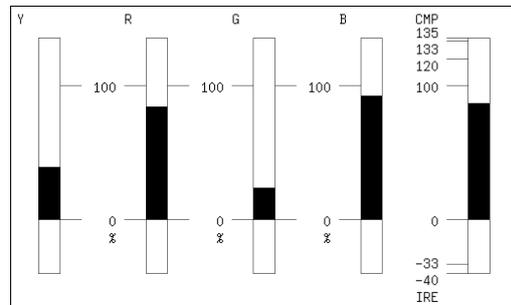


図 3-19 表示順の選択

3.8 ヒストグラム表示

ヒストグラムを表示するには、VECT キーを押してから、**F.5** DISPLAY → **F.1** MODE を HISTOGRAM にします。

ヒストグラム表示では、横軸に輝度レベル、縦軸に輝度レベルごとの画素数を積み上げて、画像のデータ分布を表示します。

SER07 がインストールされていると、横軸のスケールを変更できます。「6.2.1 ヒストグラム表示」を参照してください。

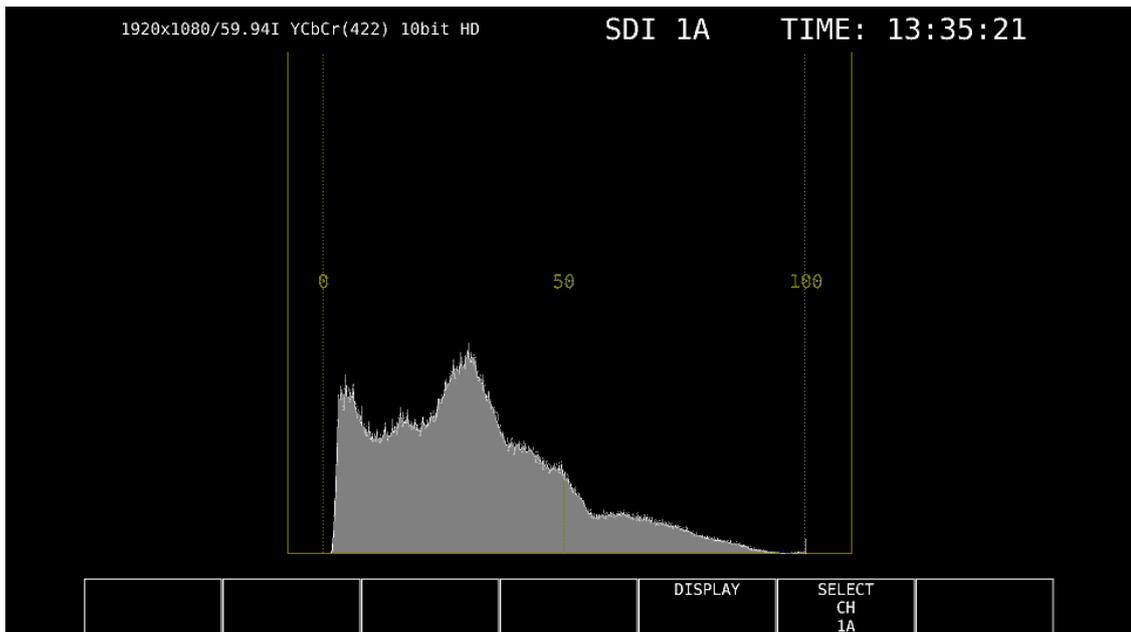


図 3-20 ヒストグラム表示

4. CIE 色度図表示 (SER05)

CIE 色度図を表示するには、VECT キーを押してから、**F・5** DISPLAY → **F・1** MODE を CIE DIAGRAM にします。

MODE を VECTOR または HISTOGRAM にしたときの説明は、「3 ベクトル波形表示」を参照してください。

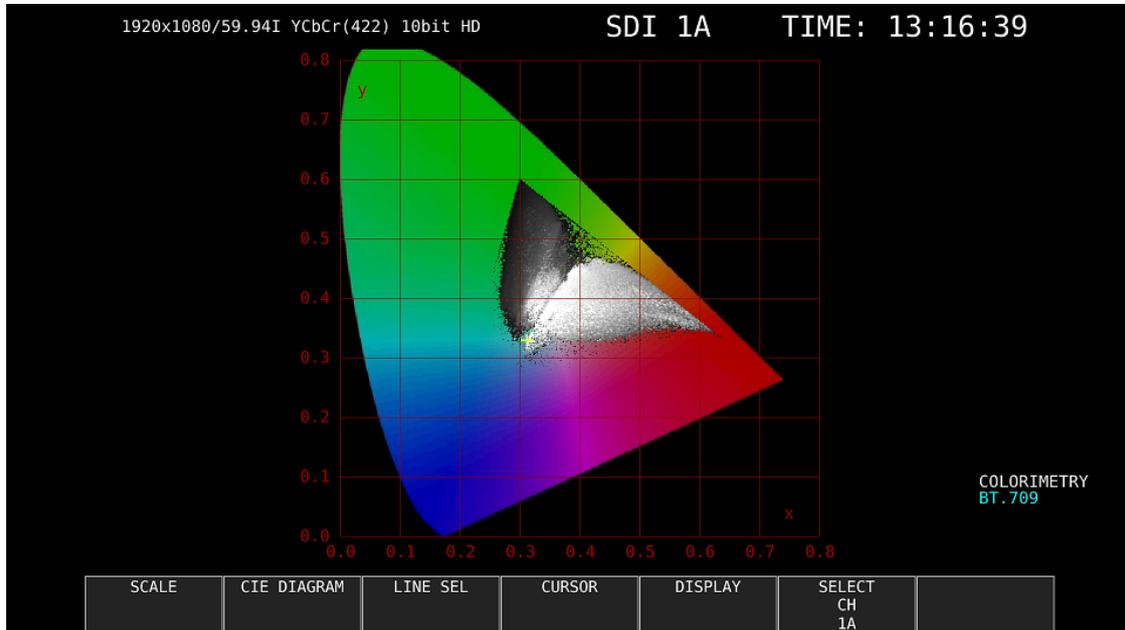


図 4-1 CIE 色度図表示

●カラリメトリについて

システム設定で選択したカラリメトリを、画面右下にシアンで表示します。

ただし 3G(DL)-4K または 3G(QL) のときは、ペイロード ID ですべてのリンクのカラリメトリ情報が一致していないと、黄色で表示します。

4.1 スケールの設定

スケールの設定は、VECT メニューの **F-1** SCALE で行います。
DISP TYPE が TEMP のとき、このメニューは表示されません。

【参照】 DISP TYPE → 「4.2.1 表示タイプの選択」

VECT → **F-1** SCALE →

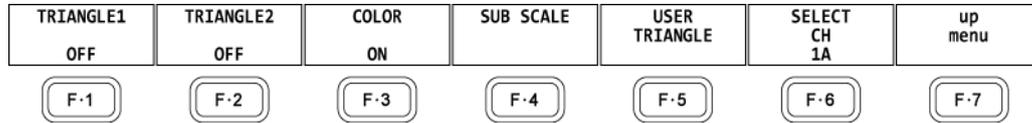


図 4-2 SCALE メニュー

4.1.1 トライアングルの選択

以下の操作で、カラートライアングルを3つまで表示できます。

操作

VECT → **F-1** SCALE

→ **F-1** TRIANGLE1: BT. 601 (525) / BT. 601 (625) / BT. 709 / DCI / BT. 2020 / OFF

→ **F-2** TRIANGLE2: BT. 601 (525) / BT. 601 (625) / BT. 709 / DCI / BT. 2020 / OFF

→ **F-5** USER TRIANGLE → **F-1** TRIANGLE: 1 / 2 / OFF

カラートライアングルの頂点座標は、以下のとおりです。
u' v' 座標は、xy 座標から算出した値を使用しています。

表 4-1 カラートライアングルの頂点座標

F-1 TRIANGLE1 F-2 TRIANGLE2		CIE1931		CIE1976	
		x	y	u'	v'
BT. 601 (525)	R	0. 630	0. 340	0. 433	0. 526
	G	0. 310	0. 595	0. 130	0. 563
	B	0. 155	0. 070	0. 176	0. 178
BT. 601 (625)	R	0. 640	0. 330	0. 451	0. 523
	G	0. 290	0. 600	0. 121	0. 561
	B	0. 150	0. 060	0. 175	0. 158
BT. 709	R	0. 640	0. 330	0. 451	0. 523
	G	0. 300	0. 600	0. 125	0. 563
	B	0. 150	0. 060	0. 175	0. 158
DCI	R	0. 680	0. 320	0. 496	0. 526
	G	0. 265	0. 690	0. 099	0. 578
	B	0. 150	0. 060	0. 175	0. 158
BT. 2020	R	0. 708	0. 292	0. 557	0. 517
	G	0. 170	0. 797	0. 056	0. 587
	B	0. 131	0. 046	0. 159	0. 126

4.1.2 ユーザートライアングルの設定

ユーザートライアングルの設定は、SCALE メニューの **F・5** USER TRIANGLE で行います。ユーザートライアングルは2つまで設定できます。**F・1** TRIANGLE で1または2を選択してください。

VECT → **F・1** SCALE → **F・5** USER TRIANGLE →

TRIANGLE 1	PRIMARY COLOR G	x VALUE 0.170	y VALUE 0.797	COMMENT INPUT	SELECT CH 1A	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 4-3 USER TRIANGLE メニュー

以下の操作で、カラートライアングルの頂点座標を変更できます。**F・2** PRIMARY COLOR で変更する頂点を選択してから、**F・3** x VALUE と **F・4** y VALUE で座標を設定してください。初期設定は、BT. 2020 の座標と同等です。

操作

VECT → **F・1** SCALE → **F・5** USER TRIANGLE

→ **F・2** PRIMARY COLOR: G / B / R
 → **F・3** x VALUE: 0.000 - 1.000
 → **F・4** y VALUE: 0.000 - 1.000

ユーザートライアングルでは、**F・5** COMMENT INPUT で任意の名前を付けられます。8文字以内で入力してください。

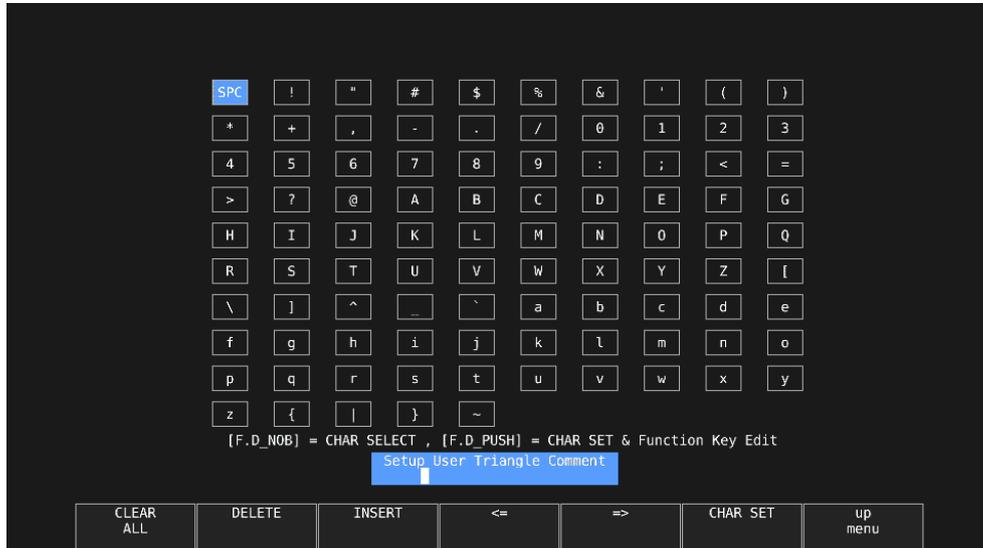


図 4-4 トライアングル名入力画面

4. CIE 色度図表示 (SER05)

トライアングル名入力画面でのキー動作は以下のとおりです。

F·1	CLEAR ALL	: すべての文字列を消去します。
F·2	DELETE	: カーソル上の文字を消去します。
F·3	INSERT	: カーソル上の文字に挿入します。
F·4	<=	: カーソルを左に移動します。
F·5	=>	: カーソルを右に移動します。
F·6	CHAR SET	: 文字を入力します。
ファンクションダイヤル (F·D)		: 回して文字を選択、押して文字を入力します。

4.1.3 カラースケールの選択

以下の操作で、馬蹄形状のカラースケールを選択できます。

操作

VECT → **F·1** SCALE → **F·3** COLOR: B. G. COLOR / B. G. WHITE / B. G. BLACK

設定項目の説明

- B. G. COLOR: カラースケールを表示します。背景は黒、波形は輝度レベルに応じて表示します。
- B. G. WHITE: カラースケールを表示しません。背景は白、波形はピクチャーの色に応じて表示します。
- B. G. BLACK: カラースケールを表示しません。背景は黒、波形はピクチャーの色に応じて表示します。

COLOR = B. G. WHITE

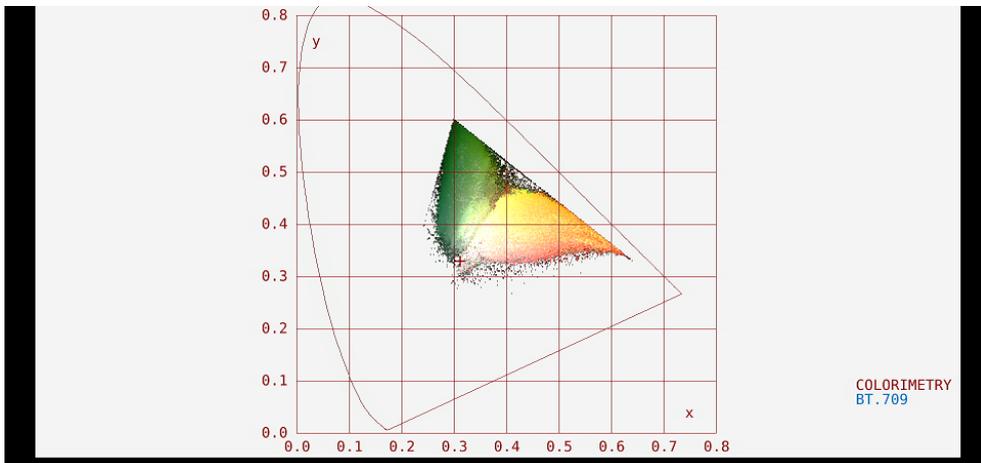


図 4-5 カラースケールの選択

4.1.4 サブスケールのオンオフ

サブスケールの設定は、SCALE メニューの **F・4** SUB SCALE で行います。

VECT → **F・1** SCALE → **F・4** SUB SCALE →

TEMP SCALE OFF	GRID ON	D65 ON	TRIANGLE CAPTION OFF		SELECT CH 1A	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 4-6 SUB SCALE メニュー

以下の操作で、色温度曲線、グリッド、白色点 (D65)、トライアングル名を個別にオンオフできます。

操作

VECT → **F・1** SCALE → **F・4** SUB SCALE

→ **F・1** TEMP SCALE: ON / OFF

→ **F・2** GRID: ON / OFF

→ **F・3** D65: ON / OFF

→ **F・4** TRIANGLE CAPTION: ON / OFF

TEMP SCALE = ON / GRID = ON / D65 = ON / TRIANGLE CAPTION = ON

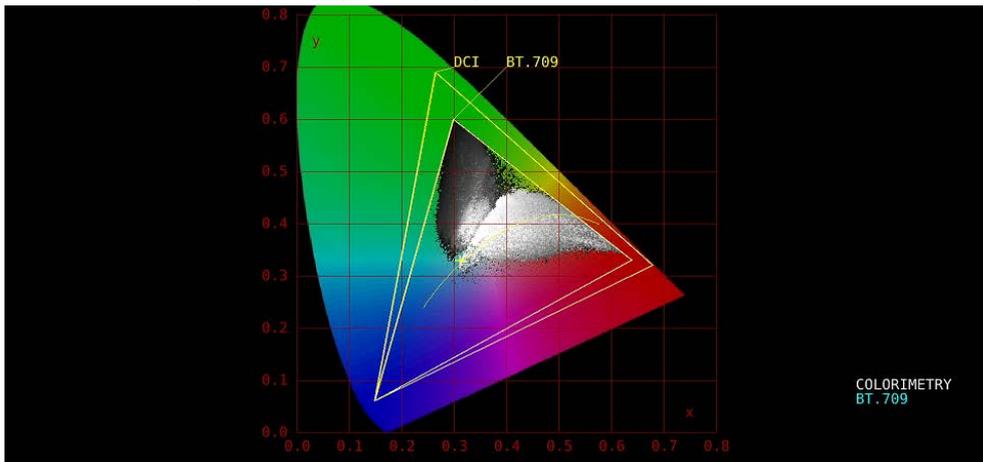


図 4-7 サブスケールのオンオフ

4.2 色度図モードの設定

色度図モードの設定は、VECT メニューの **F・2** CIE DIAGRAM で行います。

VECT → **F・2** CIE DIAGRAM →

DISP TYPE DIAGRAM	CIE STD CIE1931	CLIP ON	FILTER OFF	MANUAL SETUP	SELECT CH 1A	up menu
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7

図 4-8 CIE DIAGRAM メニュー

4.2.1 表示タイプの選択

以下の操作で、表示タイプを選択できます。

操作

VECT → **F・2** CIE DIAGRAM → **F・1** DISP TYPE: DIAGRAM / TEMP

設定項目の説明

DIAGRAM: 色度図を表示します。

TEMP: 色温度を表示します。

DISP TYPE = TEMP

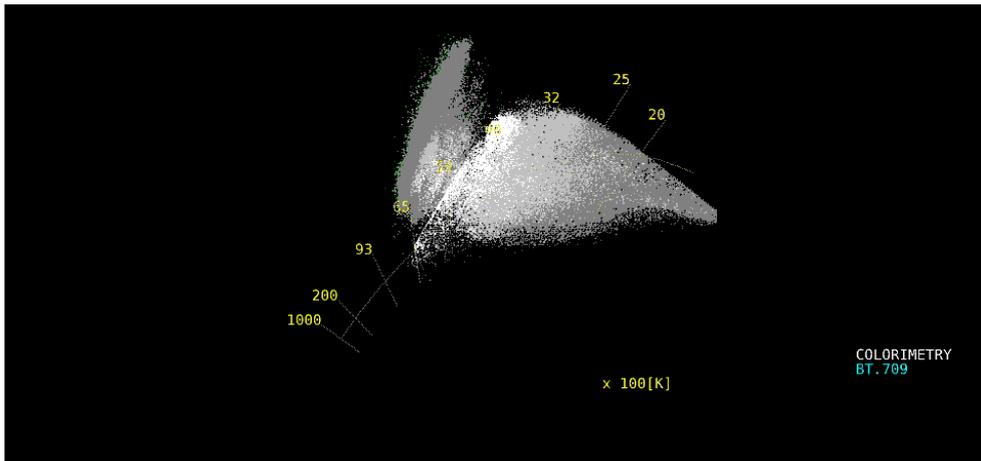


図 4-9 表示タイプの選択

4.2.2 表示規格の選択

以下の操作で、表示規格を選択できます。

操作

VECT → **F.2** CIE DIAGRAM → **F.2** CIE STD: CIE1931 / CIE1976

設定項目の説明

CIE1931: CIE 1931 に対応した色度図を表示します。

CIE1976: CIE 1976 に対応した色度図を表示します。

4.2.3 クリップのオンオフ

以下の操作で、クリップ処理をオンオフできます。

操作

VECT → **F.2** CIE DIAGRAM → **F.3** CLIP: ON / OFF

設定項目の説明

ON: 入力信号の負値を 0 にクリップして表示します。

OFF: 入力信号の負値を BT. 1361 に基づいて表示します。

4.2.4 フィルタのオンオフ

以下の操作で、フィルタ処理をオンオフできます。

ON にすると、2 ピクセルごとにデータを平均して表示します。

操作

VECT → **F.2** CIE DIAGRAM → **F.4** FILTER: ON / OFF

4.2.5 ガンマ値の設定

以下の操作で、ガンマ値を設定できます。

操作

VECT → **F.2** CIE DIAGRAM → **F.5** MANUAL SETUP → **F.1** MANUAL SETUP: ON / OFF

設定項目の説明

ON: **F.5** GAMMA SETUP (1.50 - 2.20 - 3.00) で設定したガンマ値を使用します。ただし、ビデオ信号波形、ベクトル波形、ピクチャーには適用されません。ガンマ計算式は、(入力信号レベル)^(ガンマ値) から算出します。

F.3 CLIP のオンオフにかかわらず、入力信号の負値は 0 にクリップされます。
OFF: システム設定で選択したカラリメトリの規格に従います。

4.3 ラインセレクトの設定

ラインセレクトの設定は、VECT メニューの **F・3** LINE SEL で行います。
「3.3 ラインセレクトの設定」を参照してください。

4.4 カーソルの設定

カーソルの設定は、VECT メニューの **F・4** CURSOR で行います。

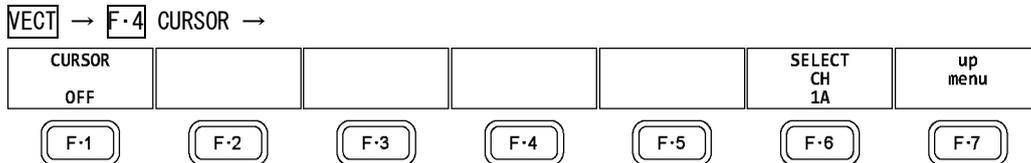


図 4-10 CURSOR メニュー

4.4.1 色度図カーソルの表示

以下の操作で、色度図にカーソルを表示できます。

カーソルは H POS ツマミで水平方向、V POS ツマミで垂直方向に移動でき、画面右上には測定値が表示されます。また、H POS ツマミと V POS ツマミをを押すと、以下の位置にカーソルが移動します。

色度図表示のとき: $(x, y) = (u', v') = (0, 0)$

色温度表示のとき: 画面左下

操作

VECT → **F・4** CURSOR → **F・1** CURSOR: ON / OFF

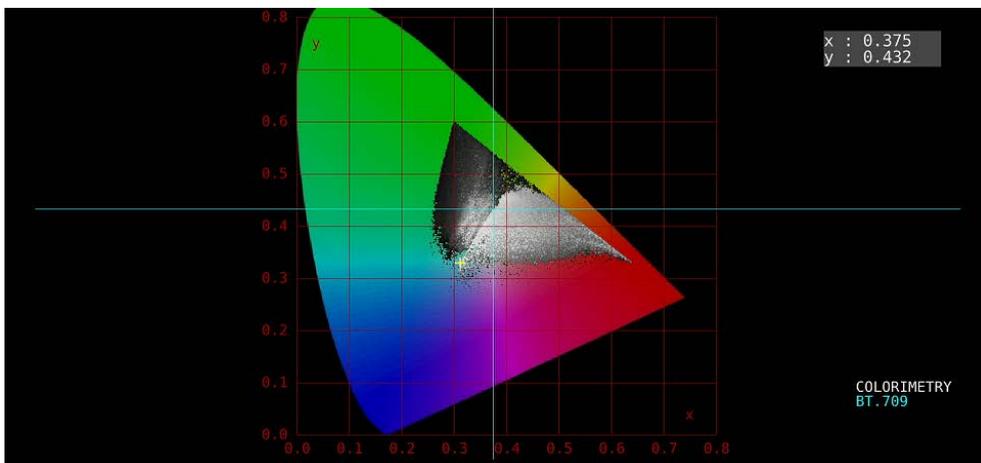


図 4-11 色度図カーソルの表示

4.5 表示の設定

表示の設定は、VECT メニューの **F・5** DISPLAY で行います。
「3.5 表示の設定」を参照してください。

5. ピクチャー表示

ピクチャーを表示するには、PIC キーを押します。



図 5-1 ピクチャー表示

5.1 ピクチャーの調整

ピクチャーの調整は、PIC メニューの **F·1** ADJUST で行います。

PIC → **F·1** ADJUST →

MONO/ COLOR COLOR	CHROMA UP NORMAL	BRIGHT- NESS[%] 0.0	CONTRAST [%] 100.0	GAIN/ BIAS	SELECT CH 1A	up menu
F·1	F·2	F·3	F·4	F·5	F·6	F·7

図 5-2 ADJUST メニュー

5.1.1 カラー表示とモノクロ表示の切り換え

以下の操作で、カラー表示とモノクロ表示を切り換えられます。

操作

PIC → **F·1** ADJUST → **F·1** MONO/COLOR: COLOR / MONO

5.1.2 クロマゲインの設定

以下の操作で、クロマゲインの設定を切り換えることができます。

操作

PIC → **F·1** ADJUST → **F·2** CHROMA UP: NORMAL / UP

設定項目の説明

NORMAL: クロマゲインを、**F·5** GAIN/BIAS → **F·1** GAIN で設定した値にします。

UP: クロマゲインを 2 倍(200.0%)にします。

5. ピクチャー表示

5.1.3 ブライツネスの調整

以下の操作で、ブライツネスを調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0.0)に戻ります。

操作

PIC → F・1 ADJUST → F・3 BRIGHTNESS[%] : -50.0 - 0.0 - 50.0

5.1.4 コントラストの調整

以下の操作で、コントラストを調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(100.0)に戻ります。

操作

PIC → F・1 ADJUST → F・4 CONTRAST[%] : 0.0 - 100.0 - 200.0

5.1.5 ゲインの調整

ゲインの調整は、GAIN/BIAS メニューの F・1 GAINで行います。

PIC → F・1 ADJUST → F・5 GAIN/BIAS → F・1 GAIN →

R GAIN[%] 100.0	G GAIN[%] 100.0	B GAIN[%] 100.0	CHROMA GAIN[%] 100.0		SELECT CH 1A	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 5-3 GAINメニュー

以下の操作で、RGB 信号およびクロマ信号のゲインをそれぞれ調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(100.0)に戻ります。
F・2 CHROMA UP が UP のとき、F・4 CHROMA GAIN は表示されません。200.0 固定となります。

操作

PIC → F・1 ADJUST → F・5 GAIN/BIAS → F・1 GAIN
→ F・1 R GAIN[%] : 0.0 - 100.0 - 200.0
→ F・2 G GAIN[%] : 0.0 - 100.0 - 200.0
→ F・3 B GAIN[%] : 0.0 - 100.0 - 200.0
→ F・4 CHROMA GAIN[%] : 0.0 - 100.0 - 200.0

5. ピクチャー表示

5.1.6 バイアスの調整

バイアスの調整は、GAIN/BIAS メニューの **F・2** BIAS で行います。

PIC → **F・1** ADJUST → **F・5** GAIN/BIAS → **F・2** BIAS →

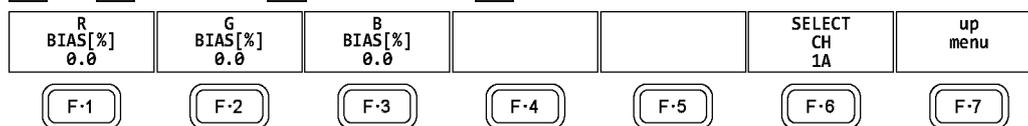


図 5-4 BIAS メニュー

以下の操作で、RGB 信号のバイアスをそれぞれ調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0.0)に戻ります。

操作

PIC → **F・1** ADJUST → **F・5** GAIN/BIAS → **F・2** BIAS

→ **F・1** R BIAS[%]: -50.0 - 0.0 - 50.0

→ **F・2** G BIAS[%]: -50.0 - 0.0 - 50.0

→ **F・3** B BIAS[%]: -50.0 - 0.0 - 50.0

5.2 マーカーの設定

マーカーの設定は、PIC メニューの **F・2** MARKER で行います。

SIZE が FIT 以外るとき、このメニューは表示されません。

【参照】 SIZE → 「5.8.1 表示サイズを選択」

PIC → **F・2** MARKER →

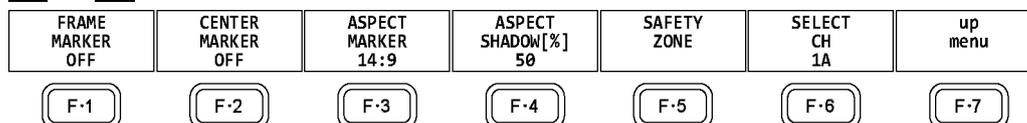


図 5-5 MARKER メニュー



図 5-6 マーカー表示

5. ピクチャー表示

5.2.1 フレームマーカのオンオフ

以下の操作で、フレームマーカをオンオフできます。

操作

PIC → F.2 MARKER → F.1 FRAME MARKER: ON / OFF

5.2.2 センターマーカのオンオフ

以下の操作で、センターマーカをオンオフできます。

操作

PIC → F.2 MARKER → F.2 CENTER MARKER: ON / OFF

5.2.3 アスペクトマーカの設定

以下の操作で、アスペクトマーカを表示できます。

操作

PIC → F.2 MARKER → F.3 ASPECT MARKER: OFF / 17:9 / 16:9 / 14:9 / 13:9 / 4:3 / 2.39:1 / AFD

設定項目の説明

OFF:	アスペクトマーカを表示しません。
17:9	17:9 アスペクトマーカを表示します。 入力信号が 17:9 のフレーム信号または SD のときは選択できません。
16:9:	16:9 アスペクトマーカを表示します。 入力信号が 16:9 のフレーム信号のときは選択できません。
14:9:	14:9 アスペクトマーカを表示します。
13:9:	13:9 アスペクトマーカを表示します。
4:3:	4:3 アスペクトマーカを表示します。 入力信号が SD のときは選択できません。
2.39:1:	2.39:1 アスペクトマーカを表示します。 入力信号が SD のときは選択できません。
AFD:	AFD(Active Format Description)に記述されたアスペクトマーカを表示します。また、AFD の略称(SMPTE ST 2016-1-2007 準拠)を画面左上に表示します。 入力信号が SD または HD のときに選択できます。

5. ピクチャー表示

画面左上に表示される AFD の略称は、Coded Frame および AFD Code に応じて以下のようになります。入力信号に AFD パケットが重畳されていない場合は「-----」となります。

表 5-1 AFD 表示

本器に表示 される内容	Coded Frame	AFD Code	説明
0000- UNDEFINED	0 (4:3)	0000	Undefined
0001- RESERVED	0 (4:3)	0001	Reserved
0010- 16:9LBTOP	0 (4:3)	0010	Letterbox 16:9 image, at top of the coded frame
0011- 14:9LBTOP	0 (4:3)	0011	Letterbox 14:9 image, at top of the coded frame
0100- >16:9LBox	0 (4:3)	0100	Letterbox image with an aspect ratio greater than 16:9, vertically centered in the coded frame
0101- RESERVED	0 (4:3)	0101	Reserved
0110- RESERVED	0 (4:3)	0110	Reserved
0111- RESERVED	0 (4:3)	0111	Reserved
1000- FullFrame	0 (4:3)	1000	Full frame 4:3 image, the same as the coded frame
1001- Full Frame	0 (4:3)	1001	Full frame 4:3 image, the same as the coded frame
1010- 16:9LBox	0 (4:3)	1010	Letterbox 16:9 image, vertically centered in the coded frame with all image areas protected
1011- 14:9LBox	0 (4:3)	1011	Letterbox 14:9 image, vertically centered in the coded frame
1100- RESERVED	0 (4:3)	1100	Reserved
1101-4:3Full14:9	0 (4:3)	1101	Full frame 4:3 image, with alternative 14:9 center
1110-16:9LB14:9	0 (4:3)	1110	Letterbox 16:9 image, with alternative 14:9 center
1111-16:9LB4:3	0 (4:3)	1111	Letterbox 16:9 image, with alternative 4:3 center
0000w UNDEFINED	1 (16:9)	0000	Undefined
0001w RESERVED	1 (16:9)	0001	Reserved
0010w Full Frame	1 (16:9)	0010	Full frame 16:9 image, the same as the coded frame
0011w 14:9Pillbox	1 (16:9)	0011	Pillarbox 14:9 image, horizontally centered in the coded frame
0100w >16:9LBox	1 (16:9)	0100	Letterbox image with an aspect ratio greater than 16:9, vertically centered in the coded frame
0101w RESERVED	1 (16:9)	0101	Reserved
0110w RESERVED	1 (16:9)	0110	Reserved
0111w RESERVED	1 (16:9)	0111	Reserved
1000w FullFrame	1 (16:9)	1000	Full frame 16:9 image, the same as the coded frame
1001w 4:3Pillbox	1 (16:9)	1001	Pillarbox 4:3 image, horizontally centered in the coded frame
1010w FullNoCrop	1 (16:9)	1010	Full frame 16:9 image, with all image areas protected
1011w14:9Pillbox	1 (16:9)	1011	Pillarbox 14:9 image, horizontally centered in the coded frame
1100w RESERVED	1 (16:9)	1100	Reserved
1101w4:3PB14:9	1 (16:9)	1101	Pillarbox 4:3 image, with alternative 14:9 center
1110wFull14:9Safe	1 (16:9)	1110	Full frame 16:9 image, with alternative 14:9 center
1111wFull14:3Safe	1 (16:9)	1111	Full frame 16:9 image, with alternative 4:3 center

5. ピクチャー表示

5.2.4 アスペクトシャドウの設定

F・3 ASPECT MARKER が OFF 以外するとき、以下の操作でアスペクトマーカの影の濃さを調整できます。数値が大きくなるほど影は濃くなり、0 を選択するとラインで表示します。ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、設定値が初期値 (50) に戻ります。

操作

PIC → **F・2** MARKER → **F・4** ASPECT SHADOW[%]: 0 - 50 - 100

ASPECT SHADOW[%] = 50

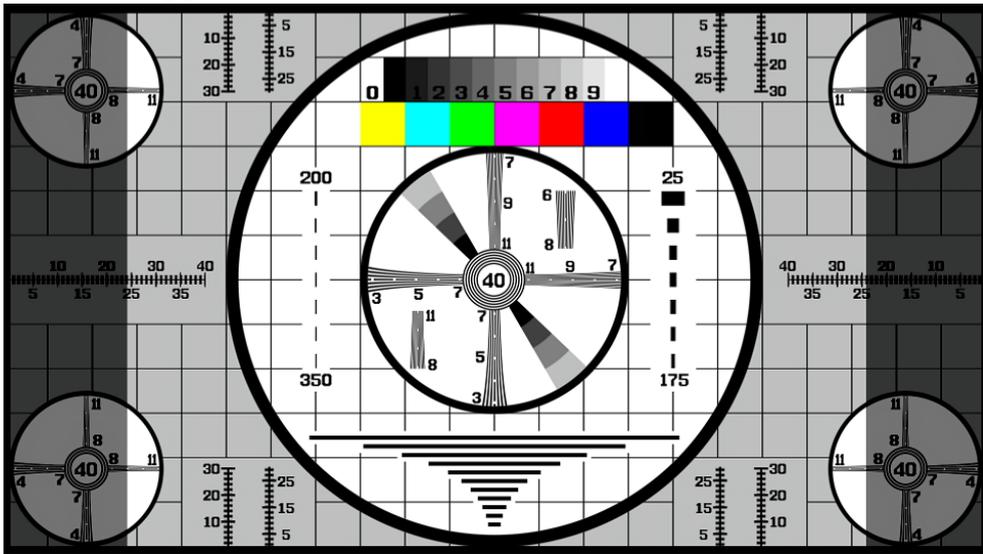


図 5-7 アスペクトシャドウの設定

5.2.5 セーフアクションマーカの設定

セーフティマーカの設定は、MARKER メニューの **F・5** SAFETY ZONE で行います。

F・3 ASPECT MARKER が AFD のとき、このメニューは選択できません。

PIC → **F・2** MARKER → **F・5** SAFETY ZONE →

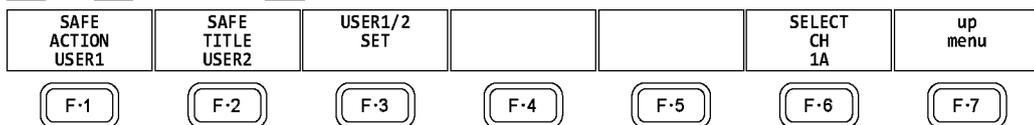


図 5-8 SAFETY ZONE メニュー

以下の操作で、セーフアクションマーカを表示できます。

アスペクトマーカを表示しているときは、アスペクトマーカに対して表示します。

操作

PIC → **F・2** MARKER → **F・5** SAFETY ZONE → **F・1** SAFE ACTION: ARIB / SMPTE / USER1 / OFF

5. ピクチャー表示

設定項目の説明

ARIB:	ARIB TR-B4 で規定されているセーフアクションマーカを表示します。 入力信号が 4K のときは選択できません。
SMPTE:	SMPTE RP-218 で規定されているセーフアクションマーカを表示します。 入力信号が 4K のときは選択できません。
USER1:	F・3 USER1/2 SET の、 F・1 USER1 WIDTH[%]および F・2 USER1 HEIGHT[%]で設定したマーカを表示します。
OFF:	セーフアクションマーカを表示しません。

5.2.6 セーフタイトルマーカの設定

以下の操作で、セーフタイトルマーカを表示できます。
アスペクトマーカを表示しているときは、アスペクトマーカに対して表示します。

操作

PIC → **F・2** MARKER → **F・5** SAFETY ZONE → **F・2** SAFE TITLE: ARIB / SMPTE / USER2 / **OFF**

設定項目の説明

ARIB:	ARIB TR-B4 で規定されているセーフタイトルマーカを表示します。 入力信号が 4K のときは選択できません。
SMPTE:	SMPTE RP-218 で規定されているセーフタイトルマーカを表示します。 入力信号が 4K のときは選択できません。
USER2:	F・3 USER1/2 SET の、 F・3 USER2 WIDTH[%]および F・4 USER2 HEIGHT[%]で設定したマーカを表示します。
OFF:	セーフタイトルマーカを表示しません。

5. ピクチャー表示

5.2.7 ユーザーマーカの設定

F・1 SAFE ACTION で USER1、**F・2** SAFE TITLE で USER2 を選択することによって、ユーザーが任意に設定したマーカを 2 点まで表示できます。

ユーザーマーカの設定は、SAFETY ZONE メニューの **F・3** USER1/2 SET で行います。

PIC → **F・2** MARKER → **F・5** SAFETY ZONE → **F・3** USER1/2 SET →

USER1 WIDTH[%] 90	USER2 HEIGHT[%] 90	USER2 WIDTH[%] 80	USER2 HEIGHT[%] 80	USER1/2 ASPECT OFF	SELECT CH 1A	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 5-9 USER1/2 SET メニュー

以下の操作で、ユーザーマーカの幅と高さおよびアスペクト表示のオンオフを設定できます。

ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、幅と高さの設定値が初期値に戻ります。

アスペクト比表示のオンオフは、ユーザー1、ユーザー2 共通になります。

操作

PIC	→	F・2	MARKER	→	F・5	SAFETY ZONE	→	F・3	USER1/2 SET
→	F・1	USER1 WIDTH[%]: 0 - <u>90</u> - 100							
→	F・2	USER1 HEIGHT[%]: 0 - <u>90</u> - 100							
→	F・3	USER2 WIDTH[%]: 0 - <u>80</u> - 100							
→	F・4	USER2 HEIGHT[%]: 0 - <u>80</u> - 100							
→	F・5	USER1/2 ASPECT: ON / <u>OFF</u>							

5.3 ラインセレクトの設定

ラインセレクトの設定は、PICメニューの **F・3** LINE SELで行います。
SIZEがFIT以外るとき、このメニューは表示されません。

【参照】SIZE → 「5.8.1 表示サイズを選択」

PIC → **F・3** LINE SEL →

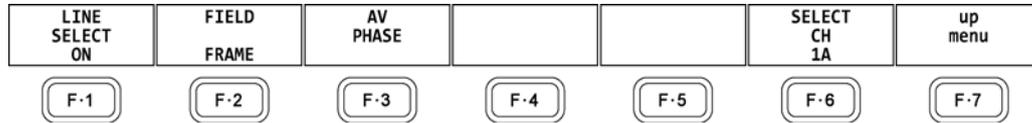


図 5-10 LINE SEL メニュー

5.3.1 ラインセレクトのオンオフ

以下の操作で、選択したラインにマーカを表示できます。ラインはファンクションダイヤル(F・D)で選択し、選択したラインは画面左上に表示されます。

ここで設定した内容は、ビデオ信号波形表示、ベクトル波形表示のラインセレクト設定と連動します。

操作

PIC → **F・3** LINE SEL → **F・1** LINE SELECT: ON / OFF

LINE SELECT = ON

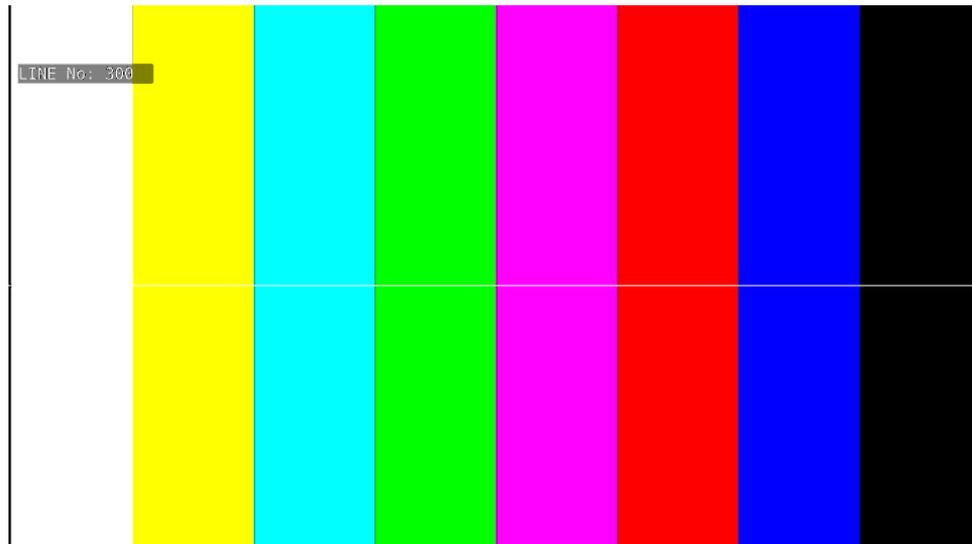


図 5-11 ラインセレクトのオンオフ

5.3.2 ライン選択範囲の設定

F-1 LINE SELECT が ON で、入力信号がインタレースまたはセグメントフレームのとき、以下の操作でラインの選択範囲を設定できます。

ここで選択したラインは、ビデオ信号波形表示、ベクトル波形表示、ステータス表示(データダンプ)の選択ラインと連動します。

操作

PIC → **F-3** LINE SEL → **F-2** FIELD: FIELD1 / FIELD2 / **FRAME**

設定項目の説明

FIELD1: フィールド 1 のラインを選択します。(例: 1~563)

FIELD2: フィールド 2 のラインを選択します。(例: 564~1125)

FRAME: 全ラインを選択します。(例: 1~1125)

5.3.3 リップシンク測定範囲の設定 (SER03)

リップシンク測定範囲は、LINE SELCT メニューの **F-3** AV PHASE で設定します。

PIC → **F-3** LINE SELECT → **F-3** AV PHASE →

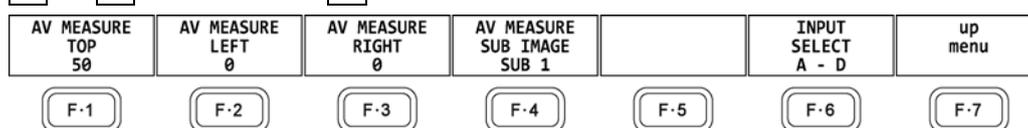


図 5-12 AV PHASE メニュー

以下の操作で、リップシンク測定の測定範囲を設定できます。設定したラインには、マーカーが表示されます。

これらは STATUS メニューの AV PHASE SETUP でも設定できますが、ここではピクチャーを見ながら設定できます。設定項目の詳細は「8.7.3 測定範囲の設定」を参照してください。

操作

PIC → **F-3** LINE SELECT → **F-3** AV PHASE

→ **F-1** AV MEASURE TOP: 0 - 50 - 100

→ **F-2** AV MEASURE LEFT: 0 - 99

→ **F-3** AV MEASURE RIGHT: 0 - 99

→ **F-4** AV MEASURE SUB IMAGE: SUB 1 / SUB 2 / SUB 3 / SUB 4

5.4 シネライトの設定

シネライト機能はビデオ信号の輝度レベルをピクチャー上に表示する機能です。シネライトの表示は、PIC メニューの **F-4** CINELITE で行います。

PIC → **F-4** CINELITE →

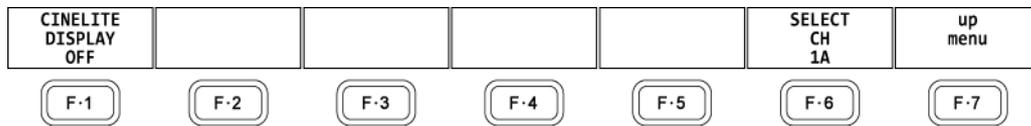


図 5-13 CINELITE メニュー

以下の操作で、シネライトの表示画面に切り換えられます。

操作

PIC → **F-4** CINELITE → **F-1** CINELITE DISPLAY: OFF / f Stop / %DISPLAY / CINEZONE

設定項目の説明

OFF:	シネライトを表示しません。
f Stop:	f Stop 画面を表示します。 サイマルモードまたは 3G-B-DS のときは選択できません。
%DISPLAY:	%DISPLAY 画面を表示します。 サイマルモードまたは 3G-B-DS のときは選択できません。
CINEZONE:	シネゾーン画面を表示します。 サイマルモードまたは 3G-B-DS のときは選択できません。

5. ピクチャー表示

5.4.1 f Stop 表示画面の説明

f Stop の設定は、**[F・1]** CINELITE DISPLAY で f Stop を選択し、**[F・2]** f Stop SETUP で行います。

f Stop 画面では、輝度レベルをカメラの絞り値(露出)の単位で表示します。測定値は通常白色で表示されますが、測定ポイントの f Stop 値が輝度レベル 80%以上に相当するときは黄色で表示されます。また、f Stop 値が輝度レベル 0%以下に相当するときは測定できません。黄色で「****」と表示されます。

[PIC] → **[F・4]** CINELITE → **[F・1]** CINELITE DISPLAY → **[F・2]** f Stop SETUP

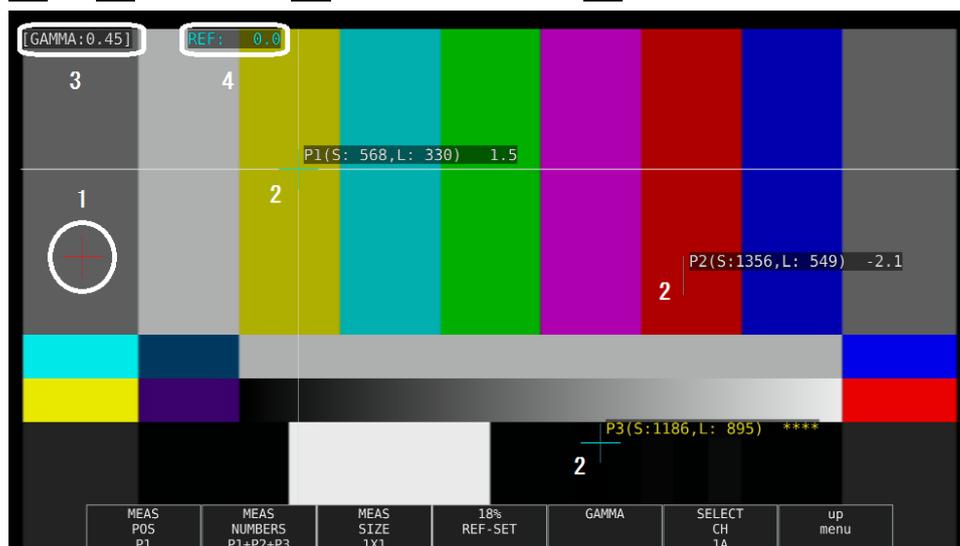


図 5-14 f Stop 表示画面

1 基準位置表示

[F・4] 18% REF-SET を押したときのカーソル位置が赤色で表示されます。f Stop 測定の基準位置となります。

2 カーソル表示

カーソルは最大で 3 点まで設定することができ、カーソルの座標がサンプル番号とライン番号でそれぞれ表示されます。また、基準位置に対する f Stop 値がそれぞれ表示されます。

3 GAMMA 表示

[F・5] GAMMA → **[F・5]** GAMMA SELECT で選択したガンマ補正值が表示されます。

4 REF 表示

基準位置の f Stop 値が表示されます。**[F・4]** 18% REF-SET を押した直後は 0.0 ですが、ピクチャーが変わると REF 表示も変わります。

5.4.2 f Stop 画面の表示手順

例として、18%グレーチャートに対する輝度レベルを f Stop で表示する手順を以下に示します。撮影セットの中に、あらかじめ 18%グレーチャートを置いておいてください。

1. PIC キーを押します。
2. **F·4** CINELITE を押します。
3. **F·1** CINELITE DISPLAY で f Stop を選択します。
4. **F·2** f Stop SETUP を押します。
5. **F·5** GAMMA → **F·1** GAMMA SELECT を押して、ガンマ補正テーブルの種類を選択します。
ガンマ補正值は初期設定で 0.45 に設定されていますが、使用するカメラのガンマ特性に合わせたユーザー補正テーブルを設定することもできます。詳細は、「5.4.7 ユーザー補正テーブルの設定」を参照してください。
選択したガンマ補正值は、画面左上に表示されます。
6. **F·7** up menu を押します。
7. カーソルが 18%グレーチャート上にあることを確認して、**F·4** 18% REF-SET を押します。
18%グレーチャートの f Stop 値が 0.0 となり、画面上部の「REF:」に表示されます。
また、基準位置は赤いカーソルで表示されます。
8. 測定ポイントを、カーソルで設定します。
18%グレーチャートに対する f Stop 値が、カーソルの近くに表示されます。測定ポイントは、3 点まで設定できます。

5. ピクチャー表示

5.4.3 %DISPLAY 表示画面の説明

%DISPLAY の設定は、**F・1** CINELITE DISPLAY で%DISPLAY を選択し、**F・2** %DISPLAY SETUP で行います。

%DISPLAY 画面では、輝度レベルを Y%、RGB%、RGB255、CODE VALUE、CODE VALUE DEC のいずれかで表示します。表示形式の選択は **F・4** UNIT SELECT で行います。

測定値は通常白色で表示されますが、測定ポイントの輝度レベルが 80%以上または 0%以下のときは、黄色で表示されます。

●Y%表示

輝度レベルを%で表示します。

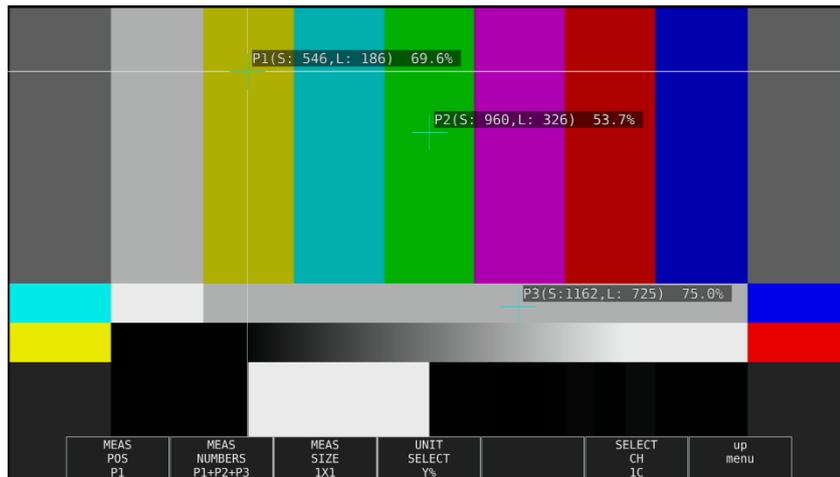


図 5-15 Y%表示画面

●RGB%表示

RGB レベルを成分ごとに%で表示します。画面左には、左から RGB の順でレベルがバー表示されます。

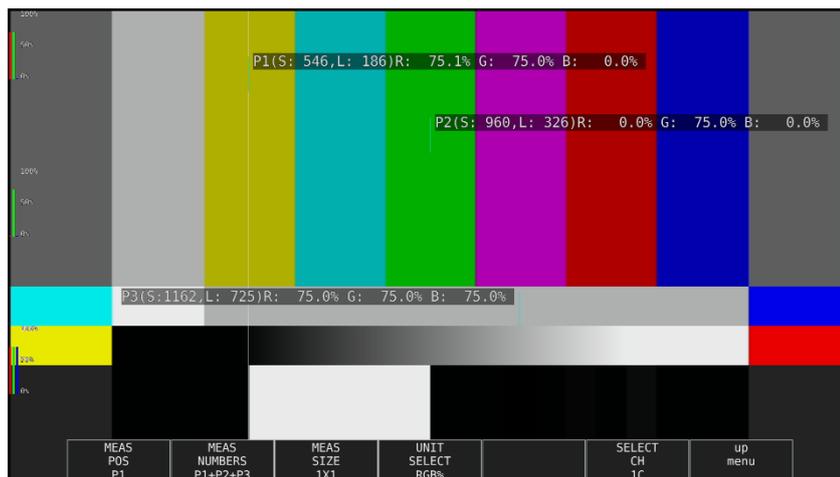


図 5-16 RGB%表示画面

5. ピクチャー表示

●RGB255 表示

RGB レベルを成分ごとに 0~255 の 256 階調で表示します。画面左には、左から RGB の順でレベルがバー表示されます。

測定値は、RGB レベルが 100%以上のときは 255、0%以下のときは 0 となります。

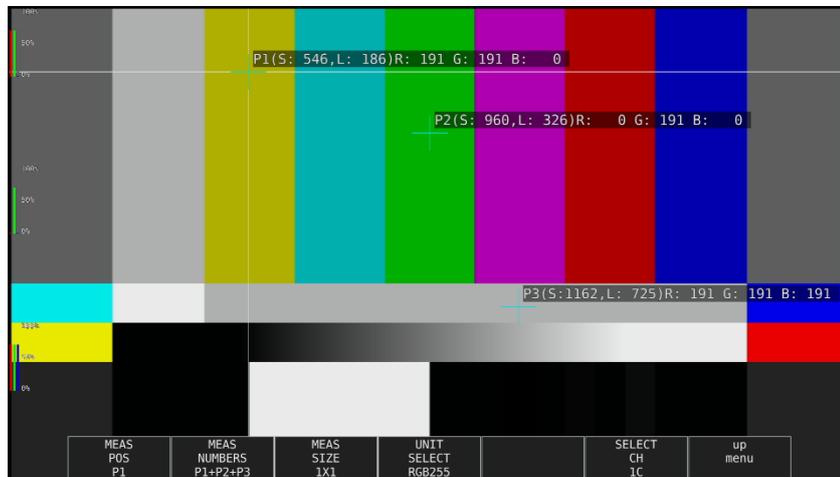


図 5-17 RGB255 表示画面

●CODE VALUE 表示

SDI 信号の映像データを 16 進数で表示します。

入力信号が YCbCr のときは YCbCr、RGB のときは RGB、XYZ のときは RGB へ変換した値(黒レベルのオフセットを加算)で表示します。

F・3 MEAS SIZE が 1×1 のときのみ、CODE VALUE が選択できます。

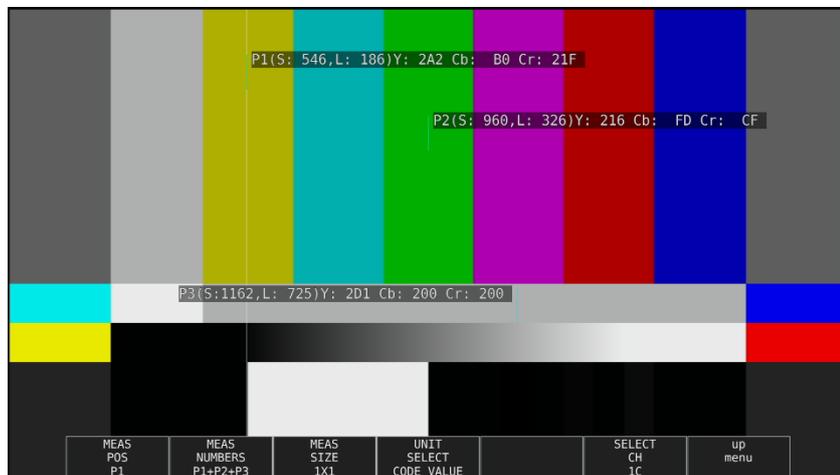


図 5-18 CODE VALUE 表示画面

5. ピクチャー表示

●CODE VALUE DEC 表示

SDI 信号の映像データを 10 進数で表示します。

入力信号が YCbCr のときは YCbCr、RGB のときは RGB、XYZ のときは RGB へ変換した値(黒レベルのオフセットを加算)で表示します。

F・3 MEAS SIZE が 1×1 のときのみ、CODE VALUE DEC が選択できます。

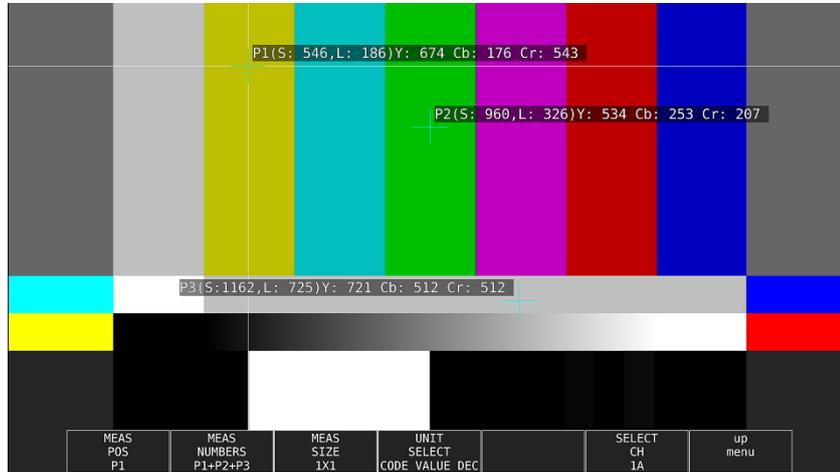


図 5-19 CODE VALUE DEC 表示画面

5.4.4 表示ポイントの選択

測定ポイントはP1～P3の3点まで設定できますが、以下の操作で、表示する測定ポイントを選択できます。

操作

PIC → F.4 CINELITE
 → F.2 f Stop SETUP → F.2 MEAS NUMBERS: P1 / P1+P2 / P1+P2+P3
 → F.2 %DISPLAY SETUP → F.2 MEAS NUMBERS: P1 / P1+P2 / P1+P2+P3

設定項目の説明

P1: P1を表示します。
 P1+P2: P1とP2を表示します。
 P1+P2+P3: P1～P3を表示します。

5.4.5 測定ポイントの設定

以下の操作で、カーソルを移動する測定ポイントを選択してから、H POS ツマミでXカーソル、V POS ツマミでYカーソルを移動します。H POS ツマミとV POS ツマミを押すと、カーソルがピクチャーの中央に移動します。

カーソルがブランキング期間に存在するとき、カーソルは表示されません。カーソルを表示するときは、画面内にカーソルを移動してください。

f Stop で設定した測定ポイントと、%DISPLAY で設定した測定ポイントは連動しています。

操作

PIC → F.4 CINELITE
 → F.2 f Stop SETUP → F.1 MEAS POS: P1 / P2 / P3
 → F.2 %DISPLAY SETUP → F.1 MEAS POS: P1 / P2 / P3

5.4.6 測定サイズの選択

以下の操作で、測定サイズを選択できます。この設定は、P1～P3とREFに適用されます。なお、f Stop で設定した測定サイズと、%DISPLAY で設定した測定サイズは連動しています。

操作

PIC → F.4 CINELITE
 → F.2 f Stop SETUP → F.3 MEAS SIZE: 1X1 / 3X3 / 9X9
 → F.2 %DISPLAY SETUP → F.3 MEAS SIZE: 1X1 / 3X3 / 9X9

設定項目の説明

1X1: カーソル交点の1画素を測定します。
 3X3: カーソル交点を中心に、3×3画素を平均化して測定します。
 9X9: カーソル交点を中心に、9×9画素を平均化して測定します。

5.4.7 ユーザー補正テーブルの設定

f Stop を測定する際のガンマ補正值は、初期設定で 0.45 に設定されていますが、使用するカメラのガンマ特性に合わせたユーザー補正テーブルを設定することもできます。ユーザー補正テーブルは、本体で作成する USER1～USER3 と、PC 等で作成した補正テーブルを本体に読み込んだ USER_A～USER_E の 2 種類があります。これらのテーブルは、本体で初期化を行っても削除されません。

●ユーザー補正テーブルを本体で作成する

ユーザー補正テーブルは 3 点まで本体に作成できます。

例として、撮影用カメラのガンマ特性に合わせたユーザー補正テーブルを作成する手順を、以下に示します。

あらかじめカメラの絞り値を F5.6 に設定し、撮影セットの中に 18% グレーチャートを置いておいてください。

1. 絞り値を F5.6 に設定したカメラで、18% グレーチャートの輝度レベルが 45.0% (例) になるように、照明を調整します。

詳しくは「5.4.3 %DISPLAY 表示画面の説明」を参照してください。

2. **F·7** up menu を押します。
3. **F·1** CINELITE DISPLAY で f Stop を選択します。
4. **F·2** f Stop SETUP を押します。
5. **F·5** GAMMA → **F·1** GAMMA SELECT を押して、USER1 を選択します。

ここでは USER1 について説明しますが、USER2 と USER3 についても同様に作成できます。

6. **F·2** GAMMA CAL を押します。

F·2 GAMMA CAL を押すと、画面左下にユーザー補正テーブル、カーソルの近くに輝度レベルが 10bit データ (0%: 64, 100%: 940) で表示されます。

このメニューは、**F·1** GAMMA SELECT が USER1～USER3 のときに表示されます。



図 5-20 ユーザー補正テーブル作成画面

5. ピクチャー表示

7. **F・1** TABLE CLEAR を押します。

編集集中のユーザー補正テーブルが全て初期化されます。新たに補正テーブルを作成する場合は必ず初期化をしてください。

8. **F・1** CLEAR YES を押します。

ユーザー補正テーブルの初期化をキャンセルするときは、**F・3** CLEAR NO を押してください。

9. カーソルを 18%グレーチャート上に合わせます。

10. **F・4** CAL F を押して 5.6 を選択します。

11. **F・3** CAL SET を押します。

カメラの絞り値が F5.6 のときの輝度レベルが、ユーザー補正テーブルの Lev に入力されます。1 行分のデータを消去したいときは、**F・2** 1 DATA CLEAR を押してください。

12. **F・4** CAL F とカメラの絞り値を 4.0→2.8→2.0→8.0→11.0→16.0→22.0 の順で同時に変更し、**F・3** CAL SET を押して輝度レベルをそれぞれ入力します。

このとき、照明と 18%グレーチャートの位置を変更しないでください。
また、22.0 から 2.0 までの Lev が単調増加になることを確認してください。

ユーザー補正テーブルの REF は、f Stop 表示の **F・4** 18% REF-SET を押したときに値が入力されます。

たとえば下記左のテーブルを使用したとき、カーソルの輝度(10bit データ)が 416 の位置で **F・4** 18% REF-SET を押すと、そのときの F 値(3.0)が REF に表示されます。

[USER1] REF=0.0			[USER1] REF=3.0		
CAL_F	F	Lev	CAL_F	F	Lev
[22.0]	0.0,	152	[22.0]	0.0,	152
[16.0]	1.0,	240	[16.0]	1.0,	240
[11.0]	2.0,	328	[11.0]	2.0,	328
[8.0]	3.0,	416	[8.0]	3.0,	416
[5.6]	4.0,	504	[5.6]	4.0,	504
[4.0]	5.0,	592	[4.0]	5.0,	592
[2.8]	6.0,	680	[2.8]	6.0,	680
[2.0]	7.0,	768	[2.0]	7.0,	768

図 5-21 ユーザー補正テーブル

このときの f Stop 値は、以下のように表示されます。各補正值間は直線補間されます。

Lv = 152 のとき	f Stop = -3.0
Lv = 240 のとき	f Stop = -2.0
Lv = 328 のとき	f Stop = -1.0
Lv = 416 のとき	f Stop = 0.0
Lv = 504 のとき	f Stop = 1.0
Lv = 592 のとき	f Stop = 2.0
Lv = 680 のとき	f Stop = 3.0
Lv = 768 のとき	f Stop = 4.0

●ユーザー補正テーブルを本体に読み込む

ユーザー補正テーブルは本体に5点まで読み込むことができます。
補正テーブルを本体に読み込むには、以下の手順で操作を行います。

1. 補正テーブルを作成します。

作成例 (TEST.CLT)

#####		コメント
NAME: SAMPLE_1		キーワード
TYPE: 0		キーワード
#Input -7% 0		コメント
# 109% 4095		コメント
#Output 0% 0		コメント
# 1000% 65535		コメント
#Input Output		コメント
#####		コメント
0 0		データ
1 16		データ
2 32		データ
(中略)		
4093 65488		データ
4094 65504		データ
4095 65520		データ
# EOF		コメント

補正テーブルは、以下の仕様に従って作成してください。

ファイル全体

内容:	ASCII コードで構成されるテキストファイル
拡張子:	.CLT
行末:	CR+LF
ファイルの行数:	5000 行以内
1 行の文字数:	255 文字以内 (CR+LF を含む)
ファイル名の文字数:	20 文字以内 (拡張子を除く)
ファイル名の使用可能文字:	英字(A~Z a~z)、数字(0~9)、その他(_)

コメント

行の先頭をシャープ(#)にするとコメントとして扱われ、動作には影響しません。
記述位置は自由です。

キーワード

データよりも手前の位置に、行の先頭から始まるように、必ず挿入してください。

NAME: セパレータ(:)後の8文字が、本体内で補正テーブル名として表示されます。セパレータ後は、英字(A~Z a~z)、数字(0~9)、その他(_)を使用して、10文字以内で補正テーブル名を記述してください。

TYPE: ファイル識別用のコードです。セパレータ(:)後に0を記述してください。

5. ピクチャー表示

データ

行の先頭から、入力数値、セパレータ、出力数値の順に記述します。

入力数値: 0~4095(12bit)まで、行ごとに1ずつ増加するように記述してください。
輝度レベル 100%を 940(10bit)×4 = 3760(12bit)、
輝度レベル 0%を 64(10bit)×4 = 256(12bit)、
と定義しています。

セパレータ: 1つのTABコードを記述してください。

出力数値: 0~65535(16bit)の範囲で記述してください。

2. 補正テーブルを USB メモリーに保存して、本体に接続します。

補正テーブルは、以下の階層に置いてください。

```
└─ USB メモリー
   └─ LV5490_USER
      └─ CLT
         └─ TEST.CLT (例)
```

3. PIC キーを押します。

4. **F.4** CINELITE を押します。

5. **F.1** CINELITE DISPLAY で f Stop を選択します。

6. **F.2** f Stop SETUP を押します。

7. **F.5** GAMMA → **F.1** GAMMA SELECT を押して、USER_A を選択します。

ここでは USER_A について説明しますが、USER_B~USER_E についても同様に設定できます。

8. **F.2** GAMMA FILE を押します。

このメニューは、**F.1** GAMMA SELECT が USER_A~USER_E のときに表示されます。

9. **F.1** FILE LIST を押します。

ファイルリスト画面が表示されます。このメニューは、USB メモリーが接続されているときに表示されます。

USER_A に設定した補正テーブルを削除するときは、ここで **F.2** TABLE CLEAR を押してください。

10. ファンクションダイヤル(F・D)で、コピー元のファイルを USB メモリーの中から選択します。

11. **F.3** FILE LOAD を押します。

USER_A に USB メモリーの補正テーブルをコピーします。ファイルリスト画面が消えて、測定画面に戻るとコピー完了です。

すでに USER_A に補正テーブルが存在する場合は、上書き確認のメニューが表示されます。上書きするときは **F.1** OVER WR YES、上書きしないときは **F.3** OVER WR NO を押してください。

補正テーブルをコピーした後にシネライトメニューで **F.1** GAMMA SELECT を押すと、コピーした補正テーブルを選択できます。補正テーブル名はキーワード(NAME)で設定した名前が付きます。

5. ピクチャー表示

5.4.8 連携マーカの表示

以下の操作で、シネライト画面で設定した測定ポイント P1~P3 および REF を、ベクトル波形画面やビデオ信号波形画面にも連携してマーカ表示できます。

連携マーカは、マルチ画面表示の同じ画面上に、f Stop 画面または%画面を表示しているときのみ表示できます。

以下のとき、ビデオ信号波形にはマーカ表示できません。

- ・ビデオ信号波形メニューの SWEEP が V、または H SWEEP が 2H のとき
- ・ビデオ信号波形メニューの COLOR MATRIX が COMPOSIT のとき

また、外部同期信号を使用している波形表示時は、正しくマーカ表示できません。

操作

PIC → F-4 CINELITE → F-4 CINELITE ADVANCE: OFF / ON

CINELITE ADVANCE = ON



図 5-22 連携マーカの表示

5.5 シネゾーンの設定

シネゾーン機能には、ピクチャーの輝度レベルを RGB に置き換えて表示するグラデーション (ステップ) 表示機能と、設定した輝度レベルのみ緑色で表示するサーチ表示機能があります。いずれも設定はピクチャーメニューの **F.4** CINELITE → **F.2** CINEZONE SETUP で行います。

【参照】 CINEZONE SETUP → 「5.3.3 シネライトの設定」

5.5.1 グラデーション表示

以下の操作で、ピクチャーの輝度レベルをグラデーションで表示できます。グラデーション表示では、輝度レベルを 1024 色に置き換えて表示します。

また、輝度レベルが **F.2** UPPER 以上のときは白で、**F.3** LOWER 未満のときは黒で、ピクチャーを表示します。

輝度レベルに対する表示色は、画面右側に表示されるスケールで確認できます。

F.2 UPPER - **F.3** LOWER が 1% のときに **F.2** UPPER を下げると、1% の差を保ったまま **F.3** LOWER も下がります。同様に **F.3** LOWER を上げると、1% の差を保ったまま **F.2** UPPER も上がります。

F.2 UPPER、**F.3** LOWER は、**F.1** CINEZONE FORM を GRADATE または STEP にしたときに表示されます。

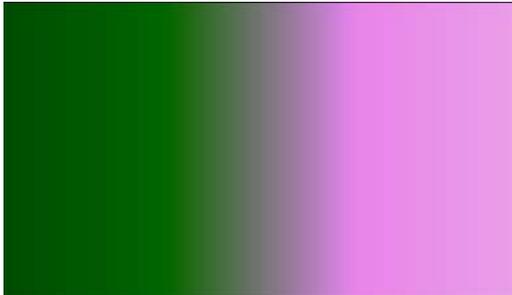
操作

PIC → **F.4** CINELITE → **F.1** CINELITE DISPLAY → **F.2** CINEZONE SETUP → **F.1** CINEZONE FORM で GRADATE を選択

→ **F.2** UPPER: -6.3 - 100.0 - 109.4

→ **F.3** LOWER: -7.3 - 0.0 - 108.4

ピクチャー表示



グラデーション表示 (0% = B、50% = G、100% = R)

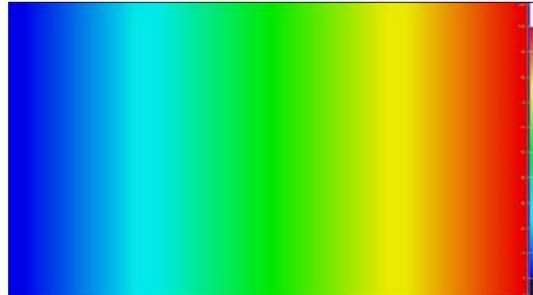


図 5-23 グラデーション表示

5.5.2 ステップ表示

以下の操作で、ピクチャーの輝度レベルをステップで表示できます。

ステップ表示では、輝度レベルを 10%刻みの 12 色に置き換えて表示します。**F・2** UPPER、**F・3** LOWER については、「5.5.1 グラデーション表示」を参照してください。

操作

PIC → **F・4** CINELITE → **F・1** CINELITE DISPLAY → **F・2** CINEZONE SETUP → **F・1** CINEZONE FORM で STEP を選択
 → **F・2** UPPER
 → **F・3** LOWER

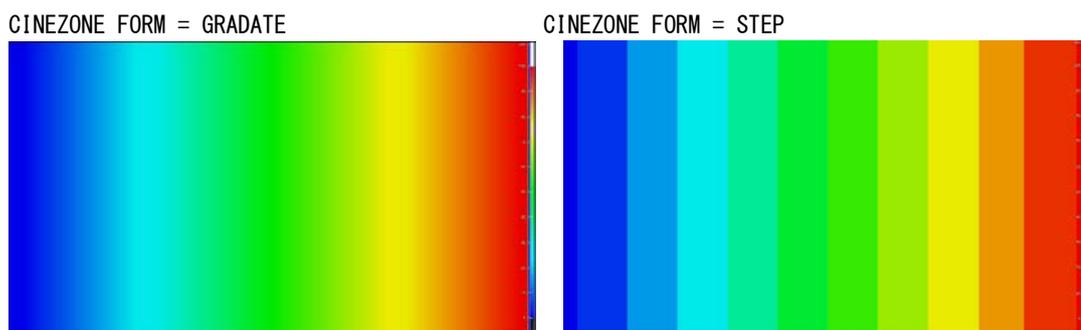


図 5-24 ステップ表示

5.5.3 サーチ表示

サーチ表示では、モノクロで表示されたピクチャーの上に、設定した輝度レベル±0.5%のみを緑色で表示します。

また、輝度レベルが **F・2** UPPER 以上のときは赤で、**F・3** LOWER 未満のときは青で、ピクチャーを表示します。

以下の操作で、緑色表示するレベルを設定できます。

F・2 LEVEL は、**F・1** CINEZONE FORM を SEARCH にしたときに表示されます。

F・2 UPPER、**F・3** LOWER は、**F・1** CINEZONE FORM を GRADATE または STEP にして設定します。

「5.5.1 グラデーション表示」を参照してください。

操作

PIC → **F・4** CINELITE → **F・1** CINELITE DISPLAY → **F・2** CINEZONE SETUP → **F・1** CINEZONE FORM で SEARCH を選択
 → **F・2** LEVEL: -7.3 - 40.0 - 109.4

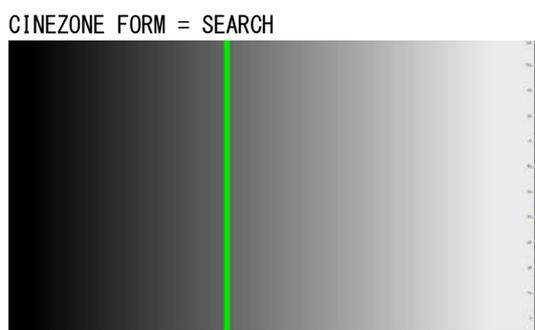


図 5-25 サーチ表示

5.6 フォーカスアシスト表示 (SER04)

フォーカスアシスト表示は、検出したエッジの量に応じてハイライト表示することによって、フォーカスを確認しやすくしたものです。

フォーカスアシストの設定は、PIC メニューの **F・5** FOCUS で行います。
SIZE が FULL FRM のとき、このメニューは表示されません。

【参照】 SIZE → 「5.8.1 表示サイズを選択」

PIC → **F・5** FOCUS →



図 5-26 フォーカスアシスト表示

5.6.1 表示サイズを選択

以下の操作で、ピクチャーの表示サイズを選択できます。
詳細は「5.8.1 表示サイズを選択」を参照してください。

操作

PIC → **F・5** FOCUS → **F・1** SIZE: FIT / REAL / X2

5.6.2 フォーカスアシストのオンオフ

以下の操作で、フォーカスアシスト表示をオンオフできます。

操作

PIC → **F・5** FOCUS → **F・2** FOCUS ASSIST: ON / OFF

5.6.3 検出感度の選択

F・2 FOCUS ASSIST が ON のとき、以下の操作でエッジの検出感度を選択できます。

操作

PIC → **F・5** FOCUS → **F・3** EDGE SENSITIVE: LOW / MIDDLE / HIGH / V-HIGH / U-HIGH

5. ピクチャー表示

5.6.4 輝度レベルの選択

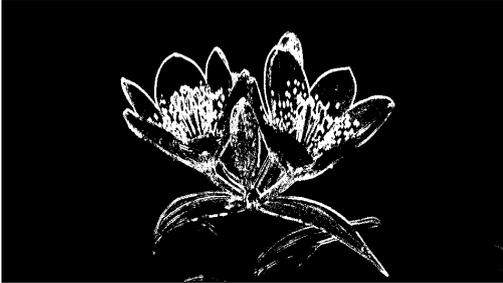
F・2 FOCUS ASSIST が ON のとき、以下の操作でピクチャーの輝度レベルを%単位で選択できます。

OFF を選択すると、ピクチャーを表示しません。また、EMBOSS を選択すると、エッジを浮き彫りにして表示します。

操作

PIC → **F・5** FOCUS → **F・4** PIC LEVEL: OFF / EMBOSS / 25 / 50 / 75 / 100

PIC LEVEL = OFF



PIC LEVEL = EMBOSS



図 5-27 輝度レベルの選択

5.6.5 ハイライト色の選択

F・4 PIC LEVEL が 25、50、75、100 のとき、以下の操作でエッジの表示色を選択できます。

操作

PIC → **F・5** FOCUS → **F・5** EDGE COLOR: WHITE / RED / GREEN / BLUE

5.7 ビデオノイズメーター (SER10)

ビデオノイズメーターは、本器に入力された SDI 信号の Y、G、B、R のいずれかの信号に含まれるビデオノイズを測定し、ピクチャー上に表示します。

ビデオノイズメーターの設定は、PIC メニューの **F.4** NOISE SETUP および **F.5** NOISE STOP/START で行います。

SER10 がインストールされていないとき、このメニューは表示されません。

PIC → **F.3** LINE SEL / NOISE → **F.4** NOISE SETUP →

PIC → **F.3** LINE SEL / NOISE → **F.5** NOISE STOP/START



図 5-28 ビデオノイズメーター

5.7.1 ビデオノイズメーターのオンオフ

以下の操作で、ビデオノイズメーターをオンオフできます。

操作

PIC → **F.3** LINE SEL / NOISE → **F.5** NOISE: STOP / START

設定項目の説明

STOP: ビデオノイズメーターがオフの状態を示しています。**F.3**を押すとビデオノイズメーターがオンになります。

START: ビデオノイズメーターがオンの状態を示しています。**F.3**を押すとビデオノイズメーターがオフになります。

5. ピクチャー表示

5.7.2 測定ウインドウの設定

以下の操作で、ピクチャー表示上に、ビデオノイズを測定するためのウインドウを設定できます。サイズ、領域を1ピクセルおよび1ライン単位で設定できます。カーソルA1とカーソルA2に対角で囲まれた緑色部分が測定ウインドウになります。ビデオノイズメーターがオンの状態で設定してください。

操作

PIC → F.3 LINE SEL / NOISE → F.4 NOISE SETUP
→ F.1 CURSOR CH: A1 / A2 / TRACK / OFF

設定項目の説明

- A1: 測定ウインドウを設定するカーソルA1を選択します。V POS ツマミとH POS ツマミを使用して、カーソルA1の位置を調整できます。
- A2: 測定ウインドウを設定するカーソルA2を選択します。V POS ツマミとH POS ツマミを使用して、カーソルA2の位置を調整できます。
- TRACK: 測定ウインドウを移動します。V POS ツマミとH POS ツマミを使用して、カーソルA1、A2の位置を同時に調整できます。
- OFF: カーソルA1、A2の表示をオフします。



図 5-29 測定ウインドウ

- ※ 測定ウインドウは平均ビデオレベルが均一な部分に設定してください。レンズの影響などで映像の周辺が暗くなる部分や被写体のビデオ信号がフラットでない部分を測定ウインドウ内に含めると正確なビデオノイズ測定ができない場合があります。
- ※ 入力した映像信号によって、波形の立ち上がり、立ち下り部分にオーバーシュート、アンダーシュートやリングングが発生してビデオノイズ測定が正確にできない場合があります。この場合、立ち上がり、立ち下り部分から数%内側に測定ウインドウを設定してください。

5. ピクチャー表示

5.7.3 測定信号の選択

以下の操作で、測定信号を選択できます。

操作

PIC → F·3 LINE SEL / NOISE → F·4 NOISE SETUP → F·2 SIGNAL: Y / G / B / R

5.7.4 フィルタの選択

以下の操作で、ローパスフィルタとハイパスフィルタのカットオフ周波数を選択できます。

操作

PIC → F·3 LINE SEL / NOISE → F·4 NOISE SETUP → F·3 FILTER
→ F·1 LPF: 5.5MHz / 4.4MHz / 3.6MHz / 2.7MHz / 1.4MHz / 0.7MHz / THROUGH
→ F·1 LPF: 30MHz / 24MHz / 20MHz / 15MHz / 7.5MHz / 3.7MHz / THROUGH
→ F·1 LPF: 60MHz / 48MHz / 40MHz / 30MHz / 15MHz / 7.5MHz / THROUGH
→ F·1 LPF: 120MHz / 96MHz / 80MHz / 60MHz / 30MHz / 15MHz / THROUGH
→ F·1 LPF: 240MHz / 192MHz / 160MHz / 120MHz / 60MHz / 30MHz / THROUGH
→ F·1 LPF: 0.404 / 0.323 / 0.269 / 0.202 / 0.101 / 0.0505 / THROUGH (※1)
→ F·2 HPF: OFF / ON

※1 入力フォーマットが認識できないときは、正規化周波数を表示します。

※ ローパスフィルタ、ハイパスフィルタのカットオフ周波数は、入力フォーマットによって変化します。
詳細は LV 5490 の取扱説明書を参照してください。

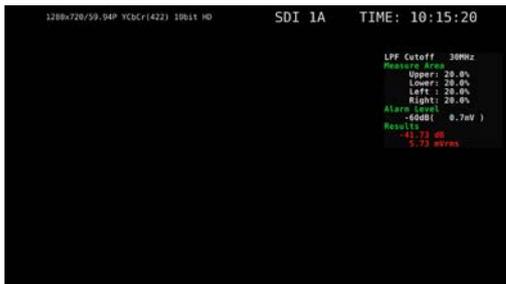
5.7.5 測定結果表示サイズの選択

以下の操作で、測定結果表示サイズを選択できます。

操作

PIC → F·3 LINE SEL / NOISE → F·4 NOISE SETUP
→ F·4 RESULTS SIZE: SMALL / LARGE

RESULTS SIZE = SMALL



RESULTS SIZE = LARGE



図 5-30 測定結果表示サイズの選択

5.7.6 アラーム機能のオンオフ

以下の操作で、アラーム機能をオンオフできます。

オンのとき F·2 ALARM LEVEL が表示されてアラーム機能のしきい値を設定できます。

操作

PIC → F·3 LINE SEL / NOISE → F·4 NOISE SETUP
→ F·5 ALARM → F·1 ALARM UNIT: OFF / ON

5. ピクチャー表示

5.7.7 アラーム機能のしきい値の設定

アラーム機能がオンのとき、以下の操作で、アラーム機能のしきい値を設定できます。測定結果が設定したしきい値以上になると、測定結果表示が赤色になります。

操作

PIC → F.3 LINE SEL / NOISE → F.4 NOISE SETUP
→ F.5 ALARM → F.2 ALARM LEVEL: -80dB (0.1mV) - 0dB (700.0mV)

測定結果がしきい値未満のとき



測定結果がしきい値以上のとき



図 5-31 アラーム表示

5.8 表示の設定

表示の設定は、PIC メニューの **F・7** DISPLAY で行います。

PIC → **F・7** DISPLAY →

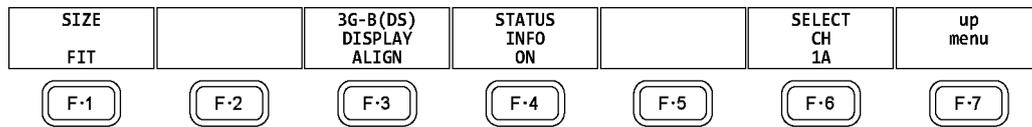


図 5-32 DISPLAY メニュー

5.8.1 表示サイズを選択

以下の操作で、ピクチャーの表示サイズを選択できます。

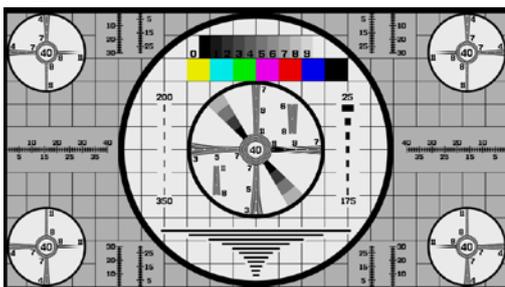
操作

PIC → **F・7** DISPLAY → **F・1** SIZE: FIT / REAL / X2 / FULL FRM

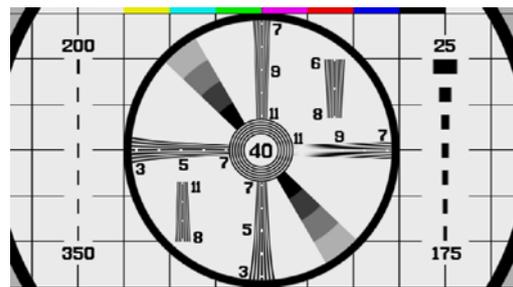
設定項目の説明

- FIT:** 表示エリアに最適化した大きさで表示します。
ピクチャーを拡大縮小するため、表示が粗くなったり、画素が抜けたりすることがあります。また、拡大縮小の際には、簡易フィルタ処理をしています。
- REAL:** ビデオ信号の1サンプルを画面の1画素で表示します。
表示エリアよりもピクチャーが大きい場合は、V POS ツマミと H POS ツマミを使用して、ピクチャーの表示位置を調整できます。ツマミを押すとピクチャーが基準位置に戻ります。
- X2:** ビデオ信号の1サンプルを画面の4画素(縦横2倍)で表示します。
表示エリアよりもピクチャーが大きい場合は、V POS ツマミと H POS ツマミを使用して、ピクチャーの表示位置を調整できます。ツマミを押すとピクチャーが基準位置に戻ります。
- FULL FRM:** ブランキング期間を含めた1フレームを表示します。

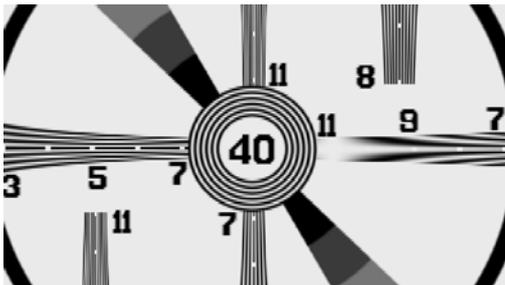
SIZE = FIT



SIZE = REAL



SIZE = X2



SIZE = FULL FRM

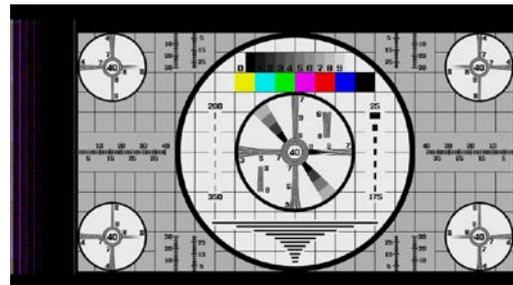


図 5-33 表示サイズを選択

5.8.2 ガマットエラーの表示

以下の操作で、ピクチャー上にガマットエラーおよびルミナンスエラーが発生している場所を表示できます。

ステータスメニューの Gamut Upper/Lower、Composite Upper/Lower、Luminance Upper/Lower で設定した範囲外がエラーとなります。Gamut Error、Composite Gamut Error、Level Error が OFF のとき、該当するエラーは表示されません。

【参照】 Gamut Upper/Lower、Composite Upper/Lower → 「8.2.3 エラー設定 3」

Luminance Upper/Lower → 「8.2.4 エラー設定 4」

操作

PIC → F.7 DISPLAY → F.2 GAMUT ERR DISP: OFF / WHITE / RED / MESH

設定項目の説明

OFF:	ガマットエラーを表示しません。
WHITE:	ピクチャーの明るさを半分にして、ガマットエラーを白色で表示します。
RED:	ピクチャーの明るさを半分にして、ガマットエラーを赤色で表示します。
MESH:	ガマットエラーを網目模様で表示します。

5.8.3 情報のオンオフ

以下の操作で、レイアウトで配置した下記の情報表示をオンオフできます。

この設定は、PICキーを押したときの画面でのみ有効です。マルチ表示など、他の画面では ON 固定となります。

- ・ Sub タブのアイテム (FORMAT、INPUT、TIME、DATE)
- ・ Option タブのオプション (Format、Input、Time)

操作

PIC → F.7 DISPLAY → F.4 STATUS INFO: ON / OFF

STATUS INFO = ON

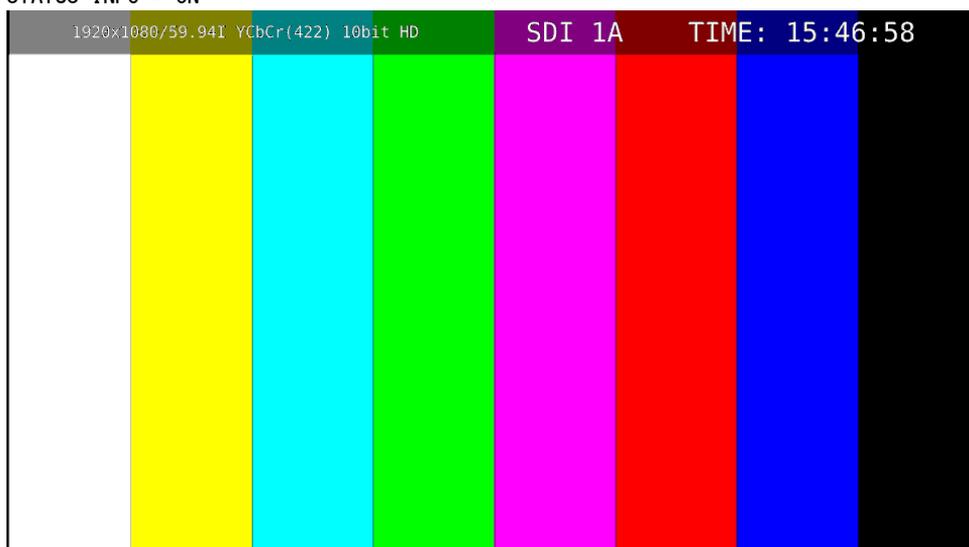


図 5-34 情報のオンオフ

5.8.4 3G-B-DS 表示の設定

3G-B-DS 測定時、以下の操作で表示形式を選択できます。

操作

PIC → F.7 DISPLAY → F.3 3G-B-DS DISPLAY: STREAM1 / STREAM2 / MIX / ALIGN

設定項目の説明

- STREAM1: ストリーム 1 を表示します。
- STREAM2: ストリーム 2 を表示します。
- MIX: ストリーム 1 とストリーム 2 を重ねて表示します。
- ALIGN: ストリーム 1 とストリーム 2 を並べて表示します。

3G-B-DS DISPLAY = MIX



3G-B-DS DISPLAY = ALIGN



図 5-35 3G-B-DS 表示の設定

6. HDR 表示 (SER07)

SER07 をインストールすることによって、HDR 信号の測定ができます。HDR 信号の測定は、SD、および XYZ を除くすべてのフォーマットに対応しています。

HDR 信号を測定するには、**[SYS]** → **[F.1]** SIGNAL IN OUT → HDR タブで、HDR MODE を ON にしてください。必要に応じて、STANDARD、HDR→SDR HIGH UPPER LIMIT、SYSTEM GAMMA や REFERENCE LEVEL も設定します。詳細は本体の取扱説明書を参照してください。

HDR 測定をオンにすると次のようになります。

5 バー表示、ピクチャー上のガンマエラー表示、またはステータス上のガンマエラー表示、コンポジットガンマエラー表示、輝度レベルエラー表示、色差レベルエラー表示のいずれかがオンになると、SDR 変換形式の選択が DISABLE のみになります。SDR 変換形式の選択が DISABLE 以外に設定されていたときは DISABLE に切り換わります。



図 6-1 HDR タブ

6.1 ビデオ信号波形表示

ビデオ信号波形表示では、HDR 信号に対応したスケールやカーソルを表示できます。

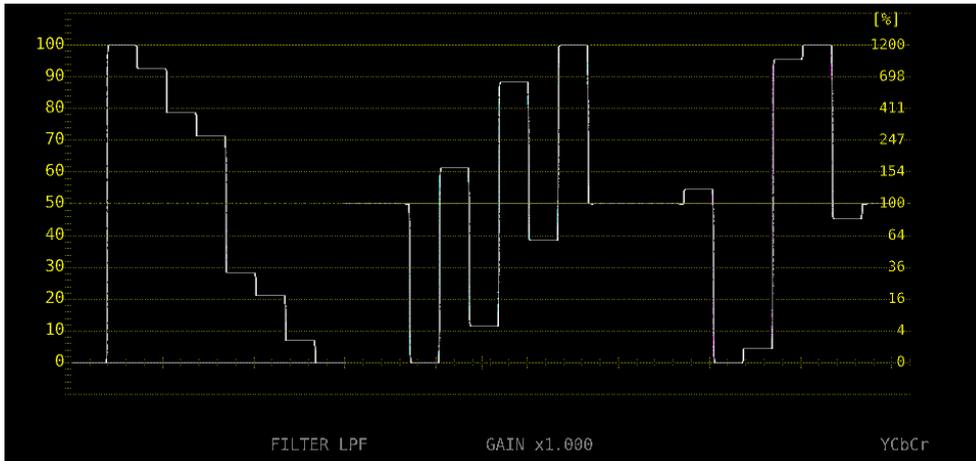
6.1.1 スケール表示

HDR 測定時、ビデオ信号波形の右側に HDR 信号に対応したスケールを表示します。右側のスケールは、HDR タブの STANDARD と SYSTEM GAMMA によって以下のように異なります。

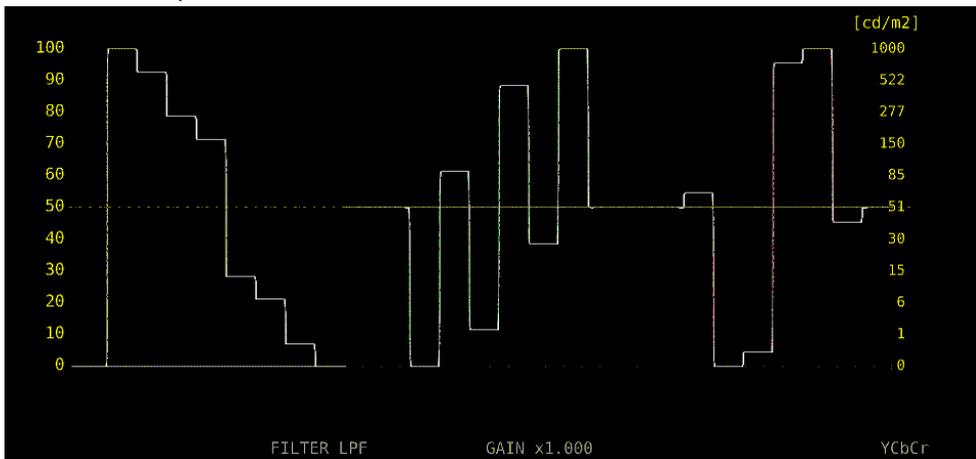
- STANDARD が HLG で、
 - SYSTEM GAMMA が OFF のとき： 0~100%を 0~1200%で表示
 - SYSTEM GAMMA が ON のとき： 0~100%を 0~1000cd/m²で表示
- STANDARD が PQ のとき： 0~100%を 0~10000cd/m²で表示
(スケール単位が 1023, 255 のときは、0~100%を 64~940 としたとき、4~1019 を 0~10000cd/m²で表示)
- STANDARD が S-Log3 で、
 - SYSTEM GAMMA が OFF のとき： 0~100%を 64~940 としたとき、95~940 を 0~2055%で表示
 - SYSTEM GAMMA が ON のとき： 0~100%を 0~3000cd/m²で表示

GAIN VARIABLE が VARIABLE のときや COLOR MATRIX が COMPOSITE のとき、右側のスケールは表示しません。

STANDARD = HLG、SYSTEM GAMMA = OFF

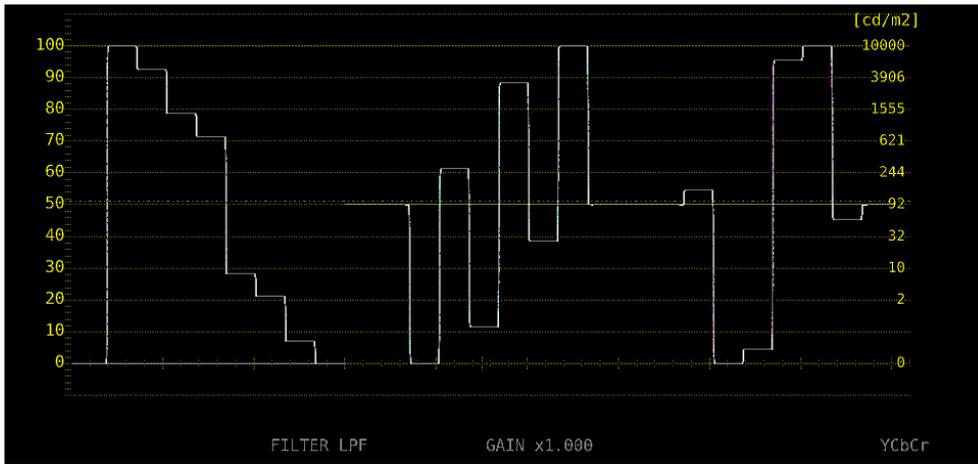


STANDARD = HLG、SYSTEM GAMMA = ON

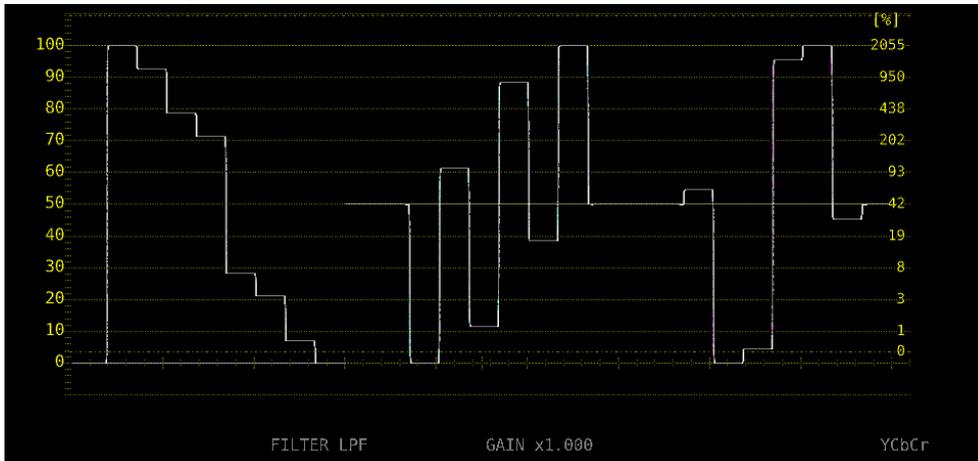


6. HDR 表示 (SER07)

STANDARD = PQ



STANDARD = S-Log3、SYSTEM GAMMA = OFF



STANDARD = S-Log3、SYSTEM GAMMA = ON

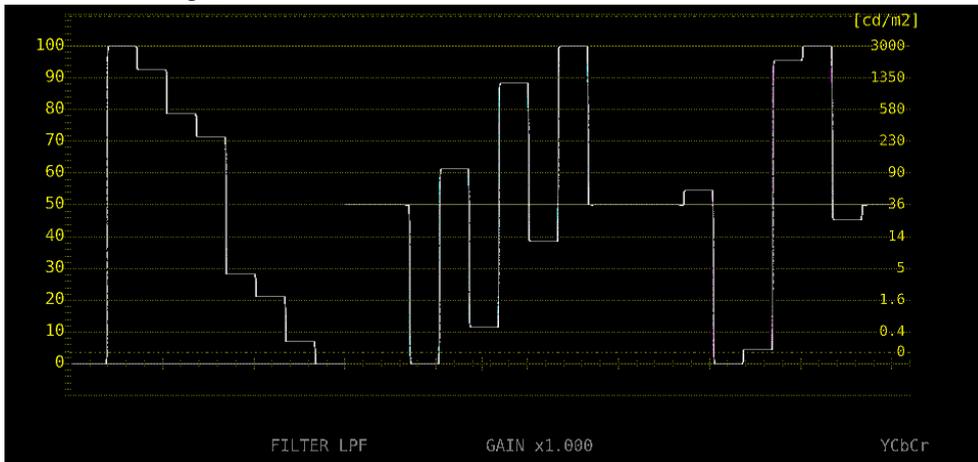


図 6-2 スケール表示

6.1.2 カーソル表示

カーソル測定時、以下の操作で HDR 信号に対応した測定値を表示できます。

測定単位は、HDR タブの STANDARD が HLG または S-Log3 で SYSTEM GAMMA が OFF のとき%、STANDARD が HLG または S-Log3 で SYSTEM GAMMA が ON のとき、または STANDARD が PQ のとき cd/m^2 となります。

なお、GAIN VARIABLE が VARIABLE のときや GAIN MAG が X5 のときは、HDR を選択しても、HDR 信号に対応した測定値を表示しません。Y UNIT を mV にしたときと同様の表示をします。

操作

WFM → F-5 CURSOR → F-3 Y UNIT: HDR

Y UNIT = HDR

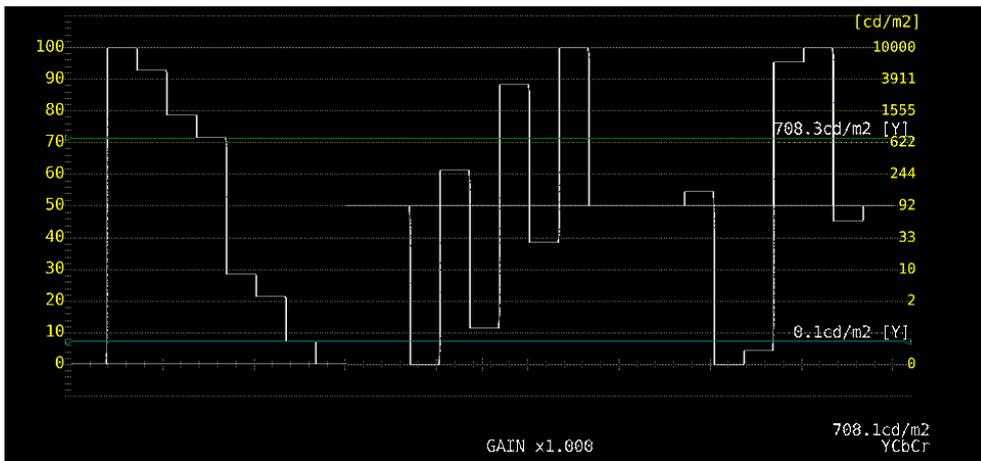


図 6-3 カーソル表示 (PQ)

6.2 ベクトル波形表示

ベクトル波形表示では、HDR 信号に対応したヒストグラムを表示できます。

6.2.1 ヒストグラム表示

ヒストグラム表示時、以下の操作で横軸のスケールを選択できます。

操作

VECT → F.1 SCALE → F.3 HIST SCALE: % / HDR

HDR にしたときのスケールは、HDR タブの設定や PIC メニューの HDR→SDR によって、以下のよう異なります。

表 6-1 ヒストグラムスケール

		HDR→SDR			
		NORMAL	HIGH	DISABLE	
HDR タブ	HLG	0~100 [%]	0~1200 [%]	0~1200 [%]	
	PQ	10000cd/m2	0~100 [cd/m2]	0~10000 [cd/m2]	0~10000 [cd/m2]
		4000cd/m2	0~100 [cd/m2]	0~4000 [cd/m2]	0~10000 [cd/m2]
		1000cd/m2	0~100 [cd/m2]	0~1000 [cd/m2]	0~10000 [cd/m2]
S-Log3	0~100 [%]	0~4000 [%]	0~2043 [%]		

HIST SCALE = HDR

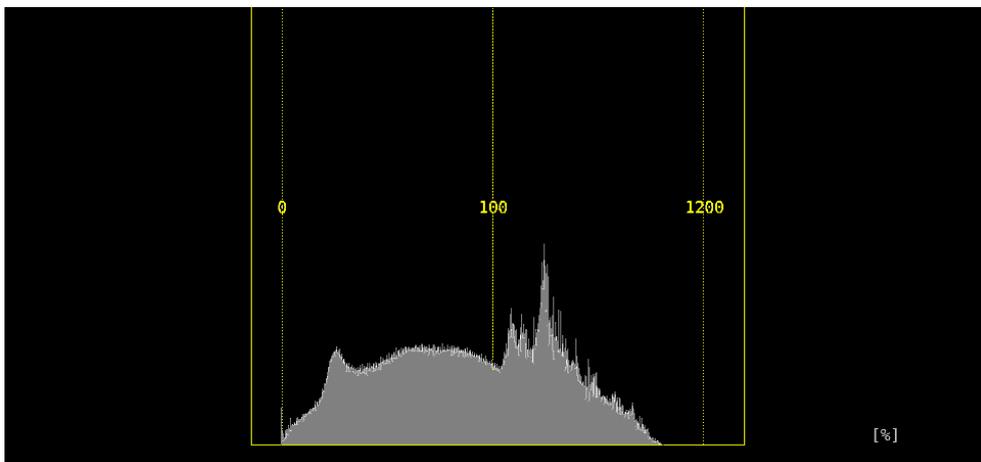


図 6-4 ヒストグラム表示 (HLG)

6.3 ピクチャー表示

ピクチャー表示では、HDR 信号に対応したシネライト、シネゾーンを表示できます。HDR 測定時は、PIC メニューの **F.4** CINELITE が **F.4** CINELITE/HDR に変わり、シネライトやシネゾーンの表示はここから行います。

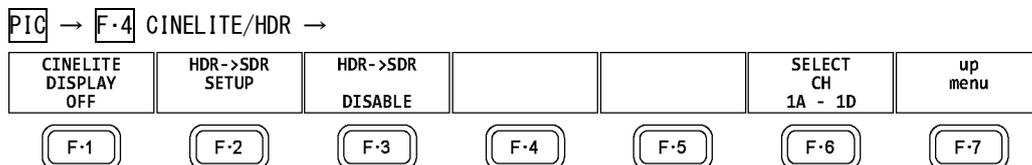


図 6-5 CINELITE/HDR メニュー

6.3.1 輝度情報のオンオフ

以下の操作で ON にすると、画面上部に最大輝度 (MAX)、最小輝度 (MIN)、平均輝度 (AVG) を表示できます。また、シネゾーン表示では、画面左上に表示色設定の HDR 換算値も表示できます。

操作

- PIC → **F.4** CINELITE/HDR
- **F.2** HDR->SDR SETUP → **F.5** BRIGHTNESS INFO: OFF / ON (通常表示のとき)
 - **F.2** f Stop SETUP → **F.5** BRIGHTNESS INFO: OFF / ON (f Stop 表示のとき)
 - **F.2** %DISPLAY SETUP → **F.5** BRIGHTNESS INFO: OFF / ON (%DISPLAY 表示のとき)
 - **F.2** CINEZONE SETUP → **F.5** BRIGHTNESS INFO: OFF / ON (シネゾーン表示のとき)

BRIGHTNESS INFO = ON

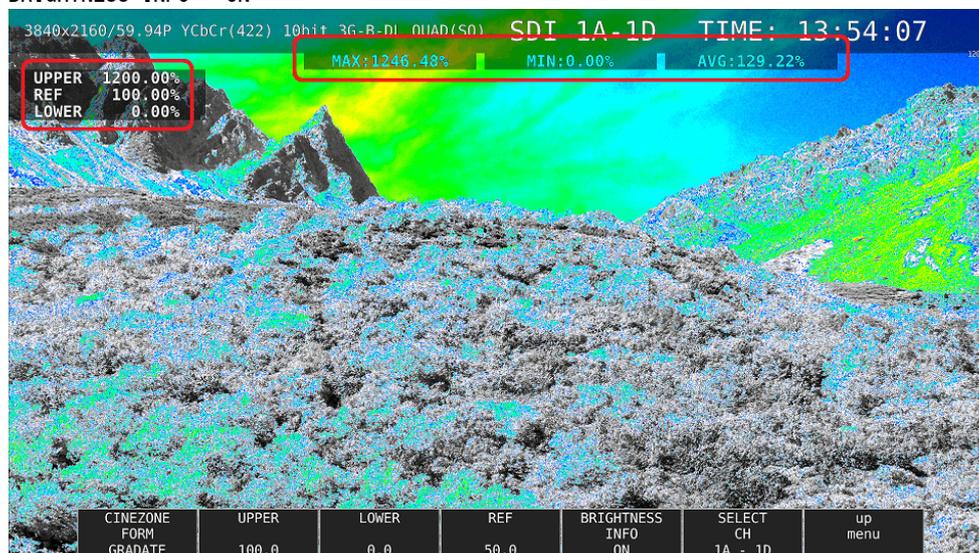


図 6-6 輝度情報のオンオフ

6.3.2 SDR 変換形式の選択

以下の操作で、HDR 信号を SDR 信号に変換するときの変換形式を選択できます。

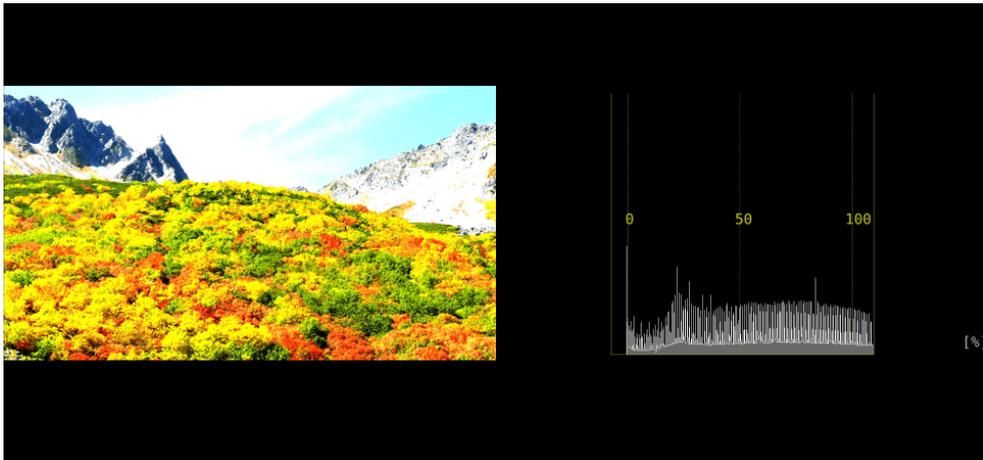
操作

PIC → **F-4** CINELITE/HDR → **F-3** HDR→SDR: NORMAL / HIGH / DISABLE

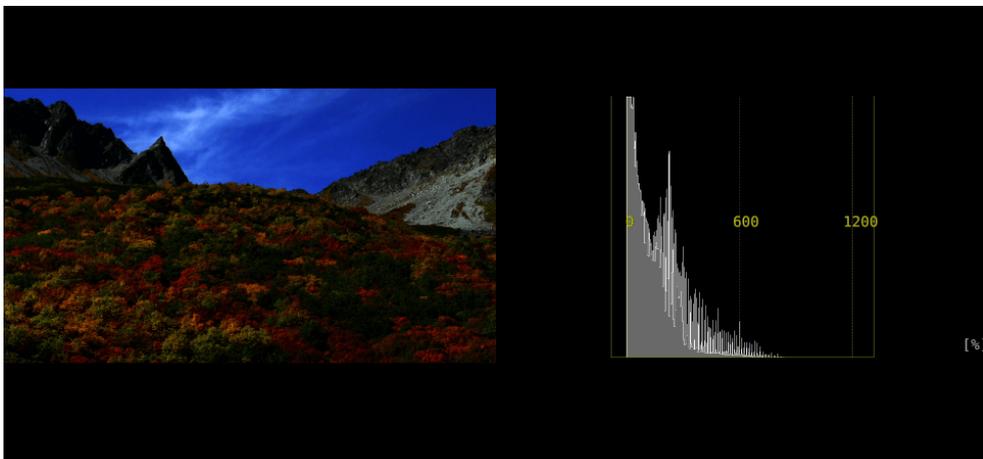
設定項目の説明

- NORMAL:** HDR 信号をリニア信号に変換して、SDR 領域を表示します。
シネゾーン表示のときは選択できません。
5バー表示、ピクチャー上のガンマットエラー表示、またはステータス上のガンマットエラー表示、コンポジットガンマットエラー表示、輝度レベルエラー表示、色差レベルエラー表示のいずれかがオンのときは選択できません。
- HIGH:** HDR 信号をリニア信号に変換して、全域を表示します。ただし HDR タブの STANDARD が PQ のときは、HDR→SDR HIGH UPPER LIMIT で選択した明るさまでを表示します。
シネゾーン表示のときは選択できません。
5バー表示、ピクチャー上のガンマットエラー表示、またはステータス上のガンマットエラー表示、コンポジットガンマットエラー表示、輝度レベルエラー表示、色差レベルエラー表示のいずれかがオンのときは選択できません。
- DISABLE:** HDR 信号をそのまま表示します。

HDR→SDR = NORMAL



HDR→SDR = HIGH



HDR→SDR = DISABLE

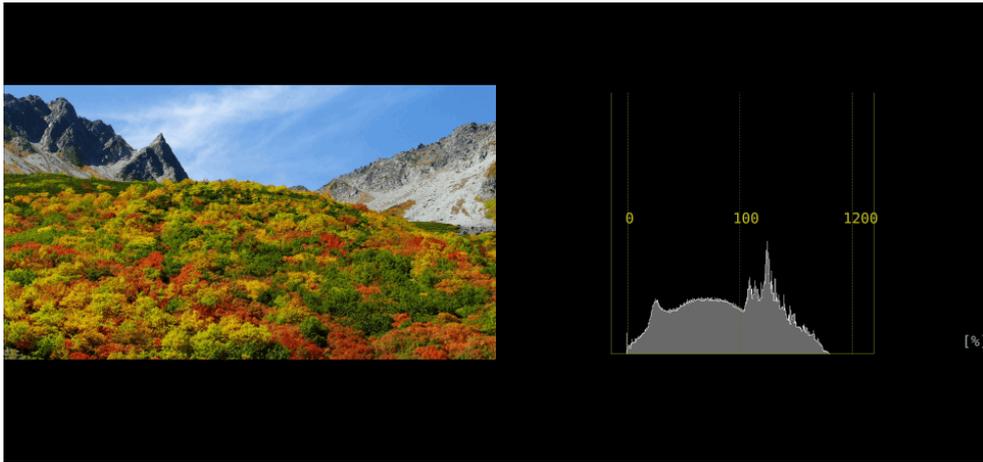


図 6-7 SDR 変換形式の選択

6.3.3 f Stop 表示

HDR 信号の f Stop 表示では、HDR タブの STANDARD で選択した規格によって、画面左上の GAMMA に HLG、PQ、S-Log3 のいずれかを表示します。また、輝度レベルが 80%以上であっても、測定値は黄色ではなく、白色で表示します。

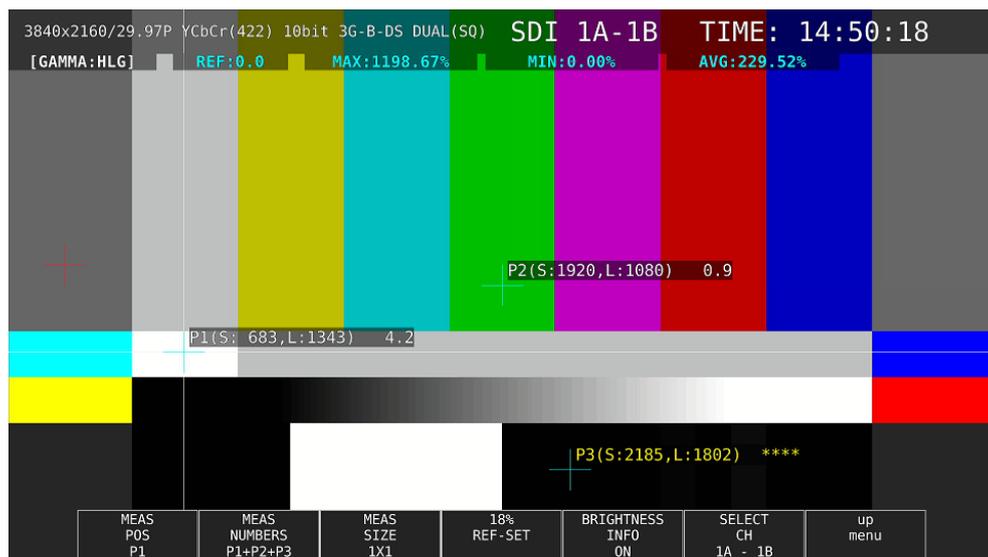


図 6-8 f Stop 表示

6.3.4 %DISPLAY 表示

HDR 信号の%DISPLAY 表示では、以下の操作で HDR 信号に対応した測定値を表示できます。また、輝度レベルが 80%以上や 0%以下であっても、測定値は黄色ではなく、白色で表示します。

操作

PIC → F.4 CINELITE/HDR → F.2 %DISPLAY SETUP → F.4 UNIT SELECT: HDR

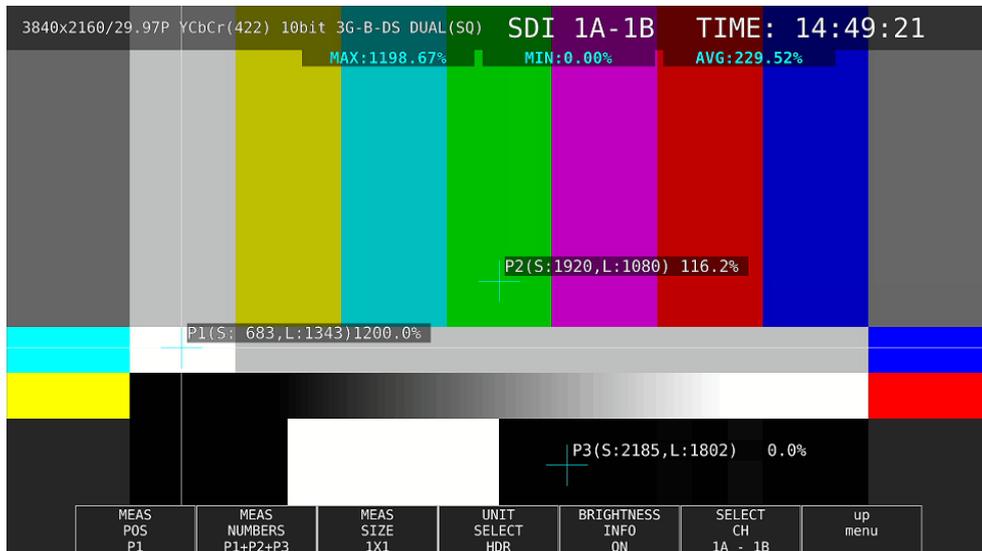


図 6-9 %DISPLAY 表示

6.3.5 シネゾーン表示

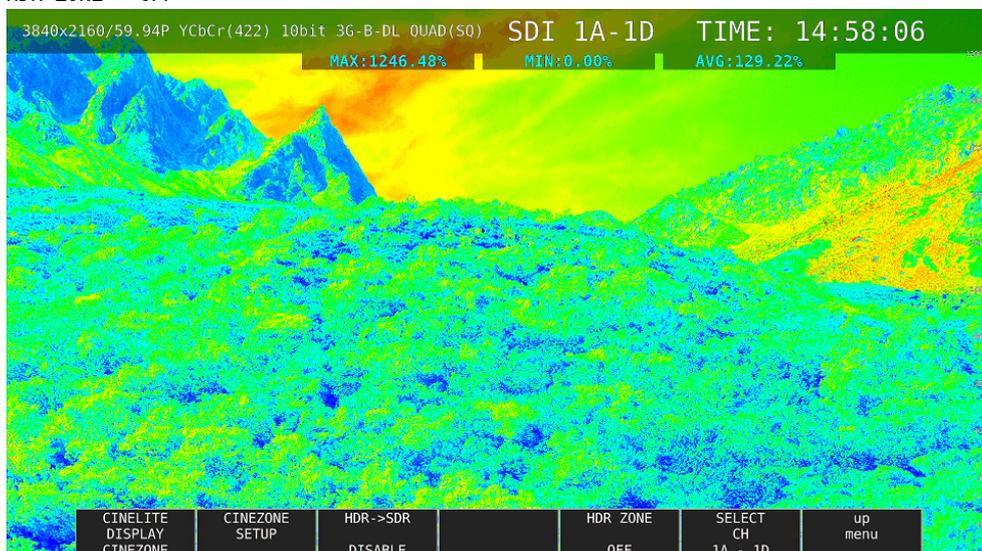
HDR 信号のシネゾーン表示では、以下の操作で ON にすることで、SDR 領域をモノクロ、HDR 領域をカラーで表示できます。

なお、F.5 HDR ZONE が ON のとき、F.1 CINEZONE FORM の STEP と SEARCH は選択できません。

操作

PIC → F.4 CINELITE/HDR → F.5 HDR ZONE: ON / OFF

HDR ZONE = OFF



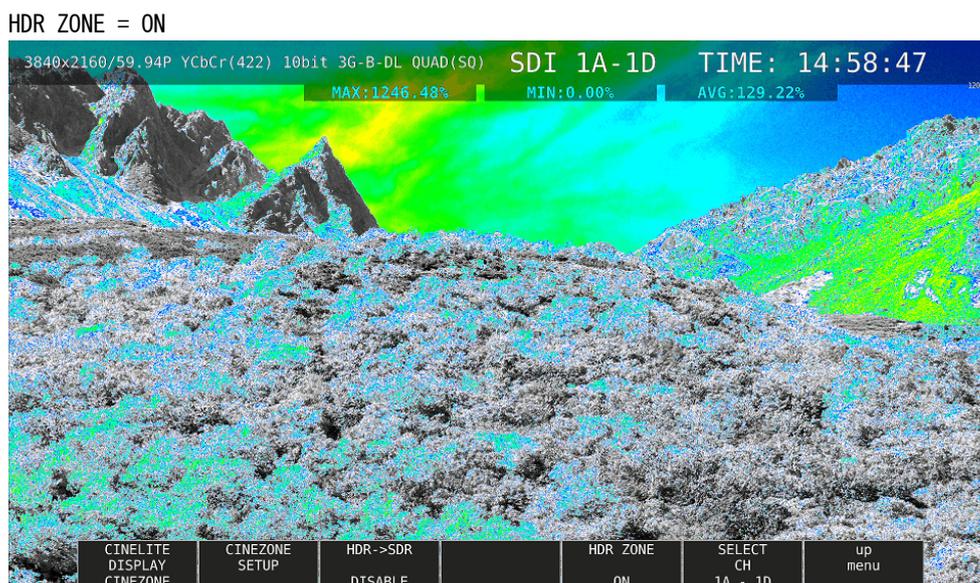


図 6-10 シネゾーン表示

以下の操作で、表示色の設定ができます。REF を SDR 領域と HDR 領域の堺にすることで、SDR 領域をモノクロ、HDR 領域をカラーで表示できます。

UPPER 以上: マゼンタ
 REF 以上、UPPER 以下: 青～赤のグラデーション
 LOWER 以上、REF 以下: モノクロ
 LOWER 以下: 黒

操作

PIC → F.4 CINELITE/HDR → F.2 CINEZONE SETUP
 → F.2 UPPER
 → F.3 LOWER
 → F.4 REF

設定値は、HDR タブの設定によって、以下のように異なります。
 入力ビデオレベルを 0.0～100.0% として、%単位で設定します。F.5 BRIGHTNESS INFO を ON にすると、HDR 換算値を画面左上に表示します。

表 6-2 表示色設定値

		設定範囲	UPPER 初期設定	LOWER 初期設定	REF 初期設定	
HDR タブ	HLG	0.0～100.0	100.0	0.0	50.0	
	PQ	10000cd/m2	0.0～100.0	100.0	0.0	50.8
		4000cd/m2	0.0～100.0	90.0	0.0	50.8
		1000cd/m2	0.0～100.0	75.2	0.0	50.8
	S-Log3	3.5～109.4	100.0	3.5	61.0	

7. オーディオ表示 (SER03)

オーディオを表示するには、AUDIO キーを押します。

オーディオ表示では、SDI INPUT に入力したエンベデッドオーディオ信号と、DIGITAL AUDIO INPUT に入力した外部オーディオ信号を測定できます。DIGITAL AUDIO INPUT は、システム設定の AUDIO IN/OUT で切り換えることによって、出力端子として使用することもできます。

エンベデッドオーディオ測定時は、サイマルモードにすると、SDI 入力 A~D を組み合わせて表示できます。(INPUT メニューの **F・1** 1A(2A) ~ **F・4** 1D(2D) が OFF であっても表示できます)

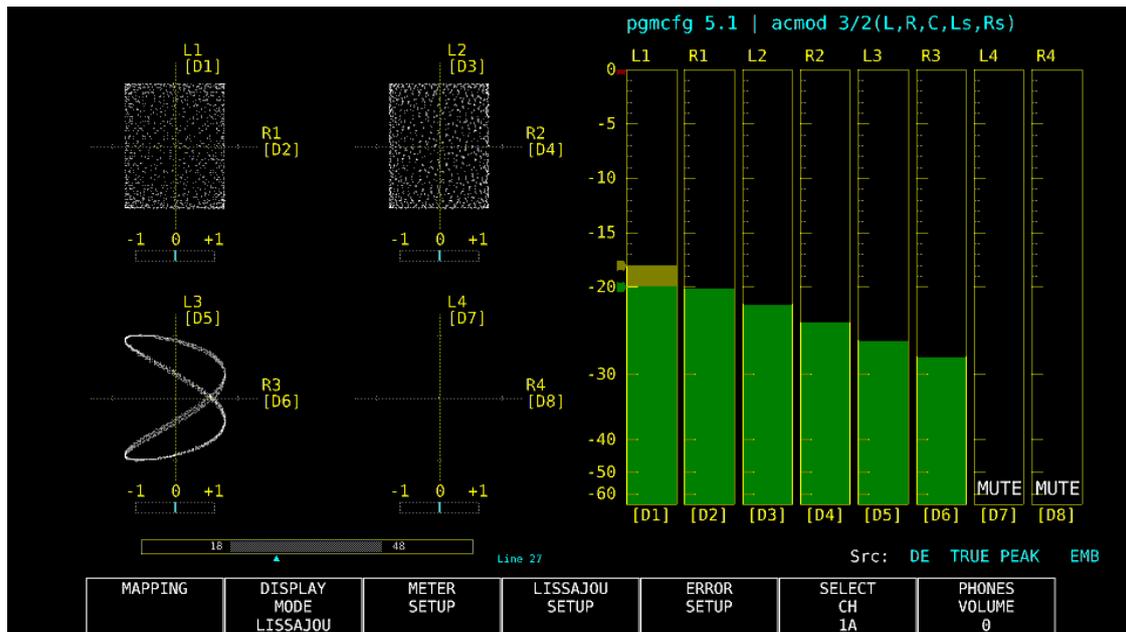


図 7-1 オーディオ表示

●インジケータについて (オプション)

Dolby E 測定時、DOLBY SETTING タブの Dolby E LINE POSITION を ON にすることで、リサージュ表示、およびサラウンド表示の下にフレームロケーションの値を Line と▲で表示します。これらは通常シアンで表示しますが、設定したしきい値を超えると赤色に変わります。

●pgmcfgr、acmod について (オプション)

Dolby 測定時、画面右上にプログラムコンフィグとオーディオコーディングモードを表示します。

●Srcについて

画面右下の「Src」には、左から順に以下の情報を表示します。

表 7-1 Srcの説明

	画面表示	説明	参照
1. 入力信号表示	AES	Dolby オフ	7.1
	DE	Dolby E (オプション)	
	DD	Dolby Digital (オプション)	
	DDP	Dolby Digital Plus (オプション)	
2. メーター応答モデル表示	TRUE PEAK / PPM(I) / PPM(II) / VU+TRUE / VU+PPM(I) / VU+PPM(II)	-	7.6.2
3. 測定信号表示	EMB	エンベデッドオーディオ	7.1
	AES	外部オーディオ	

7.1 測定信号の設定

以下の操作で、測定信号の設定ができます。

ここでは、入力信号の選択やチャンネルの割り当てをします。

操作

AUDIO → F.1 MAPPING



図 7-2 AUDIO MAPPING タブ

表 7-2 AUDIO MAPPING タブの説明

項目	説明
INPUT	入力信号を SDI または EXT AUDIO から選択します。 システム設定の Audio BNC が両方 Output のとき、EXT AUDIO は選択できません。 SDI: SDI INPUT に入力したエンベデッドオーディオ信号を測定します。 EXT AUDIO: DIGITAL AUDIO INPUT に入力した外部オーディオ信号を測定します。
3G-B STREAM SELECT	INPUT が SDI のとき、3G-B のストリームを選択します。 入力信号が 3G-B 以外の場合は無効です。
LINK SELECT	INPUT が SDI で、マルチリンクまたは 12G のとき、リンクを選択します。
DOLBY (オプション)	1 入力モードのとき、Dolby 信号の測定をオンオフします。 オンにすると、Dolby 信号の種類 (Dolby E、Dolby Digital、Dolby Digital Plus) を自動で識別します。
MIX (オプション)	DOLBY が ON のとき、ミックスモードをオンオフします。 詳細は次項、「●ミックスモードについて」を参照してください。
DECODE CH GROUP (オプション)	DOLBY が ON のとき、デコードチャンネルを選択します。 INPUT が SDI で MIX が OFF のとき、CH9/10~CH15/16 は選択できません。
CH MODE	測定チャンネル数を選択します。 INPUT が EXT AUDIO で、システム設定の Audio BNC の一方が Output のとき、16ch は選択できません。
GROUP SELECT	オーディオグループを選択します。 INPUT が SDI でサイマルモードのときは、入力チャンネルも選択します。 (G1: 1~4ch、G2: 5~8ch、G3: 9~12ch、G4: 13~16ch)
EXT AUDIO INPUT GROUP	INPUT が EXT AUDIO で、システム設定の Audio BNC が両方 Input のとき、入力グループを選択します。
LISSAJOU MAPPING	GROUP SELECT で選択したオーディオグループ、および Lt、Rt (一部を除く) から、チャンネルを割り当てます。
SURROUND	GROUP SELECT で選択したオーディオグループから、チャンネルを割り当てます。
PHONES	GROUP SELECT で選択したオーディオグループ、および Lt、Rt (一部を除く) から、チャンネルを割り当てます。

●ミックスモードについて

ミックスモードとは、デコード前のオーディオ信号とデコード後の Dolby 信号を同時に表示する機能です。測定信号は、INPUT と MIX の設定によって、以下のとおり変わります。

・ INPUT が SDI で、MIX が OFF のとき

DECODE CH GROUP で選択したチャンネルをデコードした信号 D1~D8ch を表示します。

7. オーディオ表示 (SER03)

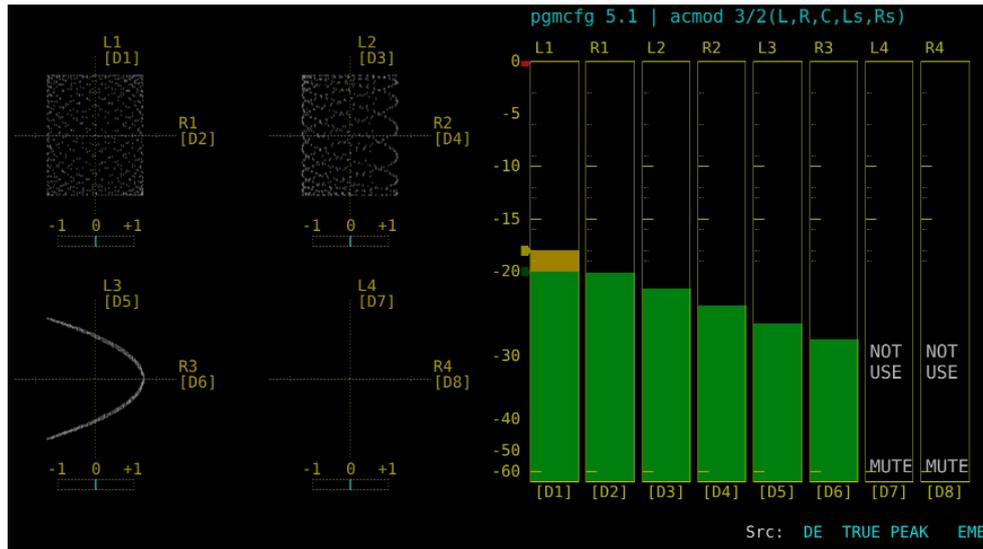


図 7-3 EMB Dolby 表示

7. オーディオ表示 (SER03)

・ INPUT が SDI で、MIX が ON のとき

左半分には、GROUP SELECT で選択したチャンネルのエンベデッドオーディオ信号を表示します。

右半分には、DECODE CH GROUP で選択したチャンネルをデコードした信号 D1～D8ch を表示します。

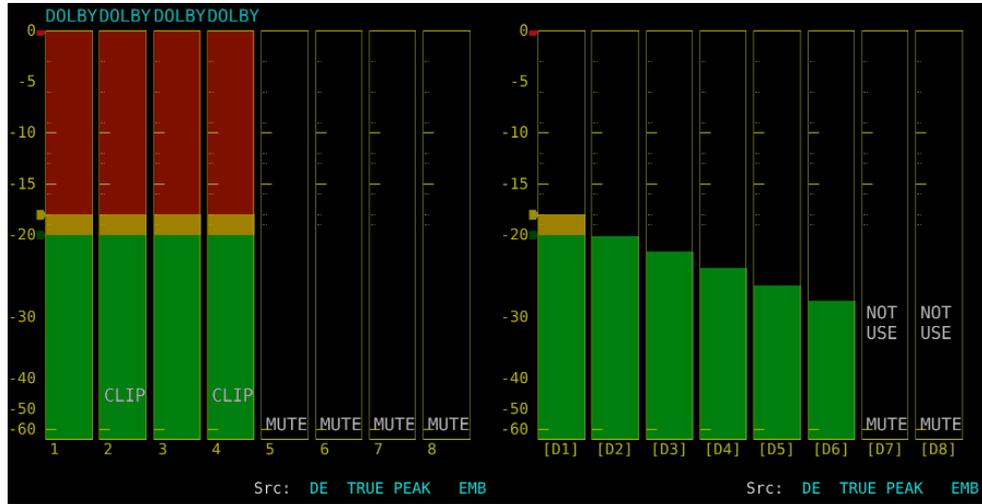


図 7-4 EMB Dolby 表示(ミックス)

・ INPUT が EXT AUDIO で、MIX が OFF のとき

DECODE CH GROUP で選択したチャンネルをデコードした信号 D1～D8ch を表示します。

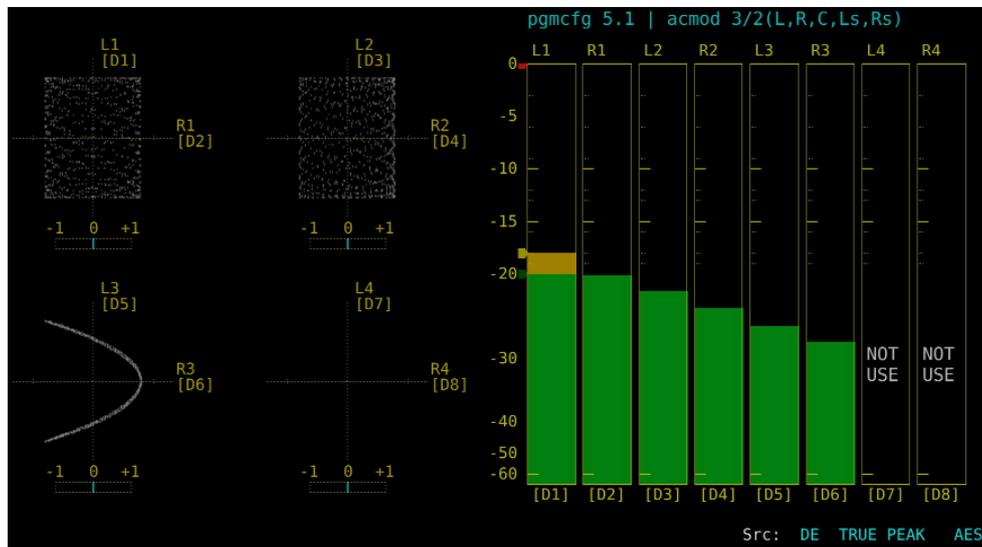


図 7-5 AES Dolby 表示

7. オーディオ表示 (SER03)

・ INPUT が EXT AUDIO で、MIX が ON のとき

左半分には、EXT AUDIO INPUT GROUP で選択したグループの外部オーディオ信号を表示します。

右半分には、DECODE CH GROUP で選択したチャンネルをデコードした信号 D1～D8ch を表示します。

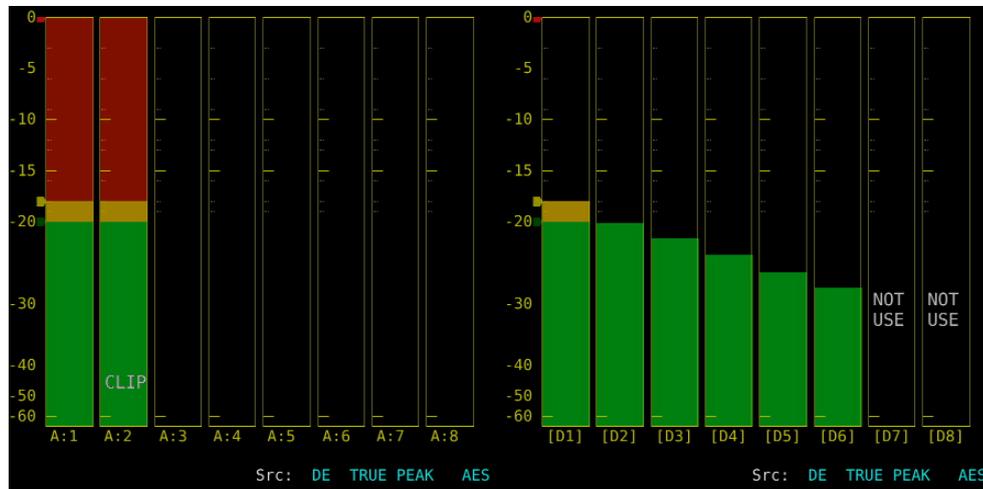


図 7-6 AES Dolby 表示(ミックス)

7.2 Dolby の設定 (オプション)

DOLBY が ON のとき、以下の操作で Dolby の設定ができます。

操作

AUDIO → F.1 MAPPING → F.3 MAPPING

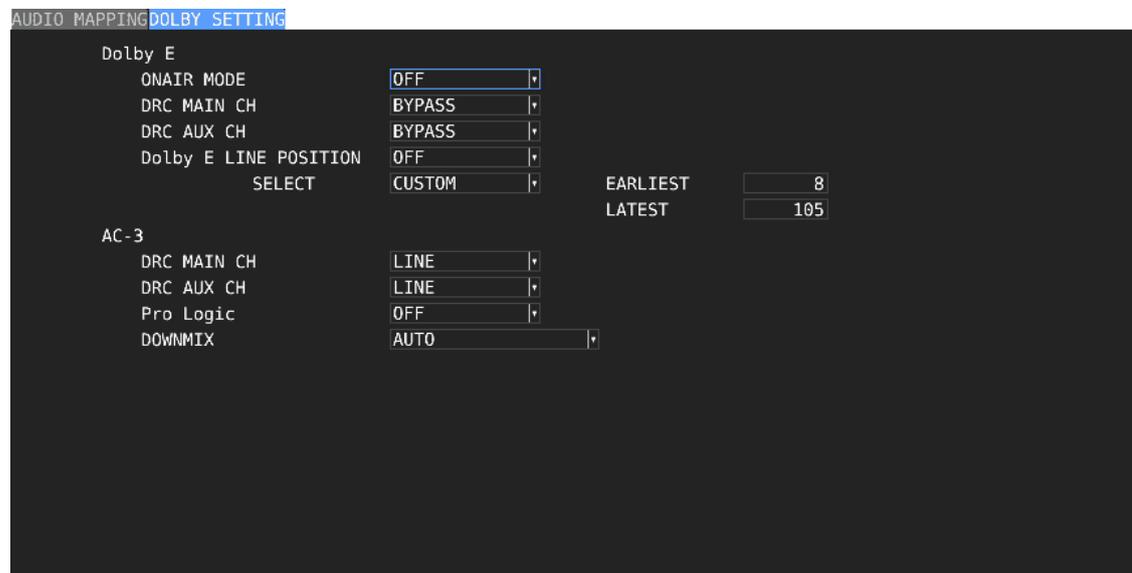


図 7-7 DOLBY SETTING タブ

表 7-3 DOLBY SETTING タブの説明

項目		説明
Dolby E	ONAIR MODE	ONAIR MODE をオンオフします。
	DRC MAIN CH	DRC を選択します。
	DRC AUX CH	Auxiliary の DRC を選択します。
	Dolby E LINE POSITION	フレームロケーションのインジケータ表示をオンオフします。
	SELECT	フレームロケーションのしきい値の種類を選択します。 下限値 (EARLIEST) と上限値 (LATEST) は、VALID または IDEAL にしたときは、フォーマットによって自動で変わります。 CUSTOM にしたときは、8~105 の範囲で任意に設定できます。
AC-3 (Dolby Digital)	DRC MAIN CH	DRC を選択します。
	DRC AUX CH	Auxiliary の DRC を選択します。
	Pro Logic	Pro Logic II をオンオフします。
	DOWNMIX	ダウンミックスモードを選択します。

7.3 表示モードの選択

以下の操作で、表示モードを選択できます。

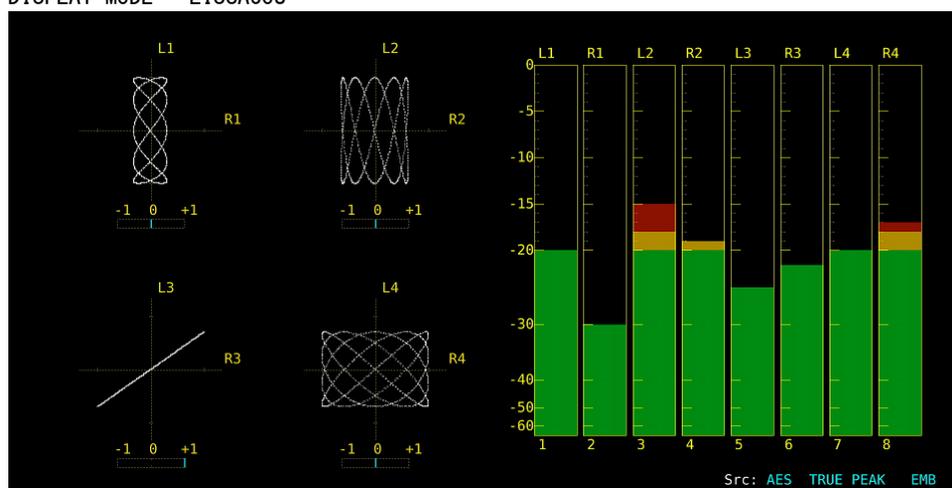
操作

AUDIO → **F.2** DISPLAY MODE: LISSAJOU / METER / SURROUND / STATUS

設定項目の説明

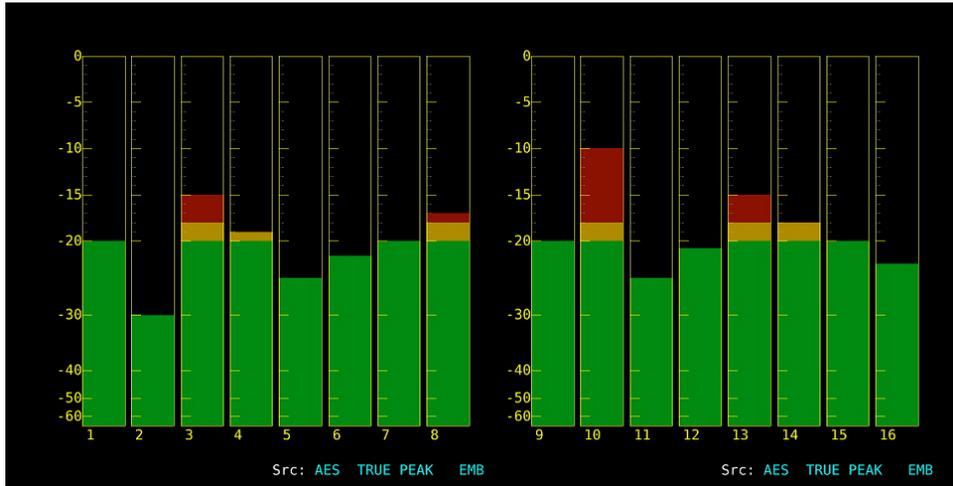
- LISSAJOU: リサージュを表示します。8ch 測定時はオーディオメーターも表示します。
- METER: オーディオメーターを表示します。8ch 測定時は選択できません。
- SURROUND: 左半分にはサラウンド、右半分にはオーディオメーターを表示します。
16ch 測定時や、エンベデッドオーディオ測定時のサイマルモードでは選択できません。
- STATUS: ステータスを表示します。8ch 測定時はオーディオメーターも表示します。

DISPLAY MODE = LISSAJOU

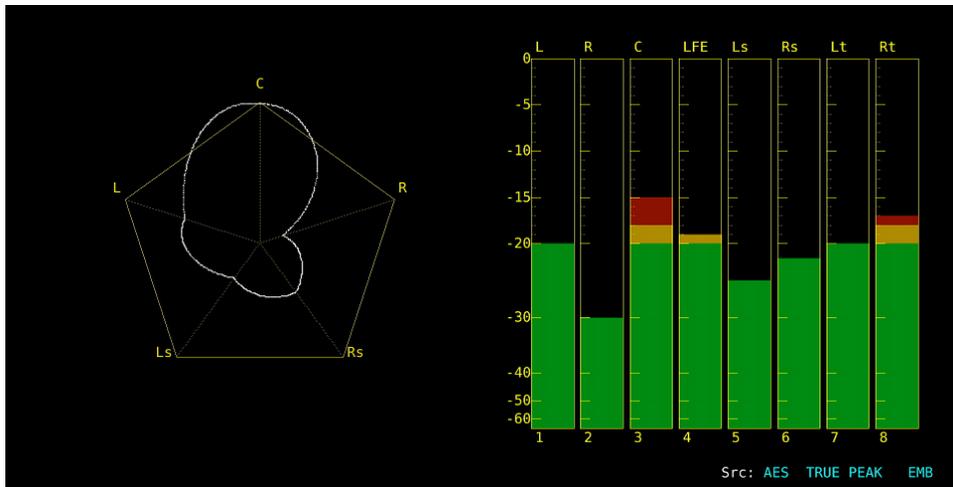


7. オーディオ表示 (SER03)

DISPLAY MODE = METER



DISPLAY MODE = SURROUND



DISPLAY MODE = STATUS

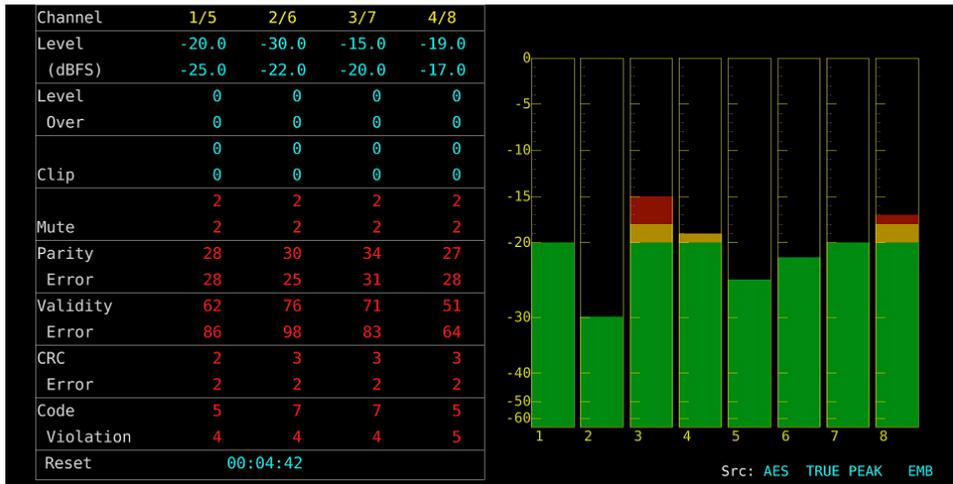


図 7-8 表示モードの選択

7.4 エラー検出の設定

以下の操作で、エラー検出とメーター表示の設定ができます。

操作

AUDIO → F.5 ERROR SETUP



図 7-9 ERROR SETUP タブ

表 7-4 ERROR SETUP タブの説明

項目	説明	
AUDIO ERROR SETUP	エラー検出をオンオフします。 ONにすると、エラーが発生したときに以下の動作をします。 ・ステータス表示のエラーカウント ・ステータス表示のイベントログにエラーを表示	
METER INDICATION	Clip	ClipがONのとき、エラーが発生したときの「CLIP」表示をオンオフします。
	Mute	MuteがONのとき、エラーが発生したときの「MUTE」表示をオンオフします。
	Dolby E Acmod (オプション)	Dolby E 測定時、LFEch を使用しないときの「NOT USE」表示をオンオフします。

7.5 音量の調整

以下の操作で、ヘッドホンの音量を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0)に戻ります。

操作

AUDIO → F.7 PHONES VOLUME: 0 - 63

7.6 メーター表示

16ch 測定時のリサーチ表示、ステータス表示を除いて、メーターは常に表示されます。メーター表示の設定は、AUDIO メニューの **F・3** METER SETUP で行います。

AUDIO → **F・3** METER SETUP →

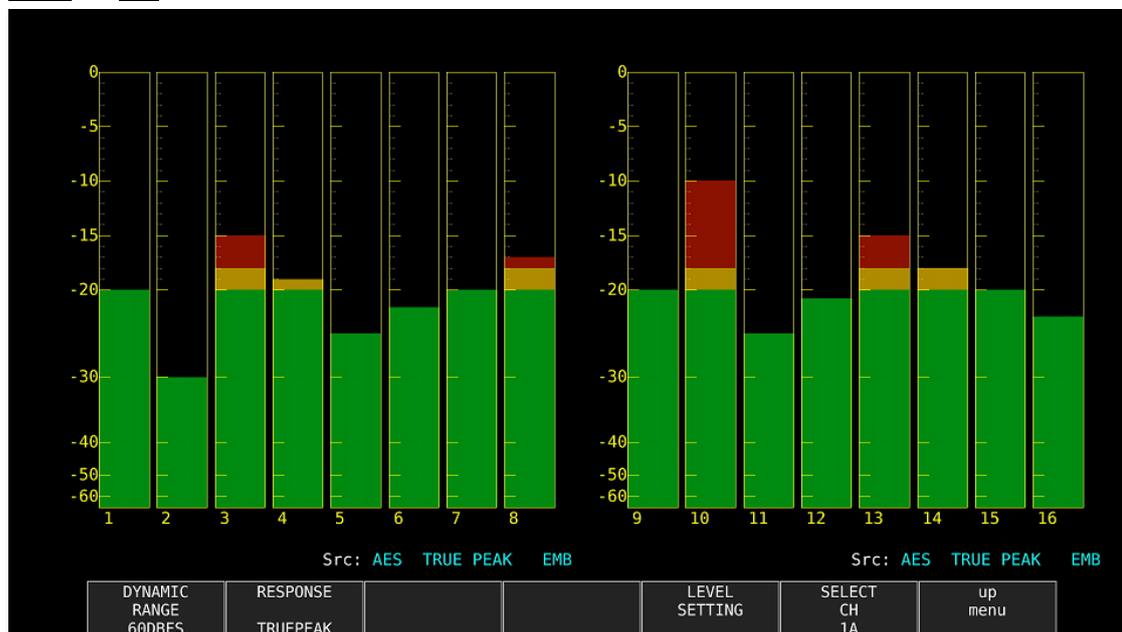


図 7-10 メーター表示

7.6.1 スケールの選択

以下の操作で、メーターのスケールを選択できます。

操作

AUDIO → **F・3** METER SETUP → **F・1** DYNAMIC RANGE: **60DBFS** / 90DBFS / MAG

設定項目の説明

60DBFS: メーターのスケールを-60~0 (dBFS) にします。

90DBFS: メーターのスケールを-90~0 (dBFS) にします。

MAG: メーターのスケールを **F・5** LEVEL SETTING → **F・3** REF dBFS で設定したレベル±3dB にします。

7.6.2 応答モデルの選択

以下の操作で、メーターの応答モデルを選択できます。選択した応答モデルは、画面右下に表示されます。

操作

AUDIO → **F・3** METER SETUP

→ **F・2** RESPONSE: **TRUEPEAK** / PPM / VU

→ **F・3** PPM MODE: **PPM(I)** / PPM(II) (PPM のとき)

→ **F・3** PEAK METER: **TRUE** / PPM(I) / PPM(II) (VU のとき)

応答モデルの詳細は以下のとおりです。

表 7-5 応答モデルの設定

F-2 RESPONSE	F-3 PPM MODE / F-3 PEAK METER	画面表示	Delay time (※1)	Return time (※2)	Average time
TRUEPEAK	-	TRUE PEAK	0 msec	1.7 sec	-
PPM	PPM (I)	PPM (I)	10 msec	1.7 sec	-
	PPM (II)	PPM (II)	10 msec	2.8 sec	-
VU	TRUE	VU+TRUE	-	-	300 msec
	PPM (I)	VU+PPM (I)	-	-	300 msec
	PPM (II)	VU+PPM (II)	-	-	300 msec

※1 無入力状態から-20dBFS/1kHzの正弦波を入力したときに、メーターの指示値が-20dBFSを指すまでの時間を表します。

※2 -20dBFS/1kHzの正弦波を入力した状態から無入力状態にしたときに、メーターの指示値が-40dBFSを指すまでの時間を表します。

7.6.3 ピークホールドの設定

F-2 RESPONSE が VU のとき、以下の操作でピーク値の保持時間を選択できます。設定単位は sec で、0.5sec ステップで設定できます。

ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、設定値が初期値 (0.5) に戻ります。

操作

AUDIO → F-3 METER SETUP → F-4 PEAK HOLD: 0.0 - 0.5 - 5.0 / HOLD

7.6.4 基準レベルの設定

基準レベルの設定は、METER SETUP メニューの F-5 LEVEL SETTING で行います。

AUDIO → F-3 METER SETUP → F-5 LEVEL SETTING →

OVER dBFS 0.0	WARNING dBFS -18.0	REF dBFS -20.0				up menu
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7

図 7-11 LEVEL SETTING メニュー

以下の操作で、メーターの基準レベルを設定できます。

OVER dBFS: オーディオレベルエラーのしきい値を設定します。

WARNING dBFS: メーターを、ここで設定したレベルよりも上のレベルは赤色、下のレベルは黄色で表示します。

REF dBFS: メーターを、ここで設定したレベルよりも上のレベルは黄色、下のレベルは緑色で表示します。

操作

AUDIO → F-3 METER SETUP → F-5 LEVEL SETTING
 → F-1 OVER dBFS: -40.0 - 0.0
 → F-2 WARNING dBFS: -40.0 - -18.0 - 0.0
 → F-3 REF dBFS: -40.0 - -20.0 - 0.0

7.7 リサーチ表示

リサーチを表示するには、AUDIO メニューの **F・2** DISPLAY MODE を LISSAJOU にします。リサーチ表示の設定は、**F・4** LISSAJOU SETUP で行います。このメニューは、**F・2** DISPLAY MODE が LISSAJOU のときに表示されます。

AUDIO → **F・2** DISPLAY MODE を LISSAJOU → **F・4** LISSAJOU SETUP →

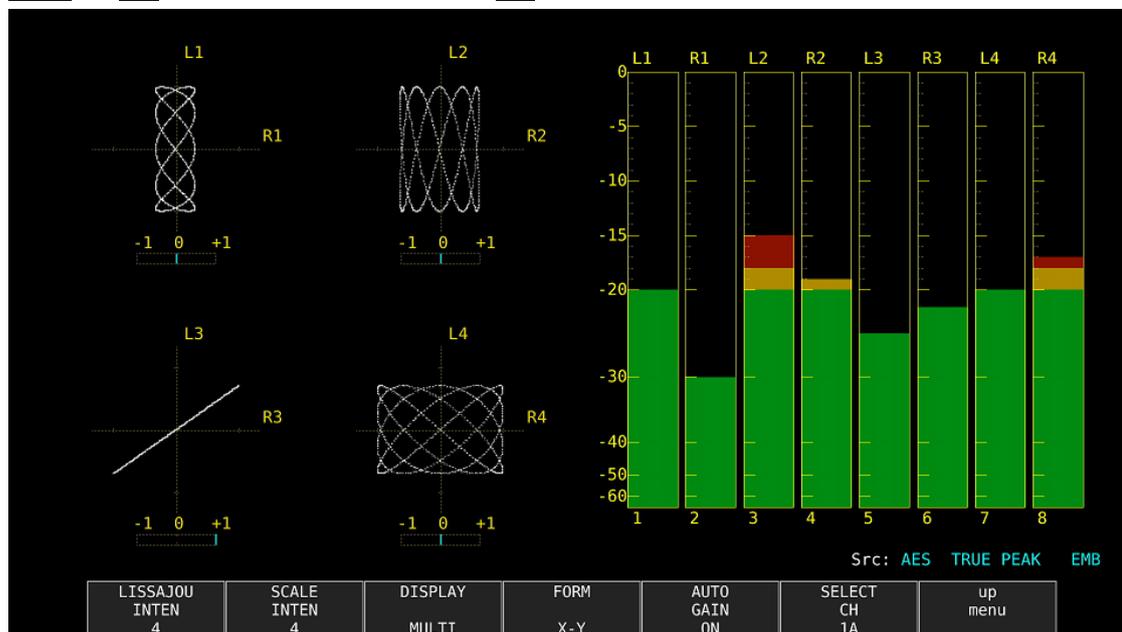


図 7-12 リサーチ表示

● 相関計について

相関計は 2 信号間の位相を表し、+1 のときは同相、-1 のときは逆相、0 のときは無相関を意味します。

7.7.1 リサーチ波形の輝度調整

以下の操作で、リサーチ波形の輝度を調整できます。ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0)に戻ります。

操作

AUDIO → **F・4** LISSAJOU SETUP → **F・1** LISSAJOU INTEN: -8 - 0 - 7

7.7.2 スケールの輝度調整

以下の操作で、リサーチスケールとメータスケールの輝度を調整できます。ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

AUDIO → **F・4** LISSAJOU SETUP → **F・2** SCALE INTEN: -8 - 4 - 7

7.7.3 リサージュ表示形式の選択

以下の操作で、リサージュの表示形式を選択できます。

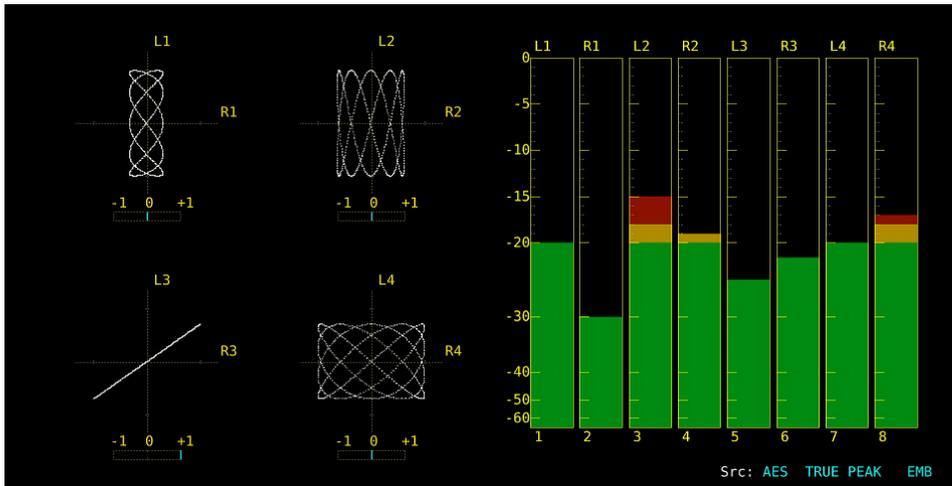
操作

AUDIO → F.4 LISSAJOU SETUP → F.3 DISPLAY: MULTI / SINGLE

設定項目の説明

- MULTI: リサージュ波形 8ch とオーディオメーター 8ch、またはリサージュ波形 16ch を表示します。
- SINGLE: リサージュ波形 2ch とオーディオメーター 8ch を表示します。
サイマルモードのときや 16ch 測定時は選択できません。

DISPLAY = MULTI



DISPLAY = SINGLE

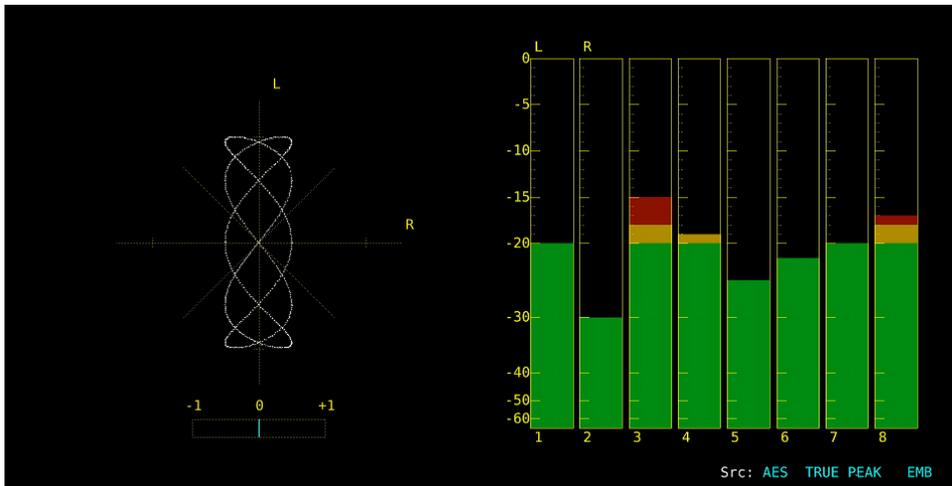


図 7-13 リサージュ表示形式の選択

7.7.4 スケール表示形式の選択

以下の操作で、スケールの表示形式を選択できます。

操作

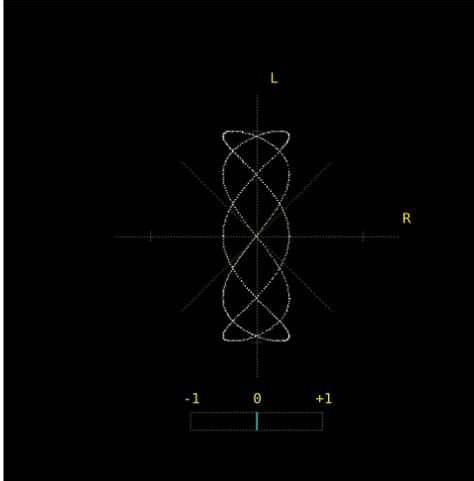
AUDIO → F・4 LISSAJOU SETUP → F・4 FORM: X-Y / MATRIX

設定項目の説明

X-Y: RをX軸(水平)、LをY軸(垂直)に割り当てます。

MATRIX: X-Yに対して、RとLを45°傾けます。

FORM = X-Y



FORM = MATRIX

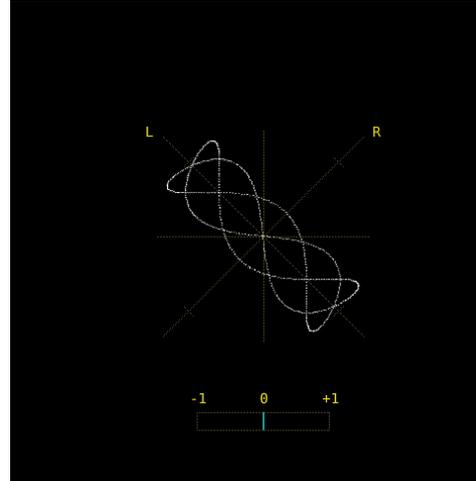


図 7-14 スケール表示形式の選択

7.7.5 リサージュ波形の倍率設定

以下の操作で、リサージュ波形の倍率を選択できます。

操作

AUDIO → F.4 LISSAJOU SETUP → F.5 AUTO GAIN: ON / OFF

設定項目の説明

ON: 波形がスケールに合うように、倍率を自動で調整します。

OFF: 固定の倍率で表示します。

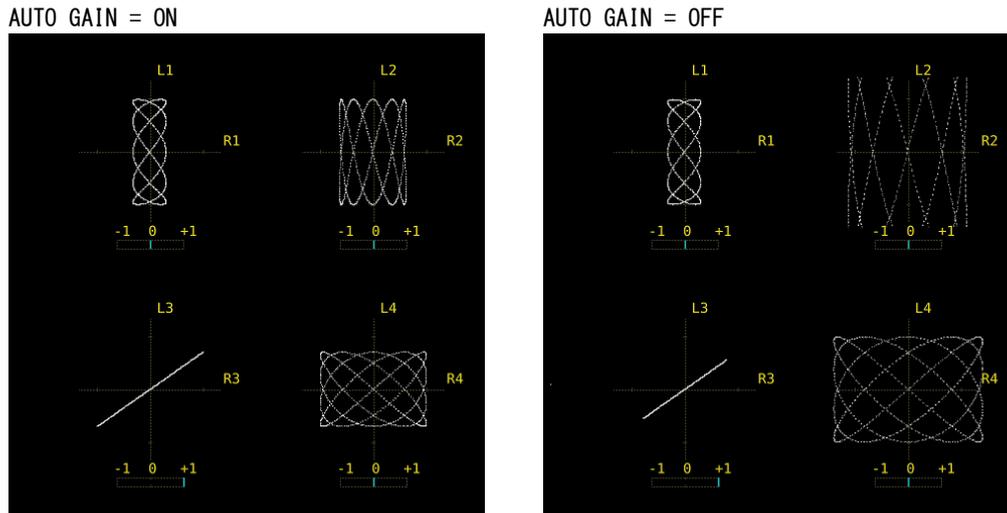


図 7-15 リサージュ波形の倍率設定

7.8 サラウンド表示

サラウンドを表示するには、AUDIO メニューの **F・2** DISPLAY MODE を SURROUND にします。サラウンド表示の設定は、**F・4** SURROUND SETUP で行います。このメニューは、**F・2** DISPLAY MODE が SURROUND のときに表示されます。

AUDIO → **F・2** DISPLAY MODE を SURROUND → **F・4** SURROUND SETUP →

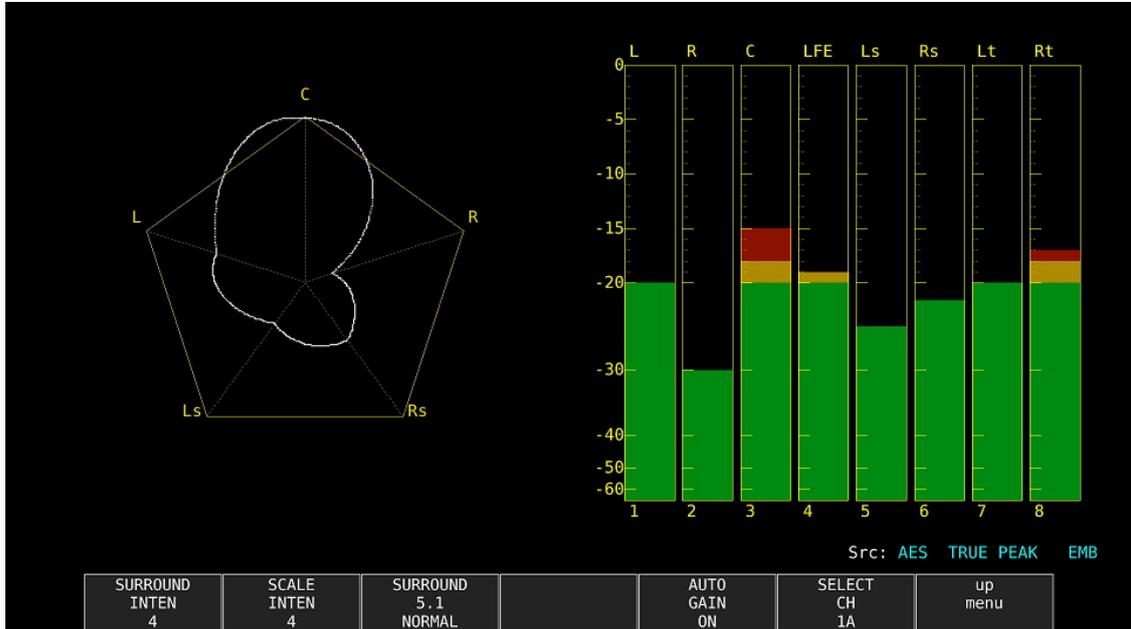


図 7-16 サラウンド表示

7.8.1 サラウンド波形の輝度調整

以下の操作で、サラウンド波形の輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

AUDIO → **F・4** SURROUND SETUP → **F・1** SURROUND INTEN: -8 - 4 - 7

7.8.2 スケールの輝度調整

以下の操作で、サラウンドスケールとメータスケールの輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

AUDIO → **F・4** SURROUND SETUP → **F・2** SCALE INTEN: -8 - 4 - 7

7.8.3 サラウンド表示形式の選択

以下の操作で、サラウンド表示の表示形式を選択できます。

操作

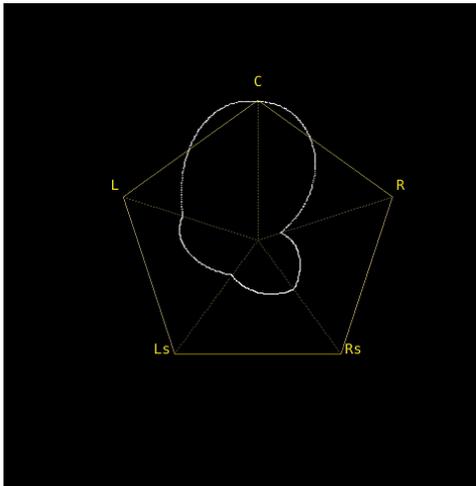
AUDIO → F・4 SURROUND SETUP → F・3 SURROUND 5.1: NORMAL / PHANTOM

設定項目の説明

NORMAL: Lch、Rch、Lsch、Rsch、Cch(ハードセンター)を組み合わせた波形を表示します。

PHANTOM: Lch、Rch、Lsch、Rsch、ファントムセンターを組み合わせた波形と、Cch(ハードセンター)の波形を分離して表示します。

SURROUND 5.1 = NORMAL



SURROUND 5.1 = PHANTOM

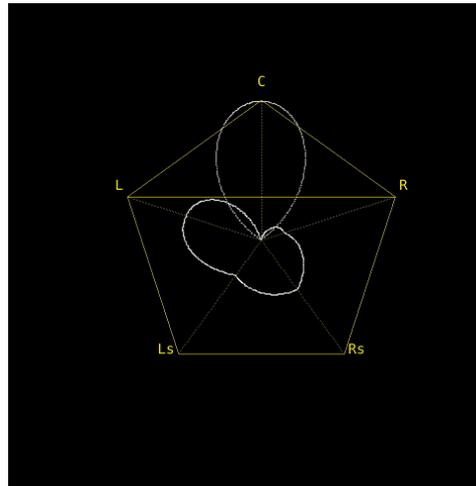


図 7-17 サラウンド表示形式の選択

7.8.4 サラウンド波形の倍率設定

以下の操作で、サラウンド波形の倍率を選択できます。

操作

AUDIO → F・4 SURROUND SETUP → F・5 AUTO GAIN: ON / OFF

設定項目の説明

ON: 波形がスケールに合うように、倍率を自動で調整します。

OFF: 固定の倍率で表示します。

7.9 ステータス表示

ステータスを表示するには、AUDIO メニューの **F・2** DISPLAY MODE を STATUS にします。ステータス表示の設定は、**F・4** STATUS SETUP で行います。このメニューは、**F・2** DISPLAY MODE が STATUS のときに表示されます。

AUDIO → **F・2** DISPLAY MODE を STATUS → **F・4** STATUS SETUP →

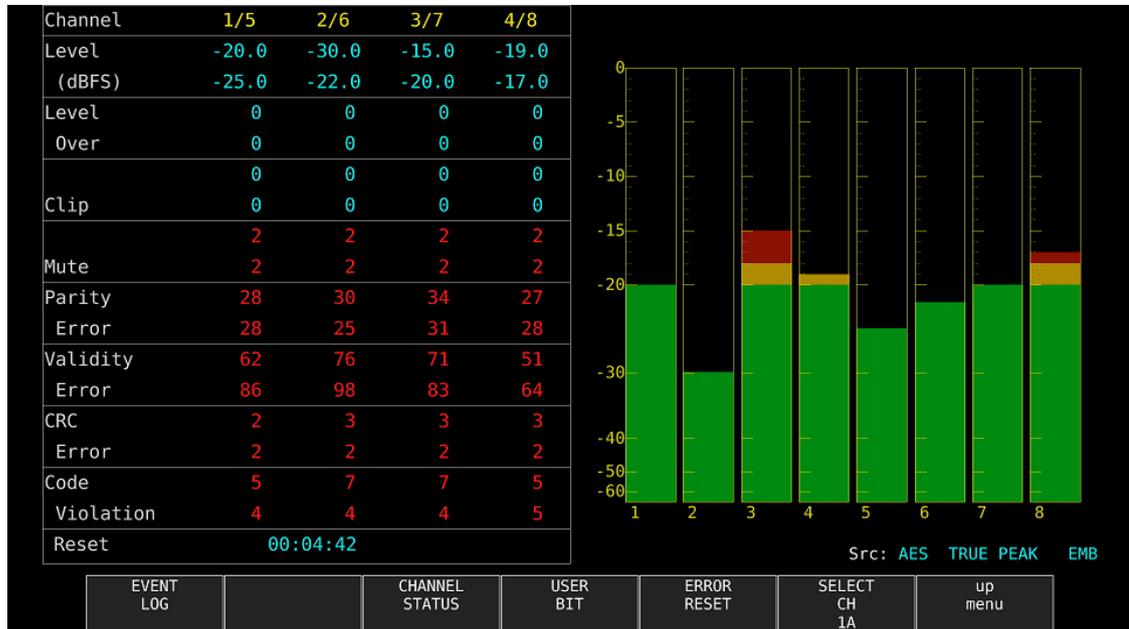


図 7-18 ステータス表示

7.9.1 ステータス画面の説明

ステータス画面では、選択したチャンネルのレベルとエラーカウント(9999 まで)を表示します。エラー検出は、「7.4 エラー検出の設定」で ON にした項目についてのみ行います。

●Channel

チャンネルを表示します。以下、/(スラッシュ)の左側を上段、右側を下段に表示します。

●Level (dBFS)

レベルを数値で表示します。

●Level Over

レベルが「7.6.4 基準レベルの設定」で設定した OVER dBFS 以上のときにカウントします。

●Clip

「7.4 エラー検出の設定」で設定したサンプル数を超える最大値信号が、連続して入力されたときにカウントします。

●Mute

「7.4 エラー検出の設定」で設定した期間を超えるミュート信号が、連続して入力されたときにカウントします。

●Parity Error

入力信号のパリティビットと、再計算したパリティビットの値が異なるときにカウントします。

●Validity Error

入力信号のバリディティビットが1のときにカウントします。

●CRC Error

チャンネルステータスビットのCRC値と、再計算したCRC値が異なるときにカウントします。

●Code Violation

入力信号のバイフェーズ変調の状態が異常であるときにカウントします。

●Reset

F・6 ERROR RESET を押してからの経過時間を表示します。

Dolby 信号の測定では、エラー検出数のほかに Frame Location (ヘッダーの位置とモード) を表示します。ただし、外部オーディオ測定時、H と mode は表示しません。

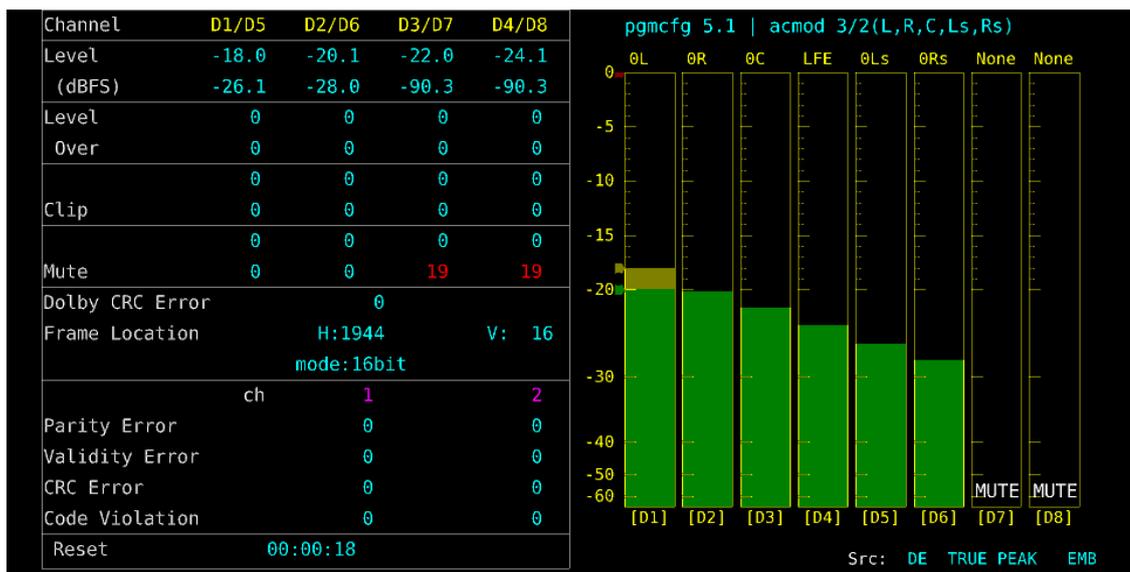


図 7-19 ステータス表示 (Dolby E)

7.9.2 イベントログ表示

以下の操作で、イベントログ画面を表示できます。

この画面は、ステータス表示のイベントログ画面と同じものです。詳細は「8.4 イベントログの設定」を参照してください。

操作

AUDIO → F-4 STATUS SETUP → F-1 EVENT LOG

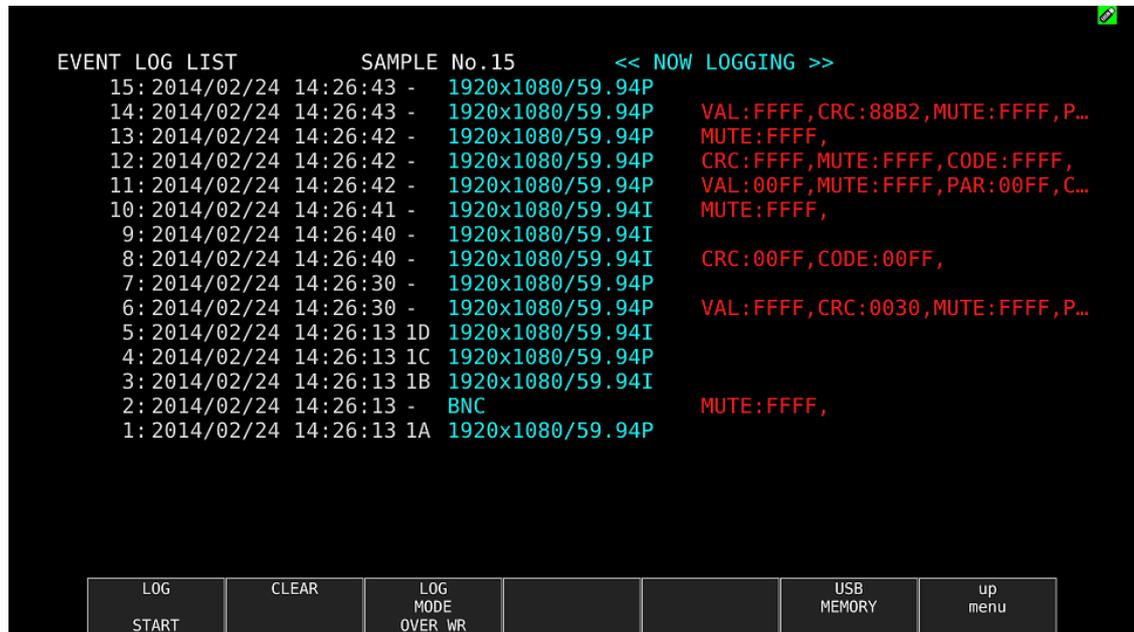


図 7-20 イベントログ表示

7.9.3 メタデータ表示 (オプション)

●Dolby E メタデータ表示

Dolby E 測定時、以下の操作で選択したプログラム番号のメタデータを確認できます。
プログラム番号の選択は **F.1** DOLBY PROGRAM で行います。

操作

AUDIO → **F.4** STATUS SETUP → **F.2** METADATA → **F.1** DOLBY E METADATA



図 7-21 Dolby E メタデータ表示

●Dolby E EBI メタデータ表示

Dolby E 測定時、以下の操作で選択したプログラム番号のEBI (Extended Bitstream Info) メタデータを確認できます。

プログラム番号の選択は **F.1** DISPLAY PROGRAM で行います。

操作

AUDIO → **F.4** STATUS SETUP → **F.2** METADATA → **F.2** EBI METADATA

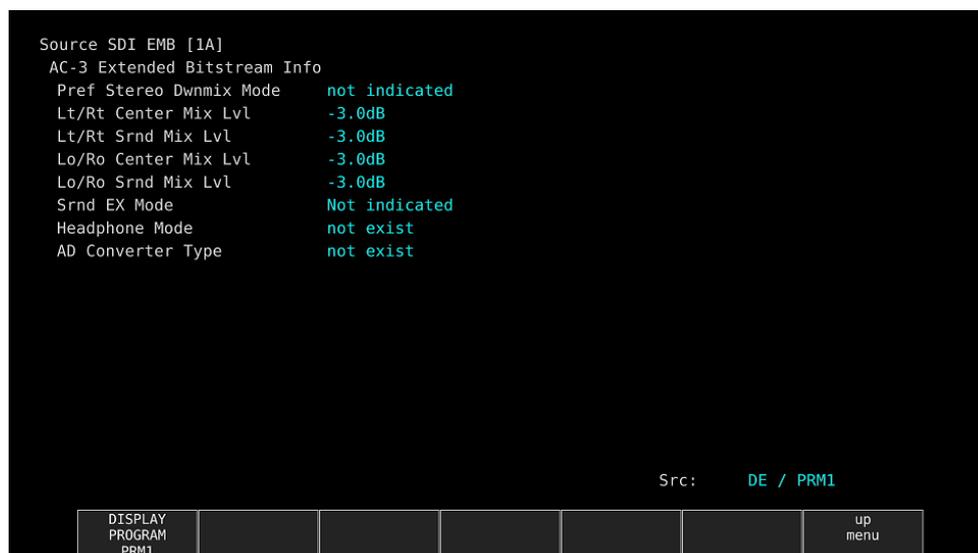


図 7-22 Dolby E EBI メタデータ表示

●Dolby Digital メタデータ表示

Dolby Digital 測定時、以下の操作でメタデータを確認できます。

操作

AUDIO → F.4 STATUS SETUP → F.2 METADATA → F.1 DOLBY D METADATA



図 7-23 Dolby Digital メタデータ表示

●Dolby Digital EBI メタデータ表示

Dolby Digital 測定時、以下の操作で EBI (Extended Bitstream Info) メタデータを確認できます。

操作

AUDIO → F.4 STATUS SETUP → F.2 METADATA → F.2 EBI METADATA

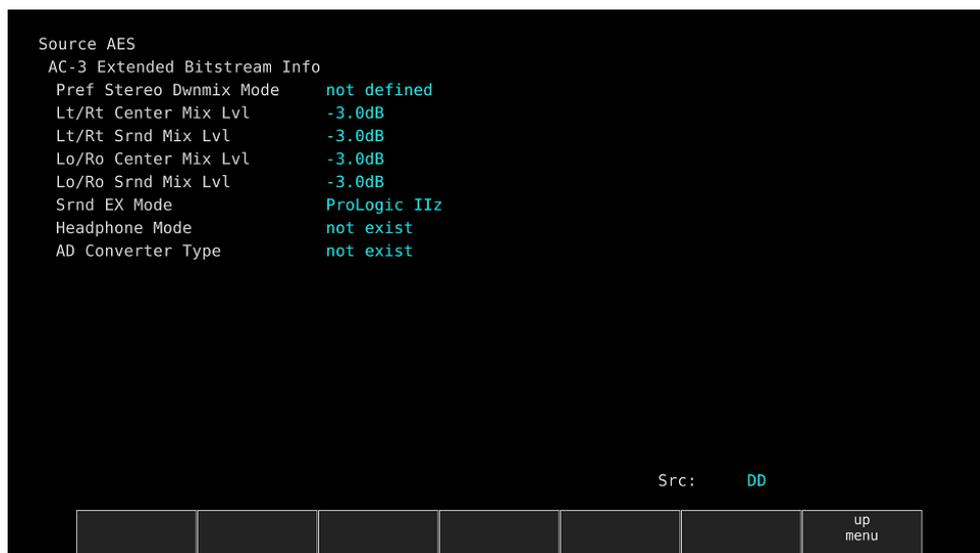


図 7-24 Dolby Digital EBI メタデータ表示

●Dolby Digital Plus メタデータ表示

Dolby Digital Plus 測定時、以下の操作でメタデータを確認できます。

操作

AUDIO → F.4 STATUS SETUP → F.2 METADATA → F.1 DOLBY D+ METADATA

```

Source SDI EMB [1A]
E-AC-3 Metadata Status
Bitstrm Format      E-AC-3          SMPTE Timecode     63:127:127:63
Aggregate Acmod    3/2(L,R,C,Ls,Rs)  SMPTE Timedelay   0
Aggregate Datarate 640kbps
Num Substreams     1
E-AC-3 Substream parameters
Stream Type        Type 0          Datarate           640kbps
Bitstrm ID         16             Fscod              48kHz
Substrm ID         5             Numblkscod         6block / sync
                  Coding Mode      3/2
                  LFE Channel     on
                  Bitstrm Mode    Complete Main
                  Chanmap       not defined

Dolby Srnd Mode    reserved
Room Type          small, flat monitor
Copyright Bit      protected
Orig Bitstrm       original

Dialnorm Lvl      -23dB
Src:               DDP

```

図 7-25 Dolby Digital Plus メタデータ表示

●Dolby Digital Plus EBI メタデータ表示

Dolby Digital Plus 測定時、以下の操作でEBI メタデータを確認できます。

操作

AUDIO → F.4 STATUS SETUP → F.2 METADATA → F.2 EBI METADATA

```

Source SDI EMB [1A]
AC-3 Extended Bitstream Info
Pref Stereo Dwnmix Mode not defined
Lt/Rt Center Mix Lvl   -1.5dB
Lt/Rt Srnd Mix Lvl     -1.5dB
Lo/Ro Center Mix Lvl   -1.5dB
Lo/Ro Srnd Mix Lvl     -1.5dB
Srnd EX Mode           Srnd EX or ProLogicIIX
Headphone Mode         not exist
AD Converter Type      not exist

Src:                   DDP

```

図 7-26 Dolby Digital Plus EBI メタデータ表示

7.9.4 チャンネルステータス表示

以下の操作で、選択したチャンネルのステータスを表示できます。

チャンネルの選択は **F・1** DISPLAY CHANNEL で行います。また、**F・2** ALIGN でビットの並び順を選択できます。

操作

AUDIO → **F・4** STATUS SETUP → **F・3** CHANNEL STATUS

AES/EBU CHANNEL STATUS DISPLAY AES-3			
FORMAT	: Professional	Byte : 01234567	01234567
AUDIO DATA	: PCM	00 :	10100001 12 : 00000000
EMPHASIS	: No emphasis	01 :	00010001 13 : 00000000
SIGNAL LOCK	: Locked	02 :	00010100 14 : 00000000
SAMPLING FREQ:	48kHz	03 :	00000000 15 : 00000000
REFERENCE	: Not reference	04 :	00000000 16 : 00000000
CH MODE	: Two-channel	05 :	00000000 17 : 00000000
		06 :	00000000 18 : 00000000
RESOLUTION	: 20bits	07 :	00000000 19 : 00000000
ALIGNMENT	: Not indicated	08 :	00000000 20 : 00000000
ORIGIN	:	09 :	00000000 21 : 00000000
DESTINATION	:	10 :	00000000 22 : 00000000
TIME-OF-DAY	: 00:00:00	11 :	00000000 23 : 01010111
CRC	: NORMAL		
DISPLAY CHANNEL	ALIGN		SELECT CH
1	LSB 1st		1A
			up menu

図 7-27 チャンネルステータス表示

7.9.5 ユーザービット表示

以下の操作で、選択したチャンネルのユーザービットを表示できます。
チャンネルの選択は **F・1** DISPLAY CHANNEL で行います。また、**F・2** ALIGN でビットの並び順を選択できます。

操作

AUDIO → **F・4** STATUS SETUP → **F・4** USER BIT

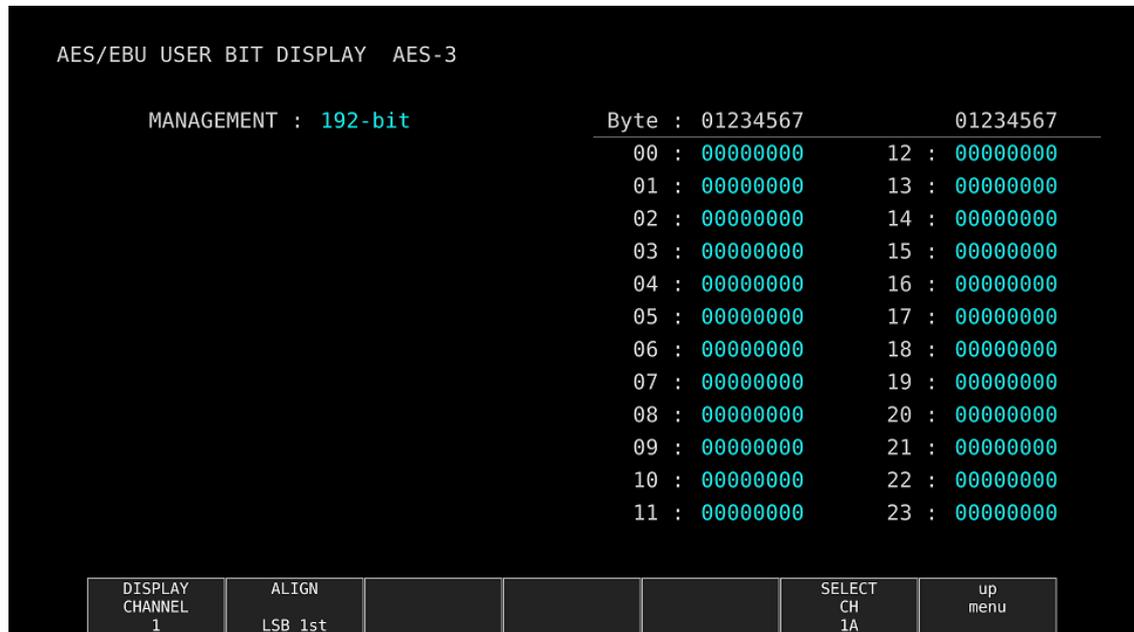


図 7-28 ユーザービット表示

7.9.6 エラーのリセット

以下の操作で、ステータス表示のエラーカウントを0にリセットできます。
また、左下の Reset も 00:00:00 に戻ります。

操作

AUDIO → **F・4** STATUS SETUP → **F・5** ERROR RESET

8. ステータス表示

ステータスを表示するには、STATUS キーを押します。

ただし、システム設定の SDI IN タブで SDI System が 4K NMI または NMI に設定されているときは、STATUS キーを押すと IP (NMI) ステータスを表示します。

【参照】 「8.10 IP (NMI) ステータス画面の説明 (SER08)」

IP (NMI) ステータスから通常のステータスを表示するには、**F・1** STATUS を押します。ステータスから、もう一度 IP (NMI) ステータスへ戻るには、**F・2** SDI ANALYSIS → **F・3** NMI INFO を押します。

1920x1080/59.94I YCbCr(422) 10bit HD		SDI 1A		TIME: 10:24:38	
STATUS					
1A CH	SIGNAL	FORMAT	Freq.	Cable	Embedded Audio
	DETECT	1920x1080/59.94I HD	-13.0ppm		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
ERROR					
SDI		1A CH	ANC		1A CH
CRC		0	Check Sum		0
TRS Pos		0	Parity		0
TRS Code		0			
ILLEGAL Code		0			
Line Number		0			
Embedded Audio		1A CH	Video Quality		1A CH
BCH		0	Freeze		
Parity		0	Black		
DBN		0			
Inhibit		0			
Audio Sample		0			
SinceReset 00:00:13					
	EVENT LOG	SDI ANALYSIS	ANC DATA VIEWER	ANC PACKET	STATUS SETUP
					SELECT CH 1A
					ERROR CLEAR

図 8-1 ステータス表示

8.1 ステータス画面の説明

●SIGNAL

SDI 信号が入力されているかどうかを、「DETECT」または「NO SIGNAL」で表示します。「NO SIGNAL」の場合、以降の項目は表示しません。

●FORMAT/SUB IMAGE FORMAT

入力信号のフォーマットを表示します。通常は水色で表示されますが、適切なフォーマットが入力されないと赤色に変わります。

●Freq

サンプリング周波数の偏差を表示します。

通常は水色で表示されますが、ERROR SETUP1 タブの Frequency Error を ON にすることで、±10ppm を超えたときに赤色に変わります。

表示範囲は「<-100ppm、-100~+100ppm、>+100ppm」で、精度は±2ppm です。

【参照】 ERROR SETUP1 タブ → 「8.2.1 エラー設定 1」

●Cable (SER01/SER02 の 1A~1D のみ)

入力信号の減衰量を、選択したケーブルの長さに換算して表示します。

通常は水色で表示されますが、ERROR SETUP1 タブの Cable Error を ON にすることで、Warning で設定した値を超えたときは黄色、Error で設定した値を超えたときは赤色に変わります。

表示範囲は以下のとおりで、精度は±20m です。

3G: < 10m、10~105m、> 105m (5m ステップ)

HD: < 5m、5~130m、> 130m (5m ステップ)

SD: < 50m、50~300m、> 300m (5m ステップ)

【参照】 ERROR SETUP1 タブ → 「8.2.1 エラー設定 1」

●Embedded Audio

入力信号に重畳されているエンベデッドオーディオのチャンネルを表示します。

入力信号が 3G-B-DL のときは、ストリーム 1 のみ表示します。(3G-B-DS 測定時は、ストリーム 2 も表示します)

●ERROR

F・5 STATUS SETUP で検出設定を ON にした項目のエラーがカウントされます。エラーは 1 秒、または 1 フィールドごとにカウントされ、最大値は 999999 です。

ビデオフォーマットや入力チャンネルの切り換え時には信号が乱れ、エラーがカウントされることがあります。

- ・ CRC (SD 以外)

入力信号に重畳されている CRC と、本体で算出した CRC が一致しないときにエラーをカウントします。

- ・ EDH (SD のみ)

EDH パケット内に、補助データエラーフラグ、アクティブピクチャーエラーフラグ、フルフィールドエラーフラグのいずれかが存在するときや、ビデオデータから算出した CRC と EDH パケット内の CRC が一致しないときにエラーをカウントします。

- ・ TRS Pos

入力信号の TRS (Timing Reference Signal) エラーを表示します。

EAV (End of Active Video) と SAV (Start of Active Video) のヘッダワード (3FFh、000h、000h) の位置が誤っているときや、TRS プロテクションビットの F、V、H ビットがビデオ規格外 (ブランキングの長さが異なる等) のときにエラーをカウントします。

- ・ TRS Code

入力信号の TRS (Timing Reference Signal) プロテクションビットのエラーを表示します。EAV (End of Active Video) と SAV (Start of Active Video) のプロテクションビット (XYZ) 中にある F、V、H と、誤り訂正フラグ P3、P2、P1、P0 の対応がビデオ規格外のときにエラーをカウントします。

- ・ ILLEGAL Code

入力信号のデータが、タイミング識別コード (TRS) 領域、または補助データフラグ (ADF) で規定されているデータ以外で、「000h~003h」および「3FCh~3FFh」を検出するとエラーをカウントします。

SDI 信号では、10 ビットデータで「000h~003h」および「3FCh~3FFh」は、タイミング識別コードや補助データフラグで使用することになっているため、ビデオ信号データやアンシラリデータとして使用することはできません。タイミング識別コードや補助データフラグ以外でこれらの領域にデータが存在すると、エラーとみなされます。

- ・ Line Number (SD 以外)

入力信号に重畳されているラインナンバーと、本体内部でカウントしたラインナンバーが異なるときにエラーをカウントします。

- ・ Check Sum

入力信号のアンシラリデータに含まれるチェックサムを用いて、エラーをカウントします。

- ・ Parity

入力信号のアンシラリデータヘッダ部分に含まれるパリティビットを用いて、エラーをカウントします。

8. ステータス表示

- ・ BCH (SD 以外)

入力信号に重畳されているエンベデッドオーディオの、BCH 符号によるエラーをカウントします。

- ・ Parity (SD 以外)

入力信号に重畳されているエンベデッドオーディオの、パリティによるエラーをカウントします。

- ・ DBN

入力信号に重畳されているエンベデッドオーディオの、連続性によるエラーをカウントします。

エンベデッドオーディオ packets には、packet の連続性を示すデータブロック番号ワード (DBN) が含まれ、packet ごとに 1 から 255 までの値を繰り返します。この DBN が packet ごとに連続していないとき、エラーとみなされます。

- ・ Inhibit

エンベデッドオーディオ packets が、重畳禁止ラインに重畳されているときにエラーをカウントします。重畳禁止ラインは以下の通りです。

ただし、3G-B-DL の 60p、59.94p、50p、48p、47.95p については伝送上のスキャン方式はインタレースとなります。

表 8-1 重畳禁止ライン

フォーマット		伝送上のスキャン方式	
		プログレッシブ	インタレース
HD/3G	1280 × 720	8 ライン	-
	1920 × 1080	8 ライン	8、570 ライン
SD	720 × 487	-	11、274 ライン
	720 × 576	-	7、320 ライン

- ・ Audio Sample

映像に非同期な音声为重畳されたときにエラーをカウントします。映像と音声同期している場合、一定のビデオフレーム数のなかに、重畳されるべき音声データサンプル数が決められています。そのサンプル数が重畳されていないときに、エラーとみなされます。

- ・ Freeze

映像のフレーム間で、映像データが一致した場合にエラーをカウントします。検出を行う映像領域の指定や、エラーとして検知するまでのフレームの連続性を設定します。

映像データの比較はチェックサム方式です。

- ・ Black

映像の輝度レベルが、設定値以下になった場合にエラーとしてカウントします。

エラー画素とみなす輝度レベルや、1 フレームに対するエラー画素の割合、エラーとして検知するまでのフレームの連続性を設定します。

- ・ Gamut

ガマットエラーをカウントします。

エラーとして検出するための上限値と下限値や、1 フレームに対するエラー画素の割合、エラーとして検知するまでのフレームの連続性を設定します。

8. ステータス表示

- **Comp Gamut**

コンポジットガマットエラーをカウントします。

エラーとして検出するための上限値と下限値や、1 フレームに対するエラー画素の割合、エラーとして検知するまでのフレームの連続性を設定します。

- **Level Y**

輝度レベルが設定した範囲を超えた場合にエラーとしてカウントします。

エラーとして検出するための上限値と下限値を設定します。

- **Level C**

色差レベルが設定した範囲を超えた場合にエラーとしてカウントします。

エラーとして検出するための上限値と下限値を設定します。

- **SinceReset**

F.7 ERROR CLEAR、初期化、電源のオンオフで 00:00:00 になり、経過時間を表示します。

8.2 エラー検出の設定

F・5 STATUS SETUP で、エラー検出の設定ができます。

エラー検出を ON にすると、エラーが発生したときに以下の動作をします。

- ・ステータス表示のエラーカウント
- ・ステータス表示のイベントログにエラーを表示
- ・画面右上に「ERROR」を表示
- ・リモート端子のアラーム出力

8.2.1 エラー設定 1

ERROR SETUP1 タブでは、SDI 信号のエラー検出について設定します。

STATUS → **F・5** STATUS SETUP →



図 8-2 ERROR SETUP1 タブ

●Error Counter

Sec: 秒単位でエラーをカウントします。1秒間に複数回のエラーが発生しても、1回としてカウントされます。

Field: フィールド(フレーム)単位でエラーをカウントします。1フィールド(フレーム)に複数回のエラーが発生しても、1回としてカウントされます。

●TRS Error

TRS Pos、TRS Code エラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●Line Number Error (Except SD)

ラインナンバーエラー検出のオンオフを選択します。この設定は、入力信号が SD 以外のときに有効です。

OFF / ON

●CRC Error (Except SD)

CRC エラー検出のオンオフを選択します。この設定は、入力信号が SD 以外のときに有効です。

OFF / ON

●EDH Error (SD)

EDH エラー検出のオンオフを選択します。この設定は、入力信号が SD のときに有効です。

OFF / ON

●Illegal Code Error

イリーガルコードエラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●Frequency Error

周波数偏差エラー検出のオンオフを選択します。
OFF にしても、ステータス画面に周波数偏差は表示します。

OFF / ON

●Cable Error

ケーブルエラー検出のオンオフを選択します。
OFF にしても、ステータス画面にケーブル長は表示します。

OFF / ON

●3G Cable

入力信号が 3G のときの、ケーブル長測定に使用するケーブルを選択します。

LS-5CFB / 1694A

8. ステータス表示

●3G Cable Error

入力信号が 3G のときの、ケーブルエラーの上限値を設定します。設定値を超えたときにエラーとなり、ステータス画面の測定値が赤色で表示されます。

10 - 105 m

●3G Cable Warning

入力信号が 3G のときの、ケーブルウォーニングの上限値を設定します。設定値を超えたときにウォーニングとなり、ステータス画面の測定値が黄色で表示されます。

10 - 105 m

●HD Cable

入力信号が HD のときの、ケーブル長測定に使用するケーブルを選択します。

LS-5CFB / 1694A

●HD Cable Error

入力信号が HD のときの、ケーブルエラーの上限値を設定します。設定値を超えたときにエラーとなり、ステータス画面の測定値が赤色で表示されます。

5 - 130 m

●HD Cable Warning

入力信号が HD のときの、ケーブルウォーニングの上限値を設定します。設定値を超えたときにウォーニングとなり、ステータス画面の測定値が黄色で表示されます。

5 - 130 m

●SD Cable

入力信号が SD のときの、ケーブル長測定に使用するケーブルを選択します。

L-5C2V / 8281

●SD Cable Error

入力信号が SD のときの、ケーブルエラーの上限値を設定します。設定値を超えたときにエラーとなり、ステータス画面の測定値が赤色で表示されます。

50 - 300 m

●SD Cable Warning

入力信号が SD のときの、ケーブルウォーニングの上限値を設定します。設定値を超えたときにウォーニングとなり、ステータス画面の測定値が黄色で表示されます。

50 - 300 m

8.2.2 エラー設定 2

ERROR SETUP2 タブでは、アンシラリデータとエンベデッドオーディオのエラー検出に関する設定をします。

STATUS → F-5 STATUS SETUP → F-2 PREV TAB または F-3 NEXT TAB →

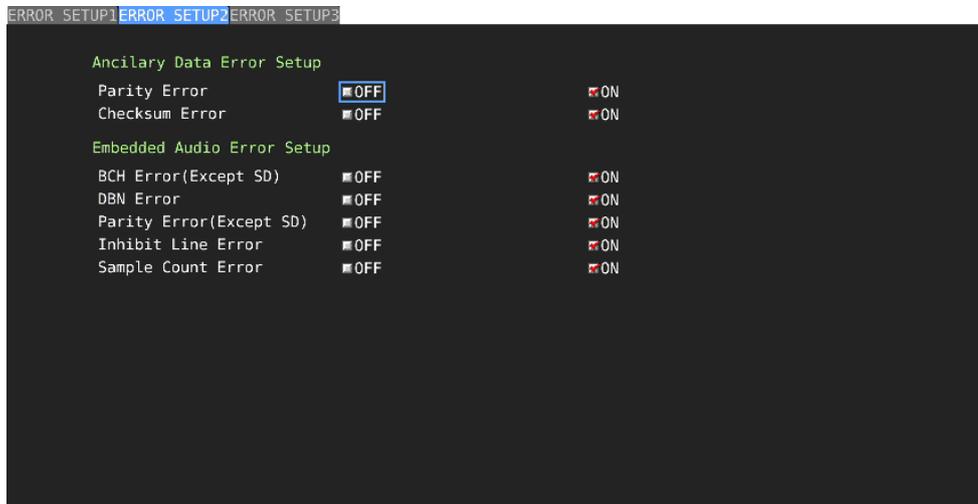


図 8-3 ERROR SETUP2 タブ

●Parity Error

アンシラリデータのパリティエラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●Checksum Error

アンシラリデータのチェックサムエラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●BCH Error (Except SD)

エンベデッドオーディオの BCH エラー検出のオンオフを選択します。この設定は、入力信号が SD 以外のときに有効です。

OFF / ON

●DBN Error

エンベデッドオーディオの DBN エラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●Parity Error (Except SD)

エンベデッドオーディオのパリティエラー検出のオンオフを選択します。この設定は、入力信号が SD 以外のときに有効です。

OFF / ON

●Inhibit Line Error

エンベデッドオーディオの重畳エラー検出のオンオフを選択します。

OFF / ON

●Sample Count Error

エンベデッドオーディオのサンプル数エラー検出のオンオフを選択します。

映像に非同期な音声为重畳された場合に、エラーがカウントされます。一定のビデオフレーム数のなかに一定の音声データサンプル数が重畳されていないときに、エラーとみなされます。(SMPTE ST 299、SMPTE ST 272 で規定)

OFF / ON

8.2.3 エラー設定 3

ERROR SETUP3 タブでは、ガマットエラーに関する設定をします。

STATUS → **F-5** STATUS SETUP → **F-2** PREV TAB または **F-3** NEXT TAB →

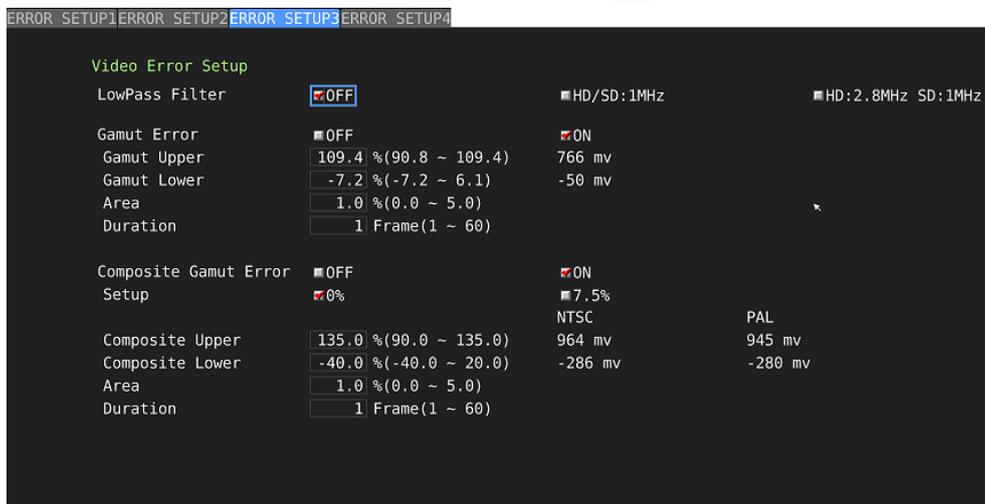


図 8-4 ERROR SETUP3 タブ

●LowPass Filter

ガマットエラーおよびコンポジットガマットエラー検出時のローパスフィルタの周波数特性を選択します。オーバーシュートなどでの過渡的なエラーを除去するために設定します。

HD/SD:1MHz / HD:2.8MHz SD:1MHz / OFF

●Gamut Error

ガマットエラー検出のオンオフを選択します。

ON / OFF

●Gamut Upper

ガマットエラーの上限値を設定します。設定値を上回ったときにエラーになります。
5 バー表示の GBR では、設定値以上が赤色で表示されます。

90.8 - 109.4%

●Gamut Lower

ガマットエラーの下限値を設定します。設定値を下回ったときにエラーになります。
5 バー表示の GBR では、設定値以下が赤色で表示されます。

-7.2 - 6.1%

●Area

アクティブピクチャー領域の何%以上にエラーが発生するとエラーにするかを設定します。
Gamut Error が OFF のときは設定できません。

0.0 - 1.0 - 5.0%

●Duration

エラーを含む映像フレームが、何フレーム以上連続するとエラーにするかを設定します。
Gamut Error が OFF のときは設定できません。

1 - 60 Frames

●Composite Gamut Error

コンポジットガマットエラー検出のオンオフを選択します。

ON / OFF

●Setup

コンポーネント信号をコンポジット信号に変換したときのセットアップを選択します。

0%: セットアップを付加しません。
7.5%: 7.5%セットアップを付加します。

●Composite Upper

コンポジットガマットエラーの上限値を設定します。設定値を上回ったときにエラーになります。

5 バー表示の CMP では、設定値以上が赤色で表示されます。

90.0 - 135.0%

●Composite Lower

コンポジットガマットエラーの下限値を設定します。設定値を下回ったときにエラーになります。

5 バー表示の CMP では、設定値以下が赤色で表示されます。

-40.0 - 20.0%

●Area

アクティブピクチャー領域の何%以上にエラーが発生するとエラーにするかを設定します。Composite Gamut Error が OFF のときは設定できません。

0.0 - 1.0 - 5.0%

●Duration

エラーを含む映像フレームが、何フレーム以上連続するとエラーにするかを設定します。Composite Gamut Error が OFF のときは設定できません。

1 - 60 Frames

8.2.4 エラー設定 4

ERROR SETUP4 タブでは、フリーズエラー、ブラックエラーおよびレベルエラーに関する設定をします。

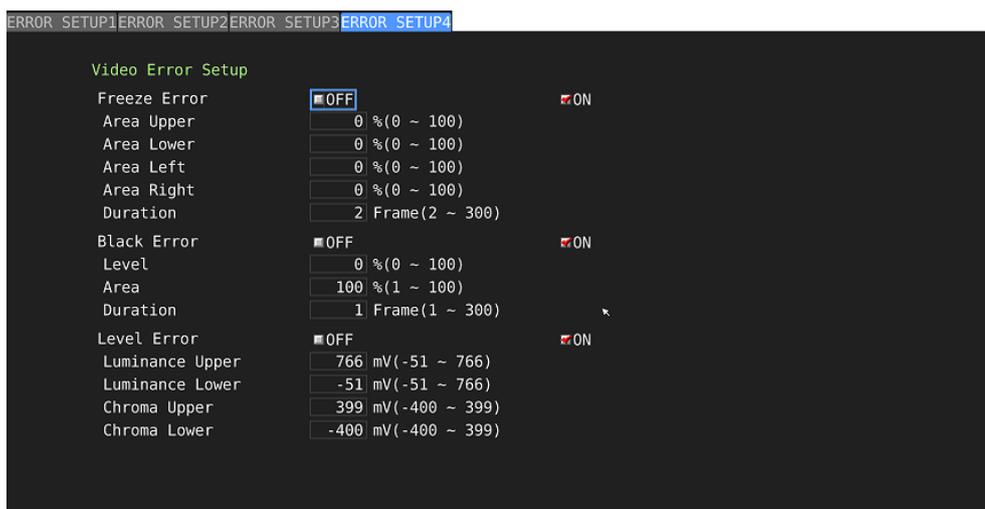


図 8-5 ERROR SETUP4 画面タブ

8. ステータス表示

●Freeze Error

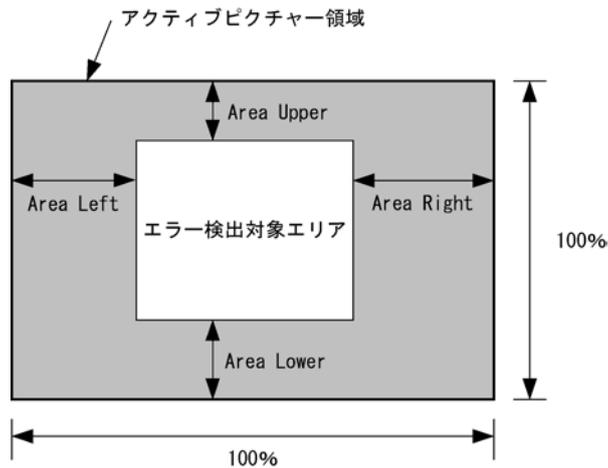
フリーズエラー検出のオンオフを選択します。OFF のとき、以下の設定はできません。

ON / OFF

●Area Upper / Area Lower / Area Left / Area Right

アクティブピクチャー領域の何%をエラー検出の対象外にするかを、上下左右それぞれ設定します。

0 - 100%



●Duration

エラーを含む映像フレームが、何フレーム以上連続するとエラーにするかを設定します。

2 - 300 Frames

●Black Error

ブラックエラー検出のオンオフを選択します。OFF のとき、以下の設定はできません。

ON / OFF

●Level

ブラックエラーのエラーレベルを設定します。設定値以下の信号がエラーとなります。

0 - 100%

●Area

アクティブピクチャー領域の何%以上にエラーが発生するとエラーにするかを設定します。

1 - 100%

●Duration

エラーを含む映像フレームが、何フレーム以上連続するとエラーにするかを設定します。

1 - 300 Frames

8. ステータス表示

●Level Error

レベルエラー検出のオンオフを選択します。OFF のとき、以下の設定はできません。

ON / OFF

●Luminance Upper

輝度レベルエラーの上限値を設定します。設定値を上回ったときにエラーになります。
5 バー表示の Y では、設定値以上が赤色で表示されます。

-51 - 766mV

●Luminance Lower

輝度レベルエラーの下限値を設定します。設定値を下回ったときにエラーになります。
5 バー表示の Y では、設定値以下が赤色で表示されます。

-51 - 766mV

●Chroma Upper

色差レベルエラーの上限値を設定します。設定値を上回ったときにエラーになります。

-400 - 399mV

●Chroma Lower

色差レベルエラーの下限値を設定します。設定値を下回ったときにエラーになります。

-400 - 399mV

8.3 エラーカウンターのクリア

以下の操作で、エラーカウンタと SinceReset の値をクリアできます。

操作

STATUS → F・7 ERROR CLEAR

8.4 イベントログの設定

以下の操作で、イベントログを表示できます。

イベントログでは、発生したイベントのログを一覧で表示します。

イベント検出の対象は、現在選択しているグループ(1A~1Dまたは2A~2D)の全チャンネルです。ただし、3G-B-DS、3G(DL)-4K、12G の測定時は、現在表示しているチャンネルのみイベント検出します。NMI の測定時は、NMI IN タブで選択されているチャンネルのイベント検出をします。

操作

STATUS → F・1 EVENT LOG

```

1920x1080/59.94I YCbCr(422) 10bit HD          SDI 1A          TIME: 11:25:47
EVENT LOG LIST          SAMPLE No.246   << NOW LOGGING >>
246: 2014/02/25 11:25:28 1C 1920x1080/59.94I
245: 2014/02/25 11:25:28 1A 1920x1080/59.94I
244: 2014/02/25 11:25:27 1C 1920x1080/59.94I
243: 2014/02/25 11:25:27 1A 1920x1080/59.94I
242: 2014/02/25 11:25:27 1C 1920x1080/59.94I
241: 2014/02/25 11:25:27 1A 1920x1080/59.94I
240: 2014/02/25 11:25:27 1C 1920x1080/59.94I
239: 2014/02/25 11:25:27 1A 1920x1080/59.94I
238: 2014/02/25 11:25:26 1C NO SIGNAL
237: 2014/02/25 11:25:26 1A NO SIGNAL
236: 2014/02/25 11:24:11 - BNC
235: 2014/02/25 11:24:10 - BNC
234: 2014/02/25 11:24:10 - BNC
233: 2014/02/25 11:24:09 - BNC
232: 2014/02/25 11:23:59 1D 1920x1080/59.94I
231: 2014/02/25 11:23:59 1C 1920x1080/59.94I
230: 2014/02/25 11:23:59 1B 1920x1080/59.94I
229: 2014/02/25 11:23:59 1A 1920x1080/59.94I
228: 2014/02/25 11:23:58 - 1920x1080/59.94I
227: 2014/02/25 11:23:58 - 1920x1080/59.94I
A_SMP,
A_SMP,
CABLE_ERR,
CABLE_ERR,
MUTE:FFFF,
MUTE:FF00,
CRC:FFFF,MUTE:FF00,CODE:FFFF,
MUTE:FF00,
MUTE:FF00,
VAL:00FF,MUTE:FFFF,PAR:00FF,C...

LOG CLEAR LOG MODE up
START OVER WR menu

```

図 8-6 イベントログ表示

8.4.1 イベントログ画面の説明

イベントログ画面では、イベントが発生時刻順に表示されます。
ファンクションダイヤル(F・D)を右に回すと画面がスクロールして、古いイベントを閲覧できます。また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、最新のイベントが表示されます。

●注意事項

- ・ 同じイベントが連続して発生したときや、同時に多数のイベントが発生したときは、1つのイベントとして扱います。
- ・ 同時に多数のイベントが発生すると、画面上ですべてのイベントを確認できないことがあります。そのときはUSBメモリーに保存することで、すべてのイベントを確認できます。
- ・ イベント表示は、電源のオンオフで消去されます。
- ・ ビデオフォーマットや入力チャンネルの切り換え時には信号が乱れ、エラーが表示されることがあります。

●時刻表示

[SYS] → **[F・2]** SYSTEM SETUP の Time で選択した形式で表示します。

●チャンネル表示

入力チャンネルを表示します。

SER03 で検出したオーディオに関するイベントには、「-」を表示します。

SER08 で検出した IP (NMI) 入力信号に関するイベントには、「N1/N2・N3/N4」を表示します。

●フォーマット表示

入力フォーマットを表示します。

入力信号がない場合は、「NO SIGNAL」を表示します。

SER03 で検出した外部オーディオに関するイベントには、「BNC」を表示します。

●イベント表示

イベントログで表示されるイベント名を以下に示します。

以下のうち、SYS メニューの FORMAT ALARM タブ、STATUS メニューの STATUS SETUP、EYE メニューの ERROR SETUP、AUDIO メニューの ERROR SETUP で検出設定を ON にした項目のみを表示します。

表 8-2 イベント一覧表

対象ユニット	イベント名	説明
SER01/SER02/SER06/SER08	FORMAT_ALARM	Format Alarm
	TRS_P	TRS Position Error
	TRS_C	TRS Code Error
	LINE	Line Number Error (Except SD)
	CRC	CRC Error (Except SD)
	EDH	EDH Error (SD)
	ILLEGAL	Illegal Code Error
	FREQ	Frequency Error
	CABLE_ERR	Cable Error
	CABLE_WAR	Cable Warning
	PRTY	Ancillary Data Parity Error
	CHK	Ancillary Data Checksum Error

8. ステータス表示

対象ユニット	イベント名	説明
	A_BCH	Embedded Audio BCH Error (Except SD)
	A_DBN	Embedded Audio DBN Error
	A_PRTY	Embedded Audio Parity Error (Except SD)
	A_INH	Embedded Audio Inhibit Line Error
	A_SMP	Embedded Audio Sample Count Error
	GMUT	Gamut Error
	GMUT_ST1	Gamut Error Stream 1
	GMUT_ST2	Gamut Error Stream 2
	CGMUT	Composite Gamut Error
	CGMUT_ST1	Composite Gamut Error Stream 1
	CGMUT_ST2	Composite Gamut Error Stream 2
	FRZ	Freeze Error
	FRZ_ST1	Freeze Error Stream 1
	FRZ_ST2	Freeze Error Stream 2
	BLK	Black Error
	BLK_ST1	Black Error Stream 1
	BLK_ST2	Black Error Stream 2
	LVL_Y	Luminance Error
	LVL_Y_ST1	Luminance Error Stream 1
	LVL_Y_ST2	Luminance Error Stream 2
	LVL_C	Chroma Error
	LVL_C_ST1	Chroma Error Stream 1
	LVL_C_ST2	Chroma Error Stream 2
SER02/SER09	EYE_3G_AMP	3G Amplitude Error
	EYE_3G_TR	3G Risetime Error
	EYE_3G_TF	3G Falltime Error
	EYE_3G_TR_TF	3G Deltatime Error (Tr-Tf)
	EYE_3G_T_JIT	3G Timing Jitter Error
	EYE_3G_A_JIT	3G Current Jitter Error
	EYE_3G_OR	3G Overshoot Rising Error
	EYE_3G_OF	3G Overshoot Falling Error
	EYE_HD_AMP	HD Amplitude Error
	EYE_HD_TR	HD Risetime Error
	EYE_HD_TF	HD Falltime Error
	EYE_HD_TR_TF	HD Deltatime Error (Tr-Tf)
	EYE_HD_T_JIT	HD Timing Jitter Error
	EYE_HD_A_JIT	HD Current Jitter Error
	EYE_HD_OR	HD Overshoot Rising Error
	EYE_HD_OF	HD Overshoot Falling Error
	EYE_SD_AMP	SD Amplitude Error
	EYE_SD_TR	SD Risetime Error
	EYE_SD_TF	SD Falltime Error
	EYE_SD_TR_TF	SD Deltatime Error (Tr-Tf)
	EYE_SD_T_JIT	SD Timing Jitter Error
	EYE_SD_A_JIT	SD Current Jitter Error

8. ステータス表示

対象ユニット	イベント名	説明
	EYE_SD_OR	SD Overshoot Rising Error
	EYE_SD_OF	SD Overshoot Falling Error
SER09	EYE_12G_AMP	12G Amplitude Error
	EYE_12G_TR	12G Risetime Error
	EYE_12G_TF	12G Falltime Error
	EYE_12G_TR_TF	12G Deltatime Error (Tr-Tf)
	EYE_12G_T_JIT	12G Timing Jitter Error
	EYE_12G_A_JIT	12G Current Jitter Error
	EYE_12G_OR	12G Overshoot Rising Error
	EYE_12G_OF	12G Overshoot Falling Error
SER03	OVER	Level Over
	CLIP	Clip
	MUTE	Mute
	PAR	Parity Error
	VAL	Validity Error
	CRC	CRC Error
	CODE	Code Violation

8. ステータス表示

●イベント発生チャンネル表示 (SER03)

SER03 で検出したオーディオに関するイベントには、イベント名の後ろにイベントが発生したチャンネルを 16 進数で表示します。

・ 8ch 測定時

16 進数が示す 8 ビットは、以下のとおり入力チャンネルに対応しています。

INPUT	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
SDI (1 入力モード)	2nd GROUP (G1~G4)				1st GROUP (G1~G4)			
SDI (サイマルモード)	2nd GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)				1st GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)			
EXT AUDIO (※1)	A/B 8ch	A/B 7ch	A/B 6ch	A/B 5ch	A/B 4ch	A/B 3ch	A/B 2ch	A/B 1ch

※1 EXT AUDIO INPUT GROUP(A/B) で選択したチャンネルに対応します。

たとえば、INPUT が SDI、サイマルモード、1st GROUP が SDI B の G3、2nd GROUP が SDI A の G4 の場合、「48」は、B12ch と A15ch にイベントが発生したことを表しています。

4				8			
0	1	0	0	1	0	0	0
A16ch	A15ch	A14ch	A13ch	B12ch	B11ch	B10ch	B9ch

・ 16ch 測定時

16 進数が示す 16 ビットは、以下のとおり入力チャンネルに対応しています。

INPUT	b16	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1
SDI (1 入力モード)	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
SDI (サイマルモード)	4th GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)				3rd GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)				2nd GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)				1st GROUP (G1~G4) (SDI A~SDI D)			
EXT AUDIO	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1

たとえば、INPUT SELECT が EXT AUDIO の場合、「1248」は、A4ch、A7ch、B2ch、B5ch にイベントが発生したことを表しています。

1				2				4				8			
0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
B8ch	B7ch	B6ch	B5ch	B4ch	B3ch	B2ch	B1ch	A8ch	A7ch	A6ch	A5ch	A4ch	A3ch	A2ch	A1ch

8.4.2 イベントログの開始

以下の操作で、イベントログを開始できます。

操作

STATUS → **F.1** EVENT LOG → **F.1** LOG: START / STOP

設定項目の説明

START: イベントログを開始します。イベントログの右上に「NOW LOGGING」と表示されます。

STOP: イベントログを停止します。イベントログの右上に「LOGGING STOPPED」と表示されます。

8.4.3 イベントログの消去

以下の操作で、イベントログを消去できます。

操作

STATUS → **F.1** EVENT LOG → **F.2** CLEAR

8.4.4 上書きモードの選択

イベントは、最大 1000 項目まで表示できます。以下の操作で、1001 項目以降のイベントが発生したときの動作を選択できます。

操作

STATUS → **F.1** EVENT LOG → **F.3** LOG MODE: OVER WR / STOP

設定項目の説明

OVER WR: 古いイベントから上書きして記録します。

STOP: 1001 項目以降のイベントを記録しません。

8. ステータス表示

8.4.5 USB メモリーへの保存

イベントログは、USB メモリーにテキスト形式で保存できます。
ファイル名を手動で付けて保存する手順を、以下に示します。

1. USB メモリーを接続します。

2. **F・6** USB MEMORY を押します。

ファイルリスト画面が表示されます。

このメニューは、USB メモリーが接続されているときに表示されます。

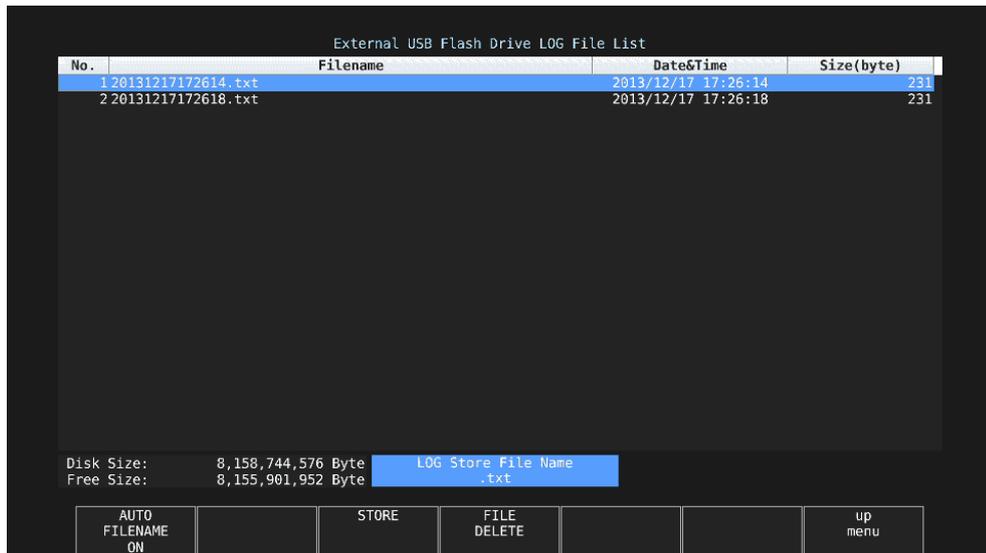


図 8-7 ファイルリスト画面

3. **F・1** AUTO FILENAME を OFF にします。

4. **F・2** NAME INPUT を押します。

ファイル名入力画面が表示されます。

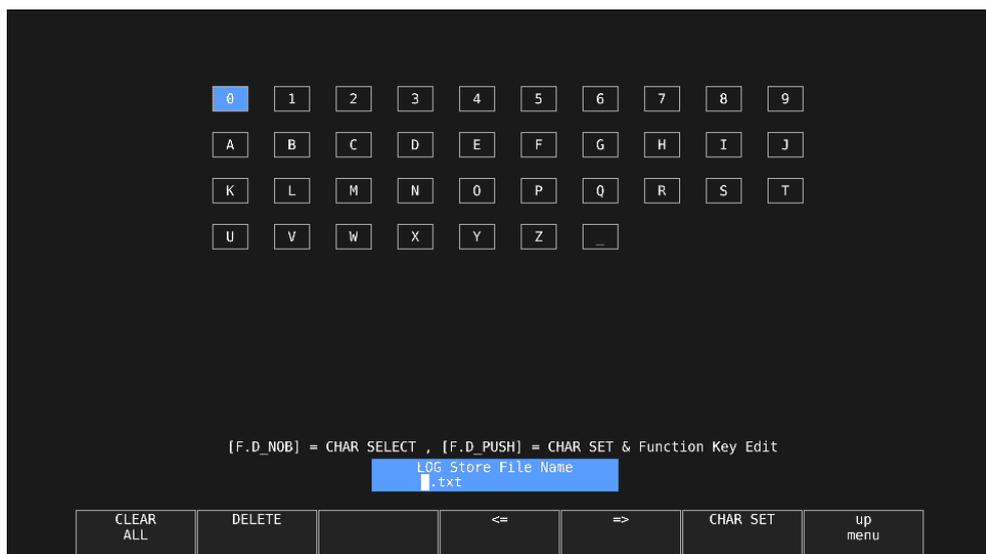


図 8-8 ファイル名入力画面

5. 14文字以内でファイル名を入力します。

ファイル名入力画面でのキー動作は以下のとおりです。

F・1	CLEAR ALL	: すべての文字列を消去します。
F・2	DELETE	: カーソル上の文字を消去します。
F・4	<=	: カーソルを左に移動します。
F・5	=>	: カーソルを右に移動します。
F・6	CHAR SET	: 文字を入力します。
	ファンクションダイヤル(F・D)	: 回して文字を選択、押して文字を入力します。

ファイル名は、すでに保存してあるファイル名からコピーすることもできます。ファイル名をコピーするには、ファイルリスト画面でコピーしたいファイルにカーソルを合わせてから、ファンクションダイヤル(F・D)を押してください。

6. **F・7** up menu を押します。7. **F・3** STORE を押します。

USB メモリーに同じ名前のファイルが存在するときは、上書き確認のメニューが表示されます。上書きするときは **F・1** OVER WR YES、保存をキャンセルするときは **F・3** OVER WR NO を押してください。

● イベントログの削除

USB メモリーに保存したイベントログを削除するには、ファイルリスト画面でファイルを選択してから、**F・4** FILE DELETE を押します。削除するときは **F・1** DELETE YES、削除をキャンセルするときは **F・3** DELETE NO を押してください。

● ファイル名の自動生成

F・1 AUTO FILENAME を ON にすると、保存したときに「YYYYMMDDhhmmss」形式で、ファイル名が自動で付きます。このとき、**F・2** NAME INPUT は表示されません。

● USB メモリーのフォルダ構成

イベントログは、「LOG」フォルダの下に保存されます。

```

USB メモリー
├── LV5490_USER
│   └── LOG
│       └── YYYYMMDDhhmmss.txt

```

8.5 データダンプの設定

以下の操作で、データダンプを表示できます。

データダンプでは、選択したラインのデータを一覧で表示します。ライン番号はV POS ツマミ、サンプル番号はH POS ツマミで可変できます。(ファンクションダイヤル(F・D)でも可変できます)

ここで選択したラインは、ビデオ信号波形表示、ベクトル波形表示、ピクチャー表示の選択ラインと連動します。(4K の一部の設定を除く)

操作

STATUS → F・2 SDI ANALYSIS → F・1 DATA DUMP

DATA DUMP		LINE No.1	Y	Cb/Cr
[EAV]	LN	<1920>	3FF	3FF
[EAV]	LN	<1921>	000	000
[EAV]	LN	<1922>	000	000
[EAV]	LN	<1923>	2D8	2D8
LN	LN	<1924>	204	204
LN	LN	<1925>	200	200
CRC	CRC	<1926>	2BB	2F7
CRC	CRC	<1927>	23C	1E8
	ADF	<1928>	040	000
	ADF	<1929>	040	3FF
	ADF	<1930>	040	3FF
	DID	<1931>	040	2E7
	DBN	<1932>	040	28E
	DC	<1933>	040	218
	UDW	<1934>	040	104
	UDW	<1935>	040	203
	UDW	<1936>	040	200
	UDW	<1937>	040	116
	UDW	<1938>	040	17F
	UDW	<1939>	040	20F

MODE	DUMP OPERATION	DISPLAY	SELECT CH	up menu
RUN		SERIAL	1A	

図 8-9 データダンプ表示

8.5.1 データダンプ画面の説明

●検出コード表示

入力信号に重畳された補助データを検出し、以下のとおり検出コードを表示します。

表 8-3 検出コード表示

検出コード	表示色	説明
ADF	シアン	ANCILLARY DATA FLAGS (000h、3FFh、3FFh データ)
DID	シアン	DATA IDENTIFICATION (ADF の次のデータ)
SDID	シアン	SECONDARY DATA IDENTIFICATION (DID が 80h より小さい場合の、第 2 形式データ)
DBN	シアン	DATA BLOCK NUMBERS (DID が 80h 以上の場合の、第 1 形式データ)
DC	シアン	DATA COUNT (SDID/DBN の次のデータ)
UDW	シアン	USER DATA WORDS (ADF に続くデータカウント分のユーザーデータワード)
CS	マゼンタ	CHECKSUM (UDW 直後のデータ)
AP	黄	ACTIVE PICTURE (選択したラインが有効映像領域のとき、SAV の後ろから EAV の手前まで)

●ライン番号表示

SDI 信号で伝送するピクチャーには、伝送フォーマットとしてライン番号が付加されています。画面上部には、以下のいずれかの形式でライン番号を表示します。

表 8-4 ライン番号表示

ライン番号表示	説明
LINE No.	ピクチャーの走査ライン番号と伝送時のライン番号が一致
I/F LINE No.	ピクチャーの走査ライン番号と伝送時のライン番号が不一致 伝送時のライン番号を表示
PIC LINE No.	ピクチャーの走査ライン番号と伝送時のライン番号が不一致 ピクチャーの走査ライン番号を表示

通常、ピクチャーの走査ライン番号と、そのライン番号を格納する伝送時のライン番号は一致していますが、以下のフォーマットが入力されたときは一致しません。このときは、ピクチャーの走査ライン番号(PICTURE)と、伝送時のライン番号を切り換えて表示できます。

表 8-5 フォーマット

フォーマット	フレームレート	切り換え操作
3G-B-DL	60/59.94/50/48/47.95/P	F・4 DISPLAY (PICTURE/STREAM1/STREAM2)
HD (DL)	60/59.94/50/48/47.95/P	F・5 LINK (PICTURE/A/B)
3G (DL)-2K	60/59.94/50/48/47.95/P	F・5 LINK (PICTURE/1/2)

例として、3G-B-DL(1920×1080/59.94P)を入力し、ピクチャーの走査ライン番号を 42 にした場合の切り換え方法を以下に示します。

1. データダンプを表示します。
2. **F・4** DISPLAY を PICTURE にします。
3. V POS ツマミで PIC LINE No. を 42 にします。
4. **F・4** DISPLAY を STREAM1 にします。

ライン番号の表示が I/F LINE No. 21 に変わります。

これは、ピクチャーの走査ライン番号 42 が格納されている伝送時のライン番号が 21 であることを示しています。

その他、3G-B-DL のライン番号の関係は以下のとおりです。

表 8-6 3G-B-DL ライン番号の関係

ピクチャーの走査ライン番号 (PIC LINE No.)	伝送時のライン番号 (I/F LINE No.)	
	STREAM1	STREAM2
PICTURE		
1	563	1125
2	1	563
n (奇数)	$(n+1)/2+562$	$(n-1)/2$
m (偶数)	$m/2$	$m/2+562$

8.5.2 表示モードの選択

以下の操作で、データダンプの表示モードを選択できます。

操作

STATUS → **F.2** SDI ANALYSIS → **F.1** DATA DUMP → **F.1** MODE: RUN / HOLD / FRM CAP

設定項目の説明

RUN: 入力信号のデータを自動更新して表示します。
 HOLD: 入力信号のデータを静止して表示します。
 FRM CAP: フレームデータを表示します。フレームデータが本体に取り込まれていないときは、何も表示しません。フレームキャプチャモードのときに選択できます。

8.5.3 表示形式の選択

以下の操作で、データダンプの表示形式を選択できます。

F.5 LINK または **F.5** SUB が PICTURE のとき、このメニューは表示されません。

操作

STATUS → **F.2** SDI ANALYSIS → **F.1** DATA DUMP → **F.4** DISPLAY
 : SERIAL / COMPO / BINARY (HD、SD、3G-A、HD (QL)、3G (QL) で 3G-A、12G のとき)
 : PICTURE / STREAM1 / STREAM2 (3G-B-DL、3G (QL) で 3G-B-DL のとき)
 : STREAM12 / STREAM1 / STREAM2 (3G (DL)-2K で 3G-B-DL のとき)
 : S1 SERIAL / S1 COMPO / S1 BINARY / S2 SERIAL / S2 COMPO / S2 BINARY (3G (DL)-4K、3G-B-DS のとき)

設定項目の説明

SERIAL: 平行変換後のデータ列で表示します。
 COMPO: 平行変換後のデータ列から成分ごとに分離して表示します。
 BINARY: 平行変換後のデータ列をバイナリー表示します。
 PICTURE: 各リンクまたはストリーム 1/2 を合成し、ピクチャー構造で表示します。
 STREAM1: ストリーム 1 を表示します。
 STREAM2: ストリーム 2 を表示します。
 STREAM12: ストリーム 1/2 を合成して表示します。
 S1 SERIAL: ストリーム 1 をシリアル表示します。
 S1 COMPO: ストリーム 1 を分離表示します。
 S1 BINARY: ストリーム 1 をバイナリー表示します。
 S2 SERIAL: ストリーム 2 をシリアル表示します。
 S2 COMPO: ストリーム 2 を分離表示します。
 S2 BINARY: ストリーム 2 をバイナリー表示します。

8. ステータス表示

DISPLAY = SERIAL

DATA DUMP	LINE No.1	SAMPLE	Y	Cb/Cr
[EAV]		<1920>	3FF	3FF
[EAV]		<1921>	000	000
[EAV]		<1922>	000	000
[EAV]		<1923>	2D8	2D8
LN	LN	<1924>	204	204
LN	LN	<1925>	200	200
CRC	CRC	<1926>	2BB	2F7
CRC	CRC	<1927>	23C	1E8
	ADF	<1928>	040	000
	ADF	<1929>	040	3FF
	ADF	<1930>	040	3FF
	DID	<1931>	040	2E7
	DBN	<1932>	040	1B6
	DC	<1933>	040	218
	UDW	<1934>	040	21E
	UDW	<1935>	040	104
	UDW	<1936>	040	200
	UDW	<1937>	040	16B
	UDW	<1938>	040	1D5
	UDW	<1939>	040	20F

DISPLAY = COMPO

DATA DUMP	LINE No.1	SAMPLE	Y	Cb	Cr
[EAV]		<1920>	3FF	3FF	
[EAV]		<1921>	000		000
[EAV]		<1922>	000	000	
[EAV]		<1923>	2D8		2D8
LN	LN	<1924>	204	204	
LN	LN	<1925>	200		200
CRC	CRC	<1926>	2BB	2F7	
CRC	CRC	<1927>	23C		1E8
	ADF	<1928>	040	000	
	ADF	<1929>	040		3FF
	ADF	<1930>	040	3FF	
	DID	<1931>	040		2E7
	DBN	<1932>	040	17A	
	DC	<1933>	040		218
	UDW	<1934>	040	1E9	
	UDW	<1935>	040		102
	UDW	<1936>	040	200	
	UDW	<1937>	040		1AD
	UDW	<1938>	040	137	
	UDW	<1939>	040		20F

DISPLAY = BINARY

DATA DUMP	LINE No.1	SAMPLE	Y	Cb/Cr
[EAV]		<1920>	1111111111	1111111111
[EAV]		<1921>	0000000000	0000000000
[EAV]		<1922>	0000000000	0000000000
[EAV]		<1923>	1011011000	1011011000
LN	LN	<1924>	1000000100	1000000100
LN	LN	<1925>	1000000000	1000000000
CRC	CRC	<1926>	1010111011	1011110111
CRC	CRC	<1927>	1000111100	0111101000
	ADF	<1928>	0001000000	0000000000
	ADF	<1929>	0001000000	1111111111
	ADF	<1930>	0001000000	1111111111
	DID	<1931>	0001000000	1011100111
	DBN	<1932>	0001000000	1011011011
	DC	<1933>	0001000000	1000011000
	UDW	<1934>	0001000000	1000011110
	UDW	<1935>	0001000000	0100000100
	UDW	<1936>	0001000000	1000000000
	UDW	<1937>	0001000000	0101100001
	UDW	<1938>	0001000000	1001111000
	UDW	<1939>	0001000000	0110000000

図 8-10 表示形式の選択

8.5.4 表示内容の選択

マルチリンクまたは 12G のとき、以下の操作でデータダンプの表示内容を選択できます。各リンクまたはストリーム 1/2 を合成し、ピクチャー構造で表示します。

操作 (マルチリンクのとき)

STATUS → F-2 SDI ANALYSIS → F-1 DATA DUMP → F-5 LINK
 : PICTURE / A[1A] / B[1B] / A[1C] / B[1D] / A[2A] / B[2B] / A[2C] / B[2D]
 (HD(DL)のとき)
 : PICTURE / 1[1A] / 2[1B] / 1[1C] / 2[1D] / 1[2A] / 2[2B] / 1[2C] / 2[2D]
 (3G(DL)のとき)
 : PICTURE / 1[1A] / 2[1B] / 3[1C] / 4[1D] / 1[2A] / 2[2B] / 3[2C] / 4[2D]
 (3G(QL)、HD(QL)のとき)

操作 (12G のとき)

STATUS → F-2 SDI ANALYSIS → F-1 DATA DUMP → F-5 SUB
 : PICTURE / 1[1A] / 2[1B] / 3[1C] / 4[1D]

8.5.5 表示位置のジャンプ

データダンプ操作の設定は、DATA DUMP メニューの F-2 DUMP OPERATION で行います。

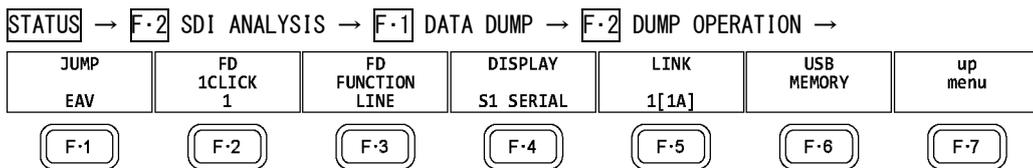


図 8-11 DUMP OPERATION メニュー

以下の操作で、データダンプのサンプル番号を指定の位置にジャンプできます。

操作

STATUS → F-2 SDI ANALYSIS → F-1 DATA DUMP → F-2 DUMP OPERATION → F-1 JUMP
 : EAV / SAV
 : END / START (入力信号が 4K で、F-5 LINK または F-5 SUB が PICTURE のとき)

設定項目の説明

EAV: EAV のサンプル番号から表示します。
 SAV: SAV のサンプル番号から表示します。
 END: サンプル番号の最終を表示します。
 START: サンプル番号 0 から表示します。

8.5.6 可変ステップの選択

以下の操作で、ファンクションダイヤル(F・D)を回したときの、ライン番号またはサンプル番号の可変ステップを選択できます。

操作

STATUS → F-2 SDI ANALYSIS → F-1 DATA DUMP → F-2 DUMP OPERATION →
 F-2 FD 1CLICK: 1 / 10 / 50

8.5.7 可変内容の選択

以下の操作で、ファンクションダイヤル(F・D)を回したときに、ライン番号とサンプル番号のどちらかを可変するかを選択できます。ライン番号は V POS ツマミ、サンプル番号は H POS ツマミでも可変できます。

操作

STATUS → F・2 SDI ANALYSIS → F・1 DATA DUMP → F・2 DUMP OPERATION →
 F・3 FD FUNCTION: LINE / SAMPLE

設定項目の説明

LINE: ファンクションダイヤル(F・D)を回したときに、ライン番号を可変します。
 ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、ライン番号0または1のデータを表示します。

SAMPLE: ファンクションダイヤル(F・D)を回したときに、サンプル番号を可変します。
 ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、EAVまたはサンプル番号0にジャンプします。

8.5.8 USB メモリーへの保存

データダンプは、USB メモリーにテキスト形式で保存できます。保存方法は、イベントログの保存と同様です。「8.4.5 USB メモリーへの保存」を参照してください。

データダンプは、「DUMP」フォルダの下に保存されます。

📁 USB メモリー
 └ 📁 LV5490_USER
 └ 📁 DUMP
 └ 📄 YYYYMMDDhhmmss.txt

8.6 位相差測定の設定

以下の操作で位相差測定画面を表示できます。

位相差測定画面では、SDI 信号と外部同期信号、あるいは SDI 信号間の位相差を測定します。

操作

STATUS → F・2 SDI ANALYSIS → F・2 EXT REF PHASE

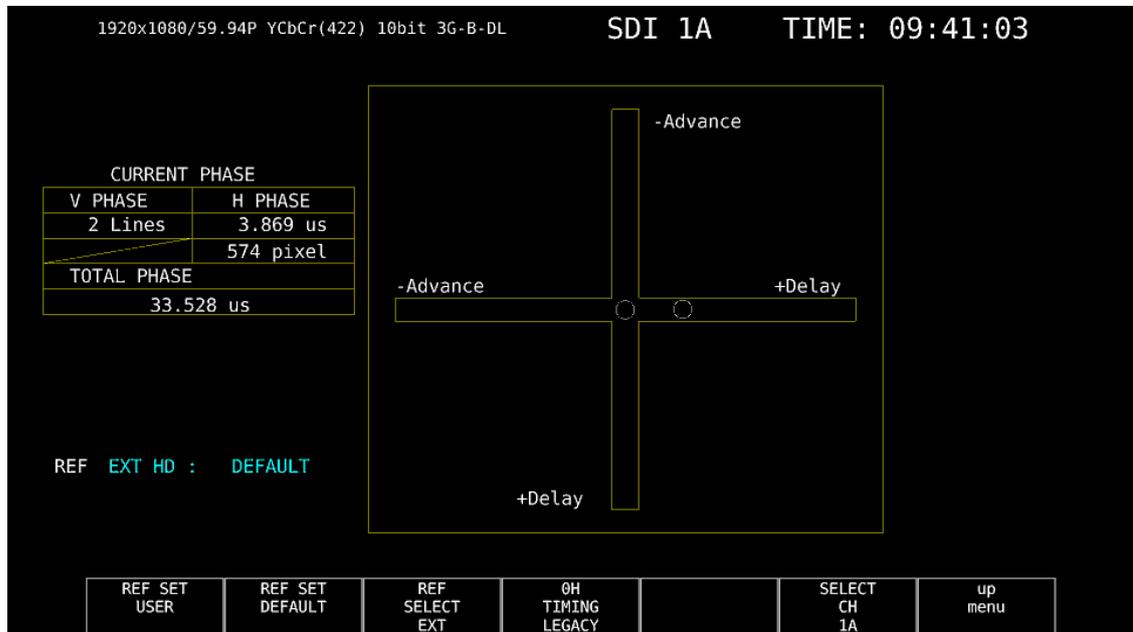


図 8-12 位相差測定画面

●SDI 信号と外部同期信号の位相差測定

F・3 REF SELECT を EXT にすることで、外部同期信号を基準とした SDI 信号の位相差が測定できます。外部同期信号を入力してください。

なお、以下の入力フォーマットには対応していません。

- ・3G の 720/30P、720/29.97P、720/25P、720/24P、720/23.98P
- ・フレーム周波数 48P、47.95P

●SDI 信号間の位相差測定

F・3 REF SELECT を SDI にすることで、SDI 信号間の位相差が測定できます。SYS → F・1 SIGNAL IN OUT → SDI IN タブの SDI System が 3G-B-DS のとき、この測定はできません。基準となる信号は、入力信号によって以下のように変わります。

表 8-7 基準信号

入力信号	基準信号
SD、HD、3G	Ach
HD(DL)	リンク A
3G(DL)-2K、3G(DL)-4K、3G(QL)、HD(QL)	リンク 1

8.6.1 位相差測定画面の説明

●CURRENT PHASE

- V PHASE: 位相差をライン単位で表示します。
- H PHASE: 位相差を時間単位と、ピクセルまたはクロック単位(※1)で表示します。
- TOTAL PHASE: V PHASE と H PHASE 合計の位相差を時間単位で表示します。

※1 入力信号がHD(DL)の1080/60P、1080/59.94P、1080/50P、およびSDのときにクロック単位となります。ピクセル表示が映像のサンプリング周波数単位であることに対して、クロック単位はパラレルビデオの伝送クロック周波数単位となります。

●REF

基準となる信号について、以下のいずれかで表示します。

表 8-8 REF 画面表示

F.3 REF SELECT	画面表示	説明
EXT	EXT BB : DEFAULT	基準信号が BB で、位相差が初期設定のとき
	EXT BB : USER REF	基準信号が BB で、位相差がユーザーリファレンス設定のとき
	EXT HD : DEFAULT	基準信号が HD3 値で、位相差が初期設定のとき
	EXT HD : USER REF	基準信号が HD3 値で、位相差がユーザーリファレンス設定のとき
	NO SIGNAL	外部同期信号が入力されていないとき
SDI	SDI 1A	入力信号が SD、HD、3G で、基準信号が 1A のとき
	SDI 2A	入力信号が SD、HD、3G で、基準信号が 2A のとき
	LINK A	入力信号が HD(DL)で、基準信号がリンク A のとき
	LINK 1	入力信号が 3G(DL)-2K、3G(DL)-4K、3G(QL)、HD(QL)で、基準信号がリンク 1 のとき
	NO SIGNAL	基準となる SDI 信号が入力されていないとき

8. ステータス表示

・位相差のユーザーリファレンス設定について

F・3 REF SELECT が EXT のとき、**F・1** REF SET USER を押すことで、現在の位相差をゼロにできます。使用システムに合わせて、任意の基準を設定できます。(マルチリンク時は、リンク A またはリンク 1 の位相差をゼロにします)
位相差を初期設定 (以下参照) に戻すには、**F・2** REF SET DEFAULT を押します。

・位相差の初期設定について

入力信号が HD または SD で **F・3** REF SELECT が EXT のとき、**F・4** OH TIMING で位相差が 0 となる基準を選択できます。

いずれの場合も、LEGACY または SERIAL を選択できる当社製信号発生器を使用するときは、本器に合わせて設定する必要があります。また、信号発生器の出力精度や本器の測定精度によって、 0 ± 4 クロック程度の表示の違いが発生することがあります。

LEGACY: 当社製信号発生器から出力した、タイミングオフセットなしの外部同期信号と SDI 信号を受信した場合に、位相差を 0 とします。

SERIAL: 受信した外部同期信号と SDI 信号が、信号規格で定義されたタイミングの場合に、位相差を 0 とします。

8. ステータス表示

●グラフィック表示

縦方向がV方向のライン差、横方向がH方向の時間差を表しています。V、Hの位相差を表す2つのサークルがセンターで重なったときが位相差なしとなります。

サークルは通常白色で表示されますが、以下のときは緑色になります。

H方向: センター±3clock のとき

V方向: センター±0clock のとき

基準信号に対して遅れている場合はDelay(+)、進んでいる場合はAdvance(-)で表示します。V方向、H方向ともに、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。(下表参照)

なお、SDI信号と外部同期信号の位相差測定時、H方向の位相差は信号の切り換え時などに、±1クロックの範囲で変動することがあります。SDI信号間の位相差測定時は、同様に±2クロックの範囲で変動することがあります。

表 8-9 Delay軸とAdvance軸の表示範囲 (3G-A、3G-B、HD、SD)

3G-A、3G-B、HD、SD フォーマット		Advance軸で表示						Delay軸で表示	
		Advance軸で表示			Delay軸で表示			Delay軸で表示	
		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]
3G-A	1080/59.94P	-562	-14.822	~	0	0	~	562	0
	1080/60P	-562	-14.808	~	0	0	~	562	0
	1080/50P	-532	-17.771	~	0	0	~	562	0
3G-B	1080/59.94P	-1124	-14.822	~	0	0	~	1125	0
	1080/60P	-1124	-14.808	~	0	0	~	1125	0
	1080/50P	-1124	-17.771	~	0	0	~	1125	0
3G-A	1080/59.94I, 1080/29.97P,	-562	-29.645	~	0	0	~	562	0
3G-B	1080/29.97PsF								
HD	1080/60I, 1080/30P, 1080/30PsF	-562	-29.616	~	0	0	~	562	0
	1080/50I, 1080/25P, 1080/25PsF	-562	-35.542	~	0	0	~	562	0
	1080/23.98P, 1080/23.98PsF	-562	-37.060	~	0	0	~	562	0
	1080/24P, 1080/24PsF	-562	-37.023	~	0	0	~	562	0
	720/59.94P	-375	0	~	0	0	~	374	22.230
	720/60P	-375	0	~	0	0	~	374	22.208
	720/50P	-375	0	~	0	0	~	374	26.653
	720/29.97P	-375	0	~	0	0	~	374	44.475
	720/30P	-375	0	~	0	0	~	374	44.430
	720/25P	-375	0	~	0	0	~	374	53.319
	720/23.98P	-375	0	~	0	0	~	374	55.597
720/24P	-375	0	~	0	0	~	374	55.542	
SD	525/59.94I	-262	-63.518	~	0	0	~	262	0
	625/50I	-312	-63.962	~	0	0	~	312	0

8. ステータス表示

表 8-10 Delay 軸と Advance 軸の表示範囲 (12G)

12G サブイメージフォーマット		Advance 軸で表示								
					Delay 軸で表示					
		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]		V PHASE [Lines]	H PHASE [us]	
12G	1080/59.94P	-562	-14.822	~	0	0	~	562	0	
	1080/60P	-562	-14.808	~	0	0	~	562	0	
	1080/50P	-532	-17.771	~	0	0	~	562	0	
	1080/29.97P	-562	-29.645	~	0	0	~	562	0	
	1080/30P	-562	-29.616	~	0	0	~	562	0	
	1080/25P	-562	-35.542	~	0	0	~	562	0	
	1080/23.98P	-562	-37.060	~	0	0	~	562	0	
	1080/24P	-562	-37.023	~	0	0	~	562	0	

8.7 リップシンク測定の設定 (SER03)

以下の操作で、リップシンク測定画面を表示できます。

リップシンク測定画面では、当社製リップシンク対応信号発生器と本器を組み合わせることによって、伝送経路で生じる映像信号と音声信号のずれを測定できます。

操作

STATUS → F・2 SDI ANALYSIS → F・4 AV PHASE

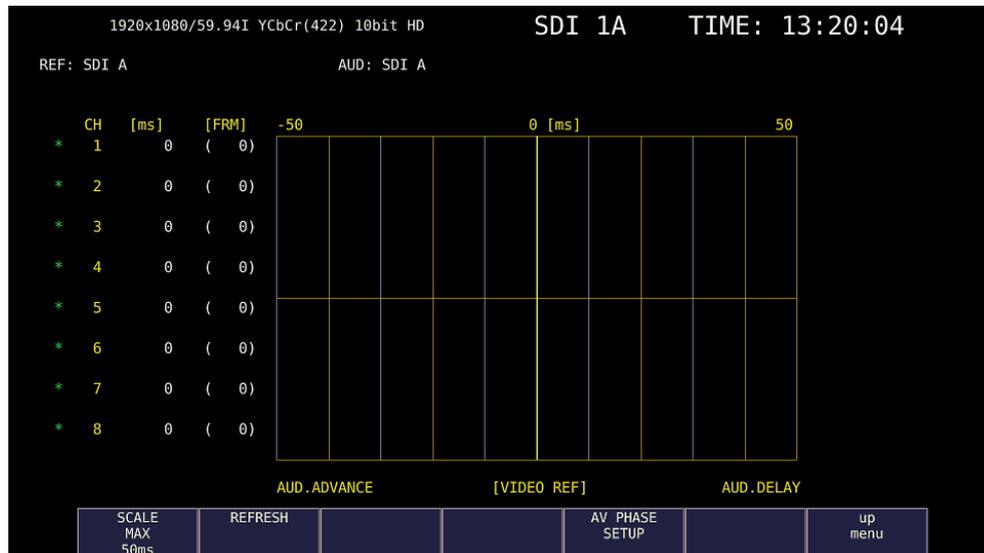


図 8-13 リップシンク測定画面

ここでは例として、リップシンク対応信号発生器に LT 4400 (LT 4400SER01 がインストールされていること) を使用したときの操作手順を示します。

1. LT 4400 のリップシンクをオンにします。

SDI SETTING → LIPSYNC で設定します。詳細は LT 4400 の取扱説明書を参照してください。

2. LT 4400 の SDI 出力端子から出力した信号を伝送経路に入力し、伝送経路から出力した信号を本器の SDI 入力端子に入力します。

出力オーディオが外部オーディオの場合は、映像信号を SDI 入力端子、音声信号をデジタルオーディオ入出力端子に入力します。

3. オーディオ信号の設定をします。

本器の AUDIO → F・1 MAPPING → AUDIO MAPPING タブで、オーディオ信号を SDI (エンベデッド オーディオのとき) または EXT AUDIO (デジタルオーディオ入出力端子のとき) から選択します。EXT AUDIO のときは、SYS メニューの AUDIO IN/OUT タブが INPUT になっている必要があります。

4. リップシンク測定画面を表示します。

STATUS → **F・2** SDI ANALYSIS → **F・4** AV PHASE を押します。

映像信号の輝度レベル(入力信号が RGB のときは G 信号のレベル)が指定した値を超えたときと、音声信号のレベルが指定した値を超えたときの時間差を測定し、チャンネルごとに数値とグラフで表示します。

測定値は時間とフレームで表示されますが、音声信号が検出できないときは「UNLOCK」、正しく測定できないときは「MISSING」と表示します。また、測定値の更新時には、チャンネルの横に「*」を表示します。

映像信号の測定範囲、映像信号の輝度レベル、音声信号のレベルは、**F・5** AV PHASE SETUP で設定できます。

8.7.1 測定レンジの選択

以下の操作で、グラフの測定レンジを選択できます。

操作

STATUS → **F・2** SDI ANALYSIS → **F・4** AV PHASE → **F・1** SCALE MAX: 50ms / 100ms / 500ms / 1.0s / 2.5s

8.7.2 測定画面の更新

以下の操作で、測定画面を更新できます。

操作

STATUS → **F・2** SDI ANALYSIS → **F・4** AV PHASE → **F・2** REFRESH

8.7.3 測定範囲の設定

以下の操作で、測定範囲の設定ができます。これらの設定は、AV PHASE SETUP タブで行います。

操作

STATUS → F-2 SDI ANALYSIS → F-4 AV PHASE → F-5 AV PHASE SETUP

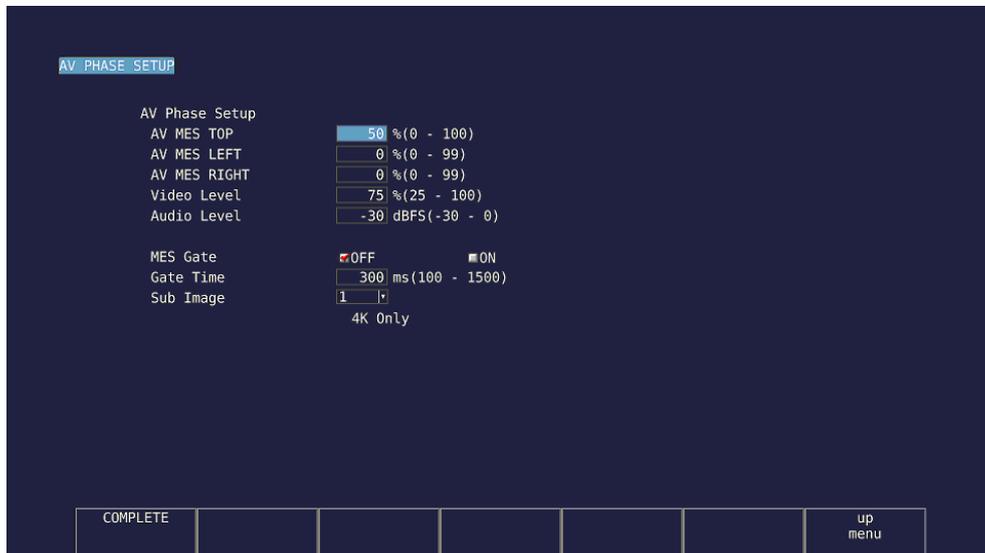


図 8-14 AV PHASE SETUP タブ

●AV MES TOP

ピクチャーの上端を 0%、下端を 100%として、映像信号の測定ラインを設定します。PIC メニューの LINE SELECT で、ピクチャーを見ながら設定することもできます。

【参照】「5.3.3 リップシンク測定範囲の設定 (SER03)」

0 - 50 - 100%

●AV MES LEFT

ピクチャーの左端を 0%、右端を 100%として、映像信号の測定範囲(左側)を設定します。AV MES RIGHT で設定したラインよりも右側に設定することはできません。

PIC メニューの LINE SELECT で、ピクチャーを見ながら設定することもできます。

【参照】「5.3.3 リップシンク測定範囲の設定 (SER03)」

0 - 99%

●AV MES RIGHT

ピクチャーの右端を 0%、左端を 100%として、映像信号の測定範囲(右側)を設定します。AV MES LEFT で設定したラインよりも左側に設定することはできません。

PIC メニューの LINE SELECT で、ピクチャーを見ながら設定することもできます。

【参照】「5.3.3 リップシンク測定範囲の設定 (SER03)」

0 - 99%

8. ステータス表示

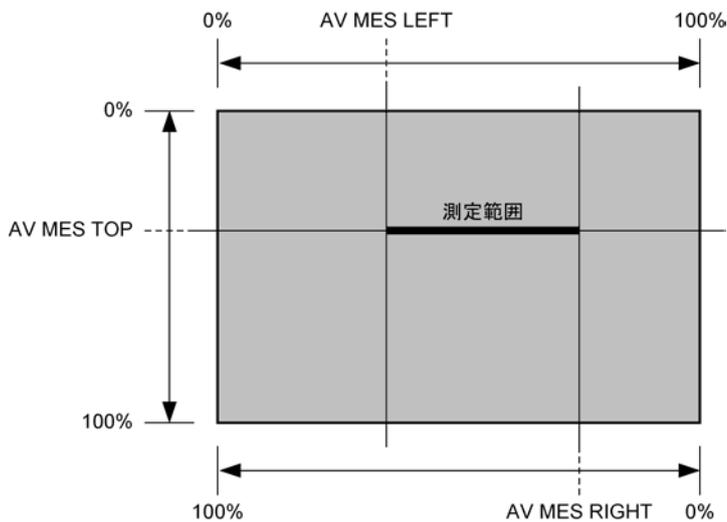


図 8-15 測定範囲の設定 (映像信号)

●Video Level

映像信号の輝度レベルを設定します。AV MES で設定した測定範囲の輝度レベルが、ここで設定したレベルを超えたときに、音声信号との時間差を測定します。

25 - 75 - 100%

●Audio Level

音声信号のレベルを設定します。音声信号のレベルが、ここで設定したレベルを超えたときに、映像信号との時間差を測定します。

-30 - 0dBFS

●MES Gate

音声信号の測定範囲を指定するかどうか、選択します。1つの映像信号に対して、複数の音声信号があるパターンを使用する場合などに ON にします。

OFF / ON

●Gate Time

MES Gate が ON のとき、音声信号の測定範囲を設定します。「映像信号の立ち上がり ± Gate Time で設定した時間」が測定範囲となります。

100 - 300 - 1500

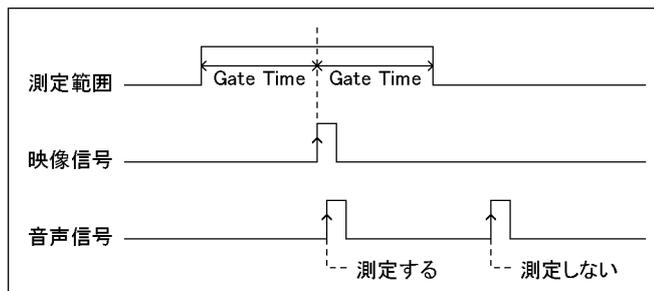


図 8-16 測定範囲の設定 (音声信号)

●Sub Image

入力信号が 4K (スクエア方式、2 サンプルインターリーブ方式いずれも) のとき、測定範囲の設定をするサブイメージを選択します。

1 / 2 / 3 / 4

8.8 アンシラリデータの一覧表示

以下の操作で、アンシラリデータを一覧表示できます。

操作

STATUS → F・4 ANC DATA VIEWER

3840x2160/29.97P YCbCr(422) 10bit 3G-B-DS DUAL(SQ) SDI 1A-1B TIME: 10:47:25

ANC DATA VIEWER STANDARD	DID/SDID	STATUS	LINK 1[1A] LINE No.	PACKET	1/4
S291M MARK DEL	80/--	MISSING			
S291M END PKT	84/--	MISSING			
S291M START PKT	88/--	MISSING			
ARIB B.27 CC	CF/--	MISSING			
S299M ctrl G4	E0/--	DETECT	571/--	2/FRAME	
S299M ctrl G3	E1/--	DETECT	571/--	2/FRAME	
S299M ctrl G2	E2/--	DETECT	571/--	2/FRAME	
S299M ctrl G1	E3/--	DETECT	571/--	2/FRAME	
S299M aud G4	E4/--	DETECT	923/--	1601/FRAME	
S299M aud G3	E5/--	DETECT	923/--	1601/FRAME	
S299M aud G2	E6/--	DETECT	923/--	1601/FRAME	
S299M aud G1	E7/--	DETECT	923/--	1601/FRAME	
S272M ctrl G4	EC/--	MISSING			
S272M ctrl G3	ED/--	MISSING			
S272M ctrl G2	EE/--	MISSING			
S272M ctrl G1	EF/--	MISSING			
RP165 EDH	F4/--	MISSING			
S272M ext G4	F8/--	MISSING			
S272M aud G4	F9/--	MISSING			
S272M ext G3	FA/--	MISSING			
S272M aud G3	FB/--	MISSING			
S272M ext G2	FC/--	MISSING			

ANC DUMP PAGE UP PAGE DOWN STREAM SELECT LINK SELECT CH up menu

図 8-17 アンシラリデータ画面

8.8.1 アンシラリデータ画面の説明

アンシラリデータ画面では、規格番号ごとにデータが一覧表示されます。STATUS 欄には、それぞれのデータが検出されると「DETECT」、検出されないと「MISSING」と表示されます。

●データの閲覧

ファンクションダイヤル(F・D)を右に回すと画面がスクロールして、データ全体を閲覧できます。画面右上には「ページ数/総ページ数」が表示され、ページ間の移動は F・2 PAGE UP と F・3 PAGE DOWN でも行えます。

また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、カーソルをデータの先頭に戻すことができます。

●表示ストリームの選択

入力信号が 3G または 12G のとき、F・4 STREAM SELECT で表示ストリームを STREAM1 と STREAM2 から選択できます。

●表示内容の選択

入力信号がマルチリンクのときは F・5 LINK、12G のときは F・5 SUB で、表示内容を選択できます。

8.8.2 アンシラリデータのダンプ表示

以下の操作で、アンシラリデータ画面で選択したデータを、ダンプ表示できます。ファンクションダイヤル(F・D)を右に回すと画面がスクロールして、データ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、カーソルをデータの先頭に戻すことができます。

操作

STATUS → F・3 ANC DATA VIEWER → F・1 ANC DUMP

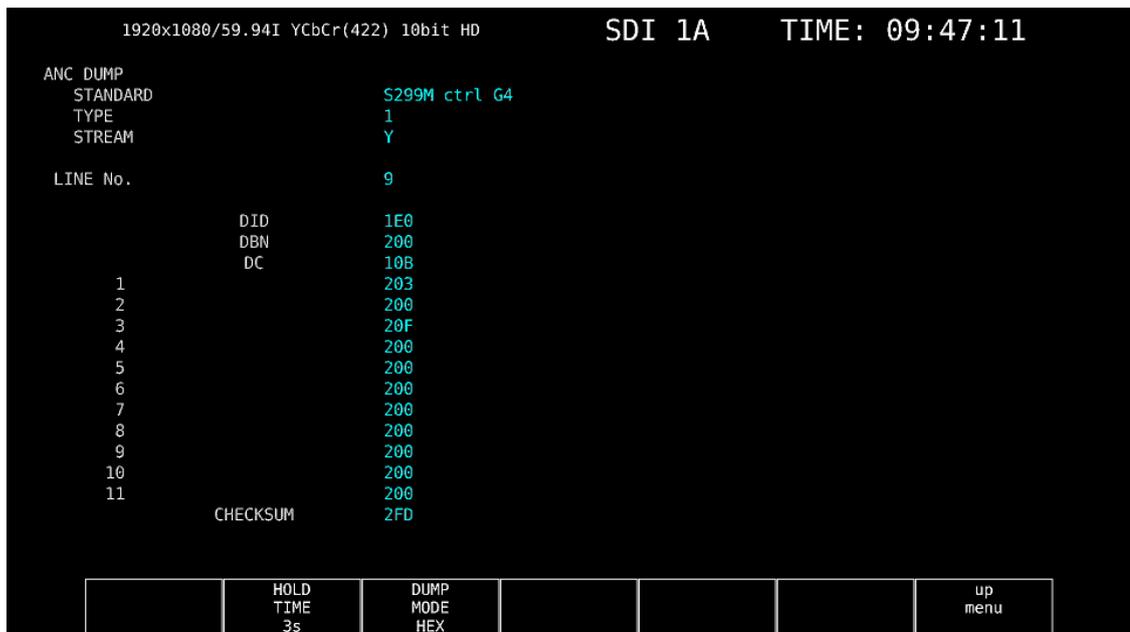


図 8-18 アンシラリダンプ画面

8.8.3 ダンプ表示の更新

選択したデータが複数のラインに多重されているとき、アンシラリダンプ画面ではライン番号を定期的に切り換えて表示します。(ただし、ライン番号の切り換わり順は不定です)以下の操作で、ダンプ表示の更新時間を選択できます。

操作

STATUS → F・3 ANC DATA VIEWER → F・1 ANC DUMP → F・2 HOLD TIME: HOLD / 1s / 3s

設定項目の説明

HOLD: 画面を更新しません。
 1s: 画面を1秒間隔で更新します。
 3s: 画面を3秒間隔で更新します。

8.8.4 ダンプモードの選択

以下の操作で、ダンプモードを選択できます。

操作

STATUS → **F・3** ANC DATA VIEWER → **F・1** ANC DUMP → **F・3** DUMP MODE: HEX / BINARY

設定項目の説明

HEX: へキサ(16進)で表示します。

BINARY: バイナリー(2進)で表示します。

DUMP MODE = HEX

```

ANC DUMP
STANDARD          S299M ctrl G4
TYPE              1
STREAM            Y

LINE No.          9

                DID      1E0
                DBN      200
                DC       10B
1                203
2                200
3                20F
4                200
5                200
6                200
7                200
8                200
9                200
10               200
11               200
                CHECKSUM 2FD

```

DUMP MODE = BINARY

```

ANC DUMP
STANDARD          S299M ctrl G4
TYPE              1
STREAM            Y

LINE No.          9

                DID      011110000
                DBN      100000000
                DC       010001011
1                100000101
2                100000000
3                100001111
4                100000000
5                100000000
6                100000000
7                100000000
8                100000000
9                100000000
10               100000000
11               100000000
                CHECKSUM 101111111

```

図 8-19 ダンプモードの選択

8.9 アンシラリパケットの検出

以下の操作で、アンシラリパケット画面を表示できます。

アンシラリパケットが検出されると「DETECT」、検出できないと「MISSING」、ダミーパケットが検出されると「DUMMY」と表示されます。

操作

STATUS → F・5 ANC PACKET



図 8-20 アンシラリパケット画面

8.9.1 アンシラリパケット画面の説明

●AUDIO CONTROL PACKET

エンベデッドオーディオは4チャンネルで1グループとして構成され、全部で4グループ16チャンネルの重畳が可能です。音声制御パケットは、1グループごとに1つのパケットが重畳されます。

【参照】 「8.9.4 音声制御パケットの表示」

●EDH (Error Detection and Handling) (SD のとき)

伝送エラー検出用のパケットです。複数の機器が接続されている場合、どの機器でエラーが起きたかを検出できます。フルフィールドとアクティブピクチャーでエラー検出をしています。

【参照】 「8.9.2 EDHパケットの表示」

●LTC (Linear/Longitudinal Time Code)

タイムコードの1つで、フレームに1回重畳されます。

●VITC (Vertical Interval Time Code)

タイムコードの1つで、フィールドに1回重畳されます。

●PAYLOAD ID

ビデオフォーマットを識別するためのパケットで、SMPTE ST 352 規格に対応しています。

【参照】 「8.9.3 ペイロード ID の表示」

●AFD

V-ANC 領域に重畳されています。

【参照】 「8.9.11 AFD パケットの表示」

●CLOSED CAPTION 1~3 (HD または SD のとき)

V-ANC 領域に多重される字幕情報パケットで、最大 3 つの字幕データを多重できます。

【参照】 「8.9.6 字幕パケットの表示」

●NET-Q (HD または SD のとき)

放送局間制御信号です。

【参照】 「8.9.7 放送局間制御信号の表示」

●TRIGGER PACKET (HD または SD のとき)

データ放送トリガ信号です。

【参照】 「8.9.8 データ放送トリガ信号の表示」

●USER DATA 1、2 (HD または SD のとき)

ユーザーデータ 1、2 のパケットです。

【参照】 「8.9.9 ユーザーデータの表示」

8.9.2 EDH パケットの表示

入力信号が SD のとき、以下の操作で EDH パケット画面を表示できます。

操作

STATUS → F・4 ANC PACKET → F・1 PACKET ANALYSIS → F・1 EDH

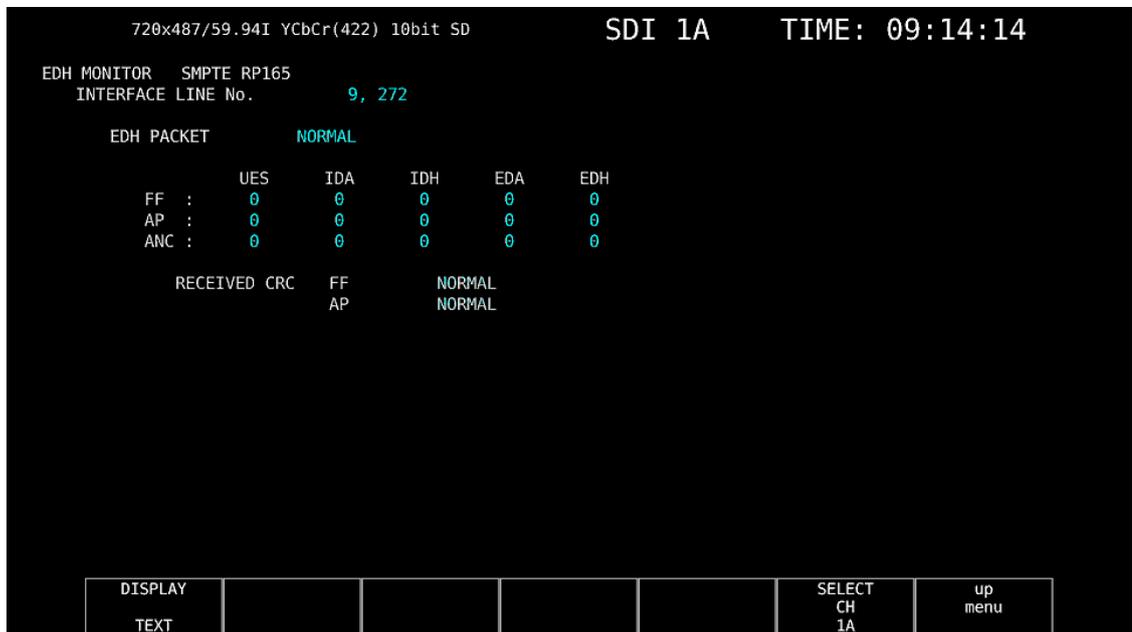


図 8-21 EDH パケット画面

●表示形式の選択

F・1 DISPLAY で、表示形式を TEXT (テキスト表示) と DUMP (ダンプ表示) から選択できます。DUMP を選択するとダンプ表示となり、ファンクションダイヤル (F・D) でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

●ダンプモードの選択

F・1 DISPLAY が DUMP のとき、F・2 DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

8.9.3 ペイロード ID の表示

以下の操作で、ペイロード ID 画面を表示できます。

操作

STATUS → F・4 ANC PACKET → F・1 PACKET ANALYSIS → F・2 PAYLOAD ID

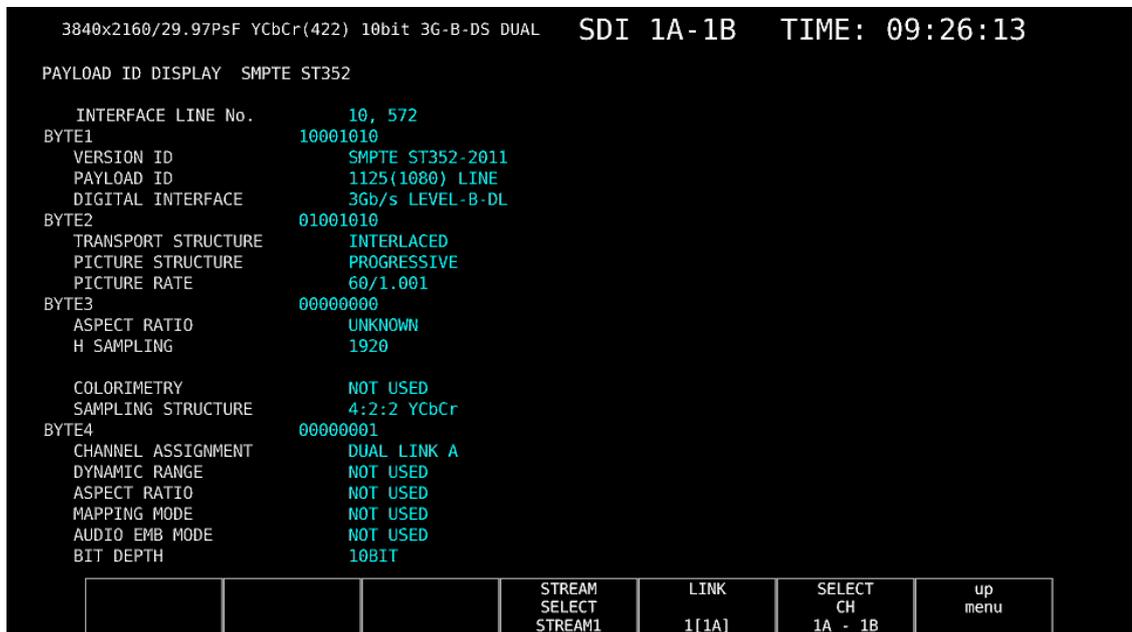


図 8-22 ペイロード ID 画面

●表示ストリームの選択

入力信号が 3G または 12G のとき、F・4 STREAM SELECT で表示ストリームを STREAM1 と STREAM2 から選択できます。

●表示内容の選択

入力信号がマルチリンクのときは F・5 LINK、12G のときは F・5 SUB で、表示内容を選択できます。

8.9.4 音声制御パケットの表示

以下の操作で、音声制御パケット画面を表示できます。

操作

STATUS → F.4 ANC PACKET → F.1 PACKET ANALYSIS → F.3 CONTROL PACKET

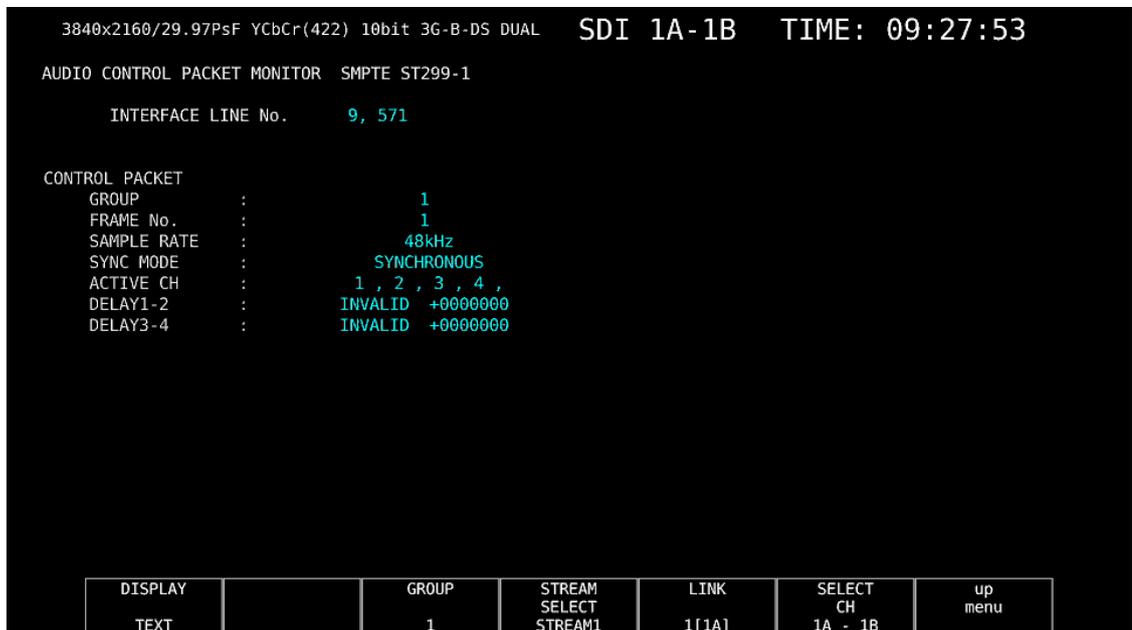


図 8-23 音声制御パケット画面

●表示形式の選択

F.1 DISPLAY で、表示形式を TEXT (テキスト表示) と DUMP (ダンプ表示) から選択できます。DUMP を選択するとダンプ表示となり、ファンクションダイヤル (F・D) でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

●ダンプモードの選択

F.1 DISPLAY が DUMP のとき、F.2 DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

●表示グループの選択

F.3 GROUP で、表示グループを 1~4 から選択できます。オーディオ信号は 4 チャンネルで 1 グループとなります。

●表示ストリームの選択

入力信号が 3G-B のとき、F.4 STREAM SELECT で表示ストリームを STREAM1 と STREAM2 から選択できます。

●表示内容の選択

入力信号がマルチリンクのときは F.5 LINK、12G のときは F.5 SUB で、表示内容を選択できます。

8.9.5 V-ANC ARIB 表示

ARIB で規定されている V ブランキングアンシラリーパケットの表示は、ARIB メニューで行います。入力信号が 3G または 12G のとき、このメニューは表示されません。

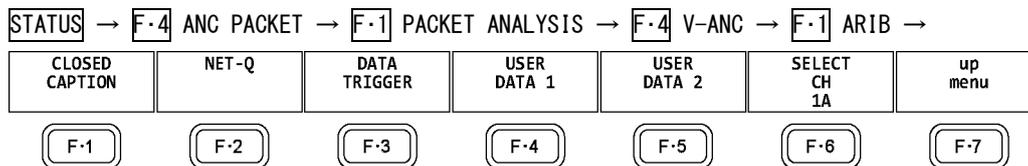


図 8-24 ARIB メニュー

8.9.6 字幕パケットの表示

以下の操作で、字幕パケット画面を表示できます。

操作



図 8-25 字幕パケット画面

●字幕タイプの選択

F-2 TYPE で、字幕タイプを HD、SD、ANALOG、CELLULAR から選択できます。

●表示形式の選択

F-1 DISPLAY で、表示形式を TEXT (テキスト表示) と DUMP (ダンプ表示) から選択できます。DUMP を選択するとダンプ表示となり、ファンクションダイヤル (F・D) でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

● ダンプモードの選択

[F・1] DISPLAY が DUMP のとき、[F・3] DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

● 表示内容の選択

入力信号が HD (DL) または HD (QL) のとき、[F・5] LINK で表示内容を選択できます。

8.9.7 放送局間制御信号の表示

以下の操作で、放送局間制御信号画面を表示できます。

操作

[STATUS] → [F・4] ANC PACKET → [F・1] PACKET ANALYSIS → [F・4] V-ANC → [F・1] ARIB → [F・2] NET-Q

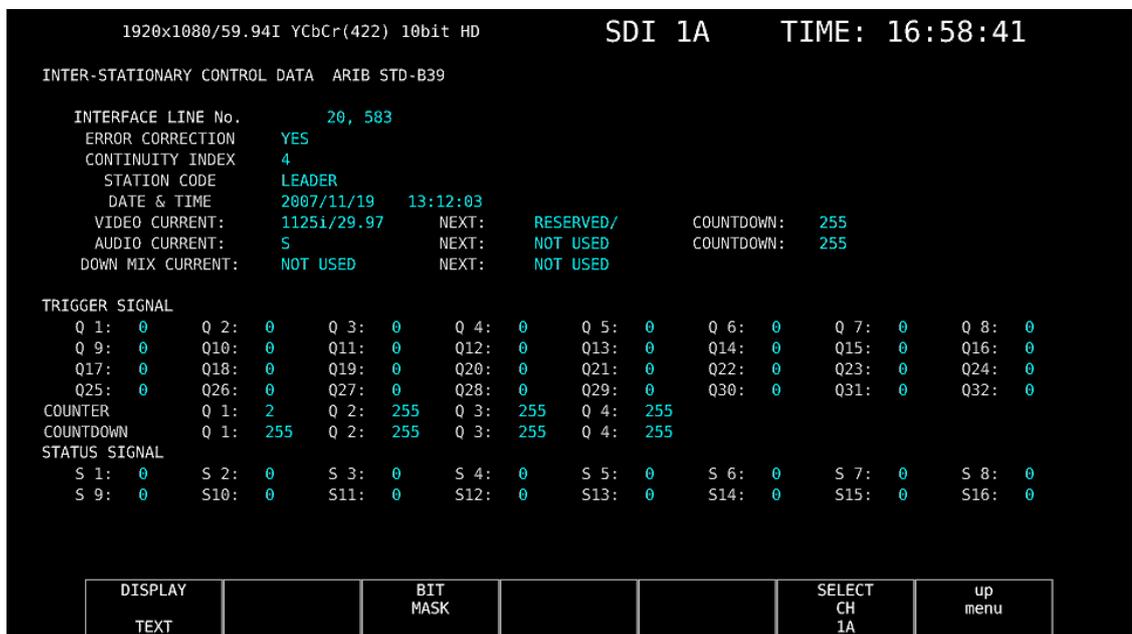


図 8-26 放送局間制御信号画面

●表示形式の選択

F・1 DISPLAY で、表示形式を TEXT(テキスト表示)、DUMP(ダンプ表示)、Q LOG(Q 信号ログ表示)、FORMAT(フォーマット ID 表示)から選択できます。

DUMP を選択するとダンプ表示、Q LOG を選択するとログ表示となり、ファンクションダイヤル(F・D)でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

DISPLAY = DUMP

```

INTER-STATIONARY CONTROL DATA ARIB STD-B39

INTERFACE LINE No.    20, 583
      DID              25F
      SDID             1FE
      DC               2FF
1  HEADER              18A
2  STATION CODE1      14C
3  STATION CODE2      145
4  STATION CODE3      241
5  STATION CODE4      244
6  STATION CODE5      145
7  STATION CODE6      152
8  STATION CODE7      120
9  STATION CODE8      120
10 YEAR               107
11 MONTH              211
12 DAY                119
13 WEEK               101
14 HOUR               113
15 MINUTE             212
16 SECOND             239
17 MULTI SECOND      200
18 MULTI SECOND      271

```

DISPLAY = QLOG

```

INTER-STATIONARY CONTROL DATA ARIB STD-B39

NETQ LOG LIST  SAMPLE NO.= 3  << NOW LOGGING >>
                                Q32-----Q1
3  2014/06/18 16:53:18         A  00000000000000000000000000000000
2  2014/06/18 16:53:17         A  000000000000000000000000000000001
1  2014/06/18 16:45:38         A  00000000000000000000000000000000

```

DISPLAY = FORMAT

```

FORMAT ID DISPLAY ARIB STD-B39

INTERFACE LINE No.    20, 583
BYTE1  10000101
VERSION ID  1
PAYLOAD ID  1125(1080) LINE
DIGITAL INTERFACE  1.485Gb/s
BYTE2  00000110
TRANSPORT STRUCTURE  INTERLACED
PICTURE STRUCTURE  INTERLACED
PICTURE RATE  30/1.001
BYTE3  10100000
ASPECT RATIO  16:9
H SAMPLING  RESERVED
DISP ASPECT RATIO  16:9
SAMPLING STRUCTURE  4:2:2 YCbCr
BYTE4  00000001
CHANNEL ASSIGNMENT  RESERVED
BIT DEPTH  10BIT

```

図 8-27 表示形式の選択

8. ステータス表示

● ダンプモードの選択

F・1 DISPLAY が DUMP のとき、**F・2** DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

● Q 信号ログのクリア

F・1 DISPLAY が Q LOG のとき、**F・2** Q LOG CLEAR で Q 信号のログをクリアできます。

● ビットマスクの設定

F・1 DISPLAY が TEXT のとき、**F・3** BIT MASK で Q 信号とステータス信号を個別にマスクできます。

F・4 ALL ON を押すとすべてオン、**F・5** ALL OFF を押すとすべてオフになります。

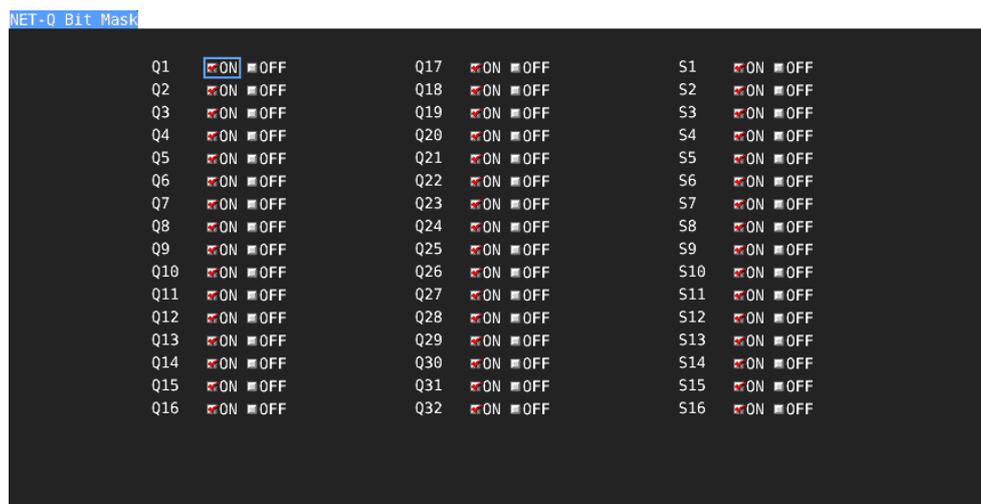


図 8-28 NET-Q Bit Mask タブ

● 表示内容の選択

入力信号が HD (DL) または HD (QL) のとき、**F・5** LINK で表示内容を選択できます。

● USB メモリーへの保存

F・1 DISPLAY が Q LOG のとき、**F・6** USB MEMORY で Q 信号ログを USB メモリーに CSV 形式で保存できます。保存方法は、イベントログの保存と同様です。「8.4.5 USB メモリーへの保存」を参照してください。

Q 信号ログは、「NETQ」フォルダの下に保存されます。

- 📁 USB メモリー
 - ↳ 📁 LV5490_USER
 - ↳ 📁 NETQ
 - ↳ 📄 YYYYMMDDhhmmss.csv

8.9.8 データ放送トリガ信号の表示

以下の操作で、データ放送トリガ信号を表示できます。

操作

STATUS → F.4 ANC PACKET → F.1 PACKET ANALYSIS → F.4 V-ANC → F.1 ARIB → F.3 DATA TRIGGER



図 8-29 データ放送トリガ信号画面

●表示形式の選択

F.1 DISPLAY で、表示形式を TEXT (テキスト表示) と DUMP (ダンプ表示) から選択できます。DUMP を選択するとダンプ表示となり、ファンクションダイヤル (F・D) でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

●ダンプモードの選択

F.1 DISPLAY が DUMP のとき、F.2 DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

●表示内容の選択

入力信号が HD (DL) または HD (QL) のとき、F.5 LINK で表示内容を選択できます。

8.9.9 ユーザーデータの表示

以下の操作で、ユーザーデータ 1、2 を表示できます。

ファンクションダイヤル(F・D)でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

操作

STATUS → F・4 ANC PACKET → F・1 PACKET ANALYSIS → F・4 V-ANC → F・1 ARIB
 → F・4 USER DATA 1
 → F・5 USER DATA 2



図 8-30 ユーザーデータ画面

● ダンプモードの選択

F・2 DUMP MODE で、ダンプモードを HEX(16 進表示)と BINARY(2 進表示)から選択できます。

● 表示内容の選択

入力信号が HD(DL)または HD(QL)のとき、F・5 LINK で表示内容を選択できます。

8.9.10 V-ANC SMPTE 表示

SMPTE で規定されている V ブランキングアンシラリーパケットの表示は、SMPTE メニューで行います。

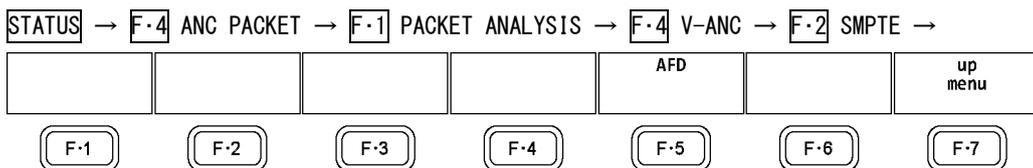


図 8-31 SMPTE メニュー

8.9.11 AFD パケットの表示

以下の操作で、AFD パケットを表示できます。

操作

STATUS → F・4 ANC PACKET → F・1 PACKET ANALYSIS → F・4 V-ANC → F・2 SMPTE → F・5 AFD



図 8-32 AFD パケット画面

●表示形式の選択

F・1 DISPLAY で、表示形式を TEXT (テキスト表示) と DUMP (ダンプ表示) から選択できます。DUMP を選択するとダンプ表示となり、ファンクションダイヤル (F・D) でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル (F・D) を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

●ダンプモードの選択

F・1 DISPLAY が DUMP のとき、F・2 DUMP MODE でダンプモードを HEX (16 進表示) と BINARY (2 進表示) から選択できます。

●表示ストリームの選択

入力信号が 3G-B のとき、F・4 STREAM SELECT で表示ストリームを STREAM1 と STREAM2 から選択できます。

●表示内容の選択

入力信号がマルチリンクのときは F・5 LINK、12G のときは F・5 SUB で、表示内容を選択できます。

8.9.12 カスタムサーチ

以下の操作で、カスタムサーチ画面を表示できます。
ファンクションダイヤル(F・D)でデータ全体を閲覧できます。また、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、表示をデータの先頭に戻すことができます。

操作

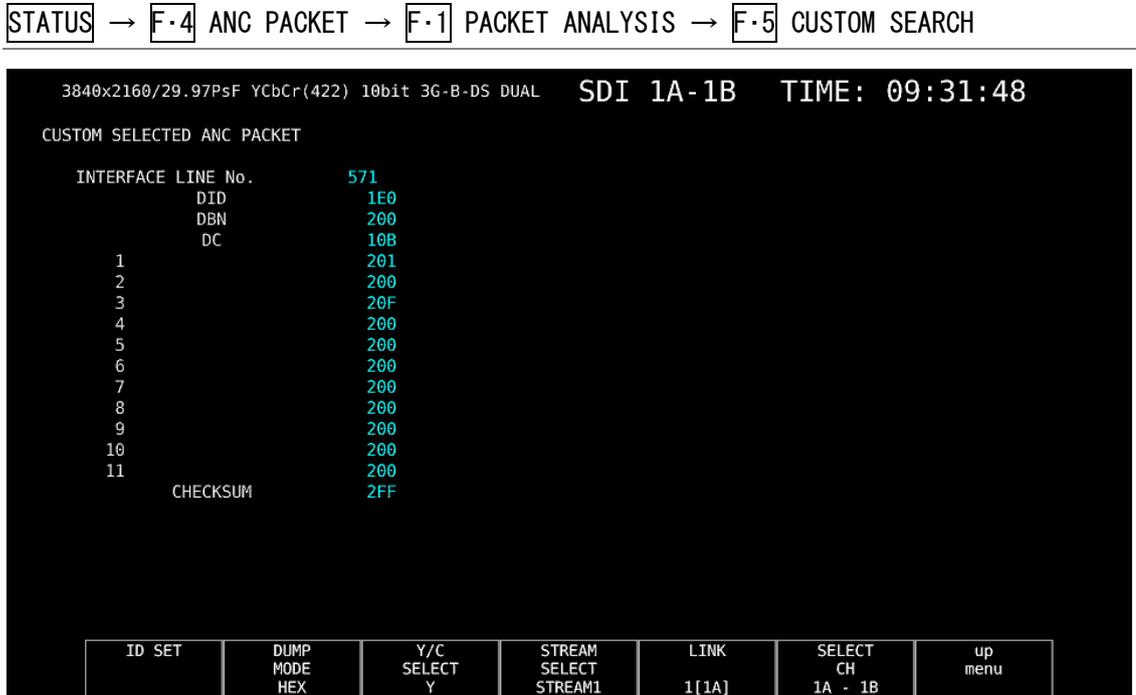


図 8-33 カスタムサーチ画面

●アンシラリパケットの検索

アンシラリパケットの検索は、CUSTOM SEARCHメニューの F・1 ID SETで行います。

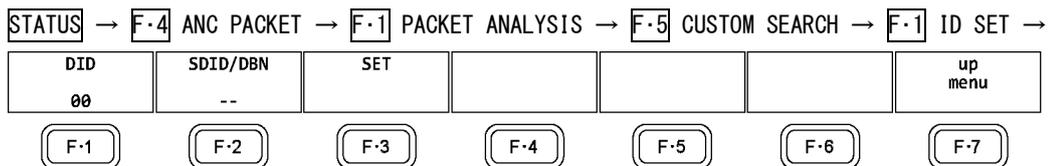


図 8-34 ID SETメニュー

F・1 DIDと F・2 SDID/DBNを設定することによって、DIDとSDID/DBNの組み合わせによるアンシラリパケットを表示します。

F・1 DIDの設定範囲は00～FFで、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと初期値(00)に戻ります。

F・2 SDID/DBNの設定範囲は--(設定なし)、00～FFで、ファンクションダイヤル(F・D)を押すと初期値(--)に戻ります。

F・3 SETを押すと、F・1 DIDまたはF・2 SDID/DBNに設定されていた青色カーソルが解除されます。ファンクションダイヤル(F・D)でデータ全体を閲覧したいときに使用してください。

● **ダンプモードの選択**

F・2 DUMP MODE で、ダンプモードを HEX(16 進表示)と BINARY(2 進表示)から選択できます。

● **表示信号の選択**

入力信号が SD 以外るとき、**F・3** Y/C SELECT で表示信号を Y 信号と C 信号から選択できます。

● **表示ストリームの選択**

入力信号が 3G-B のとき、**F・4** STREAM SELECT で表示ストリームを STREAM1 と STREAM2 から選択できます。

● **表示内容の選択**

入力信号がマルチリンクのときは **F・5** LINK、12G のときは **F・5** SUB で、表示内容を選択できます。

8.10 IP(NMI) ステータス画面の説明 (SER08)

システム設定のSDI INタブでSDI Systemが4K NMIまたはNMIに設定されているときは、STATUSキーを押すとIP(NMI)ステータスを表示します。

IP(NMI)ステータスから通常のステータスを表示するには、**F・1**STATUSを押します。

The screenshot shows the NMI status screen with the following information:

3840x2160/59.94P YCbCr(422) 10bit NMI NMI 1-4 TIME: 13:10:16

NMI

	IP Address	Gateway	Subnet Mask	PTP Domain Number
IP A	192.168.10.21	0.0.0.0	255.255.255.0	127
IP B	192.168.11.21	0.0.0.0	255.255.255.0	127

IP Live System Manager

	IP Address	Port	Protocol	Connection Status
IP A	192.168.10.1	9004	TLS	Connected
IP B	191.168.11.1	9004	TLS	Disable

NMI STATUS

Format	Reference
3840x2160/59.94P YCbCr(422) 10bit	Locked

STATUS SELECT CH 1 - 4

図 8-35 NMI ステータス表示

●NMI

- ・ IP Address / Gateway / Subnet Mask / PTP Domain Number

背面パネルのNMI入力端子IP A、IP BのIPアドレス、ゲートウェイ、サブネットマスク、PTPのドメイン番号です。

●IP Live System Manager

- ・ IP Address / Port / Protocol

背面パネルのNMI入力端子IP A、IP Bに接続しているIP Live System ManagerのIPアドレス、ポート、プロトコルです。

- ・ Connection Status

背面パネルのNMI入力端子IP A、IP BとIP Live System Managerとの接続状況です。

表示文字	表示色	接続状況
Connected	シアン	IP Live System Managerと接続している
Connecting	白	IP Live System Managerへ接続しに行っている
Disable	白	接続が無効になっている

●NMI STATUS

・ Format

フォーマット情報です。通常は文字色がシアンですが、フォーマットが適切ではないときは赤になります。

・ Reference

IP (NMI) のネットワークゲンロックの状態です。

表示文字	表示色	接続状況
Locked	シアン	ロックしている
Unlocked	黄	ロックできていない

9. アイパターン表示 (SER02/SER09)

アイパターンを表示するには、EYE キーを押します。

アイパターン表示では、**F・2** MODE を切り換えることによって、アイパターンとジッタを表示できます。

表示できるチャンネルは、**F・6** SELECT CH と **F・5** LINK SELECT で選択した1系統となり、サイマルモードには対応していません。また、2A~2D に入力した信号は表示できません。

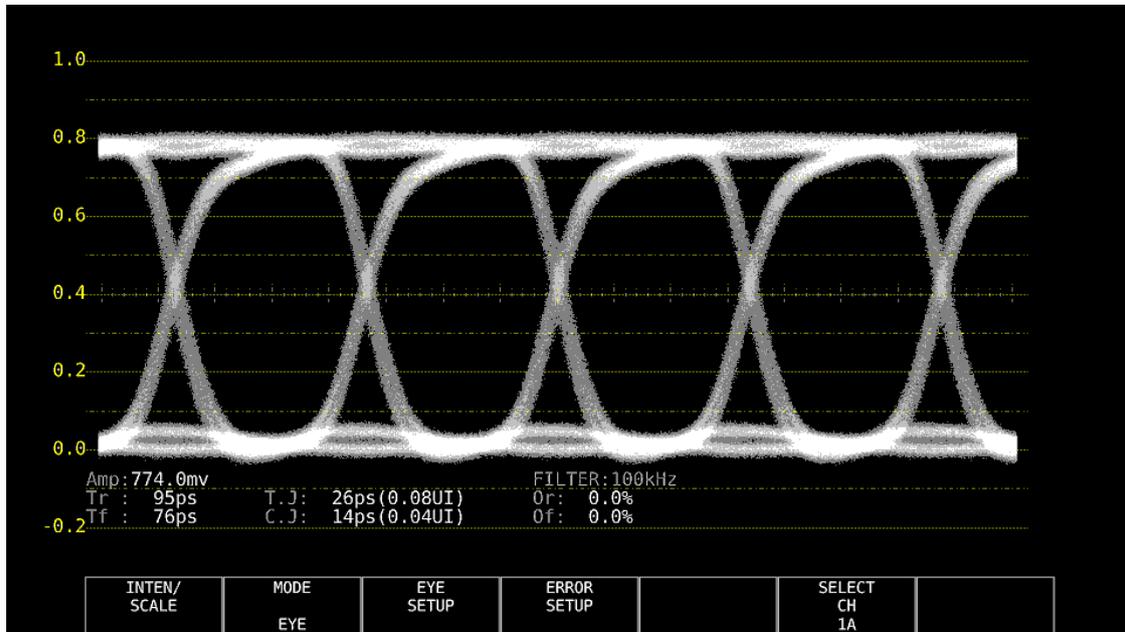


図 9-1 アイパターン表示

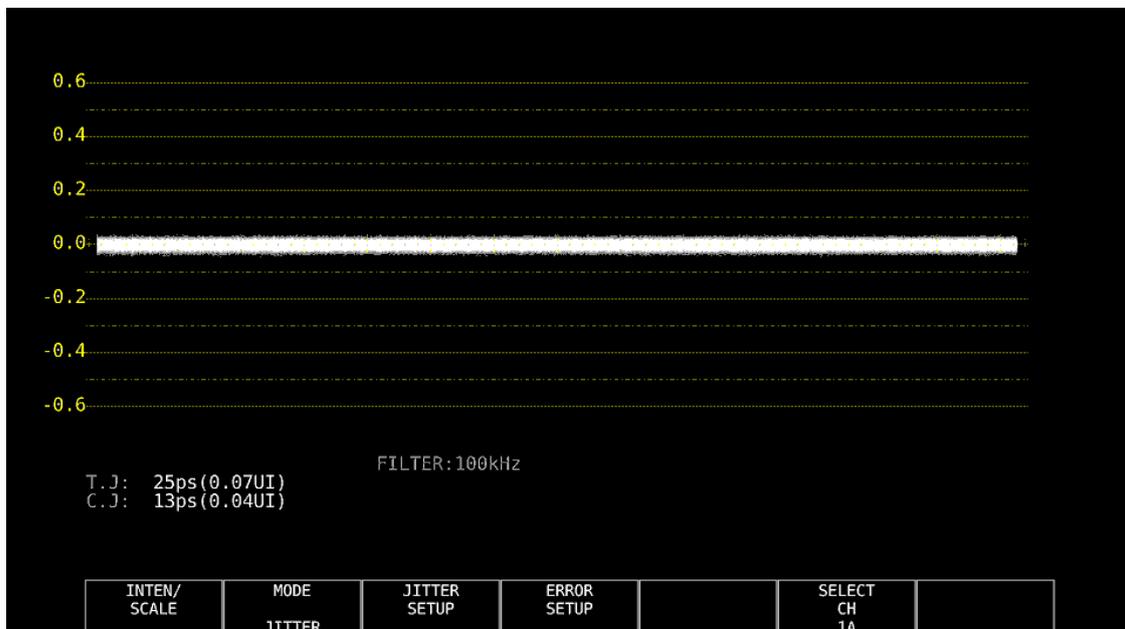


図 9-2 ジッタ表示

●アイパターンとジッタの同時表示について

レイアウト機能を使用することによって、アイパターンとジッタを同時に表示することもできます。詳細は LV 5490 の取扱説明書を参照してください。

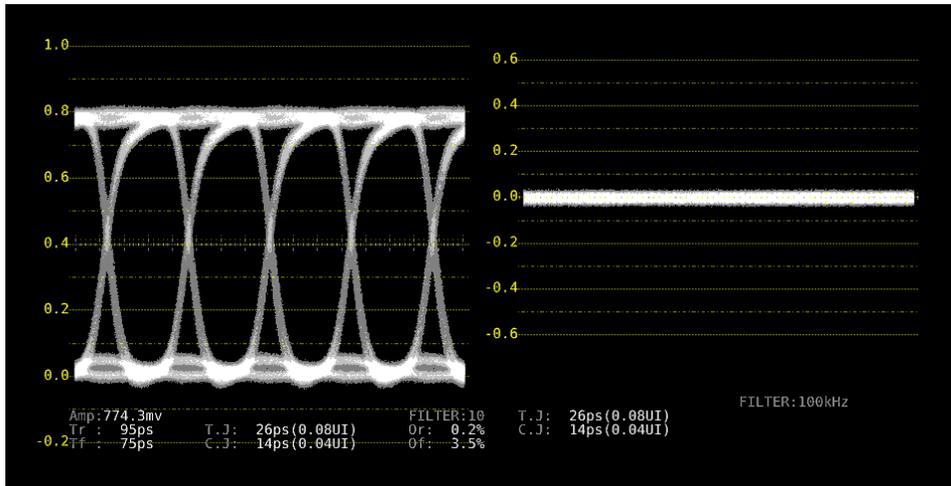


図 9-3 アイパターンとジッタ表示

9.1 アイパターン表示画面の説明

●自動測定について

アイパターン表示画面では、アイパターンの振幅やジッタ値などを自動測定して表示します。測定値は通常白色で表示されますが、測定値が安定するまでの間は黄色、エラーセツトアップで設定した値を超えると赤色で表示されます。また、波形にノイズが多いなど自動測定できない場合は「----」で表示されます。このときはカーソルを使用して手動で測定してください。

【参照】 「9.9 エラー検出の設定」

測定項目のうち、タイミングジッタ、カレントジッタは、ジッタ表示モードで測定した値を表示しています。測定方式は、位相検波器による方式です。

その他の測定項目では、アイパターン波形から算出した測定値を表示しています。そのため、波形が著しく劣化すると、自動測定値とカーソル測定値の差が大きくなることがあります。

●測定項目について

自動測定できる項目は以下のとおりです。

表 9-1 測定項目一覧表

記号	画面表示	説明
a	Amp	アイパターンの振幅
b	Tr	立ち上がり時間 (振幅の 20%から 80%までの時間)
c	Tf	立ち下がり時間 (振幅の 80%から 20%までの時間、図省略)
d	T. J	タイミングジッタ
e	C. J	カレントジッタ (現在選択しているフィルタを適用したときのジッタ値)
f	Or	立ち上がりエッジのオーバーシュート
g	Of	立ち下がりエッジのオーバーシュート

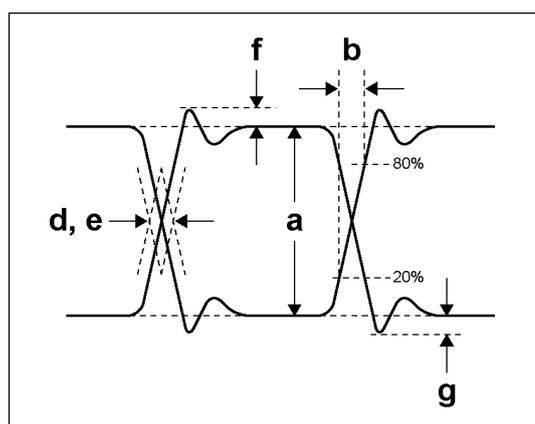


図 9-4 測定項目の説明

●ユニットインターバルについて

本ユニットでは、ジッタの測定単位にユニットインターバル(UI)を使用しています。アイパターンの1サイクルを1UIとし、1UIに相当する時間は入力信号によって以下のように異なります。

表 9-2 1UI に相当する時間

入力信号	ビットレート	1UI に相当する時間
3G	2.970/1.001Gbps	337.0ps
	2.970Gbps	336.7ps
HD	1.485/1.001Gbps	674.1ps
	1.485Gbps	673.4ps
SD	270Mbps	3.7ns

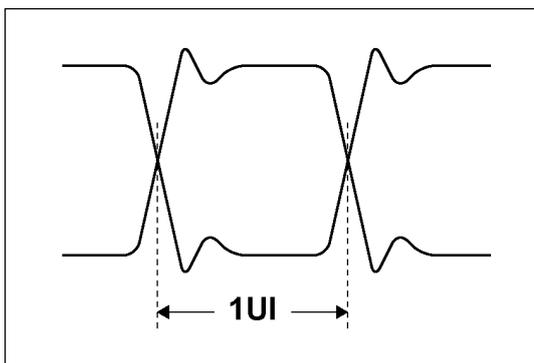


図 9-5 ユニットインターバル

9.2 ジッタ表示画面の説明

●測定について

ジッタ表示モードは、入力信号からジッタ成分のみを取り出し、時間軸で表示するモードです。時間軸(水平軸)は、SDI信号で伝送しているラインや、フィールドまたはフレームのデータ期間に応じて表示できます。

●自動測定について

ジッタ表示画面では、タイミングジッタ(T.J)とカレントジッタ(C.J)を自動測定して表示します。測定範囲は0.00~9.60UIです。

SMPTEではジッタ測定の方法として、アイパターンから求める方法と、位相検波器を用いる方法の2種類が定義されています。

アイパターンから求める方法は、アイが開いていないと測定しにくいだけでなく、ノイズやサグなどの波形歪みとジッタの判別が難しいため、誤差が出やすい欠点があります。

一方、位相検波器を用いる方法は、アイパターンが閉じた場合や1UI以上のジッタがある場合でも、誤差の少ないジッタ測定ができます。

本ユニットでは、この位相検波器を用いる方法を採用しています。

測定値は通常白色で表示されますが、エラーセットアップで設定した値を超えると、赤色で表示されます。また、10.00UIを超えると「OVER」表示に変わります。

【参照】「9.9 エラー検出の設定」

9.3 波形表示位置の設定

V POS ツマミと H POS ツマミを使用して、波形の表示位置を調整できます。
マルチ表示では、MULTI メニューの **F・7** MULTI EYE を押したときに有効です。

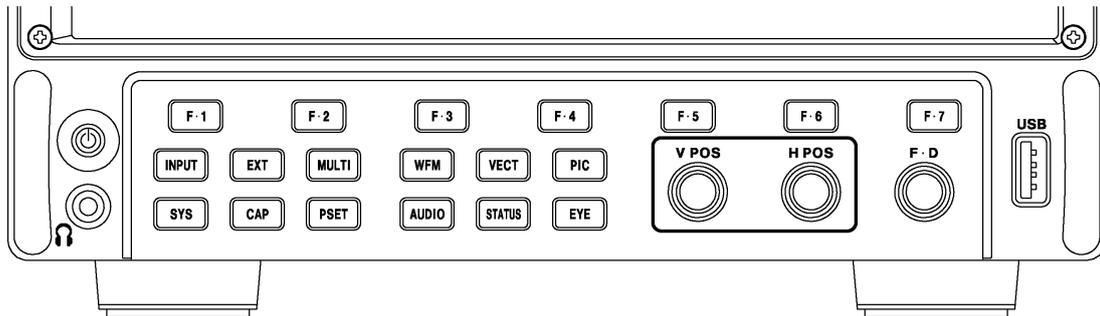


図 9-6 V POS ツマミと H POS ツマミ

●V POS ツマミ

波形の垂直位置を調整します。

ツマミを押すと、波形の位置が基準位置に戻ります。

●H POS ツマミ

波形の水平位置を調整します。

ツマミを押すと、波形の位置が基準位置に戻ります。

9.4 アイパターンとジッタの切り換え

以下の操作で、アイパターンとジッタを切り換えることができます。

操作

EYE → **F・2** MODE: **EYE** / JITTER

9.5 表示リンクの選択

アイパターンでは、複数のチャンネルを同時に表示することができません。

マルチリンクのときは、以下の操作で表示リンクを選択します。

このメニューは他の階層でも表示されますが、同様に選択できます。

操作 (HD (DL) のとき)

EYE → **F・5** LINK SELECT: **A[1A]** / B[1B] または A[1C] / B[1D]

操作 (3G (DL) -4K のとき)

EYE → **F・5** LINK SELECT: **1[1A]** / 2[1B] または 1[1C] / 2[1D]

操作 (3G (QL) のとき)

EYE → **F・5** LINK SELECT: **1[1A]** / 2[1B] / 3[1C] / 4[1D]

9.6 輝度とスケールの設定

輝度とスケールの設定は、EYE メニューの **F・1** INTEN/SCALE で行います。
アイパターンとジッタとで、別々に設定できます。

EYE → **F・1** INTEN/SCALE →

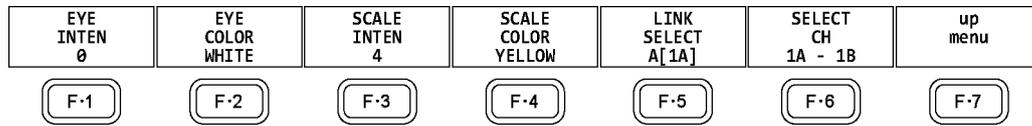


図 9-7 INTEN/SCALE メニュー

9.6.1 波形の輝度調整

以下の操作で、アイパターンとジッタの輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(0)に戻ります。

操作

EYE → **F・1** INTEN/SCALE
→ **F・1** EYE INTEN: -128 - 0 - 127
→ **F・1** JITTER INTEN: -128 - 0 - 127

9.6.2 波形色の選択

以下の操作で、アイパターンとジッタの色を選択できます。

操作

EYE → **F・1** INTEN/SCALE
→ **F・2** EYE COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE
→ **F・2** JITTER COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

9.6.3 スケールの輝度調整

以下の操作で、スケールの輝度を調整できます。
ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(4)に戻ります。

操作

EYE → **F・1** INTEN/SCALE → **F・3** SCALE INTEN: -8 - 4 - 7

9.6.4 スケール色の選択

以下の操作で、スケールの色を選択できます。

操作

EYE → **F・1** INTEN/SCALE → **F・4** SCALE COLOR: WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE

9.7 アイパターン表示の設定

アイパターン表示の設定は、EYE メニューの **F・3** EYE SETUP で行います。
このメニューは、**F・2** MODE が EYE のときに表示されます。

EYE → **F・3** EYE SETUP →

GAIN VARIABLE CAL	SWEEP 4UI	FILTER 100kHz	CURSOR/ TRIGGER	LINK SELECT A[1A]	SELECT CH 1A - 1B	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 9-8 EYE SETUP メニュー

9.7.1 倍率の調整

以下の操作で、アイパターンの倍率を調整できます。

操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・1** GAIN VARIABLE: CAL / VARIABLE

設定項目の説明

CAL: アイパターンを×1倍で表示します。
VARIABLE: アイパターンを任意の倍率(×0.50~×2.00)で表示します。設定した倍率は、画面右上に表示されます。
倍率はファンクションダイヤル(F・D)を回して調整してください。ファンクションダイヤル(F・D)を押すと、設定値が初期値(×1.00)に戻ります。

9.7.2 掃引時間の選択

以下の操作で、アイパターンの掃引時間を選択できます。

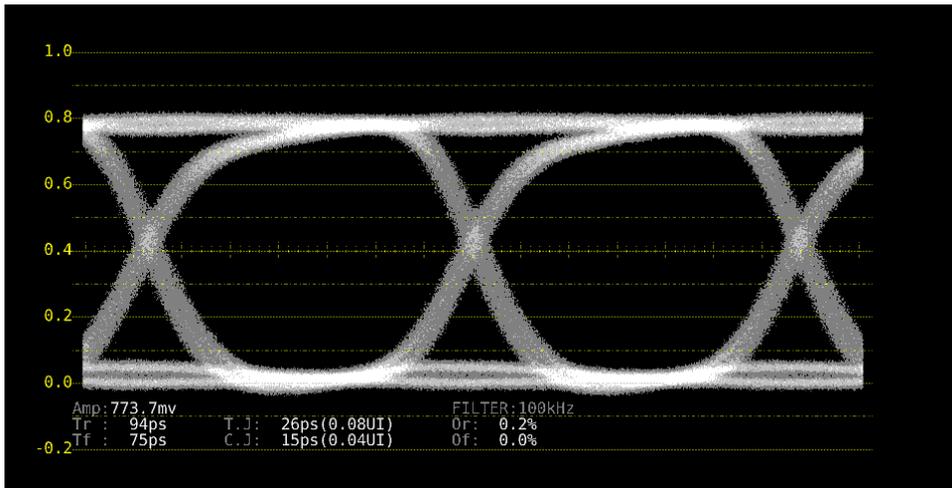
操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・2** SWEEP: 2UI / 4UI / 16UI

設定項目の説明

2UI: アイパターンを2サイクル表示します。
4UI: アイパターンを4サイクル表示します。
16UI: アイパターンを16サイクル表示します。

SWEEP = 2UI



SWEEP = 16UI

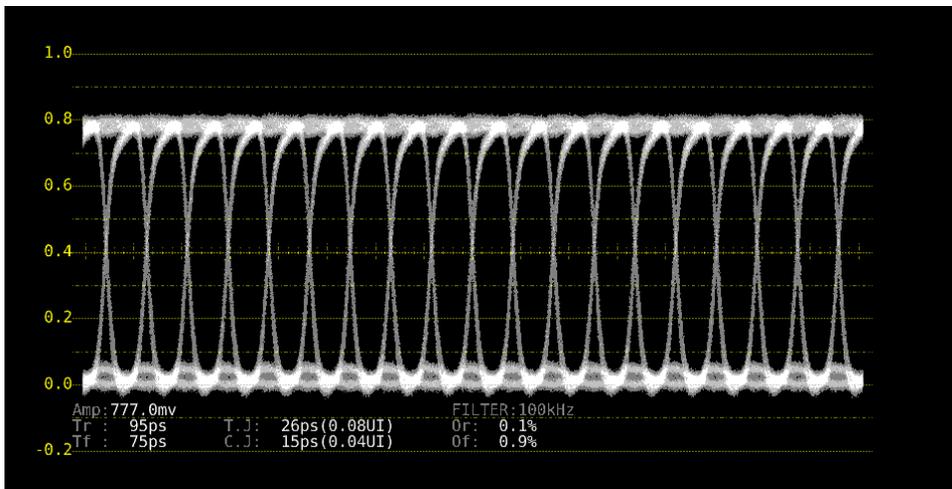


図 9-9 掃引時間の選択

9.7.3 フィルタの選択

以下の操作で、ジッタ測定時のフィルタを選択できます。選択したフィルタは画面右下に表示されます。

ここで選択した内容は、ジッタ表示で選択したフィルタと連動しています。

【参照】 「9.8.3 フィルタの選択」

操作

EYE → **F-3** EYE SETUP → **F-3** FILTER: 100kHz / 1kHz / 100Hz / 10Hz / TIMING / ALIGNMENT

設定項目の説明

100kHz:	100kHz 以上のジッタを測定します。
1kHz:	1kHz 以上のジッタを測定します。
100Hz:	100Hz 以上のジッタを測定します。
10Hz:	10Hz 以上のジッタを測定します。
TIMING:	タイミングジッタを測定します。10Hz 以上のジッタを測定します。
ALIGNMENT:	アライメントジッタを測定します。入力信号がSD以外のときは100kHz以上、SDのときは1kHz以上のジッタを測定します。

9.7.4 カーソルのオンオフ

カーソルの設定は、EYE SETUP メニューの **F・4** CURSOR/TRIGGER で行います。

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・4** CURSOR/TRIGGER →

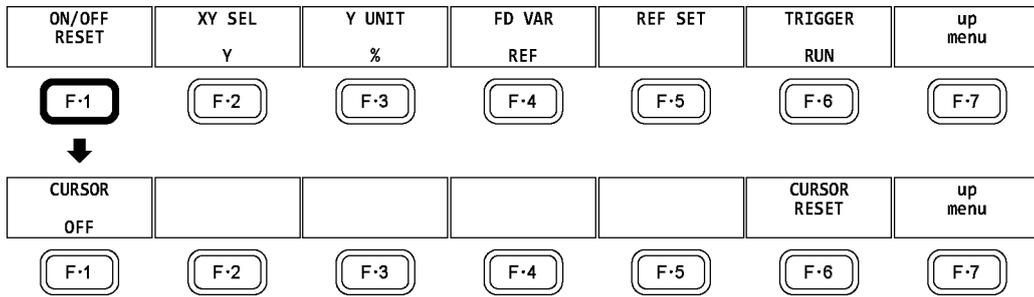


図 9-10 CURSOR/TRIGGER メニュー

以下の操作で、カーソルをオンオフできます。

ON にすると REF カーソルが黄色(X)と水色(Y)、DELTA カーソルが紫色(X)と緑色(Y)で表示され、DELTA-REF が測定値として画面上部に表示されます。

操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・4** CURSOR/TRIGGER → **F・1** ON/OFF RESET → **F・1** CURSOR: ON / OFF

CURSOR = ON

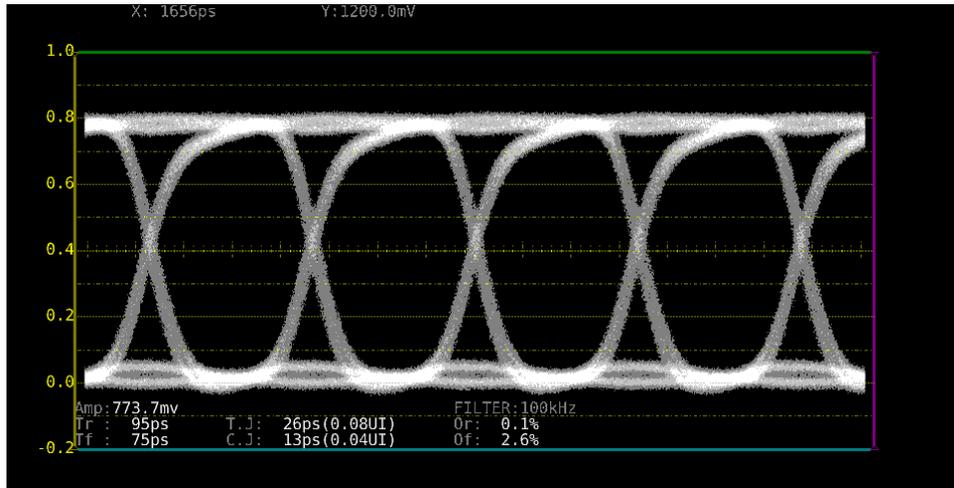


図 9-11 カーソル表示

9.7.5 カーソルの選択

X 軸カーソルと Y 軸カーソルは同時に表示されますが、ファンクションダイヤル (F・D) で移動できるカーソルはどちらか一方となります。以下の操作で、移動するカーソルを選択できます。

操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・4** CURSOR/TRIGGER → **F・2** XY SEL: X / Y / Tr, Tf

Tr, Tf を選択すると、立ち上がり時間 (Tr) と立ち下がり時間 (Tf) を測定できます。以下の手順で操作を行ってください。

- F・2** XY SEL を Tr, Tf にします。
Y 軸カーソルが選択された状態になります。
- ファンクションダイヤル (F・D) を回して、カーソルをアイパターンの振幅に合わせてみます。
ここが振幅 100% の位置になります。

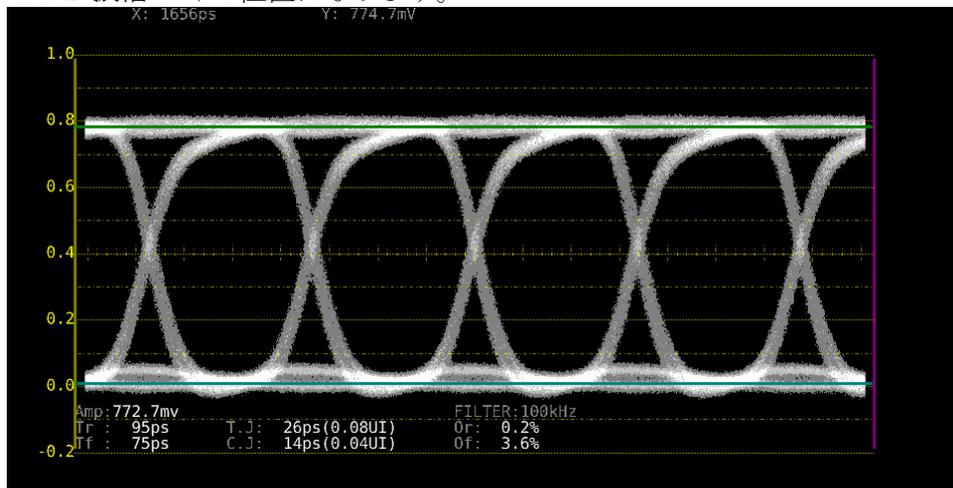


図 9-12 Tr、Tf の測定 1

- F・5** REF SET キーを押します。
振幅の 20%、80% の位置に Y 軸カーソルが移動して、**F・2** XY SEL が X になります。

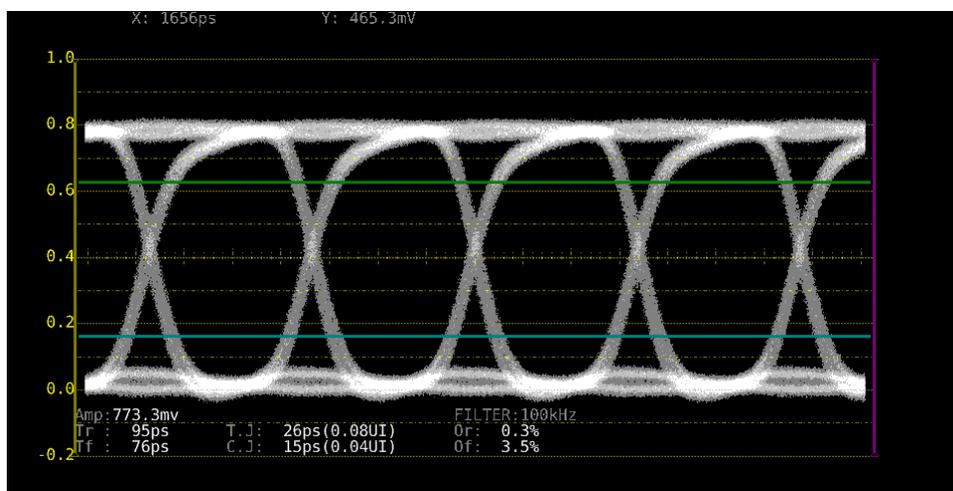


図 9-13 Tr、Tf の測定 2

4. Y軸カーソルとアイパターンの交点にX軸カーソルを合わせます。

アイパターンの立ち上がりに合わせることでTr、立ち下がりにあわせることでTfが測定できます。(図 9-14 は Tr の例)
測定値は画面上部の X に表示されます。

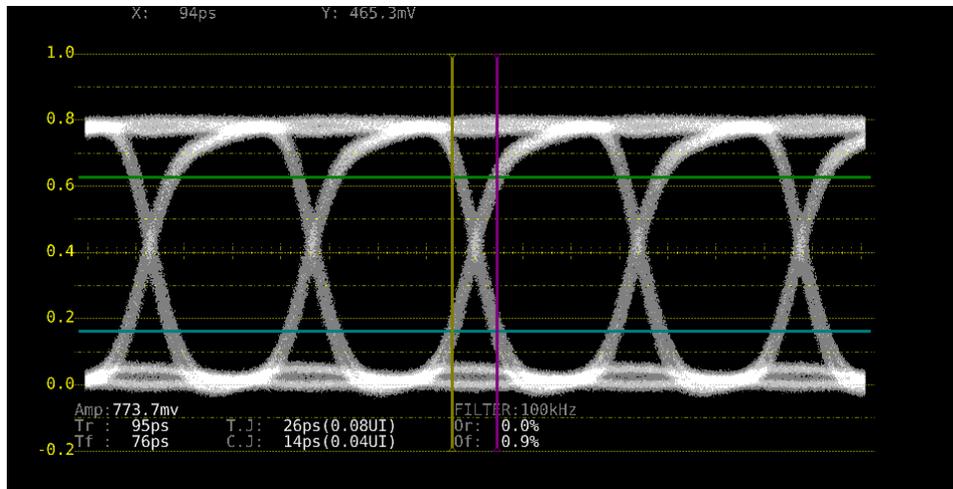


図 9-14 Tr、Tf の測定 3

9.7.6 カーソルの移動

以下の操作で移動するカーソルを選択してから、ファンクションダイヤル(F・D)を回すことで、カーソルを移動できます。選択したカーソルの両端には、▽マークが表示されます。

カーソルの選択はファンクションダイヤル(F・D)を押しても行えます。ファンクションダイヤル(F・D)を押すごとに、REF→DELTA→TRACKの順でカーソルが切り換わります。

操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・4** CURSOR/TRIGGER → **F・4** FD VAR: REF / DELTA / TRACK

設定項目の説明

REF: REF カーソル(黄色または水色)を選択します。
DELTA: DELTA カーソル(紫色または緑色)を選択します。
TRACK: REF カーソルと DELTA カーソルを同時に選択します。

9.7.7 X軸測定単位の選択

F・2 XY SEL が X のとき、以下の操作で X 軸カーソルの測定単位を選択できます。

操作

EYE → **F・3** EYE SETUP → **F・4** CURSOR/TRIGGER → **F・3** X UNIT: sec / Hz / UIp-p

設定項目の説明

sec: 時間で表示します。
Hz: カーソル間を 1 周期として、周波数で表示します。
UIp-p: アイパターンの 1 サイクルを 1UIp-p として、UIp-p で表示します。

9.7.8 Y 軸測定単位の選択

F·2 XY SEL が Y のとき、以下の操作で Y 軸カーソルの測定単位を選択できます。

操作

EYE → **F·3** EYE SETUP → **F·4** CURSOR/TRIGGER → **F·3** Y UNIT: V / %

設定項目の説明

V: 電圧で表示します。

%: **F·5** REF SET を押したときの振幅を 100%として、%で表示します。

9.7.9 表示モードの選択

以下の操作で、アイパターンの表示モードを選択できます。

アイパターンとジッタを同時に表示しているときは、ここで選択した内容がジッタにも適用されます。

操作

EYE → **F·3** EYE SETUP → **F·4** CURSOR/TRIGGER → **F·6** TRIGGER: RUN / STOP

設定項目の説明

RUN: 入力信号を自動更新して表示します。

STOP: 入力信号を静止して表示します。カーソル測定に便利です。

STOP を選択していても、ジッタへの切り換えなど、測定条件を変更すると、RUN に変わります。

9.7.10 カーソルのリセット

以下の操作で、カーソルの位置をリセットできます。

操作

EYE → **F·3** EYE SETUP → **F·4** CURSOR/TRIGGER → **F·1** ON/OFF RESET → **F·6** CURSOR RESET

9.8 ジッタ表示の設定

ジッタ表示の設定は、EYE メニューの **F・3** JITTER SETUP で行います。
このメニューは、**F・2** MODE が JITTER のときに表示されます。

EYE → **F・3** JITTER SETUP →

GAIN SWEEP	FILTER 100kHz	CURSOR/ TRIGGER	PEAK HOLD	LINK SELECT A[1A]	SELECT CH 1A - 1B	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 9-15 JITTER SETUP メニュー

9.8.1 倍率の選択

倍率と掃引の設定は、JITTER SETUP メニューの **F・1** GAIN SWEEP で行います。

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・1** GAIN SWEEP →

GAIN MAG X8	SWEEP 1H			LINK SELECT A[1A]	SELECT CH 1A - 1B	up menu
F・1	F・2	F・3	F・4	F・5	F・6	F・7

図 9-16 GAIN SWEEP メニュー

以下の操作で、ジッタの倍率を選択できます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・1** GAIN SWEEP → **F・1** GAIN MAG

: X1 / X2 / X8 (12G 以外のとき)

: X1 / X2 / X4 / X16 (12G のとき)

9.8.2 掃引時間の選択

以下の操作で、掃引時間を選択できます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・1** GAIN SWEEP → **F・2** SWEEP: 1H / 2H / 1V / 2V

設定項目の説明

1H:	1 ライン期間のジッタを表示します。
2H:	2 ライン期間のジッタを表示します。
1V:	入力信号がインタレースまたはセグメントフレームのときは1フィールド期間、プログレッシブのときは1フレーム期間のジッタを表示します。
2V:	入力信号がインタレースまたはセグメントフレームのときは1フレーム期間、プログレッシブのときは2フレーム期間のジッタを表示します。 入力信号が HD(DL) の 60/59.94/50P を除くプログレッシブのときは選択できません。

9.8.3 フィルタの選択

以下の操作で、ジッタ測定時のフィルタを選択できます。選択したフィルタは画面右下に表示されます。

ここで設定した内容は、アイパターン表示で選択したフィルタと連動しています。

【参照】 「9.7.3 フィルタの選択」

操作

EYE → F-3 JITTER SETUP → F-3 FILTER: 100kHz / 1kHz / 100Hz / 10Hz / TIMING / ALIGNMENT

9.8.4 カーソルのオンオフ

カーソルの設定は、JITTER SETUP メニューの F-3 CURSOR/TRIGGER で行います。

EYE → F-3 JITTER SETUP → F-3 CURSOR/TRIGGER →

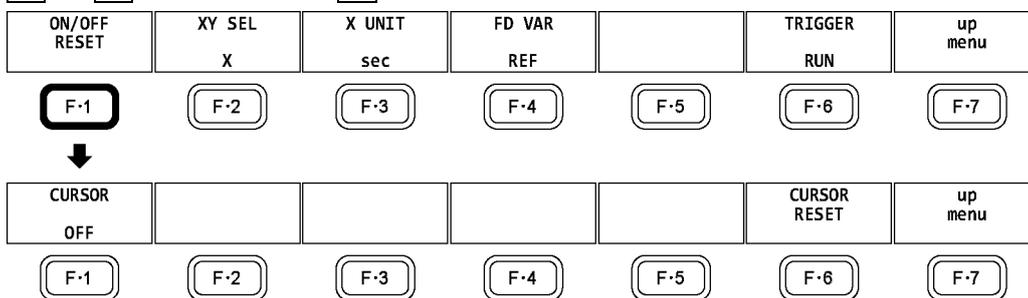


図 9-17 CURSOR/TRIGGER メニュー

以下の操作で、カーソルをオンオフできます。

ON にすると REF カーソルが黄色(X)と水色(Y)、DELTA カーソルが紫色(X)と緑色(Y)で表示され、DELTA-REF が測定値として画面上部に表示されます。

操作

EYE → F-3 JITTER SETUP → F-3 CURSOR/TRIGGER → F-1 ON/OFF RESET → F-1 CURSOR: ON / OFF

CURSOR = ON

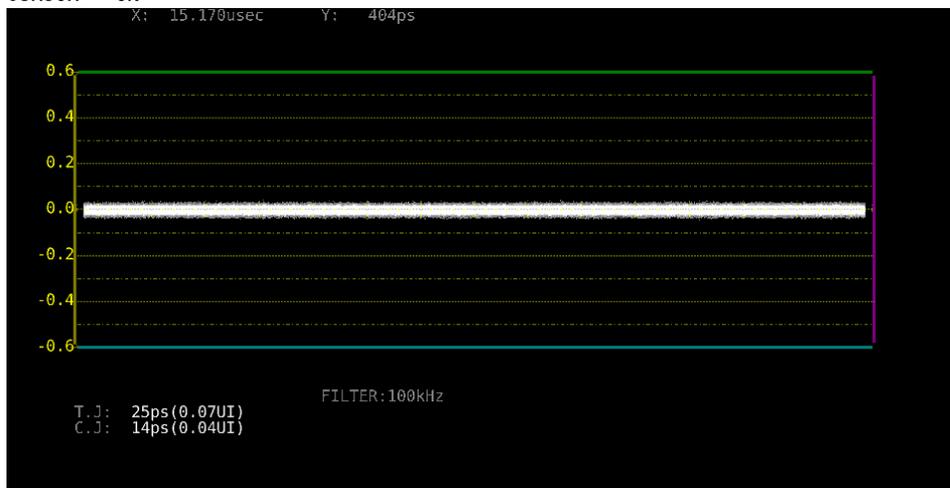


図 9-18 カーソル表示

9.8.5 カーソルの選択

X 軸カーソルと Y 軸カーソルは同時に表示されますが、ファンクションダイヤル (F・D) で移動できるカーソルはどちらか一方となります。以下の操作で、移動するカーソルを選択できます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・3** CURSOR/TRIGGER → **F・2** XY SEL: X / Y

9.8.6 カーソルの移動

以下の操作で移動するカーソルを選択してから、ファンクションダイヤル (F・D) を回すことで、カーソルを移動できます。選択したカーソルの両端には、▽マークが表示されます。

カーソルの選択はファンクションダイヤル (F・D) を押しても行えます。ファンクションダイヤル (F・D) を押すごとに、REF→DELTA→TRACK の順でカーソルが切り換わります。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・3** CURSOR/TRIGGER → **F・4** FD VAR: REF / DELTA / TRACK

設定項目の説明

REF: REF カーソル (黄色または水色) を選択します。

DELTA: DELTA カーソル (紫色または緑色) を選択します。

TRACK: REF カーソルと DELTA カーソルを同時に選択します。

9.8.7 X 軸測定単位を選択

F・2 XY SEL が X のとき、以下の操作で X 軸カーソルの測定単位を選択できます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・3** CURSOR/TRIGGER → **F・3** X UNIT: sec / Hz

設定項目の説明

sec: 時間で表示します。

Hz: カーソル間を 1 周期として、周波数で表示します。

9.8.8 Y 軸測定単位を選択

F・2 XY SEL が Y のとき、以下の操作で Y 軸カーソルの測定単位を選択できます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・3** CURSOR/TRIGGER → **F・3** Y UNIT: sec / UIp-p

設定項目の説明

sec: 時間で表示します。

UIp-p: アイパターンの 1 サイクルを 1UIp-p として、UIp-p で表示します。

9.8.9 表示モードの選択

以下の操作で、ジッタの表示モードを選択できます。
 アイパターンとジッタを同時に表示しているときは、ここで選択した内容がアイパターンにも適用されます。

操作

EYE → **F·3** JITTER SETUP → **F·3** CURSOR/TRIGGER → **F·6** TRIGGER: **RUN** / STOP

設定項目の説明

RUN: 入力信号を自動更新して表示します。
 STOP: 入力信号を静止して表示します。カーソル測定に便利です。
 STOP を選択していても、アイパターンへの切り換えなど、測定条件を変更すると、RUN に変わります。

9.8.10 カーソルのリセット

以下の操作で、カーソルの位置をリセットできます。

操作

EYE → **F·3** JITTER SETUP → **F·3** CURSOR/TRIGGER → **F·1** ON/OFF RESET → **F·6** CURSOR RESET

9.8.11 ピークホールドのオンオフ

ピークホールドの設定は、JITTER SETUP メニューの **F・4** PEAK HOLD で行います。

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・4** PEAK HOLD →

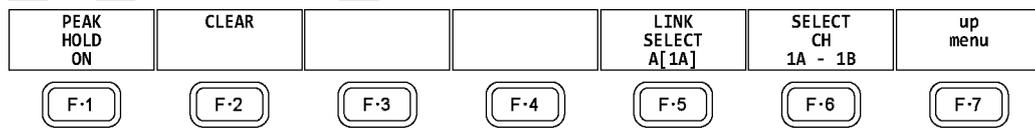


図 9-19 PEAK HOLD メニュー

以下の操作で、タイミングジッタ (T. J) とカレントジッタ (C. J) のピーク値を測定できます。ON にすると、画面下部の「PEAK」にピーク値が表示されます。ピーク値は **F・2** CLEAR を押すまで保持され、10.00UI を超えると「OVER」表示に変わります。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・4** PEAK HOLD → **F・1** PEAK HOLD: ON / OFF

PEAK HOLD = ON

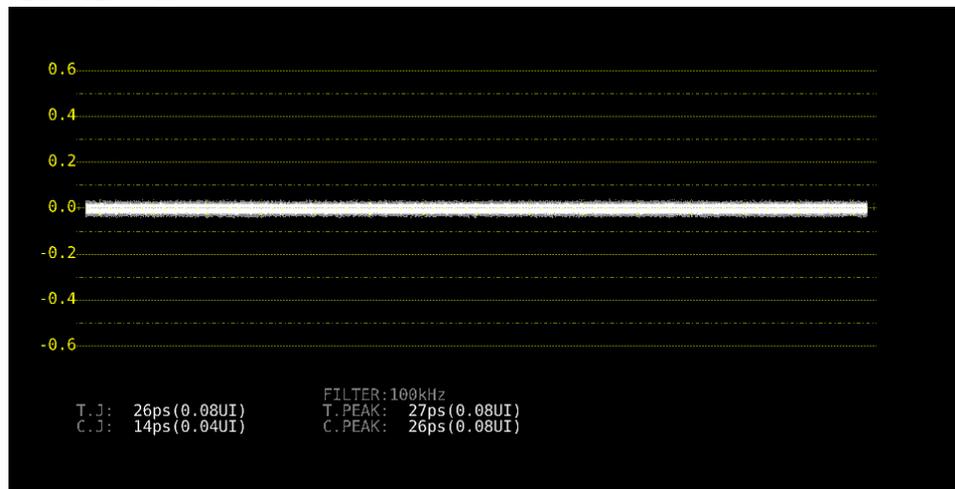


図 9-20 ピークホールド表示

9.8.12 ピークホールドのクリア

F・1 PEAK HOLD が ON のとき、以下の操作でピーク値をクリアできます。

操作

EYE → **F・3** JITTER SETUP → **F・4** PEAK HOLD → **F・2** CLEAR

9.9 エラー検出の設定

F.4 ERROR SETUP で、エラー検出の設定ができます。

エラー検出を ON にすると、エラーが発生したときに以下の動作をします。

- ・アイパターン表示、ジッタ表示の測定値を赤く表示
- ・ステータス表示のイベントログにエラーを表示
- ・画面右上に「ERROR」を表示
- ・リモート端子のアラーム出力

【参照】 「8.4.1 イベントログ画面の説明」

9.9.1 12G エラー設定

12G-SDI ERROR SETUP タブでは、12G 信号のエラー検出について設定します。

しきい値はエラー検出を ON にしたときに設定できます。SMPTE ST 2082-1 で規定されている測定値を 100% としています。

EYE → **F.4** ERROR SETUP →

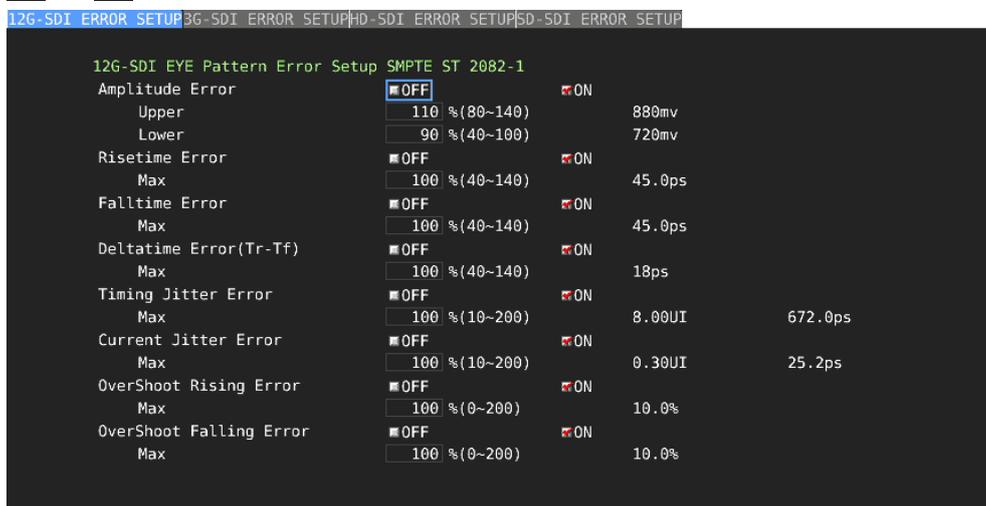


図 9-21 12G-SDI ERROR SETUP タブ

SMPTE ST 2082-1 に対応したしきい値の設定例を以下に示します。

表 9-3 12G-SDI ERROR SETUP の設定例

項目		設定例	換算値
Amplitude Error	Upper	110%	880mV
	Lower	90%	720mV
Risetime Error	Max	100%	45.0ps
Falltime Error	Max	100%	45.0ps
Deltatime Error (Tr-Tf)	Max	100%	18ps
Timing Jitter Error	Max	100%	8.00UI (672.0ps)
Current Jitter Error	Max	100%	0.30UI (25.2ps)
Overshoot Rising Error	Max	100%	10.0%
Overshoot Falling Error	Max	100%	10.0%

- **Amplitude Error**

アイパターンの振幅に関するエラー検出をオンオフします。
設定範囲内であっても、Upper より Lower が大きくなる設定はできません。

Upper: 80 - 140% (640 - 1120mV)

Lower: 40 - 100% (320 - 800mV)

- **Risetime Error**

アイパターンの立ち上がり時間(振幅の 20%-80%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (18.0 - 63.0ps)

- **Falltime Error**

アイパターンの立ち下がり時間(振幅の 80%-20%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (18.0 - 63.0ps)

- **Deltatime Error (Tr-Tf)**

アイパターンの立ち上がり時間と立ち下がり時間の差に関するエラー検出をオンオフします。測定値が設定値を超えると、Tr と Tf の両方が赤く表示されます。

Max: 40 - 140% (7 - 25ps)

- **Timing Jitter Error**

アイパターンとジッタの、タイミングジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.80 - 16.00UI、67.2 - 1344.0ps)

- **Current Jitter Error**

アイパターンとジッタの、カレントジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.03 - 0.60UI、2.5 - 50.4ps)

- **Overshoot Rising Error**

立ち上がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

- **Overshoot Falling Error**

立ち下がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

9.9.2 3G エラー設定

3G-SDI ERROR SETUP タブでは、3G 信号のエラー検出について設定します。

しきい値はエラー検出を ON にしたときに設定できます。SMPTE ST 424 で規定されている測定値を 100% としています。

EYE → F.4 ERROR SETUP → F.2 PREV TAB または F.3 NEXT TAB →

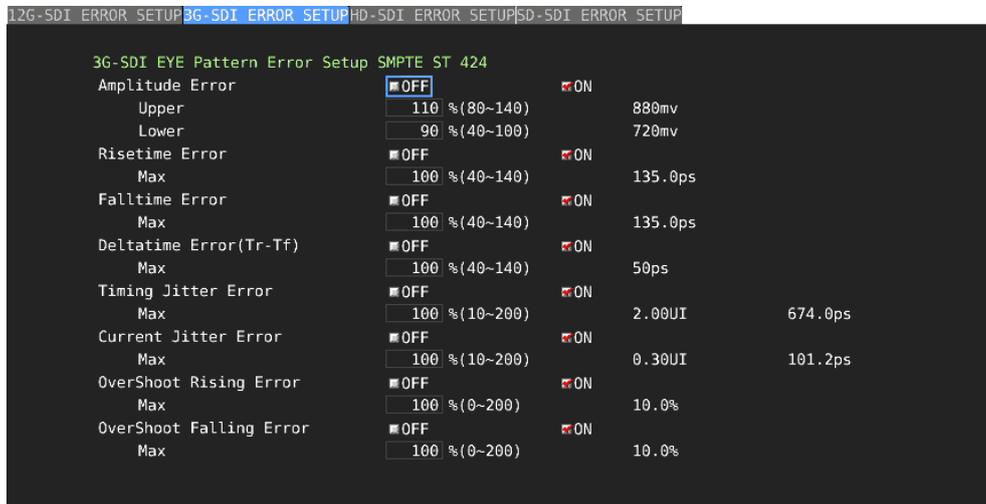


図 9-22 3G-SDI ERROR SETUP タブ

SMPTE ST 424 に対応したしきい値の設定例を以下に示します。

表 9-4 3G-SDI ERROR SETUP の設定例

項目	設定例	換算値
Amplitude Error	Upper	110% 880mV
	Lower	90% 720mV
Risetime Error	Max	100% 135.0ps
Falltime Error	Max	100% 135.0ps
Deltatime Error (Tr-Tf)	Max	100% 50ps
Timing Jitter Error	Max	100% 2.00UI (674.0ps)
Current Jitter Error	Max	100% 0.30UI (101.2ps)
Overshoot Rising Error	Max	100% 10.0%
Overshoot Falling Error	Max	100% 10.0%

- **Amplitude Error**

アイパターンの振幅に関するエラー検出をオンオフします。
設定範囲内であっても、Upper より Lower が大きくなる設定はできません。

Upper: 80 - 140% (640 - 1120mV)
Lower: 40 - 100% (320 - 800mV)

- **Risetime Error**

アイパターンの立ち上がり時間(振幅の 20%-80%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (54.0 - 189.0ps)

- **Falltime Error**

アイパターンの立ち下がり時間(振幅の 80%-20%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (54.0 - 189.0ps)

- **Deltatime Error (Tr-Tf)**

アイパターンの立ち上がり時間と立ち下がり時間の差に関するエラー検出をオンオフします。測定値が設定値を超えると、Tr と Tf の両方が赤く表示されます。

Max: 40 - 140% (20 - 70ps)

- **Timing Jitter Error**

アイパターンとジッタの、タイミングジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.20 - 4.00UI、67.4 - 1348.0ps)

- **Current Jitter Error**

アイパターンとジッタの、カレントジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.03 - 0.60UI、10.1 - 202.5ps)

- **Overshoot Rising Error**

立ち上がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

- **Overshoot Falling Error**

立ち下がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

9.9.3 HDエラー設定

HD-SDI ERROR SETUP タブでは、HD 信号のエラー検出について設定します。

しきい値はエラー検出を ON にしたときに設定できます。SMPTE ST 292 で規定されている測定値を 100% としています。

EYE → **F・4** ERROR SETUP → **F・2** PREV TAB または **F・3** NEXT TAB →

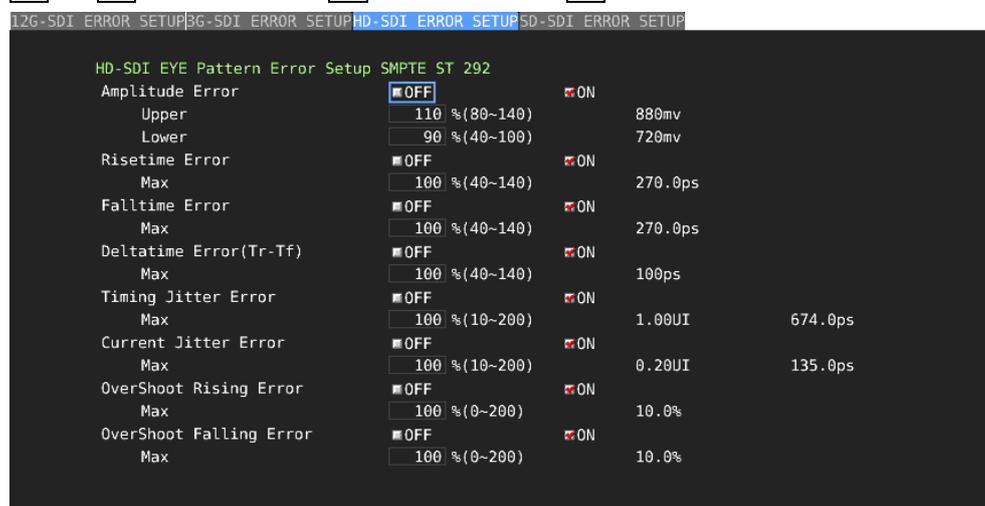


図 9-23 HD-SDI ERROR SETUP タブ

SMPTE ST 292 に対応したしきい値の設定例を以下に示します。

表 9-5 HD-SDI ERROR SETUP の設定例

項目	設定例	換算値
Amplitude Error	Upper	110% 880mV
	Lower	90% 720mV
Risetime Error	Max	100% 270.0ps
Falltime Error	Max	100% 270.0ps
Deltatime Error (Tr-Tf)	Max	100% 100ps
Timing Jitter Error	Max	100% 1.00UI (674.0ps)
Current Jitter Error	Max	100% 0.20UI (135.0ps)
Overshoot Rising Error	Max	100% 10.0%
Overshoot Falling Error	Max	100% 10.0%

- **Amplitude Error**

アイパターンの振幅に関するエラー検出をオンオフします。
設定範囲内であっても、Upper より Lower が大きくなる設定はできません。

Upper: 80 - 140% (640 - 1120mV)
Lower: 40 - 100% (320 - 800mV)

- **Risetime Error**

アイパターンの立ち上がり時間(振幅の 20%-80%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (108.0 - 378.0ps)

- **Falltime Error**

アイパターンの立ち下がり時間(振幅の 80%-20%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (108.0 - 378.0ps)

- **Deltatime Error (Tr-Tf)**

アイパターンの立ち上がり時間と立ち下がり時間の差に関するエラー検出をオンオフします。測定値が設定値を超えると、Tr と Tf の両方が赤く表示されます。

Max: 40 - 140% (40 - 140ps)

- **Timing Jitter Error**

アイパターンとジッタの、タイミングジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.10 - 2.00UI、67.4 - 1348.0ps)

- **Current Jitter Error**

アイパターンとジッタの、カレントジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.02 - 0.40UI、13.5 - 270.0ps)

- **Overshoot Rising Error**

立ち上がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

- **Overshoot Falling Error**

立ち下がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

9.9.4 SD エラー設定

SD-SDI ERROR SETUP タブでは、SD 信号のエラー検出について設定します。

しきい値はエラー検出を ON にしたときに設定できます。SMPTE ST 259 で規定されている測定値を 100%としています。

EYE → F・4 ERROR SETUP → F・2 PREV TAB または F・3 NEXT TAB →

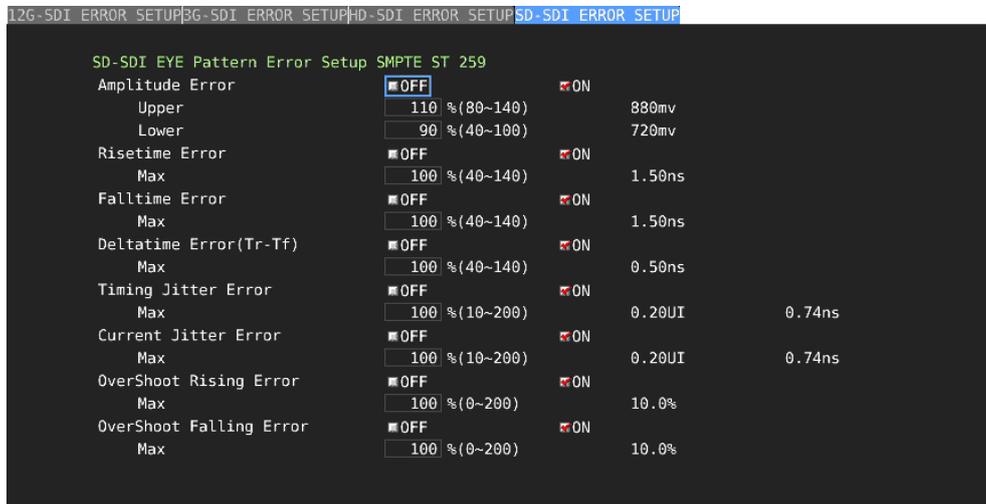


図 9-24 SD-SDI ERROR SETUP タブ

SMPTE ST 259 に対応したしきい値の設定例を以下に示します。

表 9-6 SD-SDI ERROR SETUP の設定例

項目	設定例	換算値
Amplitude Error	Upper	110% 880mV
	Lower	90% 720mV
Risetime Error	Max	100% 1.50ns
Falltime Error	Max	100% 1.50ns
Deltatime Error (Tr-Tf)	Max	100% 0.50ns
Timing Jitter Error	Max	100% 0.20UI (0.74ns)
Current Jitter Error	Max	100% 0.20UI (0.74ns)
Overshoot Rising Error	Max	100% 10.0%
Overshoot Falling Error	Max	100% 10.0%

- **Amplitude Error**

アイパターンの振幅に関するエラー検出をオンオフします。
設定範囲内であっても、Upper より Lower が大きくなる設定はできません。

Upper: 80 - 140% (640 - 1120mV)
Lower: 40 - 100% (320 - 800mV)

- **Risetime Error**

アイパターンの立ち上がり時間(振幅の 20%-80%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (0.60 - 2.10ns)

- **Falltime Error**

アイパターンの立ち下がり時間(振幅の 80%-20%の時間)に関するエラー検出をオンオフします。

Max: 40 - 140% (0.60 - 2.10ns)

- **Deltatime Error (Tr-Tf)**

アイパターンの立ち上がり時間と立ち下がり時間の差に関するエラー検出をオンオフします。測定値が設定値を超えると、Tr と Tf の両方が赤く表示されます。

Max: 40 - 140% (0.20 - 0.70ns)

- **Timing Jitter Error**

アイパターンとジッタの、タイミングジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.02 - 0.40UI, 0.07 - 1.48ns)

- **Current Jitter Error**

アイパターンとジッタの、カレントジッタに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 10 - 200% (0.02 - 0.40UI, 0.07 - 1.48ns)

- **Overshoot Rising Error**

立ち上がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

- **Overshoot Falling Error**

立ち下がりエッジのオーバーシュートに関するエラー検出をオンオフします。

Max: 0 - 100 - 200% (0.0 - 20.0%)

10. プラグインのインストール (SER08)

IP Live System Manager から SER08 を制御には、プラグインをインストールする必要があります。

プラグイン名: LEADERCorporation.LV5490SER08.V*.**.Jar

※ *.**はプラグインのバージョンです。

以下の手順で IP Live System Manager にプラグインをインストールしてください。

1. IP Live System Manager を起動するとログイン画面が表示されます。の上段にユーザー名、下段にパスワードを入力し、をクリックしてログインします。

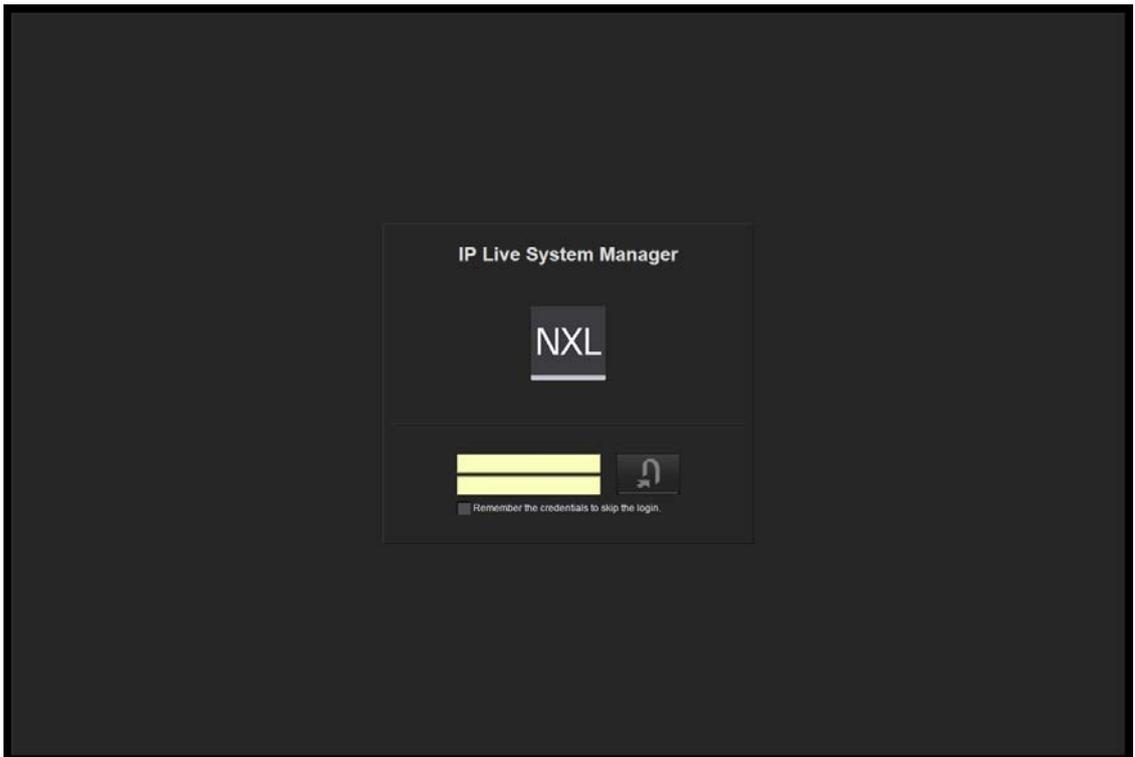


図 10-1 ログイン画面

10. プラグインのインストール (SER08)

2. トップ画面が表示されます。左側 2 列目の Plug-in をクリックします。

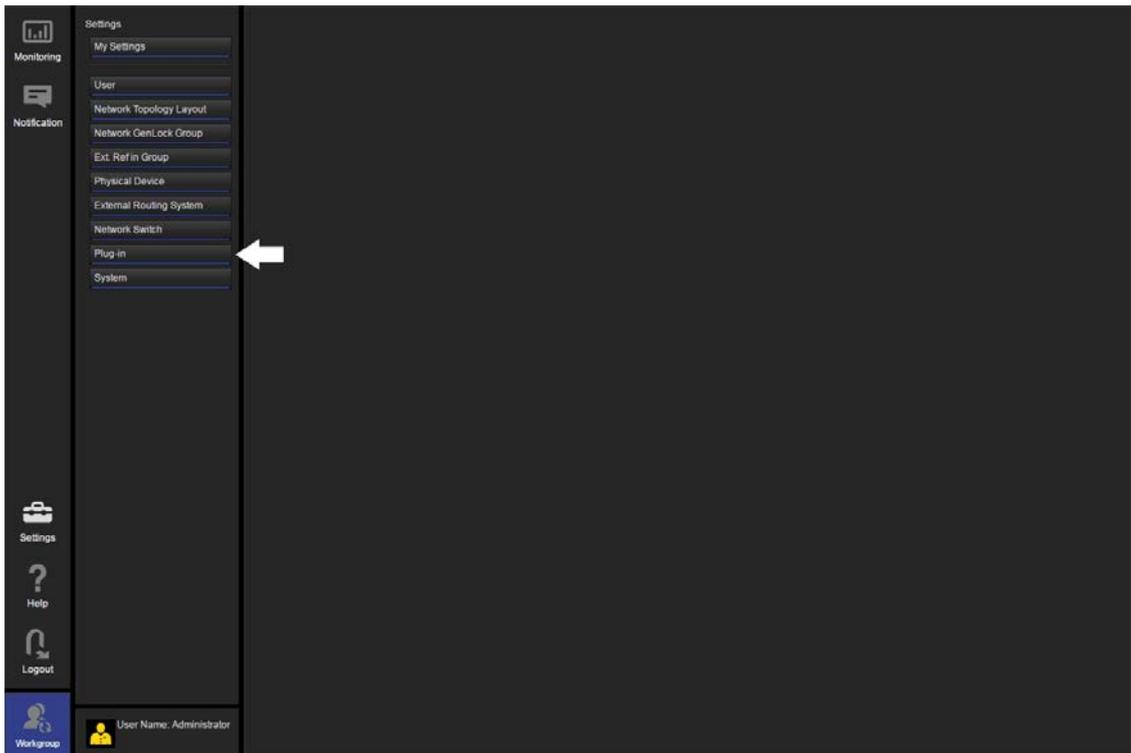


図 10-2 トップ画面

3. プラグイン一覧画面が表示されます。右下側の Install をクリックします。

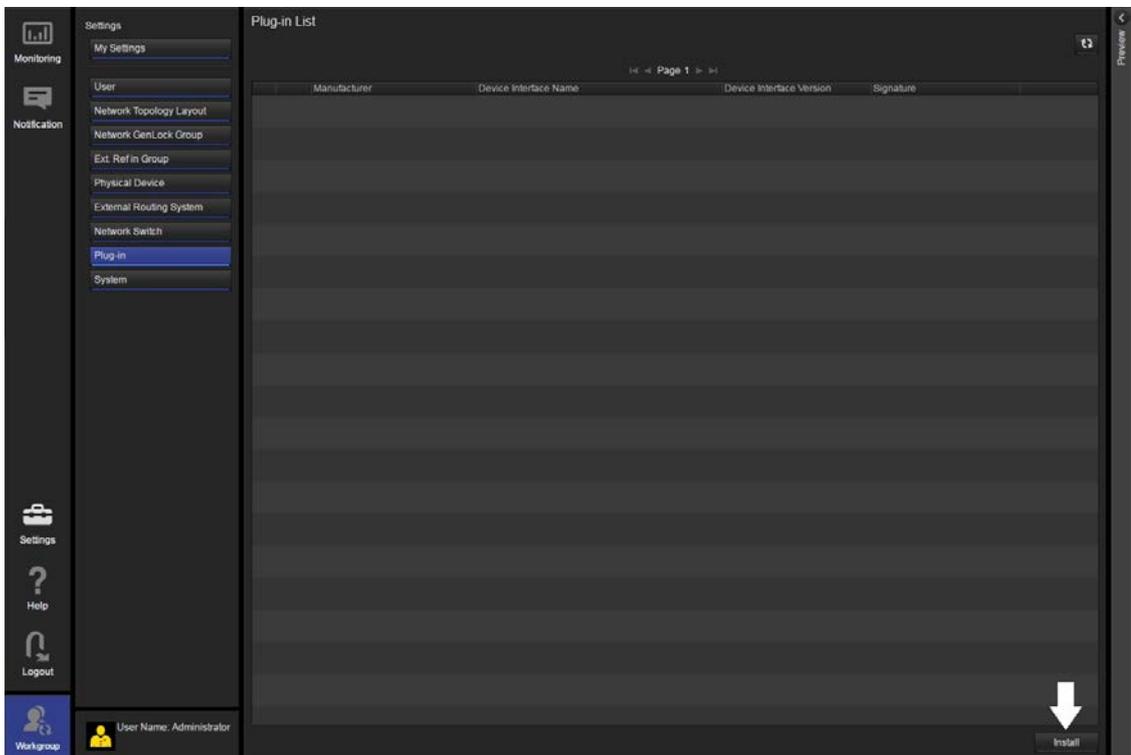


図 10-3 プラグイン一覧画面

- 画面中央に Select Install File ダイアログが表示されます。プラグイン (LEADERCorporation.LV5490SER08.V*. *. Jar) 右側の Browse をクリックしプラグインを選択してから、OK をクリックします。

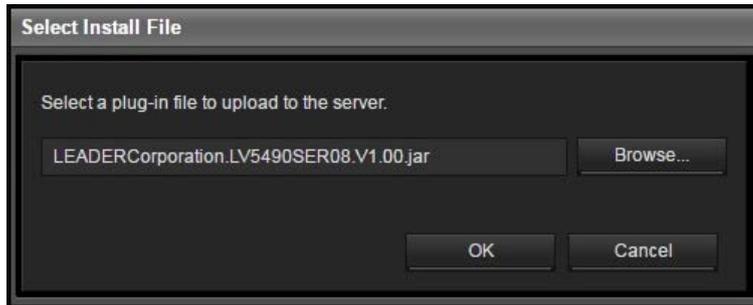


図 10-4 Select Install File ダイアログ

- インストールが成功すると Select Install File ダイアログに File upload is succeeded が表示されますので、OK をクリックしてインストールを完了します。

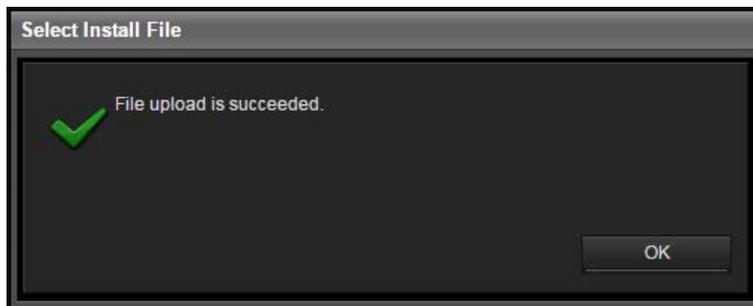


図 10-5 Select Install File ダイアログ

10. プラグインのインストール (SER08)

6. プラグイン一覧画面に戻り、Plug-inList にインストールしたプラグインが表示されます。

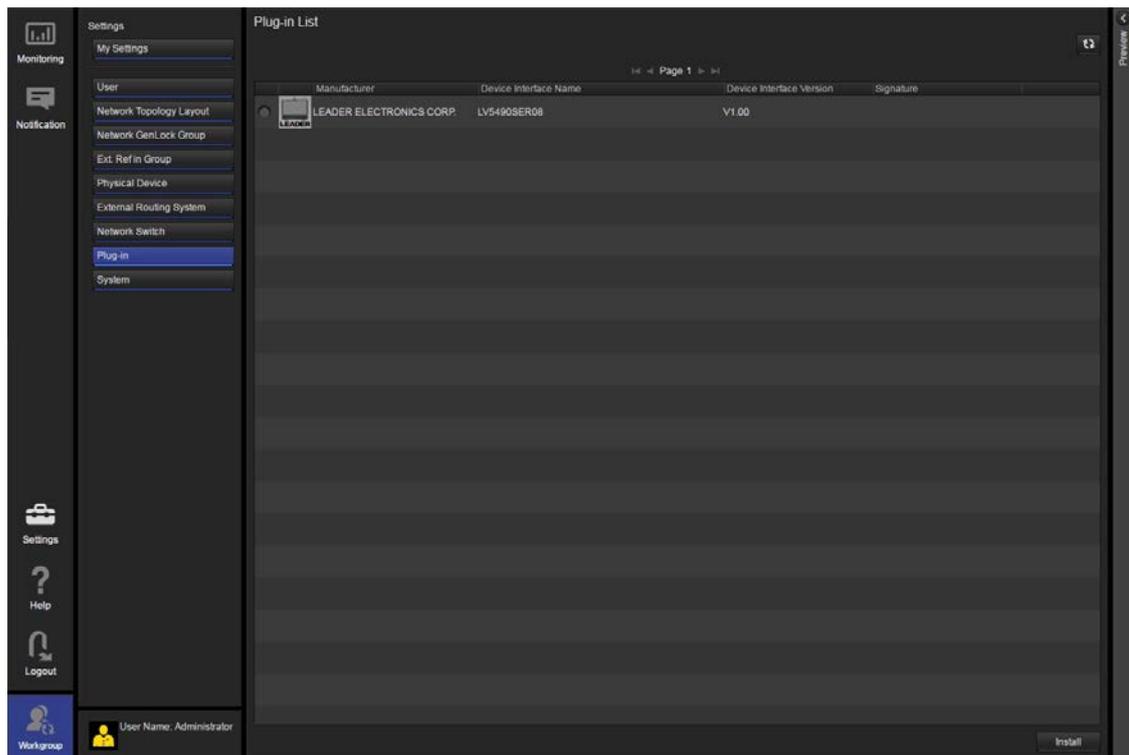


図 10-6 プラグイン一覧画面 (インストール後)

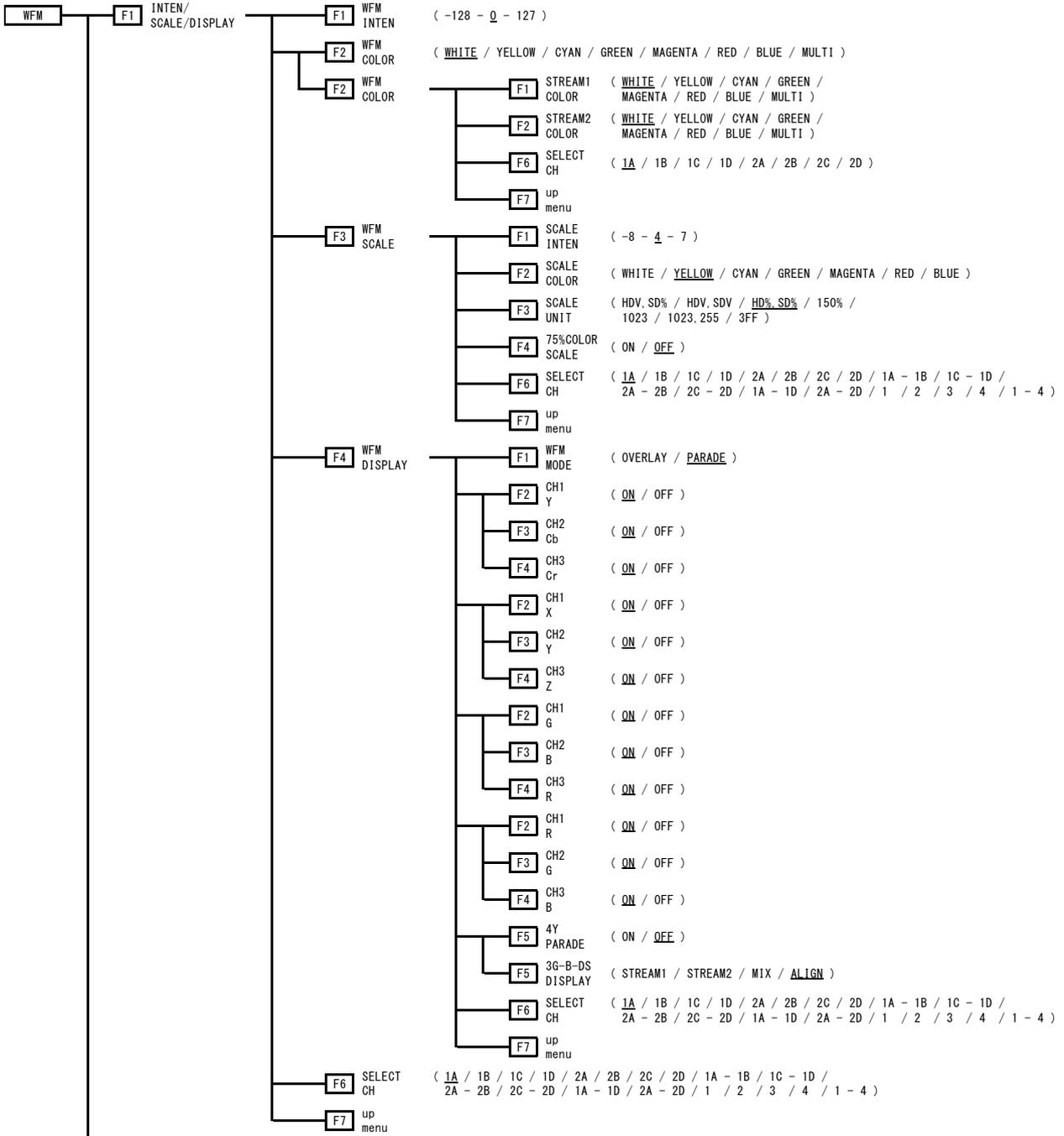
11. メニューツリー

各キーを押したときのメニューツリーを示します。

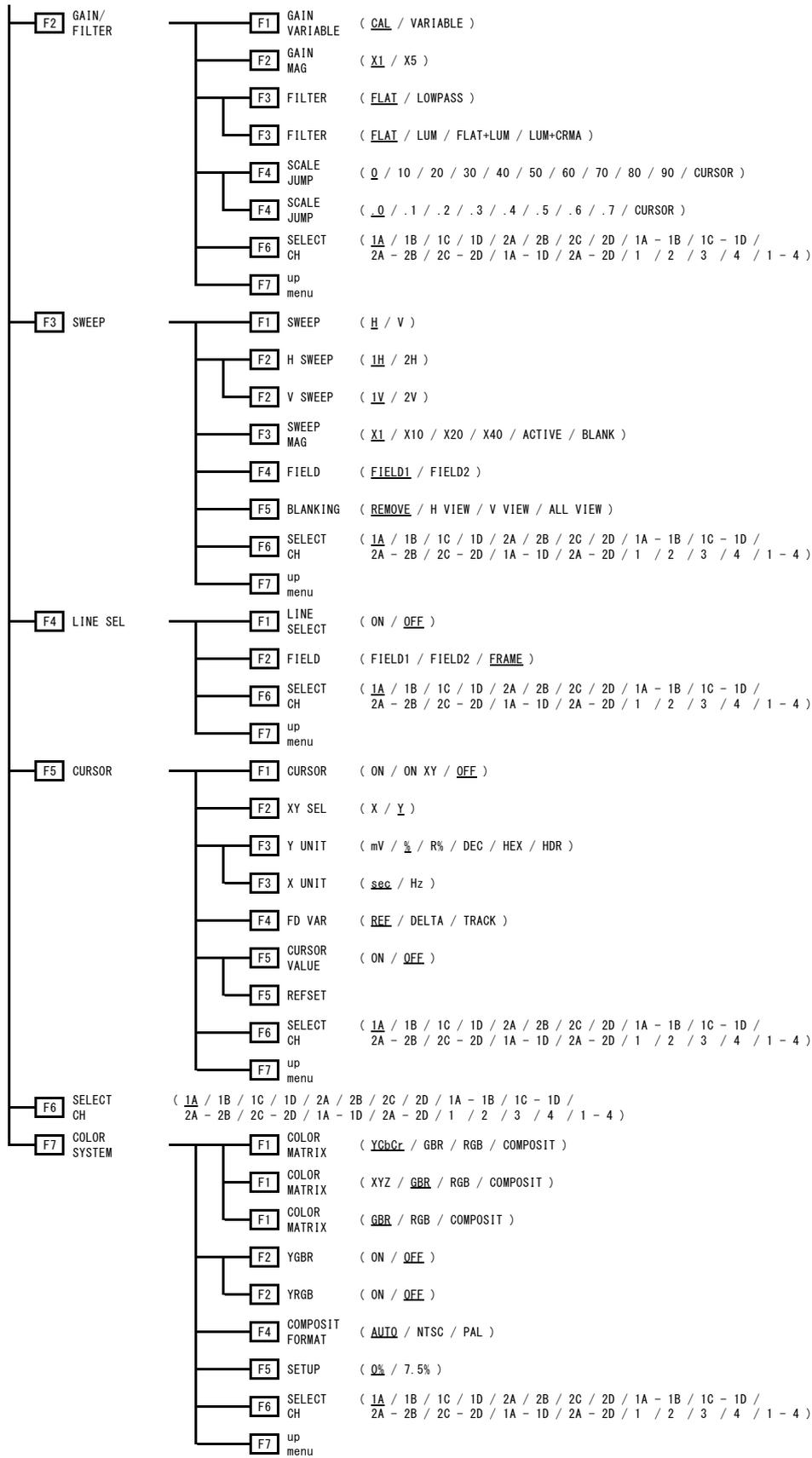
下線部()は初期値を表しています。

表示されるメニューは、本体の設定やUSBメモリーの接続状況によって異なります。

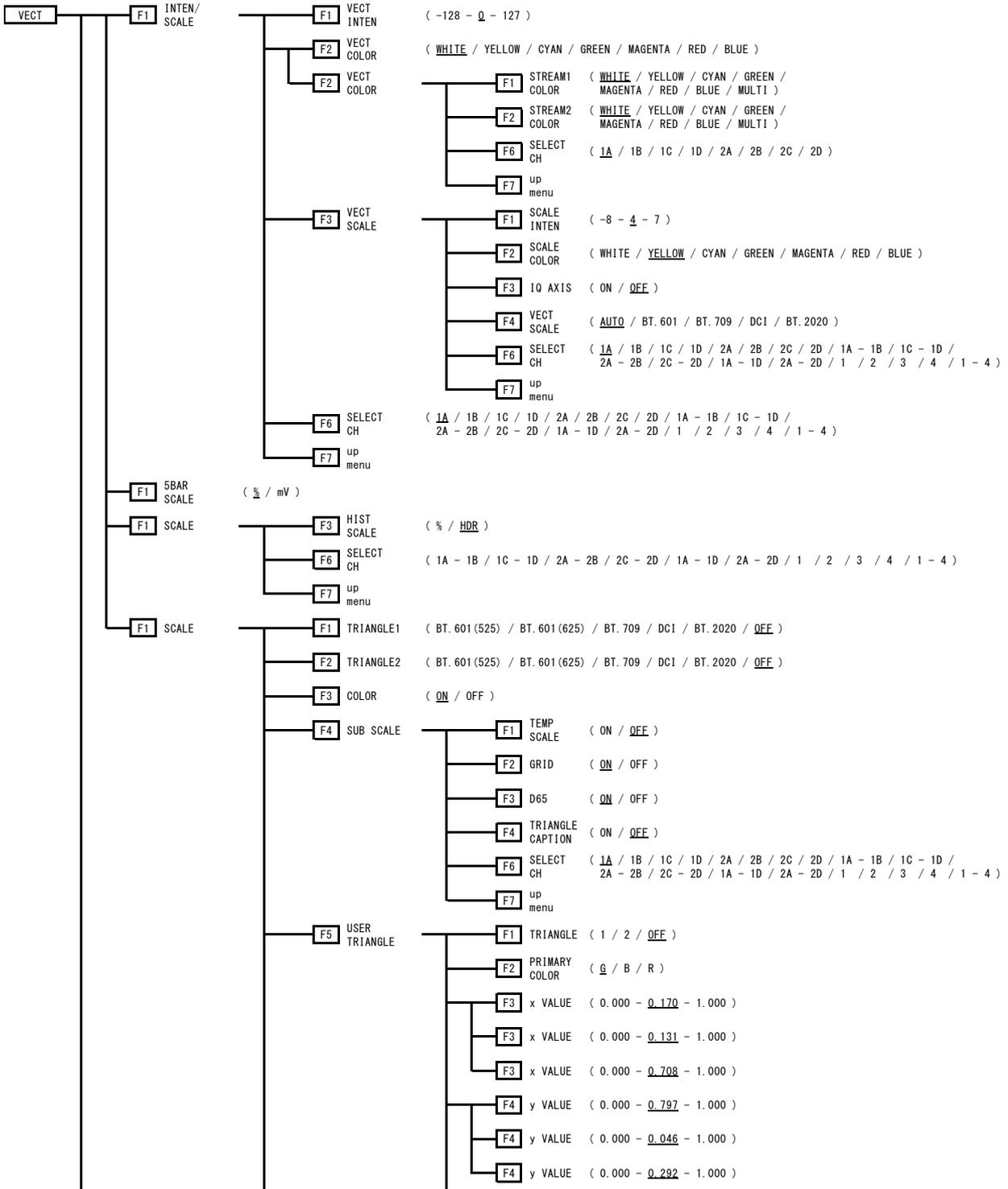
11.1 WFMメニュー



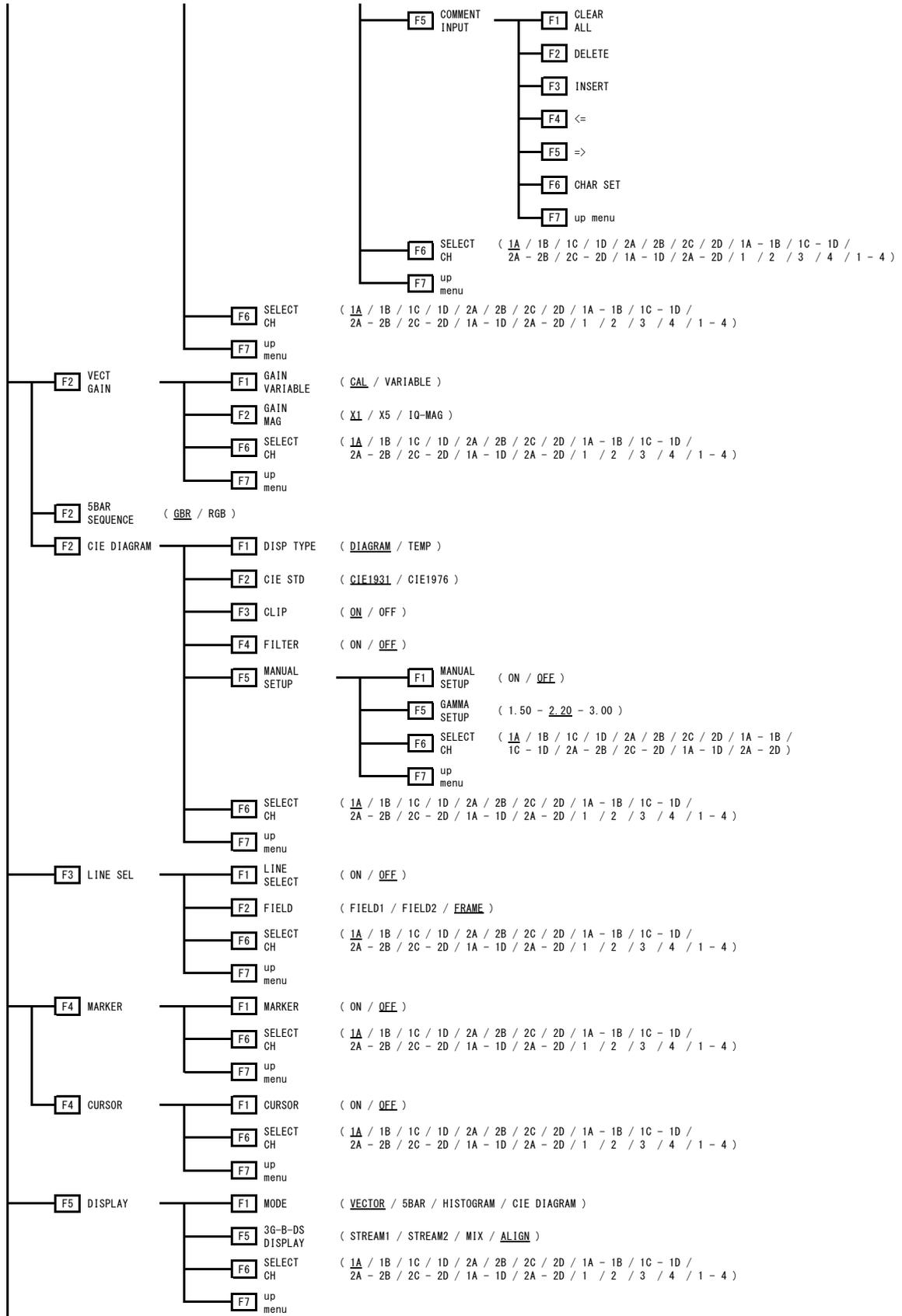
11. メニューツリー



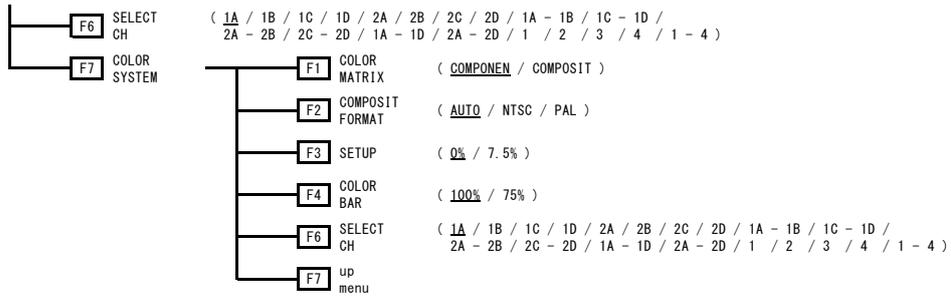
11.2 VECT メニュー



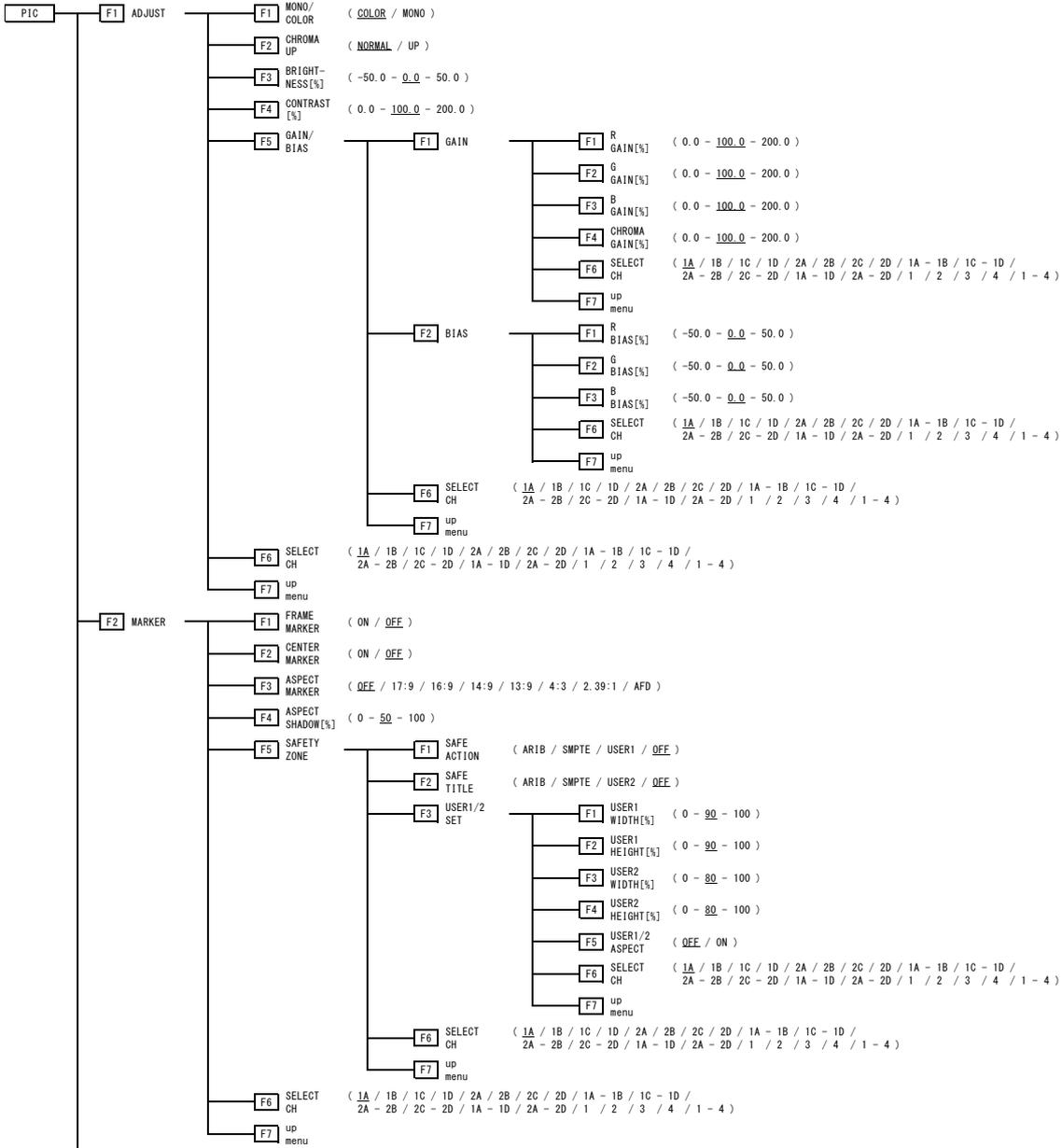
11. メニューツリー



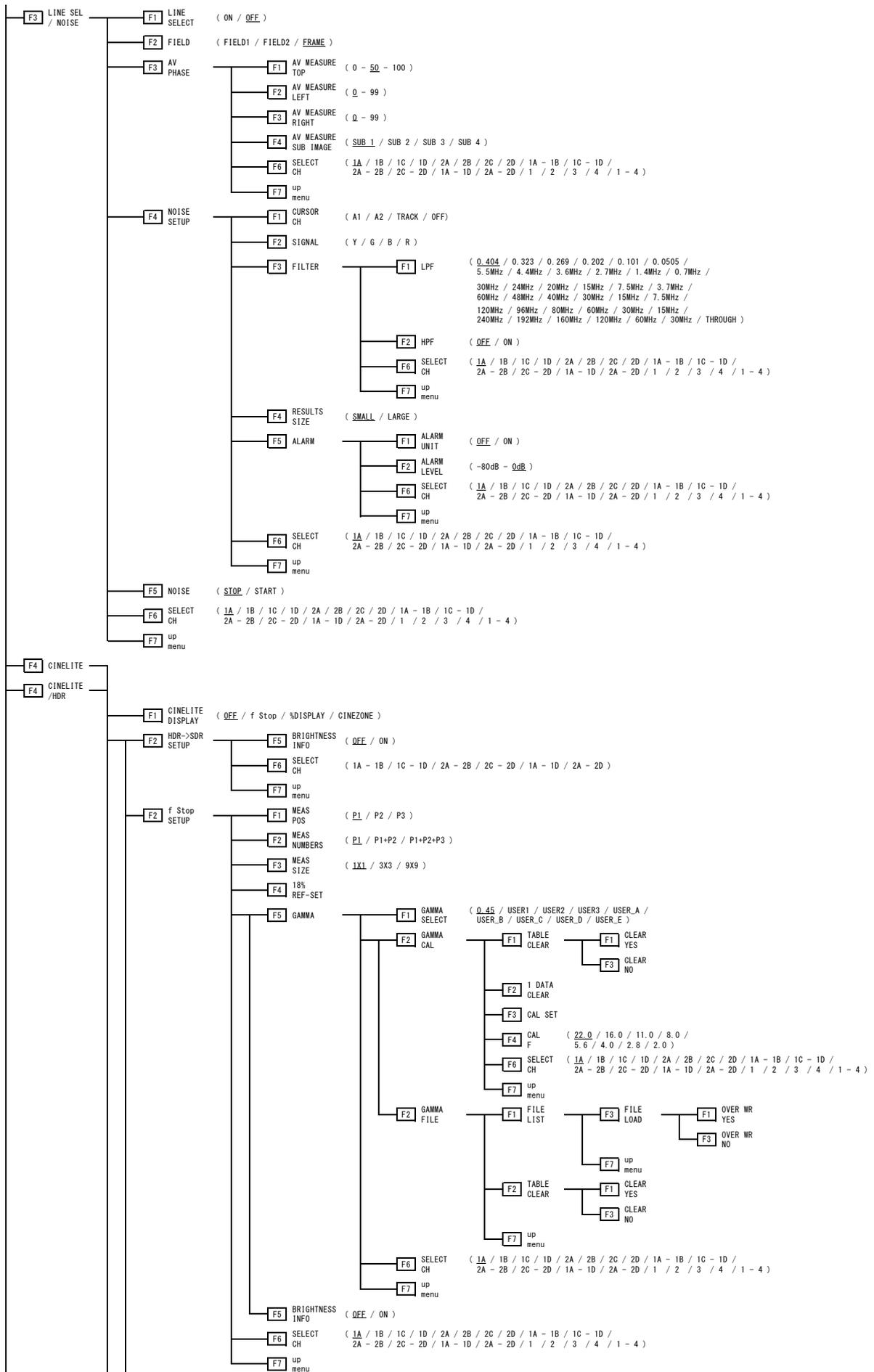
11. メニューツリー



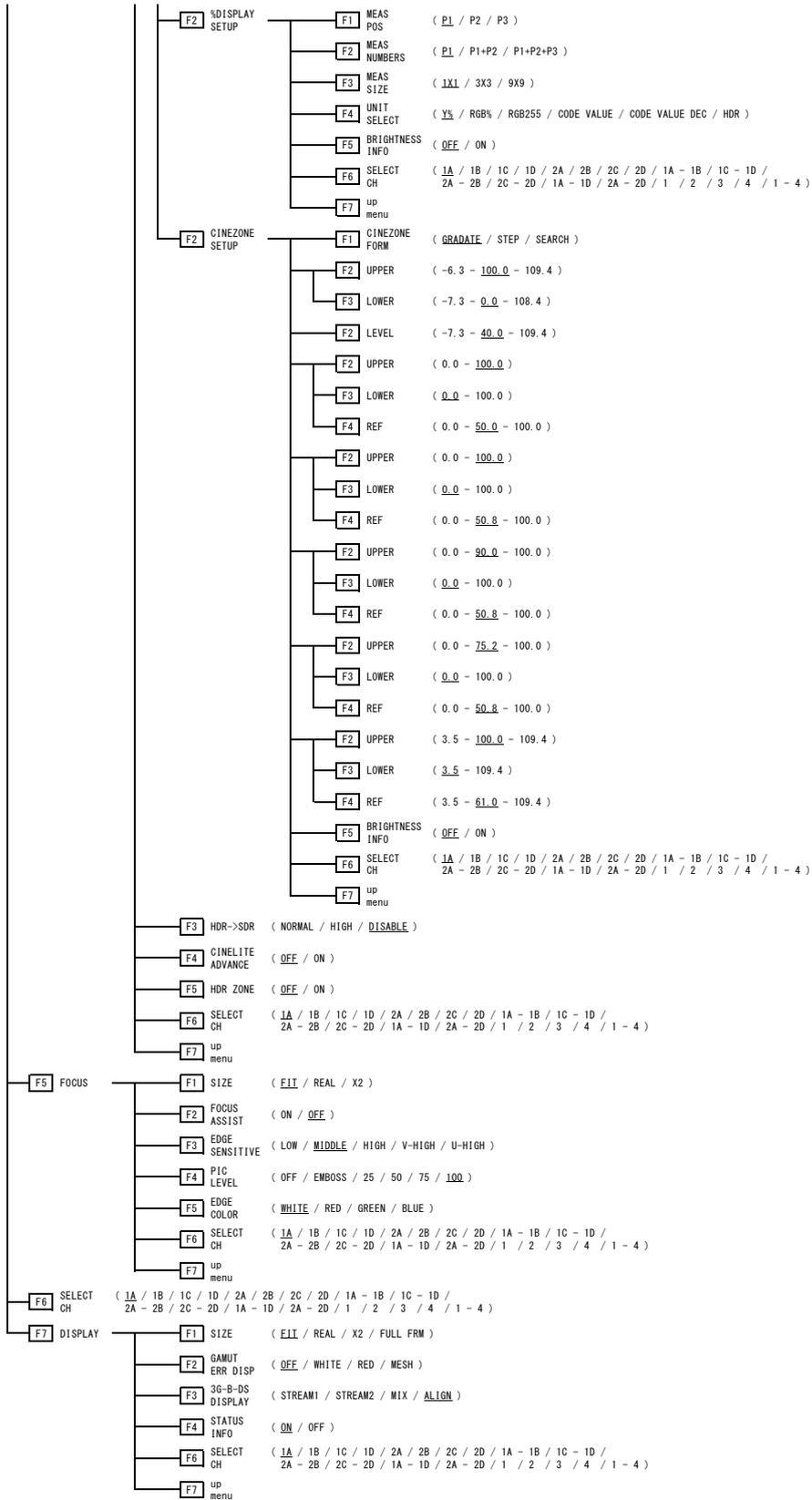
11.3 PICメニュー



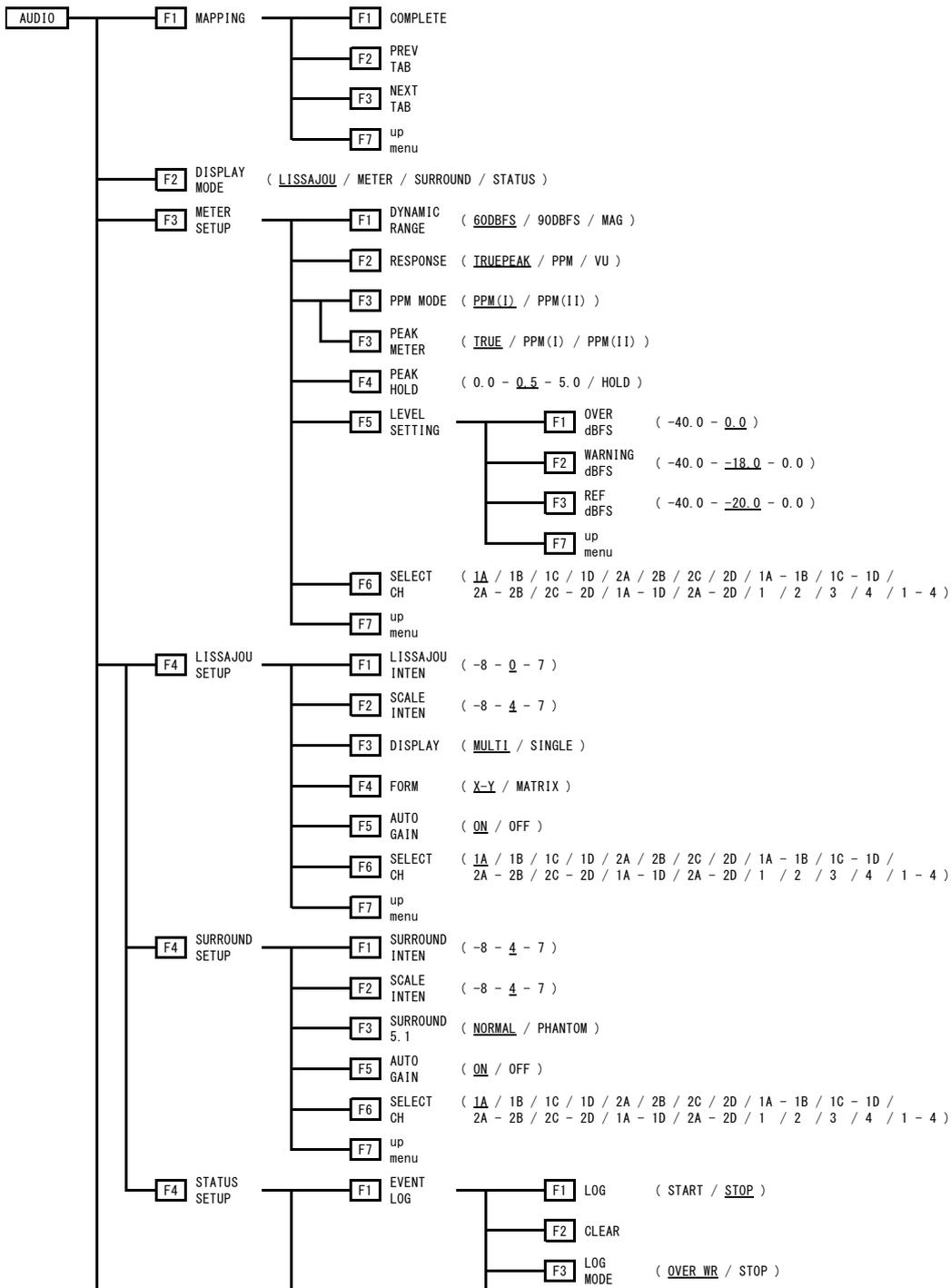
11. メニューツリー



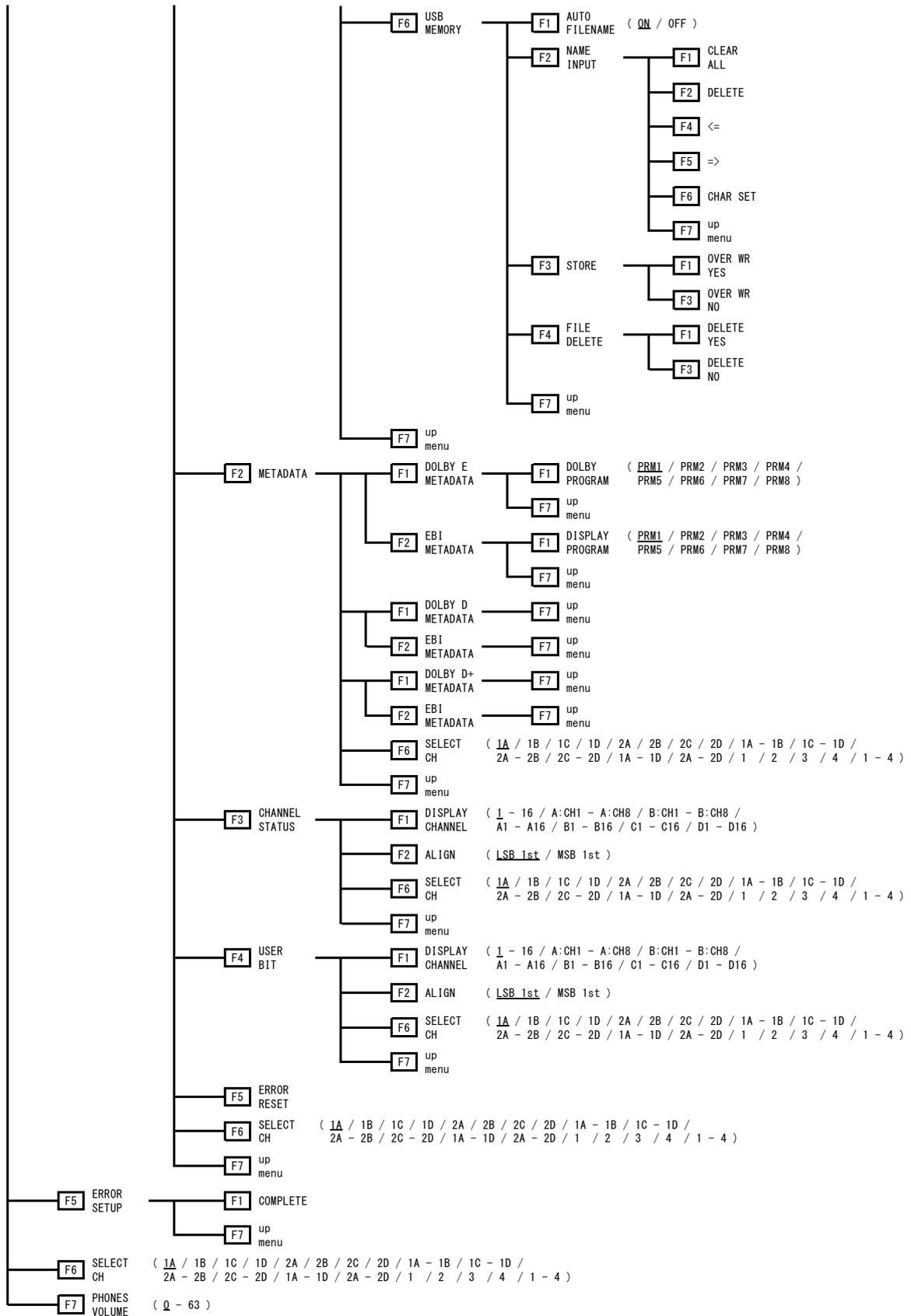
11. メニューツリー



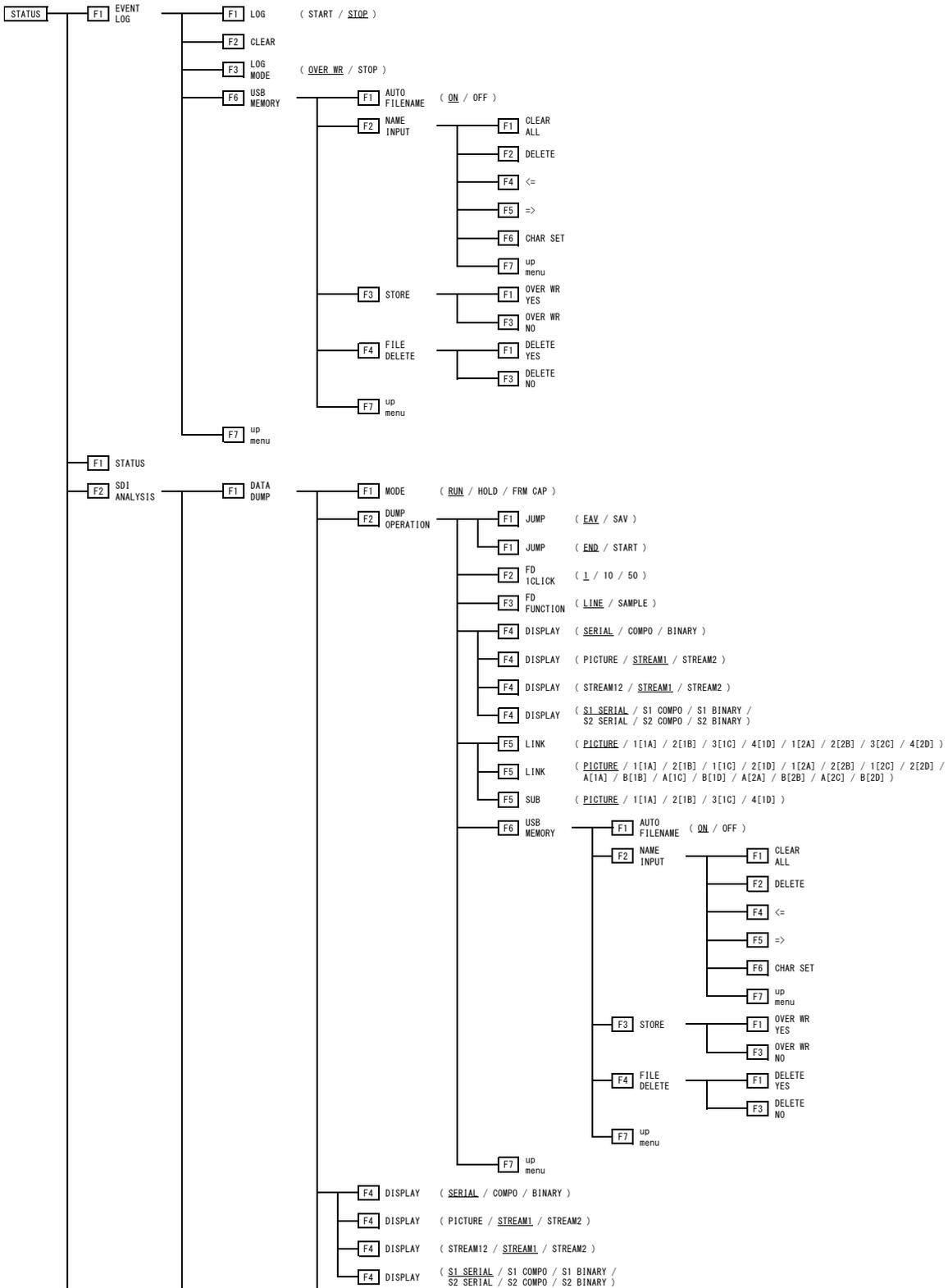
11.4 AUDIO メニュー (SER03)



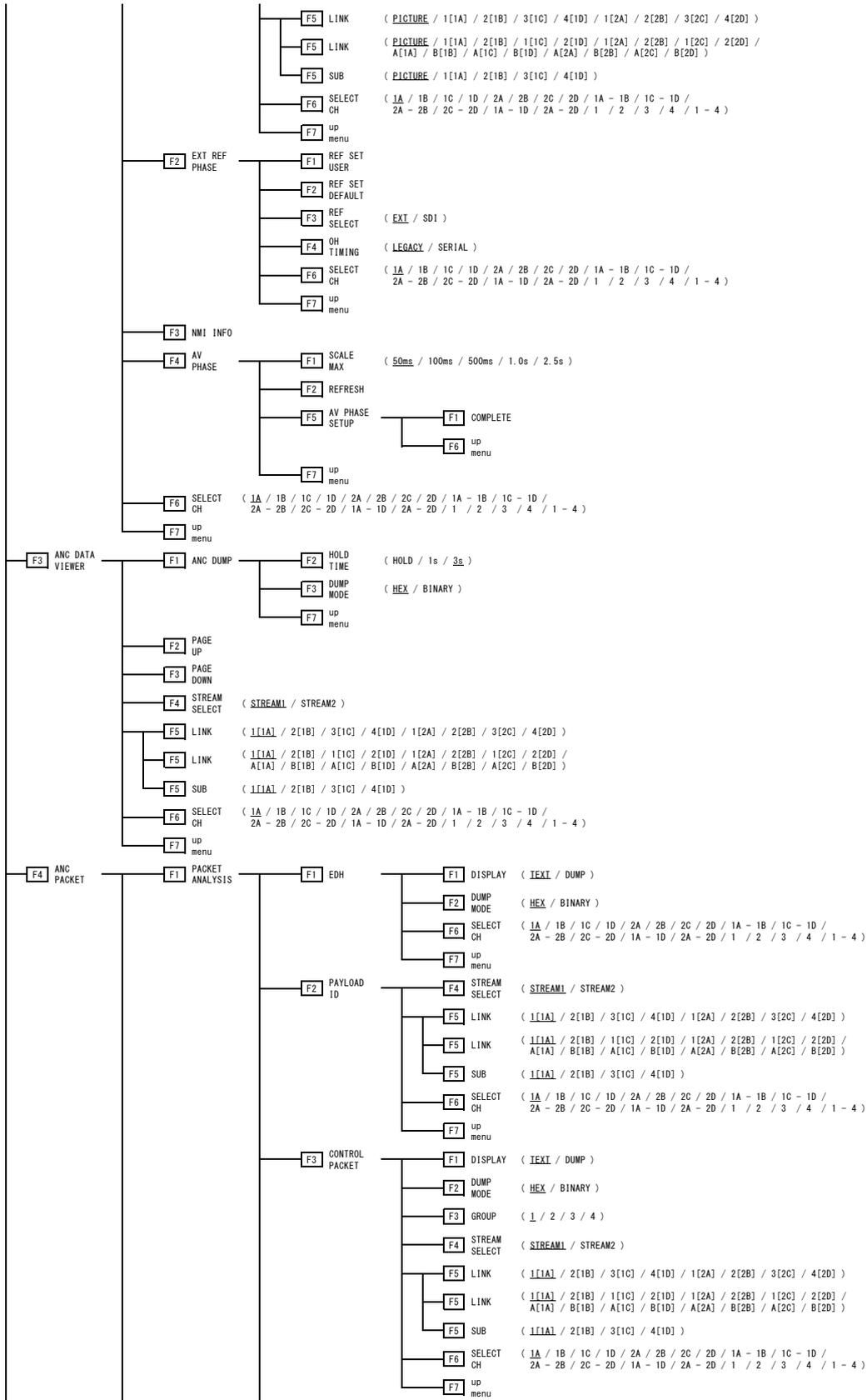
11. メニューツリー



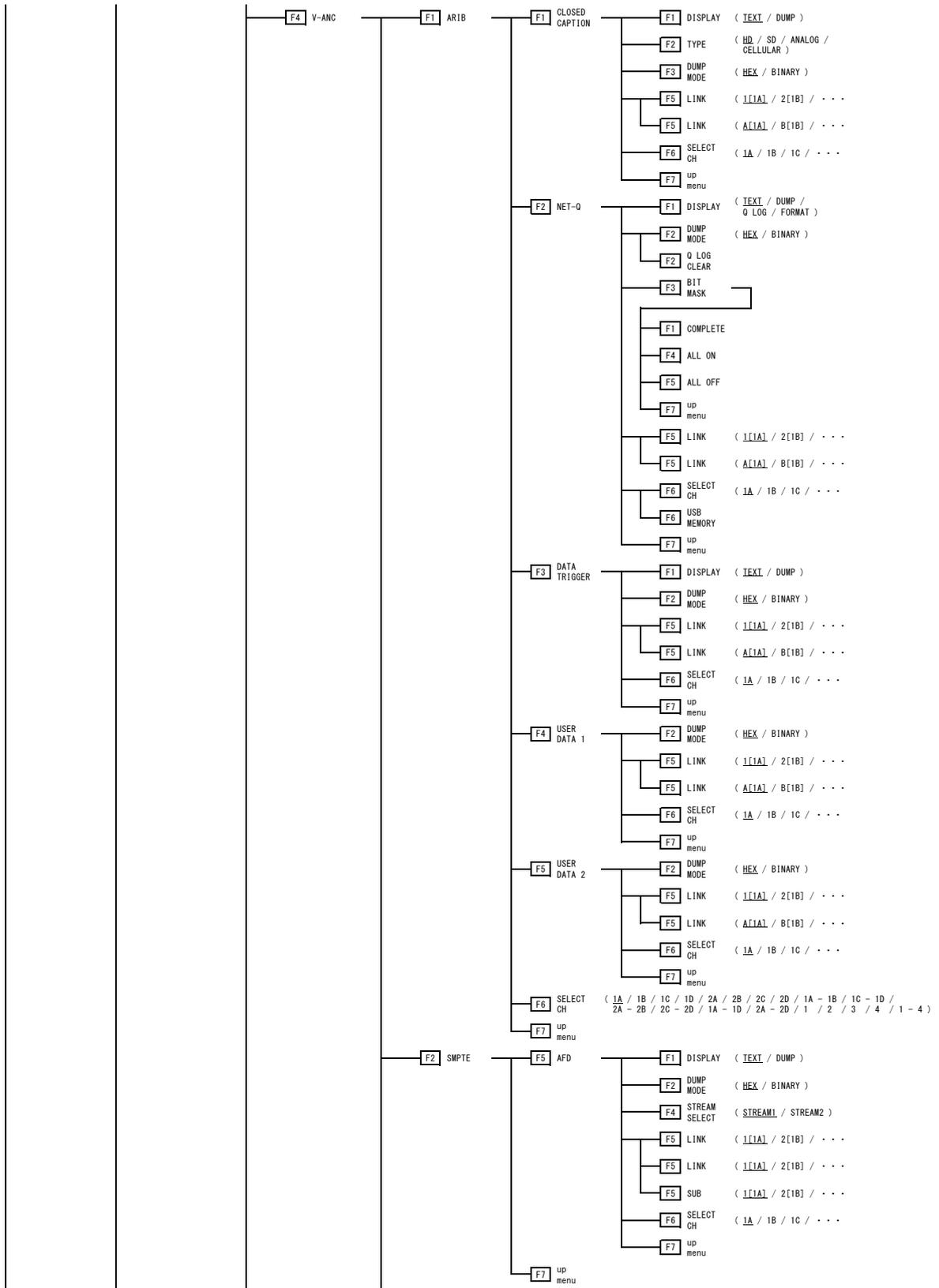
11.5 STATUS メニュー



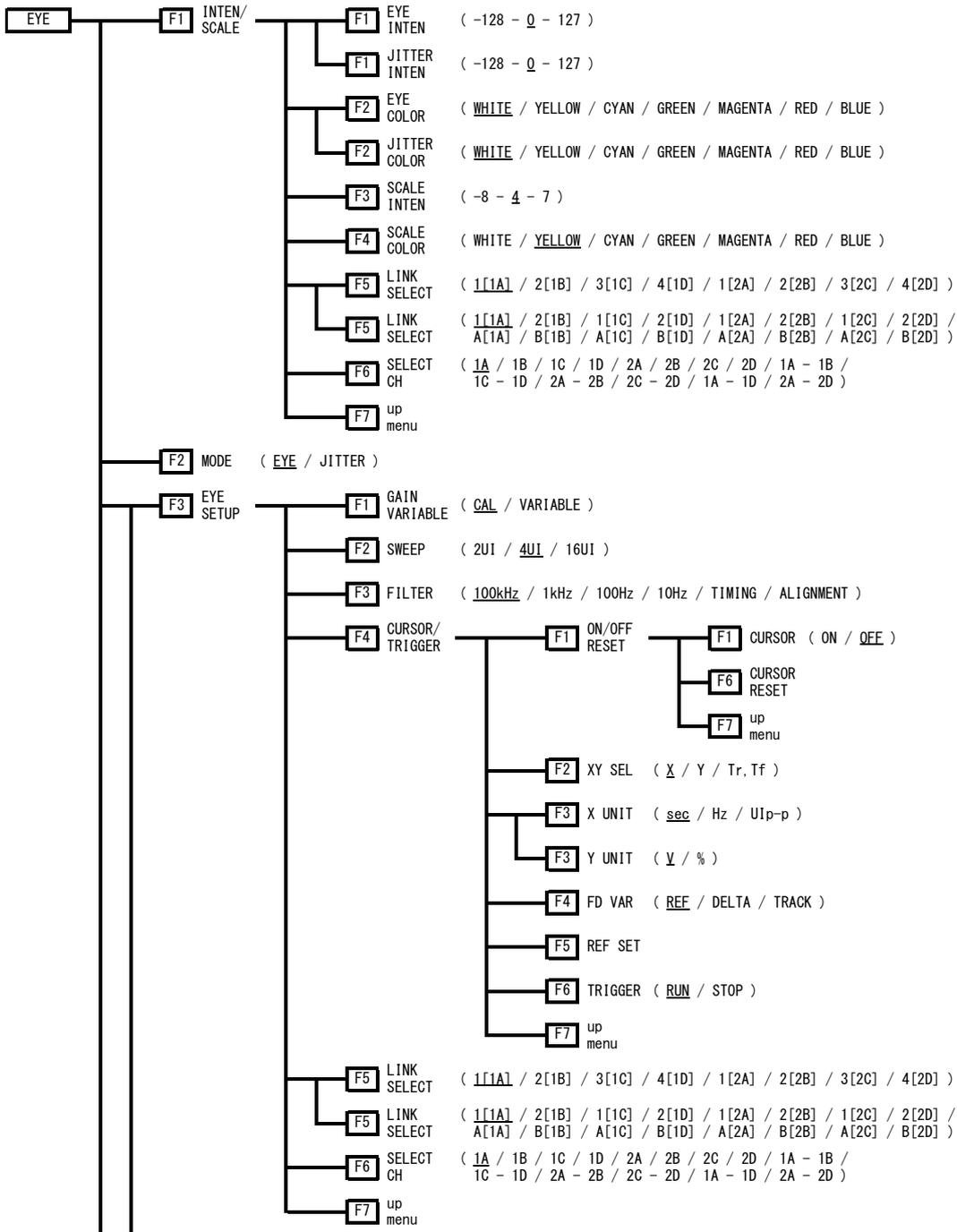
11. メニューツリー



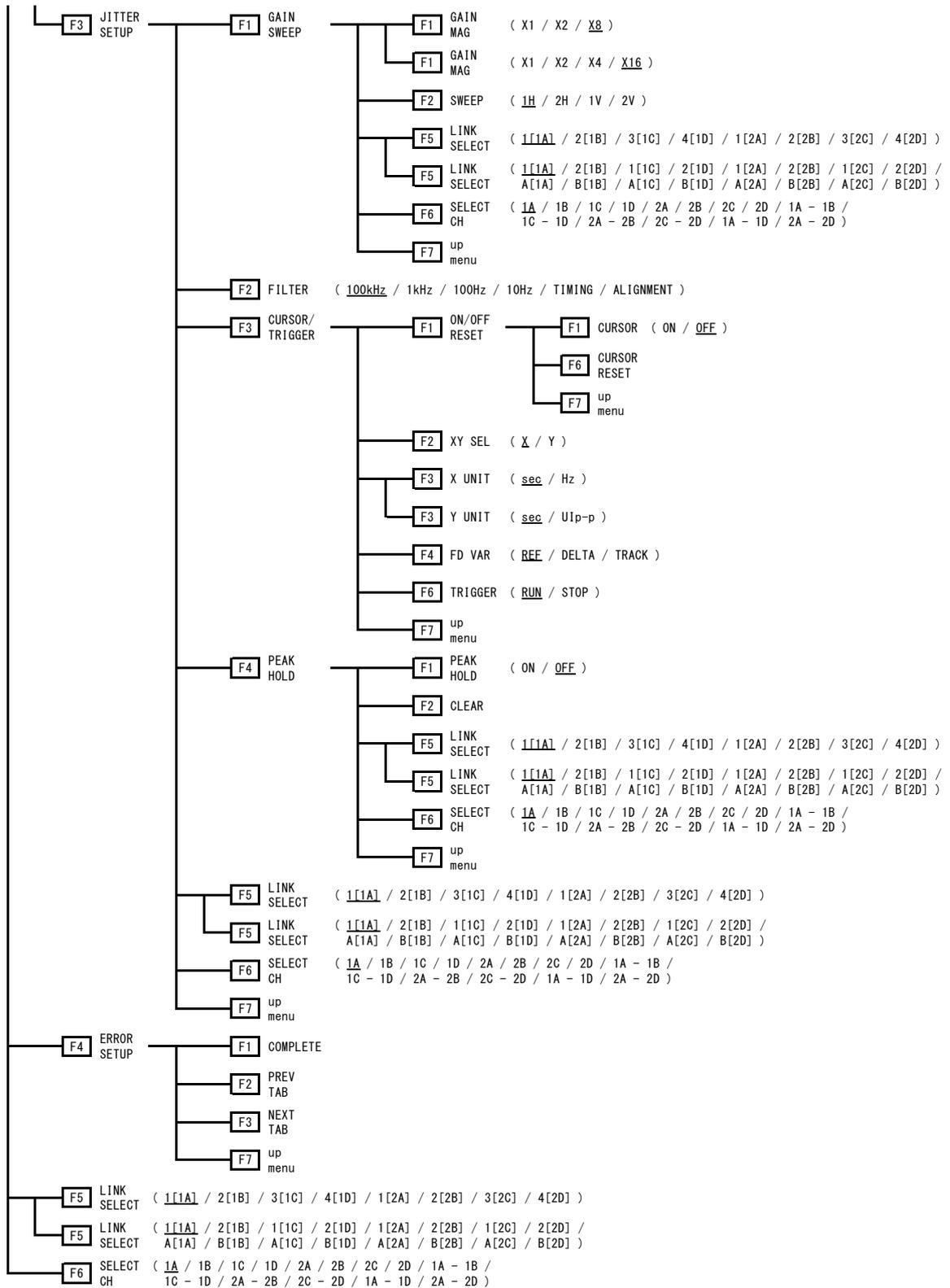
11. メニューツリー



11.6 EYE メニュー (SER02/SER09)



11. メニューツリー



索引

0

0H TIMING 154

1

18% REF-SET 68

3

3G-B-DS DISPLAY 12, 41, 88

4

4K NMI 179

4Y PARADE 10

5

5BAR SCALE 46

5BAR SEQUENCE 46

7

75%COLOR SCALE 8

A

ADJUST 56

AFD 176

ALARM LEVEL 85

ALARM UNIT 84

ALIGN 122, 123

ANC DATA VIEWER 162

ANC DUMP 163

ANC PACKET 165

ARIB 170

ASPECT MARKER 59

ASPECT SHADOW 61

AUDIO 99

AUTO FILENAME 144

AUTO GAIN 113, 115

AV MEASURE RIGHT 65

AV MEASURE SUB IMAGE 65

AV MEASURE TOP 65

AV MEASURE LEFT 65

AV PHASE 65, 157

AV PHASE SETUP 159

B

B BIAS[%] 58

B GAIN[%] 57

BIAS 58

BIT MASK 173

BLANKING 23

BRIGHTNESS INFO 94

BRIGHTNESS[%] 57

C

CAL F 73

CAL SET 73

CENTER MARKER 59

CHANNEL STATUS 122

CHROMA GAIN[%] 57

CHROMA UP 56

CIE DIAGRAM 53

CIE STD 54

CINELITE 66

CINELITE ADVANCE 77

CINELITE DISPLAY 66

CINELITE/HDR 94

CINEZONE 78

CINEZONE FORM 78

CLEAR 143, 197

CLIP 54

CLOSED CAPTION 170

COLOR 51

COLOR BAR 44

COLOR MATRIX 29, 42

COLOR SYSTEM 28, 42

COMPOSIT FORMAT 31, 43

CONTRAST[%] 57

CONTROL PACKET 169

CURSOR 25, 55, 189, 194

CURSOR RESET	192, 196
CURSOR VALUE	28
CURSOR/TRIGGER	189, 194
CUSTOM SEARCH	177

D

D65	52
DATA DUMP	146
DATA TRIGGER	174
DID	177
DISP TYPE	53
DISPLAY40, 55, 86, 111, 148, 167, 169, 170, 172, 174, 176	
DISPLAY CHANNEL	122, 123
DISPLAY MODE	105
DISPLAY PROGRAM	119
DOLBY D METADATA	120
DOLBY E METADATA	119
DOLBY PROGRAM	119
DUMP MODE164, 167, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 178	
DUMP OPERATION	150
DYNAMIC RANGE	108

E

EBI METADATA	119, 120
EDGE COLOR	81
EDGE SENSITIVE	80
EDH	167
ERROR CLEAR	138
ERROR RESET	123
ERROR SETUP	107, 129, 198
EVENT LOG	118, 138
EXT REF PHASE	152
EYE	181
EYE COLOR	186
EYE INTEN	186

F

f Stop SETUP	67
FD 1CLICK	150
FD FUNCTION	151
FD VAR	26, 191, 195
FIELD	20, 25, 39, 65
FILE DELETE	145

FILE LIST	73
FILE LOAD	73
FILTER	14, 54, 84, 188, 194
FOCUS	80
FOCUS ASSIST	80
FORM	112
FRAME MARKER	59

G

G BIAS[%]	58
G GAIN[%]	57
GAIN	57
GAIN MAG	13, 37, 193
GAIN SWEEP	193
GAIN VARIABLE	13, 37, 187
GAIN/BIAS	57
GAIN/FILTER	13
GAMMA	73
GAMMA CAL	73
GAMMA FILE	73
GAMMA SELECT	68, 73
GAMMA SETUP	54
GAMUT ERR DISP	87
GRID	52
GROUP	169

H

H POS	3, 185
H SWEEP	19
HDR ZONE	97
HDR->SDR	95
HIST SCALE	93
HOLD TIME	163

I

ID SET	177
INTEN/SCALE	34
INTEN/SCALE/DISPLAY	4
IP (NMI)	179
IQ AXIS	35

J

JITTER SETUP	193
--------------------	-----

JUMP..... 150

L

LEVEL SETTING..... 109
LINE SEL..... 24, 38, 55, 64
LINE SELECT..... 24, 38, 64
LINK150, 162, 168, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 178
LINK SELECT..... 185
LISSAJOU INTEN..... 110
LISSAJOU SETUP..... 110
LOG..... 143
LOG MODE..... 143

M

MANUAL SETUP..... 54
MAPPING..... 100
MARKER..... 39, 58
MEAS NUMBERS..... 72
MEAS POS..... 72
MEAS SIZE..... 72
METADATA..... 119
METER SETUP..... 108
MODE..... 40, 148, 185
MONO/COLOR..... 56

N

NAME INPUT..... 144
NET-Q..... 171
NMI..... 179
NOISE..... 82

O

ON/OFF RESET..... 189, 194

P

PAYLOAD ID..... 168
PEAK HOLD..... 109, 197
PEAK METER..... 108
PHONES VOLUME..... 107
PIC..... 56
PIC LEVEL..... 81

PLUG-IN 206
PPM MODE 108

Q

Q LOG CLEAR 173

R

R BIAS[%] 58
R GAIN[%] 57
REF SELECT 152
REF SET 192
REF SET DEFAULT 154
REF SET USER 154
REFRESH 158
REFSET 27
RESPONSE 108
RESULTS SIZE 84

S

SAFE ACTION 61
SAFE TITLE 62
SAFETY ZONE 61
SCALE 49
SCALE COLOR 5, 35, 186
SCALE INTEN 5, 34, 110, 114, 186
SCALE MAX 158
SCALE UNIT 5
SDI ANALYSIS 146, 152, 157
SDID/DBN 177
SET 177
SETUP 32, 44
SIGNAL 84
SIZE 80, 86
SMPTE 175
STATUS 124
STATUS INFO 87
STORE 145
STREAM SELECT 162, 168, 169, 176, 178
STREAM1 COLOR 4, 34
STREAM2 COLOR 4, 34
SUB 150, 162, 168, 169, 176, 178
SUB SCALE 52
SURROUND 5.1 115
SURROUND INTEN 114

SURROUND SETUP	114
SWEEP	18, 187, 193
SWEEP MAG	21

T

TABLE CLEAR	73
TEMP SCALE	52
TRIANGLE CAPTION	52
TRIANGLE1	49
TRIANGLE2	49
TRIGGER	192, 196
TYPE	170

U

UNIT SELECT	69, 97
USB MEMORY	144, 151
USER BIT	123
USER DATA 1	175
USER DATA 2	175
USER TRIANGLE	49, 50

V

V POS	3, 185
V SWEEP	20
V-ANC	170, 175

VECT	33
VECT COLOR	34
VECT GAIN	36
VECT INTEN	34
VECT SCALE	34, 36
VIDEO NOISE METER	82

W

WFM	3
WFM COLOR	4
WFM DISPLAY	9
WFM INTEN	4
WFM MODE	9
WFM SCALE	5
WINDOW	83

X

X UNIT	27, 191, 195
XY SEL	26, 190, 195

Y

Y UNIT	27, 92, 192, 195
Y/C SELECT	178
YGBR	31
YRGB	31

製品に関するお問合せ

本社 国内営業部

電話 045-541-2122 Fax 045-541-2120

Eメール sales@leader.co.jp

リーダー電子株式会社

〒223-8505 神奈川県横浜市港北区綱島東2丁目6番33号

www.leader.co.jp