

# **LV 5333SER02**

HDR オプション

取扱説明書

# 目次

1.	はじめに .....	1
1.1	保証範囲.....	1
1.2	本書で使用する用語について.....	1
2.	仕様 .....	2
2.1	概要.....	2
2.2	特長.....	2
2.3	規格.....	3
3.	準備 .....	4
3.1	ファームウェアバージョンの確認.....	4
3.2	インストール.....	4
4.	使用方法 .....	6
4.1	カラリメトリの選択.....	6
4.2	ビデオ信号波形表示.....	7
4.2.1	スケール表示.....	7
4.2.2	カーソル表示.....	8
4.3	シネゾーン表示.....	9
4.3.1	HDR 信号規格の選択.....	9
4.3.2	輝度情報表示.....	10
4.3.3	表示色の設定.....	10
4.4	リモートコントロール.....	11
5.	メニューツリー .....	13
5.1	CINEZONE メニュー .....	13
5.2	WFM メニュー .....	16
5.3	SYSTEM メニュー .....	19
6.	ファームウェアの変更履歴 .....	22

## 1. はじめに

このたびは、リーダー電子株式会社の計測器をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本取扱説明書を最後までお読みいただき、製品の正しい使い方をご理解の上、ご使用ください。

本取扱説明書をご覧になっても使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の裏表紙に記載されている本社またはお近くの営業所までお問い合わせください。

本取扱説明書をお読みになった後は、いつでも必要なとき、ご覧になれるように保管してください。

### 1.1 保証範囲

この製品は、リーダー電子株式会社の厳密なる品質管理および検査を経てお届けしたものです。正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日より1年間無償で修理を致します。

お買い上げ明細書(納品書、領収書など)は、保証書の代わりになりますので、大切に保管してください。

保証期間内でも、次の場合には有償で修理させていただきます。

- 1 火災、天災、異常電圧などによる故障、損傷。
- 2 不当な修理、調整、改造された場合。
- 3 取り扱いが不適当なために生じる故障、損傷。
- 4 故障が本製品以外の原因による場合。
- 5 お買い上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内で使用される場合に限り有効です。

This Warranty is valid only in Japan.

### 1.2 本書で使用する用語について

#### ●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。

## 2. 仕様

### 2.1 概要

本オプションは、LV 5333 で HDR ビデオ信号をピクチャー表示や波形表示により評価するためのソフトウェアです。

ピクチャー表示では、HDR 領域の輝度に応じて着色することで輝度分布を確認できます。

波形表示では、HDR のスケールにより、HDR 領域を含めたレベル管理ができます。

本オプションのインストールには、専用のライセンスキーを使用します。

### 2.2 特長

#### ●各種規格に対応

ITU-R BT. 2100 や ARIB STD-B67、SMPTE ST 2084 に準拠した HLG(Hybrid Log Gamma) と PQ(Perceptual Quantization)に加え、S-Log3、C-Log、Log-C にも対応しています。

#### ●HDR スケール

ビデオ信号波形表示では、HDR の規格に応じたスケールを表示することで、HDR 領域の輝度分布を容易に確認することができます。

#### ●強化されたシネゾーン

シネゾーン表示では、SDR 領域をモノクロ、HDR 領域を明るさに応じた色で表示することで、HDR 領域の輝度分布を容易に確認できます。

## 2. 仕様

### 2.3 規格

対応規格 (HDR)	ITU-R BT. 2100-0 (07/2016) SMPTE ST 2084:2014 ARIB STD B-67 (1.0) S-Log3 C-Log Log-C
対応フォーマット	HD (1920×1080、2048×1080)
入力信号カラーシステム	YCbCr、RGB
入力信号色域	ITU-R BT. 709、ITU-R BT. 2020
ビデオ信号波形表示	
スケール	IRE とシーンリニア時の明るさのスケールを表示
表示単位	PQ: [cd/m <sup>2</sup> ]、HLG、S-Log3、C-Log、Log-C: [%]
表示範囲	フルレンジ/リミテッド(ナロー)レンジ
シネゾーン表示	
表示色	HDR 部分は輝度に応じて着色、 SDR 部分はモノクロ、下限値以下は黒、上限値以上はマゼンタで表示
設定値	規格上の最低輝度から規格上の最大輝度
一般仕様	
環境条件	LV 5333 に準じる
構成内容	ライセンスキー..... 1 取扱説明書..... 1

## 3. 準備

### 3.1 ファームウェアバージョンの確認

LV 5333 に本オプションをインストールするには、本体のファームウェアバージョンが以下のとおりである必要があります。

表 3-1 LV 5333 のバージョン

機種	ファームウェアバージョン
LV 5333	1.80 以降

ファームウェアバージョンは、ライセンス画面の右上で確認できます。ライセンス画面の表示方法は、次項を参照してください。

ファームウェアバージョンが上記よりも古い(番号が小さい)場合、本オプションをインストールすることができません。本社またはお近くの営業所までお知らせください。

### 3.2 インストール

本オプションの機能は、ライセンスキーを本体に入力することによって、使用できるようになります。ライセンスキーとは本体にオプションの機能を追加するキーコードのことで、本製品に付属されています。ライセンスキーは本体 1 台につき 1 つとなり、複数の本体に同じライセンスキーを入力することはできません。

本オプションをインストールするには、以下の手順で操作を行います。

1. **SYSTEM** を押します。  
システムメニューが表示されます。
2. **F-4** INTRFACE&LICENSE を押します。
3. **F-6** LICENSE SETUP を押します。  
ライセンス画面が表示されます。

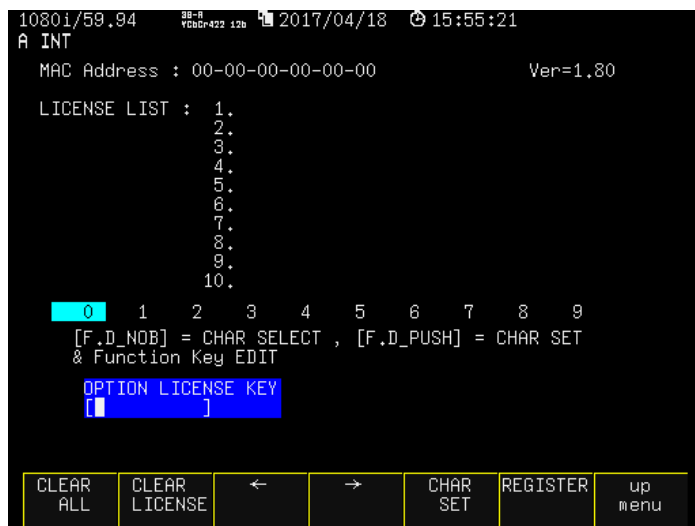


図 3-1 ライセンス画面 (インストール前)

### 3. 準備

#### 4. ライセンスキーに従って、10桁の番号を入力します。

ライセンス画面でのキー動作は以下のとおりです。

- F・1** CLEAR ALL : 入力中のライセンスキーを消去します。
- F・3** ← : カーソルを左に移動します。
- F・4** → : カーソルを右に移動します。
- F・5** CHAR SET : 数字を入力します。
- F・D** : 回して数字を選択、押して数字を入力します。

#### 5. **F・6** REGISTER を押します。

ライセンスキーが正しく入力されると「ACCEPTED」と表示され、オプションが使用できるようになります。また、LICENSE LIST に追加したオプション名が表示されます。

ライセンスキーが異なると「FAILED」と表示されます。正しい番号を入力し直してください。

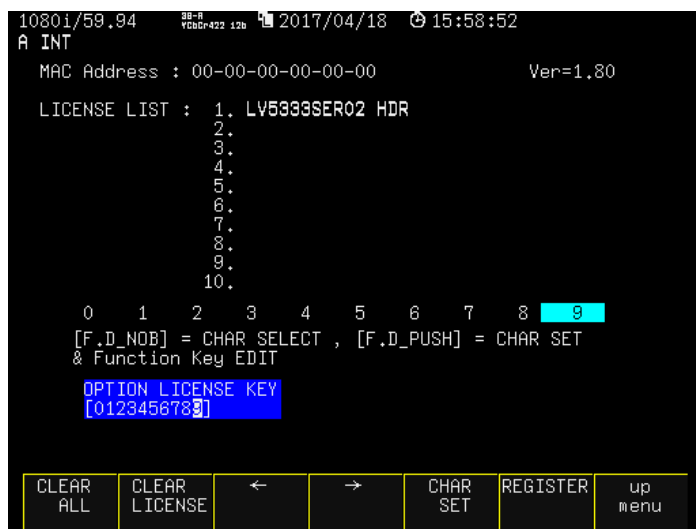


図 3-2 ライセンス画面 (インストール後)

## 4. 使用方法

### 4.1 カラリメトリの選択

以下の操作で、ビデオ信号波形表示、ベクトル波形表示、シネライト表示に使用するカラリメトリを選択できます。

操作

---

SYSTEM → F-1 FORMAT → F-7 COLORIMETRY: BT. 709 / BT. 2020

---



## 4.2 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。

## 4.2.1 スケール表示

以下の操作で、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できます。  
 なお、COLOR MATRIX が COMPOSITE のとき、スケール表示は操作できません。また HDR 信号に対応したスケール表示が有効なとき、COLOR MATRIX で COMPOSITE は選択できません。GAIN VARIABLE が VARIABLE のとき、右側のスケールは表示しません。

## 操作

WFM → F.7 next menu → F.1 SCALE → F.4 HDR: OFF / HLG / PQ / S-LOG3 / C-LOG / LOG-C

## 設定項目の説明

OFF:	HDR 信号に対応したスケールを表示しません。
HLG:	F.5 HLG SCALE が 1200%(初期値)のとき、0~100%を 0~1200%で表示します。 (スケール単位がフルレンジのときは、0~1023 を 0~1200%で表示) F.5 HLG SCALE が 100%のとき、0~100%を 0~100%で表示します。 (スケール単位がフルレンジのときは、0~1023 を 0~100%で表示)
PQ:	0~100%を 0~10000cd/m2 で表示します。 (スケール単位がフルレンジのときは、0~1023 を 0~10000cd/m2 で表示)
S-LOG3:	0~100%を 64~940 としたとき、95~940 を 0~2055%で表示します。
C-LOG:	0~100%を 64~940 としたとき、128~1016 を 0~800%で表示します。
LOG-C:	0~100%を 64~940 としたとき、95~1023 を 0~100%で表示します。

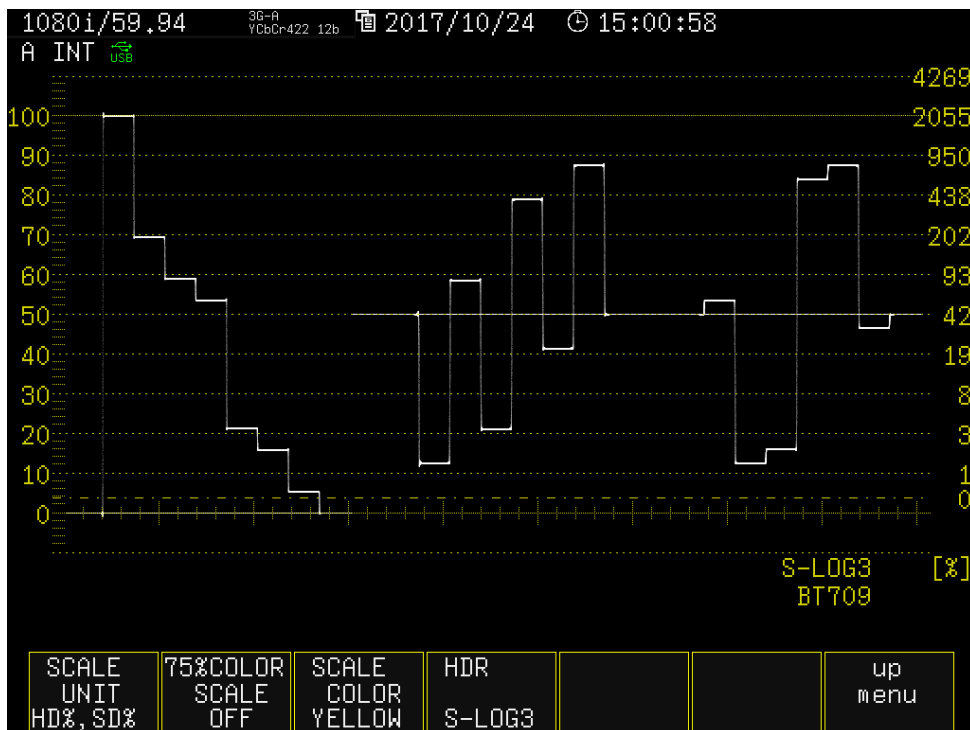


図 4-1 スケール表示 (S-Log3)

## 4. 使用方法

### 4.2.2 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、スケール表示の設定がHLG、S-Log3、C-LogまたはLog-Cのとき[%]、PQのとき[cd/m<sup>2</sup>]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

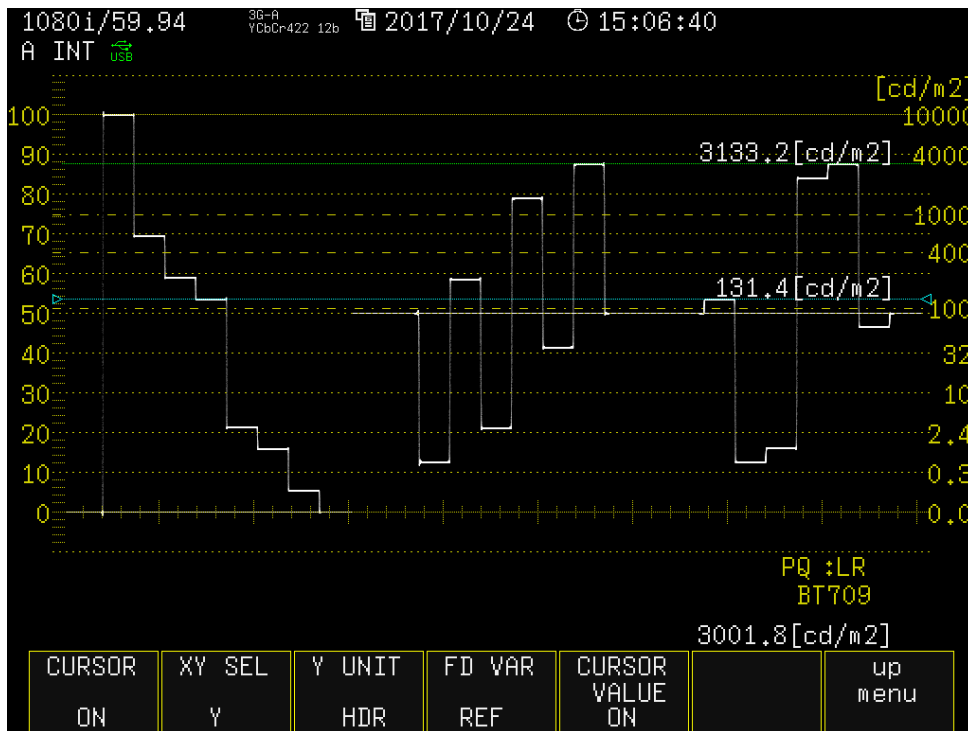


図 4-2 カーソル表示 (PQ)

## 4.3 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、SDR 領域をモノクロ、HDR 領域をカラーで表示できます。

操作

CINEZONE → F.1 MODE: HDR

HDR = ON

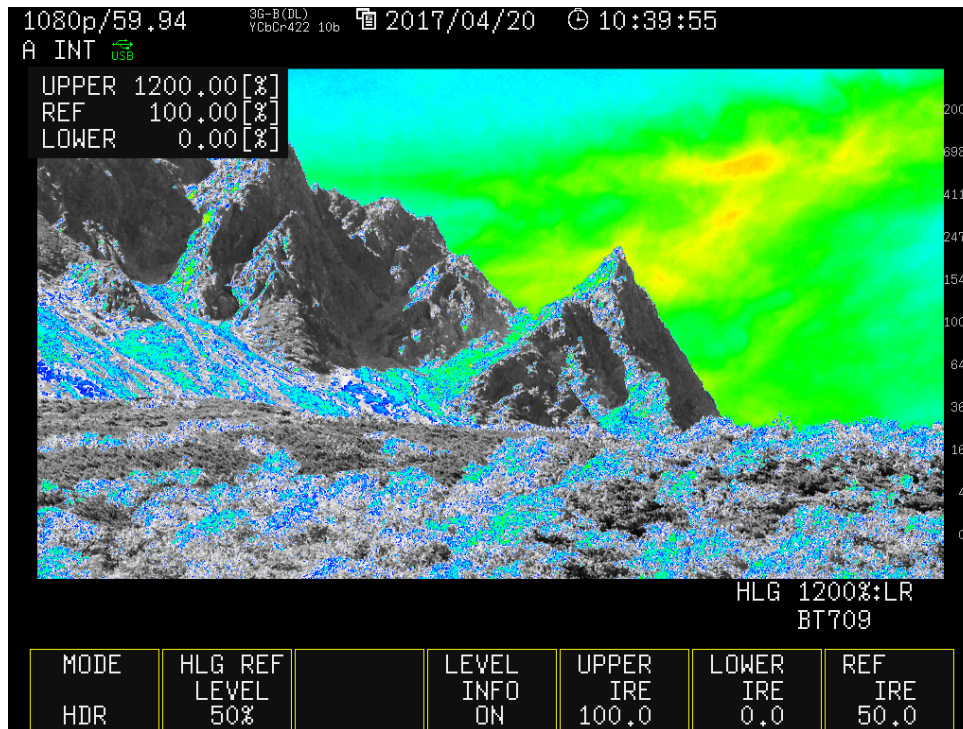


図 4-3 シネゾーン表示 (HDR)

## 4.3.1 HDR 信号規格の選択

HDR 信号の規格は、ビデオ信号波形表示のスケール表示で選択します。

【参照】 「4.2.1 スケール表示」

## 4. 使用方法

### 4.3.2 輝度情報表示

以下の操作で輝度情報表示をオンオフできます。  
輝度情報表示をオンにすると、画面左上に表示色設定のHDR換算値を表示します。

#### 操作

**CINEZONE** → **F-4** LEVEL INFO: OFF / ON

#### 設定項目の説明

OFF: 輝度情報表示しません。  
ON: 輝度情報表示します。

### 4.3.3 表示色の設定

以下の操作で、表示色の設定ができます。REFをSDR領域とHDR領域の境にすることで、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

**CINEZONE**  
→ **F-5** UPPER IRE  
→ **F-6** LOWER IRE  
→ **F-7** REF IRE

設定値は、HDR信号規格の設定によって、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。

表 4-1 表示色設定値

HDR 信号規格	設定範囲	UPPER 初期設定	LOWER 初期設定	REF 初期設定
HLG 50 1200%	0.0～100.0	100.0	0.0	50.0
HLG 75 1200%	0.0～100.0	100.0	0.0	75.0
HLG 50 100%	0.0～100.0	100.0	0.0	50.0
HLG 75 100%	0.0～100.0	100.0	0.0	75.0
PQ1000	0.0～100.0	75.2	0.0	50.8
PQ2000	0.0～100.0	82.7	0.0	50.8
PQ4000	0.0～100.0	90.3	0.0	50.8
PQ5000	0.0～100.0	92.7	0.0	50.8
PQ10000	0.0～100.0	100.0	0.0	50.8
S-LOG3	3.5～109.0	109.0	3.5	61.0
C-LOG	7.3～108.7	108.7	7.3	62.8
LOG-C EI200	3.5～109.5	90.1	3.5	56.6
LOG-C EI200	3.5～109.5	97.4	3.5	56.6
LOG-C EI200	3.5～109.5	104.1	3.5	56.6
LOG-C EI200	3.5～109.5	109.5	3.5	56.6

## 4. 使用方法

### 4.4 リモートコントロール

本体をリモートコントロールするときの TELNET コマンドおよび SNMP の拡張 MIB を以下に示します。リモートコントロールについての詳細は、本体の取扱説明書を参照してください。

表 4-2 TELNET コマンド

コマンド	パラメータ
CINEZONE:MODE	ZONE / SEARCH / USER-A / USER-R / HDR / ?
CINEZONE:HLG_REF_LEVEL	50% / 75% / ?
CINEZONE:LEVEL_INFO	ON / OFF / ?
CINEZONE:REF	0.0~100.0 / ?
WFM:SCALE:HDR	OFF / HLG / PQ / S-LOG3 / C-LOG / LOG-C / ?
WFM:SCALE:HLG_SCALE	1200% / 100% / ?
WFM:SCALE:PQ_SCALE	1000 / 2000 / 4000 / 5000 / 10000 / ?
WFM:SCALE:LOG-C_EI	200 / 400 / 800 / 1600 / ?
SYSTEM:FORMAT:COLORIMETRY	BT. 709 / BT. 2020 / ?

4. 使用方法

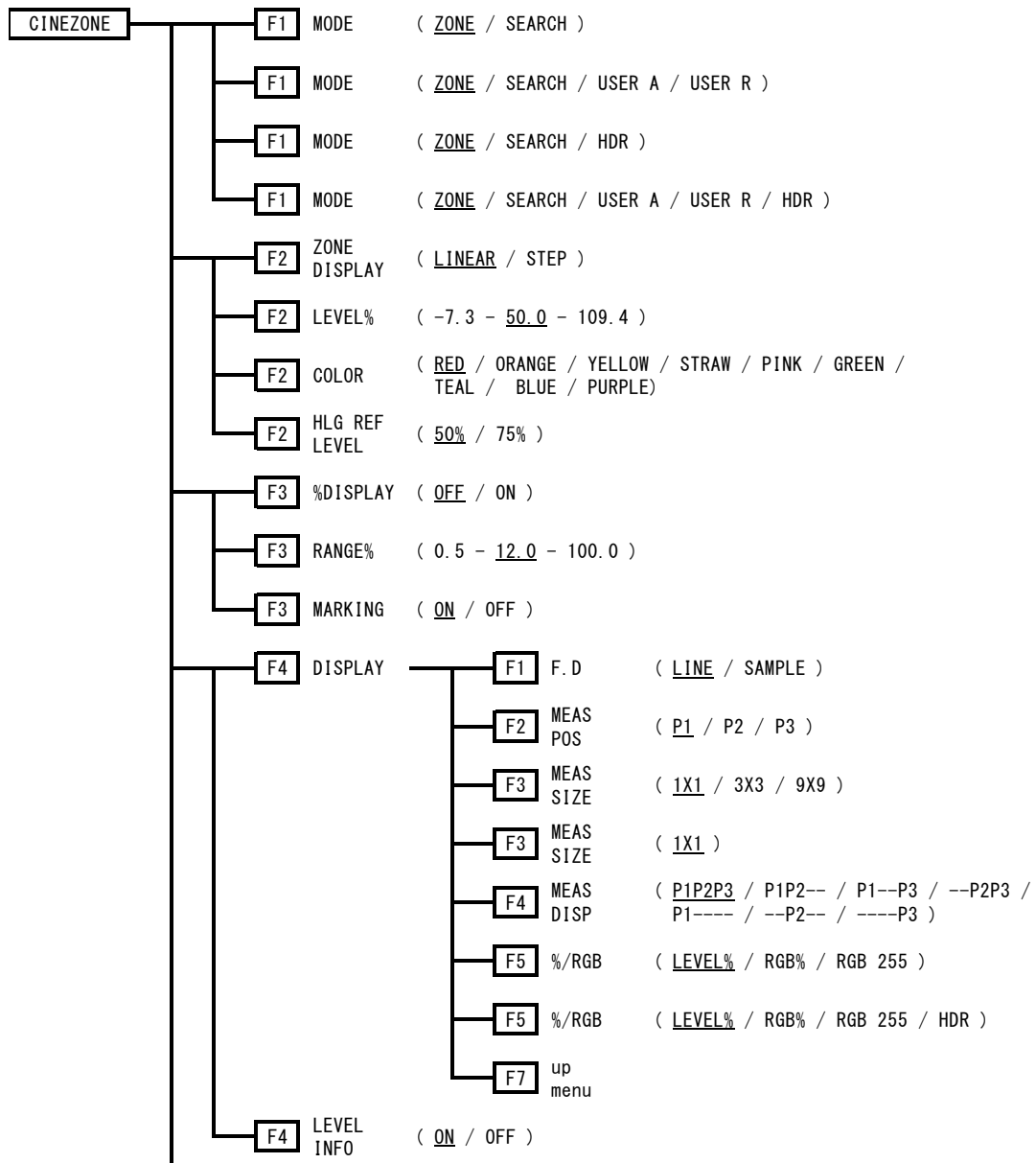
表 4-3 LV 5333SER02 拡張 MIB

MIB	OID	SYNTAX	ACCESS	VALUE/RANGE
l34wfmScaleHDR	l34wfmScaleTBL. 5	INTEGER	R/W	0=off 1=hlg 2=pq 3=s-log3 4=c-log 5=log-c
l34wfmScaleHlgScale	l34wfmScaleTBL. 6	INTEGER	R/W	0=hlg1200Per 1=hlg100Per
l34wfmScalePqScale	l34wfmScaleTBL. 7	INTEGER	R/W	0=pq1000 1=pq2000 2=pq4000 3=pq5000 4=pq10000
l34wfmScaleLogcEI	l34wfmScaleTBL. 8	INTEGER	R/W	0=log-c200 1=log-c400 2=log-c800 3=log-c1600
l34cinezoneMode	l34cinezoneTBL. 1	INTEGER	R/W	0=zone 1=search 2=user-A 3=user-R 4=hdr
l34cinezoneHlgRefLevel	l34cinezoneTBL. 11	INTEGER	R/W	0=hlg-50Per 1=hlg-75Per
l34cinezoneLevelInfo	l34cinezoneTBL. 12	INTEGER	R/W	0=off 1=on
l34cinezoneRef	l34cinezoneTBL. 13	DisplayString	R/W	0.0 - 100.0
l34sysFormatColorimetry	l34sysFormatTBL. 9	INTEGER	R/W	0=bt709 1=bt2020

## 5. メニューツリー

本オプションで追加、変更されたメニュー(抜粋)を示します。  
下線部分は初期設定を表しています。

### 5.1 CINEZONE メニュー



## 5. メニューツリー

F5	UPPER%	( -6.3 - <u>100.0</u> - 109.4 )
F5	UPPER%	( -7.2 - 109.4 )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>100.0</u> )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>109.5</u> )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>100.0</u> )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>109.5</u> )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>92.7</u> - 100.0 )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>100.9</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>90.3</u> - 100.0 )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>98.1</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>82.7</u> - 100.0 )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>89.3</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 0.0 - <u>75.2</u> - 100.0 )
F5	UPPER [IRE]	( -7.3 - <u>80.5</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 3.5 - <u>109.0</u> )
F5	UPPER [IRE]	( 7.3 - <u>108.7</u> )
F5	UPPER [IRE]	( 3.5 - <u>90.1</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 3.5 - <u>97.4</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 3.5 - <u>104.1</u> - 109.5 )
F5	UPPER [IRE]	( 3.5 - <u>109.5</u> )



## 5. メニューツリー

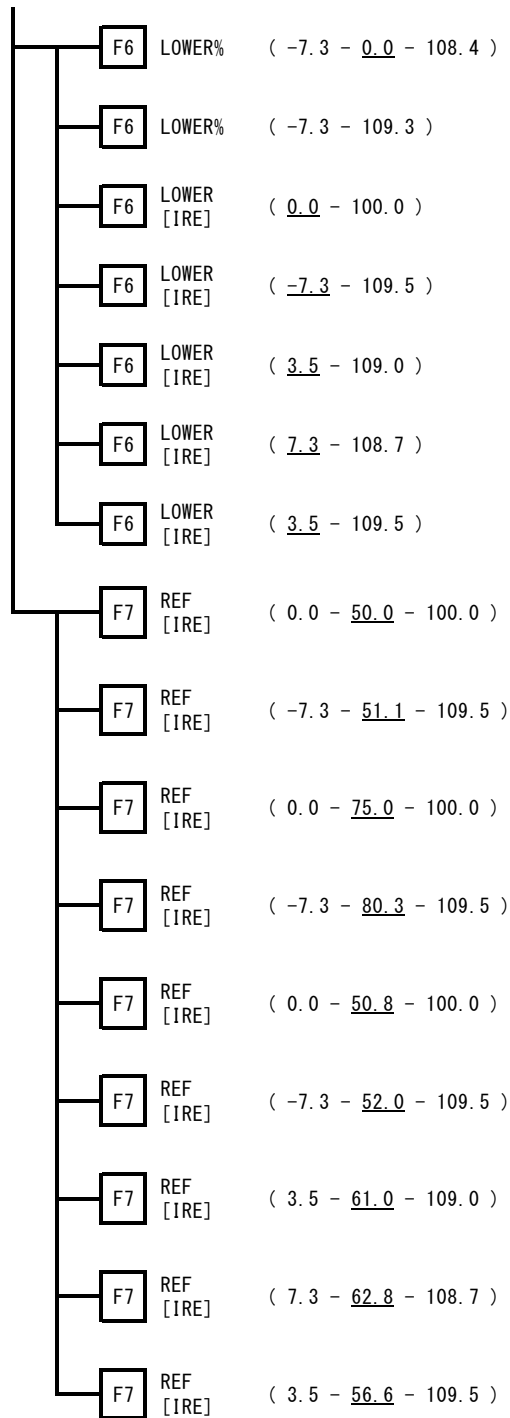
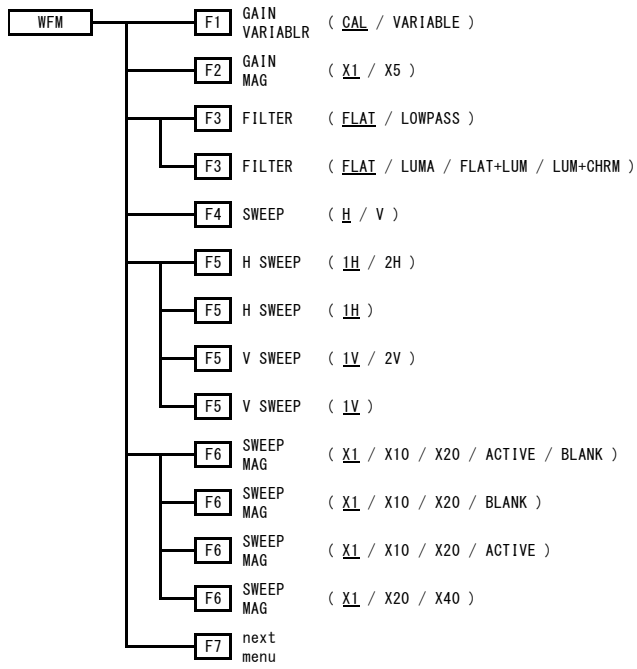
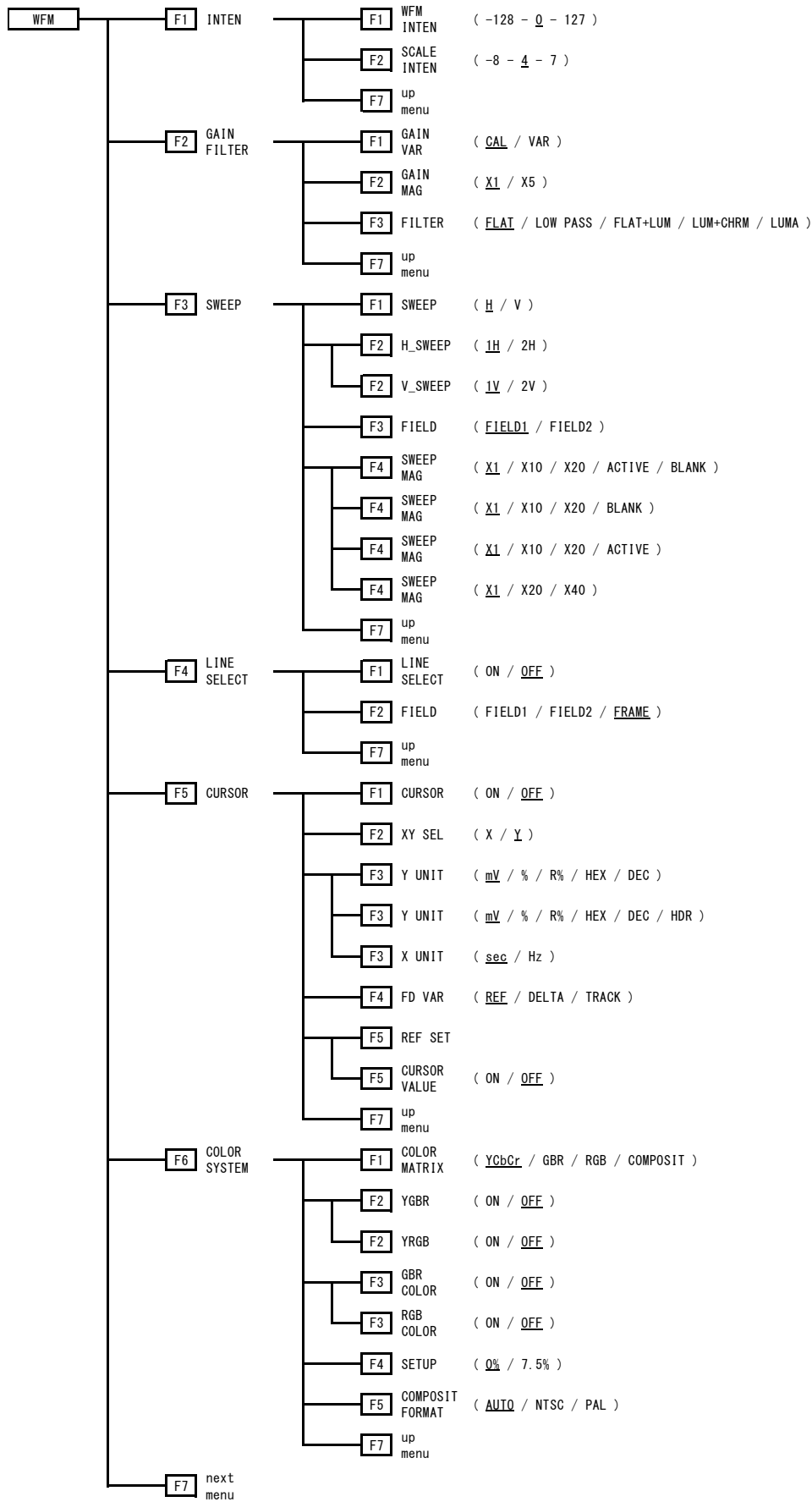


図 5-1 CINEZONE メニュー

5.2 WFM メニュー



## 5. メニューツリー



## 5. メニューツリー

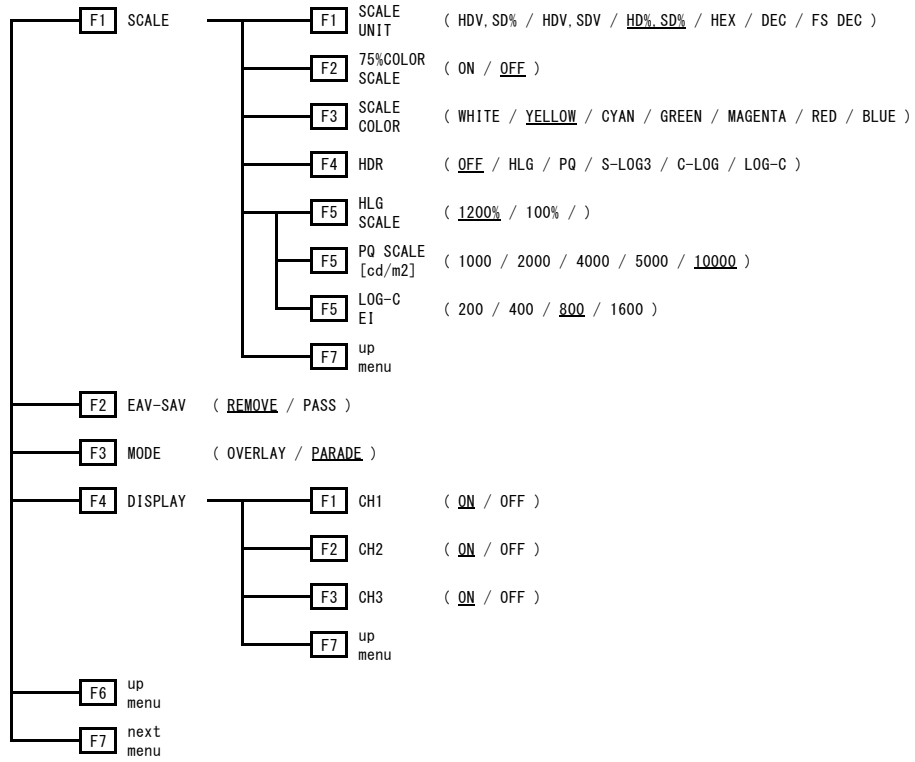
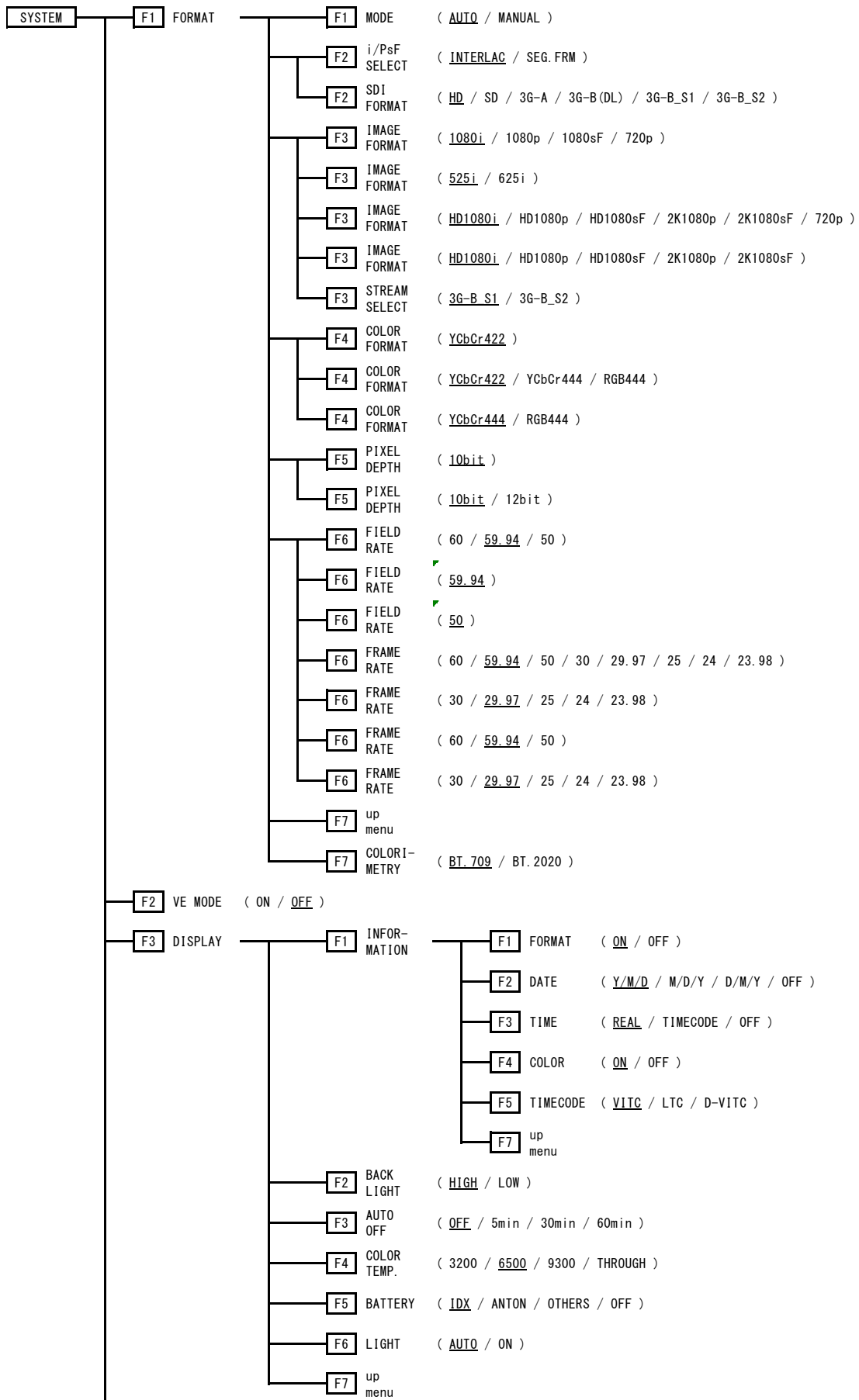
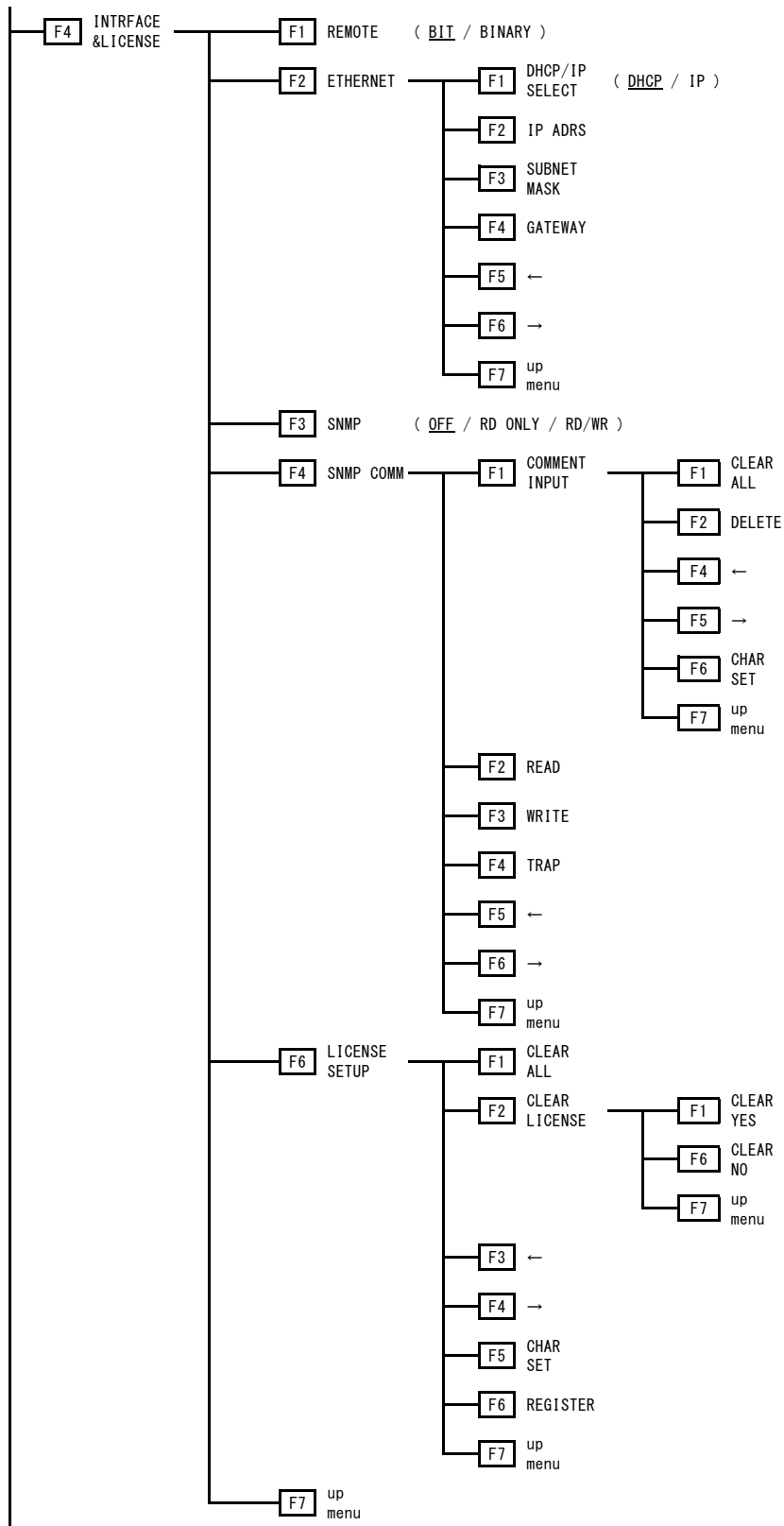


図 5-2 WFM メニュー

5.3 SYSTEM メニュー



## 5. メニューツリー



## 5. メニューツリー

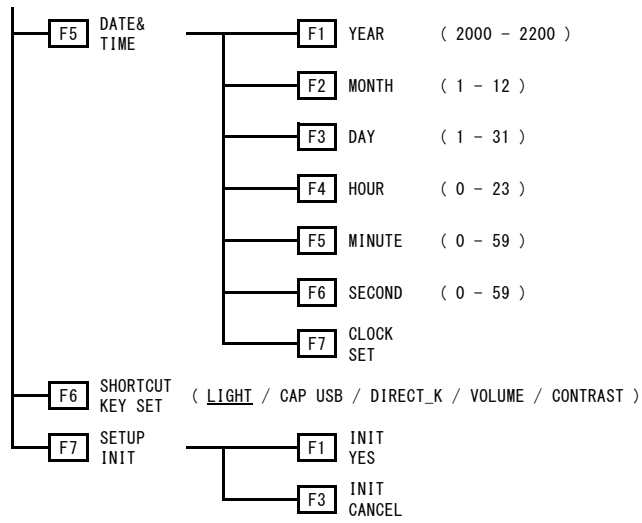


図 5-3 SYSTEM メニュー

## 6. ファームウェアの変更履歴

本書はファームウェアバージョン 1.90 に基づいて作成されています。  
ファームウェアバージョンは、**SYS** → **F・4** INTRFACE&LICENSE → **F・6** LICENSE SETUP で確認  
できます。

### ●Ver. 1.90

- ・ カラリメトリ ITU-R BT.2020 に対応。
- ・ C-Log、Log-C に対応。



**LEADER**

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

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