

製品仕様書

品名 : 202 ポイント 6ch オーディオモニタ ラウドネス対応
型名 : WRM-2026C-LM

本仕様書は製品改良などの理由により、予告なく変更になる場合がありますのでご了承願います。
ご採用の際にはお手数ですが弊社まで最新の資料をご請求くださいますようお願いいたします。

2015 年 01 月 30 日 1.0 版

ヤマキ電気株式会社 目黒事業所
東京都目黒区下目黒3-7-22
03 (3492) 4141 (代表)
<http://www.yamaki-ec.co.jp/>

SS-24161-2		
担当	査閲	確認
		

改版履歷

1.0 版

2015 年 01 月 28 日

目次

改版履歴.....	2
1. 製品概要.....	4
2. 各部説明.....	5
2-1. 前面.....	5
2-2. 背面.....	7
3. 入出力仕様.....	9
3-1. AES 入力.....	9
3-2. AES 出力.....	9
3-3. アナログ入力.....	9
3-4. アナログ出力.....	9
3-5. リモートコネクタ.....	9
4. 表示部仕様.....	10
4-1. レベル表示部.....	10
4-2. オーバー表示.....	11
4-3. トゥルーパーク表示.....	11
4-4. ラウドネス表示部.....	12
5. ステータス表示部仕様.....	14
5-1. 表示器.....	14
5-2. 階層メニュー.....	19
5-3. エラー表示 (LED).....	20
6. 操作スイッチ.....	21
6-1. 前面.....	21
6-2. 前面 (ラウドネスモード時).....	21
6-3. 背面.....	21
7. リモート制御.....	22
7-1. 制御概要.....	22
7-2. コマンド制御.....	22
7-3. 制御ピン操作.....	23
8. その他.....	24
8-1. バー目盛り.....	24
8-2. マーク表示.....	24
8-3. デイマー.....	24
9. 設定項目表.....	25
9-1. トップメニュー.....	25
9-2. システムメニュー.....	25
9-3. ラウドネスメニュー.....	26
9-4. トゥルーパークメニュー.....	26
10. コネクタピン配置表.....	27
10-1. アナログ入出力.....	27
10-2. リモートコネクタ.....	27
11. インテグレートッドラウドネス演算仕様.....	28
12. 電源・環境条件.....	29
12-1. 電源・消費電力.....	29
12-2. 使用温湿度条件.....	29
13. 重量.....	29
14. 外形寸法.....	29
15. 添付品.....	29
16. オプション (別売り).....	29
17. 仕様一覧.....	30
18. 外観図.....	31

1. 製品概要

本機は、202セグメント LED に VUレベル / ピークレベルをバーグラフ状に表示する 6ch のレベルメータです。

入力には AES-3id、アナログを装備しています。

出力には AES-3id、アナログのループスルー出力を装備しています。

また、「ITU-BS. 1770-2」規格のラウドネス値を表示します。

「モーメンタリ / ショートタームラウドネス」演算値のバーメータ表示、および、「インテグレートッド（ロングターム）ラウドネス」演算値のVFD表示が可能です。音声モードとして、「モノラル / ステレオ / 5.1ch」に対応しています。外部からのリモート機能があり、装置の制御とデータの取得が可能です。

■主な機能

- ・ 202 セグメント 6 連 LED レベルメータ表示
- ・ VU/PEAK/DUAL 表示
- ・ エラー表示機能
- ・ ITU-R BS. 1770-2 準拠ラウドネス演算機能
- ・ 音声モード（モノラル / ステレオ / 5.1ch）に対応

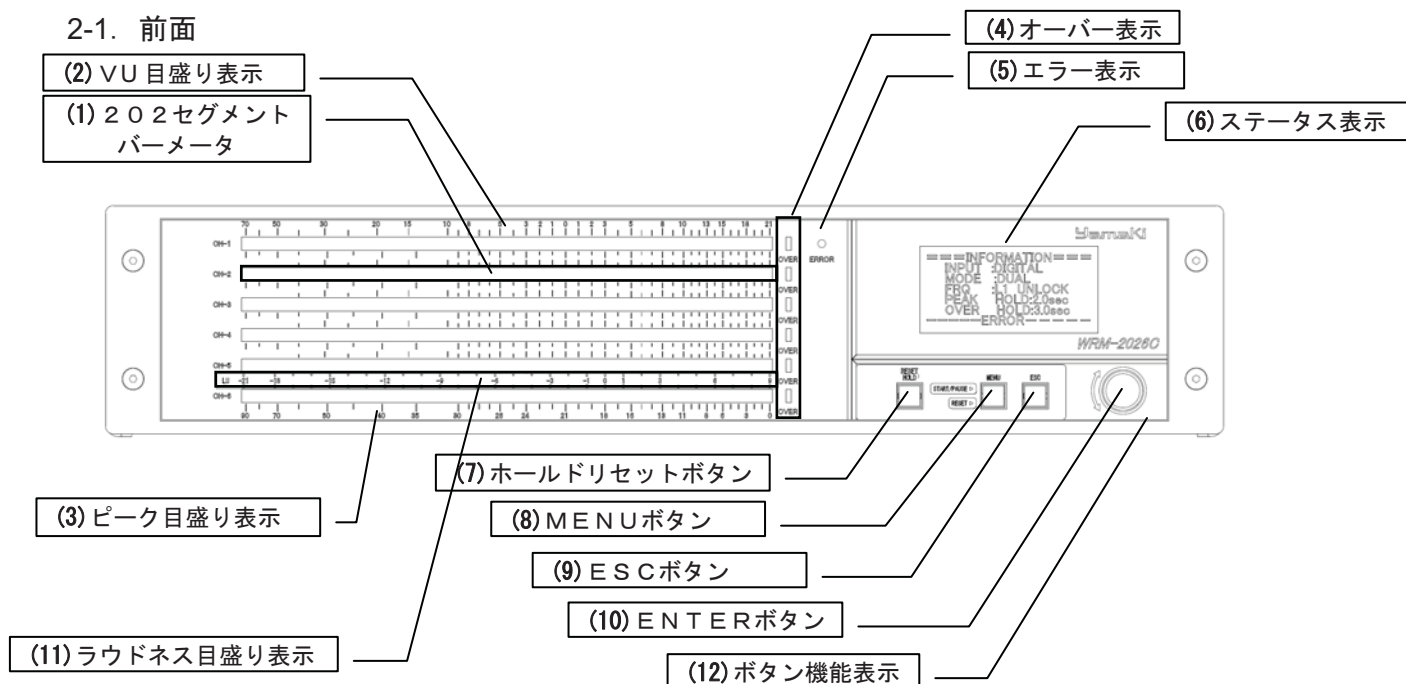
■ラウドネス演算方式について

- ・ モーメンタリラウドネス
400 ミリ秒の固定時間幅で計算されたラウドネス値
- ・ ショートタームラウドネス
3 秒の固定時間幅で計算されたラウドネス値
- ・ インテグレートッドラウドネス
任意の時間（演算開始～演算一時停止）に対する平均ラウドネス値

※ 演算方法については弊社 HP（<http://www.yamaki-ec.co.jp/>）、もしくは「ITU-R BS. 1770」を参照願います。

2. 各部説明

2-1. 前面



(1) 202 セグメントバーメータ

入力信号レベルのVUレベル / ピークレベルを2色発光LEDで表示します。
 ラウドネス設定メニューのバー表示をONにすると、「CH-5 / CH6」は
 「モーメンタリラウドネス / ショートタームラウドネス」の演算値を表示します。

(2) VU目盛り表示

バー表示のスケール設定に合わせ、表示します。

(3) ピーク目盛り表示

バー表示のスケール設定に合わせ、表示します。

(4) オーバー表示

入力信号で、オーバーが検出された場合、点灯します。
 設定により、トゥルーピーク表示として機能します。

(5) エラー表示

入力信号で、エラーが検出された場合、点灯します。

(6) ステータス表示

現在の各種ステータス、設定値を表示します。
 ラウドネスモード時は、音声モード・インテグレートッドラウドネス・
 トゥルーピーク値を表示します。

(7) HOLD RESET

ピーク・オーバー・トゥルーピークホールドをリセットします。

押下時に内蔵 LED が点灯します。

また、3 秒以上押下すると、ラウドネスモードの ON / OFF と、
CH-5 / CH6 のモーメンタリ / ショートタームラウドネス 表示の ON / OFF が切替わります。

(8) MENU ボタン

ステータス表示画面に設定画面を表示します。

押下時に内蔵 LED が点灯します。

ラウドネスモード時、インテグレートドラウドネスの START / PAUSE
RESET ボタンとして機能します。

(9) ESC ボタン

ステータス表示画面を設定画面や各階層から戻る場合に使用します。

押下時に内蔵 LED が点灯します。

(10) ENTER セレクトボタン

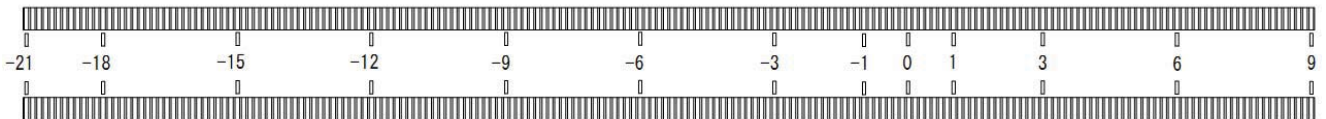
設定画面等にて項目を選択する際は、つまみを回して下さい。

項目等を決定する場合、ボタンを押下して下さい。

(11) ラウドネス目盛り表示

-21LU ~ 9LU 範囲を目盛り表示します。

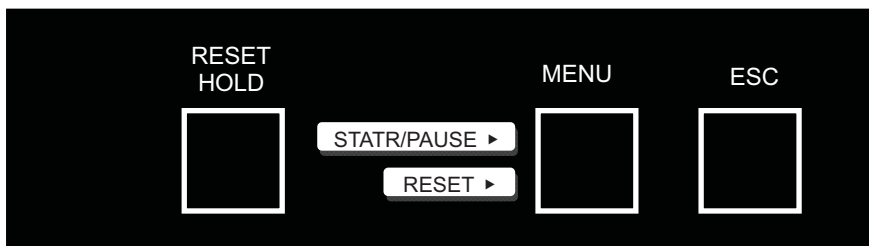
0LU から ±3LU 毎、及び +1LU, -1LU の位置に、数値を表示します。



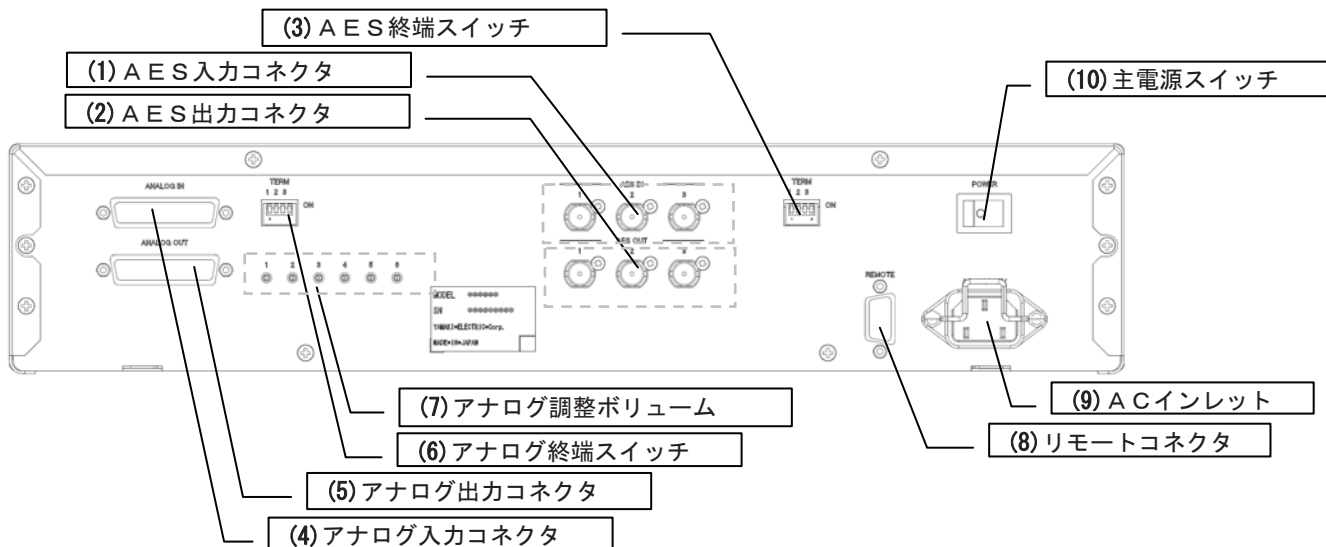
(12) ボタン機能表示

各ボタンの機能を表示します。

START / PAUSE、RESET は、ラウドネスモード時の機能です。



2-2. 背面



- (1) AES 入力コネクタ
デジタル信号の入力コネクタです。
- (2) AES 出力コネクタ
デジタル信号の出力コネクタです。
入力信号のループスルーとなります。
- (3) AES 終端スイッチ
AES 入力の終端スイッチです。
出力コネクタを使用しない場合、信号入力がない場合 ON にして下さい。
右端（4番）は常時 ON として下さい。
- (4) アナログ入力コネクタ
アナログ信号の入力コネクタです。
- (5) アナログ出力コネクタ
アナログ信号の出力コネクタです。
入力信号のループスルーとなります。
- (6) アナログ終端スイッチ
アナログ入力の終端スイッチです。
入力のチャンネルペア毎に1個のスイッチが対応します。
出力コネクタを使用しない場合、信号入力がない場合 ON にして下さい。
右端（4番）は常時 ON として下さい。
- (7) アナログ調整ボリューム
アナログ入力の調整ボリュームです。
基準信号入力にて調整して下さい。

(8) リモートコネクタ

別売のリモート BOX を接続します。

手元でのインテグレートドの開始 / 一時停止 / リセットが行えるようになります。

また、リモート BOX にパソコンを接続することでシリアルコマンドによる
開始 / 一時停止 / リセットや、モーメンタリ／ショートターム／インテグレートド
値の取得も可能です。

(9) AC インレット

AC 入力インレットです。

(10) 主電源スイッチ

主電源スイッチです。

3. 入出力仕様

3-1. AES 入力

【入力数】	: 3 系統
【適用規格】	: JEITA CPR-1205 (CP-1201)
【コネクタ】	: BNC
【入力インピーダンス】	: 終端 ON 75Ω (終端 OFF 10KΩ 以上)
【実装位置】	: 背面
【音声サンプリング】	: 32k, 44.1k, 48k, 88.2k, 96kHz ラウドネス表示・演算を行う場合は、対象チャンネルが 48kHz の場合のみ有効。

3-2. AES 出力

【出力数】	: 3 系統
【コネクタ】	: BNC
【実装位置】	: 背面

※出力は入力のループスルーです。

※出力コネクタを使用しない場合、入力信号が無い場合は、対応する終端スイッチを ON にして下さい。

3-3. アナログ入力

【入力数】	: 6 系統
【コネクタ】	: Dsub25P メス (ミリネジ)
【入力インピーダンス】	: 終端 ON 600Ω
【実装位置】	: 背面

3-4. アナログ出力

【出力数】	: 6 系統
【コネクタ】	: Dsub25P メス (ミリネジ)
【実装位置】	: 背面

※出力は入力のループスルーです。

※出力コネクタを使用しない場合、入力信号が無い場合は、対応する終端スイッチを ON にして下さい。

3-5. リモートコネクタ

【コネクタ】	: Dsub9P オス (インチネジ)
【信号レベル】	: RS232C
【同期手順】	: 調歩同期
【ビットレート】	: 19200bps
【ビット長】	: 8 ビット
【パリティ】	: 偶数
【ストップビット】	: 1 ビット
【フロー制御】	: なし
【実装位置】	: 背面

4. 表示部仕様

音声レベルを 202 セグメント（3色）バーに表示します。

4-1. レベル表示部

【表示動作】 : 以下の表示モードが選択可能です。

- ・ VU : ワイドレンジ VU レベル表示。
- ・ デュアル : ピークレベル・ワイドレンジ VU レベル同時表示。
- ・ ピーク : ピークレベル表示。

※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

【表示色】 : 表示モードにより以下の配色となります。

- ・ VU / デュアル : REF レベルを境に上を橙、下を緑にて表示。
- ・ ピーク : 橙にて表示。

【チャンネル数】 : 6 チャンネル

【セグメント数】 : 202 セグメント

【表示範囲】 : -40dBv ~ +21dBv (REF レベル-18dBFS 設定時)

【基準時間】 : 32kHz / 44.2kHz / 48kHz / 88.2kHz / 96kHz

①VU 表示

・ 動特性

表示立ち上がり時間 : 約 200msec (0VU (dBv) の 99%)

表示立ち下がり時間 : 約 300msec (0VU (dBv) の 99%)

②ピーク表示(デュアルモード時)

・ 表示

1 ドット (赤) にて表示します。

基準入力 (REF レベル) 時に +3dBv を表示

更新間隔 : 1 サンプル

・ ホールド時間

OFF / 1sec / 1.5sec / 2sec / 3sec / ∞ の選択が可能です。

※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

③REF (基準) レベル

・ 設定値

-18dBFS、-20dBFS の選択が可能です。

・ 表示

-20dBFS で設定された目盛り表示の為、-18dBFS 入力時の

表示最大値は、VU : +18dBv、ピーク : +21dBv となります。

※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

4-2. オーバー表示

入力信号がオーバーの閾値を超えた場合、該当チャンネルのオーバーLEDを点灯します。
トゥルーピーク未使用設定時（UNUSED）に有効です。

・検出方式

デジタル入力：フルビット検出 4回未満：緑
フルビット検出 4回以上：赤
※フルビット：7FFF00h、8000FFh
アナログ入力：+21dBm以上：緑
+23dBm以上：赤

・ホールド時間

OFF / 1sec / 1.5sec / 2sec / 3sec / ∞ の選択が可能です。

※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

4-3. トゥルーピーク表示

トゥルーピークを取得し閾値を超えた場合、インジケータ[赤]表示します。
-1dBTP、-2dBTPのいずれかを閾値として設定可能です。
トゥルーピーク使用設定時（USE）に有効です。

・閾値

-1dBTP / -2dBTP の選択が可能です。

・ホールド時間

1sec / 2sec / ∞ の選択が可能です。

※設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

※音声サンプリング 48KHz 時のみ動作。

それ以外の周波数が入力された場合、緑で常時点灯します。

4-4. ラウドネス表示部

ラウドネスレベルを 202 セグメント (3 色) バーに表示します。

各種ラウドネス演算値は、ラウドネスモード ON 設定時に、ラウドネス設定メニューのバー表示を ON にすると表示されます。

CH-5 : モーメンタリ

CH-6 : ショートターム

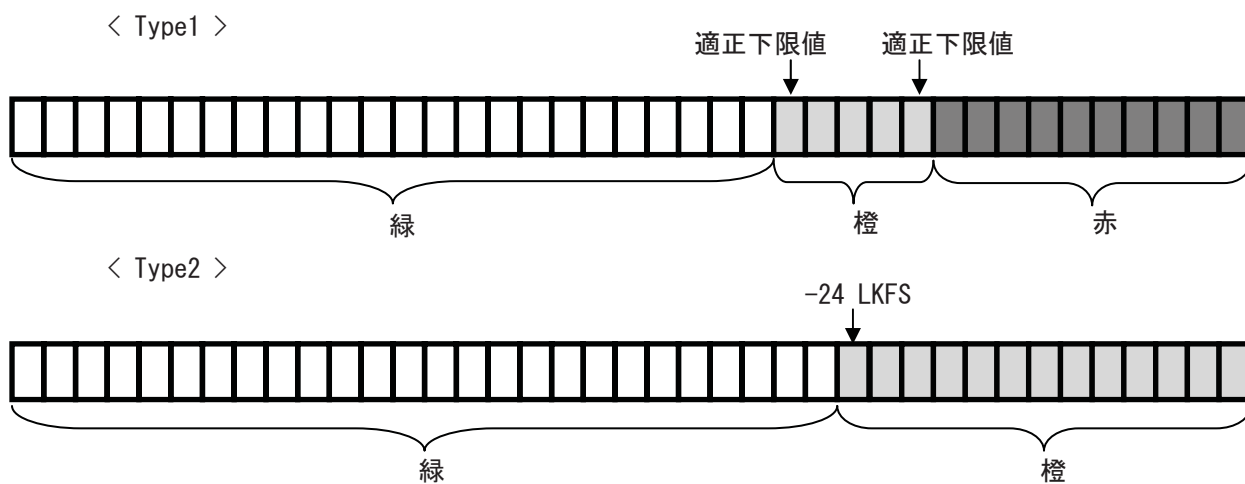
①バー表示仕様

・表示色

Type1 / Type2 から選択可能です。

Type1 は、適正上限値を境に上を「赤」、適正上限値以下・適正下限値以上を「橙」で表示し、適正下限値未満は「緑」で表示します。

Type2 は、-24 LKFS 未満を「緑」、-24 LKFS 以上を「橙」で表示します。



表示範囲 : -21LU ~ +9LU

計測期間 : モーメンタリ 400 ミリ秒、ショートターム 3 秒

フォールタイム : FAST / SLOW / OFF が選択可能です。

※設定は前面 (表示器・スイッチ) にて行います。(9 項参照)

②目盛スケール

- 21LU ~ 9LU を 202 セグメントで表示します。
- 18LU ~ 9LU は 190 セグメントを使用し、1LU を 7 セグメントに分割して表示します。
- 18LU より下は 12 セグメントを使用し、1LU を 4 セグメントに分割して表示します。

セグメント / LU 対応表

セグメント	LU	セグメント	LU
1	+9	113	-7
8	+8	120	-8
15	+7	127	-9
22	+6	134	-10
29	+5	141	-11
36	+4	148	-12
43	+3	155	-13
50	+2	162	-14
57	+1	169	-15
64	0	176	-16
71	-1	183	-17
78	-2	190	-18
85	-3	194	-19
92	-4	198	-20
99	-5	202	-21
106	-6		

 LU 数字表示位置

5. ステータス表示部仕様

ステータス表示は、入力データに含まれるエラー・ステータスの状態により表示器・LEDに表示します。

5-1. 表示器

①通常画面（デジタル入力選択時）

=== INFORMATION ===	
INPUT : DIGITAL	INPUT SEL 設定チャンネルを表示
MODE : DUAL	SCALE 設定値を表示
↕ FRQ : L1 48.0 kHz	各入力で検出されたサンプルレートを表示
PEAK HOLD : 1.0 sec	PEAK 設定値を表示
OVER HOLD : 1.0 sec	OVER 設定値を表示
———— ERROR ————	各入力でエラーが検出された場合表示

- ・本画面で ENTER ボタンを操作する事により FRQ 項目で各入力チャンネル状態を表示します。

→ L1 → L2 → L3 —

L1 : AES 入力 1
L2 : AES 入力 2
L3 : AES 入力 3

- ・ ERROR 文字表示中に ENTER ボタンを押下する事により③画面に遷移します。

②通常画面（アナログ入力選択時）

=== INFORMATION ===	
INPUT : ANALOG	INPUT SEL 設定チャンネルを表示
MODE : DUAL	SCALE 設定値を表示
REF : +4 dBm	REF 設定値を表示
PEAK HOLD : 1.0 sec	PEAK 設定値を表示
OVER HOLD : 1.0 sec	OVER 設定値を表示

③エラー表示画面（デジタル入力選択時のみ）

```

AES ERROR

LINE 1 : NO ERROR
LINE 2 : UNLOCK
LINE 3 : UNLOCK

```

AES 入力 1 エラー状態
AES 入力 2 エラー状態
AES 入力 3 エラー状態

- ・過去の状態表示の為、現在発生していないエラー状態を表示する場合があります。現在状態の表示は、一度通常画面に戻し、再表示する事により確認が可能です。
- ・本画面表示中に ENTER ボタンを押下する事により①画面に遷移します。
- ・表示文字

エラー	優先順位	動作
UNLOCK	高 ↑ 低	入力無し
VBIT		VALIDITY ビット HIGH 検出
PARITY		パリティエラー検出
BIPHASE		バイフェーズマークエラー検出
CRC		CRC エラー検出
NO ERROR	低	正常

④設定画面

```

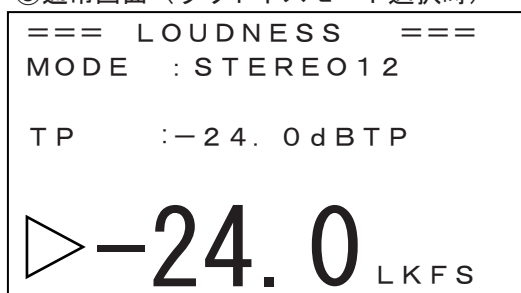
MENU
▲
1. INPUT SEL
2. DISP MODE
3. DIMMER
4. SCALE
5. AES REF
▼

```

入力選択
表示モード設定
表示輝度設定
表示スケール設定
AES 入力リファレンス設定

- ・設定画面は階層構造になっています。本画面に遷移するには、MENU ボタンを押下して下さい。戻るには ESC ボタンを押下して下さい。（無操作の場合、約 30 秒で戻ります）
- ・各項目を ENTER ボタン押下にて詳細設定に遷移します。
- ・設定項目は、8 項を参照して下さい。

⑤通常画面（ラウドネスモード選択時）



音声モード表示

トゥルーピーク値表示

インテグレートドラウドネス表示（表示単位設定可能）

アナログ入力時、基準入力（0VU / 1kHz）において、インテグレートドラウドネス値は、-18LKFS を表示します。

ラウドネスモードを ON に設定することで、通常画面にラウドネス情報を表示します。
また、前面ボタン・リモート制御によるラウドネス演算の制御が可能になります。
本画面表示中に ESC ボタンを長押しすると、⑥ステータス表示画面（ラウドネスモード選択時）に遷移します。
また、ENTER ボタンを押すと、④設定画面に遷移します。

・音声モード

ラウドネス演算対象チャンネルを表示します。ラウドネス設定メニューより設定可能です。
音声モード（画面表示）と演算対象チャンネルの対応は下記になります。

音声モード（画面表示）	演算 ch
MONO11	L:CH1 / R:CH1
MONO22	L:CH2 / R:CH2
STEREO12	L:CH1 / R:CH2
STEREO34	L:CH3 / R:CH4
STEREO56	L:CH5 / R:CH6
5.1ch	4CH（LFE）を除く CH1~6

・インテグレートドラウドネス表示

ラウドネス演算対象チャンネルを表示します。
ラウドネス演算対象チャンネルは設定メニューより変更可能です。
値表示は演算動作に応じて下記となります。
また、通常画面左側の記号により、演算動作を表示します。

演算動作	インテグレートドラウドネス値	記号
演算中	常時表示	▶
一時停止中	常時表示	□□
リセット後	‘— — — —’表示	□

・表示単位

インテグレートドラウドネスの表示単位を LKFS / LU から選択が可能です。
表示単位を LU に設定すると、-24 LKFS を 0 LU で表示します。

- ・トゥルーピーク値表示

トゥルーピーク設定で「使用」状態時、表示されます。

音声モードで使用される演算 ch の最大値を表示します。

また、表示中のチャンネルを：（コロン）の後に表示します。※

ホールド時間が∞設定時は最大値が保持されます。

クリアは、平均ラウドネス演算リセットキーで行います。

ホールド時間が 1sec / 2sec 設定時は、最大値を規定時間ホールドしクリアします。

閾値を超えた場合、超えた時点から表示データを枠で囲みます。（閾値を下回っても継続します。）

ホールドクリアの際に、通常表示に戻ります。

※音声モードとトゥルーピーク最大値の保持チャンネルの対応は下記表になります。

音声モード	最大値の保持チャンネル
MONO11	CH1
MONO22	CH2
ST12	CH1, CH2
ST34	CH3, CH4
ST56	CH5, CH6
5. 1ch	CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6

※また、チャンネルと表示の対応は下記表になります。

表示	チャンネル
1	CH1
2	CH2
3	CH3
4	CH4
5	CH5
6	CH6

⑥ステータス表示画面（ラウドネスモード選択時）

=== INFORMATION === INPUT : DIGITAL TRG : SWITCH	INPUT SEL 設定チャンネルを表示 トリガ表示
LINE1 : NO ERROR LINE2 : UNLOCK LINE3 : UNLOCK	AES 入力 1 エラー状態 AES 入力 2 エラー状態 AES 入力 3 エラー状態

過去の状態表示の為、現在発生していないエラー状態を表示する場合があります。
 現在状態の表示は、一度通常画面に戻し、再表示する事により確認が可能です。
 本画面表示中に ENTER、ESC ボタンを押下する事により⑤画面に遷移します。

・トリガ表示

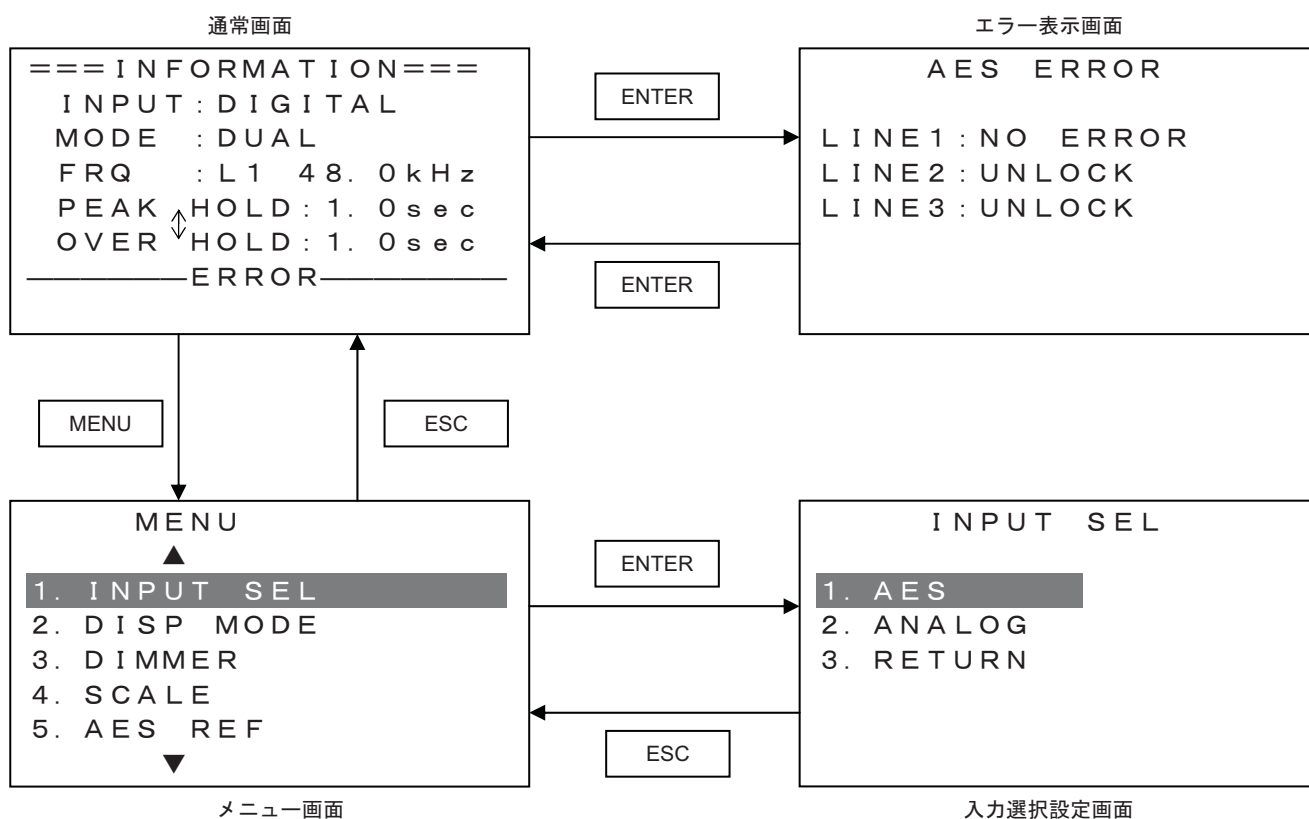
平均ラウドネス演算の開始 / 一時停止 / リセット操作の行えるデバイスを表示します。

表示	内 容
SWITCH	前面スイッチによる操作が可能
REMOTE	外部制御（ YLM-RB ）による操作が可能
BOTH	SWITCH, REMOTE 両方の制御が可能

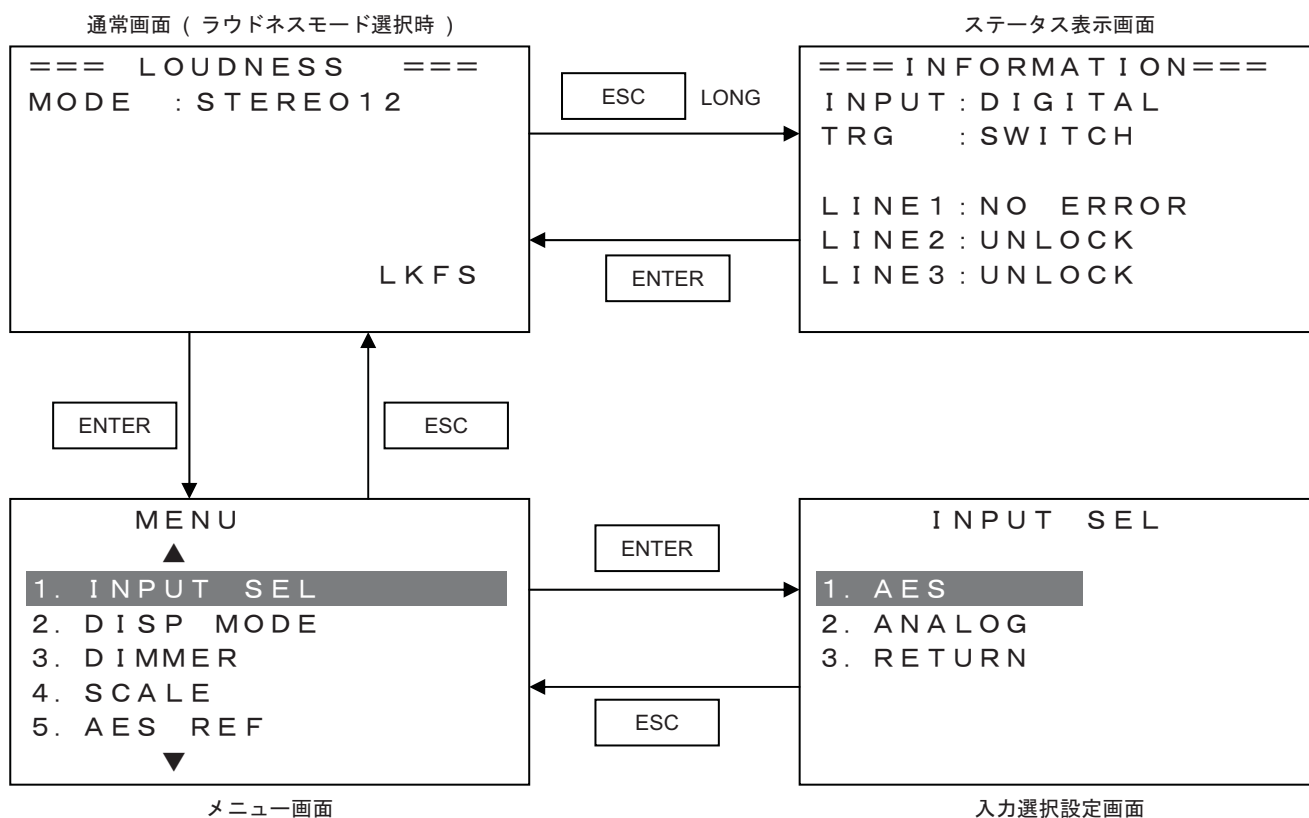
5-2. 階層メニュー

メニューは階層化されていますので、目的の項目に移動後スイッチを押すことで階層メニューが表示されます。設定情報は、不揮発性メモリにて保存されますので電源の再投入時も前の状態を保持します。

①ラウドネスモード OFF 設定時



②ラウドネスモード ON 設定時



5-3. エラー表示（LED）

入力信号でエラーを検出した場合に点灯します。

エラー表示は、連続してエラーが検出された場合、継続して点灯します。

検出エラー一覧

種別	エラー	動作
AES	CRC	エラー検出 LED 点灯
	UNLOCK	バー消灯、エラー検出 LED 消灯
	VALIDITY	エラー検出 LED 点灯
	PARITY	エラー検出 LED 点灯
	Bi-PHASE	エラー検出 LED 点灯

※UNLOCK 時にはレベル表示部を消灯し、ERROR 検出 LED も消灯します。

6. 操作スイッチ

6-1. 前面

①HOLD RESET（自照式スイッチ）

ピーク / OVER のホールド状態をリセットします。
押下時に内蔵 LED が点灯します。

②MENU（自照式スイッチ）

表示器にて設定画面に移行するスイッチです。
押下時に内蔵 LED が点灯します。

③ESC（自照式スイッチ）

表示器の設定画面から通常画面に戻る場合と、設定階層の上位に移行するスイッチです。
押下時に内蔵 LED が点灯します。

④ENTER

設定画面にて設定を反映するスイッチです。
回転する事により、メニュー項目のスクロールが可能です。

※ 設定項目は、不揮発性メモリにて保存されますので電源の再投入時も前の状態を保持します。
注意) 設定直後(約 100msec 以内)に電源 OFF した場合、設定が反映されない場合があります。

6-2. 前面（ラウドネスモード時）

①START / PAUSE、RESET（自照式スイッチ）

インテグレートッドラウドネス演算の開始 / 一時停止 / リセットを行います。

短押下 : 演算の開始 / 一時停止を行います。

長押下(1 秒間) : 7 セグメント LED・演算データをリセットします。

演算状態によりスイッチが点灯します。

演算中 : 点灯

一時停止中 : 点滅

リセット : 消灯

6-3. 背面

①POWER

主電源スイッチです。

7. リモート制御

7-1. 制御概要

リモートコネクタに別売りのリモートBOXを接続することで、ラウドネス動作の制御が可能です。
また、リモートBOXにパソコンを接続することで、シリアル通信(RS232C)によるモーメンタリ / ショートターム / インテグレートッドの各種ラウドネス演算値を取得することが可能です。

7-2. コマンド制御

リモートBOXにPCを接続することで、コマンドによる制御が行えます。

シリアルコマンド一覧

フォーマット：コマンド文字列 + CR (16進数：0x0D)

コマンド	機能内容												
D(d)	モーメンタリ(M)・ショートターム(S)・インテグレートッド(I)の取得 受信データのフォーマット M,***.*,S,***.*,I,***.* (アスタリスクに各種の値が入ります)												
S(s)	インテグレートッドラウドネス演算開始												
P(p)	インテグレートッドラウドネス演算一時停止												
E(e)	インテグレートッドラウドネス演算リセット												
U-***.* (u-***.*)	ラウドネス演算 適正上限値の設定 (設定範囲 -46.0LKFS ~ 15.0LKFS) ・-23.0に設定する場合、"U-23.0"を送信します。 ・本コマンドで設定した値は、バー表示に反映されます。 適正上限値を境に上を[赤]、適正下限値以上、適正上限値以下を[橙]で表示し、 適正下限値未満は[緑]表示します。												
L-***.* (l-***.*)	ラウドネス演算 適正下限値の設定 (設定範囲 -46.0LKFS ~ 15.0LKFS) ・-25.0に設定する場合、"L-25.0"を送信します。 ・バー表示への反映内容は上記、適正上限値コマンドを参照のこと。												
R(r)	ラウドネス演算 上下限值設定の確認 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Threshold UP</td> <td>-23.0</td> </tr> <tr> <td>Threshold LO</td> <td>-25.0</td> </tr> </table> 適正上限値(Threshold UP)、適正下限値(Threshold LO)の順番で応答します。	Threshold UP	-23.0	Threshold LO	-25.0								
Threshold UP	-23.0												
Threshold LO	-25.0												
M(m)	メニュー一覧の取得 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td colspan="2"><< WRM-M2026C >></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>: M,***.*(Momentary), S,***.*(ShortTerm), I,***.*(Integrated)</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>: Calc Start</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>: Calc Pause</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>: Calc End</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>: MENU</td> </tr> </table> メニュー一覧詳細	<< WRM-M2026C >>		D	: M,***.*(Momentary), S,***.*(ShortTerm), I,***.*(Integrated)	S	: Calc Start	P	: Calc Pause	E	: Calc End	M	: MENU
<< WRM-M2026C >>													
D	: M,***.*(Momentary), S,***.*(ShortTerm), I,***.*(Integrated)												
S	: Calc Start												
P	: Calc Pause												
E	: Calc End												
M	: MENU												

※ コマンド入力後、リターンキーを押下することでコマンドを確定します。
また、コマンド操作時に表示されるエラーメッセージは以下の通りです。

メッセージ	エラー内容
Failed	無効なコマンドです
Operation error	無効な操作が行われました
Set value change error	適正閾値として無効な値です

ラウドネス値取得コマンド補足

ラウドネス種別	演算値取得時の注意点
モーメンタリ / ショートターム	音声信号未入力時、演算値の取得は行えません。 取得できない場合、“-99.9”と表示します。
インテグレートッド	インテグレートッドラウドネス演算がリセット状態の場合、 演算値の取得は行えません。 取得できない場合、アスタリスク“***.*”が表示されます。 また音声信号未入力時にも演算値を取得することは可能ですが、 演算可能なデータが存在する場合、そのデータに対する演算値を表示し、 演算可能なデータが存在しない場合は“-99.9”と表示します。

7-3. 制御ピン操作

リモートコネクタのRTP, DTRピンを使用してインテグレートッドラウドネス演算の制御が可能です。
本制御で行える動作は以下の通りです。

- RTS : インテグレートッドラウドネス演算スタート(アクティブ) / ポーズ(非アクティブ)
本信号がアクティブの間、演算動作します。
また、ラウドネスモード OFF 設定時は、本信号をアクティブにする事で、
ラウドネスモードが ON 設定になり、CH-5 / CH-6 がモーメンタリ / ショートターム
ラウドネスを表示に切替わります。
- DTR : インテグレートッドラウドネス演算リセット
本信号がアクティブ(連続 100 ミリ秒以上)の際、インテグレートッドラウドネス演算
のリセットを行います。

8. その他

8-1. バー目盛り

- ・最上位-21dB 目盛り：上部に表示します。
 - ・最上位 0dB 目盛り：下部に表示します。
- ※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

8-2. マーク表示

- ・設定位置に緑にて表示します。
- ※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

8-3. ディマー

- ・バー表示 LED / ステータス LED / 表示器の表示輝度を設定可能です。

【設定値】 : BRIGHT / DARK

- ※ 設定は前面（表示器・スイッチ）にて行います。（9項参照）

9. 設定項目表

9-1. トップメニュー

トップメニュー		設定名称
1	SYSTEM	システムメニューを開きます。
2	LOUDNESS	ラウドネスメニューを開きます。
3	TRUE PEAK	トゥルーピークメニューを開きます。
4	RETURN	情報画面に戻ります。

9-2. システムメニュー

トップメニュー		詳細設定項目	設定名称
1	INPUT SEL	1 AES	入力選択 AES
		2 ANALOG	入力選択 アナログ
		3 RETURN	
2	DISP MODE	1 DUAL	バー表示モード デュアル
		2 VU	バー表示モード VU
		3 PEAK	バー表示モード ピーク
		4 RETURN	上位階層
3	DIMMER	1 BRIGHT	輝度 明
		2 DARK	輝度 暗
		3 RETURN	
4	SCALE	1 TOP 0dB	目盛りスケール 最上位 0 dB
		2 TOP -21dB	目盛りスケール 最上位 -21 dB
		3 RETURN	
5	AES REF	1 -18dB	デジタル入力基準レベル -18 dB
		2 -20dB	デジタル入力基準レベル -20 dB
		3 RETURN	
6	ANALOG REF	1 +4dBm	アナログ入力基準レベル +4 dB
		2 0dBm	アナログ入力基準レベル 0 dB
		3 -20dBm	アナログ入力基準レベル -20 dB
		4 RETURN	
7	PEAK HOLD	1 OFF	ピークホールド 無し
		2 1.0sec	ピークホールド 1.0 秒
		3 1.5sec	ピークホールド 1.5 秒
		4 2.0sec	ピークホールド 2.0 秒
		5 3.0sec	ピークホールド 3.0 秒
		6 ∞	ピークホールド ∞ (ホールドリセット)
		7 RETURN	
8	OVER HOLD	1 OFF	オーバーホールド 無し
		2 1.0sec	オーバーホールド 1.0 秒
		3 1.5sec	オーバーホールド 1.5 秒
		4 2.0sec	オーバーホールド 2.0 秒
		5 3.0sec	オーバーホールド 3.0 秒
		6 ∞	オーバーホールド ∞ (ホールドリセット)
		7 RETURN	
9	LOW CUT	1 OFF	ローレベル表示 無し
		2 -20dBm	ローレベル表示 -20 dB未満
		3 -50dBm	ローレベル表示 -50 dB未満
		4 RETURN	
10	MARK	1 OFF	マーク表示 無し
		2 8dB	マーク表示 8 dB位置
		3 9dB	マーク表示 9 dB位置
		4 10dB	マーク表示 10 dB位置
		5 11dB	マーク表示 11 dB位置
		6 12dB	マーク表示 12 dB位置
		7 13dB	マーク表示 13 dB位置
		8 14dB	マーク表示 14 dB位置
		9 15dB	マーク表示 15 dB位置
		10 16dB	マーク表示 16 dB位置
		11 17dB	マーク表示 17 dB位置
		12 RETURN	

9-3. ラウドネスメニュー

LOUDNESS		詳細設定項目		設定名称
1	LOUDNESS MODE	1	OFF	ラウドネスモード OFF
		2	ON	ラウドネスモード ON
		3	RETURN	
2	SOUND MODE	1	STEREO12	音声モード STEREO12
		2	STEREO34	音声モード STEREO34
		3	STEREO56	音声モード STEREO56
		4	MONO11	音声モード MONO11
		5	MONO22	音声モード MONO22
		6	5.1CH	音声モード 5.1CH
		7	RETURN	
3	BAR DISP	1	OFF	ラウドネス バー表示 (ch-5, ch-6) OFF
		2	ON	ラウドネス バー表示 (ch-5, ch-6) ON
		3	RETURN	
4	FALL TIME	1	OFF	フォールタイム OFF
		2	FAST	フォールタイム FAST
		3	SLOW	フォールタイム SLOW
		4	RETURN	
5	SCALE	1	LKFS	表示単位 LKFS
		2	LU	表示単位 LU
		3	RETURN	
6	BAR COLOR	1	TYPE 1	バー表示色タイプ TYPE1
		2	TYPE 2	バー表示色タイプ TYPE2
		3	RETURN	
7	TRIGGER	1	BOTH	ラウドネス制御 両制御使用 (後発優先)
		2	SWITCH	ラウドネス制御 START/PAUSE, RESER スイッチ使用
		3	REMOTE	ラウドネス制御 リモート制御使用
		4	RETURN	
8	RETURN	トップメニューに戻ります。		

9-4. トゥルーピークメニュー

TRUE PEAK		詳細設定項目		設定名称
1	USE	1	USE	トゥルーピーク, トゥルーピーク値 表示 使用
		2	UNUSED	トゥルーピーク, トゥルーピーク値 表示 未使用
		3	RETURN	
2	THRESHOLD	1	-1dBTP	トゥルーピーク閾値 -1dBTP
		2	-2dBTP	トゥルーピーク閾値 -2dBTP
		3	RETURN	
3	HOLD	1	1sec	トゥルーピークホールド 1sec
		2	2sec	トゥルーピークホールド 2sec
		3	∞	トゥルーピークホールド ∞
		4	RETURN	
8	RETURN	トップメニューに戻ります。		

10. コネクタピン配置表

10-1. アナログ入出力

番号	名称	番号	名称
1	CH8 (HOT)	14	CH8 (COLD)
2	GND	15	CH7 (HOT)
3	CH7 (COLD)	16	GND
4	CH6 (HOT)	17	CH6 (COLD)
5	GND	18	CH5 (HOT)
6	CH5 (COLD)	19	GND
7	CH4 (HOT)	20	CH4 (COLD)
8	GND	21	CH3 (HOT)
9	CH3 (COLD)	22	GND
10	CH2 (HOT)	23	CH2 (COLD)
11	GND	24	CH1 (HOT)
12	CH1 (COLD)	-	
13	-	-	

10-2. リモートコネクタ

別売リモートBOXと接続します。


リモートBOX以外の機器（PCまたは、その他の制御機器）と接続する際は、9番ピンに結線しないケーブルを作成して頂く必要があります。

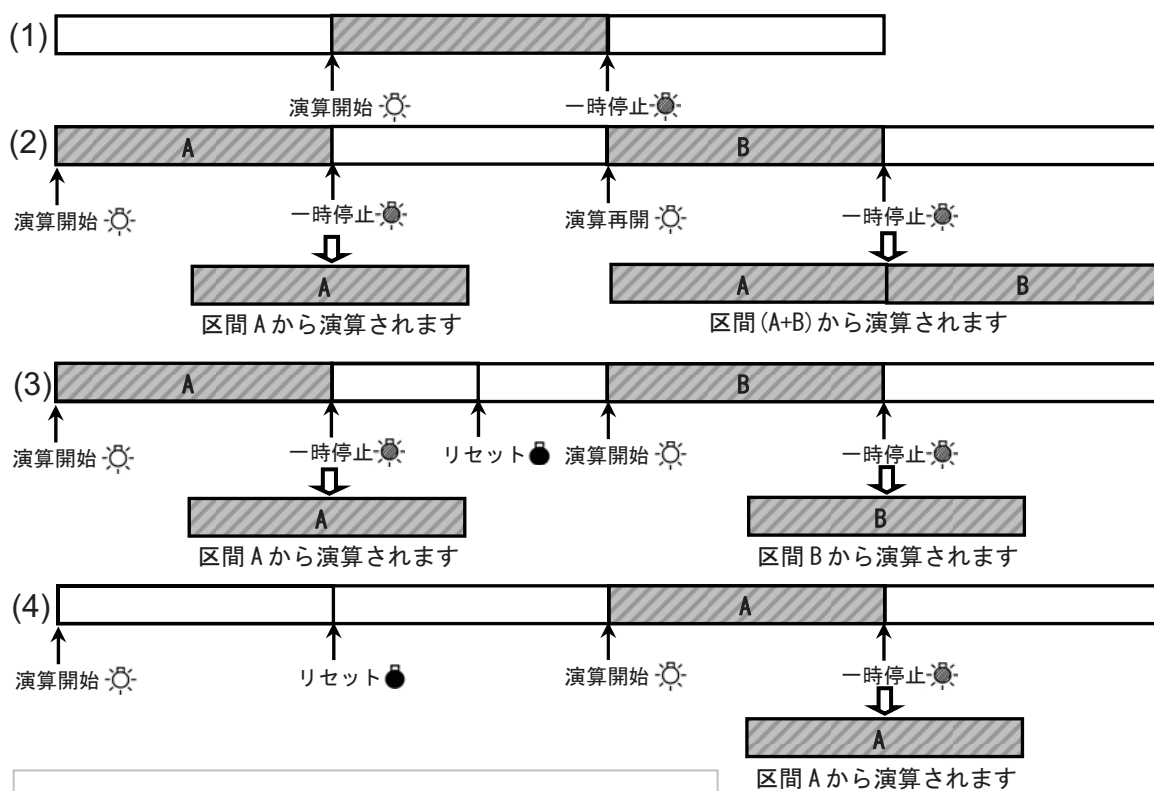
ピン番号	信号名	入出力	シリアル通信	制御ピン操作
1	----	----	-	-
2	Rx	OUT	本機から出力されるデータ	-
3	Tx	IN	本機への入力データ	-
4	DTR	IN	-	「RESET」動作
5	GND	----	-	-
6	DSR	OUT	-	インテグレートラウドネスの演算状態を出力 ※
7	RTS	IN	-	「START / PAUSE」動作
8	CTS	OUT	-	インテグレートラウドネスの演算状態を出力 ※
9	----	----	電源供給ライン	

※ 制御ピン操作時、インテグレートラウドネスの演算状態を出力します。

演算状態	CTS	DSR
動作	アクティブ	非アクティブ
一時停止	非アクティブ	非アクティブ
停止	非アクティブ	アクティブ

11. インテグレートド Loudネス演算仕様

演算開始後はインテグレートド Loudネス値が常に更新され情報表示部に表示されます。
演算一時停止操作を行った際、下図の  を演算対象区間としてインテグレートド Loudネス値を情報表示部に表示します。



操作(2)の際、1回目の一時停止操作では区間 A からインテグレートド Loudネス値を演算します。2回目の一時停止操作では区間 A, B を合計した区間 (A + B) からインテグレートド Loudネス値を演算します。

操作(3)の際、1回目の一時停止操作では区間 A からインテグレートド Loudネス値を演算します。2回目の一時停止操作では、区間 A の後、一旦リセット動作を行っているため、区間 B からのみインテグレートド Loudネス値を演算します。

操作(4)の際、区間 A からインテグレートド Loudネス値を演算します。

12. 電源・環境条件

12-1. 電源・消費電力

電源電圧(周波数)	: AC100 / 200V (50/60Hz)
動作可能範囲	: AC85V ~ 264V
消費電力	: 40VA 以下

12-2. 使用温湿度条件

動作温度範囲	: 5~40℃
動作湿度範囲	: 25~80%RH
保存温度範囲	: 0~60℃
保存湿度範囲	: 25~90%RH

13. 重量

4.0kg 以下

14. 外形寸法

EIA 2U(奥行き 約 200mm ※突起部含まず)

15. 添付品

取扱説明書	1 部
AC ケーブル	1 本 (3P-2P 約 2m)
ゴム足	4 個

16. オプション (別売り)

D-sub / CANNON 変換ケーブル

17. 仕様一覧

AES部	
入力回路	AES-3id 3系統
入力インピーダンス	終端 75Ω (終端 OFF 10kΩ 以上)
入力コネクタ	BNC 3個
出力回路	AES-3id 3系統 (入力のループスルー)
出力コネクタ	BNC 3個
アナログ部	
入力回路	平衡 6系統
入力インピーダンス	終端 ON 600Ω
入力コネクタ	Dsub25P (メス) ミリ襯 1個
出力回路	平衡 6系統 (入力のループスルー)
出力コネクタ	Dsub25P (メス) ミリ襯 1個
電源・消費電力	
電源定格	AC100 / 200V (50 / 60Hz)
消費電力	40VA 以下
仕様温湿度条件	
許容動作温度	5~40°C
許容動作湿度	25~80%RH
許容保存温度	0~60°C
許容保存湿度	25~90%RH
重量	
約 4.0 kg 以下	
外形寸法	
EIA 2U (奥行き 約 200mm) ※突起部含まず	

18. 外觀圖

