

# VUM2PREMIUM

## VU マルチメータ

### 取扱説明書

Ver 1.04



株式会社コスミックエンジニアリング

# はじめにお読みください

## ご使用上の注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

お読みになった後は、必ず装置の近くの見やすいところに大切に保管してください。

## 絵表示について

この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



### 警告

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表しています。



### 注意

この表示内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を表しています。



左の記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容が描かれています。



左の記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



左の記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。

万一、製品の不具合や停電などの外的要因で、映像や音声の品質に障害を与えた場合でも、本製品の修理以外の責はご容赦願います。



## 警告

### ■ 万一異常が発生したらそのまま使用しない

煙が出ている、変なにおいがする、異常な音がする。  
このような時はすぐに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、  
本製品を設置した業者またはメーカーに修理を依頼してください。



### ■ お客様による修理はしない

お客様による修理は危険ですので、絶対におやめください。



### ■ 不安定な場所に置かない

ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。  
落ちたり倒れたりして、けがの原因となることがあります。



### ■ 内部に異物を入れない

通風口などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、  
落とし込んだりしないでください。火災・感電・故障の原因となります。  
万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを  
コンセントから抜いてください。



### ■ 本体フレーム等の天板等を外したり、改造をしない

内部には電圧の高い部分がありますので、触ると感電の原因となります。  
機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。



### ■ ご使用は正しい電源電圧で

表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。  
火災・感電・故障の原因になります。



### ■ 雷が鳴り出したら電源プラグには触れない

火災・感電の原因になります。



### ■ 電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込む

ショートや発熱により、火災・感電の原因となります。



### ■ 電源ケーブルを傷つけない

電源ケーブルを加工しない。無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。  
電源ケーブルの上に機器本体や重いものを載せない。  
電源ケーブルを熱器具に近づけない。火災・感電の原因となります。



### ■ 機器の上に水や薬品等が入った容器を置かない

こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。



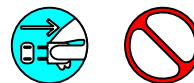
### ■ 機器の上に小さな金属物を置かない

万一内部に異物が入った場合は、まず本体の電源を切り、電源プラグを本体  
から抜いてください。火災・感電・故障の原因となります。




**注意**
**■ 電源プラグを抜くときは**

電源プラグを抜くときは電源ケーブルを引っ張らずに必ずプラグをもって抜いてください。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因となります。


**■ 濡れた手で電源プラグを抜き差ししない**

感電の原因となることがあります。


**■ 次のような場所には置かない**

火災・感電の原因となります。  
湿気やほこりの多いところ、直射日光の当たるところや暖房器具の近くなど高温になるところ、油煙や湯気の当たるところ、水滴の発生しやすいところ。


**■ 通風孔をふさがない**

本体には内部の温度上昇を防ぐための通風孔が開けてありますので、次のような使い方はしないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となります。あお向け、横倒、逆さまにする。風通しの悪い狭い場所に押し込む。


**■ 重いものを載せない**

機器の上に重いものや本体からはみ出る大きなものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となります。


**■ 機器の接続は説明書をよく読んでから接続する**

本体の電源を切り、各々の機器の取扱説明書に従って接続してください。指定以外のケーブルを使用したり延長したりすると発熱し、火災・やけどの原因となります。


**■ 長時間使用しないときは電源プラグを抜く**

安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。火災の原因となることがあります。


**■ お手入れをする時は電源プラグを抜く**

安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。感電の原因となることがあります。



仕様および外観は改良のため、予告無く変更することがあります。  
本機を使用できるのは日本国内のみで、海外では使用できません。  
海外仕様、DC入力仕様については弊社営業までお問い合わせ下さい。

## 目次

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 表紙.....                         | 1  |
| はじめにお読みください.....                | 2  |
| 目次.....                         | 5  |
| 1. 概要.....                      | 7  |
| 2. 構成.....                      | 7  |
| 3. 機能.....                      | 7  |
| 4. ブロック図.....                   | 8  |
| 5. 操作説明.....                    | 9  |
| 5-1. 電源の投入と切断.....              | 9  |
| 5-2. 各部の名称.....                 | 9  |
| 5-2-1. フロントパネル.....             | 9  |
| 5-2-2. リアパネル.....               | 13 |
| 5-3. メニュー操作.....                | 15 |
| 5-3-1. Bar Setting.....         | 17 |
| 5-3-2. VU Peak Hold.....        | 17 |
| 5-3-3. VU Range.....            | 17 |
| 5-3-4. XY Gain.....             | 17 |
| 5-3-5. Oct Peak Hold.....       | 17 |
| 5-3-6. DM Equation.....         | 17 |
| 5-3-7. DM K.....                | 18 |
| 5-3-8. Ana Termination.....     | 18 |
| 5-3-9. Ana Ref Lvl.....         | 18 |
| 5-3-10. Digi Ref Lvl.....       | 18 |
| 5-3-11. Bar Scale.....          | 18 |
| 5-3-12. Brightness.....         | 18 |
| 5-3-13. Information (表示のみ)..... | 18 |
| 6. 据付方法.....                    | 19 |
| 6-1. ラックへの取付方法.....             | 19 |
| 6-2. 接続.....                    | 19 |
| 6-2-1. 電源ケーブルの接続.....           | 19 |
| 6-2-2. SDI 機器との接続.....          | 19 |
| 6-2-3. オーディオ機器との接続.....         | 19 |
| 7. ダウンミックス機能について.....           | 20 |
| 8. コネクタ ピンアサイン表.....            | 21 |
| 8-1. リモートコネクタ(17).....          | 21 |
| 9. オプション.....                   | 21 |

1 0. 定格および電気的特性 .....22

1 1. 外観図.....24

1 2. お問い合わせ .....24

## 1. 概要

- VUM2PREMIUM は3G-SDI,HD-SDI,SD-SDI,AES/EBU,アナログオーディオ信号に対応したVUマルチメータです。
- フロントパネルに装備した4.3 型16 : 9 ワイド画面のLCDに、針式VUメータ表示、バーグラフ表示、バーグラフのズーム表示、XY+位相計表示、オクターブバンド表示、スペクトラムアナライザ表示を行うことが可能です。
- パネルに機能的に配置された各種操作スイッチは取扱説明書を見ることなく直感的に操作することができます。
- EIA-2RU の 19 インチーフラックマウントサイズです。
- 欧州 RoHS 指令に適合しております。

## 2. 構成

VUM2PREMIUM は本体と付属品で構成されています。

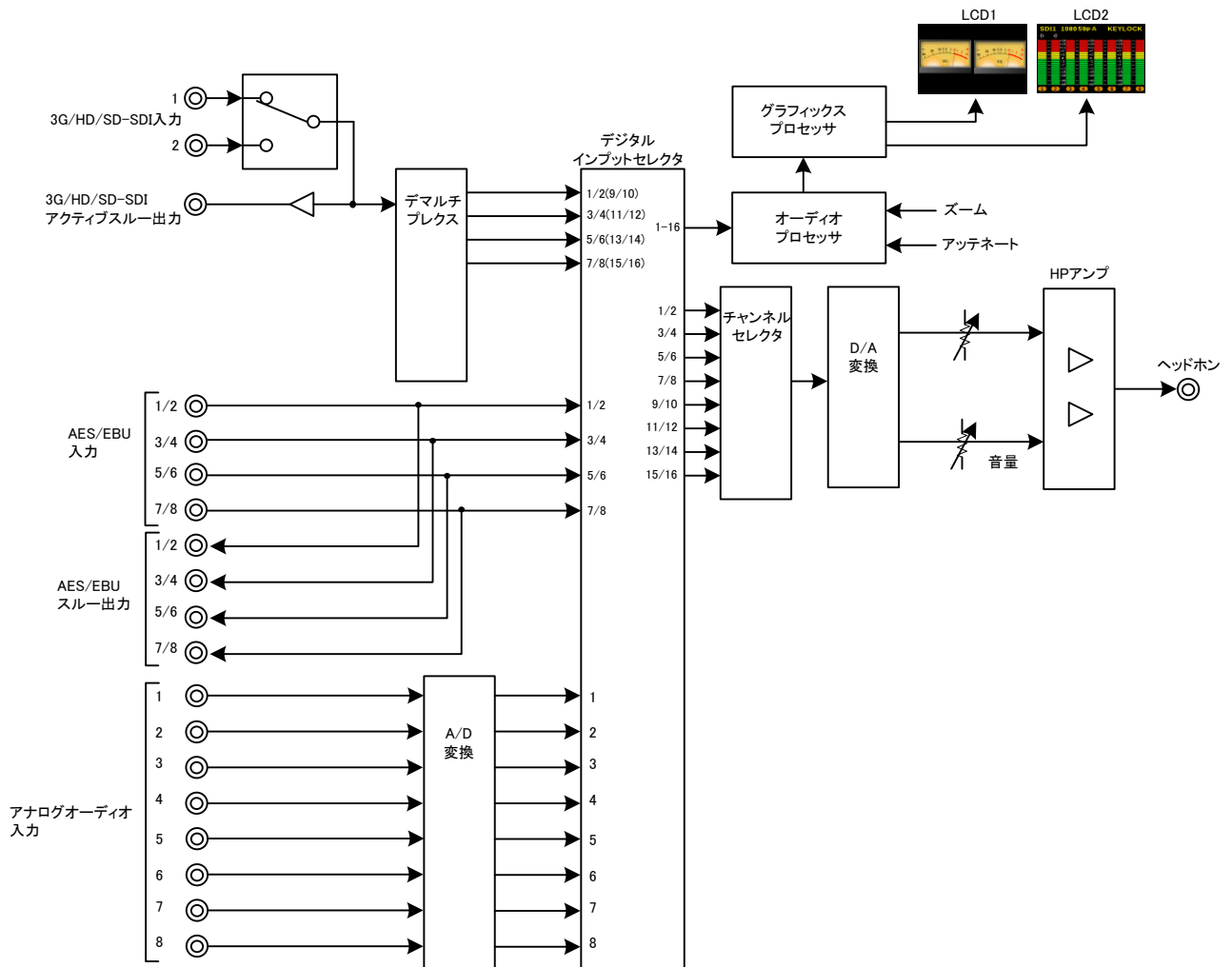
下記の表の通り揃っていることを確認してください。

| 品名        | 型名          | 数量 | 備考 |
|-----------|-------------|----|----|
| VU マルチメータ | VUM2PREMIUM | 1  | 本体 |
| 電源ケーブル    |             | 1  |    |
| 取扱説明書     |             | 1  | 本書 |
| 検査合格証     |             | 1  |    |

## 3. 機能

- ・3G-SDI,HD-SDI,SD-SDI(16ch),AES/EBU(8ch),アナログオーディオ(8ch)の各入力信号に対応
  - ・針式VUメータ表示では、1画面に1ch表示、2ch表示、4ch表示が可能です。最大2画面で8ch表示ができます。
  - ・針式VUメータの表示レンジは、-20～+3dB、-40～+10dB、-60～+20dBを切り替えることができます。
  - ・バーグラフ表示は、1画面に16ch表示、8ch表示と4ch表示が可能です。
  - ・バーグラフ、オクターブバンド、スペクトラムアナライザの表示レンジは、絶対スケール表示(dBFS/dBm)と相対スケール表示(dB)を切り替えることができ、絶対スケール表示では-80～0dBFSもしくは-60～+20dBm(-56～+24dBm)となり、相対スケール表示では、-60～+20dB(-56～+24dB)表示となります。バーグラフは、53セグメントで表示します。
  - ・デジタル入力の基準レベルは-18dBFS/-20dBFSを切り替えることができます。
  - ・アナログ入力の基準レベルは0dBm/+4dBmを切り替えることができます。
  - ・左右の2画面には任意の機能を表示することができます。ただし、XY+位相計表示は、左右で同じ表示画面となります。
  - ・バーグラフ表示だけでなく、針式VUメータ表示でもピークホールドマーカを表示可能です。(ピークホールド：∞、1.5秒、なし切換可能)
  - ・入力アッテネート機能を搭載しております。-2dB刻みで、0～-20dBの範囲でアッテネートできます。
  - ・バーグラフ表示では、ズーム機能を搭載しています。0dBを中心に0.1dBステップで表示します(±2.5dB)
  - ・ダウンミックス信号の表示、及びヘッドホンによるモニタリングが可能です。演算チャンネルは1～6chと9～14chを選択することができます。
- ※ SDI 信号は映像と音声同期している必要があります。非同期の信号では音が歪んだりノイズが発生する場合があります。

### 4. ブロック図





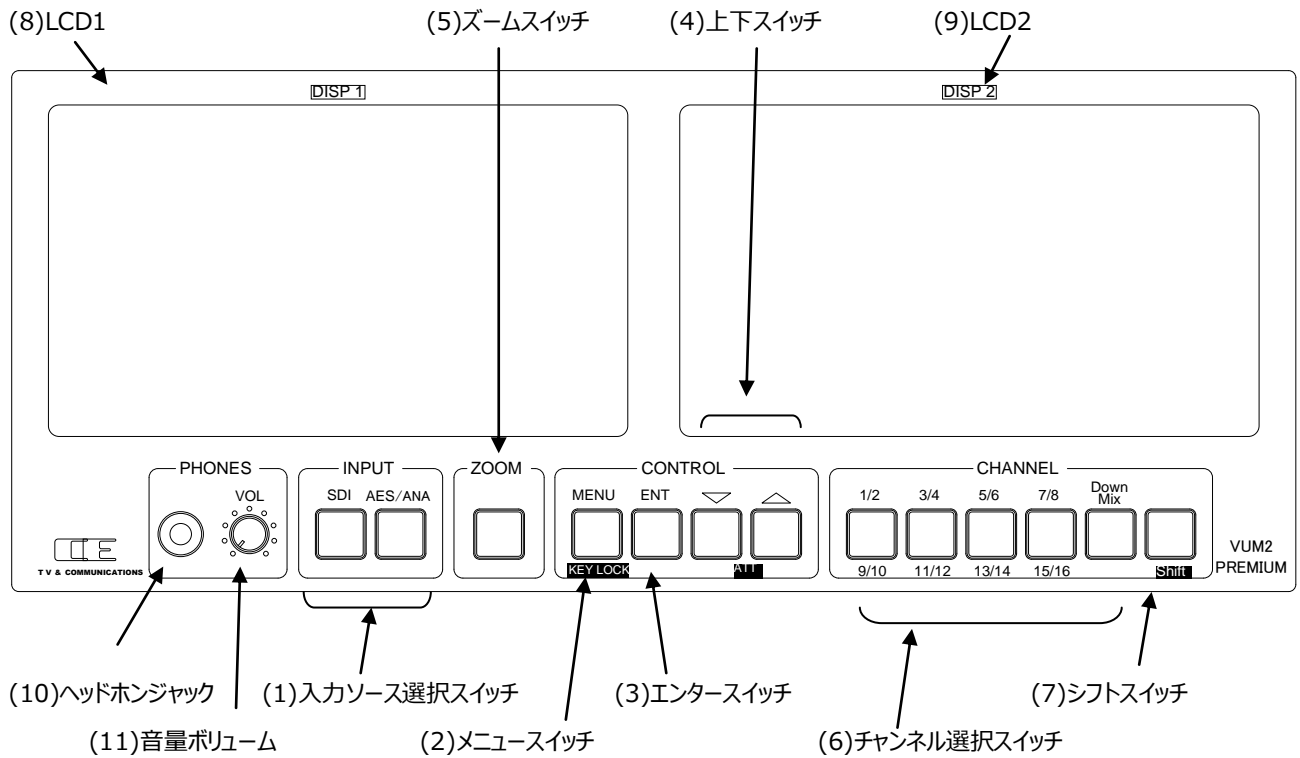
## 5. 操作説明

### 5-1. 電源の投入と切断

電源スイッチはリアパネルに配置されています。電源スイッチ(19)をON側にすると電源が入り、電源スイッチをOFF側にすると電源が切れます。

### 5-2. 各部の名称

#### 5-2-1. フロントパネル



#### (1) 入力ソース選択スイッチ                      SDI, AES/ANA

モニタするオーディオの入力ソースを選択します。最後に選択された設定が本体に記憶されます。

SDI                      SDI1/SDI2 入力を選択します。押す度に SDI1 選択と SDI2 選択が切り替わります。

AES/ANA              AES 入力もしくはアナログオーディオ入力を選択します。押す度に AES 選択とアナログオーディオ選択が切り替わります。

#### (2)メニュースイッチ                                  MENU(KEY LOCK)

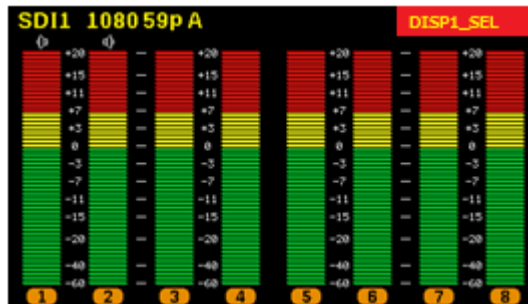
メニューモードを有効にし、各種設定を行います。メニューの全設定が本体に記憶されます。

また、シフトスイッチ (7)を押しながらメニュースイッチ(2)を長押し (1 秒) することにより、キー操作を一時的に無効にします (キーロック機能)。キーロックの解除も同様にシフトスイッチ (7)を押しながらメニュースイッチ(2)を長押し (1 秒) します

## (3)エンタースイッチ

## ENT

メニューモードで、項目を選択決定するエンタースイッチとして機能します。通常モードでは、LCD 表示機能選択状態切替スイッチとして機能し、通常モードで ENT スwitchを押すと、LCD 表示機能選択状態になり DISP1 に DISP1\_SEL とハイライト表示になり、DISP1 の表示機能を切り替えることができます。DISP1\_SEL と表示されている状態でもう一度 ENT スwitchを押すと DISP2\_SEL と表示され、DISP2 の表示機能を切り替えることができます。



LCD 表示機能選択状態(DISP1\_SEL もしくは DISP2\_SEL ハイライト状態)で、再度 ENT スwitchを押すか、MENU,チャンネル選択スwitchを押すと LCD 表示機能選択状態が解除され、通常モードに戻ります。LCD 表示機能選択状態では、上下スwitch(4)で表示機能をダイレクトに切り替えることができます。▽スwitchを押すごとに以下の順番で表示機能が切り替わります。

Bar ch1-4→Bar ch5-8 →Bar ch9-12→Bar ch13-16→ Bar ch1-8→Bar ch9-16 →Bar ch1-16 →

VU Lch(VU Rch) → VU 2ch→ VU ch1-4→VU ch5-8 → VU ch9-12→VU ch13-16→

オクターブバンド→XY+位相計 2ch→XY+位相計 ch1-4→XY+位相計 ch5-8→XY+位相計 ch9-12→

XY+位相計 ch13-16→XY+位相計 ch1-8→XY+位相計 ch9-16→スペクトラムアナライザ

ただし、2 画面とも XY+位相計にした場合は、左右同じ表示となります。(DISP1= XY+位相計 ch1-4 DISP2= XY+位相計 ch5-8 という表示はできません)

また、LCD 表示機能選択状態でも何も操作せず 3 分経過すると LCD 表示機能選択状態が解除され、通常モードに戻ります。

## (4)上下スswitch

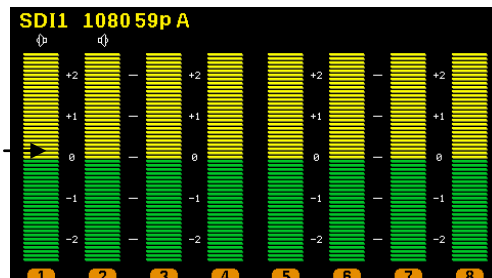
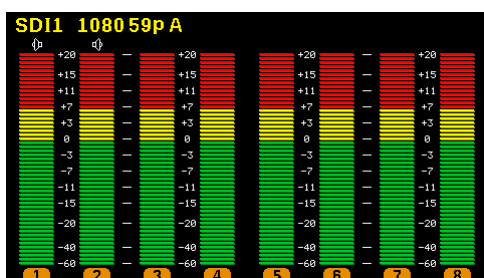
## △▽

通常モードで、LCD 表示機能選択状態でない時、シフトスswitch(7)を押しシフトモードに設定後、上下スswitch(4)を押すことにより、入力のアッテネート値を 2dB 刻みで 0~-20dB まで設定することができます。シフトスswitch(7)を 2 回押すことにより、一時的にシフトスswitchを押され続けた状態(シフトロック機能)になりますので、シフトロック状態で上下スswitch(4)を操作することにより、連続してアッテネート値を変更することができます。LCD 表示機能選択状態では、表示機能の切替に使用します。また、メニューモードでは、メニューや、設定項目の選択に使用します。

## (5)ズームスswitch

## ZOOM

バーグラフが表示されている状態で、ズームスswitch(5)を押すと 0dB (基準レベル) を中心に 0.1dB ステップで±2.5dB の範囲を拡大表示します。ズーム状態で再度ズームスswitch(5)を押すことにより、通常表示に戻ります。



## (6)チャンネル選択スイッチ

1/2(9/10), 3/4(11/12), 5/6(13/14), 7/8(15/16), DownMix

チャンネル選択スイッチ(6)を押すことによりモニタリングチャンネルをダイレクトに切り替えます。1/2 スイッチを押すと ch1/2 を、3/4 スイッチを押すと ch3/4 を、5/6 スイッチを押すと ch5/6 を、7/8 スイッチを押すと ch7/8 を、DownMix スイッチを押すと ch1-6 を使用したダウンミックス演算結果をモニタリングできます。ダウンミックス演算式はメニューモードで設定します。また、シフトスイッチ(7)を押した後に1/2 スイッチを押すと ch9/10 をモニタリングできます。同様にシフトスイッチ(7)を押した後に 3/4 スイッチを押すと ch11/12 を、5/6 スイッチを押すと ch13/14 を、スイッチを押すと ch15/16 を、DownMix スイッチを押すと ch9-14 を使用したダウンミックス演算結果をモニタリングできます。シフトスイッチ(7)を 2 回押すことにより、一時的にシフトスイッチを押され続けた状態（シフトロック機能）になりますので、シフトロック状態で、チャンネル選択スイッチ(6)を押すと ch9-16 及び ch9-14 のダウンミックス演算結果を簡単にモニタリング切り換えできます。

## (7)シフトスイッチ

Shift

チャンネル選択スイッチなど、2つの機能が割り当てられているスイッチと一緒に使用します。シフトスイッチ (7)を押しながら2つの機能が割り当てられているスイッチを押すか、シフトスイッチ(7)を一度押してから2つの機能が割り当てられているスイッチを押すことにより、2番目の機能が選択されます。また、シフトスイッチ(7)を2回続けて押すことにより、一時的にシフトスイッチが押され続けた状態になります（シフトロック機能）。シフトロック状態を解除するには再度シフトスイッチ (7)を押すかメニュースイッチ(2)を押します。

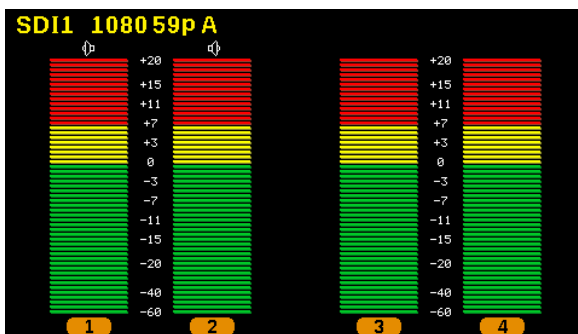
## (8)LCD1

DISP1

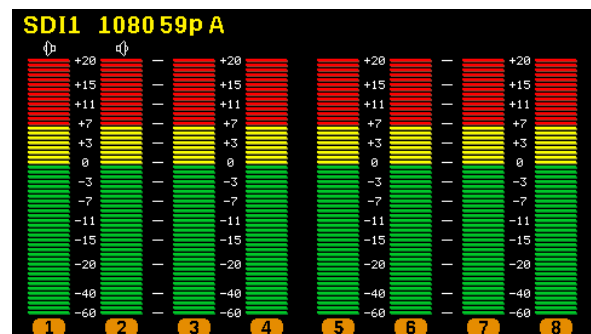
## (9)LCD2

DISP2

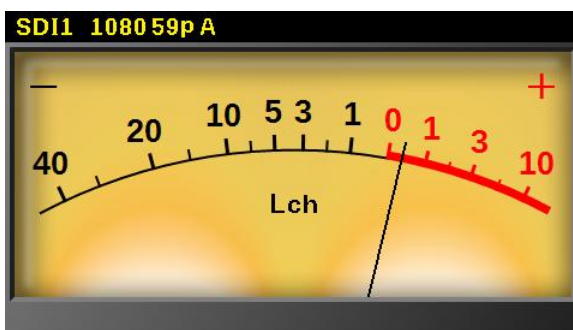
バーグラフ、針式 VU メータ、オクターブバンド、XY+位相計、スペクトラムアナライザを表示します。表示例を以下に示します。



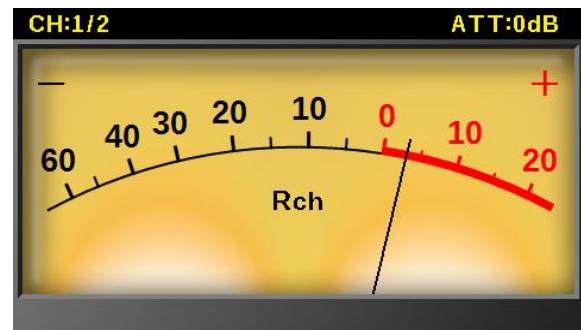
Bar ch1-4(5-8,9-12,13-16)



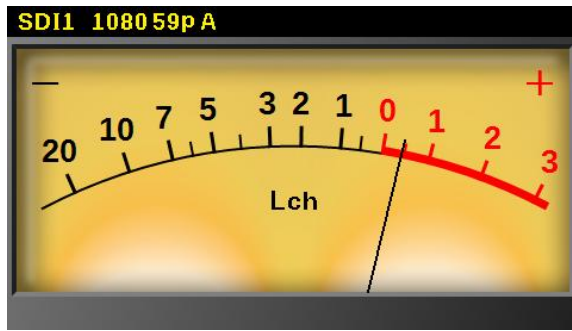
Bar ch1-8(9-16)



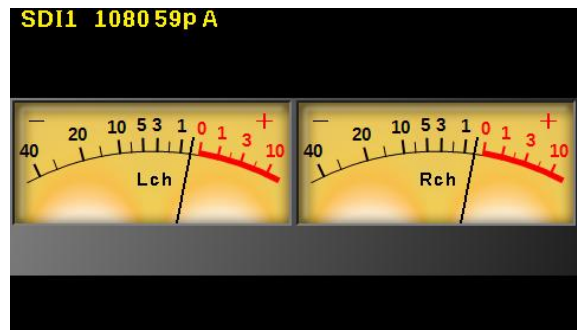
VU Lch(Rch)ノーマルレンジ



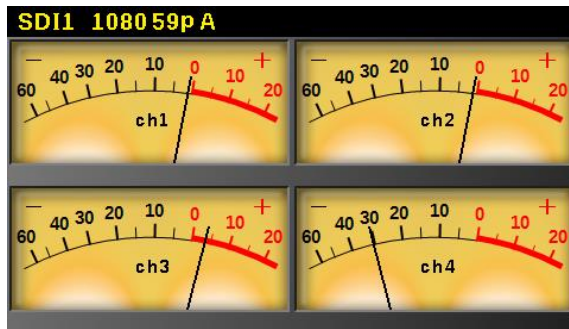
VU Rch(Lch)ワイドレンジ



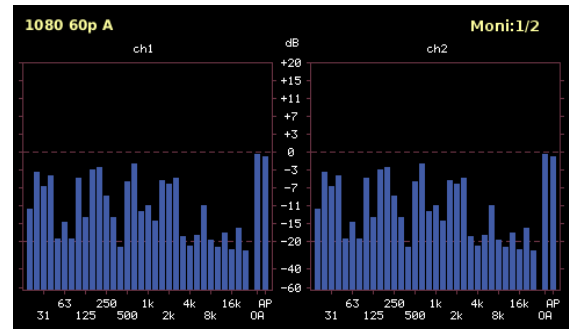
VULch(Rch)ナローレンジ



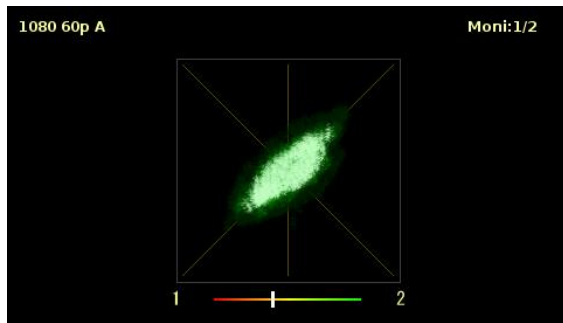
VU 2ch



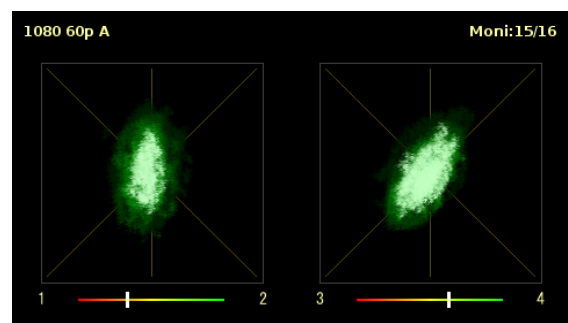
VU ch1-4 (5-8,9-12,13-16)



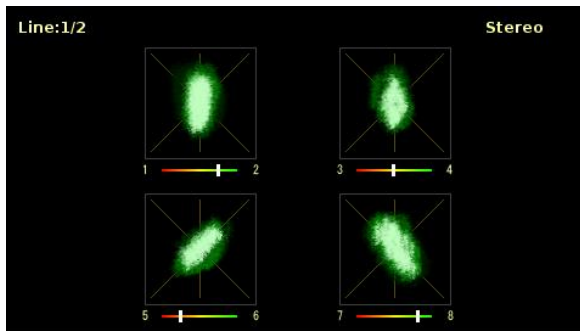
オクターブバンド



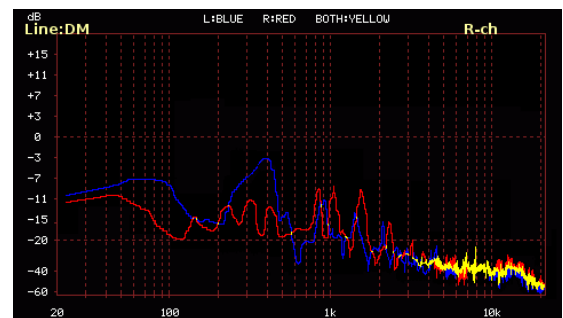
XY+位相計 2ch



XY+位相計 ch1/2,3/4(5-8,9-12,13-16)



XY+位相計 ch1-8(9-16)



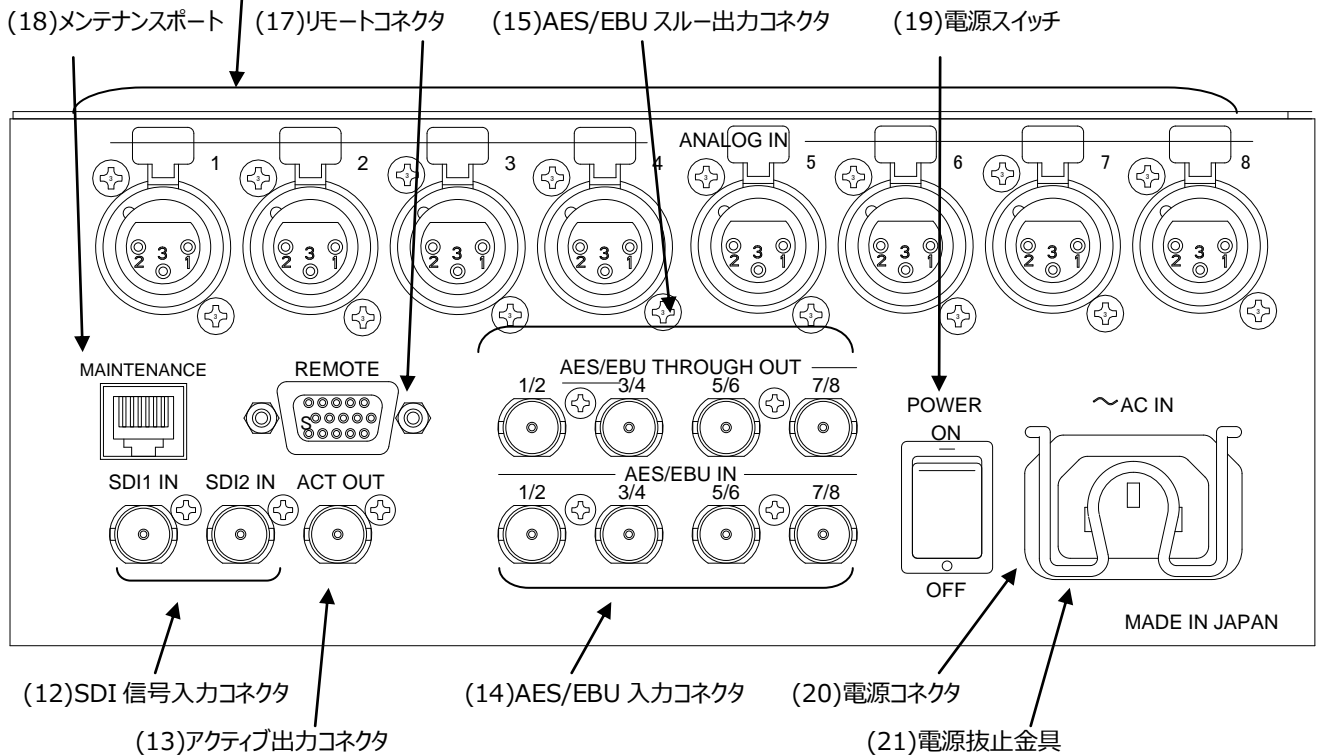
スペクトラムアナライザ

(10)ヘッドホンジャック PHONES  
ヘッドホンを接続します。

(11)音量ボリューム VOL  
ヘッドホンの音量を調整します。

## 5-2-2. リアパネル

## (16)アナログオーディオ入力コネクタ



## (12)SDI 信号入力コネクタ

## SDI1 IN/SDI2 IN

オーディオ信号がエンベッドされた SDI 信号を入力するコネクタで、2 系統を接続可能です。入力ソース選択スイッチ(1)で SDI1 または SDI2 を選択し、チャンネル選択スイッチ(6)でチャンネルを選択します。ダウンミックス選択スイッチ(6)を押すことにより、ダウンミックスした音声をモニタすることも可能です。

## (13)アクティブ出力コネクタ

## ACT OUT

入力ソース選択スイッチ(1)で SDI2 が選択された場合、SDI2 の信号がバッファ出力されます。それ以外(SDI1,AES/EBU)が選択されている場合は、SDI1 がバッファ出力されます。なお、この出力はリクロック出力ではありません。

## (14)AES/EBU 入力コネクタ

## AES/EBU IN

AES/EBU に準拠したデジタルオーディオ信号を入力するコネクタで、4 系統を接続可能です。入力ソース選択スイッチ(1)で AES を選択し、チャンネル選択スイッチ(6)でチャンネルを選択します。ダウンミックス選択スイッチ(6)を押すことにより、ダウンミックスした音声をモニタすることも可能です。

## (15)AES/EBU スルー出力コネクタ

## AES/EBU THROUGH OUT

AES/EBU 入力コネクタ(14)に接続された信号を、スルー出力するコネクタです。

## (16)アナログオーディオ入力コネクタ

## ANALOG IN

アナログオーディオ信号を入力するコネクタです。入力ソース選択スイッチ(1)で ANA を選択し、チャンネル選択スイッチ(6)でチャンネルを選択します。ダウンミックス選択スイッチ(6)を押すことにより、ダウンミックスした音声をモニタすることも可能です。

(17)リモートコネクタ                      REMOTE

リモートコントロールパネルを接続するためのコネクタです。

(18)メンテナンスポート                      MAINTENANCE

保守・メンテナンス用のコネクタです。本コネクタには何も接続しないでください。

(19)電源スイッチ                              POWER

電源スイッチを ON 側になると電源が入り、電源スイッチを OFF 側になると電源が切れます。

(20)電源コネクタ                              ~AC IN

付属品の電源ケーブルを接続するコネクタです。

(21)電源抜止金具

抜け防止のために電源ケーブルを固定する金具です。

### 5-3. メニュー操作

通常は2つのLCDに様々なバーグラフ表示、針式VUメータ表示をするのに加えて、

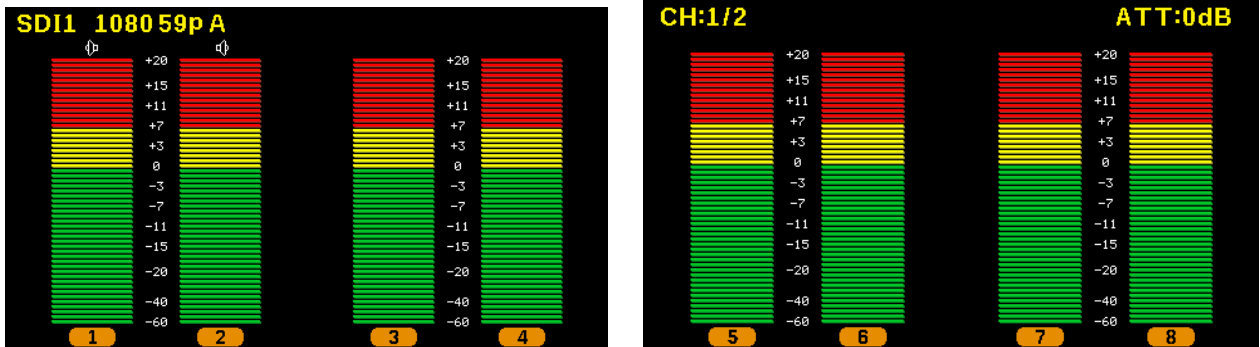
- ・DISP1 : 現在選択中の入力ソース、SDI入力フォーマット、キーロック状態
- ・DISP2 : モニタリング中のチャンネル、シフトロック状態、入力アッテネート値

を表示します。

また、バーグラフ表示の場合は、モニタリングしているチャンネルの上部に、針式VUメータ8ch表示の場合は、モニタリングしているチャンネルの右下にスピーカアイコンが表示されます。

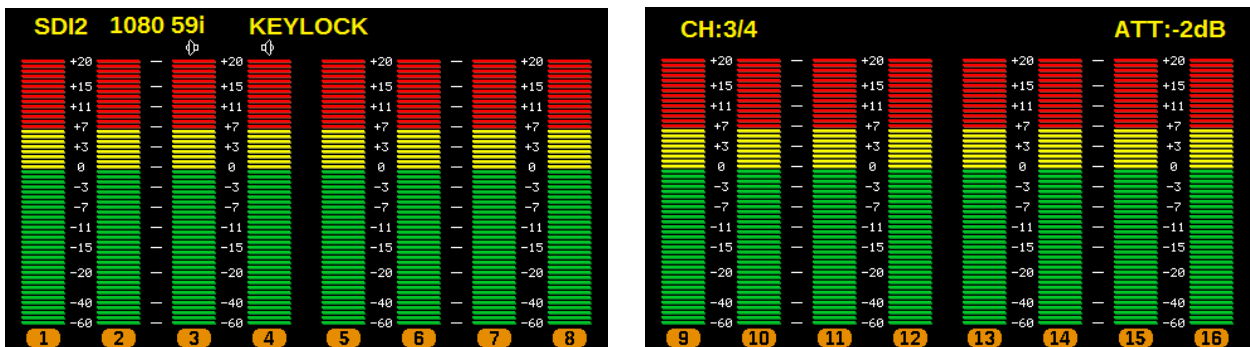
いくつかの表示例を以下に示します。

バーグラフ4ch+4ch表示例



SDI1 1080p59 level A モニタリングチャンネル 1/2ch 入力アッテネート値 0dB

バーグラフ8ch+8ch表示例



SDI2 1080i59 キーロック状態 モニタリングチャンネル 3/4ch 入力アッテネート値-2dB

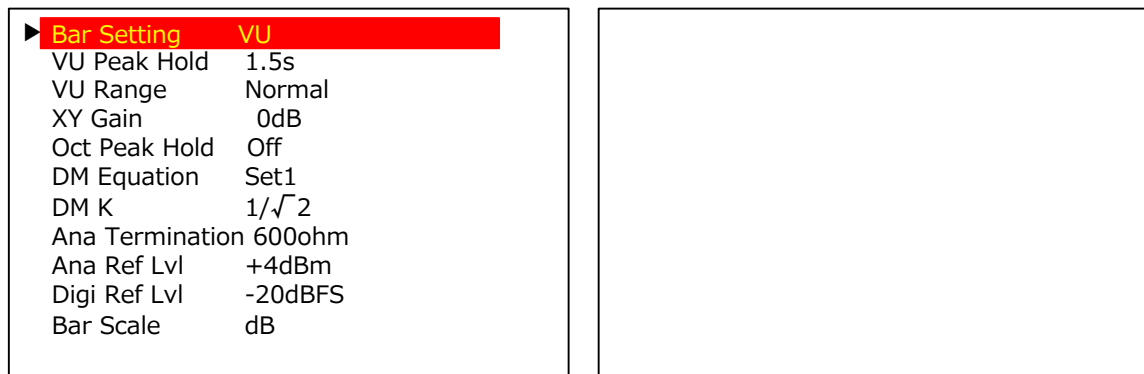
針式VUメータ



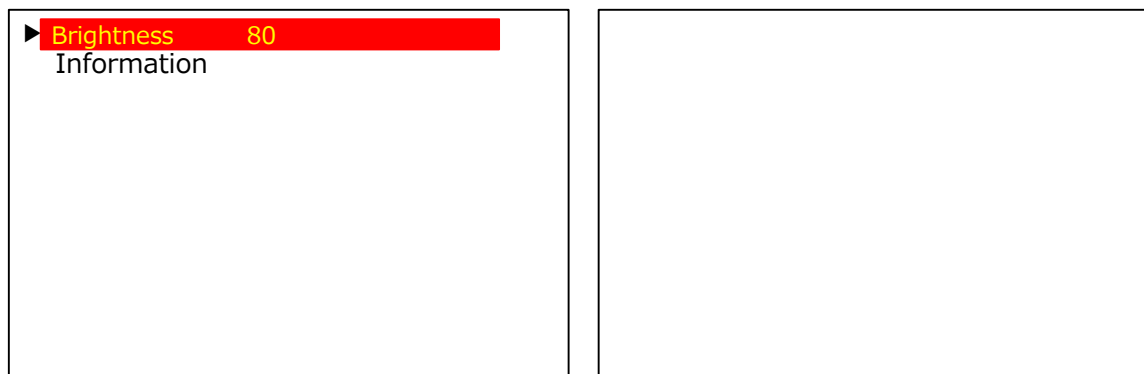
アナログ・オーディオ入力 モニタリングチャンネル 1/2ch 入力アッテネート値 0dB



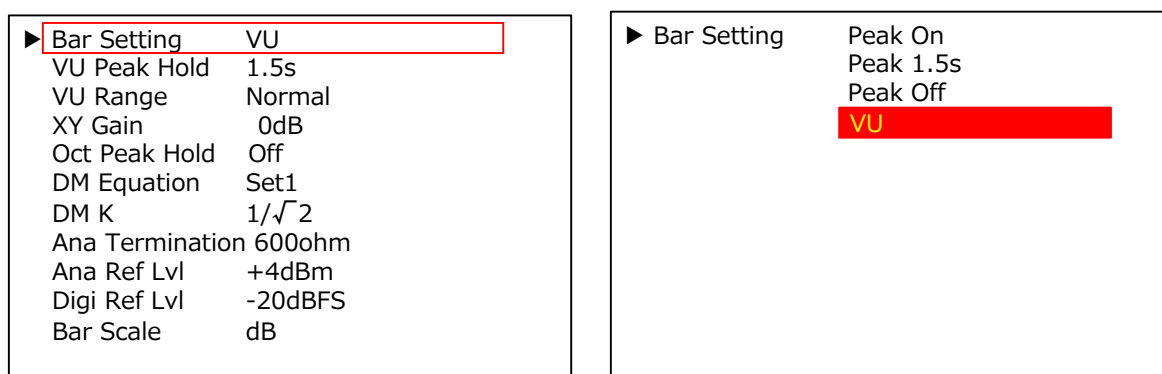
メニュースイッチ(2)を長押し(1 秒)するとメニューモードに切り替わり、DISP1(8)に設定項目との一覧と現在の設定値が表示されます。カーソルの位置は、左端の三角マーク (▶) およびハイライト表示で示されます。



上記状態で▽スイッチを押すとハイライト行が下に遷移し、最下位行で▽スイッチか、最上位行で△スイッチを押すとメニューの 2 ページ目に遷移します。



上下スイッチ(4)で設定を変更したい項目にカーソルを合わせてエンタースイッチ(3)を押すと選択した項目の設定値一覧が DISP 2 (9) に表示されます。現在の設定値がハイライト表示されます。



上下スイッチ(4)で新たな設定値を選び、エンタースイッチ(3)を押すとその値が設定されます。キャンセルする場合は現在と同じ設定値を選んだ状態でエンタースイッチ(3)もしくはメニュースイッチ(2)を押してください。メニューモードから通常の表示に戻るにはメニューモードの状態でもニュースイッチ(2)を 1 回押しします。また、何も操作せず 3 分が経過すると、メニューモードを抜けて通常表示に戻ります。メニューの全設定は本体内部に記憶していますので、電源を入れるたびに設定し直す必要はありません。以下の各項目について、最後に選択された設定を本体に記憶しています

- ・表示メータ
- ・メニューの全項目
- ・入力ソース(SDI1,SDI2,AES,ANA)



- ・モニタリングするチャンネル
- ・入力アッテネート値

### 5-3-1. Bar Setting

バーグラフ表示におけるバーの振れ方とピークレベルの表示形式を設定します。

- ・Peak On : ピークメータ(応答速度が速い)。ピークレベルを保持し続けます。
- ・Peak 1.5s : ピークメータ(応答速度が速い)。ピークレベルを 1.5 秒保持します。
- ・Peak Off : ピークメータ(応答速度が速い)。ピークレベルは表示しません。
- ・VU : VU メータ(応答速度が遅い)。ピークレベルは表示しません。

### 5-3-2. VU Peak Hold

針式 VU メータ表示における Peak Hold Marker の表示形式を設定します。

- ・On : Peak Hold Marker を保持し続けます。
- ・1.5s : Peak Hold Marker を 1.5 秒保持します。
- ・Off : Peak Hold Marker は表示しません。

### 5-3-3. VU Range

針式 VU メータ表示における表示レンジを設定します。

- ・Normal : 通常レンジで-40~+10dB を表示します。
- ・Wide : ワイドレンジで-60~+20dB を表示します。
- ・Narrow : ナローレンジで-20~+3dB を表示します。

### 5-3-4. XY Gain

XY 表示におけるゲイン量を設定します。

- ・0dB : 入力信号を x1 倍ゲインし表示します。
- ・20dB : 入力信号を x10 倍ゲインし表示します。
- ・40dB : 入力信号を x100 倍ゲインし表示します。
- ・60dB : 入力信号を x1000 倍ゲインし表示します。

### 5-3-5. Oct Peak Hold

オクターブバンド表示の時のピークレベルの表示形式を設定します。

- ・On : ピークレベルを保持し続けます。
- ・Hold(1.5s) : ピークレベルを 1.5 秒保持します。
- ・OFF : ピークレベルは表示しません。

### 5-3-6. DM Equation

ダウンミックスする際の計算式を指定します。詳細については「7. ダウンミックス機能について」をご参照ください。

- ・Set1 : ARIB STD-B21 に規定された計算式 Set1 を使用します。
- ・Set2 : ARIB STD-B21 に規定された計算式 Set2 を使用します。
- ・Set3 : ARIB STD-B21 に規定された計算式 Set3 を使用します。

### 5-3-7. DM K

ダウンミックス計算式で使用する係数  $k$  の値を指定します。詳細については、「7. ダウンミックス機能について」をご参照ください。

|                 |                   |        |
|-----------------|-------------------|--------|
| • $1/\sqrt{2}$  | : $k=1/\sqrt{2}$  | (-3dB) |
| • $1/2$         | : $k=1/2$         | (-6dB) |
| • $1/2\sqrt{2}$ | : $k=1/2\sqrt{2}$ | (-9dB) |
| • 0             | : $k=0$           |        |

### 5-3-8. Ana Termination

入力ソースに ANA/AES を選択したときに XLR 入力の終端方法を設定します。

|          |               |
|----------|---------------|
| • Hi-Z   | : 終端しません。     |
| • 600ohm | : 600Ωで終端します。 |

### 5-3-9. Ana Ref Lvl

アナログ入出力の基準レベルを指定します。アナログ入力においては、レベルメータ表示で 0dB となる信号レベルを指定することになります。

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| • 0dBm  | : アナログ基準レベルを 0dBm とします。  |
| • +4dBm | : アナログ基準レベルを +4dBm とします。 |

### 5-3-10. Digi Ref Lvl

デジタル入力(SDI,AES/EBU)の基準レベルを指定します。レベルメータ表示で 0dB となる信号レベルを指定することになります。

|           |                            |
|-----------|----------------------------|
| • -20dBFS | : デジタル基準レベルを -20dBFS とします。 |
| • -18dBFS | : デジタル基準レベルを -18dBFS とします。 |

### 5-3-11. Bar Scale

バーグラフ表示時の表示単位を指定します。

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| • dB           | : 基準レベルを 0dB とした相対レベル表示(dB)で表示します。 |
| • dBFS/dBm/dBu | : 絶対入力レベル(dBFS/dBm/dBu)で表示します。     |

### 5-3-12. Brightness

LCD バックライトの明るさを調整します。0~100 の範囲で指定します。上下スイッチ(4)を長押しすると連続的に値が変化します。

|       |                   |
|-------|-------------------|
| • 0   | : LCD は最も暗くなります。  |
| • 100 | : LCD は最も明るくなります。 |

### 5-3-13. Information (表示のみ)

本機の機種名と、本機に搭載されたハードウェア/ソフトウェアのバージョン番号を表示します。

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| • Model        | : 機種名                |
| • H/W Version  | : ハードウェア・バージョン       |
| • F/W1 Version | : CPU1 のソフトウェア・バージョン |
| • F/W2 Version | : CPU2 のソフトウェア・バージョン |

## 6. 据付方法



### 注意

ご使用のフレームの電源がオフであることを確認してから作業を行ってください。電源がオフでないと機器間のGND電位差による感電、機器の損傷等の可能性があります。また、静電気等により機器が損傷等する可能性がありますので、静電対策を行ってから作業を行ってください。

#### 6-1. ラックへの取付方法

本機をEIA規格のラックに取り付ける場合は、本体前面の両サイドにあるラックマウント取り付け穴（左右に各2個）を利用し、M5のネジを使用して取り付けます。

#### 6-2. 接続

##### 6-2-1. 電源ケーブルの接続

付属品の電源ケーブルのメス側を電源コネクタ(20)に接続して電源抜止金具(21)で固定します。

電源ケーブルのオス側はACコンセントに挿入して下さい。

設置場所のACコンセントが3極でない場合は、市販のプラグアダプタを使用していただき、必ずプラグアダプタのアース線を施設のアース端子に接続してください。

※ 電源ケーブルに付属品以外をご使用になると、形状により電源抜止金具(21)が使用できなくなる場合があります。

##### 6-2-2. SDI 機器との接続

SDI 信号入力コネクタ(12)と信号源となる機器のSDI 出力、アクティブ出力コネクタ(13)と後段に置かれる機器のSDI 入力を、それぞれBNCケーブルで接続します。

##### 6-2-3. オーディオ機器との接続

AES/EBU 入力コネクタ(14)と信号源となる機器のAES/EBU 出力、AES/EBU 出力コネクタ(15)と後段に置かれる機器のAES/EBU 入力を、それぞれBNCケーブルで接続します。また、アナログオーディオ入力コネクタ(16)と信号源となる機器のアナログオーディオ出力をXLR3ピンケーブルで接続します。

## 7. ダウンミックス機能について

本機はダウンミックス機能を搭載しており、5.1ch サラウンドオーディオを 2 チャンネルステレオに変換して出力します。

ダウンミックスレベル（計算式）はメニューから以下の 3 つが選択可能です。

（社団法人電波産業会 制定 ARIB 標準規格 ARIB STD-B21、ARIB TR-B30 v1.1 準拠）

### ■ DM 1 （ARIB STD-B21 : Set1）

$$L = \left( L + \frac{1}{\sqrt{2}} C + k \cdot Ls \right)$$

$$R = \left( R + \frac{1}{\sqrt{2}} C + k \cdot Rs \right)$$

### ■ DM 2 （ARIB STD-B21 : Set2）

$$L = \left( L + \frac{1}{\sqrt{2}} C - k \left( Ls + Rs \right) \right)$$

$$R = \left( R + \frac{1}{\sqrt{2}} C + k \left( Ls + Rs \right) \right)$$

### ■ DM 3 （ARIB STD-B21 : Set3）

$$L = \left( L + \frac{1}{\sqrt{2}} C + \frac{1}{\sqrt{2}} Ls \right)$$

$$R = \left( R + \frac{1}{\sqrt{2}} C + \frac{1}{\sqrt{2}} Rs \right)$$

ダウンミックス処理を行う際、各チャンネルの割り当てをメニューにて設定します。

|    |                  |   |          |   |               |
|----|------------------|---|----------|---|---------------|
| L  | (Left)           | : | 左前方チャンネル | : | ch1 もしくは ch9  |
| R  | (Right)          | : | 右前方チャンネル | : | ch2 もしくは ch10 |
| C  | (Center)         | : | 中央チャンネル  | : | ch3 もしくは ch11 |
| Ls | (Left Surround)  | : | 左後方チャンネル | : | ch5 もしくは ch13 |
| Rs | (Right Surround) | : | 右後方チャンネル | : | ch6 もしくは ch14 |

またダウンミックス係数  $k$  の値についても、メニューにて設定します。

$$k = \frac{1}{\sqrt{2}} \quad (-3\text{dB})$$

$$k = \frac{1}{2} \quad (-6\text{dB})$$

$$k = \frac{1}{2\sqrt{2}} \quad (-9\text{dB})$$

$$k = 0$$

## 8. コネクタ ピンアサイン表

### 8 – 1. リモートコネクタ(17)

HD-Dsub15ピン (メス)

|   |             |    |             |    |               |
|---|-------------|----|-------------|----|---------------|
| 1 | Status Out1 | 6  | Status Out5 | 11 | RS232C-TX(出力) |
| 2 | Status Out2 | 7  | Status Out6 | 12 | RS232C-RX(入力) |
| 3 | Status Out3 | 8  | Status Out7 | 13 | No connection |
| 4 | Status Out4 | 9  | Status Out8 | 14 | GND           |
| 5 | GND         | 10 | GND         | 15 | GND           |

ステータス出力はトランジスタによるオープンコレクタ出力で、アラーム発生時には各チャンネル(1~8) ごとに Status Out が GND とショートします。

Status Out 1~8 24V/30mA max

GND 本体内部の基板 GND に接続

## 9. オプション

ラックマウントブラケット

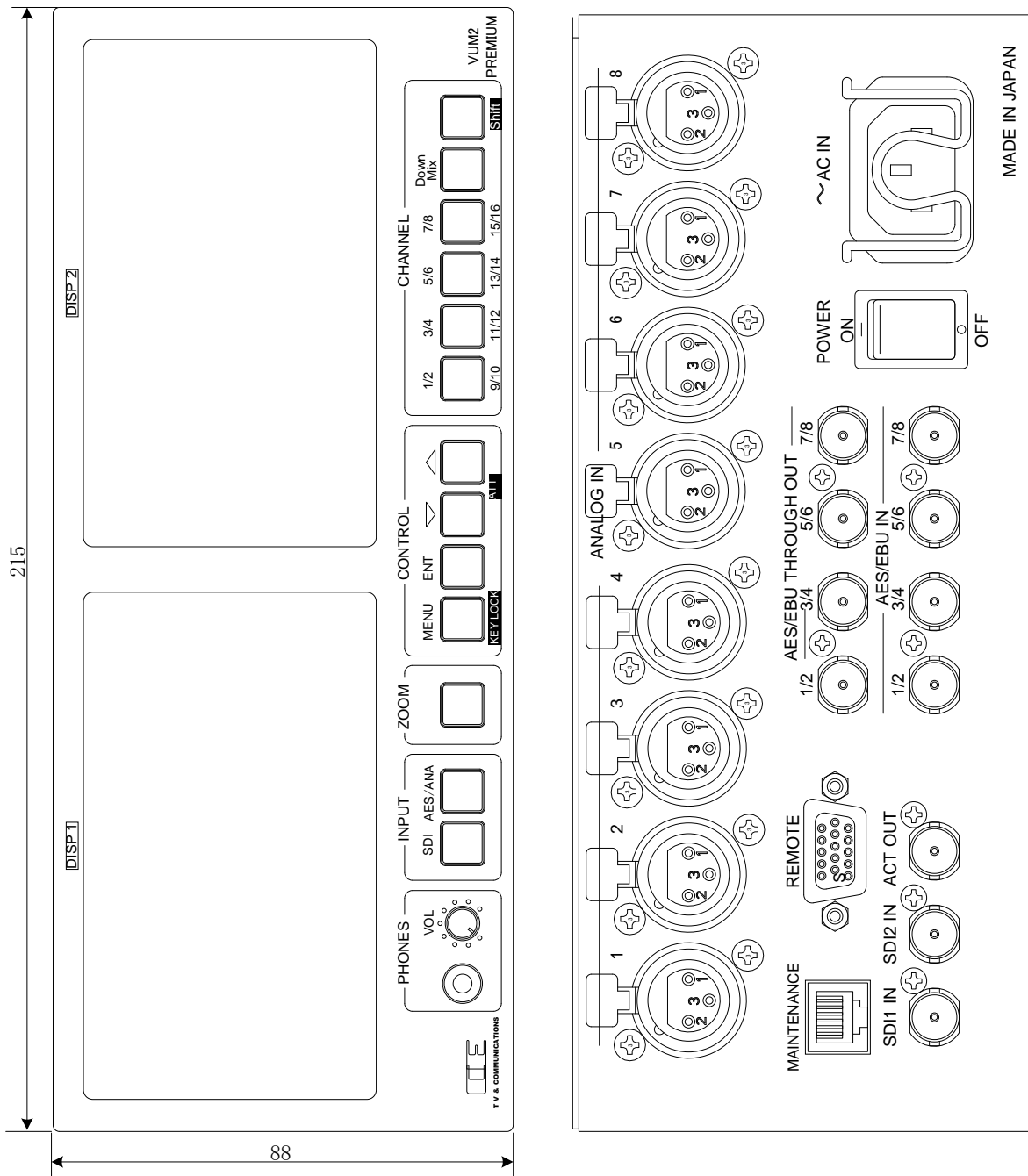
RMB12EE-R

## 10. 定格および電気的特性

|                  |               |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDI入力            | 対応フォーマット (映像) | 3G-SDI 1080/ 60p, 59.94p, 50p (A/B)<br>HD-SDI 1080/ 60i, 59.94i, 50i, 30p, 29.97p,<br>25p, 24p, 23.98p, 30psf, 29.97psf,<br>25psf, 24psf, 23.98psf<br>720/ 60p, 59.94p, 50p, 30p, 29.97p,<br>25p, 24p, 23.98p<br>SD-SDI 525/59.94i, 625/50i |
|                  | 対応フォーマット (音声) | 48 kHz sampling 20bit, 24 bit、同期音声のみ対応                                                                                                                                                                                                      |
|                  | コネクタ          | BNC×2                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | 入力レベル・インピーダンス | 0.8Vp-p 75Ω                                                                                                                                                                                                                                 |
| アクティブ出力          | コネクタ          | BNC×1                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | 出力レベル・インピーダンス | 0.8Vp-p 75Ω                                                                                                                                                                                                                                 |
| AES/EBU アンバランス入力 | 対応フォーマット      | 32 kHz~96 kHz sampling 16 bit~24 bit                                                                                                                                                                                                        |
|                  | コネクタ          | BNC×4                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | 入力レベル・インピーダンス | 1Vp-p 75Ω                                                                                                                                                                                                                                   |
| AES/EBU スルー出力    | 対応フォーマット      | 入力フォーマットと同じ                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | コネクタ          | BNC×4                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | 出力レベル・インピーダンス | 1Vp-p 75Ω                                                                                                                                                                                                                                   |
| アナログオーディオ入力      | コネクタ          | XLR3 (メス) ×8 1ピン : GND、2ピン:Hot、3ピン:Cold                                                                                                                                                                                                     |
|                  | 入力インピーダンス     | 600Ω/HiZ 平衡                                                                                                                                                                                                                                 |
|                  | 入力レベル         | +24dBm MAX                                                                                                                                                                                                                                  |
| 基準レベル            | アナログ音声        | 0dBm/+4dBm 切替可能                                                                                                                                                                                                                             |
|                  | デジタル音声        | -20dBFS/-18dBFS 切替可能                                                                                                                                                                                                                        |
| リモート出力           | コネクタ          | HD-Dsub15ピン (メス) ×1                                                                                                                                                                                                                         |
| ヘッドホン出力          | コネクタ          | φ3.5mm ミニステレオジャック                                                                                                                                                                                                                           |
|                  | 最大出力          | 50mW                                                                                                                                                                                                                                        |
| LCD              | サイズ           | 4.3型 480(H)×272(V) 16:9                                                                                                                                                                                                                     |
|                  | 駆動方式          | a-Si TFT アクティブマトリクス液晶                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | バックライト        | 高輝度 LED 輝度調整可能                                                                                                                                                                                                                              |
|                  | 表示機能          | 針式VUメータ表示、バーグラフ表示(53セグメント、-60~+20dB)                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| 動作環境 | 0℃～40℃ 20%～85%（結露なきこと）             |
| 電源   | AC100V～240V±10%(AC90～264V) 50/60Hz |
| 消費電力 | 最大 15W                             |
| 外形寸法 | W215xH88xD170（突起部を除く）              |
| 質量   | 約 2.3kg                            |

## 1 1. 外観図



奥行き170(突起含まず) 単位:mm

## 1 2. お問い合わせ

株式会社 コスミックエンジニアリング

Address : 〒191-0065 東京都日野市旭が丘 3-2-11

TEL: 042-586-2933 (代表)

042-586-2650 (SI部)

FAX : 042-584-0314

URL: <http://www.cosmic-eng.co.jp/>

E-Mail: [c1000@cosmic-eng.co.jp](mailto:c1000@cosmic-eng.co.jp)