

MUX-SM500435

取扱説明書



5 入力 2 出力 マルチスイッチャー



V1.0

安全のために必ずお読みください

本書をお読みいただき正しい方法でご使用ください。誤った使用方法による危険を表すものとして下記の表示を使用しています。



警告

誤った取り扱いをした場合に死亡や重傷などの重大な結果を伴う可能性があることを表します。



注意

誤った取り扱いをした場合に軽傷を負うか、物的な損害が生じる可能性があることを表します。

記号の説明

	注意を促すことを表します。
	してはいけないこと（禁止）を表します。



警告

万一異常が発生した場合は直ちに使用を止め、AC アダプター、または電源ケーブルを抜いて、機器を安全な場所へ移動してください。異常があるまま使用すると火災、感電の原因となることがあります。

	斜面や不安定な場所に置かないでください。また壁面などに設置する場合は確実に固定してください。落下などにより怪我の原因となります。
	異常な発熱がある場合や、煙を発した場合、また不自然な臭いを感じた場合は、直ちに AC アダプターを本機から抜くか、電源ケーブルをコンセントから抜いて使用を中止してください。
	壊れた機器や異常のある機器を本機に接続しないでください。本機の故障の原因になるだけでなく、火災や感電の原因となります場合があります。
	水に濡れた場合、内部に異物が入った場合は AC アダプターを本機から抜くか、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
	AC アダプターのケーブルや電源ケーブルに重いものを乗せたり、折り曲げたまま力を加えたり、強く引っ張ったりしないでください。ケーブルの断線が生じ、火災や感電の原因となります。
	裏蓋を外して本機を分解する、独自の修理を行う、または改造するなどしないでください。火災、感電の原因となる場合があります。
	屋外や浴室など水がかかるおそれがある場所では使用しないでください。



注意

注意事項をよくお読みください。誤った設置方法や取り扱いによって機器に故障が生じ、火災、感電の原因となる場合があります。

	本機は屋内での使用を前提としております。屋外では使用しないでください。故障の原因となる場合があります。
	ご使用の際は直射日光が当たる場所を避け、暖房器具などの熱を発するもの、火気のそばには置かないでください。
	使用中に本機に布を被せて通気を妨げないでください。またテープを巻きつけるなどしないでください。通気を妨げると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	本機は車載用に設計されたものではありません。継続的な振動を受け続けると故障の原因となる場合があります。
	本機を密閉された狭い場所には設置しないでください。また通気のある場所に設置してください。密閉された通気のない場所で使用すると本体の温度が上がり故障の原因となります。
	高温、湿度の高い場所、温度変化の大きい場所、または湯気、油煙にさらされる場所には設置しないでください。故障の原因となります。また結露したまま使用しないでください。
	コンセントを抜く場合は電源ケーブルのコネクターをしっかりと持って抜いてください。ケーブル部を引っ張って抜かないでください。
	電源ケーブルはコンセントにしっかりと奥まで接続してください。
	電源ケーブルが抜けかけた状態で使用しないでください。電源ケーブルがコンセントから抜けかけた状態で使用すると火災、感電の原因となる場合があります。

目次

1 同梱品.....	6
2 製品画像.....	7
2-1 MUX-SM500435 のフロントパネル	7
2-2 MUX-SM500435 のリアパネル.....	8
3 機器の接続	9
3-1 システム接続図	9
3-2 接続手順	10
3-3 VGA-コンポーネント変換ケーブルの接続	11
4 フロントパネルのボタンによる操作	12
4-1 解像度の設定	12
4-2 入力ソースの切り替え	12
4-3 ボリュームの調整.....	13
4-4 OSD メニュー.....	13
4-4-1 OPTIONS（オプション設定）	14
4-4-2 PICTURE（映像の設定）	15
4-4-3 SOUND（オーディオの設定）	16
4-4-4 SETUP（その他の設定）	17

5 リモコンによる操作.....	19
6 IR 信号の伝送.....	20
7 CEC 機能.....	21
8 シリアルコマンドの伝送	22
8-1 シリアルコマンドによる制御	22
8-1-1 本機に接続した制御機器からの制御.....	22
8-1-2 HDBaseT 受信器に接続した制御機器からの遠隔制御	23
8-1-3 HDBaseT 受信器に接続したシリアル接続機器を制御	23
8-2 コマンド一覧.....	24
9 製品仕様.....	31

1 同梱品

・ MUX-SM500435 本体	1 台
・ AC アダプター (DC12V/3.3A)	1 個
・ 電源ケーブル	1 本
・ リモコン	1 個
・ ウォールマウントブラケット	1 組 (2 個)
・ ブラケット固定用ネジ	4 本
・ IO コネクター (本体に接続した状態で出荷)	7 個
・ IR センサー (リモコン受光部)	1 個
・ IR エミッター (リモコン発光部)	1 個
・ VGA-コンポーネント (コンポジット) 変換ケーブル	2 本
・ RS232 ケーブル (IO コネクター取り付け済み)	1 本
・ 脚 (滑り止め)	4 個
・ 脚固定用ネジ	4 本
・ 取扱説明書 兼 アフターサービス規定書 (本書)	1 部

※リモコンの電池は付属しません。別途、単 4 形電池 (2 本) をご用意ください。

※本機に付属の電源ケーブルは他の電気製品では使用できません。

※上記の同梱品以外のケーブルは付属しません。本書でケーブルを接続する旨の説明がある場合、同梱品以外のケーブルは別途市販品をお求めください。

2 製品画像

2-1 MUX-SM500435 のフロントパネル



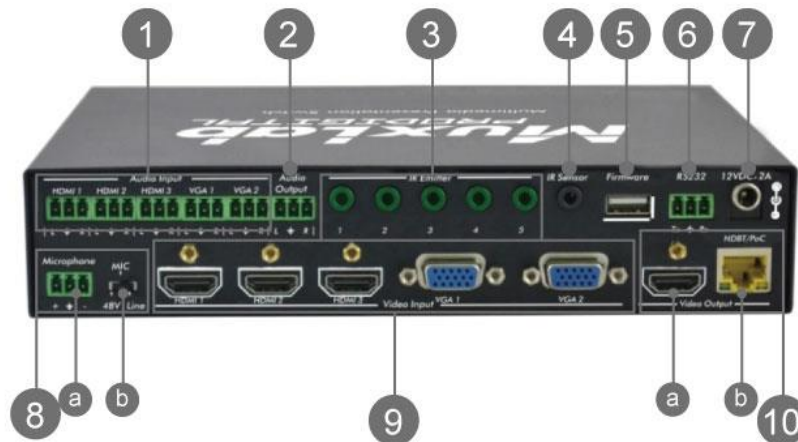
- ① Power LED : 電源が入ると赤く点灯します。スタンバイモード中は緑に点灯します。
- ② LCD ディスプレイ : 選択中の入力ソース (HDMI 1～3、VGA 1・2 ※1) や設定値などを表示します。
- ③ Source/Auto ボタン : 入力ソースを選択します。ボタンを押すたびに次のソースに切り替わります。LCD ディスプレイには選択された入力ソース (HDMI 1～3、VGA 1・2 ※1) が表示されます。7 秒以上長押しすることで自動切替モードとマニュアル切替モードを切り替えます。
- ④ Enter ボタン : 設定を決定する際に使用します。
- ⑤ Resolution/Auto ボタン : 出力解像度を設定します。ボタンを押すたびに LCD ディスプレイに設定値の候補が表示されます。ボタンを離すと設定を反映します。7 秒以上の長押しで自動調整を行います。
- ⑥ Menu ボタン : OSD メニューを表示します。またソフトウェアを更新する際に使用します。7 秒以上長押しするとソフトウェア更新モード (※2) に入ります。
- ⑦⑧ VOL-/VOL+ ボタン : ボリュームの調整、またはメニューの選択に使用します。VOL- はボリュームを一段階下げる、または次のメニューを表示します。VOL+ はボリュームを一段階上げる、またはひとつ前のメニューに戻ります。
- ⑨⑩ MIC+/MIC- ボタン : マイクボリュームの調整、または設定の選択に使用します。VOL- ボタンはマイクボリュームを一段階下げる、またはひとつ下の項目に移動します。VOL+ ボタンはマイクボリュームを一段階上げる、またはひとつ上の項目に移動します。

※1 VGA 1・2 の表示は設定で YPbPr 1・2、または AV 1・2 に変更することができます。

※2 ソフトウェアの更新はソフトウェア更新ファイルを市販の USB メモリーにコピーして実行します。

現時点ではソフトウェア更新ファイルは公開されておりません。(ソフトウェアを更新する必要はありません。)

2-2 MUX-SM500435 のリアパネル



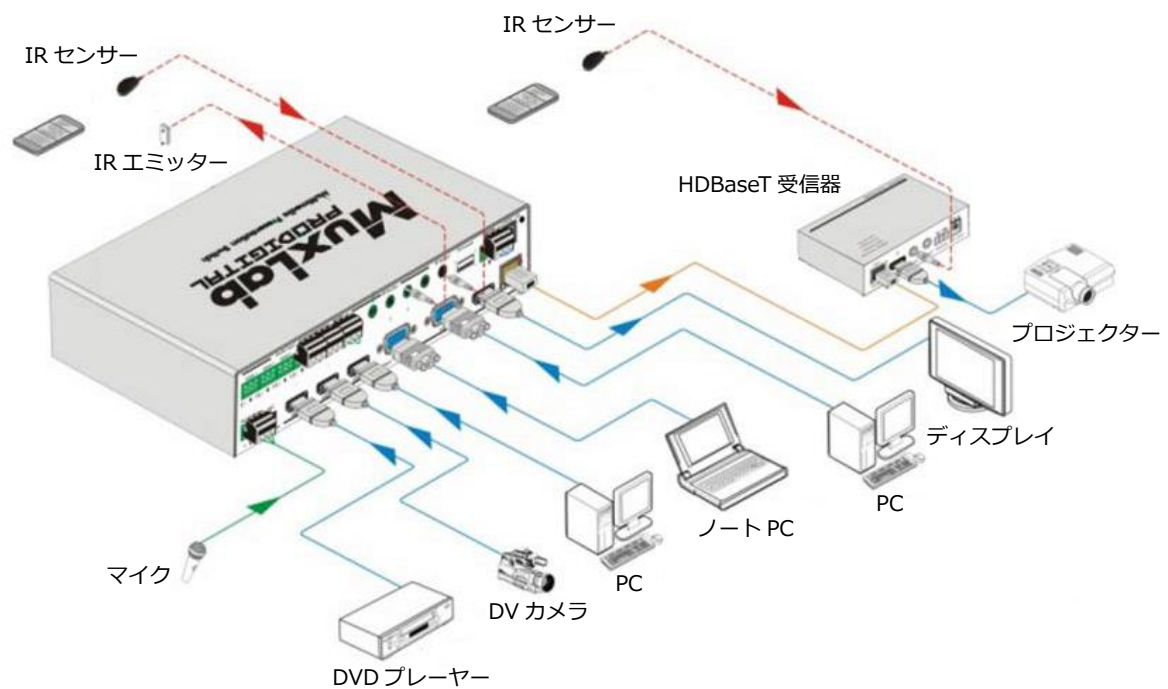
- ① Audio Input : オーディオの外部入力ポートです。入力したオーディオは Video Input (HDMI 1～3、VGA 1・2) と連動します。HDMI 入力を使用する場合は、エンベデッドオーディオ、または外部入力からオーディオを選択することができます。OSD、またはシリアルコマンドで切り替えます。
- ② Audio Output : オーディオを出力します。選択したビデオソースと連動したオーディオとマイク入力をミックスして出力します。
- ③ IR エミッター接続ポート 1～5 : IR エミッター (リモコン発光部) を接続するポートです。ソース機器をリモートで操作することができます。
- ④ IR センサー接続ポート : IR センサー (リモコン受光部) を接続します。映像ソース機器のリモコンの信号、または付属のリモコンの信号を受信します。
- ⑤ USB ポート : ファームウェア アップデートを行う際に使用します。
- ⑥ RS232 ポート : シリアルコマンドによる外部制御を行う場合に付属のシリアルケーブルを接続します。
- ⑦ 電源ジャック : 付属の AC アダプターを接続します。
- ⑧ マイク (a) マイク入力ポート : マイクを接続します。
(b) マイクスイッチ : 48V ファンタム電源 (コンデンサーマイク)、MIC (ダイナミックマイク)、LINE (ワイヤレスマイクまたはラインオーディオ) を選択します。
- ⑨ Video Input : ソース機器の映像を入力します。HDMI x3、VGA x2 の入力が可能です。VGA ポートは YPbPr、コンポジット、VGA フォーマットの入力に対応します。
- ⑩ Video Output (a)HDMI 出力ポート : 選択したソースを出力します。
(b)HDBaseT 出力ポート : HDBaseT で出力します。HDBaseT に対応した受信器で表示が可能です。PoC に対応します。

※HDMI ポートと HDBaseT ポートには、マイク入力と HDMI エンベデッドオーディオをミックスしたオーディオが出力されます。HDMI エンベデッドオーディオが無効の場合、HDMI ポートと HDBaseT ポートにはオーディオ音声出力されません。(外部入力のオーディオを選択した場合、Audio Output からのみオーディオを出力します。)

3 機器の接続

本機は HDMI x3、VGA x2 から映像を入力し、HDMI、または HDBaseT で出力するマルチスイッチャーです。VGA 入力には付属の変換ケーブルを使用することでコンポーネント（YPbPr）、コンポジットの入力にも対応します。オーディオは外部入力にも対応し、HDMI 入力の場合は、HDMI エンベデッドオーディオ、または外部入力したオーディオから選択して出力することができます。

3-1 システム接続図



※VGA 入力ポートにコンポーネント（YPbPr）、またはコンポジット接続機器を接続する際の接続方法は、

3-3 VGA-コンポーネント変換ケーブルの接続 を参照

3-2 接続手順

1. 接続する全ての機器の電源をオフにします。
2. 映像ソース機器 ⇄ 本機 を HDMI ケーブル、または VGA ケーブルで接続します。(VGA 入力ポートにコンポーネント、コンポジット接続機器を接続する場合は、付属の変換ケーブルを使用します。) 必要に応じて、オーディオソース機器を Audio Input に接続します。
3. 映像表示機器 ⇄ 本機を HDMI ケーブル、または Cat5e/6 ケーブルで接続します。必要に応じて、スピーカー、ヘッドフォン、アンプ等を Audio Output に接続します。
4. シリアルコマンドによる外部制御を行う場合は、付属の RS232 ケーブルを使用して、制御機器（コンピュータ等）を本機の RS232 ポートに接続します。
5. 付属のリモコンで本機を操作する場合は IR センサー接続ポートに IR センサーを接続します。IR 信号の伝送機能を使用する場合は、IR センサー接続ポートに IR センサーを、IR エミッター接続ポートに IR エミッターを接続します。
6. マイクを接続する場合は、マイクスイッチで 48V、MIC、LINE を選択し、マイク入力ポートにマイクを接続します。
7. 本機に付属の AC アダプターを接続し、電源ケーブルをコンセントに接続します。(本機は電源が供給されると自動的に起動します。)
8. 映像表示機器、映像ソース機器の順に電源をオンにします。
9. フロントパネルのボタン、リモコン等を操作して出力を切り替えます。

IR 信号の伝送機能については **6 IR 信号の伝送** を参照

シリアルコマンドによる外部制御については **8 シリアルコマンドの伝送** を参照

<マイクの接続>

使用するマイクに合わせて、マイクスイッチを 48V ファンタム電源モード、MIC モード、LINE モードに切り替えます。

48V ファンタム電源モード：コンデンサーマイク用の設定です。48V ファンタム電源が供給されます。

MIC 入力：ダイナミックマイク用の設定です。アンバランス、またはバランス接続でマイクを接続します。

LINE 入力：ライン入力用、またはワイヤレスマイク用の設定です。アンバランス、またはバランス接続でマイクを接続します。

3-3 VGA-コンポーネント変換ケーブルの接続

VGA 入力は付属の変換ケーブルを使用することでコンポーネント (YPbPr)、またはコンボジット信号の入力に対応します。コンポーネント (YPbPr)、コンボジット接続を使用しない場合は、4 フロントパネルのボタンによる操作 に進みます。

VGA 入力ポートは初期設定では VGA 入力モードになっています。OSD メニューの操作、またはシリアルコマンドで YPbPr (コンポーネント) モード、AV (コンボジット) モードに切り替えます。

VGA 1 を YPbPr モードに変更するコマンド : 50681%

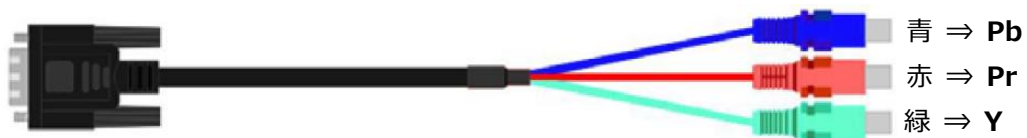
VGA 2 を YPbPr モードに変更するコマンド : 50684%

VGA 1 を AV モードに変更するコマンド : 50682%

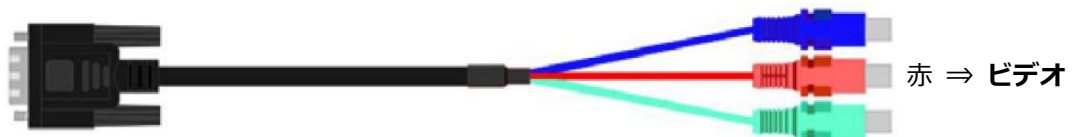
VGA 2 を AV モードに変更するコマンド : 50685%

OSD メニューによる入力モードの変更は 4-4-1 OPTIONS (オプション設定)・Input 4 Select/Input 5 Select を、シリアルコマンドによる入力モードの変更は 7 シリアルコマンドの伝送 を参照

<コンポーネント接続>



<コンボジット接続>



4 フロントパネルのボタンによる操作

フロントパネルのボタン操作で出力解像度、入力ソースの切り替え、ボリュームの調整などが可能です。
また OSD メニューを表示して各種設定を行うことができます。

4-1 解像度の設定

Resolution/Auto ボタンを押すと LCD ディスプレイに RESOLUTION と表示され、ボタンを押すたびに LCD ディスプレイに設定値の候補が表示されます。ボタンを離すと設定を反映します。

[1920x1200 → 1920x1080 → 1600x1200 → 1360x768 → 1280x720 → 1280x800 → 1024x768]

Resolution/Auto ボタンを 7 秒以上長押しすると自動調整を行います。自動調整では表示機器に合わせて自動的に解像度を調整します。HDBaseT 出力ポートに（HDBaseT 受信器を介して）ディスプレイを接続している場合、HDBaseT 受信器に接続したディスプレイの解像度に合わせて自動調整を行います。HDMI 出力ポートと HDBaseT 出力ポートの両方にディスプレイを接続し、HDMI 出力ポートに接続したディスプレイに合わせて自動調整を行うには以下の手順で操作をします。

1. 本機の電源を落とします。
2. HDMI 出力ポートにのみディスプレイを接続します。
3. 本機に電源を入れ、Resolution/Auto ボタンを 7 秒以上押しして解像度の自動調整を行います。
4. HDBaseT ポートに（HDBaseT 受信器を介して）ディスプレイを接続します。

4-2 入力ソースの切り替え

Source/Auto ボタンで入力ソースを選択します。ボタンを押すとソースが切り替わり、LCD ディスプレイには選択された入力ソース（HDMI 1～3、VGA 1・2）が表示されます。

[HDMI 1 → HDMI 2 → HDMI 3 → VGA 1 → VGA 2]

Source/Auto ボタンを 7 秒以上押すと自動切替モードに切り替わります。自動切替モードの状態で Source/Auto ボタンを 7 秒以上押すとマニュアル切替モードに戻ります。

（マニュアル切替モード）

IN : HDMI MANUAL
1920x1080



（自動切替モード）

IN : HDMI AUTO
1920x1080

＜自動切替モード＞

①新しい入力ソースを接続した場合

新しい入力ソースを優先します。新しい入力信号が検出されると新しい信号に自動的に切り替わります。

②信号が途切れた場合

表示中の信号が途切れた場合、HDMI 1 > HDMI 2 > HDMI 3 > VGA1 > VGA 2 の優先順位で次の入力ソースを表示します。例えば全ての Input にソース機器が接続されている状態で HDMI 1 を表示している場合、HDMI 1 の信号が途切れると、自動的に HDMI 2 を表示します。

③電源を入れ直した場合

電源が落ちた際に表示していた入力ソースを記憶します。再度、電源を入れると、最後に表示していた入力ソースが利用可能な場合は、その信号を出力します。最後に表示していたソースの入力が途切れていた場合、出力を行いません。

※VGA 入力ポートが YPbPr、または AV に設定されている場合、マニュアル切替モードで動作します。

4-3 ボリュームの調整

OSD メニューを表示していない状態で VOL+/VOL- ボタンを押すとボリュームを上げ/下げします。また MIC+/MIC- ボタンを押すとマイクのボリュームを上げ/下げします。ボリュームの値は 0～60 の間で設定できます。ボリュームの値は Output に接続したディスプレイにも表示（OSD 表示）されます。

4-4 OSD メニュー

Output に接続したディスプレイにメニューを表示して設定を行います。Menu ボタンを押すと、ディスプレイに OSD（On Screen Display）メニューが表示されます。

＜OSD メニューの操作＞

OSD メニュー画面には▲▼<>等の矢印マークが表示されます。VOL-/VOL+ボタン（◀▶）、MIC+/MIC-ボタン（▲▼）で選択し、Enter ボタンで決定します。

OSD メニューに入るとはじめに「OPTIONS」が表示されます。◀▶ボタンでメニューが切り替わります。

[⇄ OPTIONS ⇄ PICTURE ⇄ SOUND ⇄ SETUP ⇄]

Menu ボタン：Menu ボタンを押すとひとつ前の階層に戻ります。

4-4-1 OPTIONS（オプション設定）

・ Output Adjust

出力の際にディスプレイ上の表示位置やサイズを調整することができます。Output Adjust を選択した状態で◀▶ボタンを押すと On（有効）に、On の状態で◀▶ボタンを押すと Off（無効）になります。Off にすると一部の設定項目がグレースアウトして設定変更ができなくなります。

Position X：水平の表示位置を調整します。【初期値：50】

Position Y：垂直の表示位置を調整します。【初期値：50】

Width：水平方向の表示サイズを調整します。数値を大きくすると横方向に映像を引き伸ばし、数値を小さくすると縮めます。【初期値：50】

Height：垂直方向の表示サイズを調整します。数値を大きくすると縦方向に映像を引き伸ばし、数値を小さくすると縮めます。【初期値：50】

H Polarity：水平同期極性を設定します。【+ or -】

V Polarity：垂直同期極性を設定します。【+ or -】

HDMI：HDMI 出力を On/Off します。

HDBT：HDBaseT 出力を On/Off します。

・ Input 4 Select / Input 5 Select

Input 4 Select では VGA 1 の入力モードを変更します。Enter ボタンを押す毎に VGA 1 → AV 1 → YPbPr 1 と表示が変わります。Input 5 Select では VGA 2 の入力モードを変更します。Enter ボタンを押す毎に VGA 2 → AV 2 → YPbPr 2 と表示が変わります。VGA は VGA、AV はコンポジットビデオ、YPbPr はコンポーネントビデオを使用する際に設定します。初期設定では VGA（VGA 1、VGA 2）に設定されています。

・ HDMI 1 AUDIO / HDMI 2 AUDIO / HDMI 3 AUDIO

HDMI 1～3 で使用するオーディオを HDMI エンベデッドオーディオ（Embedded）、または外部入力（Line）から選択します。Enter ボタンを押す毎に Embedded ⇔ Line と設定が切り替わります。

・ Software Update（USB）

本機のソフトウェアをアップデートする際に使用します。

4-4-2 PICTURE（映像の設定）

・ Picture Mode

本機から出力する映像のコントラスト、輝度などの設定をプリセット（ピクチャーモード）から選択します。Picture Mode を選択した状態で◀▶ボタンを押すと、プリセットが切り替わります。User を選択すると各設定項目を調整し、ユーザー設定として保存することができます。

[⇄ Standard ⇄ Mild ⇄ User ⇄ Dynamic ⇄]

Contrast : コントラストを調整します。数値を大きくするとコントラストを強めます。【初期値 : 35】

Brightness : 明るさを調整します。数値を大きくすると明るくなります。【初期値 : 55】

Color : 色の濃さを調整します。数値を小さくすると淡く、大きくすると濃くなります。【初期値 : 43】

Sharpness : シャープネスを調整します。数値が大きいほど輪郭を強調します。 【初期値 : 20】

・ Color Temperature

色温度の設定を変更することができます。Color Temperature を選択した状態で◀▶ボタンを押してプリセットモードを切り替えます。User を選択すると Red、Green、Blue の各色を調整し、ユーザー設定として保存することができます。【各色とも初期値 : 50】

[⇄ Medium ⇄ Warm ⇄ User ⇄ Cool ⇄]

・ Aspect Ratio

入力した映像ソースを出力する際のアスペクト比を変更することができます。▲▼ボタンを押して設定を変更します。

[Native] 入力した映像ソースのアスペクト比を維持して出力します。

[4 : 3] 4 : 3 のアスペクト比で出力します。

[16 : 9] 16 : 9 のアスペクト比で出力します。

[Zoom 1] 入力映像を中心から引き伸ばして出力します。外周部はトリミングされます。

[Zoom 2] Zoom 1 よりも更に大きく引き伸ばします。トリミングする領域が大きくなります。

[Just Scan] ジャストスキャンで出力します。

[Panorama] 横長のパノラマ映像向けの設定です。

※VGA 入力では Native、4 : 3、16 : 9 のみ選択することができます。

・ Noise Reduction (HDMI 入力のみ有効)

ノイズを軽減する機能です。▲▼ボタンを押して設定を変更します。(HDMI 入力のみ有効)

[⇄ Off ⇄ Low ⇄ Middle ⇄ High ⇄ Default ⇄]

・ Screen (VGA 入力のみ有効)

出力した映像の表示位置やサイズなどを調整します。▲▼ボタンを押して項目を選択し、◀▶ボタンで調整します。

[Auto Adjust] 自動調整します。Enter ボタンを押すと自動調整を実行します。

[Horizontal Pos.] 水平の表示位置を調整します。【初期値 : 50】

[Vertical Pos.] 垂直の表示位置を調整します。【初期値 : 50】

[Size] 表示サイズを調整します。【初期値 : 50】

[Phase] フェーズ調整を行います。表示にちらつき、滲みがある場合に調整します。【初期値 : 29】

・ Color Range (VGA 入力のみ有効)

カラーレンジを選択します。Enter ボタンを押す毎に 16~235 ⇄ 0~255 と設定が変わります。

4-4-3 SOUND (オーディオの設定)

・ Sound Mode

オーディオの高音、低音を調整したプリセット（サウンドモード）を選択します。◀▶ボタンを押すとプリセットが切り替わります。User を選択すると低音、高音を調整し、ユーザー設定として保存することができます。

[⇄ Standard ⇄ Music ⇄ Movie ⇄ Sports ⇄ User ⇄]

Treble : 高音を調整します。【初期値 : 50】

Bass : 低音を調整します。【初期値 : 50】

・ Surround Sound

サラウンドオーディオの設定を行います。▲▼ボタンで選択します。

[Off] サラウンドを無効にします。

[Surround] サラウンドを有効にします。

[SRS Trusurround XT] SRS Trusurround XT を有効にします。明瞭感が上がり、低音が増します。

・EQ

オーディオのイコライザーを調整します。▲▼ボタンで周波数帯を選択し、◀▶ボタンで変更します。

120Hz、500Hz、1.5KHz、5KHz、10KHz についてそれぞれ調整できます。【初期値：50】

4-4-4 SETUP（その他の設定）

・OSD Language

▲▼◀▶で表示言語を選択します。日本語表示には対応しておりません。初期設定は英語表示です。

英語、ドイツ語、ロシア語、中国語（簡体字）、フランス語、スペイン語、スウェーデン語から選択することができます。

・Restore Factory Default

本機の設定を工場出荷時に初期化します。Yes（◀）を選択すると初期化を実行、No（▶）を選択すると操作をキャンセルします。

・Blending

OFF 以外に設定すると、選択中の映像ソースを OSD の背景に表示します。Enter ボタンを押すたびに Low ⇒ Middle ⇒ High ⇒ OFF と切り替わります。Low は最も暗く、High は最も明るく表示します。

OFF に設定すると OSD の背景は黒画面になります。【初期値：Low】

・HDMI CEC

HDMI CEC、Auto Standby（CEC オートスタンバイ）の On/Off（オン/オフ）を変更します。▲▼ボタンで項目を選択し、◀▶ボタンで On/Off を選択します。Auto Standby は HDMI CEC をオンにした場合のみ設定が可能です。【初期値：HDMI CEC<On>、Auto Standby<On>】

・ OSD Duration

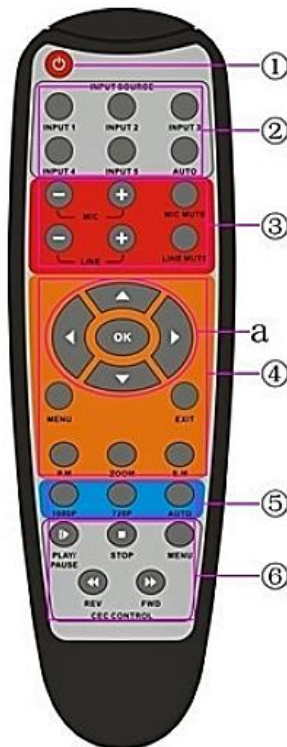
OSD 表示を自動的に終了するまでの時間（秒）を設定します。Enter ボタンを押すたびに設定が変わります。Off にすると OSD を自動終了せず、OSD を閉じる操作をするまで表示します。【初期値 : 15Sec】
[5Sec ⇒ 10Sec ⇒ 15Sec ⇒ Off ⇒]

・ VERSION

本機のソフトウェアのバージョンを表示します。

5 リモコンによる操作

本機は付属のリモコンでも操作することができます。リモコンによる操作を行う場合は、**IR センサー接続ポートに IR センサー（リモコン受光部）を接続**し、リモコンの上部にある発光部を IR センサーに向けてボタンを押します。



①電源ボタン

スタンバイモードをオン/オフします。スタンバイモードがオンの間はフロントパネルの Power LED が緑色に点灯します。スタンバイモードをオフにすると Power LED が赤く点灯します。

②入力ソース選択ボタン

Input 1=HDMI 1、Input 2=HDMI 2、Input 3=HDMI 3、Input 4=VGA 1、Input 5=VGA 2 を表します。
Auto は自動切替モードとマニュアル切替モードを切り替えます。

③ボリューム調整ボタン

MIC-/+: マイクのボリュームを上げ下げします。
LINE-/+: ボリュームを上げ下げします。
MIC MUTE: マイクをミュート（消音）/ミュート解除します。
LINE MUTE: オーディオをミュート（消音）/ミュート解除します。

④OSD メニュー操作ボタン

MENU: OSD メニューを表示します。またはひとつ前のメニューに戻ります。

EXIT: OSD メニューの表示を終了します。

▲▼◀▶: メニューの切り替え、項目の選択に使用します。

OK: 選択を決定する際に使用します。

※「a」のボタン（▲▼◀▶ OK）は CEC モードで HDMI ソース機器を操作する際にも使用します。

⑤解像度選択ボタン

リモコンでは 1080p、720p、AUTO から選択できます。AUTO は自動調整を行います。

⑥CEC 機能ボタン

CEC に対応した HDMI ソース機器の操作にします。PLAY/PAUSE（再生/一時停止）、STOP（停止）、MENU（メニューの表示）、REV（早戻し）、FWD（早送り）が可能です。

6 IR 信号の伝送

本機には 5 つの IR エミッターポートと 1 つの IR センサーポートがあり、付属のリモコンで操作できる他、HDBaseT ポートに接続した HDBaseT 受信器との間で IR 信号の送受信が可能です。

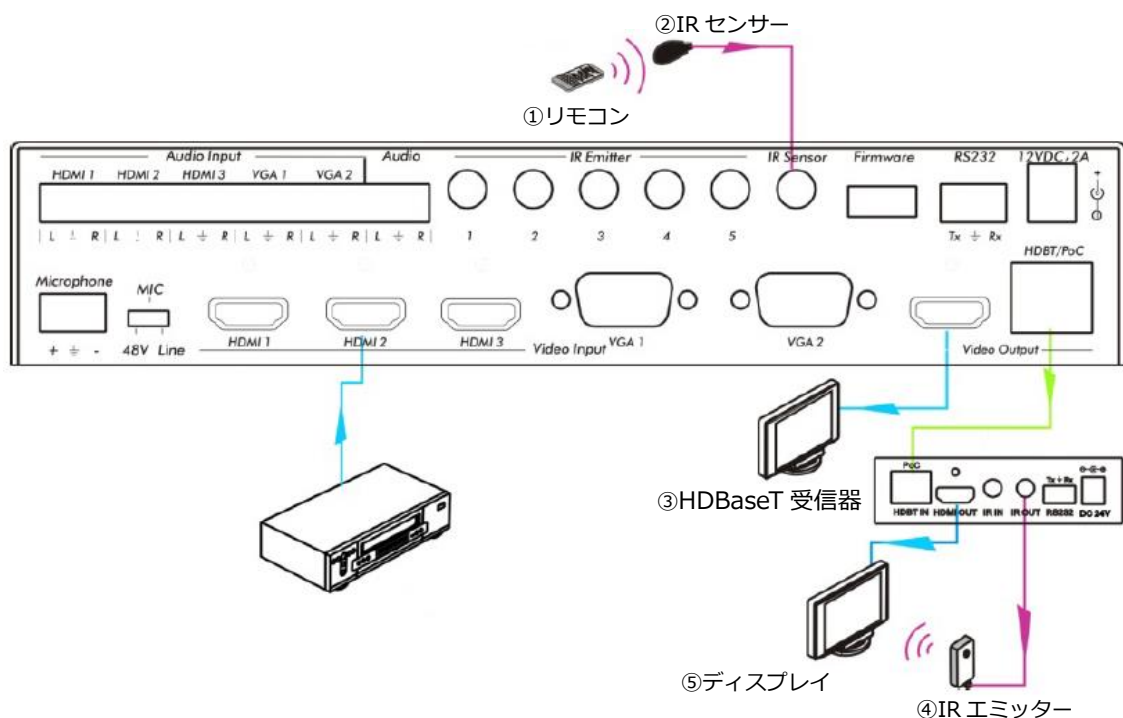
※IR 信号の伝送機能を使用する場合は、MuxLab 社製の HDBaseT 受信器（MUX-EH500451-RX 等）をご利用ください。他社製の HDBaseT 受信器を使用した場合、IR 信号の送受信は動作保証外です。

(1) 本機側から HDBaseT 受信器側の機器を操作

本機の IR センサーで IR 信号を受け、Cat5e/6 ケーブルで HDBaseT 受信器へ IR 信号を送渡し、HDBaseT 受信器の IR エミッターから IR 信号を出力します。本機側から HDBaseT 受信器に接続したディスプレイ等を（ディスプレイ等に付属の）リモコンで操作することができます。

IR 信号の伝送経路

[①(ディスプレイ等に付属の)リモコン] → [②(本機に付属の)IR センサー] → [本機] → [③HDBaseT 受信器] → [④(HDBaseT 受信器に付属の)IR エミッター] → [ディスプレイ等]

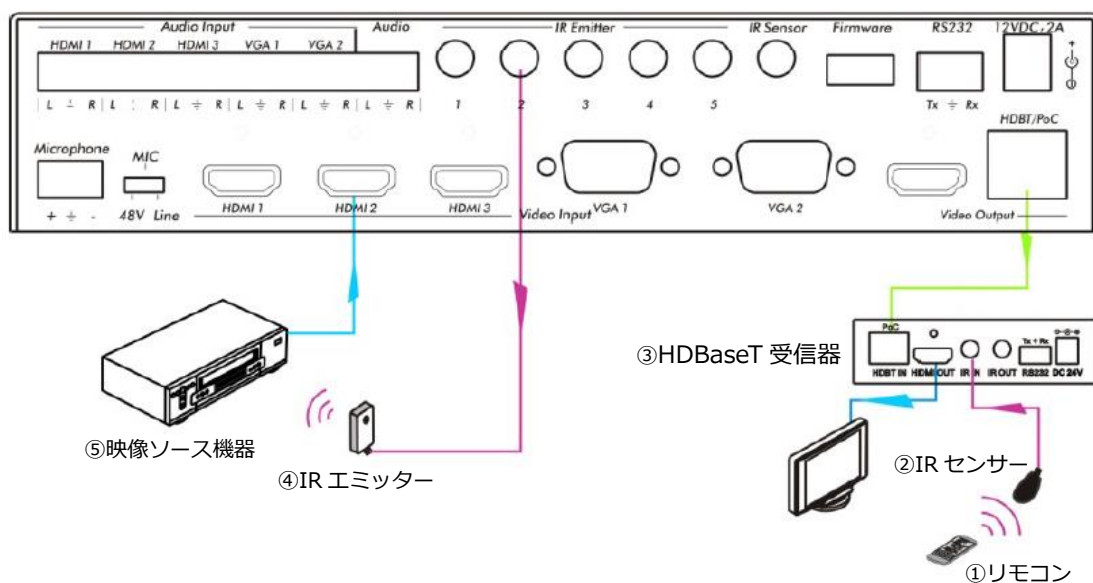


(2) HDBaseT 受信器側から映像ソース機器を操作

HDBaseT ポートに接続した HDBaseT 受信器で IR 信号を受け、Cat5e/6 ケーブルで本機へ IR 信号を伝送し、本機の IR エミッターから IR 信号を出力します。HDBaseT 受信器側から本機に接続した映像ソース機器を（映像ソース機器に付属の）リモコンで操作することができます。

IR 信号の伝送経路

[①(映像ソース機器に付属の)リモコン] → [②(HDBaseT 受信器に付属の)IR センサー] →
[③HDBaseT 受信器] → [本機] → [④(本機に付属の)IR エミッター] → [⑤映像ソース機器]



7 CEC 機能

本機は CEC に対応しています。CEC 機能により、HDMI 1～3 に接続した映像ソース機器を本機に付属のリモコンで操作することができます。CEC 機能は初期設定では有効となっていますが、OSD の操作、シリアルコマンドで無効にすることもできます。

CEC 機能を無効にするコマンド : 50687%

CEC 機能を有効にするコマンド : 50686%

OSD の操作による CEC 機能のオン/オフは **4-4-4 SET UP (その他の設定)・HDMI CEC** を、シリアルコマンドによるオン/オフは **7 シリアルコマンドの伝送** を参照

8 シリアルコマンドの伝送

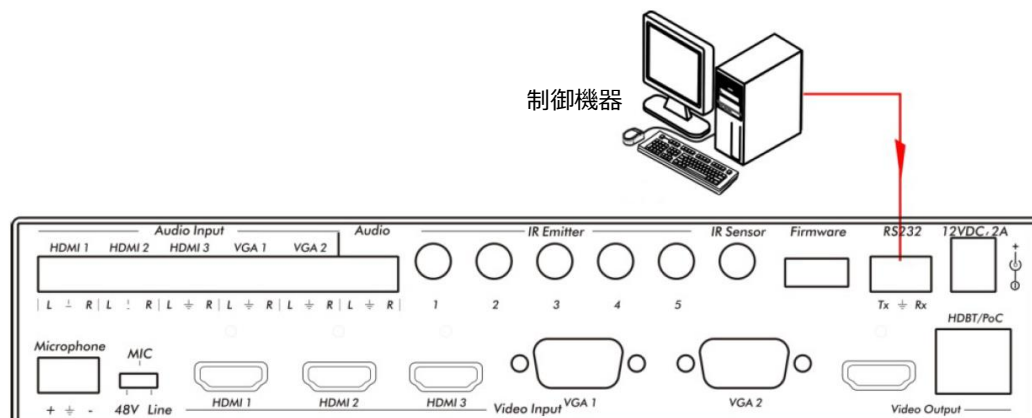
本機はシリアルコマンドを利用してコンピューターなどの制御機器から外部制御できます。またシリアルコマンドは本機と HDBaseT 受信器間で送受信が可能のため、HDBaseT 受信器に接続したシリアル機器を本機側から制御したり、シリアル機器側から遠隔で本機を制御することができます。（接続するシリアル機器のボーレートは 2400、4800、9600、19200、38400、57600 または 115200 である必要があります。）

RS-232C シリアル通信の場合、ポートは以下の通り設定します。

通信速度	9600bps
パリティチェック	None
データビット	8
ストップビット	1
フロー制御	None

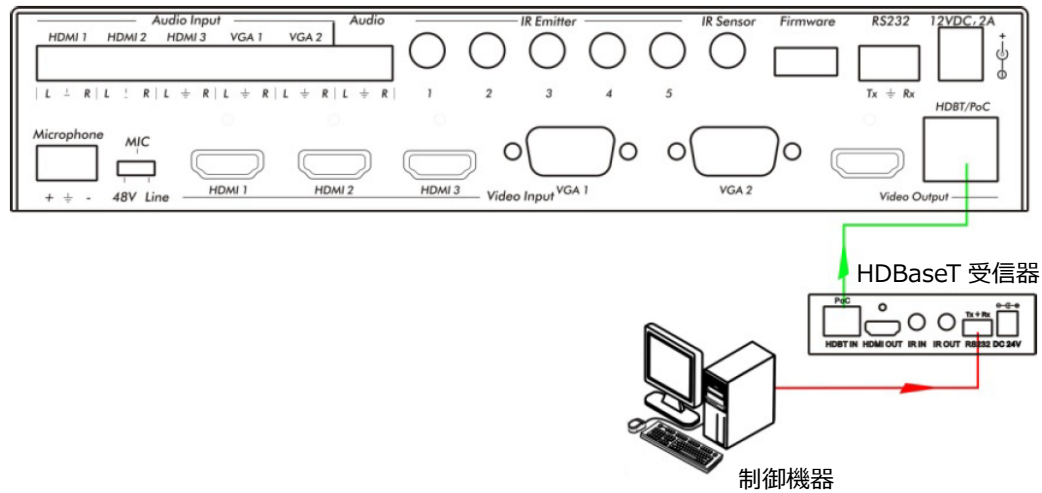
8-1 シリアルコマンドによる制御

8-1-1 本機に接続した制御機器からの制御



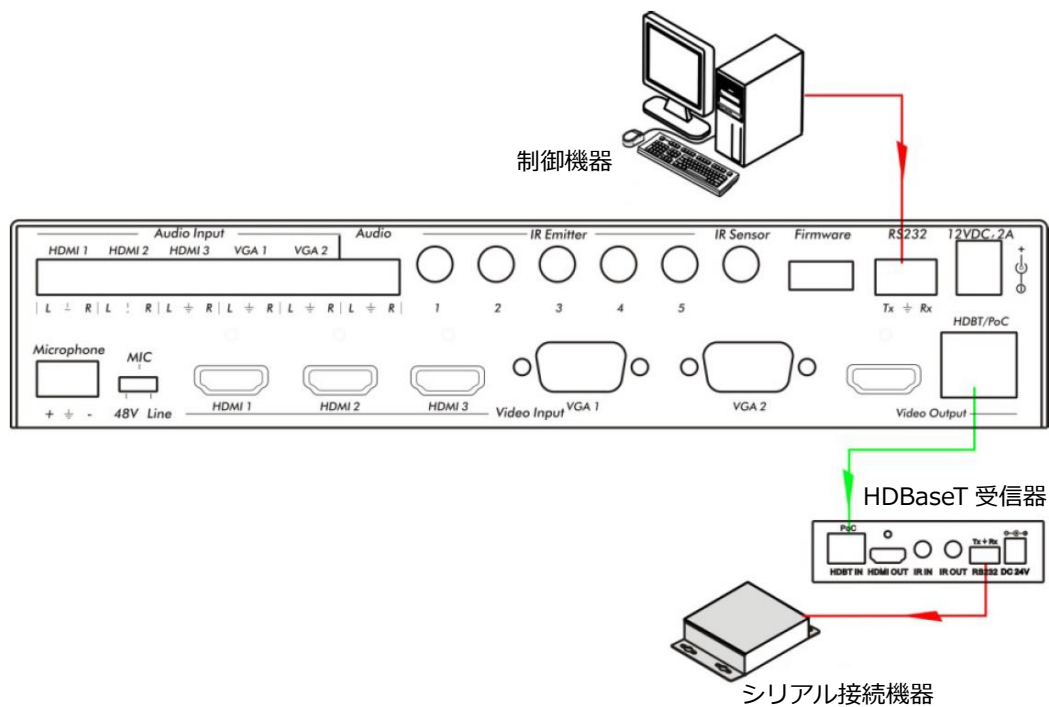
1. 本機の RS232 ポートと制御機器（コンピューター等）を付属の RS232 ケーブルで接続します。
2. 制御機器からシリアルコマンド [50788%] を本機に送信してシリアルモード 2 にします。
（工場出荷時：シリアルモード 1）
3. 制御機器から本機を制御するコマンドを送信します。

8-1-2 HDBaseT 受信器に接続した制御機器からの遠隔制御



1. HDBaseT 受信器と制御機器（コンピューター等）をシリアルケーブルで接続します。
2. 制御機器からシリアルコマンド [50788%] を本機に送信してシリアルモード 2 にします。
(工場出荷時：シリアルモード 1)
3. 制御機器から本機を制御するコマンドを送信します。

8-1-3 HDBaseT 受信器に接続したシリアル接続機器を制御



1. 本機の RS232C ポートと制御機器（コンピューター等）を付属の RS232C ケーブルで接続します。
2. 制御機器からシリアルコマンド [50787%] を本機に送信してシリアルモード 1 にします。
(工場出荷時：シリアルモード 1)
3. 制御機器から HDBaseT 受信器に接続されたシリアル接続機器を制御するコマンドを送信します。

8-2 コマンド一覧

シリアルコマンドを送信する際は、コマンド一覧にある**コマンドのみを送信**します。CR、RF の付加は不要です。**コマンド送信時に CR、RF が付加される、またはコマンドを送信する際に Enter キーを押す必要があるアプリケーションでは、本機に適した正しいコマンドを送信することができません。**

機能	コマンド	応答例
・ソースの切り替えに関するコマンド		
HDMI 1 入力に切り替え	50701%	Switch to HDMI 1
HDMI 2 入力に切り替え	50702%	Switch to HDMI 2
HDMI 3 入力に切り替え	50703%	Switch to HDMI 3
VGA 1/YPbPr 1/AV 1 入力に切り替え	50704%	Switch to VGA 1 [YPbPr 1/AV 1]
VGA 2/YPbPr 2/AV 2 入力に切り替え	50705%	Switch to VGA 2 [YPbPr 2/AV 2]
INPUT 4 を VGA 1 に設定し、 VGA 1 に切り替え	50680%	Input 4 Set & Switch to VGA 1 Switch to VGA 1
INPUT 4 を YPbPr 1 に設定し、 YPbPr 1 に切り替え	50681%	Input 4 Set & Switch to YPbPr 1 Switch to YPbPr 1
INPUT 4 を AV 1 に設定し、 AV 1 に切り替え	50682%	Input 4 Set & Switch to AV 1 Switch to AV 1
INPUT 5 を VGA 2 に設定し、 VGA 2 に切り替え	50683%	Input 5 Set & Switch to VGA 2 Switch to VGA 2
INPUT 5 を YPbPr 2 に設定し、 YPbPr 2 に切り替え	50684%	Input 5 Set & Switch to YPbPr 2 Switch to YPbPr 2
INPUT 5 を AV 2 に設定し、 AV 2 に切り替え	50685%	Input 5 Set & Switch to AV 2 Switch to AV 2
自動切替モードを有効にする	50785%	Auto Switching
自動切替モードを無効にする	50786%	Manual Switching

・オーディオに関するコマンド		
オーディオをミュート（消音）	50600%	LINE Mute
オーディオのミュートを解除	50601%	LINE Unmute
オーディオのボリュームを 1 上げる	50602%	LINE Volume : xx [xx = 0～60]
オーディオのボリュームを 1 下げる	50603%	LINE Volume : xx [xx = 0～60]
オーディオとマイクをミュート	50720%	LINE Mute MIC Mute
オーディオとマイクのミュートを解除	50721%	LINE Unmute MIC Unmute
マイクをミュート	50722%	MIC Mute
マイクのミュートを解除	50723%	MIC Unmute
マイクの優先設定を有効	50694%	MIC ptrcedence : enable
マイクの優先設定を無効	50695%	MIC ptrcedence : disable
マイクの優先設定の有効無効を確認	50696%	MIC ptrcedence : [enable/disable]
マイクのボリュームを 1 上げる	50724%	MIC Volume : xx [xx = 0～60]
マイクのボリュームを 1 下げる	50725%	MIC Volume : xx [xx = 0～60]
マイクボリュームの値を xx にする	508xx%	MIC Volume : xx [xx = 0～60]
HDMI 1 にエンベデッドオーディオを使用	50706%	HDMI 1 Audio from Embedded
HDMI 1 に外部入力したオーディオを使用	50707%	HDMI 1 Audio from LINE
HDMI 2 にエンベデッドオーディオを使用	50708%	HDMI 2 Audio from Embedded
HDMI 2 に外部入力したオーディオを使用	50709%	HDMI 2 Audio from LINE
HDMI 3 にエンベデッドオーディオを使用	50710%	HDMI 3 Audio from Embedded
HDMI 3 に外部入力したオーディオを使用	50711%	HDMI 3 Audio from LINE
・解像度を変更するコマンド		
解像度を 1360x768（HD）に変更	50619%	Resolution : 1360x768
解像度を 1024x768（XGA）に変更	50626%	Resolution : 1024x768
解像度を 1280x720（720p）に変更	50627%	Resolution : 1280x720
解像度を 1280x800（WXGA）に変更	50628%	Resolution : 1280x800
解像度を 1920x1080（1080p）に変更	50629%	Resolution : 1920x1080

解像度を 1920x1200 (WUXGA) に変更	50620%	Resolution : 1920x1200
解像度を 1600x1200 (UXGA) に変更	50621%	Resolution : 1600x1200
・各種設定のコマンド		
フロントパネルのボタン操作をロック	50604%	Front Panel lock
フロントパネルのボタンロックを解除	50605%	Front Panel Unlock
ボリュームの値を xx に設定	501xx%	LINE Volume : xx [xx=0~60]
Brightness の値を xx に設定	502xx%	Brightness : xx [xx=0~99]
Contrast の値を xx に設定	503xx%	Contrast : xx [xx=0~99]
Color の値を xx に設定	504xx%	Saturation : xx [xx=0~99]
Sharpness の値を xx に設定	505xx%	Sharpness : xx [xx=0~99]
色温度を変更	50607%	Color Temperature : [cool/medium/ warm/user]
アスペクト比を変更	50608%	Aspect Ratio : [16:9/4:3/auto/ panorama/justscan/zoom1/zoom] (入力ソースが VGA の場合は 16:9/4:3/ panorama のみ)
ピクチャーモードを変更	50614%	Picture Mode : [dynamic/standard/ mild/user]
サウンドモードを変更	50615%	Sound Mode : [standard/music/ movie/sports/user]
出力映像を一時停止	50655%	Freeze : enable
一時停止を解除	50656%	Freeze : disable
ボリュームアイコンの画面表示を有効	50646%	Volume Icon : enable
ボリュームアイコンを非表示	50647%	Volume Icon : disable
HDMI エンベデッドオーディオの出力を有効	50648%	Embedded Audio Output : enable
HDMI エンベデッドオーディオの出力を無効	50649%	Embedded Audio Output : disable
オーディオのミュートアイコンを非表示	50761%	LINE Mute Icon : disable
オーディオのミュートアイコンの表示を有効	50762%	LINE Mute Icon : enable
マイクのミュートアイコンを非表示	50763%	MIC Mute Icon : disable
マイクのミュートアイコンの表示を有効	50764%	MIC Mute Icon : enable

一時停止アイコンを表示	50765%	Freeze Icon : enable
一時停止アイコンを非表示	50766%	Freeze Icon : disable
入力ソースの番号を表示	50644%	Input Icon : enable
入力ソースの番号を非表示	50645%	Input Icon : disable
VGA 入力の自動調整 (VGA 入力のみ)	50606%	VGA Input Auto
本機のソフトウェアのバージョンを表示	50699%	Version Vx.x.x
マイクノイズの検出を有効	50688%	MIC detect : enable
マイクノイズの検出を無効	50689%	MIC detect : disable
マイクノイズの検出の設定を確認	50690%	MIC detect : [enable/disable]
HDCP の管理をアクティブに設定	50791%	HDCP Active
HDCP の管理をマニュアルに設定	50792%	HDCP Manual
HDCP を有効	50793%	HDCP ON
HDCP を無効	50794%	HDCP OFF
HDCP 設定の確認	50795%	HDCP [Active/Manual]
		HDCP [OFF/ON]
初期の EDID を復旧	50767%	EDID : initial
出力先の EDID を入力ソース機器へバイパス	50768%	EDID : bypass
EDID の確認	50770%	EDID : [initial/bypass]
表示機器に最適な解像度の情報を ソース機器へ転送	50782%	EDID manage Resolution : [1920×1200/ 1920×1080/1600×1200/1360×768/ 1280×800/1280×720/1024×768]
シリアルモード 1 に設定 (本機、HDBaseT 機器に接続したシリアル機器を制御)	50787%	RS232 Mode 1 : RS232 Control Scaler & Remote
シリアルモード 2 に設定 (本機、HDBaseT 機器に接続したシリアル機器から制御)	50788%	RS232 Mode 2 : RS232 & Remote Control Scaler
スタンバイモードを終了	50697%	Wake up !
スタンバイモードに移行	50797%	Go to standby !
ソフトウェア アップデートを実行	50698%	

工場出荷時に初期化	50617%	Factory Reset
・ OSD メニューの操作に関するコマンド		
Enter ボタンを実行	50609%	Key : ok
◀ ボタンを実行	50610%	Key : left
▶ ボタンを実行	50611%	Key : right
▲ ボタンを実行	50612%	Key : up
▼ ボタンを実行	50613%	Key : down
MENU ボタンを実行 (OSD を表示)	50616%	OSD : Enter
OSD 表示を終了	50618%	OSD : Exit
・ 設定状況の確認に関するコマンド		
ボリュームの設定値を確認	50630%	LINE Volume : xx [xx = 0~66] MIC Volume : xx [xx = 0~66]
選択されている入力ソースを確認	50631%	Input : [HDMI1/HDMI2/HDMI3/ VGA1 (YPbPr1/AV1) /VGA2 (YPbPr2/ AV2)]
出力解像度を確認	50632%	Resolution : [1920×1200/ 1920×1080/1600×1200/1360×768/ 1280×800/1280×720/1024×768]
ピクチャーモードの設定を確認	50633%	Picture Mode : [dynamic/standard/ mild/user]
オーディオモードの設定を確認	50634%	Sound Mode : [standard/music/ movie/sports/user]
アスペクト比の設定を確認	50635%	Aspect Ratio : [16:9/4:3/auto/ panorama/justscan/zoom1/zoom2] (入力ソースが VGA の場合は 16:9/4:3/ panorama のみ)
Brightness (明るさ) の設定値を確認	50636%	Brightness : xx [xx = 0~99]
Contrast (コントラスト) の設定値を確認	50637%	Contrast : xx [xx = 0~99]
ColorSaturation の設定値を確認	50638%	Saturation : xx [xx = 0~99]
Sharpness (シャープネス) の設定値を確認	50639%	Sharpness : xx [xx = 0~99]

色温度の設定を確認	50640%	Color Temperature : [cool/medium/warm/user]
ボリュームアイコンの表示状況を確認	50651%	Volume Icon : [enable/disable]
エンベデッドオーディオの有効/無効を確認	50652%	Embedded Audio Output : enable/disable]
HDMI 1～3 に選択されている オーディオのソースを確認	50712%	HDMI1 Audio from [HDMI1/line1] port HDMI2 Audio from [HDMI2/line2] port HDMI3 Audio from [HDMI3/line3] port
オーディオのミュートの設定状況を確認	50751%	LINE [Mute/Unmute]
マイクのミュートの設定状況を確認	50752%	MIC [Mute/Unmute]
Freeze（一時停止）の実行状況を確認	50753%	Freeze : [enable/disable]
ボタン操作のロック状況の確認	50754%	Front Panel [Lock/UnLock]
設定状況を一括確認 (オーディオ・マイクのボリューム/ 入力ソース/解像度/エンベデッドオーディオ /自動切替モードの設定確認)	50783%	Line Volume : xx [xx=0～66] Mic Volume : xx [xx=0～66] Input : [HDMI1/HDMI2/HDMI3/VGA1 (YPbPr1/AV1) / VGA2 (YPbPr2/AV2)] Resolution : [1920×1200/1920×1080/ 1600×1200/1360×768/1280×800/ 1280×720/1024×768] Digital Sound Output : [enable/disable] Switch status : [auto/manual]
・出力映像の調整に関するコマンド（VGA 入力のみ有効）		
表示位置の調整を有効	50678%	Enter Output Position Adjust
表示位置の調整を無効	50679%	Exit Output Position Adjust
左に移動	50670%	[Output Position Adjust X xx / x out of range]
右に移動	50671%	[Output Position Adjust X xx / x out of range]
上に移動	50672%	[Output Position Adjust Y xx / y out of range]

下に移動	50673%	[Output Position Adjust Y xx / y out of range]
横方向の表示サイズを大きくする	50674%	[Output Width Adjust xx / width out of range]
横方向の表示サイズを小さくする	50675%	[Output Width Adjust xx / width out of range]
縦方向の表示サイズを小さくする	50676%	[Output Height Adjust xx / height out of range]
縦方向の表示サイズを大きくする	50677%	[Output Height Adjust xx / height out of range]
・ CEC に関するコマンド		
CEC を有効	50687%	HDMI CEC OFF
CEC を無効	50686%	HDMI CEC ON
PLAY/PAUSE (再生/一時停止)	50901%	CEC cmd : play & pause
STOP (停止)	50902%	CEC cmd : stop
MENU (メニュー)	50903%	CEC cmd : menu
REV (早戻し)	50904%	CEC cmd : rev
FED (早送り)	50905%	CEC cmd : fwd
UP (▲)	50906%	CEC cmd : up
DOWN (▼)	50907%	CEC cmd : down
LEFT (◀)	50908%	CEC cmd : left
RIGHT (▶)	50909%	CEC cmd : right
OK (決定)	50910%	CEC cmd : select
EXIT (戻る)	50911%	CEC cmd : exit

<シリアルコマンドの補足>

- ・ HDCP の管理設定がアクティブ (Active) の場合、HDCP の扱いは入力ソースに従います。入力ソースが HDCP 対応の場合は HDCP が付与された信号を出力します。設定がマニュアル (Manual) の場合、HDCP の扱いは設定に従います。HDCP がオフに設定されていると、HDCP がオフの状態でも出力します。
- ・ VGA 入力の表示位置の調整は、表示位置の調整が有効に設定されている場合のみ実行可能です。
- ・ CEC コマンドは CEC が有効に設定されている場合のみ使用することができます。

- ・マイクノイズの検出が有効の場合、ノイズ検出の限界を超えるとマイクがミュートに設定されていてもミュートを自動的に解除します。マイクの優先設定を有効にするとノイズの大きさに関わらずミュートが解除されなくなります。

9 製品仕様

型番	MUX-SM500435
入力端子	HDMI タイプ A メス x 3、VGA (D-sub15) x 1、 音声入力※ x 5、マイク入力※ x 1、IR センサー接続ポート x 1、 USB Type A x 1、電源ジャック x 1
出力端子	HDMI タイプ A メス x 1、RJ45 (HDBaseT) x 1、 音声出力※ x 1、IR エミッター接続ポート x 5
制御端子	RS-232※ x 1
最大延長距離 (HDBaseT)	70m (Cat5e/6、1080p まで、2m の HDMI ケーブルを使用)
HDMI 仕様	HDMI 1.3 (HDCP 1.3)
ビデオ帯域	HDMI : 4.96 Gbps、コンポジットビデオ : 150MHz、 コンポーネントビデオ (YPbPr) : 170MHz、VGA : 375MHz
最大ピクセルクロック	165MHz
ビデオ インピーダンス	75Ω
対応解像度	1920x1200、1920x1080、1600x1200、1360x768、 1280x800、1280x720、1024x768
オーディオ周波数	20Hz~20KHz
オーディオ インピーダンス	入力 : > 10kΩ、出力 : 70Ω
ステレオ セパレーション	> 80dB@1KHz
動作環境温度/保管環境温度	0~40℃/-20~85℃
動作環境湿度/保管環境湿度	95%まで (結露なきこと)
電源	DC12V/3.3A
最大消費電力	8W (本機単体、HDBaseT ポートより給電した場合は 16W)
認証	FCC、CE、RoHS
外形寸法 (幅 x 高さ x 奥行)	220×44×148mm
重量	650g

※音声入力、マイク入力、音声出力、RS-232 の各ポートは 3 ピン・ターミナルブロック