



4K対応マルチスキャンスイッチャー

KSM0602HM4K

KSM0601HM4K

KSM0401HM4K

取扱説明書

お買い上げいただき誠にありがとうございます。

製品をご使用される前に必ずお読みください。

ご使用上の注意

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、必ず製品の近くの見やすいところに大切に保管してください。



警告

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



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、傷害を負ったり物的損害が想定される内容を示しています。

絵表示の説明

- 必ずしてほしい行為
(強制、指示行為) を示す記号



指示



電源プラグをコンセントから抜く

- してはいけない行為
(禁止行為) を示す記号



禁止



水ぬれ禁止



水場での使用禁止



分解禁止



接触禁止



ぬれ手禁止

- 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

◆次のような異常が発生したときは、すぐに使用をやめてください

火災や感電の原因になります。

- ・煙が出ている、へんな臭いや音がするなどの異常のとき。
- ・内部に水や物が入ってしまったとき。
- ・落としたり、カバーが破損したとき。
- ・電源ケーブルが傷んだとき(芯線の露出、断線など)。



このようなとき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又は当社に修理を依頼してください。
お客様ご自身が分解や修理することは危険です。絶対にやめてください。

◆不安定な場所に置かないでください

ぐらついた台の上や傾いた所には置かないでください。
落ちたり、倒れたりしてケガの原因となります。



◆表示された電源電圧(交流100V)以外で使用しないでください

火災や感電の原因となります。



◆内部に物を入れないでください

通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどが入ると、
火災や感電の原因となります。



◆ぬらさないでください

火災や感電の原因となります。



◆雷が鳴り出したら、電源ケーブルや本体にさわらないでください

感電の原因となります。



◆本体のカバーは外したり、改造しないでください

内部には電圧の高い部分があり、火災や感電の原因となります。
内部の点検・修理の際は、本製品を設置した業者または当社にご連絡ください。



◆電源プラグはコンセントの奥まで確実に差し込んでください

ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。
また、たこ足配線はしないでください。



◆電源ケーブルを傷つけないでください

電源ケーブルを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ・電源ケーブルを加工しない。
- ・電源ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・電源ケーブルの上に本体や重いものをのせない。
- ・電源ケーブルを熱器具に近づけない。





注意

◆次のような場所には置かないでください

火災や感電の原因となることがあります。

- ・ 湿気やほこりの多いところ
- ・ 油煙や湯気のあたる場所
- ・ 熱器具の近くなど
- ・ 窓ぎわなど水滴の発生しやすい場所



◆通風孔や、ファンの吹き出し口の周囲に十分な空間を確保してください

通風孔をふさぐと内部に熱がこもり、火災の原因となることがあります。



◆移動する時は、電源プラグや接続ケーブル類をはずしてください

接続したまま移動するとケーブルに傷がつき、火災や感電の原因となることがあります。



◆ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。

感電の原因となることがあります。



◆本製品の上に重い物を置かないでください

本製品の上に重い物や本体からはみ出るような大きな物を置くと、バランスがくずれて倒れたり、落ちたりしてケガの原因となることがあります。



◆長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜いてください

電源プラグにほこりがたまり、火災や感電の原因となることがあります。



◆電源プラグは電源ケーブルの部分を持って抜かないでください

電源ケーブルを引っ張ると電源ケーブルに傷がつき、火災や感電の原因となることがあります。電源プラグの部分を持って抜いてください。



◆他の機器と接続する時は、それぞれの取扱説明書に従ってください

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、火災ややけどの原因となることがあります。



目次

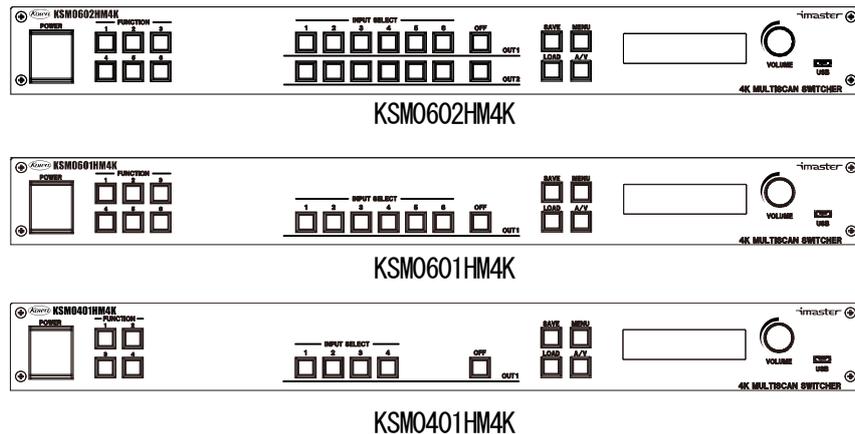
1. 本製品について.....	6
1-1. 製品構成.....	6
1-2. 本製品について.....	7
1-3. 本製品の特徴.....	7
1-4. ブロック図.....	8
1-5. 使用例.....	9
1-6. 初期状態.....	10
2. 各部の名称と機能.....	11
2-1. 前面パネル.....	12
2-2. 背面パネル.....	14
3. 映像音声入出力コネクタ詳細.....	16
3-1. DVI-I 入力コネクタ.....	16
3-2. HDMI コネクタ.....	17
3-3. 高密度 DSUB15 ピンコネクタ.....	17
3-4. RCA ピンジャックコネクタ/ミニピンジャックコネクタ.....	17
3-5. CAT5 D. OUT 出力コネクタ.....	18
4. 本体操作.....	20
4-1. 本製品の概要.....	20
4-2. 映像/音声の切換え.....	20
4-3. 音声処理について.....	22
4-4. 映像処理について.....	25
4-5. LCD ディスプレイによる本体設定について.....	32
4-6. 映像設定.....	33
4-7. 音声設定.....	37
4-8. EDID エミュレータ設定.....	38
4-9. システム設定.....	39
4-10. 通信設定.....	40
4-11. HDCP 設定.....	40
4-12. ファンクションボタン設定.....	41
4-13. PJLink 設定.....	44
5 外部制御.....	45
5-1. シリアル制御.....	45
5-2. パラレル制御.....	61
5-3. LAN による制御.....	65
6. 主な仕様.....	74

1. 本製品について

1-1. 製品構成

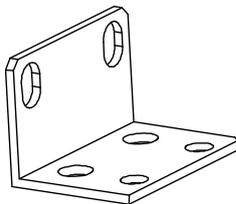
本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みに
なり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本体と全ての付属品
が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容



本体 (いずれか1台のみ)

付属品



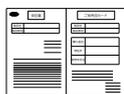
ラックマウント金具 2個



皿ビス 4個



マウント用ビス 4個



保証書 1通



取扱説明書 1冊(本書)



電源ケーブル 1本



ゴム足 4個

■商標について

VGA™、XGA™、SXGA™ は米国 International Business Machines Corporation の商標です。HDMI™、HDMI™ ロ
ゴ、High Definition Multimedia Interface™ は HDMI Licensing, LLC の商標または登録商標です。PJLink™
は、日本、米国その他の国や地域における登録または出願商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては
特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

1-2. 本製品について

本製品は、HDMI 規格に準拠し、NTSC-コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号等のアナログ映像信号と 4K/60Hz 4:4:4 までの HDMI/DVI 信号を、統一した 4K/60Hz 4:4:4 までの HDMI/DVI 信号に変換して出力することのできる、マルチスキャンスイッチャーです。スキャンコンバータを内蔵し、スムーズで高速な入力切換えや、出力解像度、アスペクト比の変換を行うことができるため、様々な映像機器、ディスプレイに対応することができ、容易に AV システム構築を行うことができます。

1-3. 本製品の特徴

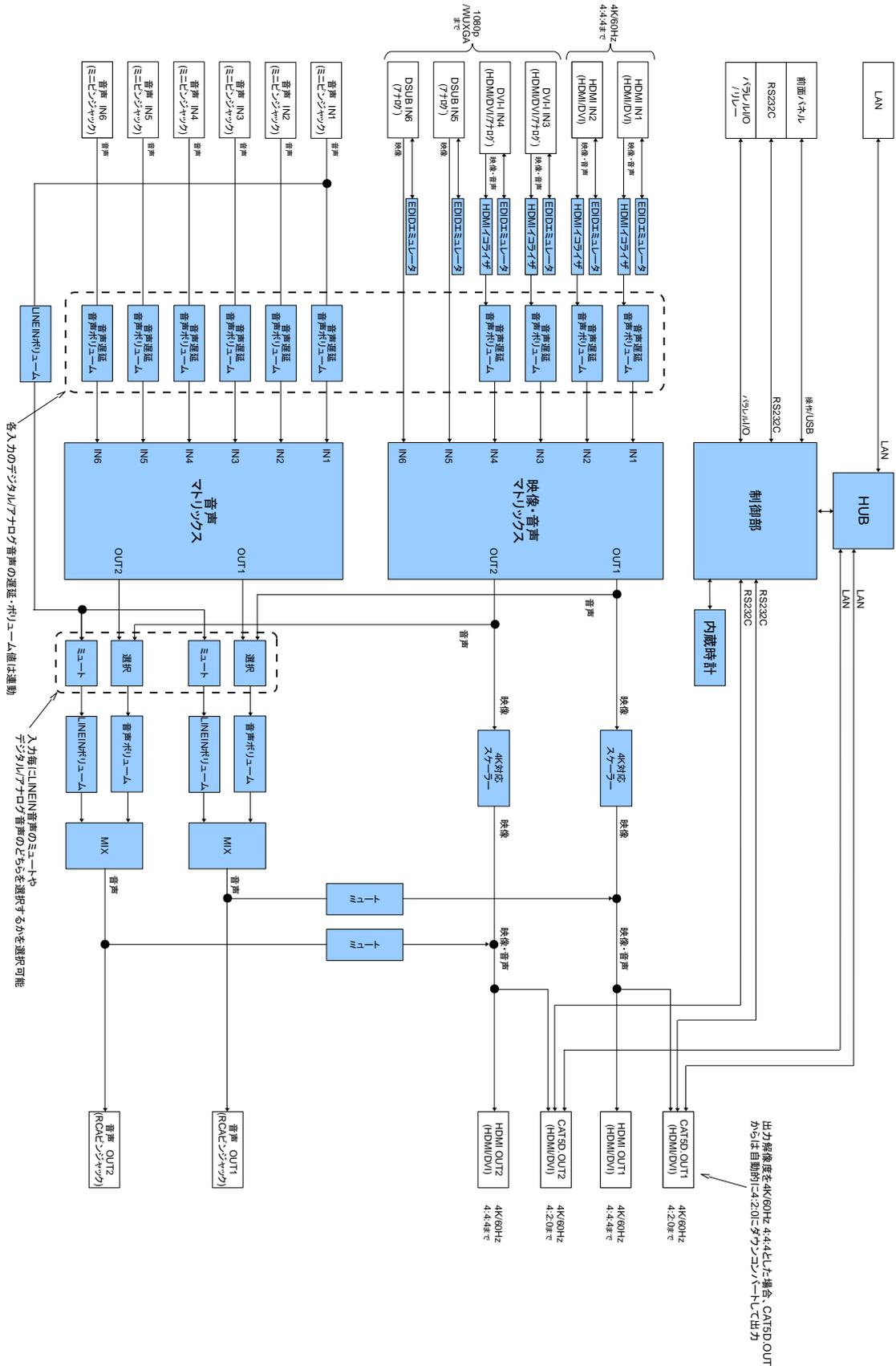
- ・フルデジタル対応の 6 入力 2/1 出力マルチスキャンマトリックススイッチャー (KSMO602HM4K/KSMO601HM4K)
- ・フルデジタル対応の 4 入力 1 出力マルチスキャンマトリックススイッチャー (KSMO401HM4K)
- ・IN3、IN4 には HDMI/DVI 信号に加え、アナログ映像信号も入力可能
- ・HDCP1.4/2.2 対応※1
- ・スキャンコンバータを内蔵し、解像度変換や HDCP で保護された入力もスムーズに切換え可能
- ・3 次元 Y/C 分離、適応型 I/P 変換により、NTSC-コンポジット信号やインターレース信号を高画質に処理
- ・CAT5. D 出力を使用した場合、4K/60Hz 4:2:0 HDMI 信号を 1 本のツイストペアケーブルで 70m 延長可能※2
- ・RS-232C、LAN、パラレル I/O により本製品を外部制御可能
- ・音声信号のエンベデッド/デエンベデッド、ボリューム調整、遅延調整、ダウンミックスが可能
- ・ライン音声入力 (IN1 アナログ音声) を他の入力の音声にミックスして出力が可能
- ・本製品の背面 RS-232C コネクタ/LAN コネクタ、または CAT5 D. OUT コネクタより、RS-232C/PJLink によるプロジェクタ等の電源制御が可能
- ・本製品のパラレル I/O コネクタより、スクリーンの昇/停/降の接点出力、電源制御ユニットへのリレー制御出力が可能
- ・全面パネル、パラレル I/O コネクタの 6 系統※3 のファンクションボタンに外部機器制御やクロスポイント読み出しの機能を割り当てることが可能
- ・小型省エネ設計

※1 HDCP 対応は IN3、4、OUT1、2 にて ON/OFF の設定ができます。

※2 通常モード時、4K/60Hz 4:2:0 出力、CAT6A ケーブル使用時の延長距離となります。通常モード時、1080p までの信号では最大 100m、長距離モード時、720p/60Hz、1080i/60Hz、1366×768/60Hz 以下の解像度の場合は最大 180m まで延長可能です。

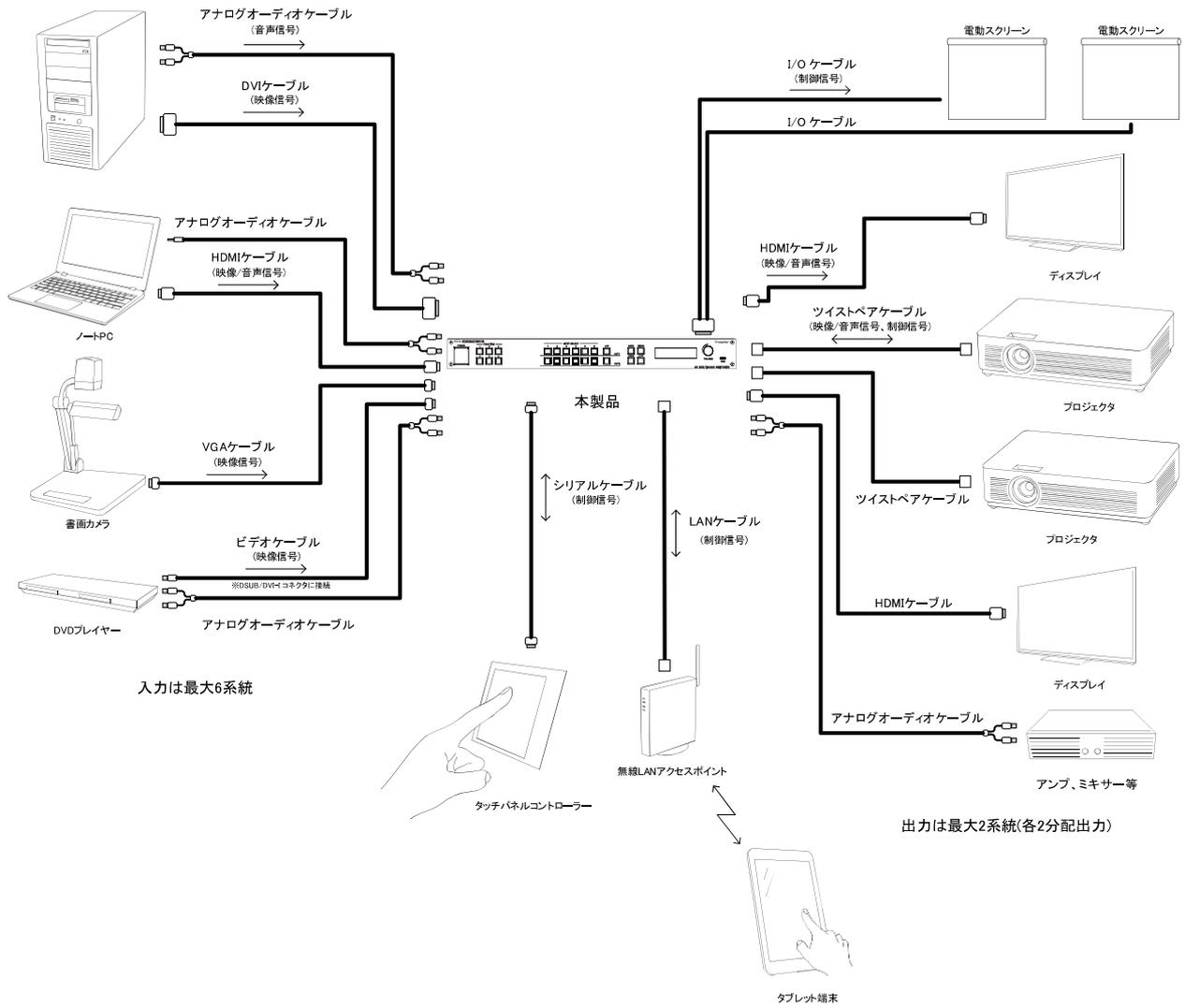
※3 KSMO401HM4K はファンクションボタンは 4 系統となります。

1-4. ブロック図



※KSM0602HM4K のブロック図となります。KSM0601HM4K ではOUT2 はありません。また、KSM0401HM4K には IN5、IN6 の DSUB コネクタ入力、ミニピンジャック音声入力はありません。

1-5. 使用例



※KSM0602HM4K での使用例です。

1-6. 初期状態

本製品の出荷時の主な設定値を以下に示します。

クロスポイント及びクロスポイントメモリー

クロスポイント	OFF→OUT ALL
クロスポイントメモリー	OFF→OUT ALL
起動時動作	電源切断時のクロスポイントで起動

入力関連設定

		IN1 (4K HDMI)	IN2 (4K HDMI)	IN3 (DVI-I)	IN4 (DVI-I)	IN5 (DSUB)※1	IN6 (DSUB)※1
映像	色空間	オート	オート	オート	オート	オート	オート
	映像フォーマット	デジタルのみ	デジタルのみ	デジタル	デジタル	RGB	RGB
	オートセットアップ	—	—	—	—	EVERY TIME	EVERY TIME
	HDCP 対応設定	HDCP 対応のみ	HDCP 対応のみ	HDCP 対応	HDCP 対応	—	—
	RGB 同期信号選択	—	—	HV	HV	HV	HV
	自動入力切換え	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
音声	入力音声ボリューム	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB	0dB
	音声遅延	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム
	ライン音声ミックス	ON	ON	ON	ON	ON	ON
	アナログ / デジタル選択	デジタル	デジタル	デジタル	デジタル	アナログのみ	アナログのみ
	ライン音声 / ラインボリューム	0dB					
EDID	解像度	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	リニア PCM サンプリング周波数	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	—	—
	リニア PCM 量子化ビット	24bit	24bit	24bit	24bit	—	—
	最大音声チャンネル数	2ch	2ch	2ch	2ch	—	—
	HDMI/DVI モード	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	—	—

出力関連設定 (全出力)

出力信号	1920x1080 60Hz	HDMI 出力 HDCP 対応設定	HDCP 対応
DVI モード	OFF	CAT5 D. OUT HDCP 対応設定	HDCP 対応
背景色	黒	HDMI 音声出力設定	コンバート
切換え効果	フェードイン・フェードアウト	出力選択音声ボリューム	0dB
HDMI 出力 OFF 信号出力	背景色を出力	出力ライン音声ボリューム	0dB
CAT5 D. OUT 出力 OFF 信号出力	背景色を出力	出力ボリューム連動設定	連動しない
CAT5 D. OUT 長距離モード	OFF		

通信設定 (CAT5 D. OUT は全出力)

背面 RS-232C コネクタ	9600bps, stopbit1, no parity	デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
CAT5 D. OUT RS-232C	9600bps, stopbit1, no parity	制御用 TCP ポート番号	49152
IP アドレス	192.168.0.100	WEB 制御パスワード認証	無効
サブネットマスク	255.255.255.0		

初期パスワード

	KSMO602HM4K	KSMO601HM4K	KSMO401HM4K
制御用 TCP ポートパスワード	KSMO602HM4K	KSMO601HM4K	KSMO401HM4K
WEB 運用画面パスワード	KSMO602HM4K	KSMO601HM4K	KSMO401HM4K
WEB 設定画面パスワード	KSMO602HM4K	KSMO601HM4K	KSMO401HM4K

ファンクションボタン グループ設定

ファンクションボタン グループ	KSM0602HM4K/KSM0601HM4K	KSM0401HM4K
	グループ設定なし(1x6)	グループ設定なし(1x4)

ファンクションボタン 機能設定

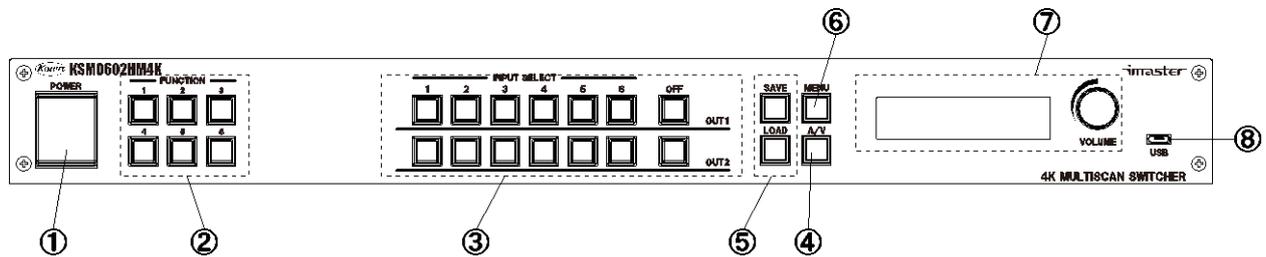
ファンクションボタン1	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT1 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN1-UP
		シーケンス 2 (OFF⇔ON)	RELAY1 LINK
		シーケンス 3	機能割当なし
ファンクションボタン2	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT2 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN1-DOWN
		シーケンス 2 (OFF⇔ON)	RELAY2 LINK
		シーケンス 3	機能割当なし
ファンクションボタン3	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT3 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN1-STOP
		シーケンス 2	機能割当なし
		シーケンス 3	機能割当なし
ファンクションボタン4	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT4 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN2-UP
		シーケンス 2	機能割当なし
		シーケンス 3	機能割当なし
ファンクションボタン5※2	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT5 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN2-DOWN
		シーケンス 2	機能割当なし
		シーケンス 3	機能割当なし
ファンクションボタン6※2	オルタネート動作 ブリンクなし TALLYOUT6 とリンク	シーケンス 1 (OFF→ON)	SCREEN2-STOP
		シーケンス 2	機能割当なし
		シーケンス 3	機能割当なし

※1 KSM0401HM4K にはこの設定はありません。

※2 KSM0401HM4K はファンクションボタン1~4のみ使用可能です。

2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



※KSMO601HM4K は入力選択ボタンの出力数が異なるのみで、その他のボタン及び機能は KSMO602HM4K と同一です。KSMO401HM4K は入力選択ボタンが IN1~4 の 4 系統のみとなります。

①電源スイッチ

付属の電源ケーブルを接続した後、このスイッチを ON することにより電源が入ります。通電中は電源スイッチの緑ランプが点灯します。

②ファンクションボタン

このボタンに機能を割り当てることで、プロジェクタ等の電源制御やスクリーン制御、事前に設定したクロスポイント設定呼び出し等を行うことができます。詳しくは、“4-12. ファンクションボタン設定”を参照してください。

③入力選択ボタン

どの入力映像・音声を出力するかを選択するボタン群です。ボタンを押すと点灯し、クロスポイントが切り替わります。

④映像・音声動作切換えボタン

前面パネルの入力選択ボタンで切換える映像・音声の対象を選択します。ボタンを押す毎に、映像・音声同時切換え⇔音声のみ切換え、が切り替わります。現在の状態は LCD パネルに表示されます。出荷時状態ではキーロックがかかっていますので、ご使用になる場合はキーロックを解除してください。

⑤セーブ/ロードボタン

クロスポイントの状態を保存、読み出しするためのボタンです。詳細は“4-2-2. クロスポイントの保存・読み出し”を参照してください。

⑥メニューボタン

本製品の設定を行うためのボタンです。ボタンを長押しするとボタンが点灯し、LCD パネルにて本体設定を行えるようになります。再度ボタンを長押しすると、設定変更を保存し、通常状態に戻ります。

設定の詳細は“4-5. LCD ディスプレイによる本体設定について”を参照してください。

⑦表示パネル、ボリュームつまみ

現在の入出力状態を表示します。つまみを操作することで、オーディオボリュームを変更することができます。動作については下記を参照してください。

音声ボリューム操作画面

前面パネルの入力選択ボタンで切替える対象を表示します。
“◀”表示の時は映像・音声を同時に切替え、“▶”表示の時は、アナログ音声入力のみを切替えます。
映像・音声動作切替えボタンで切替えます。



現在の音量をバーとdBで表示します。

ボリュームつまみで操作できる音量の対象を表示します。ボリュームつまみを押すと、以下の順に音量調整の対象が切替ります。

- OUT1 SEL...OUT1の選択音声
 - OUT1 LINE...OUT1のライン音声
 - OUT1 SEL&LINE...OUT1の選択音声とライン音声
 - OUT2 SEL...OUT2の選択音声
 - OUT2 LINE...OUT2のライン音声
 - OUT2 SEL&LINE...OUT2の選択音声とライン音声
- ※KSM0601HM4KではOUT1のみ表示します。



ボリュームつまみを長押しすると画面が切替ります。

映像情報表示画面

表示している映像情報の入力番号を表示します。
表示できるのは現在選択している入力のみです。

入力情報
表示画面



入力映像の種類を、HDMI / DVI / RGB / YPBPR / Y/C / NTSCから表示します。

入力映像の色情報を、RGB / Y444 / Y420から表示します。

入力信号がHDCPで保護されていれば“H”、なければ“L”と表示します。

HDMI/DVIの5V入力があれば“H”、なければ“L”と表示します。

つまみを回すと表示が切替ります。

入力映像の解像度を表示します。

出力情報
表示画面



出力映像の種類を、HDMI / DVIから表示します。

出力映像の色情報を、RGB / Y444 / Y420から表示します。

出力信号がHDCPで保護されていれば“H”、なければ“L”と表示します。

出力先からのHPD状態を表します。HPDがハイなら“H”、ローなら“L”と表示します。

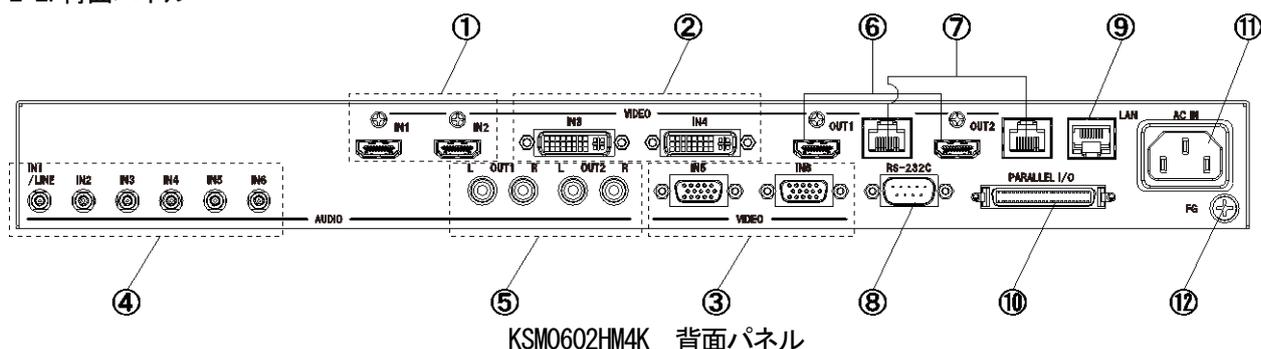
表示している映像の出力を表示します。

出力映像の解像度を表示します。

⑧USB コネクタ

サービス用コネクタです。何も接続しないでください。

2-2. 背面パネル



①4K/60Hz 4:4:4 対応 HDMI 映像・音声入力コネクタ (HDMI TypeA コネクタ)

4K/60Hz 4:4:4 までの HDMI 信号、または UXGA/1080p までの DVI 信号が入力可能なコネクタです。自動ケーブル補償イコライザ、本製品の電源が OFF の状態でも動作する EDID エミュレータを搭載しております。IN1～4 の EDID エミュレータについては本製品の電源が OFF の状態でも動作します。

各コネクタの詳細については、“3-2. HDMI コネクタ”を参照してください。

②DVI/HDMI 映像・音声/アナログ映像入力コネクタ (DVI-I コネクタ)

DVI/ HDMI 信号といったデジタル信号、NTSC-コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号といったアナログ映像信号を入力するコネクタです。自動ケーブル補償イコライザ (DVI/HDMI 入力のみ) を搭載しております。

各コネクタの詳細については、“3-1. DVI-I 入力コネクタ”を参照してください。

③アナログ映像入力コネクタ (高密度 DSUB15 ピンコネクタ)

NTSC-コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号といったアナログ映像信号を入力するコネクタです。KSMO401HM4K にはこのコネクタはありません。

各コネクタの詳細については、“3-3. 高密度 DSUB15 ピン入力コネクタ”を参照してください。

④アナログ選択音声入力コネクタ (ミニピンジャック)

映像信号入力に連動した、ステレオアナログ音声信号を入力します。IN1 をアナログ音声に設定した場合は、IN1 (HDMI) ～IN6 の選択音声にミックスして出力することもできます。KSMO401HM4K は IN1～4 までとなります。

詳細は、“4-3. 音声処理について”を参照してください。

⑤アナログ音声出力コネクタ (RCA ピンジャック)

現在選択されている入力の音声を出力します。動作の詳細については“4-3. 音声処理について”を参照してください。

⑥HDMI 出力コネクタ (HDMI TypeA)

4K/60Hz 4:4:4 までの HDMI 信号、DVI 信号を出力するコネクタです。

⑦CAT5 D. OUT 出力コネクタ (RJ-45)

当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器と接続することにより、4K/60Hz 4:2:0 までの HDMI 信号、UXGA/1080p までの DVI 信号及び RS-232C 信号、LAN を CAT5e (STP)/CAT6 ケーブルで 70m 以上延長することができます。詳しくは“3-5. CAT5 D. OUT 出力コネクタ”を参照してください。

警告！ 絶対に当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器以外の機器を接続しないでください。

⑧RS-232C 外部制御コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

RS-232Cにて本製品を制御する場合に使用します。詳しくは“5-1. シリアル制御”を参照してください。ファンクションボタンに機能を割り当てると、このコネクタからプロジェクタ等の機器に対してシリアルコマンドを出力することもできます。詳しくは“4-12. ファンクションボタン設定”を参照してください。

⑨LAN コネクタ (RJ-45)

TCP/IP、またはWEB ブラウザから本製品を制御する場合や、PJLinkによる制御を行う場合に接続します。また、本製品はハブ機能を搭載しており、CAT5 D. OUT コネクタとも LAN 通信が可能です。詳しくは“3-5. CAT5 D. OUT 出力コネクタ”、“4-13. PJLink 設定”、“5-3. LAN による制御”を参照してください。

⑩パラレル外部制御コネクタ (MDR50 ピン コネクタ)

接点入力により本製品を外部制御する場合に使用します。詳しくは“5-2. パラレル制御”を参照してください。ファンクションボタンに機能を割り当てると、このコネクタからプロジェクタ等の機器に対して接点出力をすることもできます。詳しくは“4-12. ファンクションボタン設定”を参照してください。

⑪電源コード接続部

付属の電源ケーブルで AC100V に接続します。

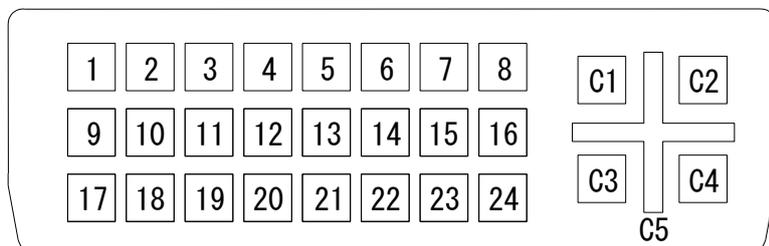
⑫アース端子

屋内のアース端子と接続するために使用します。

3. 映像音声入出力コネクタ詳細

3-1. DVI-I 入力コネクタ

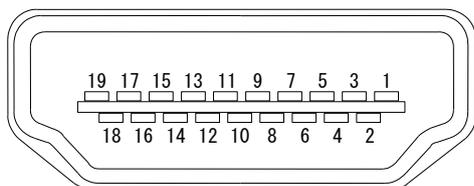
HDMI 信号、DVI 信号、アナログ映像信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号による接続方法を以下に示します。



ピン番号	DVI/HDMI 接続時	アナログRGB 信号 接続時	コンポーネント信号 接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット 信号接続時
1	TMDS データ 2-	未接続	未接続	未接続	未接続
2	TMDS データ 2+	未接続	未接続	未接続	未接続
3	TMDS データ 2 シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
5	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
6	DDC クロック	DDC クロック	未接続	未接続	未接続
7	DDC データ	DDC データ	未接続	未接続	未接続
8	未接続	VD	未接続	未接続	未接続
9	TMDS データ 1-	未接続	未接続	未接続	未接続
10	TMDS データ 1+	未接続	未接続	未接続	未接続
11	TMDS データ 1 シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
12	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
13	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
14	+5V	未接続	未接続	未接続	未接続
15	GND	GND	GND	GND	GND
16	HPD	未接続	未接続	未接続	未接続
17	TMDS データ 0-	未接続	未接続	未接続	未接続
18	TMDS データ 0+	未接続	未接続	未接続	未接続
19	TMDS データ シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
20	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
21	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
22	TMDS クロック シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
23	TMDS クロック+	未接続	未接続	未接続	未接続
24	TMDS クロック-	未接続	未接続	未接続	未接続
C1	未接続	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
C2	未接続	Green (Sync on Green)	Y	Y	VIDEO
C3	未接続	Blue	Pb/Cb	C	未接続
C4	未接続	HD	未接続	未接続	未接続
C5	未接続	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND

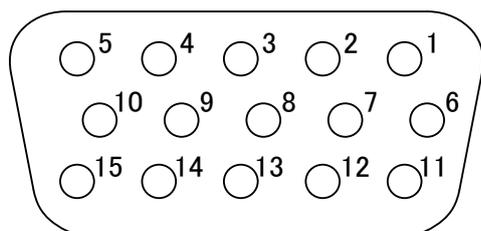
3-2. HDMI コネクタ

HDMI 信号、DVI 信号が入出力可能なコネクタです。コネクタピン機能を以下に示します。



ピン番号	機能	ピン番号	機能
1	TMDS データ 2+	11	TMDS クロックシールド
2	TMDS データ 2 シールド	12	TMDS クロック-
3	TMDS データ 2-	13	CEC
4	TMDS データ 1+	14	予備(非結線)
5	TMDS データ 1 シールド	15	DDC クロック
6	TMDS データ 1-	16	DDC データ
7	TMDS データ 0+	17	DDC/CEC GND
8	TMDS データ 0 シールド	18	+5V
9	TMDS データ 0-	19	HPD
10	TMDS クロック+		

3-3. 高密度 DSUB15 ピンコネクタ



ピン番号	アナログRGB 信号 接続時	コンポーネント信号 接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット 信号接続時
1	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
2	Green (SoG)	Y	Y	VIDEO
3	Blue	Pb/Cb	C	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続
5	GND	未接続	未接続	未接続
6	GND	GND	未接続	未接続
7	GND	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND	未接続
9	未接続	未接続	未接続	未接続
10	GND	未接続	未接続	未接続
11	未接続	未接続	未接続	未接続
12	DDC データ	未接続	未接続	未接続
13	HD	未接続	未接続	未接続
14	VD	未接続	未接続	未接続
15	DDC クロック	未接続	未接続	未接続

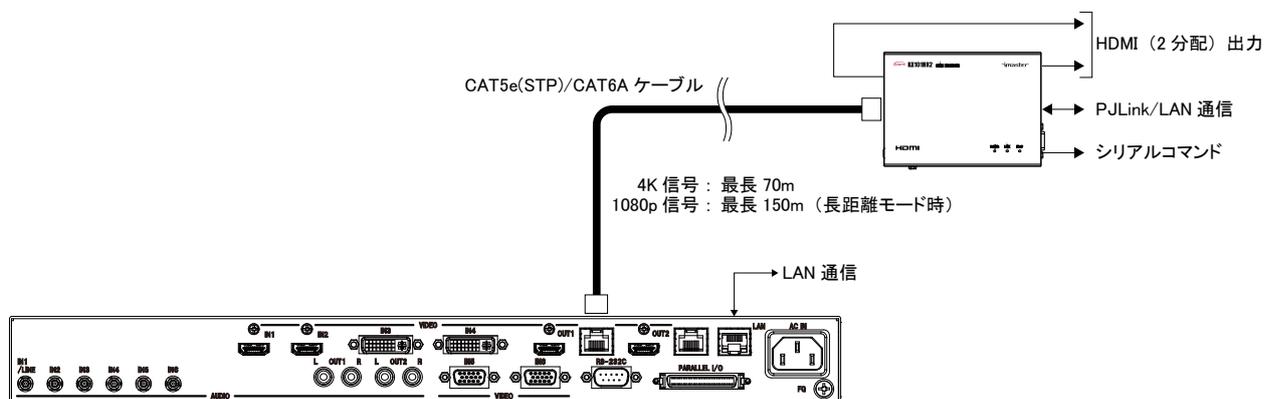
3-4. RCA ピンジャックコネクタ/ミニピンジャックコネクタ

ステレオアンバランス音声信号が入出力可能なコネクタです。定格入出力レベルは-10dBu、最大入出力音声レベルは+10dBu です。入力への負荷は 47kΩ となっています。出力には負荷 10kΩ 以上の機器を接続してください。

3-5. CAT5 D. OUT 出力コネクタ

当社製ツイストペアケーブル延長受信器と下図のように接続することにより、HDMI 信号及び外部制御用 RS-232C 信号、LAN を CAT5e(STP)/CAT6/CAT6A のストレートケーブルで 70m 以上延長することができます。また、KSM0602HM4K では 2 系統の HDMI 信号及び外部制御を出力できます。

CAT5 D. OUT からの映像信号は 4K/60Hz 4:2:0 までの HDMI 信号となります。本製品の出力解像度を 4K/60Hz に設定した場合、内部で 4K/60Hz 4:2:0 に変換して CAT5 D. OUT から出力します。



本製品と接続できる当社製 HDMI 用ツイストペアケーブル受信器は、KE101DR2、KE101ER、KE101HR2、KE102CS、KE104BD です(2019 年 12 月現在)。KE101HR2、KE102CS、KE104BD は 4K/60Hz 4:2:0 までの HDMI 信号、LAN 信号の延長に対応しています。ストレートケーブルの結線方法は LAN ケーブルと同じです。

注意! 本製品は CAT5 D. OUT 出力コネクタからの電源供給をサポートしていません。

注意! KE101DR2、KE101ER と接続した場合、延長できる映像信号は、1080p/UXGA までの HDMI/DVI 信号のみとなります。

- ・ツイストペアケーブル接続にあたっての注意・警告事項

◆警告

・CAT5 D. OUT コネクタには対応製品以外絶対に接続しないでください。本製品および相手機器が故障する原因となります。またその場合に発生した損害に対して、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

◆注意

・“6. 主な仕様”に記載されている最大延長距離を上回りますと、映像や通信が途切れることがあります。最大延長距離以上でのご使用は、当社のサポート対象外となりますのでご注意ください。

・本製品には、当社確認済みツイストペアケーブルのご使用をお勧め致します。また、その他のツイストペアケーブルをご使用する際にはツイストペアケーブルの特性に注意し、十分にご理解いただいた上でご使用ください。

・ノイズの多いAC電源に本体を接続すると、伝送に障害の発生する場合があります。

◆配線工事(CAT5e(STP)/CAT6)の注意点

- ・ツイストペアケーブルを強く引っ張らないでください。
- ・ツイストペアケーブルはゆるやかに曲げてください。
- ・ツイストペアケーブルの結線はきつくしないでください。
- ・ノイズ源からは隔離してください。電源ケーブル等のノイズ源には近接させないでください。
- ・送信器—受信器間は、1本のツイストペアケーブルで接続していただくことを推奨します。延長距離が長い場合にケーブルの途中に中継コネクタ等を使用すると、伝送に障害がでる可能性がありますので、中継コネクタ等をご使用になる場合は、ケーブル敷設を行う前に事前の動作確認をしていただくことを推奨します。
- ・送信器—受信器間のツイストペアケーブルを束ねたり、折りたたんだり、巻いたりしないでください。信号が干渉して伝送できない場合があります。また、他のケーブルと束ねることも伝送に障害の出る可能性があるため、お避けください。ツイストペアケーブル受信器を複数ご使用になる場合も、ツイストペアケーブル同士が長距離にわたり近接しないように、少しでも離して敷設してください。設置現場の状況により、長距離にわたり近接して敷設する必要がある場合にはSTPケーブルをご使用ください。UTPケーブルよりもSTPケーブルの方が干渉や外部ノイズに強い傾向があります。
- ・ツイストペアケーブルは、ストレートケーブルを使用してください。
- ・本製品と受信器間をツイストペアケーブルで接続した後に本製品の電源を入れてください。

参考データ

当社確認済みツイストペアケーブル					
メーカー	規格	型名	ケーブル直径	最小曲げ半径	引っ張り強度
岡野電線	CAT5e(STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA	約6.5mm	51mm	110N(11.21kgf)以下
	CAT6(UTP)	OKTP-6-AWG24X4P	約6.5mm	24mm	110N(11.21kgf)以下
通信興業	CAT6A	TSUNET-10GE-LA AWG24-4P	約7.6mm	60.8mm	110N(11.21kgf)以下

4. 本体操作

4-1. 本製品の概要

本製品は、6 系統のデジタル/アナログの映像・音声信号入力を切換えて HDMI 出力とアナログ音声出力に出力することのできるスイッチャーです。各入力には以下の映像信号に対応しています。

入力	対応映像信号					ケーブル イコライザ	EDID エミュレータ
	DVI/HDMI 信号	アナログ RGB 信号	コンポーネント 信号	Y/C 信号	NTSC-コンポジット 信号		
IN1	4K/60Hz4:4:4 まで対応					最長 10m (4K/30Hz, 4K/60Hz 4:2:0)	対応
IN2							
IN3	UXGA/1080p まで対応	UXGA/1080p まで対応	1080p まで対応	NTSC のみ 対応	NTSC のみ対応	最長 30m	
IN4							
IN5		UXGA/1080p まで対応	1080p まで対応	NTSC のみ 対応	NTSC のみ対応		
IN6							

※KSMO401HM4K には IN5, 6 入力はありません。

入力した映像信号はスキャンコンバータにより解像度変換/アスペクト比変換が行われた後、4K/60Hz 4:4:4 までの HDMI 信号、または 1080p/UXGA までの DVI 信号として出力します。音声信号は、ボリューム調整・遅延調整が行われ、HDMI 信号、アナログ音声信号として分配出力します。また、本製品は DVI/HDMI 出力のほかに CAT5 D. OUT を搭載しており、HDMI と CAT5 D. OUT に HDMI 信号を分配出力します。

また、本製品の IN1 アナログ音声は他の音声入力とミックスして出力することができます。

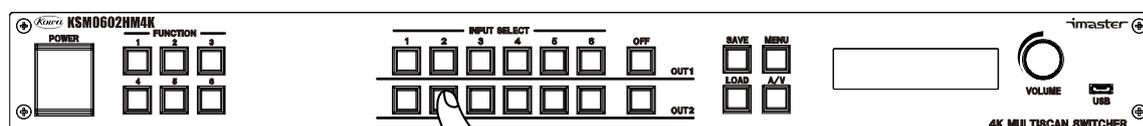
本製品は様々な機能を割り当てることができるファンクションボタンを前面パネルに 6 個搭載しております。ファンクションボタンには、プロジェクタ等の外部機器の電源 ON/OFF、スクリーン昇/停/降、クロスポイント切換え、音声ボリューム調整、アナログ RGB 信号入力の位置合わせを行うオートセットアップ、映像のアスペクト比を一次的に変更するアスペクト比変換等の機能を割り当てることができます。また、RS-232C からのコマンド出力、PLink によるプロジェクタ等の電源 ON/OFF も可能です。

4-2. 映像/音声の切換え

4-2-1. 入力選択ボタンによる切換え

- ・入力選択ボタンによる切換え例

本製品で入力切換えを行う場合は、INPUT SELECT の対応する入出力ボタンを押します。以下は、OUT2 出力に IN2 の映像/音声を切換える場合の操作例です。



IN2-OUT2 に対応した入力切換えボタンを押します。

4-2-2. その他の操作による切換え

- ・ RS-232C、TCP/IP による切換え

本製品は RS-232C 及び TCP/IP 経由でコマンドを受け、入力を切換えることができます。RS-232C と TCP/IP で使用するコマンドは一部を除き同じです。詳しくは、“5-1. シリアル制御”、“5-3. LAN による制御”を参照してください。

- ・ WEB ブラウザによる切換え

本製品は WEB サーバ機能を内蔵しており、本製品の IP アドレスを WEB ブラウザに入力することにより、本製品の制御を行うことができます。詳しくは“5-3. LAN による制御”を参照してください。

- ・ パラレル外部制御による切換え

本製品はパラレル外部制御により電源 ON/OFF、AV MUTE 操作、映像/音声の切換え、オートセットアップ、アスペクト比一時変更の操作を行うことができます。詳しくは“5-2. パラレル制御”を参照してください。

4-2-2. クロスポイントの保存・読み出し

本製品は映像・音声のクロスポイント状態の保存、読み出しを行うことができます。この操作は前面パネルの他、RS-232C/LAN からのコマンドでも実行可能です。

- ・ クロスポイント状態の保存

セーブボタンを押すとボタンが点灯し、この状態で OUT1 の入力選択ボタン(IN1~6)を押すと、そのときのクロスポイントの状態が保存されます。前面パネルにより保存が可能なパターンは、6 パターンとなりますが、RS-232C/LAN のコマンドで保存する場合は最大 10 パターンまで保存可能です。点灯中のセーブボタンを再度押すと、保存せずに通常状態に戻ります。KSM0401HM4K は入力選択ボタンで 4 パターン保存できます。

注意! セーブボタン点灯中は、入力切換え等の操作は行えません。

- ・ クロスポイント状態の読み出し

セーブボタンで保存したクロスポイントのパターンを読み出します。ロードボタンを押すとボタンが点灯し、この状態で OUT1 の入力選択ボタン(IN1~6)を押すと、本体内部に記録されていたクロスポイントのパターンが読み出されます。点灯中のロードボタンを再度押すと、クロスポイントを読み出さずに通常状態に戻ります。

注意! ロードボタン点灯中は、入力切換え等の操作は行えません。

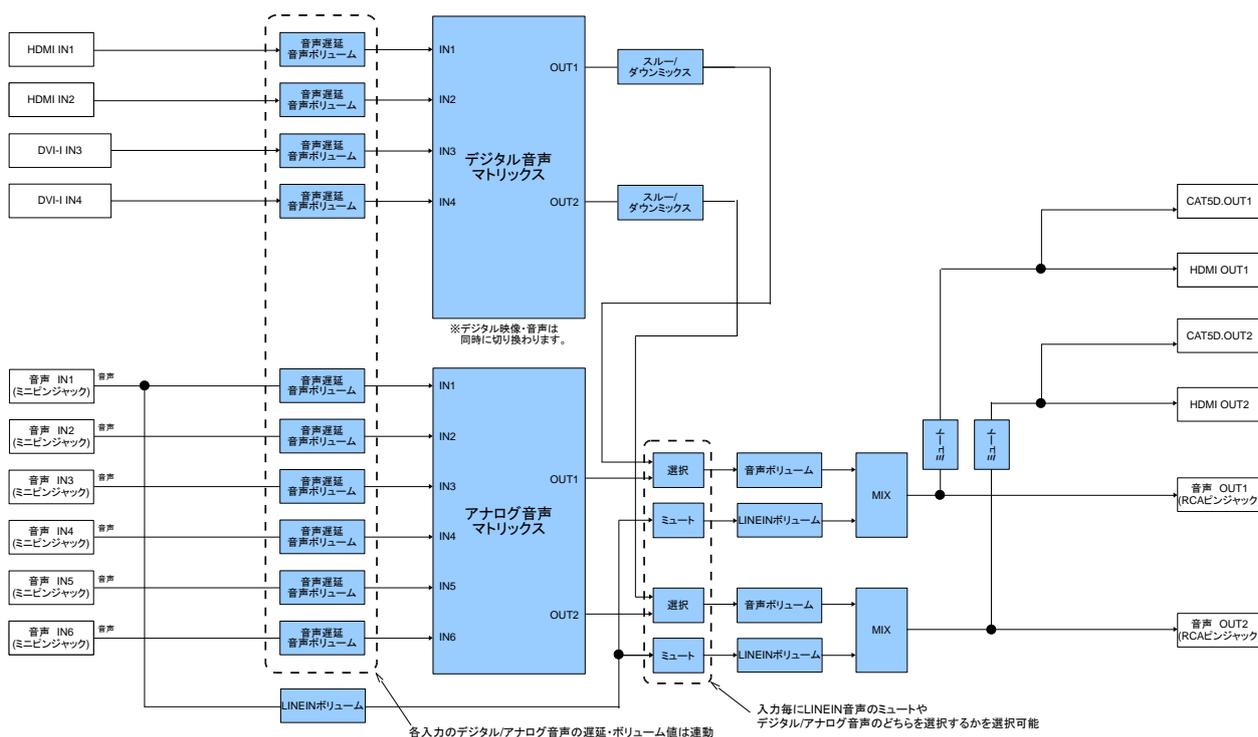
4-2-3. 映像、音声切換え対象の選択

前面パネルの映像・音声動作切換えボタンを押すことで、入力選択ボタンで切換える映像・音声の対象を選択できます。ボタンを押す毎に、映像・音声同時切換え→映像のみ切換え→音声のみ切換えが切り替わります。現在の状態はLCDパネルに表示されます。

4-3. 音声処理について

4-3-1. ブロック図

本製品の音声ブロック図は以下のようになっています。



4-3-2. HDMI 音声信号について

本製品はHDMI/DVI-Iコネクタより、最大で、8チャンネル、192kHz、24bitのデジタル音声信号を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMIで出力することができます。

入力する音声信号はEDIDエミュレータ設定で指定できます。詳しくは、“4-8. EDIDエミュレータ設定”を参照してください。

選択したHDMI音声信号を出力機器が正常に処理できないような場合は、本製品内部にて自動で入力音声信号を2チャンネル、48kHz、24bitの音声信号にダウンミックスして出力します。また、HDMI出力音声を強制的に2チャンネル、48kHz、24bitの音声信号にダウンミックスして出力することもできます。詳しくは“4-7. 音声設定”を参照してください。

また、HDMI入力からのサラウンド音声は、ダウンミックスしてステレオのアナログ音声として出力しますので、映画などのコンテンツを選択している場合、セリフ音声聞こえなくなる等の現象は発生しません。

4-3-3. アナログ音声信号について

本製品は、アナログ音声入力より、ステレオアンバランス音声を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI 音声及びアナログ音声として出力することができます。音声遅延値、ボリューム調整値は HDMI 入力と共有されます。

4-3-4. 音声の入力選択について

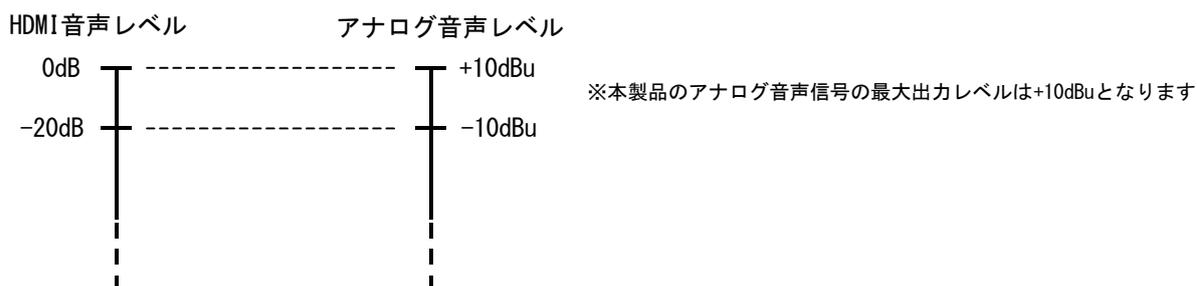
本製品のデジタル音声に対応した入力、HDMI のデジタル音声入力とアナログ音声入力の 2 つの入力を持っており、どちらかを一方を選択して出力します。

4-3-5. ライン音声入力について

本製品には IN1 のアナログ音声入力はライン音声入力として使用でき、各入力でラインミックスを ON に設定すると、ライン音声入力 (IN1 アナログ音声) に入力した音声を、IN1 (HDMI のみ)、または IN2~6 (KSM0401HM4K は IN1~4) から選択した音声にミックスし、アナログ音声/HDMI 出力から出力することができます。設定については“4-7. 音声設定”を参照してください。

4-3-6. A/D、D/A 変換について

本製品は音声信号の A/D 変換、D/A 変換を行っていますが、ボリューム調整を行わない場合、変換時のデジタル信号とアナログ信号のレベルの対応は以下のようになっています。



4-3-7. ボリューム調整

本製品には、入力毎にボリューム調整を行う音声入力ボリュームと、出力のボリューム調整を行う音声出力ボリュームが搭載されています。音声入力ボリューム (選択音声、ライン音声) は -40dB ~ +10dB の範囲で調整ができ、音声出力ボリュームでも、-40dB ~ +10dB の範囲で調整することができます。音声入力ボリュームは LCD ディスプレイの本体設定、WEB ブラウザから操作できます。また、音声出力ボリュームは前面パネルのボリュームつまみ、RS-232C、LAN、WEB ブラウザから操作できます。

4-3-8. 音声遅延調整

本製品は入力毎に音声遅延時間の調整を行うことができます。入力される音声信号のチャンネル数、サンプリング周波数に関係なく、音声遅延を入力毎に 1 フレーム (約 16ms) 単位で、最大 8 フレーム (約 128ms) まで設定することができます。出荷時設定は全入力 2 フレーム遅延の状態となっています。LCD ディスプレイの本体設定、WEB ブラウザから設定します。

4-3-9. ダウンミックス

HDMI 音声入力の多チャンネル音声信号を 2 チャンネルのステレオ音声信号に変換する処理を行います。

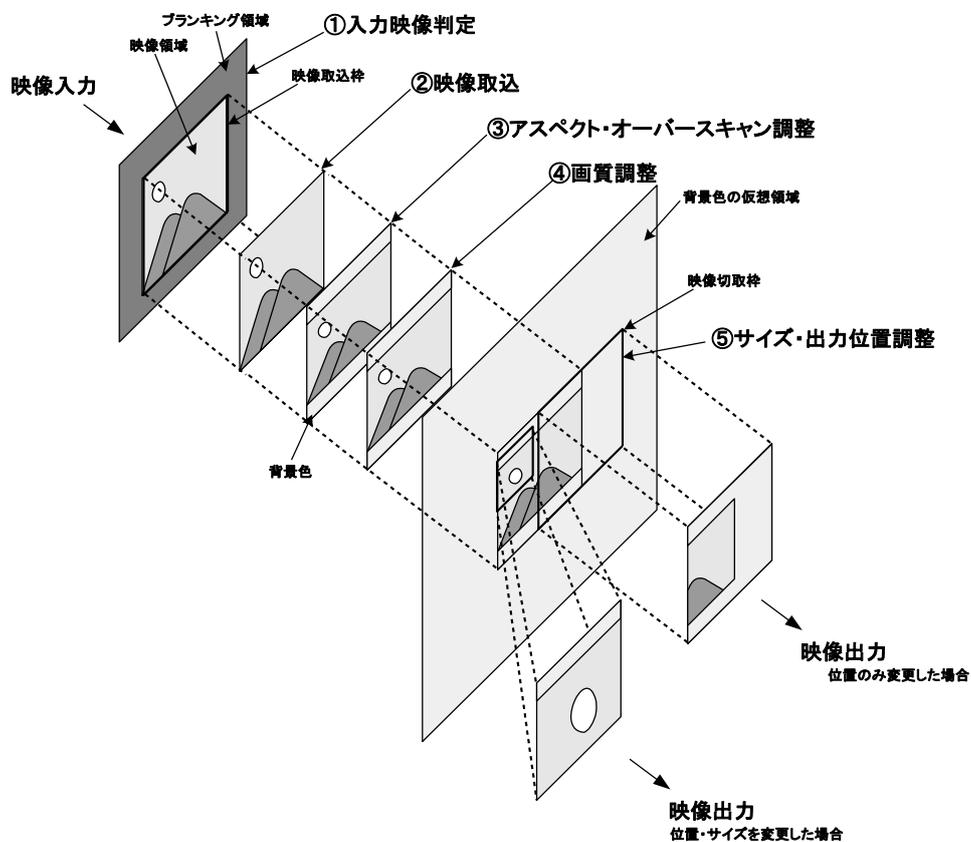
4-3-10. HDMI 音声出力設定

HDMI から出力する音声信号について、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力するか、ダウンミックスして出力するか、ライン音声をミックスして出力するか、または音声出力をミュートするかを選択することができます。ただし、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力する設定であっても、出力先の機器が音声信号を正常に処理できないような場合は、強制的にダウンミックスが行われます。

4-4. 映像処理について

4-4-1. 映像処理プロセス概要

本製品はコンバータを内蔵しており、以下のようなプロセスで映像処理を行います。



①入力映像判定

入力された映像信号の特徴を解析して、映像信号の種類を判断します。

②映像取込

入力された映像信号をコンバータに取り込みます。アナログ RGB 信号の取り込み時においては位置ずれ等が発生する場合がありますため、取り込み位置の調整や解像度の設定を行うことができます。

③アスペクト比/オーバースキャン設定

取り込んだ映像信号に対し、オーバースキャン設定、アスペクト比設定を行います。アスペクト比の設定による動作に関しては、“4-4-2. アスペクト比の変換について”を参照してください。オーバースキャン設定は、入力が① NTSC -コンポジット・Y/C・480i・480p の場合と、② 720p・1080i・1080p の2つの場合について、入力毎に個別に100%~105%の間で1%単位で設定することができます。オーバースキャン設定については“4-6-1. 映像入力設定”を参照してください。

④画質調整

取り込んだ映像信号の画質調整を行います。入力毎に調整することができます。詳しくは“4-6-1. 映像入力設定”を参照してください。

⑤サイズ/出力位置調整

映像を出力する際の、サイズと位置の調整を行います。入力毎に調整することができます。映像信号を1%単位に最大で150%までズームして出力することができます。また、映像位置に関しては、映像が中心にある場合を100%、映像が画面の左側、または上側に完全に隠れる位置を0%、映像が画面の右側、または下側に完全に隠れる位置を100%として、50%~150%の間で0.5%単位で映像位置を調整することができます。映像以外の領域は背景色となります。背景色は設定により変更することができます。詳しくは、“4-6-1.映像入力設定”、“4-6-2.映像出力設定”を参照してください。

4-4-2.アスペクト比変換について

本製品には、アスペクト比変換機能があり、入力信号と出力信号でアスペクト比が異なる場合でも、設定により適切にアスペクト比を変換して出力することができます。

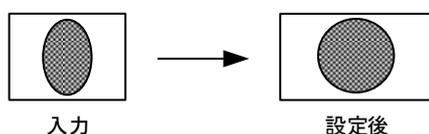
・アスペクト比設定と動作

本製品は、①HDMI、②DVI、③アナログ4:3ビデオ(NTSC-コンポジット・Y/C・480i・480p)、④アナログ16:9ビデオ(720p・1080i・1080p)、⑤RGBの5系統の入力信号に対して入力毎に個別にアスペクト比を設定することができます。①、③、④の設定項目は出力解像度が16:9系のワイド解像度か4:3系の標準解像度かにより変化します。また②と⑤の設定内容は同じです。これらの設定は本製品内部に保存され、電源を切った状態でも設定内容を保持します。それぞれの場合の設定によるアスペクト比変換動作を以下に示します。

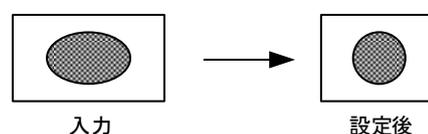
①HDMIの場合

“AUTO”設定時 → HDMI信号のインフォフレームからアスペクト情報を読み出して適切に設定を行います。

出力解像度が16:9系の場合

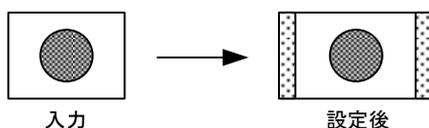


出力解像度が4:3系の場合

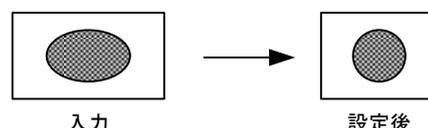


“4:3”設定時 → 入力映像が4:3のアスペクト比になるように設定を行います。

出力解像度が16:9系の場合

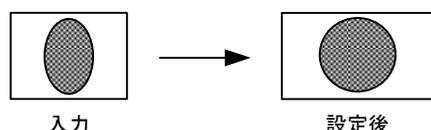


出力解像度が4:3系の場合

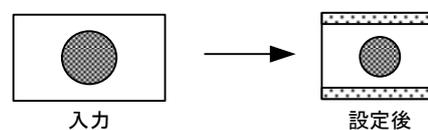


“16:9”設定時 → 入力映像が16:9のアスペクト比になるように設定を行います。

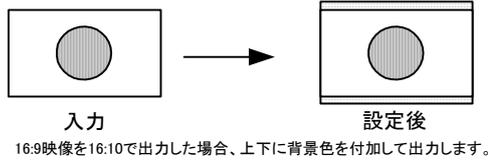
出力解像度が16:9系の場合



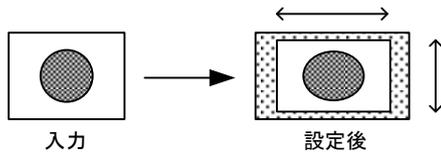
出力解像度が4:3系の場合



“FIXED” 設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



“USER” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



②DVI、⑤アナログ RGB の場合

“FIXED” 設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



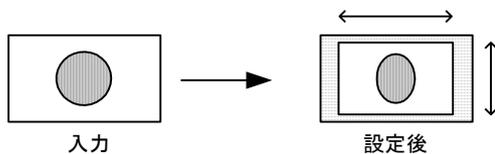
“FULL” 設定時 → 出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。



“1:1” 設定時 → ドットバイドットで出力します。出力解像度が入力解像度より小さい場合は、“FIXED” 設定と同じ動作となります。



“USER” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

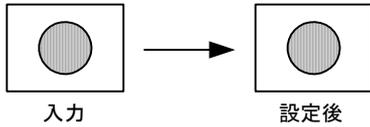


③アナログ 4:3 ビデオの場合

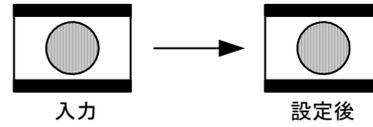
“AUTO” 設定時 → ビデオ信号に重畳されている ID-1 信号を読み出し、適切に設定を行います。

・出力解像度が 4:3 系の場合

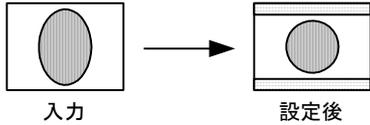
4:3 映像の場合 → そのまま出力します



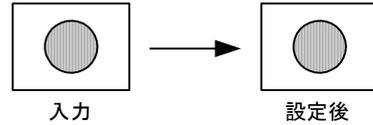
レターボックス映像の場合 → そのまま出力します



スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します

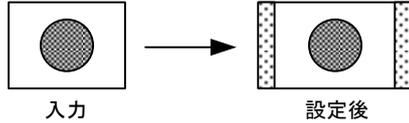


ID-1 を認識できなかった場合 → そのまま出力します

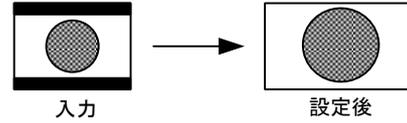


・出力解像度が 16:9 系の場合

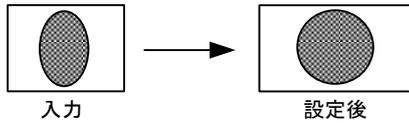
4:3 映像の場合 → ピラーボックスで出力します



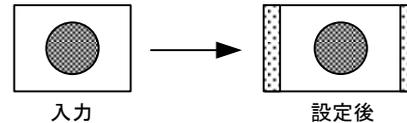
レターボックス映像の場合 → ズームで出力します



スクイーズ映像の場合 → そのまま出力します

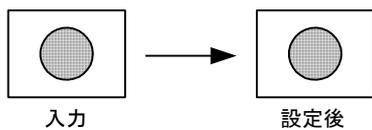


ID-1 を認識できなかった場合 → ピラーボックスで出力します

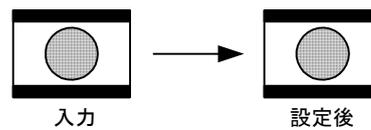


“4:3” 設定時 → 入力映像を 4:3 のアスペクト比で出力します。

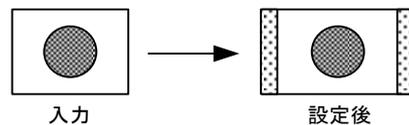
・出力解像度が 4:3 系の場合



または



・出力解像度が 16:9 系の場合

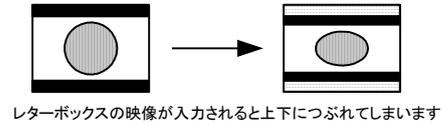
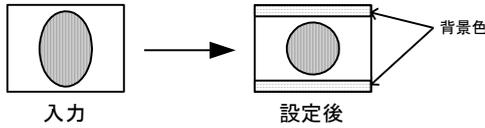


レターボックスの映像が入力されると中央部に小さく映像が表示されます

“16:9” 設定時 → 入力映像を 16:9 のアスペクト比で出力します。

・出力解像度が 4:3 系の場合

スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します



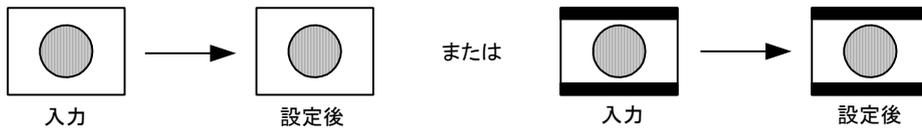
・出力解像度が 16:9 系の場合

スクイーズ映像の場合 → 左右に引き伸ばして正しく表示します。



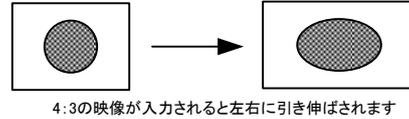
“FULL” 設定時 → 画面全体に引き伸ばして出力します。

・出力解像度が 4:3 系の場合

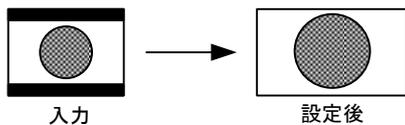


・出力解像度が 16:9 系の場合

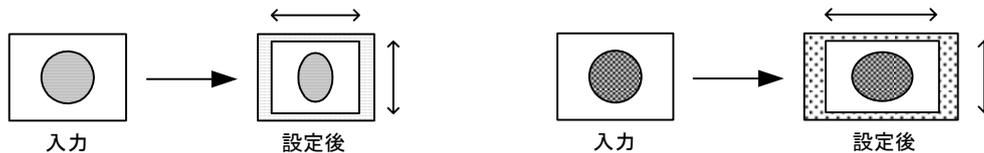
スクイーズ映像の場合 → 左右に引き伸ばして正しく表示します。



“ZOOM” 設定時 → ズームして出力します。16:9 系出力解像度のときのみ動作し、レターボックスの映像から 16:9 映像を切り出して表示します。



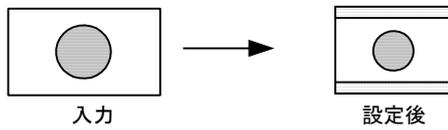
“USER” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



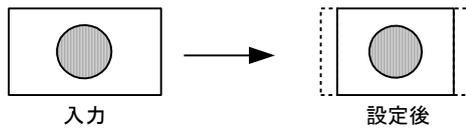
④アナログ 16:9 ビデオの場合

出力解像度が 16:9 の場合、“USER” 設定以外ではそのまま出力します。以下の設定は出力解像度が 4:3 のときの動作を示しています。

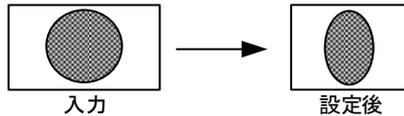
“16:9” 設定時 → 入力映像を上下に縮小し、16:9 のアスペクト比で出力します。



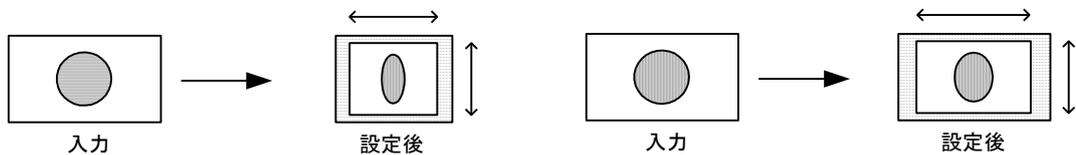
“4:3” 設定時 → 入力映像の左右をカットし、4:3 のアスペクト比で出力します。



“FULL” 設定時 → 出力に合わせ画面全体を引き伸ばして出力します。



“USER” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



・アスペクト比を一時的に変更する場合の動作

本製品には、内部に保存されるアスペクト比設定のほか、操作したときだけアスペクト比を一時的に変更できる機能があります。アスペクト比の一時変更を行った場合は、表示中の映像のアスペクト比が以下の図のように変化します。

NTSC-コンポジット,Y/C,480i,480p映像出力時		1080i,720p,1080p映像出力時		DVI,RGB映像出力時	HDMI映像出力時
4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系/16:9系出力解像度共通	4:3系/16:9系出力解像度共通
4:3 ← ↓ 16:9	4:3 ← ↓ 16:9 ↓ ZOOM	4:3 ← ↓ 16:9	4:3 ← ↓ 16:9	FULL ← ↓ FIXED ↓ 1:1	4:3 ← ↓ 16:9

アスペクト比の一時的な変更を行う場合は、ファンクションボタンにアスペクト比一時変換の機能を割り当てるか、RS-232C/LANによりコマンドを入力する必要があります。詳しくは“5-1. シリアル制御”、“5-3. LANによる制御”を参照してください。

4-4-3. オートセットアップについて

アナログ RGB 信号で映像出力した場合、位置がずれたり映像が小さく表示されたりすることがありますが、本製品はアナログ RGB 信号に対するオートセットアップ機能を搭載しており、新規のアナログ RGB 信号の入力を検知した場合や、入力切換え/入力抜き差しを行った場合に、自動的にオートセットアップ機能を実行し、位置ずれや映像の大きさを自動調整します。

オートセットアップを自動時で実行タイミングは、新規のアナログ RGB 信号を検知した場合、映像の抜き差しが発生した場合などを設定により変更することができます。詳しくは“4-6-3. アナログ RGB 信号入力調整”を参照してください。

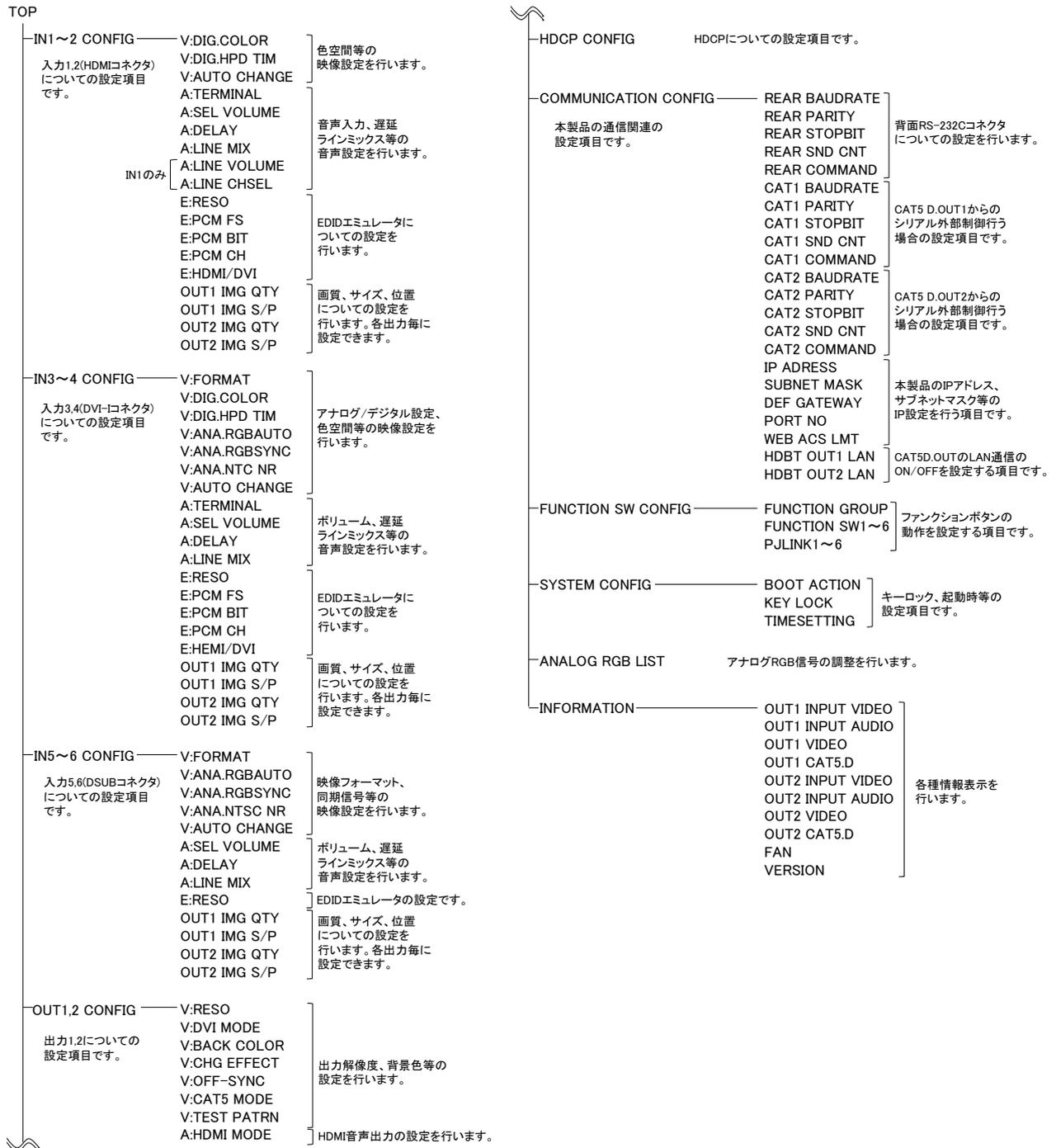
オートセットアップを手動で行う場合は、前面パネルのファンクションボタンにオートセットアップの機能を割り当てるか、RS-232C/LAN によりコマンドを入力する必要があります。詳しくは“4-12. ファンクションボタン設定”、“5-1. シリアル制御”を参照してください。

4-5. LCD ディスプレイによる本体設定について

本製品は前面パネルのLCD ディスプレイより、各種設定を行うことができます。設定を行う場合は、前面パネルのメニューボタンを3秒間長押しすると、LCD ディスプレイが設定画面に移行します。

設定画面では、ボリュームつまみを回すと項目が切り替わり、つまみを押し込むとメニュー階層を下ります。メニューの最下層で変更が可能な項目でボリュームつまみを押し込むと設定値が一瞬点滅し、回す事により変更が行えます。変更後にボリュームつまみを押し込む事と設定が完了します。メニュー階層を上がる場合は、“RETURN”を選択します。それぞれの設定項目や設定内容については、以下のツリー図及び各種設定を参照してください。

LCD ディスプレイによる設定のツリー図を以下に示します。



※KSMO401HM4K/KSMO601HM4K は OUT2 の項目はありません。KSMO401HM4K は IN5, 6 の項目はありません。

4-6. 映像設定

4-6-1. 映像入力設定

映像入力に関する設定は以下となります。

映像入力設定

項目	説明	IN1, 2	IN3, 4	IN5, 6
映像フォーマット (FORMAT)	NTSC、Y/C、COMPONENT、RGB、ANALOG AUTO、DIGITAL から、各入力に入力する映像信号の種類を設定します。IN1, 2はDVI/HDMI 信号のみ入力可能ですので設定はありません。IN3, 4は、NTSC、Y/C、COMPONENT、RGB、ANALOG AUTO、DIGITAL から選択することができます。IN3, 4でANALOG AUTO を選択すると、NTSC、COMPONENT、RGB を自動判定して出力します。ただしY/Cは自動判定できません。また、480i についてもNTSCと判定してしまい、モノクロの映像になってしまいます。480i を入力する場合はANALOG AUTOではなく、COMPONENT 設定する必要があります。IN5, 6は、NTSC、Y/C、COMPONENT、RGB、ANALOG AUTO から選択できます。出荷時設定は、IN3, 4がDIGITAL、IN5, 6がRGBとなっています。	—	○	○
色空間 (DIG. COLOR)	デジタル映像入力信号の色空間を、AUTO、RGB、YCBCR(16-235)、YCBCR(0-255)から選択することができます。通常はAUTOで問題ありませんが、映像が白飛びや黒浮きしている場合は、設定を変更すると改善することができます。出荷時設定はAUTOとなっています。	—	○	—
HPD タイミング (DIG. HPD TIM)	INPUT 5V を選択するとHPDをすぐに返します。OUTPUT HPD を選択すると出力側のHPDがハイの場合にHPDを返します。出荷時設定ではINPUT 5V となっています。	○	○	—
オートセットアップ (ANA. RGB AUTO)	アナログRGB信号入力時のオートセットアップの動作を設定します。FIRST TIME、EVERYTIME、OFFから選択できます。FIRST TIME を選択すると新規のアナログRGB信号を検知したときのみにオートセットアップを実行します。EVERYTIME を選択すると、コネクタの抜き差しなど、アナログRGB信号の入力を検知したときに毎回オートセットアップを実行します。OFF を選択すると、オートセットアップを実行しません。出荷時設定はEVERYTIME となっています。	—	○	○
RGB 同期信号選択 (ANA. RGB SYNC)	IN3, 4, 5, 6 に入力するアナログRGB信号の同期信号の種類を設定します。HV、SOGから選択することができます。出荷時設定はHV となっています。	—	○	○
3次元YC分離 (ANA. NTSC NR)	NTSC 入力の3次元YC分離の設定を行います。ONに設定すると3次元YC分離を行います。OFF を設定すると2次元YC分離設定となります。出荷時設定は、ON となっています。	—	○	○
自動入力切換え (AUTO CHANGE)	映像入力を検知した場合、検知した入力クロスポイントを切換えるかどうかの設定を行います。OFF/OUT1/OUT2/ALLから選択できます。OFF を選択すると自動切換え機能がOFFとなります。OUT1、OUT2 を選択すると選択した出力側のクロスポイントが自動で検知した入力に切換ります。ALL を選択すると全出力のクロスポイントが映像入力を検知した入力に切換ります。出荷時設定はOFF となります。	○	○	○
画質調整 (IMG QTY)	画質を調整します。クロスポイント毎に設定できます。詳しくは以下の画質調整を参照してください。	○	○	○
サイズ・位置調整 (IMG S/P)	映像のサイズ・位置・アスペクト比を調整します。クロスポイント毎に設定できます。詳しくは以下のサイズ/位置調整、および各アスペクトの説明を参照してください。	○	○	○

画質調整 (IMG QTY 階層)

調整項目	説明
輝度 (BRIGHTNESS)	映像の輝度の調整を0%~200%の間で1%単位で行うことができます。出荷時設定は、100%となっています。
コントラスト (CONTRAST)	映像のコントラストの調整を0%~400%の間で1%単位で行うことができます。出荷時設定は、100%となっています。
彩度 (CHROMA)	映像の彩度の調整を0%~400%の間で1%単位で行うことができます。彩度が0%になると白黒映像となります。出荷時設定は、100%となっています。
色相 (HUE)	映像の色相の調整を0~359°の間で1°単位で行うことができます。出荷時設定は、180° となっています。
シャープネス (SHARPNESS)	映像に対するシャープネスの設定を行います。0~20までの間で設定することができます。シャープネスの値を大きくすると映像の鮮鋭度が高まります。逆に0より小さな値にすると映像がぼやけます。出荷時は10 となっています。

サイズ/位置調整 (IMG S/P 階層)

調整項目	説明
ズーム (ZOOM)	映像の拡大率を100%~150%の間で1%単位で調整することができます。数値を大きくすると、映像が拡大されます。100%の設定では、映像の全面面が出力されます。出荷時設定は、100%となっています。
水平位置 (OUTPUT H. POS)	映像切取枠の水平位置の調整を行います。50%~150%までの間で0.5%単位で設定することができます。100%に設定すると映像が画面中央に表示されます。50%に設定すると映像の中央が画面左端に移動し、150%に設定すると映像の中央が画面右端に移動します。出荷時設定は、100%となっています。
垂直位置 (OUTPUT V. POS)	映像切取枠の垂直位置の調整を行います。50%~150%までの間で0.5%単位で設定することができます。100%に設定すると映像が画面中央に表示されます。50%に設定すると映像の中央が画面上端に移動し、150%に設定すると映像の中央が画面下端に移動します。出荷時設定は、100%となっています。

HDMI アスペクト (IN1, 2, 3, 4 のみ IMG S/P 階層)

調整項目	説明
HDMI アスペクト (HDMI ASPECT)	HDMI 入力に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。AUTO、4:3、16:9、FIXED、USER から設定を選択することができます。出荷時設定は AUTO となっています。
HDMI オーバースキャン (HDMI OVERSCAN)	オーバースキャンを 100%~110%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にこみ出して表示されなくなります。出荷時設定は、100%となっています。
HDMI 水平比率 (HDMI USR H. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。
HDMI 垂直比率 (HDMI USR V. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。

DVI アスペクト (IN1, 2, 3, 4 のみ IMG S/P 階層)

調整項目	説明
DVI アスペクト (DVI ASPECT)	DVI 入力に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。FIXED、FULL、1:1、USER から設定を選択することができます。出荷時設定は FIXED となっています。
DVI 水平比率 (DVI USR H. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。
DVI 垂直比率 (DVI USR V. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。

アナログ 4:3 ビデオアスペクト (IN3, 4, 5, 6 のみ IMG S/P 階層)

調整項目	説明
アナログ 4:3 ビデオアスペクト (A. SD ASPECT)	NTSC-コンポジット、Y/C、480i、480p の入力に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。AUTO、4:3、16:9、FULL、ZOOM、USER から設定を選択することができます。
アナログ 4:3 ビデオオーバースキャン (A. SD OVERSCAN)	オーバースキャンを 100%~110%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にこみ出して表示されなくなります。出荷時設定は、105%となっています。
アナログ 4:3 ビデオ水平比率 (A. SD USR H. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。
アナログ 4:3 ビデオ垂直比率 (A. SD USR V. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。

アナログ 16:9 ビデオアスペクト (IN3, 4, 5, 6 のみ IMG S/P 階層)

調整項目	説明
アナログ 16:9 ビデオアスペクト (A. HD ASPECT)	720p、1080i、1080p の入力に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。4:3、16:9、FULL、USER から設定を選択することができます。
アナログ 16:9 ビデオオーバースキャン (A. HD OVERSCAN)	オーバースキャンを 100%~110%までの間で 1%単位で調整することができます。105%に設定すると映像が拡大され、外周の 5%が画面外にこみ出して表示されなくなります。出荷時設定は、105%となっています。
アナログ 16:9 ビデオ水平比率 (A. HD USR H. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。
アナログ 16:9 ビデオ垂直比率 (A. HD USR V. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。

アナログ RGB アスペクト (IN3, 4, 5, 6 のみ IMG S/P 階層)

調整項目	説明
アナログ RGB アスペクト (A. RGB ASPECT)	アナログ RGB 入力に対するアスペクト比変換動作の設定を行います。FIXED、FULL、1:1、USER から設定を選択することができます。出荷時設定は FIXED となっています。
アナログ RGB 水平比率 (A. RGB USR H. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の水平方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。
アナログ RGB 垂直比率 (A. RGB USR V. RATE)	アスペクトのマニュアル設定時の垂直方向の縮小率を 50%~ 100%の間で 0.5%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。

※KSM0401HM4K については IN5, 6 に関する設定はできません。

4-6-2. 映像出力設定

映像出力に関する設定は以下となります。

項目	説明
出力信号 (RESO)	出力する映像信号の信号フォーマットと出力周波数を設定します。設定可能なフォーマットに関しては以下の出力解像度の表を参照してください。出荷時設定は、720p となっています。4K/60Hz 4:4:4 を選択した場合、CAT5 D. OUT 側からは4K/60Hz 4:2:0 にダウンコンバートした映像を出力します。
DVI モード (DVI MODE)	出力するデジタル映像信号の種類を設定します。DVI モードを ON にすると、DVI 信号で出力します。OFF に設定すると HDMI、または DVI で出力します。出荷時設定は OFF となっています。
背景色 (BACK COLOR)	映像の背景色を設定します。10%白、30%白、50%白、100%白、赤、緑、青、黒から選択することができます。出荷時設定は、黒となっています。背景色の詳細については、“4-4-1. 映像処理プロセス概要”を参照して下さい。
切換え効果 (CHG. EFFECT)	入力の切換え効果の設定を行います。OFF、フェードイン・フェードアウトから選択することができます。OFF を選択した場合は、映像は一度黒画面になり、その後入力選択後の映像が出力されます。FADE を選択した場合は、映像が徐々に黒画面に変化し、その後入力選択後の映像が徐々に出力されます。出荷時設定は、フェードイン・フェードアウトとなっています。
HDMI 出力 OFF 信号出力 (OFF-SYNC)	クロスポイント OFF 選択時、出力から背景色を出力するか、信号出力を停止するかを設定します。出荷時設定は背景色出力となっています。
長距離モード (CAT5 MODE)	CAT5D. OUT 出力の長距離モードの設定を行います。長距離モードでは、1080p 信号では150m、720p 信号では180m までツイストペアケーブルでの延長距離を伸ばすことができます。出荷時設定は OFF となっています。
テストパターン表示 (TEST PATRN.)	テストパターンを表示します。

出力解像度				
1024 × 768	1440 × 900	1680 × 1050	640 × 480p※2	4K/30Hz※2
1280 × 720	1600 × 900	1600 × 1200	720 × 480p※2	4K/60Hz 4:4:4※1※2
1366 × 768	1280 × 1024	1920 × 1080	720p※2	
1280 × 800	1400 × 1050	1920 × 1200 (Reduced Blanking)	1080p※2	

※1 CAT5 D. OUT からは4K/60Hz 4:2:0 信号が出力されます。

※2 60Hz と 59.94Hz から選択できます。

4-6-3. アナログ RGB 信号入力調整

アナログ RGB 信号の入力調整を行います。IN3, 4, 5, 6 のみ (KSM0401HM4K は IN3, 4 のみ) 調整することができます。調整を行うには調整を行いたいアナログ RGB 信号を OUT1 側で選択して表示させた後、LCD ディスプレイの設定画面にて、“ANALOG RGB LIST” を選択します。

本製品はアナログ RGB 信号検出時に、一旦アナログ RGB 入力信号の特徴を、番号をつけて内部メモリに保存し、その後、オートセットアップの設定に従って、オートセットアップを実行します。オートセットアップ実行後、自動調整した値を再度内部メモリに保存します。保存される調整値は、以下の水平取込位置、垂直取込位置、クロック、水平解像度、垂直解像度です。これらの調整値情報とアナログ RGB 入力信号の特徴のデータは、本製品内部に 100 パターンまで保存されます。101 個目のアナログ RGB 信号が入力された場合は、もっとも古いアナログ RGB 信号の保存情報が上書きされます。

アナログ RGB 信号入力調整

項目	説明
データベース No (No)	機器内部に登録されている RGB 信号の No を選択します。
水平解像度 (H SIZE)	入力映像の水平有効解像度を 400~2048 ドットの間で 1 ドット単位で設定します。
垂直解像度 (V SIZE)	入力映像の垂直有効解像度を 100~1440 ラインの間で 1 ライン単位で設定します。
水平取込位置 (H START PS)	映像取込枠の水平位置を 1 ドット単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、2~800 ドットまで調整することができます。
垂直取込位置 (V START PS)	映像取込枠の垂直位置を 1 ライン単位で調整することができます。映像が取り込まれた初期状態より、4~600 ラインまで調整することができます。
クロック (TOTAL DOT)	映像取込時の水平総解像度の設定を行います。この調整を行うとアナログ RGB 映像の水平方向の映像領域の位置/大きさが変化し、また、文字の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、映像の解像度が画面全体に表示され、かつ、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。手動で調整を行う場合は、縦線のテストパターンを本製品に入力すると調整が容易になります。
フェーズ (PHASE)	映像取込時のサンプリングタイミングの調整を行います。0~31 までの数値で指定します。この調整を行うとアナログ RGB 映像の水平方向の文字の輪郭がぼやけたりはっきりしたりしますので、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。
保護設定 (PROTECT)	選択した番号のアナログ RGB 信号の調整値と特徴データの上書きの保護をすることができます。

4-7. 音声設定

音声に関する設定を行います。

音声入力設定

項目	説明	設定可能な入力		
		IN1~4	IN5, 6	OFF
入力選択 (TERMINAL)	アナログ音声入力/デジタル音声入力を選択可能な入力について、どちらを使用するかを設定します。出荷時設定はデジタルとなっています。	○	—	—
入力音声ボリューム (SEL. VOLUME)	入力毎の音声のボリュームを調整することができます。-40~+10dB、0.5dB 単位でボリューム調整することができます。-40dB よりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は0dB となっています。	○	○	—
音声遅延 (DELAY)	音声信号の遅延の設定を行います。音声入力の種類、チャンネル数、サンプリング周波数に関係なく、0~8 フレームの範囲で、1 フレーム単位(約 16ms)の設定を入力毎に設定することができます。出荷時設定では全入力が2 フレーム遅延の設定となっています。	○	○	—
ライン音声ミックス (LINE MIX)	音声出力にライン音声入力(IN1 アナログ音声)をミックスするかどうかを入力毎に設定することができます。ON に設定すると、その入力を選択したときにアナログ音声出力にライン音声(IN1 アナログ音声)もミックスして出力します。OFF に設定した場合、ライン音声入力(IN1 アナログ音声)はミックスされません。出荷時設定はON となっています。	○	○	○

LINE 音声入力設定(全入力で共通設定)

項目	説明
ライン音声ボリューム (LINE VOLUME)	ライン音声入力のボリュームを調整することができます。-40~+10dB、0.5dB 単位でボリューム調整が可能です。-40dB よりボリュームを下げるとミュート状態となります。出荷時設定は0dB となっています。
ラインCH選択 (LINE CHSEL)	ライン音声入力のL chに入力された音声を、L/R の出力に分配して出力することができます。モノラル音声をステレオに変換したい場合に設定します。L/R を選択すると、L ch、R chの音声入力をそれぞれ出力します。L を選択すると、L chに入力された音声をL ch、R chに分配して出力します。出荷時設定はL/R となっています。

音声出力設定

項目	説明
HDMI 音声出力設定 (HDMI MODE)	HDMI 出力に重畳する音声信号のフォーマットを設定します。THROUGH に設定した場合は、入力されたHDMI 音声信号をそのまま出力します。CONVERT に設定した場合は、内部で2チャンネル、48kHzの音声信号にダウンミックスして出力します。MUTE に設定した場合は、HDMI 出力から音声を出力しません。ただし、アナログ音声出力からは通常通り音声を出力します。ANALOG OUT に設定した場合は、アナログ音声出力と同一の音声をHDMI 出力から出力します。また、HDMI で入力された音声信号がHDMI 出力先の機器で正常に受信できない場合は、音声信号を強制的に2チャンネル、48kHzの信号に変換して出力します。出荷時設定はCONVERT となっています。

※KSM0401HM4K については IN5, 6 に関する設定はできません。

4-8. EDID エミュレータ設定

EDID エミュレータに関する設定を行います。入力毎に設定することができます。IN3、4 に関しては、映像入力設定の映像フォーマットがデジタルの場合は EDID の内容がデジタルに対応したのになり、アナログ RGB の場合は、アナログに対応したのになります。

EDID エミュレータ設定

項目	説明
解像度 (RESO)	EDID エミュレータの入力解像度の設定を行います。設定内容に関しては、下表を参照してください。出荷時設定は、1920×1080 となっています。
リニア PCM サンプル周波数 (PCM FS)	EDID エミュレータのリニア PCM のサンプリング周波数の設定を行います。32、44.1、48、88.2、96、176.4、192kHz から選択することができます。出荷時設定は、48kHz となっています。
リニア PCM 量子化ビット (PCM BIT)	EDID エミュレータのリニア PCM の量子化ビットの設定を行います。16/20/24 ビットから選択することができます。出荷時設定は、24 ビットとなっています。
最大音声チャンネル数 (PCM CH)	EDID エミュレータのリニア PCM のチャンネル数の設定を行います。2、2.1、3、3.1、4、4.1、5、5.1、6、6.1、7、7.1ch から選択することができます。出荷時設定は、2ch となっています。
HDMI/DVI モード (HDMI/DVI)	HDMI/DVI モードを DVI モードにすると EDID エミュレータを DVI 入力に設定します。この場合デジタル音声入力ができなくなります。また、DVI モード時は 1080i の解像度の設定を行うことはできません。この場合は、EDID エミュレータは自動的に 1080p 解像度の DVI 入力になります。出荷時設定は、HDMI モードとなっています。

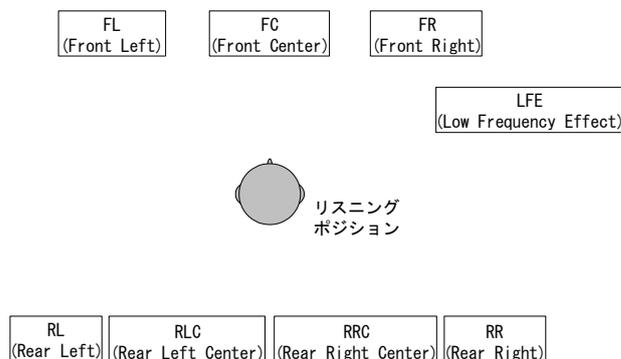
EDID エミュレータ設定解像度				
1024×768 (VESA DMT)	1440×900 (VESA DMT)	1680×1050 (VESA DMT)	480p ※1	4K/30Hz ※1
1280×720 (VESA DMT)	1600×900 (VESA DMT)	1600×1200 (VESA DMT)	720p ※1	4K/60Hz 4:2:0 ※1
1366×768 (VESA DMT)	1280×1024 (VESA DMT)	1920×1080 (1080p)	1080i ※1	4K/60Hz 4:4:4 ※1
1280×800 (VESA DMT)	1400×1050 (VESA DMT)	1920×1200 (CVT-RB)	1080p ※1	

※1 アナログ映像入力に設定した場合は選択できません。

注意! PC からのデジタル映像を入力する場合は、EDID エミュレータの設定を 1080p 等のコンポーネント系の解像度ではなく、1920×1080 などの RGB 系の解像度に設定することを推奨します。また、BD プレイヤーからの映像を入力する場合は 1080p 等のコンポーネント系の解像度に設定することを推奨します。

最大音声チャンネル数の設定と、スピーカー位置の関係は下図のようになっています。

最大音声 チャンネル数	スピーカー位置				
	FL/FR	LFE	FC	RL/RR	RLC/RRC
2.0	○	—	—	—	—
2.1	○	○	—	—	—
3.0	○	—	○	—	—
3.1	○	○	○	—	—
4.0	○	—	—	○	—
4.1	○	○	—	○	—
5.0	○	—	○	○	—
5.1	○	○	○	○	—
6.0	○	—	—	○	○
6.1	○	○	—	○	○
7.0	○	—	○	○	○
7.1	○	○	○	○	○



また、2.1 チャンネル以上のチャンネル数及び 48kHz より上のサンプリング周波数を設定できるのは、EDID エミュレータの解像度が 480p、720p、1080i、1080p、4K のときのみとなります。これらの解像度設定で無い場合は、2 チャンネル、48kHz の設定に固定されます。

さらに EDID エミュレータの解像度が 480p の場合に、8 チャンネルのチャンネル数を指定したい場合は、リニア PCM サンプリング周波数設定を 48kHz 以下に設定する必要があります。

注意! EDID エミュレータの解像度の出荷時設定は 1920×1080 の設定ですので、音声のチャンネル数、サンプリング周波数はそれぞれ 2ch、48kHz に固定されています。音声のチャンネル数、サンプリング周波数を変更する場合は、解像度の設定を 480p、720p、1080i、1080p、4K のいずれかに設定してください。

4-9. システム設定

システム設定では起動時の動作設定、キーロックの設定を行います。

4-9-1. 起動時設定

本製品の起動時の動作設定を行います。

起動時設定

項目	説明
起動時クロスポイント状態 (ON XPOINT)	起動時のクロスポイント状態の設定を行います。SAVE1/LAST/OFF から選択します。SAVE1 を選択すると保存番号 1 (前面パネル IN1 にて保存したクロスポイント状態) に保存したクロスポイント状態で起動します。LAST を選択すると、前回電源 OFF 時のクロスポイント状態で起動します。OFF を選択すると、全出力が OFF 選択状態で起動します。出荷時設定は LAST となっています。
ファンクションボタン連動 (FUNC SW 1~6 LINK)	本製品の 6 つのファンクションボタンは起動時に常に OFF 状態となっていますが、本設定により、ファンクションボタンに対し、本体起動とともにファンクションボタン押下の動作を設定することができます。この設定を ON にすると、起動時にファンクションボタンが押下された状態となります。ファンクションボタンがメニュー設定の場合は起動時に 1 回押下された状態となります。出荷時設定はすべて OFF となっています。

4-9-2. キーロック設定

本製品の前面パネルボタンの各種キーロックの設定を行います。

キーロック設定

項目	説明
クロスポイントボタン (XPOINT)	クロスポイントを切替えるボタンをキーロックします。キーロック状態でクロスポイントボタンを押してもボタンが点滅するのみでクロスポイントの変更はできません。
映像・音声動作切替えボタン (A/V)	映像・音声動作切替えボタンをキーロックします。キーロック状態でボタンを押してもボタンが点滅するのみで映像・音声動作の切替えはできません。
セーブ・ロードボタン (SAVE/LOAD)	セーブ・ロードボタンをキーロックします。キーロック状態でセーブまたはロードボタンを押してもボタンが点滅するのみでセーブ/ロード状態にはなりません。
ファンクションボタン 1~6 (FUNC SW1~6)	ファンクションボタン 1~6 をキーロックします。
ボリュームつまみ押し込み (VOL. PUSH)	ボリュームつまみの押し込み動作をキーロックします。キーロック状態でボリュームつまみを押し込んでも本製品は反応しません。
ボリューム調整 (VOL. ROTATE)	ボリュームつまみの回転動作をキーロックします。キーロック状態でボリュームつまみを回しても本製品は反応しません。

4-10. 通信設定

通信設定では、背面 RS-232C コネクタの通信速度や、外部制御に使用する CAT5 D. OUT の RS-232C の通信設定、LAN の IP アドレスの設定等を行います。ファンクションボタンにプロジェクト等の電源制御機能を割り当てている場合は、まず以下の通信設定にて通信速度やプロジェクトメーカーの設定を行う必要があります。

通信設定

項目	説明
背面 RS-232C 通信速度 (REAR BAUDRATE)	本製品の背面 RS-232C コネクタの通信速度を設定します。2, 400/4, 800/9, 600/19, 200bps から選択します。出荷時設定は 9, 600bps となっています。
背面 RS-232C パリティ (REAR PARITY)	本製品の背面 RS-232C コネクタのパリティを設定します。NONE/ODD/EVEN から選択します。出荷時設定は NONE となっています。
背面 RS-232C ストップビット (REAR STOPBIT)	本製品の背面 RS-232C コネクタのストップビットを設定します。1/2 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
背面 RS-232C リトライ回数 (REAR SND CNT)	本製品の背面 RS-232C コネクタからコマンド出力する場合のコマンド出力回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
背面 RS-232C プロジェクトメーカー設定 (REAR COMMAND)	本製品の背面 RS-232C コネクタにプロジェクトを接続して電源 ON/OFF 等の制御を行う場合はメーカーを選択します。選択できるメーカーと機種については、別途資料を参照してください。
CAT5 D. OUT1 RS-232C 通信速度 (CAT1 BAUDRATE)	本製品の CAT5 D. OUT1 コネクタ RS-232C の通信速度を設定します。2, 400/4, 800/9, 600/19, 200bps から選択します。出荷時設定は 9, 600bps となっています。
CAT5 D. OUT1 RS-232C パリティ (CAT1 PARITY)	本製品の CAT5 D. OUT1 コネクタ RS-232C のパリティを設定します。NONE/ODD/EVEN から選択します。出荷時設定は NONE となっています。
CAT5 D. OUT1 RS-232C ストップビット (CAT1 STOPBIT)	本製品の CAT5 D. OUT1 コネクタ RS-232C のストップビットを設定します。1/2 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
CAT5 D. OUT1 RS-232C リトライ回数 (CAT1 SND CNT)	本製品の CAT5 D. OUT1 コネクタ RS-232C からコマンド出力する場合のコマンド出力回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
CAT5 D. OUT1 RS-232C プロジェクトメーカー設定 (CAT1 COMMAND)	本製品の CAT5 D. OUT1 コネクタ RS-232C にプロジェクトを接続して電源 ON/OFF 等の制御を行う場合はメーカーを選択します。選択できるメーカーと機種については、別途資料を参照してください。
CAT5 D. OUT2 RS-232C 通信速度 (CAT2 BAUDRATE)	本製品の CAT5 D. OUT2 コネクタ RS-232C の通信速度を設定します。2, 400/4, 800/9, 600/19, 200bps から選択します。出荷時設定は 9, 600bps となっています。
CAT5 D. OUT2 RS-232C パリティ (CAT2 PARITY)	本製品の CAT5 D. OUT2 コネクタ RS-232C のパリティを設定します。NONE/ODD/EVEN から選択します。出荷時設定は NONE となっています。
CAT5 D. OUT2 RS-232C ストップビット (CAT2 STOPBIT)	本製品の CAT5 D. OUT2 コネクタ RS-232C のストップビットを設定します。1/2 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
CAT5 D. OUT2 RS-232C リトライ回数 (CAT2 SND CNT)	本製品の CAT5 D. OUT2 コネクタ RS-232C からコマンド出力する場合のコマンド出力回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
CAT5 D. OUT2 RS-232C プロジェクトメーカー設定 (CAT2 COMMAND)	本製品の CAT5 D. OUT2 コネクタ RS-232C にプロジェクトを接続して電源 ON/OFF 等の制御を行う場合はメーカーを選択します。選択できるメーカーと機種については、別途資料を参照してください。
IP アドレス (IP ADDRESS)	本製品の IP アドレスを設定します。出荷時設定は、192.168.0.100 となっています。
サブネットマスク (SUBNET MASK)	本製品のサブネットマスクを設定します。出荷時設定は、255.255.255.0 となっています。
デフォルトゲートウェイ (DEF. GATEWAY)	本製品のデフォルトゲートウェイを設定します。ルーターを通して本製品を制御する場合は、設定が必要です。出荷時設定は、0.0.0.0 となっています。
制御用 TCP ポート番号 (PORT No.)	本製品の制御を行う TCP ポートを設定します。1024~65535 の値で設定します。出荷時設定は 49152 となっています。
WEB 制御パスワード認証 (WEB ACS LMT)	本製品に WEB ブラウザからアクセスする場合の認証の有無の設定を行います。出荷時設定は、アクセス認証なしとなっています。
CAT5D. OUT1 LAN 通信設定 (HDBT OUT1 LAN)	CAT5D. OUT1 での LAN 通信の ON/OFF 設定を行います。HDBaseT に対応したプロジェクト等に HDBaseT と同時に LAN ケーブルを接続する場合、LAN 接続がループして通信ができなくなることがあります。このような場合はこの設定を OFF にするとループが解消され、正常に通信ができるようになります。
CAT5D. OUT1 LAN 通信設定 (HDBT OUT2 LAN)	CAT5D. OUT2 での LAN 通信の ON/OFF 設定を行います。HDBaseT に対応したプロジェクト等に HDBaseT と同時に LAN ケーブルを接続する場合、LAN 接続がループして通信ができなくなることがあります。このような場合はこの設定を OFF にするとループが解消され、正常に通信ができるようになります。

4-11. HDCP 設定

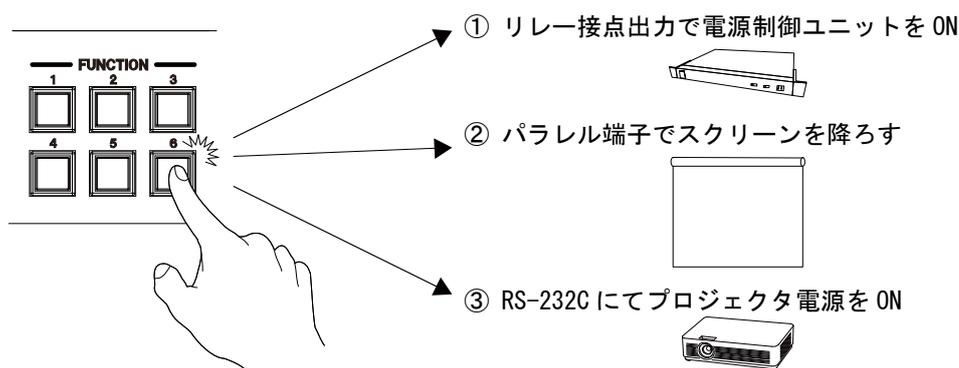
本製品の HDCP 設定を行います。IN3, 4 は HDCP 対応の ON/OFF を設定することができます。出荷時設定は“ON”となります。各出力についても、HDCP 対応/非対応、常に有効、入力に従う動作を設定することができます。出力を HDCP 非対応とした場合、HDCP で保護された入力映像・音声は出力されません。

4-12. ファンクションボタン設定

4-12-1. ファンクションボタン動作概要

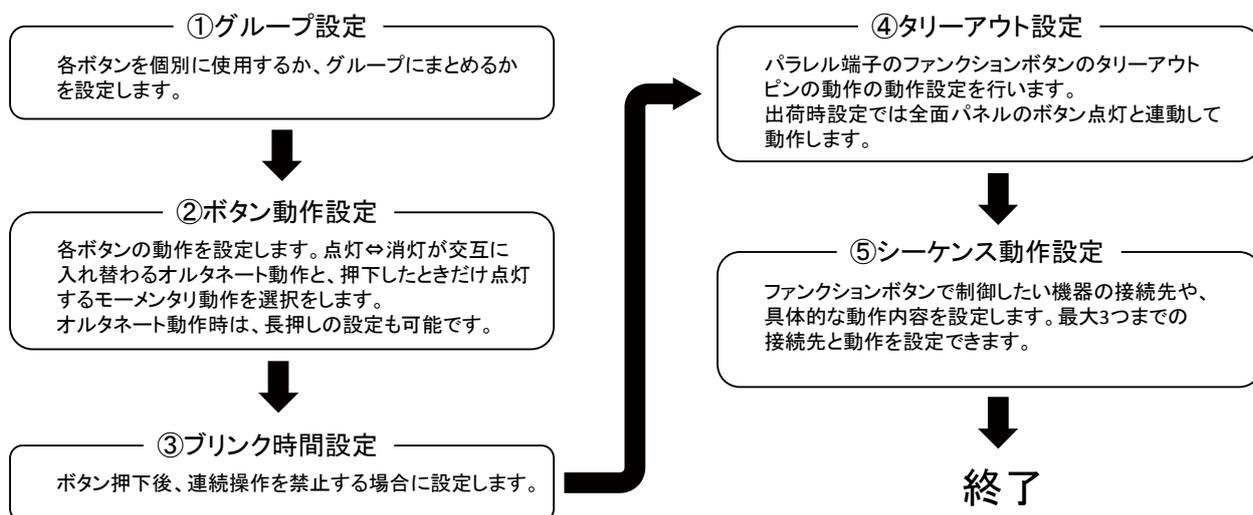
本製品には6つのファンクションボタン(KSMO401HM4Kには4つのファンクションボタン)が搭載されており、プロジェクタ等の外部機器の電源 ON/OFF、スクリーン昇/停/降、クロスポイント切換え、音声ボリューム調整、アナログ RGB 信号入力的位置合わせを行うオートセットアップ、映像のアスペクト比を一次的に変更するアスペクト比変換等の機能を割り当てることができます。RS-232C からのコマンド出力、PLink によるプロジェクタ等の電源 ON/OFF も可能です。

1つのファンクションボタンには最大3つの動作を割り当てることができるため、1つのファンクションボタン操作により、①リレー接点制御での集中電源 ON、②パラレル端子出力でのスクリーン降下動作、③RS-232C によるプロジェクタ電源 ON 動作を実行することができます。



ファンクションボタンは1回押下のみで動作を行うモーメンタリ動作、1回押下すると ON/OFF 状態が切替るオルタネート動作を選択できます。また、押下の長押しの有無や、押下時に設定した期間中連続操作を無効にすることもできます。

ファンクションボタンの設定は以下のようなフローで行います。



6つのファンクションボタンは6通りのグループを設定することができます。グループの具体的な組み合わせについてはグループ設定を参照してください。

グループでまとめられたボタンはグループ内でどれか1つのみ点灯する動作となります。例えば3つのボタンにスクリーン降、停、昇の機能を割り当ててグループ化すると、降、停、昇の1つのみ点灯するため、現在の状態が分かりやすくなります。

4-12-2. ファンクションボタン設定詳細

ファンクションボタン設定の各設定は以下の通りです。

KSMO602HM4K/KSMO601HM4K グループ設定 (FUNCTION GROUP)

設定値	詳細
1x6 (出荷時設定)	グループを設定せず、各ボタンを個別に設定して使用できます。 電源起動時は、すべてのボタンが点灯状態となります。起動時にファンクションボタンの状態を変えたい場合は起動時設定にて変更できます。
3x2	上段と下段で2つのグループを作ります。起動時は左端のボタンが点灯状態となります。  ファンクションボタン1,4が点灯状態で起動します。
3x1, 1x3	上段は1つのグループとし、下段は個別のボタンとして使用します。  ファンクションボタン1が点灯状態で起動します。
1x3, 3x1	下段は1つのグループとし、上段は個別のボタンとして使用します。  ファンクションボタン4が点灯状態で起動します。
1x1, 2x1, 3x1	下段は1つのグループとし、上段は左端のボタンを個別とし、右側の2つのボタンをグループとします。  ファンクションボタン2,4が点灯状態で起動します。
1x1, 2x1, 1x1, 2x1	上下段とも左端のボタンを個別とし、右側の2つのボタンをグループとします。  ファンクションボタン2,5が点灯状態で起動します。
SYSPOWER/1x5	FUNCTION 1 ボタンをシステムパワーボタンとし、残りのボタンを個別に設定して使用できます。 システムパワーボタンは以下のような動作となり、パワーボタンのように機能します。 消灯時：映像・音声出力信号なし、クロスポイントLED 全消灯、ボタン操作不可 点灯時：映像・音声出力信号あり、クロスポイントLED 表示、ボタン操作可能  ファンクションボタンは全て消灯状態で起動します。

KSMO401HM4K グループ設定 (FUNCTION GROUP)

設定値	詳細
1x4 (出荷時設定)	グループを設定せず、各ボタンを個別に設定して使用できます。 電源起動時は、すべてのボタンが点灯状態となります。起動時にファンクションボタンの状態を変えたい場合は起動時設定にて変更できます。
2x2	上段と下段で2つのグループを作ります。起動時は左端のボタンが点灯状態となります。  ファンクションボタン1,3が点灯状態で起動します。
1x2, 2x1	下段は1つのグループとし、上段は個別ボタンとします。  ファンクションボタン3が点灯状態で起動します。
2x1, 1x2	上段は1つのグループとし、下段は個別ボタンとします。  ファンクションボタン1が点灯状態で起動します。
SYSPOWER/1x3	FUNCTION 1 ボタンをシステムパワーボタンとし、残りのボタンを個別に設定して使用できます。 システムパワーボタンは以下のような動作となり、パワーボタンのように機能します。 消灯時：映像・音声出力信号なし、クロスポイントLED 全消灯、ボタン操作不可 点灯時：映像・音声出力信号あり、クロスポイントLED 表示、ボタン操作可能  ファンクションボタン3が点灯状態で起動します。

グループ設定が終了したらファンクションボタン 1~6 (KSM0401HM4K は 1~4) 個別に設定を行います。

ボタン動作設定 (ALT/MON)

設定値	詳細
ALTERNATE (出荷時設定)	ボタンをオルタネート動作に設定します。この設定を選択すると、ボタンは押下する毎に ON (点灯状態) と OFF (消灯状態) が入れ替わります。
ALTERNATE_LONG	ボタンがオルタネート動作となりますが、ON-OFF、または OFF-ON とするために約 3 秒間の長押しが必要となります。
MOMENTARY	ボタンを押下したときのみ ON (点灯状態) となる動作設定となります。

ブリンク時間設定 (OFF→ON TIME / ON→OFF TIME)

設定値	詳細
0~100 (出荷時設定は 0)	ボタン押下時、設定した秒数の間ボタンがブリンクし、連続動作を受け付けなくなります。プロジェクタのクーリング等で連続動作を禁止したい場合などに使用します。

タリーアウト設定 (TALLY OUT パラレル端子 No39~44 ピンの動作を設定)

設定値	詳細
SW LINK (出荷時設定)	ファンクションボタンが点灯状態となると、各ファンクションボタンに対応したタリーアウト出力がメイク状態となります。
PULSE	ボタンが押下されると各ファンクションボタンに対応したタリーアウト出力が約 500ms の間メイク状態となります。ただし、ボタン動作設定がオルタネートの場合は、消灯→点灯の変化時にのみ約 500ms の間メイク状態となります。

シーケンス動作設定 (ON→OFF/OFF→ON、シーケンス 1~3 の組み合わせで 6 通りの設定が可能)

設定値	詳細
NONE (出荷時設定)	動作未設定状態です。
RELAY1/2 SW LINK	パラレル端子のリレー出力のメイク状態とファンクションボタンの点灯状態をリンクさせます。点灯状態のとき、リレーがメイク状態となります。リレー1、または2から選択できます。SW LINK に設定すると、OFF-ON、ON-OFF が共に SW LINK となります。
RELAY1/2 CLOSE	パラレル端子のリレー出力をメイク状態とします。リレー1、または2から選択できます。
RELAY1/2 OPEN	パラレル端子のリレー出力を解放状態とします。リレー1、または2から選択できます。
SCREEN1-UP/DOWN/STOP SCREEN2-UP/DOWN/STOP	パラレル端子の該当 SCREEN 出力が約 500ms の間メイク状態となります。
XP LOAD 1~10	1 から 10 までのセーブ番号のクロスポイントの状態を読み出します。使用するにはあらかじめクロスポイントをセーブしておく必要があります。
OUT1/2 MUTE ON	OUT1/2 の出力をミュートします。
OUT1/2 MUTE OFF	OUT1/2 のミュートを解除します。
OUT1/2 ASPECT TEMP	OUT1/2 の出力のアスペクト比を一時的に変更します。
OUT1/2 AUTO SETUP	OUT1/2 の出力にオートセットアップを実行します。選択した入力デジタル信号である場合は無視されます。
CAT1/CAT2/REAR SC POW ON	CAT5 D. OUT1、CAT5 D. OUT2、背面 RS-232C コネクタより電源 ON コマンドを出力します。使用するには、通信設定で各出力に接続するプロジェクタを選択しておく必要があります。
CAT1/CAT2/REAR SC POW OFF	CAT5 D. OUT1、CAT5 D. OUT2、背面 RS-232C コネクタより電源 OFF コマンドを出力します。使用するには、通信設定で各出力に接続するプロジェクタを選択しておく必要があります。
CAT1/CAT2/REAR AVM ON	CAT5 D. OUT1、CAT5 D. OUT2、背面 RS-232C コネクタより AV ミュートコマンドを出力します。使用するには、通信設定で各出力に接続するプロジェクタを選択しておく必要があります。
CAT1/CAT2/REAR AVM OFF	CAT5 D. OUT1、CAT5 D. OUT2、背面 RS-232C コネクタより AV ミュート解除コマンドを出力します。使用するには、通信設定で各出力に接続するプロジェクタを選択しておく必要があります。
PJ.LINK G1/2 POW ON	PJ.Link にて電源 ON コマンドを出力します。出力するグループを 1/2 から選択できます。使用するには PJ.Link 設定で各種設定をしておく必要があります。
PJ.LINK G1/2 POW OFF	PJ.Link にて電源 OFF コマンドを出力します。出力するグループを 1/2 から選択できます。使用するには PJ.Link 設定で各種設定をしておく必要があります。
PJ.LINK G1/2 AVM ON	PJ.Link にて AV ミュートコマンドを出力します。出力するグループを 1/2 から選択できます。使用するには PJ.Link 設定で各種設定をしておく必要があります。
PJ.LINK G1/2 AVM OFF	PJ.Link にて AV ミュート解除コマンドを出力します。出力するグループを 1/2 から選択できます。使用するには PJ.Link 設定で各種設定をしておく必要があります。
CAT1/CAT2/REAR FREE1~10	CAT5 D. OUT1、CAT5 D. OUT2、背面 RS-232C コネクタより、あらかじめ登録したフリーコマンドを出力することができます。フリーコマンドの登録は WEB ブラウザより行うことができます。

4-13. PJLink 設定

・PJLink について

PJLink は、ネットワークに接続されたプロジェクタ/ディスプレイ等の表示機器を制御するための標準規格です。本製品は PJLinkCLASS1 対応のコントローラー機能を内蔵しており、最大 6 台までの PJLink に対応したプロジェクタ等の表示機器の電源制御及び AV ミュート制御を、ネットワークを介して行うことが可能です。PJLink による制御を行う場合、ネットワークを介して制御を行うため、本製品と表示機器を LAN で接続する必要があります。PJLink の仕様についての情報は、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会の WEB サイトから得ることができます。

本製品は 6 台の機器に対して個別に PJLink コマンドを出力できます。6 台の機器に対して制御を行う場合は、PJLink 設定を機器の台数分行う必要があります。

PJLink 設定 (1~6 の計 6 台分設定可能)

項目	説明
PJLink グループ (GROUP)	グループ 1、2 から選択します。シーケンス動作設定にて設定する PJLink のグループと対応しています。
PJLink IP アドレス (IP ADDRESS)	PJLink 機器の IP アドレスを設定します。
PJLink パスワード (PASSWORD)	PJLink 機器の機器パスワードを設定します。
コマンド遅延 (CMD DELAY)	電源制御 OFF→ON 時、本製品から電源状態問い合わせコマンドを発行するまでの待機時間を設定します。0~60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
ON 時待機時間 (P. ON TIMING)	電源制御 OFF→ON 時、本製品から電源 ON コマンドを発行するまでの待機時間を設定します。0~60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
ON 時待機時間 (P. ON WAIT)	ディスプレイ電源制御ボタン OFF→ON 時、入力切換えコマンドを発行するかどうかを設定します。
入力切換えコマンドソース選択 (P. ON CHG SRC)	入力切換えコマンドの入力種類のパラメータ設定を行います。RGB、VIDEO、DIGITAL、STOREGE、NETWORK から選択します。
入力切換えコマンドチャンネル (P. ON CHG CH)	入力切換えコマンドのチャンネルのパラメータ設定を行います。1~9 の数値で指定します。
入力切換えコマンド前待機時間 (P. ON CHG WAIT)	入力切換えコマンドを発行する前の待機時間を設定します。0~60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。
ON 時ミュートコマンド (P. ON MUT)	ディスプレイ電源制御ボタン OFF→ON 時、AV ミュートコマンドを発行するかどうかを設定します。
AV ミュートパラメータ (P. ON MUT PRM)	AV ミュートコマンドのパラメータ設定を行います。AV ミュート、AV ミュート解除、V ミュート、V ミュート解除、A ミュート、A ミュート解除から選択します。
OFF 時待機時間 (P. OFF B. WAIT)	電源制御 ON→OFF 時、本製品から電源 OFF コマンドを発行するまでの時間を設定します。0~60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。

PJLink 制御時、本製品のボタン操作を制限したい場合は、上記の PJLink の各種ウェイトに合わせて、ファンクションボタンのブリンク時間の設定を行ってください。

5 外部制御

5-1. シリアル制御

本製品は、RS-232C で接続することにより、外部機器より制御することができます。

5-1-1. シリアルインターフェイスの設定

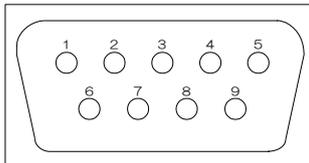
パソコン等で外部制御を行う場合は、パソコンを以下の設定にしてください。

通信速度 …………… 9600bps (工場出荷時設定)
データ長 …………… 8 ビット
ストップビット長 … 1 ビット (工場出荷時設定)
パリティチェック … なし (工場出荷時設定)
フロー制御 …………… なし
通信方式 …………… 全2重

通信速度、ストップビット長、パリティチェックは変更することができます。詳しくは“4-10. 通信設定”を参照してください。本製品のシリアルインターフェイス部は、256 バイトのバッファを持っています。シリアルコマンドはすべてバッファに格納され、先に入力されたコマンドから順に処理します。処理速度がコマンドの入力速度に追いつかない場合はバッファがオーバーフローし、以後のコマンドは破棄されます。シリアルコマンドの処理時間はコマンドの種類にもよりますが、100~500ms 程度です。オートセットアップコマンドに関しては、2 秒程度の時間がかかる場合があります。

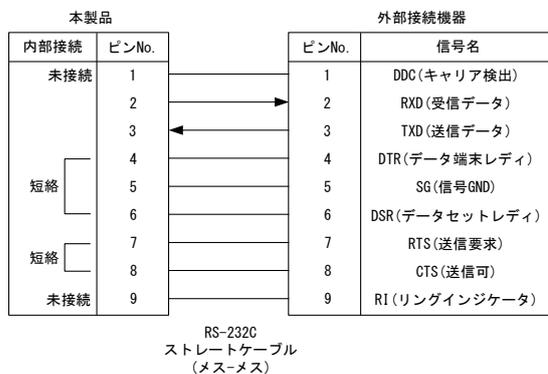
5-1-2. コネクタピンアサイン

本製品の RS-232C コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ) のコネクタピンアサインを下図に示します。



5-1-3. ケーブル接続

RS-232C で本製品に接続する場合のケーブル結線例を下図に示します。



5-1-4. コマンドフォーマット

本製品を RS-232C から制御する場合、以下のコマンドフォーマットでシリアルコマンドを送信します。また、TCP/IP から本製品を制御するコマンドも同一のものになります。

・映像音声切換えコマンドフォーマット

入力映像/音声を切換えるためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声入力切換えコマンドフォーマット

送信	入力 CH	,	出力 CH	CR (リターン)
受信	入力 CH	,	出力 CH	CR (リターン)

アナログ音声入力のみ切換えるコマンドフォーマット

送信	A	入力 CH	,	出力 CH	CR (リターン)
受信	A	入力 CH	,	出力 CH	CR (リターン)

入力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCII コード
IN1 (HDMI)	1	31H
IN2 (HDMI)	2	32H
IN3 (DVI-I)	3	33H
IN4 (DVI-I)	4	34H
IN5 (DSUB)	5	35H
IN6 (DSUB)	6	36H
OFF	q	71H

※KSM0401HM4K は IN5, 6 選択不可

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCII コード
OUT1	1	31H
OUT2	2	32H
ALL OUT	r	72H

※1 KSM0601HM4K / KSM0401HM4K は無効です。

・コマンド使用例

① IN2 の映像/音声を OUT1 に出力する

送信	キャラクタ	2	,	1	CR (リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	ODH
受信	キャラクタ	2	,	1	CR (リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	ODH

② IN4 の映像/音声を全出力に出力する。

送信	キャラクタ	4	,	r	CR (リターン)
	ASCII コード	34H	2CH	72H	ODH
受信	キャラクタ	4	,	r	CR (リターン)
	ASCII コード	34H	2CH	72H	ODH

③ OUT1 から IN5 のアナログ音声のみを出力する。

送信	キャラクタ	A	5	,	1	CR (リターン)
	ASCII コード	41H	35H	2CH	31H	ODH
受信	キャラクタ	A	5	,	1	CR (リターン)
	ASCII コード	41H	35H	2CH	31H	ODH

注意! 入力設定がデジタル音声を選択している場合は音声が出力されませんので、入力設定をアナログ音声に設定してください。

・映像音声クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を得るためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

映像/音声クロスポイントコマンド読み出しフォーマット

送信	XPM	CR(リターン)				
受信	XPM	CR(リターン)				
	V	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	,
	A	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	CR(リターン)

音声クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

送信	XPA	CR(リターン)				
受信	XPA	CR(リターン)				
	A	:	OUT1 選択CH	:	OUT2 選択CH	CR(リターン)

※KSM0601HM4K では OUT2 の情報が削除されます。

選択状態に入るパラメータ

選択状態に入るコード	入力	選択状態に入るコード	入力
001	IN1 (HDMI)	005	IN5 (DSUB)
002	IN2 (HDMI)	006	IN5 (DSUB)
003	IN3 (DVI-I)	000	OFF
004	IN4 (DVI-I)		

※KSM0401HM4K は IN5, 6 選択不可

・コマンド使用例

① KSM0602HM4K の場合

IN3→OUT1、IN2→OUT2 選択時、映像/音声のクロスポイントを読み出します。

送信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)				
	ASCII コード	58H 50H 4DH	ODH				
受信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)				
	ASCII コード	58H 50H 4DH	ODH				
	キャラクタ	V	:	001	:	002	,
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	2CH
	キャラクタ	A	:	001	:	002	CR(リターン)
	ASCII コード	41H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	ODH

IN3→OUT1、OFF→OUT2 選択時、映像/音声のクロスポイントを読み出します。

送信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)				
	ASCII コード	58H 50H 4DH	ODH				
受信	キャラクタ	XPM	CR(リターン)				
	ASCII コード	58H 50H 4DH	ODH				
	キャラクタ	V	:	003	:	000	,
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 33H	3BH	30H 30H 30H	2CH
	キャラクタ	A	:	003	:	000	CR(リターン)
	ASCII コード	41H	3AH	30H 30H 33H	3BH	30H 30H 30H	ODH

次段に続く

・セーブ/ロードコマンドフォーマット

現在の入力映像/音声の選択状態を本製品内部に保存/読み出すためのコマンドです。10 パターンの映像/音声選択状態を保存することができます。保存した選択状態は電源を切っても保持されます。以下のコマンドフォーマットで送信します。

セーブコマンドフォーマット

送信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	SAM	:	メモリ番号	CR(リターン)

ロードコマンドフォーマット

送信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)
受信	LOM	:	メモリ番号	CR(リターン)

メモリ番号に入るコマンド

メモリ番号に入るコード	キャラクタ	メモリ番号に入るコード	キャラクタ
メモリ1	1	メモリ6	6
メモリ2	2	メモリ7	7
メモリ3	3	メモリ8	8
メモリ4	4	メモリ9	9
メモリ5	5	メモリ10	10

・コマンド使用例

①現在の選択状態をメモリ4に保存します。

送信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 41H 4DH	3AH	34H	ODH
受信	キャラクタ	SAM	:	4	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 41H 4DH	3AH	34H	ODH

②メモリ2から選択状態を読み出します。

送信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCIIコード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	ODH
受信	キャラクタ	LOM	:	2	CR(リターン)
	ASCIIコード	4CH 4FH 4DH	3AH	32H	ODH

・アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

出力している映像信号のアスペクト比を一時的に変更するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

送信	CCC	:	出力CH	@	0	CR(リターン)
受信	CCC	:	出力CH	@	0	CR(リターン)

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2※	2

※1 KSM0601HM4K では無効です。

・コマンド使用例

①OUT1のアスペクト比を一時的に変更します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	ODH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
	ASCIIコード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	30H	ODH

・オートセットアップ実行コマンドフォーマット

オートセットアップを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

オートセットアップ実行コマンドフォーマット

送信	CCC	:	出力CH	@	1	CR(リターン)
受信	CCC	:	出力CH	@	1	CR(リターン)

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2※	2

※1 KSM0601HM4K では無効です。

・コマンド使用例

①OUT1 の出力映像に対し、オートセットアップを実行します。

送信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	ODH
受信	キャラクタ	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)
	ASCII コード	43H 43H 43H	3AH	31H	40H	31H	ODH

・入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

入力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

入力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIV	:	入力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

入力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AIV	:	入力CH	CR(リターン)
受信	AIV	:	パラメータ	CR(リターン)		

ライン音声

送信	GET	:	AIL	CR(リターン)
受信	AIL	:	パラメータ	CR(リターン)

入力CHに入るコマンド

選択状態に入るコード	入力	選択状態に入るコード	入力
1	IN1 (HDMI)	4	IN4 (DVI-I)
2	IN2 (HDMI)	5	IN5 (DSUB)
3	IN3 (DVI-I)	6	IN5 (DSUB)

※KSM0401HM4K は IN5, 6 選択不可

選択音声、ライン音声パラメータ

音量	キャラクタ
+10dB	P100
+9.5dB	P095
...	...
0dB	P000
...	...
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

① IN2 の入力音声ボリュームを+10dB に設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	AIV	:	2	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AIV	:	2	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	41H 49H 56H	3AH	32H	ODH
受信	キャラクタ	AIV	:	P100	CR(リターン)		
	ASCII コード	41H 49H 56H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH		

・出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

出力音声ボリュームの設定/読み出しを実行するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

出力音声ボリューム設定コマンドフォーマット

選択音声

送信	SET	:	AOV	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOV	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)

ライン音声

送信	SET	:	AOL	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOL	:	出力 CH	:	パラメータ	CR(リターン)

出力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

選択音声

送信	GET	:	AOV	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	AOV	:	パラメータ	CR(リターン)		

ライン音声

送信	GET	:	AOL	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	AOL	:	パラメータ	CR(リターン)		

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2※	2

※1 KSMO601HM4K/KSMO401HM4K では無効です。

※2 読み出しコマンドでは使用することができません。

パラメータ

チャンネル	キャラクタ
+ 10dB	P100
+ 9.5dB	P095
...	...
0dB	P000
...	...
-39.5dB	M395
-40dB	M400
MUTE	MUTE

・コマンド使用例

①OUT1 の出力音声ボリュームを+10 dB に設定します。

送信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	AOV	:	1	:	P100	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH

② ①で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	AOV	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	41H 4FH 56H	3AH	31H	ODH
受信	キャラクタ	AOV	:	P100	CR(リターン)		
	ASCII コード	41H 4FH 56H	3AH	50H 31H 30H 30H	ODH		

・各種設定コマンドフォーマット

本製品の画質調整、サイズ・位置調整の設定/読み出しを行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

画質調整、サイズ・位置調整設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	コマンド	:	入力CH	,	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	コマンド	:	入力CH	,	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

画質調整、サイズ・位置調整読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	コマンド	:	入力CH	,	出力CH	CR(リターン)
受信	コマンド	:	パラメータ	CR(リターン)				

入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCII コード
IN1 (HDMI)	1	31H
IN2 (HDMI)	2	32H
IN3 (DVI-I)	3	33H
IN4 (DVI-I)	4	34H
IN5 (DSUB)	5	35H
IN6 (DSUB)	6	36H
OFF	q	71H

※KSM0401HM4K は IN5, 6 選択不可

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ	ASCII コード
OUT1	1	31H
OUT2※	2	32H

※1 KSM0601HM4K/ KSM0401HM4K では無効です。

コマンドの内容を示す部分には以下のキャラクタが入ります。画質調整のコマンドは、入力により設定できる項目とできない項目があります。また、入力される映像信号の種類によっても調整できる項目とできない項目があります。詳しくは“4-6-1. 映像入力設定”を参照してください。サイズ・位置調整コマンドはすべての入力ですべての項目の調整することができます。コマンドパラメータには4桁の数字が入ります。

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ
輝度	GAN	0% 0000" 100%..... 0100" (出荷時) 200%..... 0200"
コントラスト	CON	0% 0000" 100%..... 0100" (出荷時) 400%..... 0400"
彩度	SAT	0% 0000" 100%..... 0100" (出荷時) 400%..... 0400"
色相	HUE	0° 0000" 180° 0180" (出荷時) 359° 0359"
シャープネス	SHA	最小 0000" 通常 0010" (出荷時) 最大 0020"

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ
ズーム	ZOM	100% " 0100" (出荷時) 150% " 0150"
水平位置	ZHP	50% " 0050" 100% " 0100" (出荷時) 150% " 0150"
垂直位置	ZVP	50% " 0050" 100% " 0100" (出荷時) 150% " 0150"
アナログ 4:3 オーバースキャン設定	SDO	100% (オーバースキャンなし) " 0100 " 105% " 0105" (出荷時) 110% " 0110"
アナログ 16:9 オーバースキャン設定	HDO	100% (オーバースキャンなし) " 0100 " 105% " 0105" (出荷時) 110% " 0110"
HDMI オーバースキャン設定	MDO	100% (オーバースキャンなし) " 0100 " (出荷時) 110% " 0110"
HDMI アスペクト	MAS	手動 "0000" 自動 "0001" (出荷時) 4:3 "0002" 16:9 "0003" 固定 "0004"
DVI アスペクト	DAS	手動 "0000" フル "0001" 固定 "0002" (出荷時) ドットバイドット "0003"
アナログ 4:3 アスペクト	SAS	自動 "0000" 手動 "0001" (出荷時) 4:3 (ピラー) "0002" 16:9 (レターボックス) "0003" フル "0004" ズーム "0005"
アナログ 16:9 アスペクト	HAS	手動 "0000" 16:9 (レターボックス) "0001" (出荷時) 4:3 (サイドカット) "0002" フル "0003"
RGB アスペクト	RAS	手動 "0000" フル "0001" 固定 "0002" (出荷時) ドットバイドット "0003"
HDMI アスペクト水平比率	MAH	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
HDMI アスペクト垂直比率	MAV	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
DVI アスペクト水平比率	DAH	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
DVI アスペクト垂直比率	DAV	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
アナログ 4:3 アスペクト水平比率	SAH	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
アナログ 4:3 アスペクト垂直比率	SAV	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
アナログ 16:9 アスペクト水平比率	HAH	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
アナログ 16:9 アスペクト垂直比率	HAV	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト水平比率	RAH	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。
RGB アスペクト垂直比率	RAV	50% " 0000" 100% " 0100" (出荷時) 0.5%単位で調整することができます。

・コマンド使用例

① IN1 の輝度を 110% に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	GAN	:	1	,	1	:	0110	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H	3AH	30H 31H 31H 30H	ODH

② ① で設定した値を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	GAN	:	1	,	1	:	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	47H 41H 4EH	3AH	31H	2CH	31H		ODH
受信	キャラクタ	GAN	:	0110		CR(リターン)				
	ASCII コード	47H 41H 4EH	3AH	30H 31H 31H 30H		ODH				

・デジタル入力信号情報読み出しコマンドフォーマット

本製品が現在選択している入力信号の HDCP 状況、+5V 電源の状態を読み出します。以下のコマンドフォーマットで送信します。

HDCP 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	ICP	:	入力 CH	CR(リターン)
受信	ICP	:	パラメータ	CR(リターン)		

パラメータ

HDCP 状態	キャラクタ
有効	0001
無効	0000

+5V 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PPW	:	入力 CH	CR(リターン)
受信	PPW	:	パラメータ	CR(リターン)		

パラメータ

+5V 状態	キャラクタ
2.0V 以上	0001
0.8V 以下	0000

HDCP、+5V 状態読み出しコマンドとも、入力 CH はクロスポイント設定と同じ 1~6 の入力番号が入ります。

・コマンド使用例

① IN1 の HDCP の状態を読み出します (HDCP 有効時)。

送信	キャラクタ	GET	:	ICP	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	49H 43H 50H	3AH	31H	ODH
受信	キャラクタ	ICP	:	0001		CR(リターン)	
	ASCII コード	49H 43H 50H	3AH	30H 30H 30H 31H		ODH	

② IN1 の +5V の状態を読み出します (+5V 検知時)。

送信	キャラクタ	GET	:	PPW	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	50H 50H 57H	3AH	31H	ODH
受信	キャラクタ	PPW	:	0001		CR(リターン)	
	ASCII コード	50H 50H 57H	3AH	30H 30H 30H 31H		ODH	

・ファン状態読み出しコマンドフォーマット

本製品に搭載されている空冷ファンの状態を取得するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

ファン状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	FAN	CR(リターン)
受信	FAN	:	パラメータ	CR(リターン)

パラメータ

ファン状態	キャラクタ
正常	0001
停止	0000

・コマンド使用例

①ファンの状態を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	FAN	CR(リターン)
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	46H 41H 4EH	ODH
受信	キャラクタ	FAN	:	0001	CR(リターン)
	ASCIIコード	46H 41H 4EH	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH

・ファンクションボタン操作コマンドフォーマット

本製品のファンクションボタンの操作を行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。本製品に対してRS-232C/LANからのコマンドにて本製品に接続したプロジェクタ等の電源操作を行なった場合、あらかじめファンクションボタンにプロジェクタの電源コマンドやPJLINK機能を割り当てておき、本操作コマンドにてファンクションボタンを操作することで間接的に制御を実行します。

ファンクションボタン操作コマンドフォーマット

送信	SET	:	FNC	:	ボタン番号	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	FNC	:	ボタン番号	:	パラメータ	CR(リターン)

ボタン番号に入るコマンド

操作対象ボタン	キャラクタ	操作対象ボタン	キャラクタ
ファンクション1	1	ファンクション4	4
ファンクション2	2	ファンクション5	5
ファンクション3	3	ファンクション6	6

※KSM0401HM4K はファンクションボタン5,6 選択不可

コマンドパラメータ

ボタン状態		キャラクタ
オルタネート動作時	モーメンタリ動作時	0001
点灯状態にする	押下動作	
消灯状態にする		0000

・コマンド使用例

①ファンクションボタン1(モーメンタリ動作設定時)を押下します。

送信	キャラクタ	SET	:	FNC	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	46H 4EH 43H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	FNC	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	46H 4EH 43H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH

・ファンクションボタン状態読み出しコマンドフォーマット

本製品のファンクションボタンの状態読み出しを行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

ファンクションボタン状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	FNC	:	ボタン番号	CR(リターン)
受信	FNC	:	パラメータ	CR(リターン)		

ボタン番号、パラメータはファンクションボタン設定コマンドと同一のものとなります。

・コマンド使用例

①ファンクションボタン3(オルタネート動作設定時、点灯状態)の状態を読み出します。

送信	キャラクタ	GET	:	FNC	:	3	CR(リターン)
	ASCIIコード	47H 45H 54H	3AH	46H 4EH 43H	3AH	33H	ODH
受信	キャラクタ	FNC	:	0001	CR(リターン)		
	ASCIIコード	46H 4EH 43H	3AH	30H 30H 30H 31H		ODH	

・RS-232C 設定コマンドフォーマット

本製品のRS-232Cの設定を行うコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

RS-232C 設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	設定項目	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	設定項目	:	出力CH	:	パラメータ	CR(リターン)

設定項目に入るコマンド

設定内容	キャラクタ
ボーレート	RSB
ストップビット	RSS
パリティ	RSP

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
背面RS-232C	0
CAT5 D. OUT1	1
CAT5 D. OUT2※	2

※1 KSM0601HM4K では無効です。

ボーレート変更時コマンドパラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
9,600bps	0096
19,200bps	0192
38,400bps	0384
57,600bps	0576

ストップビット変更時コマンドパラメータ

ストップビット	キャラクタ
1bit	0001
2bit	0002

パリティ変更時コマンドパラメータ

パリティ	キャラクタ
パリティなし	0000
ODD	0001
EVEN	0002

・コマンド使用例

①RS-232C ボーレートを 19200bps に変更します。

送信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H	3AH	30H 31H 39H 32H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	RSB	:	0	:	0192	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H	3AH	30H 31H 39H 32H	ODH

・RS-232C 設定読み出しコマンドフォーマット

本製品の RS-232C の設定を読み出すコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

RS-232C ボーレート読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	設定項目	:	出力CH	CR(リターン)
受信	設定項目	:	パラメータ	CR(リターン)		

設定項目、出力CHに入るコマンドやパラメータはRS-232C 設定コマンドと同一のものとなります。

・コマンド使用例

①背面 RS-232C のボーレートを読み出します。(設定が 9600bps の場合)

送信	キャラクタ	GET	:	RSB	:	0	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	3AH	30H	ODH
受信	キャラクタ	RSB	:	0096	CR(リターン)		
	ASCII コード	52H 53H 42H	3AH	30H 30H 39H 36H	ODH		

・IP アドレス等設定コマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポートを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。変更は再起動後に有効となります。

IP アドレス設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)
受信	SET	:	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)
受信	SET	:	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	DGW	:	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	CR(リターン)
受信	SET	:	DGW	:	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	.	デフォルト ゲートウェイ	CR(リターン)

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)
受信	SET	:	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

・コマンド使用例

①IP アドレスを 192. 168. 0. 200 にする。

送信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	IPA	:	192	.	168	.	0	.	200	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	32H 30H 30H	ODH

②TCP ポートを 49152 に設定する

送信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	PRT	:	49152	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 52H 54H	3AH	34H 39H 31H 35H 32H	ODH

・ IP アドレス等読み出しコマンドフォーマット

本製品の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、TCP ポート、MAC アドレスを読み出すためのコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。

IP アドレス読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	IPA	CR(リターン)						
受信	IPA	:	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	.	IP アドレス	CR(リターン)

サブネットマスク読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	SNM	CR(リターン)						
受信	SNM	:	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	.	サブネットマスク	CR(リターン)

デフォルトゲートウェイ読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	DGW	CR(リターン)						
受信	DGW	:	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	.	デフォルトゲートウェイ	CR(リターン)

TCP ポート設定コマンドフォーマット

送信	GET	:	PRT	CR(リターン)
受信	PRT	:	ポート番号	CR(リターン)

・コマンド使用例

①本製品の IP アドレスを読み出す (IP アドレスが 192. 168. 0. 1 の場合)。

送信	キャラクタ	GET	:	IPA	CR(リターン)						
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	49H 50H 41H	ODH						
受信	キャラクタ	IPA	:	192	.	168	.	0	.	1	CR(リターン)
	ASCII コード	49H 50H 41H	3AH	31H 39H 32H	2EH	31H 36H 38H	2EH	30H	2EH	31H	ODH

・パスワード変更コマンドフォーマット

本製品の TCP/IP 制御用パスワード、WEB 運用画面パスワード、WEB 設定画面パスワードを設定するコマンドです。以下のコマンドフォーマットで送信します。パスワードは英数字で 16 文字以内としてください。

TCP/IP ログインパスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPT	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

WEB 運用画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPW	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

WEB 設定画面パスワード変更コマンドフォーマット

送信	SET	:	CPS	:	現在のパスワード	:	新しいパスワード	:	新しいパスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)							

・コマンド使用例

①TCP/IP のログインパスワードを “KSMO601HM4K” から “KOWA” に変更する。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSMO601HM4K	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH 34H 4BH	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	ODH
受信	キャラクタ	OK		CR(リターン)							
	ASCIIコード	4FH 4BH		ODH							

② ①でパスワードが間違っていた場合。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSMO601HM	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCIIコード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	3AH	4BH 4FH 57H 41H	3AH	4BH 4FH 57H 41H	ODH
受信	キャラクタ	NG		CR(リターン)							
	ASCIIコード	4EH 47H		ODH							

・ ビジーコマンドフォーマット

本製品はLCD ディスプレイにて本製品を設定中、セーブボタン点灯中、ロードボタン点灯中はシリアルコマンドによる制御を受け付けず、以下のコマンドを返信します。

LCD ディスプレイにて本製品を設定中

受信	BSY	:	CFG	CR(リターン)
----	-----	---	-----	----------

セーブボタン点灯中

受信	BSY	:	SAV	CR(リターン)
----	-----	---	-----	----------

ロードボタン点灯中

受信	BSY	:	L0D	CR(リターン)
----	-----	---	-----	----------

・ コマンド使用例

①LCD ディスプレイにて本製品を設定中に入力を切替えた場合。

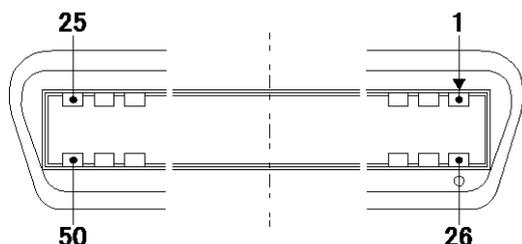
送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	ODH
受信	キャラクタ	BSY	:	CFG	CR(リターン)
	ASCII コード	42H 53H 59H	2CH	43H 46H 47H	ODH

5-2. パラレル制御

KSM0602HM4K / KSM0601HM4K / KSM0401HM4K には、パラレル外部制御コネクタが搭載されており、本製品のクロスポイント操作、オートセットアップ実行、アスペクト比変換、また、スクリーン等の外部機器制御を行うことができます。

5-2-1. コネクタピン配置

本体背面から見た場合のパラレル外部制御端子のピンアサインを下图に示します。



適合プラグは住友スリーエム社製 MDR コネクタ及びその互換品となります。

5-2-2. パラレルコネクタピン機能

パラレル外部制御コネクタの各ピンに割り当てられた機能を以下に示します。

No	機能	No	機能
1	IN1 (REMOTE IN)	26	IN1 (TALLY OUT)
2	IN2 (REMOTE IN)	27	IN2 (TALLY OUT)
3	IN3 (REMOTE IN)	28	IN3 (TALLY OUT)
4	IN4 (REMOTE IN)	29	IN4 (TALLY OUT)
5	IN5 (REMOTE IN)※3	30	IN5 (TALLY OUT)※3
6	IN6 (REMOTE IN)※3	31	IN6 (TALLY OUT)※3
7	IN7 (REMOTE IN)※1, 3	32	IN7 (TALLY OUT)※1, 3
8	IN8 (REMOTE IN)※1, 3	33	IN8 (TALLY OUT)※1, 3
9	IN9 (REMOTE IN)※1, 3	34	IN9 (TALLY OUT)※1, 3
10	IN10 (REMOTE IN)※1, 3	35	IN10 (TALLY OUT)※1, 3
11	OFF (REMOTE IN)	36	OFF (TALLY OUT)
12	OUT1 (REMOTE IN)※2, 3	37	OUT1 (TALLY OUT)※2, 3
13	OUT2 (REMOTE IN)※2, 3	38	OUT2 (TALLY OUT)※2, 3
14	ファンクション 1 (REMOTE IN)	39	ファンクション 1 (TALLY OUT)
15	ファンクション 2 (REMOTE IN)	40	ファンクション 2 (TALLY OUT)
16	ファンクション 3 (REMOTE IN)	41	ファンクション 3 (TALLY OUT)
17	ファンクション 4 (REMOTE IN)	42	ファンクション 4 (TALLY OUT)
18	ファンクション 5 (REMOTE IN)※3	43	ファンクション 5 (TALLY OUT)※3
19	ファンクション 6 (REMOTE IN)※3	44	ファンクション 6 (TALLY OUT)※3
20	リレー1(接点制御)	45	リレー2(接点制御)
21		46	
22	スクリーン 1-UP(TALLY OUT)	47	スクリーン 2-UP(TALLY OUT)
23	スクリーン 1-DOWN(TALLY OUT)	48	スクリーン 2-DOWN(TALLY OUT)
24	スクリーン 1-STOP(TALLY OUT)	49	スクリーン 2-STOP(TALLY OUT)
25	GND	50	5V

- ※1 本製品は使用しません。
- ※2 KSMO601HM4K では使用しません。
- ※3 KSMO401HM4K では使用しません。

ピン No1~19, 25 は本製品に対する外部入力に使用し、ピン No20~24、26~50 は本製品からの出力に使用します。

- ・本製品のクロスポイントの切換え

ピン No1~13、26~38 は本製品のクロスポイントの切換え、表示に使用します。外部回路の接続については、“5-2-3. 制御入力及び接続方法” を参照してください。

- ・ファンクション1~6

ピン No14~19 は前面パネルのファンクションボタンと連動しており、ファンクションボタンを遠隔操作したい場合に使用します。これらのピンを GND とメイクすると、前面パネルのファンクションボタンも連動して動作します。

ピン No39~44 はファンクションボタンの点灯状態と連動したオープンコレクタ出力となっております。ただし、タリーアウト設定で PULSE 設定をした場合は、ファンクションボタン押下のタイミングで 500ms 幅のパルス状の信号を出力します。詳しくは、“4-12-2. ファンクションボタン設定詳細” を参照してください。

- ・リレー1/2

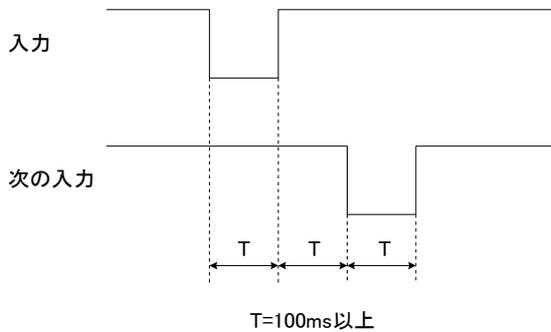
本製品と絶縁された無電圧接点を 2 系統搭載しています。使用する場合はファンクションボタンにリレー動作を割り当てます。詳しくは、“4-12-2. ファンクションボタン設定詳細” を参照してください。リレー接点は本製品の電源 OFF 時は開放状態となりますのでご注意ください。

- ・スクリーン制御

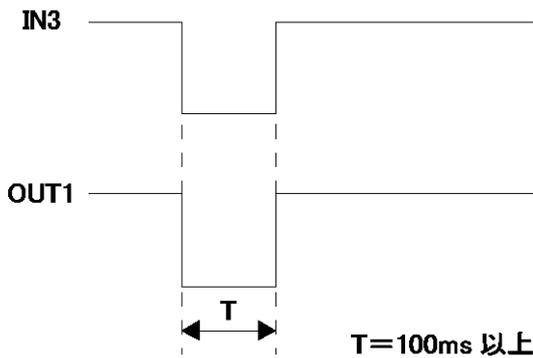
ピン No22、23、24、47、48、49 はスクリーン制御に使用可能な接点出力となっております。使用する場合は、ファンクションボタンにスクリーン制御を割り当てます。詳しくは、“4-12-2. ファンクションボタン設定詳細” を参照してください。機能を割り当てた場合、ファンクションボタン押下時、スクリーン制御ピンからは 500ms 幅のパルス状の信号が出力されます。

5-2-3. 制御入力及び接続方法

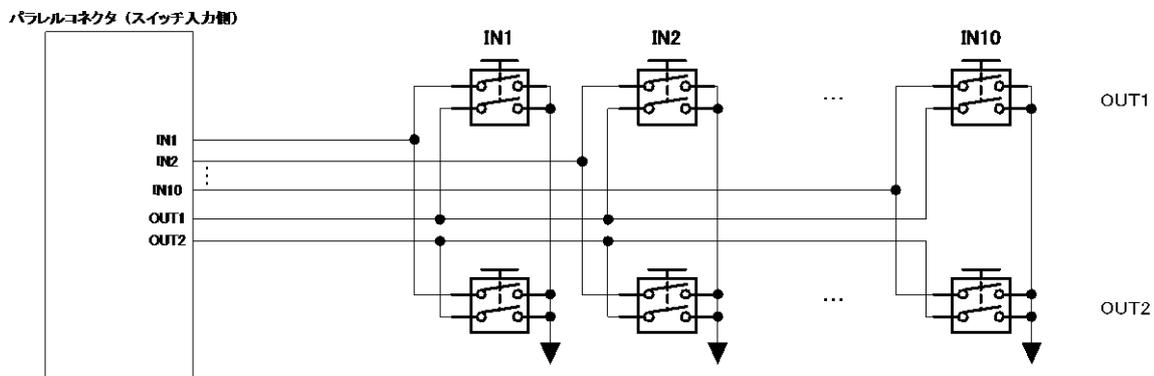
パラレルリモート入力については、パラレルリモートコネクタ GND ピンと制御したい入力ピンを、モーメンタリースイッチ(ノンロック)または、トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点を使用してメイク状態にしてください。パラレルリモート入力については100ms 以上メイク状態にすると入力が有効になります。GND ピンと入力ピンのメイクは下図に示すようなタイミングで行ってください。



ただし、KSM0602HM4K においてクロスポイント制御を行う場合は、IN 側の入力と OUT 側の入力を同時にメイク状態にする必要があります。IN3-OUT1 にクロスポイントを切り替える場合は、下図のようにメイクします。KSM0601HM4K/ KSM0401HM4K では IN 側のみ入力することでクロスポイントを制御することができます。

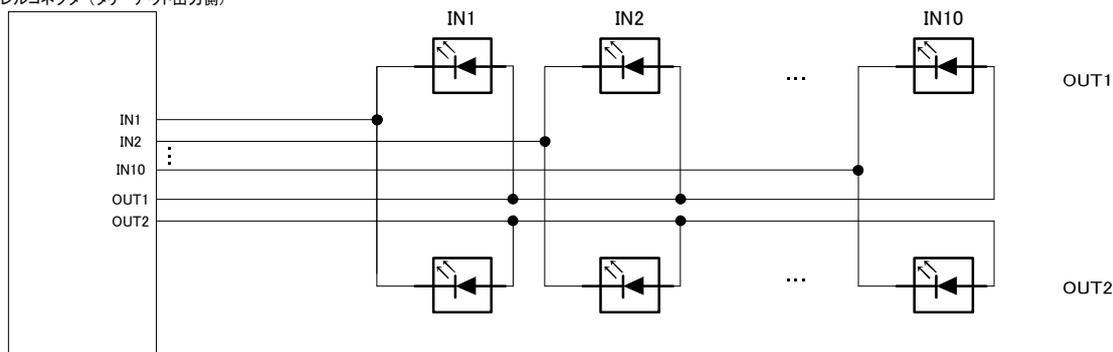


照光式押しボタンスイッチを使用してクロスポイント入力を行う場合は、2 極単投スイッチ(1 操作で2つの接点を同時操作するスイッチ)を使用して、以下のような回路を構成してください。この場合、2つのボタンを同時押しすると誤検出しますのでご注意ください。

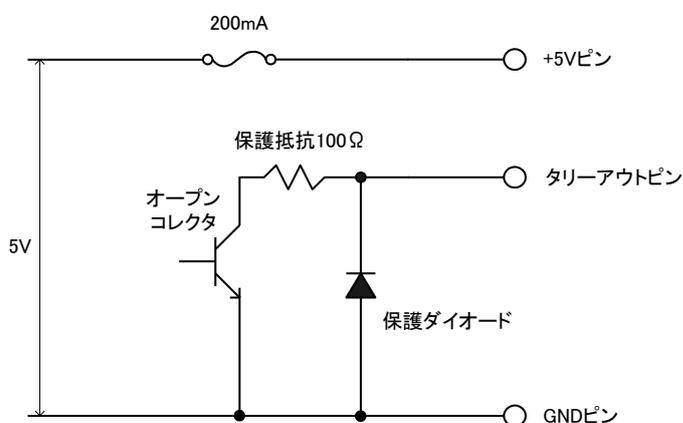


LED 側は OUT1 と OUT2 から交互に電流が出力されるダイナミック点灯方式となっておりますので、以下のような接続としてください。

パラレルコネクタ（タリーアウト出力側）



また、その他のタリーアウト出力については、以下の回路構成となっています。



パラレル外部制御コネクタのタリーアウトピンはオープンコレクタで出力しています。最大電圧は 25V、最大負荷電流は 25mA 以下としてください。それを超えると故障の原因になります。

LED を点灯させる際は直接使用するのではなく、使用する LED により抵抗を介し電流制限してください。また、本製品の 5V 出力ピンを使用する場合は、取り出す電流の合計値を 200mA 以下としてください。また、本製品のタリー出力回路には 100Ω の保護抵抗が内蔵されています。これらを考慮して電流制限抵抗の値を決めてください。

例 5V の電源電圧を使用し、LED に 15mA の電流を流したい場合の電流制限抵抗の求め方(ただし、LED による電圧降下は 2.0V とする)

$$5V(\text{電源電圧}) = 2.0V(\text{LED 順電圧}) + (R(\text{電流制限抵抗}) + 100\Omega(\text{内部保護抵抗})) \times 0.015A$$

$$R = 100\Omega$$

ピン No20/21、ピン No45/46 のリレー接点は、本製品とは絶縁されたメイク接点としてご使用できます。端子間の電圧は 30V、電流は 200mA 以下でご使用ください。

5-3. LANによる制御

本製品はLANにより、外部制御やPJLinkに対応したプロジェクタ等の制御を行うことができます。

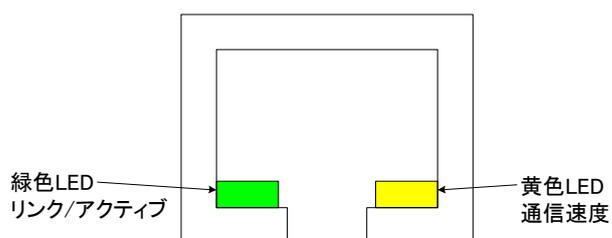
5-3-1. 特徴

本製品のLAN制御部には、以下の特徴があります。

- ・10BASE-T/100BASE-TXによる通信が可能（自動認識）
- ・全二重 / 半二重による通信が可能（自動認識）
- ・クロス/ストレートケーブル自動判別
- ・TCP/IPで制御が可能（同時に4コネクションまで）
- ・WEBブラウザからの制御が可能
- ・WEBブラウザ操作画面をカスタマイズすることが可能
- ・CAT5 D. OUTコネクタからのLAN延長

5-3-2. コネクタ部LED表示

本製品のLANコネクタ部のLEDの機能を下図に示します。



LED	LED 状態	通信状態
リンク/アクティブ	消灯	リンクなし
	点灯	リンクあり
	点滅	リンクがあり、TX/RXがアクティブ状態
通信速度	消灯	10Mbpsで通信
	点灯	100Mbpsで通信

5-3-3. ケーブル結線

LAN ケーブルのストレート結線時の例を以下に示します。本製品は、クロス結線とストレート結線を自動判別しますので、どちらの接線ケーブルでもご使用になれます。

本製品 (RJ-45)			外部制御機器 (RJ-45)	
端子 No	信号名		端子 No.	信号名
1	TXD+	→	1	TXD+
2	TXD-	→	2	TXD-
3	RXD+	←	3	RXD+
4	NC (未接続)	—	4	NC (未接続)
5	NC (未接続)	—	5	NC (未接続)
6	RXD-	←	6	RXD-
7	NC (未接続)	—	7	NC (未接続)
8	NC (未接続)	—	8	NC (未接続)

5-3-4. IP アドレス、TCP/IP ポート、MAC アドレスについて

工場出荷時の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、ポート設定については、“1-6. 初期状態”を参照してください。設定は RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて変更可能です。詳しくは“4-10. 通信設定”を参照してください。また、TCP/IP ポートの設定範囲は 1024~65535 となっております。

MAC アドレスは以下に示す設定になっております。下位 3 バイトは製品 1 台毎に異なる値が設定されております。

MAC アドレス 00 - 05 - 5C - XX - XX - XX

MAC アドレスは RS-232C、LAN にて値を読み出すことが可能です。詳しくは“5-1. シリアル制御”を参照してください。

注意! MAC アドレスは変更できません。

5-3-5. TCP/IP 接続による外部制御方法

本製品に設定した IP アドレス、ポート番号にターミナルエミュレータ等で接続し、以下のログインコマンドを送信すると、本製品の制御をすることができます。ログインするまではログインコマンド以外のコマンドを受け付けません。工場出荷時に設定されているパスワードについては、“1-6. 初期状態”を参照してください。

ログインコマンドフォーマット

送信	TCP	:	LGI	:	パスワード	CR(リターン)
受信	OK/NG		CR(リターン)			

・コマンド使用例

①TCP/IP で接続するためにログインします。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGI	:	KSM0804HM2	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 38H 30H 34H 48H 4DH 32H	ODH
受信	キャラクタ	OK		CR(リターン)			
	ASCII コード	4FH 4BH		ODH			

② ①でパスワードが間違っていた場合。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGI	:	KSM0601HM	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 43H 50H	3AH	4CH 47H 49H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 36H 30H 31H 48H 4DH	ODH
受信	キャラクタ	NG		CR(リターン)			
	ASCII コード	4EH 47H		ODH			

ログイン後は、RS-232C と同じコマンドが実行することができます。以下のログアウトコマンドを送信するとログアウトし、ログイン前の状態に戻ります。

ログアウトコマンドフォーマット

送信	TCP	:	LGO	CR(リターン)
受信	TCP	:	LGO	CR(リターン)

・コマンド使用例

①TCP/IP での制御状態からログアウトする。

送信	キャラクタ	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 53H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	ODH
受信	キャラクタ	TCP	:	LGO	CR(リターン)
	ASCII コード	54H 53H 50H	3AH	4CH 47H 4FH	ODH

TCP/IP での接続は、同時に4コネクションまでとなっています。ただし、4コネクションすべて接続した状態でも、WEB ブラウザからのアクセスに制限はありません。

注意! 初期状態から変更したパスワードを忘れた場合は、当社営業部までお問い合わせください。

・WEB 運用画面

本製品の IP アドレスに対し WEB ブラウザでアクセスすると、以下の WEB 運用画面が表示され、WEB ブラウザより本製品の入力選択等を行うことができます。WEB ブラウザでアクセスする際は、ブラウザのアドレスバーに「HTTP://XX.XX.XX.XX」と打ち込んでください。XX.XX.XX.XX は本製品の IP アドレスです。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、初回アクセス時にパスワードを要求されますので、パスワード欄に設定されているパスワードを入力してください。ユーザー名では認証を行っていないため、ユーザー名は入力しなくても問題ありません。工場出荷時のパスワードについては、“1-6. 初期状態”を参照してください。

WEB 運用画面を表示するには、HTML5 に対応したブラウザを使用する必要があります。



①システム名

使用する部屋やシステムの名称をブラウザのタブに表示します。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

②ファンクションボタン

ファンクションボタンが表示されます。ファンクションボタンの名称はWEB 設定画面でカスタマイズすることができます。

③入力選択/設定領域

本製品の入力選択や、映像/音声の OFF、音声ボリュームの操作が行えます。切換えたい入力のボタンをクリックすると、オレンジ色にボタンが変わり映像が切換わります。音声ボリュームはマウスのドラッグで変更できます。入力機器の名称や音声ボリュームの表示/非表示を WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

④接続機器名称

本製品の出力に接続される機器の名称を表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑤コメント表示部

任意のコメントを表示することができます。WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑥設定画面へのジャンプボタン

WEB 設定画面へ移動します。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、WEB 設定画面を開く際、別途パスワードの入力が必要です。ただし、WEB 設定画面と WEB 運用画面のパスワードを同じにすることで、WEB 設定画面パスワードの入力を省くことができます。

・WEB 設定画面

WEB 設定画面では、本製品の設定を変更することができます。WEB 設定画面は 2 つの領域で構成されています。以下は運用画面設定の設定領域を表示したものです。

The screenshot shows the 'iMaster' web interface. On the left, a sidebar (labeled 1) lists various settings categories. The main area (labeled 2) is titled '運用画面設定' (Operation Screen Settings) and contains the following sections:

- 表示設定 (Display Settings):**
 - システム名: KSM0602HM4K (KSM0602HM4K)
 - OUT1 接続機器名: OUT 1 (OUT 1)
 - OUT2 接続機器名: OUT 2 (OUT 2)
 - 制御領域表示: OUT1 (有/無), OUT2 (有/無)
 - OUT1 ボリューム表示: AV 機器 (有/無), ライン 音声 (有/無)
 - OUT2 ボリューム表示: AV 機器 (有/無), ライン 音声 (有/無)
 - 画面の自動更新: none
- 入力名設定 (Input Name Settings):**
 - 入力1 (HDMI): 入力1 (入力1)
 - 入力2 (HDMI): 入力2 (入力2)
 - 入力3 (DVI): 入力3 (入力3)
 - 入力4 (DVI): 入力4 (入力4)
 - 入力5 (DSUB): 入力5 (入力5)
 - 入力6 (DSUB): 入力6 (入力6)

項目選択領域は設定する項目を選択します。項目をクリックする設定領域の画面が、選択した項目の設定画面に切り替わります。

設定領域で指定した項目の設定画面が表示されます。ラジオボタン、プルダウンメニュー、テキストボックスを変更することで設定を行います。各設定は設定ボタンを押すと適用されます。各設定項目は、オンスクリーンメニュー、シリアルコマンドで設定できる項目と同一となります。また、WEB 設定画面固有の項目として、WEB 運用画面のカスタマイズ、各種設定のアップロード/ダウンロード、動作ログ、その他情報取得があります。

・WEB 運用画面のカスタマイズ

WEB 運用画面をカスタマイズすることができます。WEB 運用画面のカスタマイズは WEB ブラウザからのみ行えます。

表示設定

システム名	<input type="text" value="KSM0602HM4K"/> (KSM0602HM4K) ← ①						
OUT1 接続機器名	<input type="text" value="OUT 1"/> (OUT 1) ← ②						
OUT2 接続機器名	<input type="text" value="OUT 2"/> (OUT 2) ← ③						
制御領域表示	<table border="0"> <tr> <td>OUT 1</td> <td>OUT 2</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 無</td> <td><input type="radio"/> 無</td> </tr> </table>	OUT 1	OUT 2	<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無
OUT 1	OUT 2						
<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有						
<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無						
OUT1 ボリューム表示	<table border="0"> <tr> <td>AV 機器</td> <td>ライン 音声</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 無</td> <td><input type="radio"/> 無</td> </tr> </table>	AV 機器	ライン 音声	<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無
AV 機器	ライン 音声						
<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有						
<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無						
OUT2 ボリューム表示	<table border="0"> <tr> <td>AV 機器</td> <td>ライン 音声</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> <td><input checked="" type="radio"/> 有</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> 無</td> <td><input type="radio"/> 無</td> </tr> </table>	AV 機器	ライン 音声	<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有	<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無
AV 機器	ライン 音声						
<input checked="" type="radio"/> 有	<input checked="" type="radio"/> 有						
<input type="radio"/> 無	<input type="radio"/> 無						
画面の自動更新	<input type="text" value="none"/> ▼ ← ④						

入力名設定

入力1(HDMI)	<input type="text" value="入力1"/> (入力 1) <input type="text" value=""/>
入力2(HDMI)	<input type="text" value="入力 2"/> (入力 2) <input type="text" value=""/>
入力3(DVI)	<input type="text" value="入力 3"/> (入力 3) <input type="text" value=""/>
入力4(DVI)	<input type="text" value="入力 4"/> (入力 4) <input type="text" value=""/>
入力5(DSUB)	<input type="text" value="入力 5"/> (入力 5) <input type="text" value=""/>
入力6(DSUB)	<input type="text" value="入力6"/> (入力6) <input type="text" value=""/>

FUNC ボタン名の入力

FUNC1	<input type="text" value="FUNC1"/> (FUNC1)
FUNC2	<input type="text" value="FUNC2"/> (FUNC2)
FUNC3	<input type="text" value="FUNC3"/> (FUNC3)
FUNC4	<input type="text" value="FUNC4"/> (FUNC4)
FUNC5	<input type="text" value="FUNC5"/> (FUNC5)
FUNC6	<input type="text" value="FUNC6"/> (FUNC6)

コメントの入力

コメント欄	<input type="text" value="コメントを入力してください"/> (コメントを入力してください) ← ⑦
-------	---

①システム名

WEB 運用画面に表示されるシステム名を変更します。使用する部屋やシステムの名称等を入力することができます。全角 10 文字まで入力することができます。

②接続機器名

各出力に接続している機器名称を入力することができます。

③制御領域表示

各出力の制御領域の表示の有無を設定できます。使用しない、または使用してほしくない出力の制御領域を運用画面から消すことができます。

④各制御ボタン表示

制御領域中の音声ボリューム表示の有無を設定することができます。

⑤入力名設定

入力選択ボタンの名称を全角 6 文字まで設定することができます。

⑥ファンクションボタン設定

ファンクションボタンの名称を全角 6 文字まで設定することができます。

⑦コメントの入力

システム操作時の注意事項や、連絡先などの任意の文章を、全角 40 文字まで入力することができます。

・各種設定のアップロード/ダウンロード

本製品は WEB ブラウザから各種設定のアップロード/ダウンロードを行うことができます。各種設定のアップロード/ダウンロードを行うには WEB 設定画面でその他の保存/読出をクリックし、以下の画面を表示させて行います。

設定保存/更新

設定保存/更新

全設定の保存	ファイルへ保存
全設定の更新	ファイルを選択 ファイルを選択 選択されていません ファイルから更新

スイッチャー再起動

<http://www.kowa.co.jp/i-master/>

? HELP ✉ i-master@kowa.co.jp

6. 主な仕様

型名		KSMO602HM4K	KSMO601HM4K	KSMO401HM4K
映像入力	HDMI/DVI	4 系統(HDMI TYPE A コネクタ 2 系統、DVI-I 入力コネクタ 2 系統)		
	アナログ	4 系統(DVI-I コネクタ 2 系統(上記 HDMI/DVI 入力と共用)、高密度 DSUB15 ピンコネクタ 2 系統)		2 系統(DVI-I コネクタ 2 系統(上記 HDMI/DVI 入力と共用))
映像出力※1	HDMI/DVI	2 系統 HDMI TYPE A コネクタ		1 系統
	CAT5 D. OUT※1	2 系統		1 系統
音声入力	HDMI	4 系統(HDMI TYPE A コネクタ 2 系統、DVI-I コネクタ 2 系統)		
	アナログ	6 系統(ミニジャック)、ライン音声 1 系統(IN1 と共用)、HDMI 音声と切換えて入力可能		4 系統(ミニジャック)、ライン音声 1 系統(IN1 と共用)、HDMI 音声と切換えて入力可能
音声出力※1	HDMI	2 系統 HDMI TYPE A コネクタ		1 系統
	CAT5 D. OUT※1	2 系統		1 系統
	アナログ	2 系統		1 系統
		RCA ピンジャック		
HDMI/DVI/HDCP		HDMI DeepColor 対応 3D、ARC、HEC、CEC は非対応 / DVI Rev. 1.0 / HDCP Rev. 1.4/2.2		
映像入力信号	HDMI	対応フォーマット 480i~4K、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載 ※2、EDID エミュレータ搭載 IN1, 2 : 4K/60Hz 4:4:4 まで対応、IN3, 4 : 1080p/UXGA まで対応		
	DVI	対応フォーマット VGA~WUXGA、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載 ※2、EDID エミュレータ搭載		
	アナログ RGB	R, G, B : 0.7Vp-p 75Ω (Sync on Green 時 1.0Vp-p) HD, VD : TTL レベル 1kΩ 終端 対応フォーマット VGA~WUXGA、EDID エミュレータ搭載		
	コンポーネント	Y : 1.0Vp-p 75Ω、Pb/Cb Pr/Cr : 0.7Vp-p 75Ω、対応フォーマット 480i~1080p、480i/p は ID-1 対応		
	YC	Y : 1.0Vp-p 75Ω C : 0.286Vp-p 75Ω、ID-1 対応		
NTSC-コンポジット	1.0Vp-p 75Ω、ID-1 対応			
映像出力信号	HDMI/DVI	対応フォーマット 480p~4K/60Hz 4:4:4、VGA~WUXGA、HDCP 対応 ただし、CAT5 D. OUT は 4K/60Hz 4:2:0 まで対応(自動でダウンコンバート) 解像度変換、アスペクト比変換、拡大縮小、位置調整、カラー調整対応		
音声入力信号	HDMI	2~8ch リニア PCM(32~192kHz/16~24bit)、各入力毎にボリューム調整(-40dB ~ +10dB)、音声遅延調整(最大 128ms) 可能		
	アナログ	2ch、最大音声入力レベル +10dBu、負荷 47kΩ、各入力毎にボリューム調整(-40dB ~ +10dB)、音声遅延調整(最大 128ms) 可能		
音声出力信号	HDMI	2~8ch リニア PCM(32~192kHz/16~24bit)、出力音声のボリューム調整(-40dB~+10dB) 可能		
	アナログ	2ch、最大音声出力レベル +10dBu、負荷 10kΩ 以上、出力音声のボリューム調整(-40dB~+10dB) 可能※3		
アナログ音声特性		周波数特性 : 20Hz ~ 20kHz ±1dB、ノイズ : 80dB 以上、S/N : 75dB 以上、歪率 : 0.018%以下		
外部制御	RS-232C	1 系統 DSUB9 ピン(インチネジ オス座)、最大通信速度 19,200bps		
	LAN	RJ-45 コネクタ、TCP/IP プロトコル最大 4 セッションの同時制御に対応、WEB ブラウザによる制御に対応 通信速度 10/100Mbps、Auto MDI / MDI-X に対応		
		CAT5D. OUT からの LAN 通信に対応(HUB 機能内蔵)、WEB ブラウザによる制御に対応		
パラレル I/O	MDR50 ピンコネクタ 入力切換え、ファンクションボタン 6 系統		ファンクションボタン 4 系統	
外部機器制御	RS-232C	RS-232C、CAT5D. OUT からの外部機器制御に対応、電源 ON/OFF、AV ミュート制御可能		
	LAN	PULink での外部機器制御に対応、最大 6 台まで同時に電源 ON/OFF、AV ミュート制御可能		
	パラレル端子	無電圧接点出力 2 系統、スクリーン制御 6 系統、ファンクションボタン タリーアウト 6 系統		
その他制御機能		内蔵時計によるスケジュール動作、入力信号の有無検知による入力自動切り替え		
使用温湿度条件		温度 : 0~40°C 湿度 : 20~80%(結露しないこと)		
電源電圧		AC100V ±10% 50/60Hz		
消費電力		約 38W	約 30W	
外形寸法		W422×D300×H88 (mm) 2U ラックサイズ (ゴム足、コネクタ等突起物を含みます)		
質量		約 3.7kg		

※1 HDBaseT に準拠し、HDMI 用ツイストペアケーブル延長器と CAT6/CAT5e (STP) ケーブルを使用して HDMI/RS-232C/LAN を延長できます。延長の目安は CAT6A ケーブル使用時において 4K/60Hz 4:2:0 ~100m、1080p/WUXGA ~100m、1080p ~150m(長距離モード時)です。CAT5e (UTP) ケーブルでの動作保証はできません。4K/60Hz 4:4:4 の信号は延長できず、4:2:0 にダウンコンバートして出力します。

※2 4K/60Hz 4:2:0 信号時、AWG24 の HDMI ケーブルにて約 10m の延長入力が可能です。ただし、入力機器及び使用するケーブルによっては 10m 以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。

※3 ボリューム調整の設定値は HDMI 出力と同じ設定値となります。



興和光学株式会社

東京営業：〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-11-1 TEL. (03) 5651-7091 FAX. (03) 5651-7310

大阪営業：〒541-8511 大阪市中央区淡路町2-3-5 TEL. (06) 6204-6185 FAX. (06) 6204-6330