



HDMI対応マルチスキャンマトリックススイッチャー

KSM0804HM2/KSM0802HM2

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



◆通風孔をふさがないでください

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.....	7
1-5. 使用例.....	8
1-6. 初期状態.....	9
2. 各部の名称と機能.....	10
2-1. 前面パネル.....	10
2-2. 背面パネル.....	13
3. 映像音声入出力コネクタ詳細.....	15
3-1. DVI-I 入力コネクタ.....	15
3-2. HDMI コネクタ.....	16
3-3. RCA ピンジャックコネクタ.....	16
3-4. CAT5 D. OUT 出力コネクタ.....	16
4. 本体操作.....	19
4-1. 本製品の概要.....	19
4-2. 映像/音声の切換え.....	21
4-3. オートセットアップについて.....	22
4-4. アスペクト比の変換について.....	23
4-5. 音声処理について.....	29
4-6. オンスクリーンメニュー.....	31
4-7. 映像設定.....	39
4-8. 音声設定.....	44
4-9. EDID エミュレータ設定.....	45
4-10. システム設定.....	46
4-11. 各種情報表示.....	48
4-12. HDCP 機器最大接続数の計測.....	50
5. プロジェクタ等の機器制御.....	51
5-1. RS-232C による表示機器の制御.....	51
5-2. PLink によるプロジェクタ等の制御.....	53
6. 外部制御.....	57
6-1. シリアル制御.....	57
6-2. パラレル制御.....	75
6-3. LAN による制御.....	77
7. 主な仕様.....	87

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 HDMI/DVI 信号を、統一した HDMI/DVI 信号に変換して出力することができる、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り替えや、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

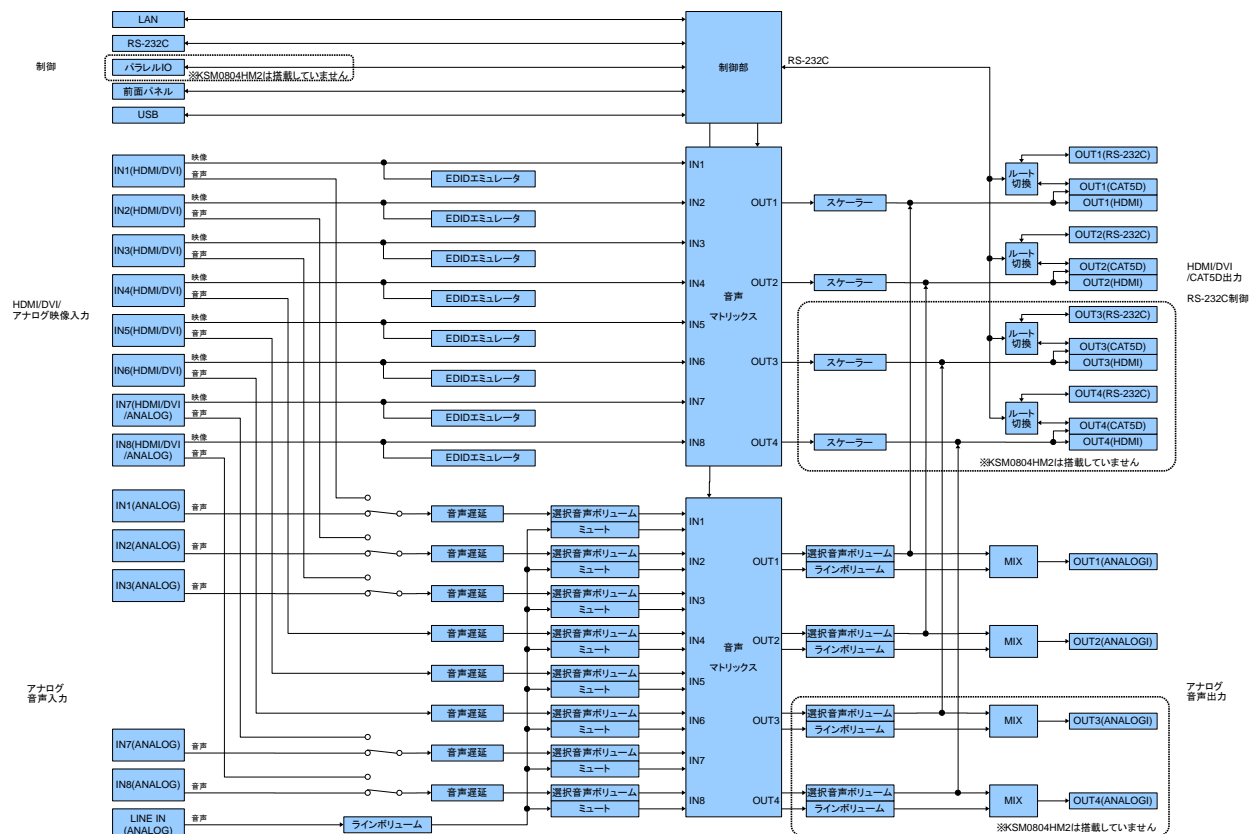
- ・フルデジタル対応の 8 入力 4/2 出力マルチスキャンマトリックススイッチャー
- ・IN7、IN8 には HDMI/DVI 信号に加え、アナログ映像信号も入力可能
- ・HDCP 対応※1
- ・スキャンコンバータを内蔵し WUXGA/1080p までの解像度変換や HDCP で保護された入力も高速に切り替え可能
- ・3次元 Y/C 分離、適応型 I/P 変換により、NTSC-コンポジット信号やインターレース信号を高画質に処理
- ・CAT5. D 出力を使用した場合、HDMI/DVI 信号を 1 本のツイストペアケーブルで最大 180m まで延長可能※2
- ・RS-232C、LAN、パラレル I/O (KSM0804HM2 のみ) により本製品を外部制御可能
- ・本製品から RS-232C、または PLink によるプロジェクタ等の電源制御が可能
- ・1 つの画面に 2 画面までの映像を並べて同時出力が可能※3
- ・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
- ・ライン音声入力をアナログ音声出力にミックスして出力が可能
- ・小型省エネ設計

※1 HDCP 対応は各入力、各出力毎に ON/OFF の設定ができます。

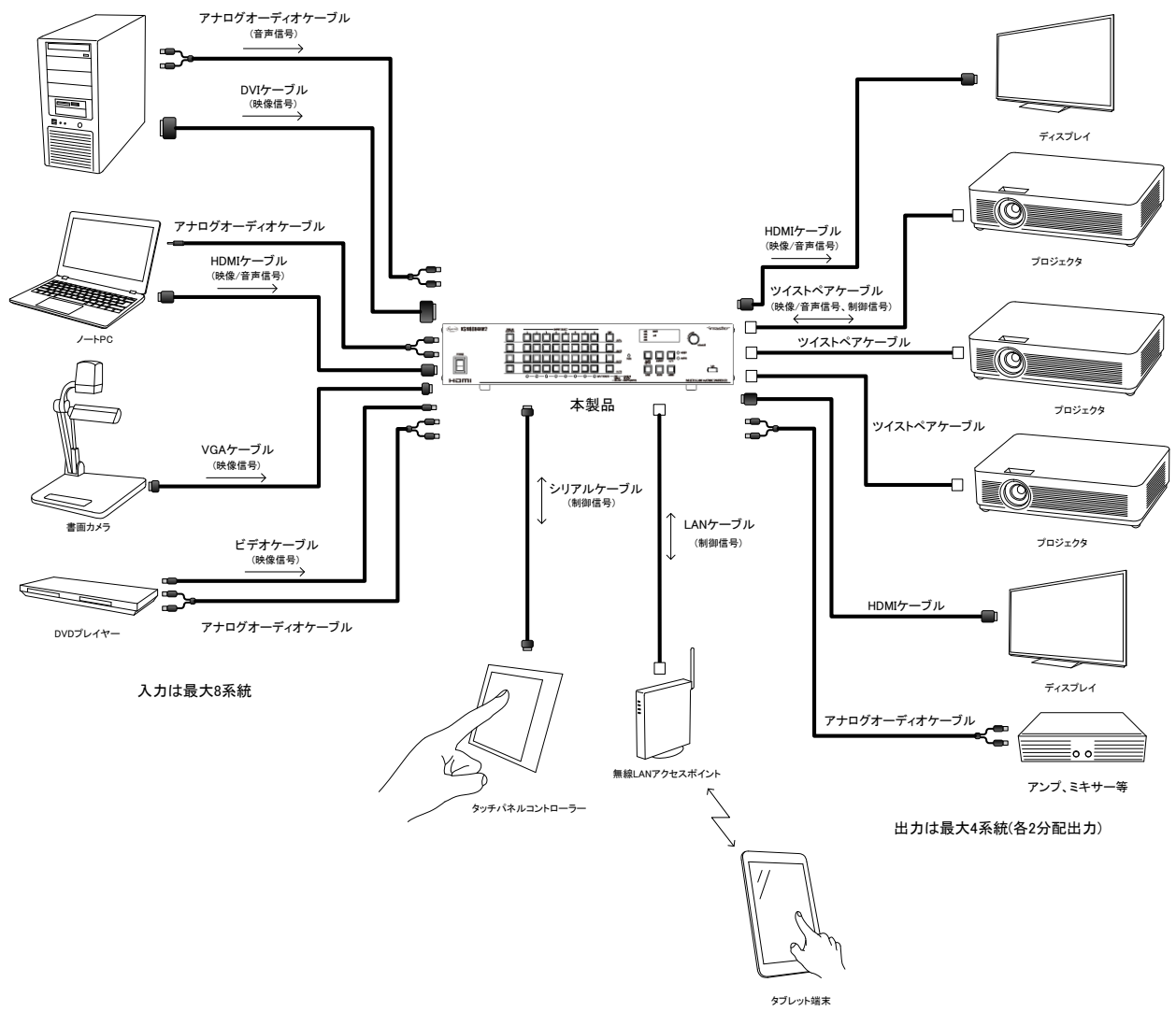
※2 長距離モード時、720p/60Hz、1080i/60Hz、1366×768/60Hz 以下の解像度となります。

※3 KSM0804HM2 では OUT1、OUT3、KSM0802HM2 では OUT1 のみ出力可能です。

1-4. ブロック図



1-5. 使用例



※KSM0804HM2 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	IN1→OUT ALL
クロスポイントメモリー	IN1→OUT ALL
起動時クロスポイント	電源切断時のクロスポイントで起動

入力関連設定

		IN1 (DVI-I)	IN2 (DVI-I)	IN3 (DVI-I)	IN4 (HDMI)	IN5 (HDMI)	IN6 (HDMI)	IN6 (DVI-I)	IN6 (DVI-I)
映像	色空間	オート	オート	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	デジタル	デジタル	デジタル	デジタル	デジタル	デジタル	デジタル
	オートセットアップ	—	—	—	—	—	—	First time only	First time only
	HDCP 対応設定	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応	HDCP 対応
	RGB 同期信号選択	—	—	—	—	—	—	HV	HV
音声	入力音声ボリューム	0dB	0dB	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	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	ON	ON
	アナログ / デジタル選択	オート	オート	オート	—	—	—	オート	オート
	ライン音声ボリューム	0dB							
EDID	解像度	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080	1920x1080
	リニア PCM サンプル周波数	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz	48kHz
	リニア PCM 量子化ビット	24bit	24bit	24bit	24bit	24bit	24bit	24bit	24bit
	最大音声チャンネル数	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch	2ch
	HDMI/DVI モード	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI	HDMI

出力関連設定 (全出力)

出力信号	720p 59.94Hz	OSD ボリューム値表示	する
DVI モード	OFF	HDMI 出力 HDCP 対応設定	HDCP 対応
ディープカラー	OFF	CAT5 D. OUT HDCP 対応設定	HDCP 対応
背景色	黒	HDMI 音声出力設定	スルー
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
OSD (オンスクリーンディスプレイ) 解像度表示	する	出カライン音声ボリューム	0dB
OSD ピークメーター表示	しない	出力ボリューム連動設定	連動しない

通信設定

RS-232C ボーレート	9600bps	デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
IP アドレス	192.168.0.100	制御用 TCP ポート番号	49152
サブネットマスク	255.255.255.0	WEB 制御パスワード認証	無効

初期パスワード

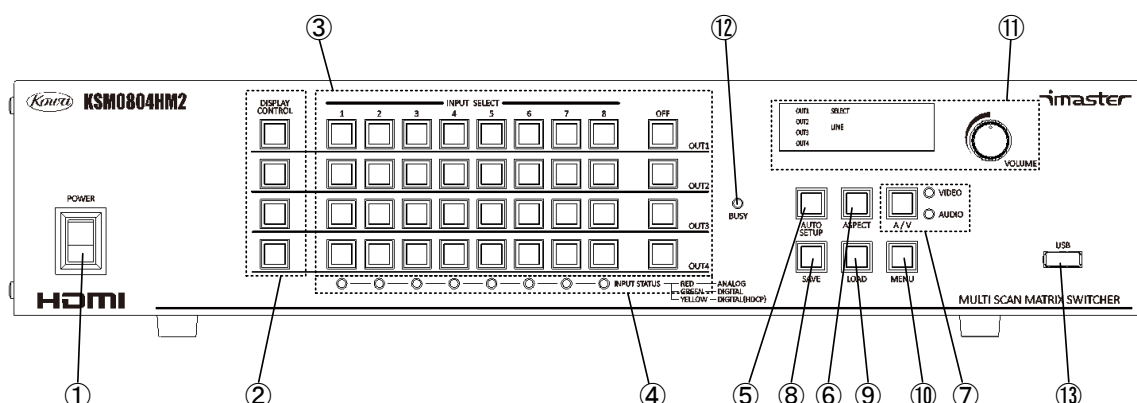
	KSM0802HM2	KSM0804HM2
制御用 TCP ポートパスワード	KSM0804HM2	KSM0804HM2
WEB 運用画面パスワード	KSM0804HM2	KSM0804HM2
WEB 設定画面パスワード	KSM0804HM2	KSM0804HM2

その他

PJLink 機能/RS-232C 外部制御機能	OFF
--------------------------	-----

2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



※KSM0802HM2 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 KSM0804HM2 と同一です。

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ディスプレイ電源制御ボタン

本製品の外部機器制御機能が有効になっている場合、このボタンを押すことで、プロジェクタ等の電源制御を PLink、または RS-232C にて行うことができます。詳しくは、“5-2. RS-232C による表示機器の制御”、“5-3. PLink によるプロジェクタ等の制御”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。また、入力選択ボタンを押すと入力選択を行った出力段が選択状態となり、⑪表示パネルの LED が点灯します。オートセットアップボタン、アスペクト比変更ボタンによる操作、また、ボリュームつまみでボリューム調整する場合は、選択状態となった出力に対してこれらの操作が行われます。

④入力状態表示 LED

各入力の入力状態を表示する LED です。各入力に映像信号が入力されると、以下のように点灯します。

LED 表示色	各入力の映像入力の状態
消灯	映像入力がない状態です。
赤	アナログ RGB、コンポーネント、NTSC-コンポジット等のアナログ映像信号が入力されている状態です。
緑	HDMI/DVI 等のデジタル映像信号が入力されている状態です。
黄	HDCP で保護された HDMI/DVI 等のデジタル映像信号が入力されている状態です。

⑤オートセットアップボタン

⑪表示パネルで選択状態となっている出力がアナログ RGB 信号入力を出力している場合、オートセットアップボタンを押すと、映像の表示位置合わせ/クロック/位相の自動調整が行われます。オートセットアップについての詳しくは“4-3. オートセットアップについて”を参照してください。

⑥アスペクト比一時変更ボタン

選択状態となっている出力段の出力映像のアスペクト比を一時的に変更します。一時的な変更であるため、

クロスポイントの切換えや電源の OFF/ON を行った場合は、オンスクリーンメニューで設定されたアスペクト比設定へ戻ります。アスペクト比に関しては、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。

⑦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対象を選択します。ボタンを押す毎に、ボタン右の“AUDIO”、“VIDEO”のLED表示が切換わります。“AUDIO”LEDが点灯中は、音声のクロスポイントが切換わります。“VIDEO”LEDが点灯中は、映像のクロスポイントが切換わります。両方のLEDが点灯中は、映像・音声が同時に切換わります。

⑧セーブボタン

クロスポイントの状態を保存するためのボタンです。ボタンを押すと点灯し、この状態でOUT1の入力選択ボタン(IN1~8)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。保存が可能なパターンは、IN1~8ボタンに1つずつで、計8パターンとなります。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。

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。

⑨ロードボタン

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。ボタンを押すと点灯し、この状態でOUT1の入力選択ボタン(IN1~8)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。

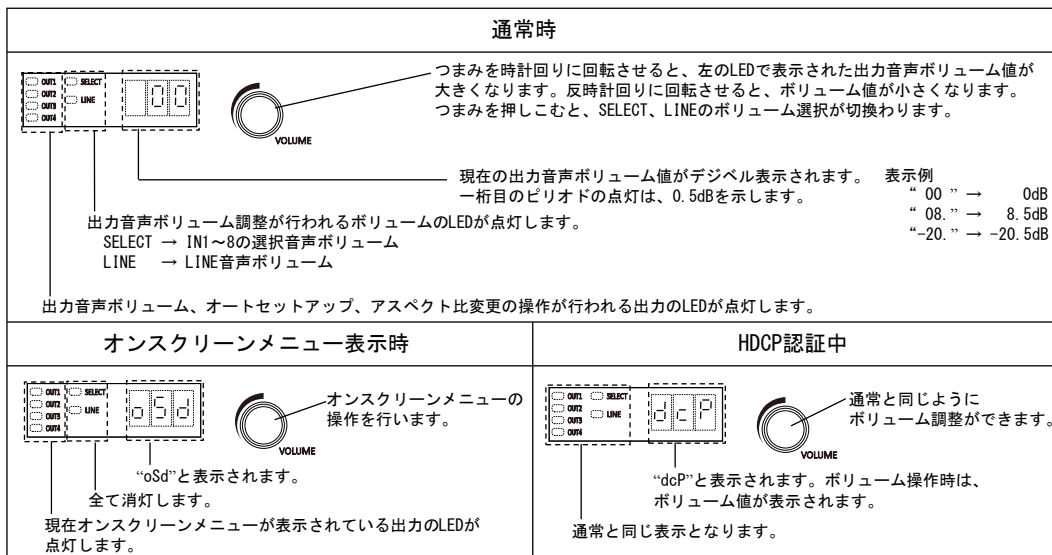
⑩メニューボタン

本製品の設定を行うための、オンスクリーンメニューを表示させるためのボタンです。押すとボタンが点滅し、この状態で調整を行いたい入力選択ボタンを押すと、その出力にオンスクリーンメニューが表示され、各種設定が行えるようになります。詳しくは、“4-6. オンスクリーンメニューによる各種設定”を参照してください。

また、このボタンを5秒間長押しすると、メニューボタンの機能がキーロックされます。キーロックを解除するには、再度5秒間長押しします。キーロックの状態は電源を切っても保存されます。

⑪表示パネル、ボリュームつまみ

各出力段の選択状態、また、出力音声ボリュームのボリューム状態表示等を行う表示パネルと、各種操作を行うボリュームつまみです。スイッチャーの状態により表示及び操作が以下のように切り替わります。



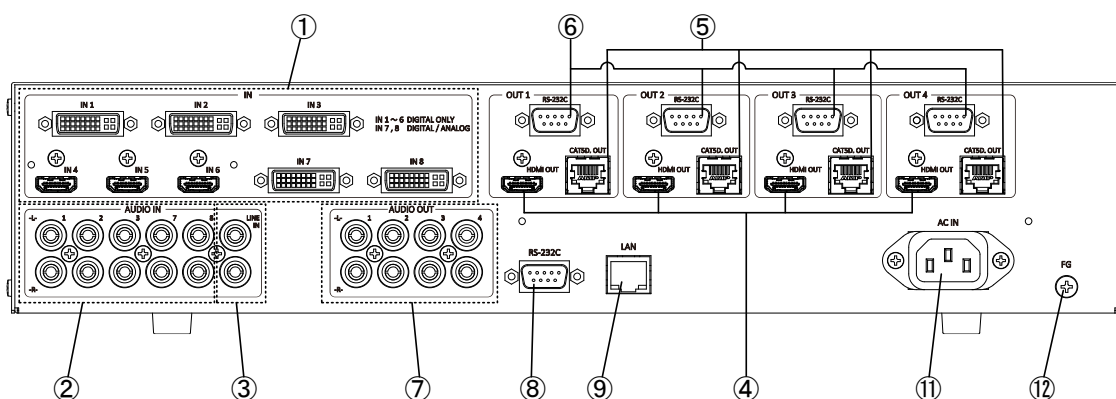
⑫ビジーLED

本製品が外部制御を受け付けた場合、または HDCP 認証処理中に点灯します。HDCP 認証処理中はこれが点灯するとともに表示パネルに“dcP”と表示されます。

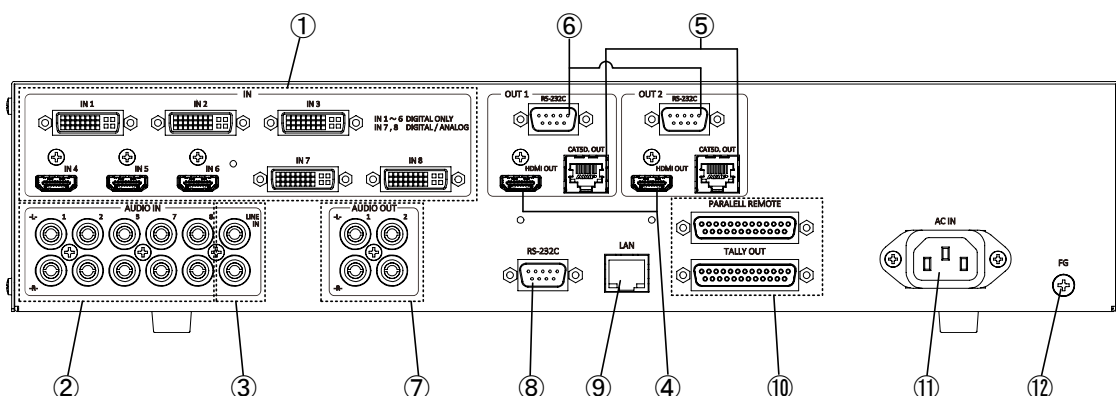
⑬USB コネクタ

市販の USB マウスを接続することにより、オンスクリーンメニューによる入力の切換え及び本体の設定を、マウス操作で行うことができます。また、無線 USB マウスにより、数メートル離れた場所からも本体の操作を行うことができるため、簡易的なリモコンとして使用することもできます。

2-2. 背面パネル



KSM0804HM2 背面パネル



KSM0804HM2 背面パネル

①映像・音声入力コネクタ

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群です。IN1~3 の DVI-I コネクタ、IN4~6 の HDMI コネクタには、DVI/HDMI 信号のみ入力できます。IN7、IN8 の DVI-I コネクタには、DVI/HDMI 信号に加えて、アナログ映像信号を入力することができます。

また、全入力に EDID エミュレータを搭載しており、IN1~3、7、8 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。

HDMI/DVI 信号は、自動ケーブル補償イコライザにより、AWG24 の HDMI ケーブルにて 1080P/60Hz/8bit 時において約 20m の延長入力が可能です。ただし、接続される入力機器及び使用するケーブルによっては、20 m 以内であっても映像の乱れなどが発生する場合があります。

本製品の HDMI 入力は DeepColor、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。

各コネクタの詳細については、“3-1. DVI-I 入力コネクタ”、“3-2. HDMI コネクタ”を参照してください。

②アナログ選択音声入力コネクタ (RCA 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。詳しくは“3-3. RCA ピンジャックコネクタ”を参照してください。

③ライン音声入力コネクタ (RCA ピンジャック)

ステレオライン音声を入力します。入力した音声信号をアナログ音声出力/HDMI 出力にミックスして出力することができます。出力毎のボリューム調整のほか、入力毎にミックスの ON/OFF を設定することができます。詳しくは“3-3. RCA ピンジャックコネクタ”、“4-5. 音声処理について”を参照してください。

④HDMI 出力コネクタ (HDMI TypeA)

HDMI 信号、DVI 信号を出力するコネクタです。本製品の HDMI 出力は DeepColor には対応していますが、CEC、3D、オーディオリターンチャンネル、イーサネットの通信には対応しておりません。DVI Rev1. 0、HDCP Ver1. 4 に対応しています。

⑤CAT5 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、HDMI/DVI 信号及び RS-232C 信号を CAT5e(STP)/CAT6 ケーブルで最大 180m 延長することができます。詳しくは“3-4. CAT5 D. OUT 出力コネクタ”、“5-1. RS-232C による表示機器の制御”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。

⑥延長用 RS-232C コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

本製品の CAT5 D. OUT 出力コネクタに、LAN ケーブルを使用して当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器を接続した場合、このコネクタとツイストペアケーブル受信器の間で RS-232C の通信が可能になります。最大 38,400bps での通信が可能です。詳しくは“3-4. CAT5 D. OUT 出力コネクタ”、“5-1. RS-232C による表示機器の制御”を参照してください。

また、このコネクタを使用してプロジェクタ等の外部機器の制御を行うことができます。詳しくは、“5-1. RS-232C による表示機器の制御”を参照してください。

⑦アナログ音声出力コネクタ (RCA ピンジャック)

アナログ音声信号を出力します。アナログ音声出力には、ライン音声入力、マイク音声入力をミックスして出力することができます。詳しくは“3-3. RCA ピンジャックコネクタ”を参照してください。

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“6-1. シリアル制御”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。詳しくは“6-3. LAN による制御”、“5-2. PJLink によるプロジェクタ等の制御”を参照してください。

⑩パラレル外部制御コネクタ (DSUB25 ピン オス座 インチネジ) ※KSM0802HM2 のみ搭載

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“6-2. パラレル制御”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。

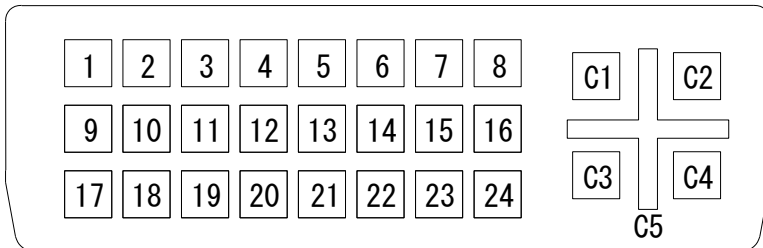
⑫アース端子

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。

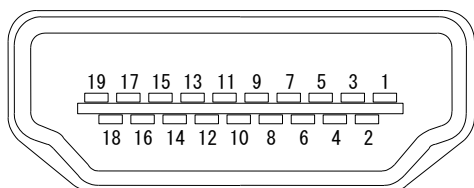


ピン番号	DVI/HDMI 接続時	アナログ RGB 信号 接続時	コンポーネント信号 接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット 信号接続時
1	TMDS データ 2-	未接続	未接続	未接続	未接続
2	TMDS データ 2+	未接続	未接続	未接続	未接続
3	TMDS データ 2 シールド	未接続	未接続	未接続	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
5	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
6	DDC クロック	DDC クロック	未接続	未接続	未接続
7	DDC データ	DDC データ	未接続	未接続	未接続
8	未接続	VD	未接続	未接続	未接続
9	TMDS 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 (CS)	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

注意! IN1~3のDVI-I入力コネクタは、DVI/HDMI信号のみ入力可能です。

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。



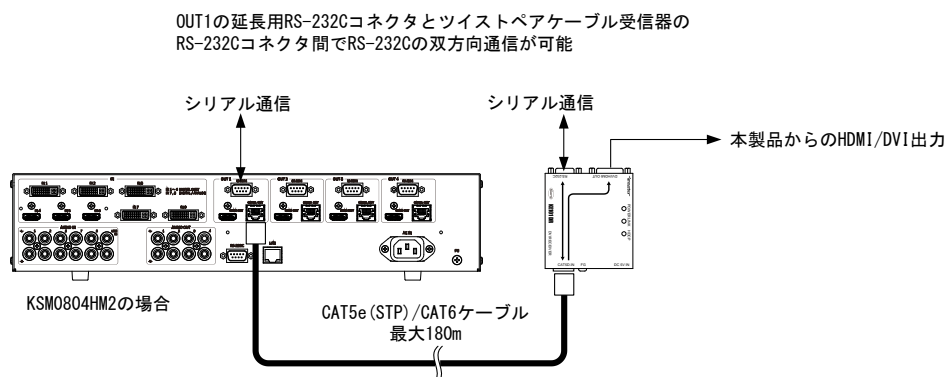
ピン番号	機能	ピン番号	機能
1	TMDS データ 2+	11	TMDS クロックシールド
2	TMDS データ 2 シールド	12	TMDS クロック-
3	TMDS データ 2-	13	CEC
4	TMDS データ 1+	14	予備 (非結線)
5	TMDS データ 1 シールド	15	DDC クロック
6	TMDS データ 1-	16	DDC データ
7	TMDS データ 0+	17	DDC/CEC GND
8	TMDS データ 0 シールド	18	+5V
9	TMDS データ 0-	19	HPD
10	TMDS クロック+		

3-3. RCA 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。

3-4. 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 RS-232C 信号を CAT5e (STP)/CAT6 のストレートケーブルで最大 180m 延長することができます。



OUT1にてRS-232C信号と映像出力を延長する場合の接続例

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、KE101HB、KE101DR、KE101DR2、KE101ER です (2015 年 8 月現在)。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。

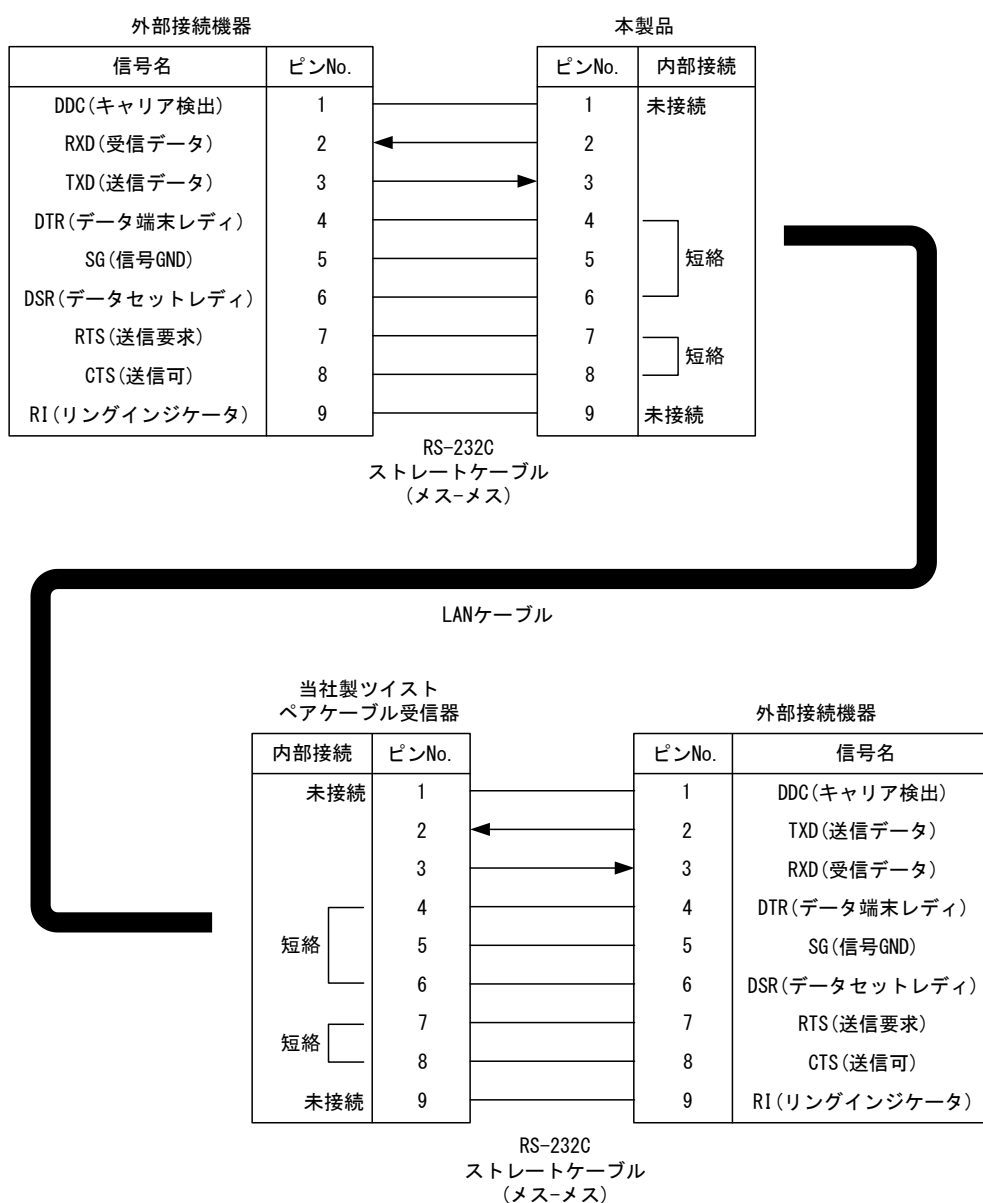
また、本製品から外部機器制御を行う場合は、本製品から延長用 RS-232C コネクタ、または CAT5 D. OUT 出力から電源 ON/OFF などのシリアルコマンドを発行することができます。詳しくは“5. プロジェクタ等の機器制御”を参照してください。

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ないため、KE101HR を接続しても動作させることはできません。また、LAN の延長はできません。

注意! KE101DR、KE101HB と接続した場合、延長できる映像信号は、480p、720p、1080i、1080p の HDMI 信号のみとなります。

- ・ツイストペアケーブル受信器と延長用 RS-232C コネクタの接続について

本製品の CAT5 D. OUT 出力コネクタに LAN ケーブルを使用して、当社製 HDMI/DVI 用ツイストペアケーブル受信器を接続した場合、このコネクタとツイストペアケーブル受信器の間で RS-232C の通信が可能になります。最大 38,400bps での通信が可能です。本製品の延長用 RS-232C コネクタの RS-232C の信号の流れを以下に示します。



本製品に当社製ツイストペアケーブル延長器 KE101DR/KE101DR2/KE101ER を接続した場合、前後の RS-232C ケーブルはストレートケーブルが使用されることを想定した設計となっています。PC と PC とを接続するような場合は、ツイストペアケーブル受信器と PC との間のケーブルにクロスケーブルを使用してください。RS-232C のピン配置については、“6-1. シリアル制御”を参照してください。

- ・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

- ・“7. 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

4. 本体操作

4-1. 本製品の概要

4-1-1. 概要

本製品は、8 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。

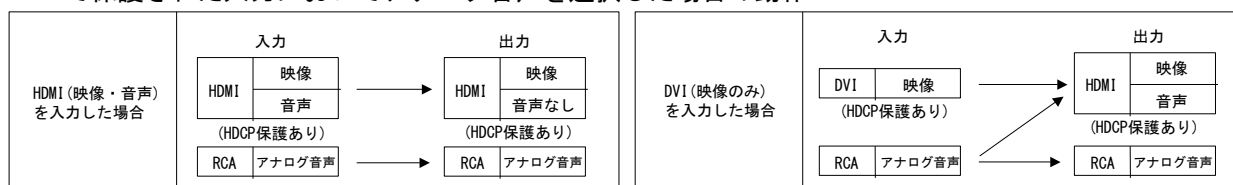
入力	対応映像信号					EDID エミュレータ	ケーブル イコライザ
	DVI/HDMI 信号	アナログ RGB 信号	コンポーネント 信号	Y/C 信号	NTSC-コンポジット 信号		
IN1	○	-	-	-	-	○※1	○
IN2							
IN3							
IN4							
IN5							
IN6							
IN7	○	○	○	○	○	○※1	○※2
IN8							

※1 IN1～3、7、8 の EDID エミュレータは本製品の電源が OFF でも動作します。

※2 ケーブルイコライザは DVI/HDMI 信号のみ対応しています。

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、DVI/HDMI 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。ただし、IN1～3、7、8 においてアナログ音声入力を選択中に HDCP で保護された DVI/HDMI 信号を入力した場合は、以下のように動作します。

HDCPで保護された入力においてアナログ音声を選択した場合の動作



また、本製品には、ステレオライン音声入力が1 系統あり、この音声を音声出力にミックスして出力することができます。

さらに本製品は、PJLink CLASS1 に対応したコントローラー機能を内蔵しているため、PJLink に対応したプロジェクタ等の電源制御を、LAN を介して行うことができます。また、本体内部にコマンドを登録することで、RS-232C から制御コマンドを出力して、プロジェクタ等の制御を行うこともできます。

4-1-2. HDCP 認証について

本製品の HDMI/DVI 入力コネクタ、HDMI 出力コネクタに最低 1 台ずつの電源が入った HDCP 対応機器が接続された場合、HDCP 認証が始まります。HDCP 認証中は HDMI 出力から映像・音声信号を出力しませんが、アナログ音声入力を選択している場合は、アナログ音声出力から音声を出力します。

HDCP の認証が完了すると、HDCP 対応機器が接続された入力に対応した HDCP 確認用 LED が点灯し、HDMI 出力から映像・音声を出力します。HDCP 認証後は、HDMI コネクタの抜き差し、スイッチャーの入出力に接続された HDCP 対応機器の電源 ON/OFF、入力選択等の操作を行わない限り、認証状態を保持します。

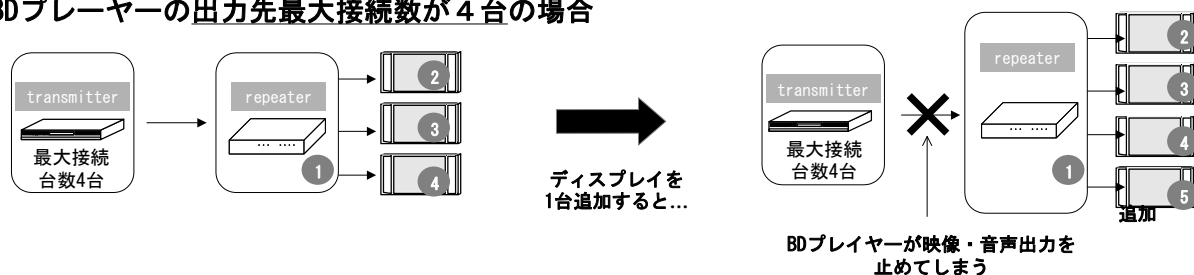
また、本製品は入力及び出力の HDCP 対応の有無を設定することができるため、HDCP 対応機器、HDCP 非対応機器が混在する AV システムでも、柔軟に対応することができます。

4-1-3. HDCP 対応機器でシステムを構成する場合の注意事項

HDCP 対応の出力機器(transmitter : BD プレイヤー等)、HDCP 対応の入出力機器(repeater : スイッチャー、分配器等)には、出力側に接続できる機器の最大数が必ず設定されており、この数を超えて HDCP 対応機器を出力側に接続することはできません。また、本製品の出力に HDCP 対応機器を 8 段以上カスケード接続することもできません。本製品は、出力側に HDCP 対応機器を最大 16 台まで、また 7 段までのカスケード接続をした状態で HDCP 認証を行い、HDCP で保護された映像・音声を出力することができます。

本製品に 17 台以上の HDCP 対応機器を接続した場合、または 8 段以上カスケード接続をした場合は、HDCP 認証の失敗→リトライが繰り返されることにより、スイッチャーとして正常に動作しなくなるため、注意が必要です。また、AV システムの中でどこか 1 箇所でもこれらの制限を超えた場合も、HDCP 認証が失敗し、映像・音声出力がなくなるため、事前に AV システムを構成するすべての機器の最大接続数を確認しておく必要があります。

BD プレーヤーの出力先最大接続数が 4 台の場合



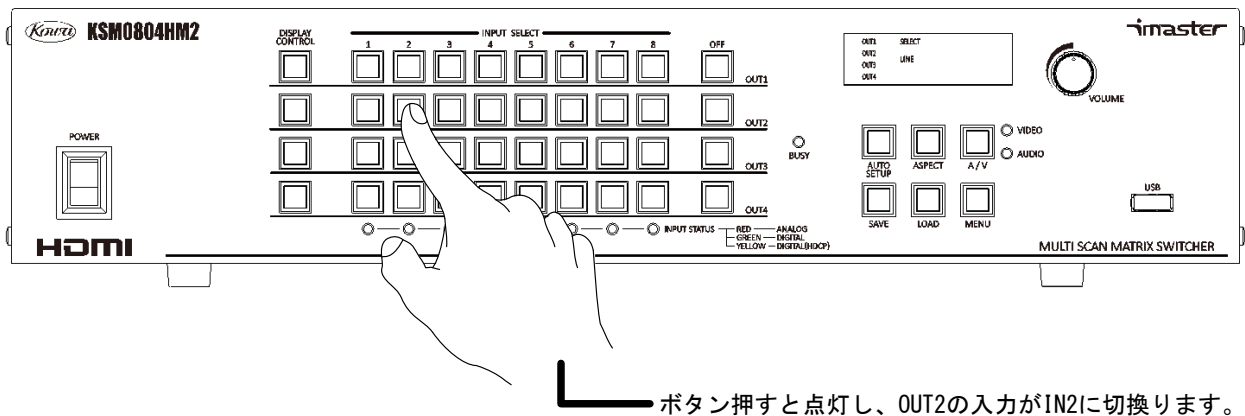
また、本製品の入力にアナログ映像・音声入力、ビデオカメラ等の HDCP 非対応機器のみを接続している場合は、HDCP 認証は行われず、上記のような台数制限なく映像・音声信号を出力することができます。パソコンの HDMI 出力を本製品の HDMI 入力に接続した場合は、パソコンから出力されるコンテンツにより HDCP の保護がかけられる場合があるため、事前に確認が必要です。

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。



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、“6-1. シリアル制御”、“6-3. 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“6-3. 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 ※KSM0802HM2のみ

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“6-2. パラレル制御”を参照してください。

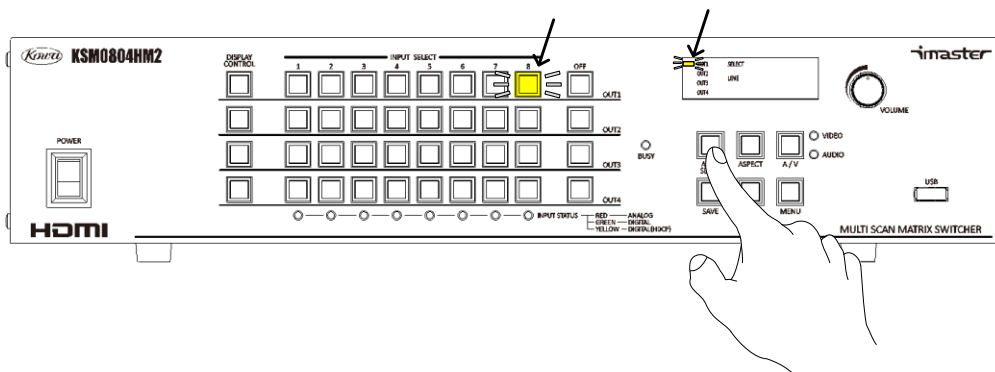
4-3. オートセットアップについて

アナログ RGB 信号を入力した場合、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。

前面パネルのボタンでオートセットアップを行う場合は、アナログ RGB 映像を選択時に、下記に示すようにオートセットボタンを押します。

また、オートセットアップは前面パネルのオートセットアップボタンの他に、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから実行することもできます。

オートセットアップ実行時に、オートセットアップ設定が“FIRST TIME”の場合は、本製品に初めて入力したアナログ RGB 信号のみにオートセットアップが実行されます。2 回目からは、オートセットアップは行われず、初回のオートセットアップで調整を行った調整値を内部メモリから読みだして設定します。オートセットアップ設定が“EVERY TIME”の場合は、入力切換え及びアナログ RGB 信号を入力したタイミングで常にオートセットアップを実行します。オートセットアップ設定が“OFF”の場合は、オートセットアップを行いません。これらの設定はオンスクリーンメニューから設定可能です。詳しくは“4-7. 映像設定”を参照してください。



オートセットアップボタンを押すと、オートセットアップを実行します。

ただし、オートセットアップ動作は、表示パネルで選択状態となっている出力がアナログRGB入力 (IN7、8のどちらか) を選択している場合にのみ実行します。

上の図では、表示パネルはOUT1を選択中で、OUT1はIN8を選択しています。IN8にアナログRGB信号が入力されていればオートセットアップを実行します。

4-4. アスペクト比の変換について

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。

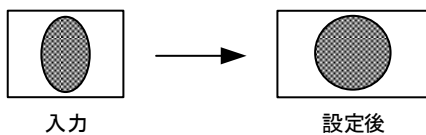
・アスペクト比設定と動作

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。

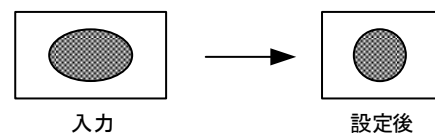
①HDMI の場合

“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

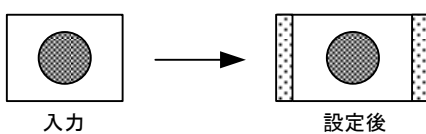


出力解像度が4:3系の場合

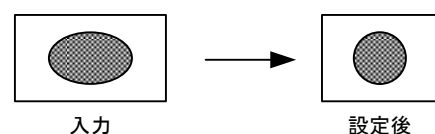


“4:3” 設定時 → 入力映像が 4:3 のアスペクト比になるように設定を行います。

出力解像度が16:9系の場合

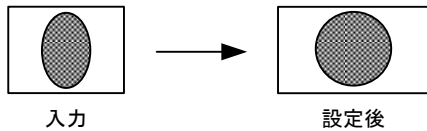


出力解像度が4:3系の場合

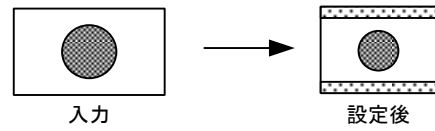


“16:9” 設定時 → 入力映像が 16:9 のアスペクト比になるように設定を行います。

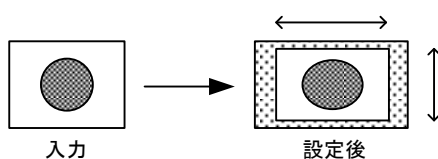
出力解像度が16:9系の場合



出力解像度が4:3系の場合



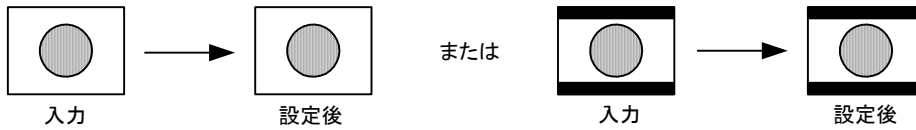
“MANUAL” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で 0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



③アナログ 4:3 ビデオの場合

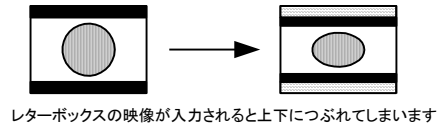
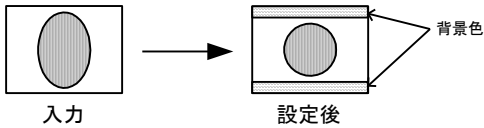
・4:3 系の出力解像度の場合

“FULL” 設定時 → 画面全体に引き伸ばして出力します。



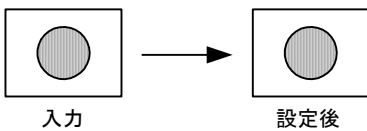
“LETTER BOX” 設定時 → 上下方向に縮小して出力します。スクイーズの映像入力を正しく表示することができます。

スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します

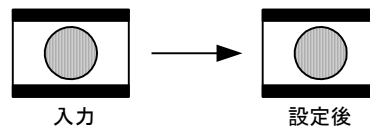


“AUTO” 設定時 → ビデオ信号に重畳されている ID-1 信号を読み出し、適切に設定を行います。

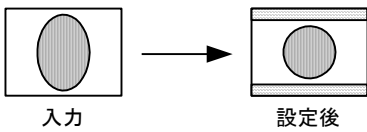
4:3映像の場合 → そのまま出力します



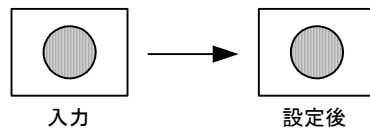
レターボックス映像の場合 → そのまま出力します



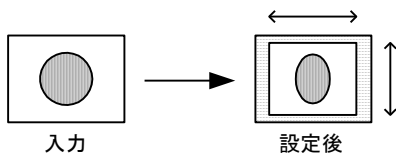
スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します



ID-1を認識できなかった場合 → そのまま出力します

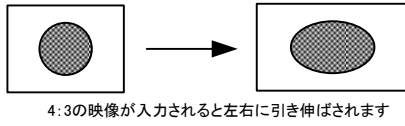


“MANUAL” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

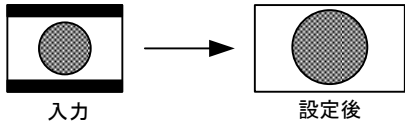


・ 16:9 系の出力解像度の場合

“FULL” 設定時 → 画面全体に引き伸ばします。



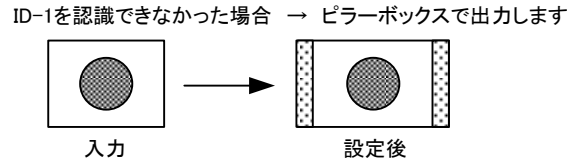
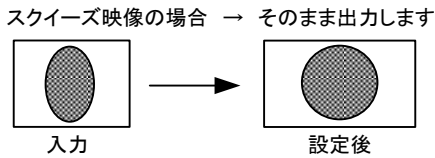
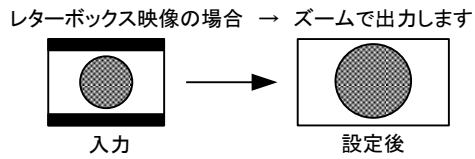
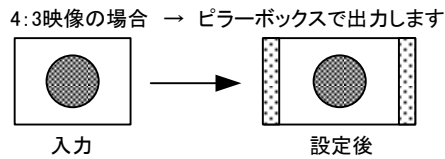
“ZOOM” 設定時 → ズームして出力します。レターボックスの入力映像を大きく表示することができます。



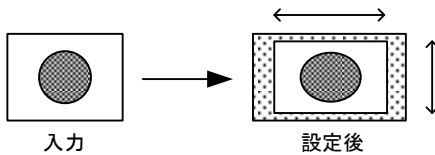
“PILLAR BOX” 設定時 → 画面の両サイドに背景色を付加して出力します。



“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。



“MANUAL” 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。

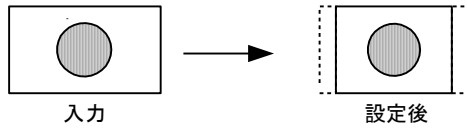


注意! “手動” 設定以外ではアスペクト比を保つように映像が出力されます。

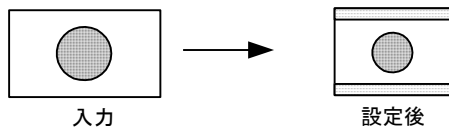
④アナログ 16:9 ビデオの場合

・4:3 系の出力解像度の場合

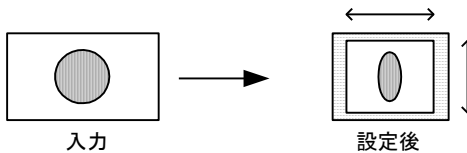
“SIDE CUT” 設定時 → 中央部を切り出して出力します。



“LETTER BOX” 設定時 → 上下に背景色を付加して出力します。

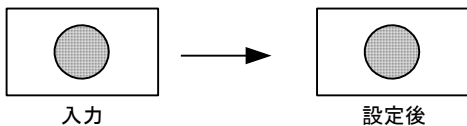


“MANUAL” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で0.5%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

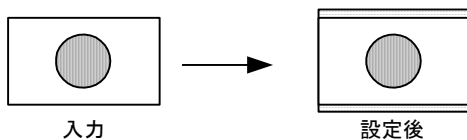


・16:9 系の出力解像度の場合

“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。

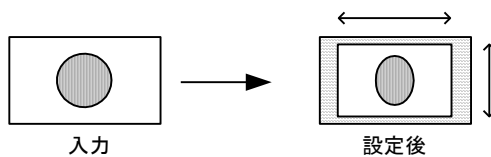


“FIXED” 設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



16:9映像を16:10で出力した場合、上下に背景色を付加して出力します。

“MANUAL” 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

“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。



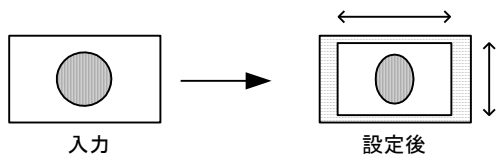
“FIXED” 設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



“DOT BY DOT” 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、“固定”設定と同じ動作となります。



“MANUAL” 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。

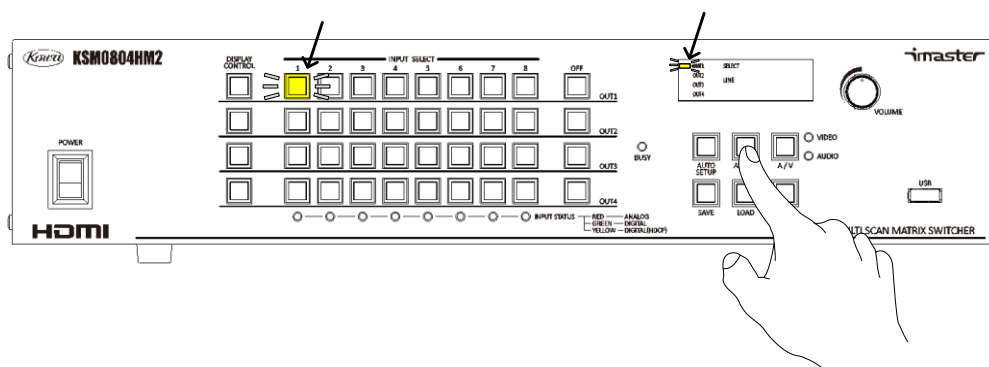


・アスペクト比を一時的に変更する場合の動作

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
フル ← レターボックス	フル ← ズーム ピラーボックス	レターボックス ← サイドカット	フル ← 固定	フル ← 固定 ドットバイドット	4:3 ← 16:9

アスペクト比の一時変更は、入力選択ボタン、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから実行することもできます。また、このアスペクト比変更は、入力の切換え、電源切断でオンスクリーンメニューで設定されたアスペクト比設定に戻ります。入力選択ボタンにてアスペクト比の一時変更を行う場合は、下図に示すように現在選択中の入力選択ボタンを再度押します。前面パネルでのアスペクト比の一時変更動作はキーロックすることもできます。詳しくは、“4-10. システム設定”のキーロック設定の項を参照してください。



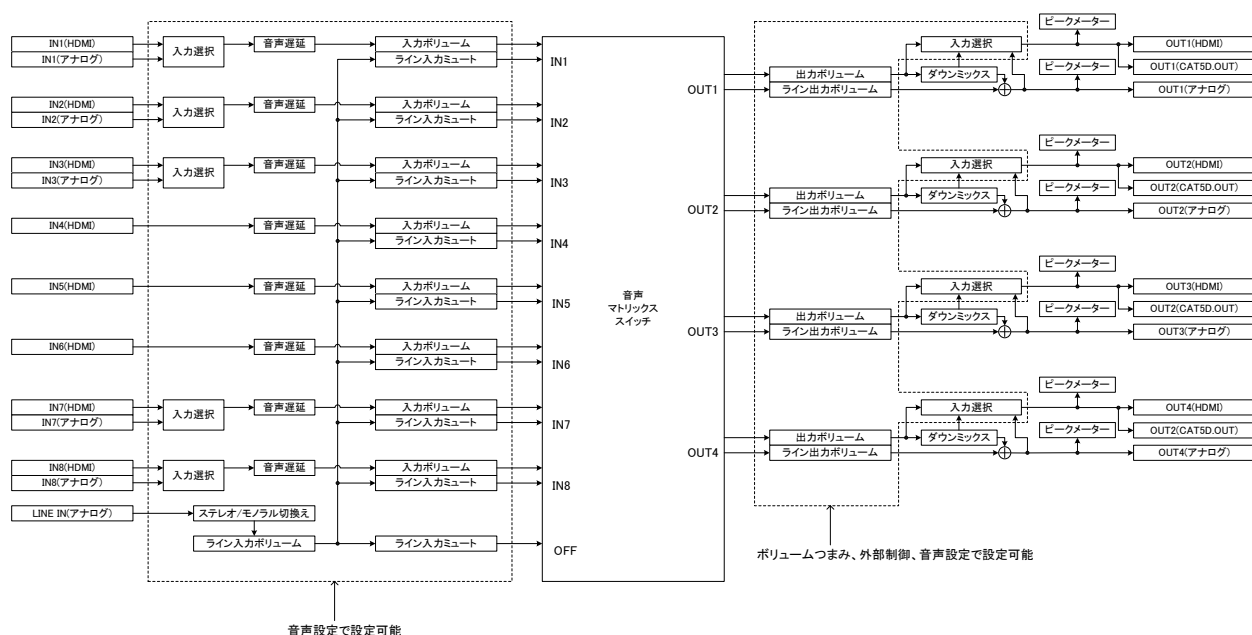
アスペクト比一時変更ボタンを押すと、アスペクト比変更を実行します。

上の図では、表示パネルはOUT1を選択中で、OUT1はIN1を選択していますので、OUT1のIN1に対してアスペクト比の一時変更を実行します。

4-5. 音声処理について

4-5-1. 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。



※KSM0802HM2 では OUT3、OUT4 はありません。

4-5-2. HDMI 音声信号について

本製品は HDMI 入力より、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、“4-9. 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、本製品内部で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“4-8. 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、セリフ音声が聞こえなくなる等の現象は発生しません。

映像・音声個別制御を行っている場合は、別々の入力の映像・音声を組み合わせて HDMI 出力から出力することができます。ただし、HDCP で保護された映像入力に別の入力から音声を組み合わせている場合、HDMI 出力からは映像信号のみ出力され音声はミュートされます。

4-5-3. 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 出力と共有されます。

4-5-4. 音声の入力選択について

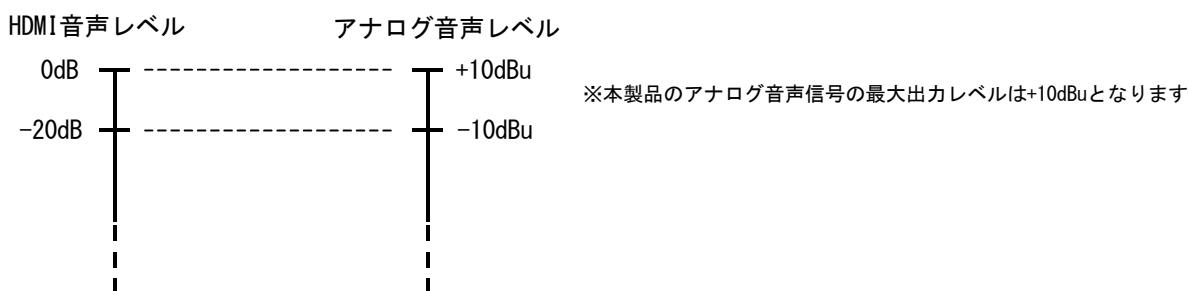
本製品の IN1～3、7、8 は HDMI 音声入力とアナログ音声入力の 2 つの入力を持ち、どちらかを一方を選択して出力することができるほか、入力選択設定が“自動選択”である場合は、デジタル音声入力の有無を検知し、無音である場合はアナログ音声入力に入力を切替える機能を搭載しています。初期設定は“自動選択”となっています。

4-5-5. ライン音声入力について

本製品にはライン音声入力搭載されており、ライン音声入力に入力したアナログ音声を IN1～8 から選択した音声にミックスしてアナログ音声/HDMI 出力から出力することができます。ただし、HDMI 出力に関しては、選択している入力映像が HDCP で保護されている場合、ライン音声はミックスされません。また、入力毎にミックスする/しないを設定することができます。ライン音声に関する設定については“4-8. 音声設定”を参照してください。

4-5-6. 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。



4-5-7. 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オンスクリーンメニュー、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オンスクリーンメニュー、前面パネルのボリュームつまみ、RS-232C、TCP/IP、WEB ブラウザから操作できます。

4-5-8. 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に 2 フレーム遅延の状態となっています。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定します。

4-5-9. 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。

4-5-10. ピークメーター

HDMI 出力とアナログ音声出力部にはピークメーターが搭載されています。ピークメーターは前面パネルのボリュームつまみでボリューム操作を行った場合に、現在のボリューム値と共にオンスクリーンメニューで表示されます。また、音声入力設定か入力信号の情報表示をした場合に表示されます。設定により、ボリュームつまみ操作時のピークメーター表示を消すことができます。詳しくは、“4-8. 音声設定”を参照してください。

4-5-11. 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。

4-6. オンスクリーンメニュー

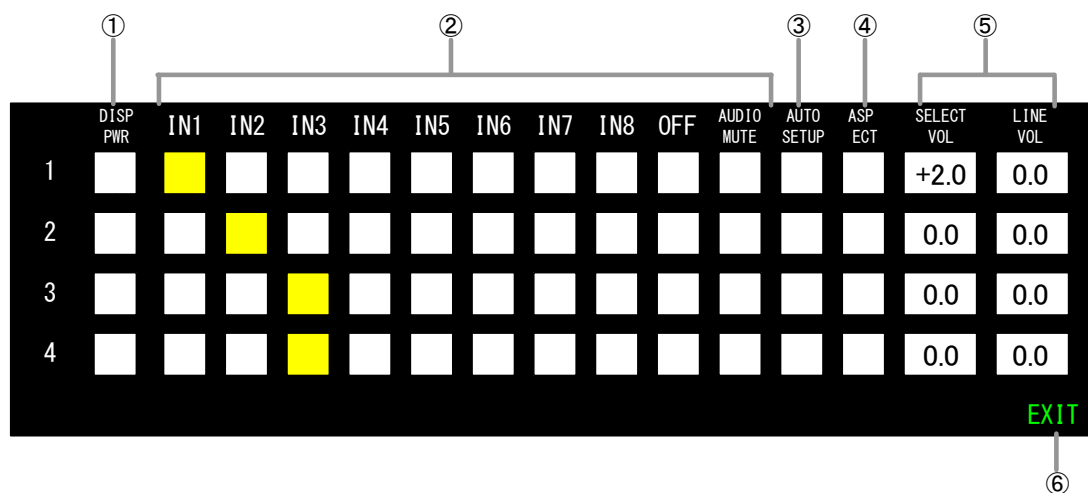
本製品は出力画面にオンスクリーンメニューの表示を重ねて出力することができ、このオンスクリーンメニューで入力の切り換えや各種設定を行うことができます。

4-6-1. オンスクリーンメニューによる本体操作

本製品ではオンスクリーンメニューを表示させ、入力選択等の操作を行うことができます。オンスクリーンメニューで操作を行う場合は USB マウスを接続する必要があります。

・ 操作画面の表示

USB マウスの右ボタンと左ボタンを同時に押すと、出力映像に以下の操作画面が重ねて表示されます。消去ボタンをクリックするか、10 秒間マウス操作を行わなかった場合は操作画面が消え、通常の画面に戻ります。操作画面が表示される出力は設定により変更することができます。詳しくは、“4-10. システム設定”のマウス関連設定の項を参照してください。



①ディスプレイ電源制御ボタン

外部機器の電源制御を行うボタン群です。

②入力選択ボタン

入力を選択するボタン群です。

③オートセットアップボタン

出力している映像がアナログ RGB 信号である場合に、表示位置の自動調整を行うことができます。

④アスペクト比一時変更ボタン

映像のアスペクト比を一時的に変更することができます。

⑤音声ボリューム制御部

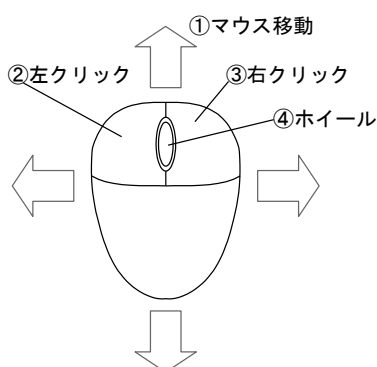
出力音声ボリュームを-40dB~+10dB の範囲で調整することができます。

⑥消去ボタン

この操作画面を消し、通常の画面に戻ります。

・USB マウスの使い方(操作画面)

オンスクリーンメニューで操作を行う場合、対応している USB マウスからの入力、マウスカーソル移動、左クリック、右クリック、ホイールです。本製品はワンボタンマウスには対応していません。



① マウス移動

マウスカーソルを動かします。

② 左クリック

表示されているボタンに重ねてクリックするとボタンの操作が実行されます。音声ボリュームのボリューム値にマウスカーソルを重ねている場合にクリックすると、ボリューム値が大きくなります。

③ 右クリック

音声ボリュームのボリューム値にマウスカーソルを重ねている場合にクリックすると、ボリューム値が小さくなります。

④ ホイール

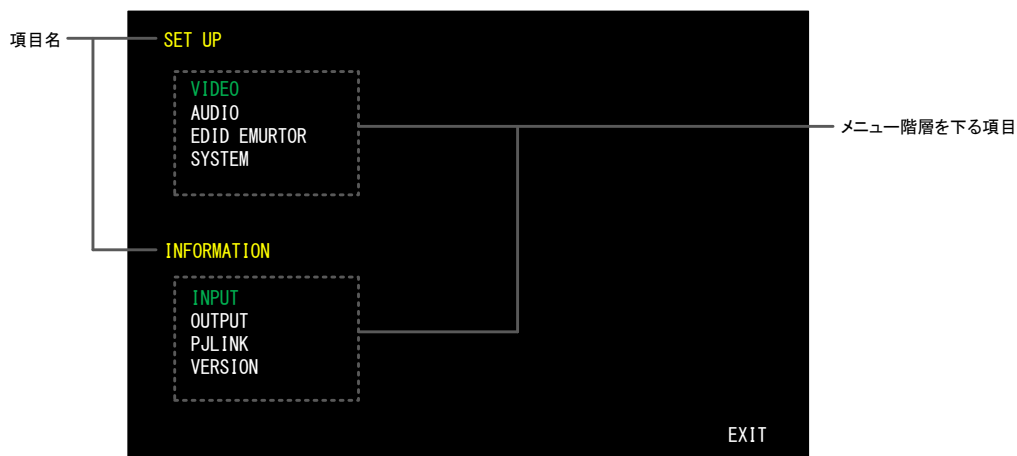
手前に回すと音声ボリューム値が小さくなり、奥に回すと音声ボリューム値が大きくなります。

4-6-2. オンスクリーンメニューによる各種設定

本製品は出力画面にオンスクリーンメニューの表示を重ねて出力することができ、このオンスクリーンメニューで各種設定を行うことができます。オンスクリーンメニューの操作は、前面パネルのボリュームつまみか、USB マウスで行います。

・設定画面の表示

前面パネルのメニューボタンを押すと、メニューボタンが点滅状態となります。このときに調整を行いたい入力選択ボタンを押すと、押した出力段の出力映像に以下の設定画面が重ねて表示されます。設定画面では、項目名が黄色の文字で表示され、選択が可能、または変更が可能な項目は白色の文字で表示されます。現在選択中の項目は、緑色の文字の表示に変わります。“EXIT”を選択するか、再度メニューボタンを押すと、設定画面が消え、通常の画面に戻ります。

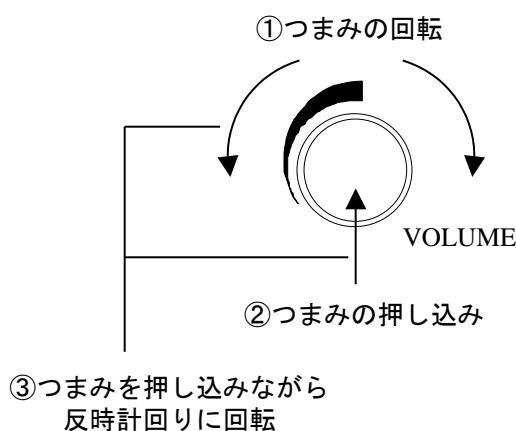


項目を選択してメニュー階層を下って行くと、設定画面上部に現在のメニュー階層が黄色の文字で表示されます。メニューの最下層で変更が可能な項目を選択すると、項目名が橙色に、また設定値の表示が水色から白色に変化し、設定値の変更等が行えます。メニュー階層を上がる場合は、“RETURN”を選択します。また、設定画面から抜ける場合は、“EXIT”を選択します。それぞれの設定項目や設定内容については、ツリー図及び“4-7. 映像設定”～“4-10. システム設定”を参照してください。



・ボリュームつまみによる操作

オンスクリーンメニューにより各種設定を行う場合、前面パネルのボリュームつまみを使って操作を行います。



①つまみの回転

つまみを回転させることによって項目を選択することができます。また、設定値が表示され、設定値の文字が白色になっている状態では、その設定値を変更することができます。

②つまみの押しこみ

つまみを押しこむことによって項目を選択することができます。また、設定値が変更できる状態でつまみを押しこむと、設定値の変更状態が解除され、青い文字表示に戻ります。

③ つまみを押し込みながらつまみを反時計回転

メニュー階層を上がります。

・USB マウスの使い方(設定画面)

オンスクリーンメニューで各種設定を行う場合に対応している USB マウスからの入力、カーソル移動、左クリック、右クリック、ホイールです。本製品はワンボタンマウスには対応していません。

①マウス移動

カーソルを動かします。

②左クリック

主に項目の選択に使用します。項目を左クリックすると、項目が選択され、メニュー階層を下ります。メニュー最下層の設定項目の設定値をクリックすると文字色が白色になり、設定値が変更できる状態となります。白色の文字にカーソルを重ねた状態で左クリックすると設定値がプラス側が変わります。また、文字色が白色になった状態で、カーソルをなにもないところに動かし、左クリックをすると、設定値が保存され、水色の文字表示に戻ります。また、画面上部のメニュー階層を左クリックすると、クリックした階層へジャンプすることができます。

③右クリック

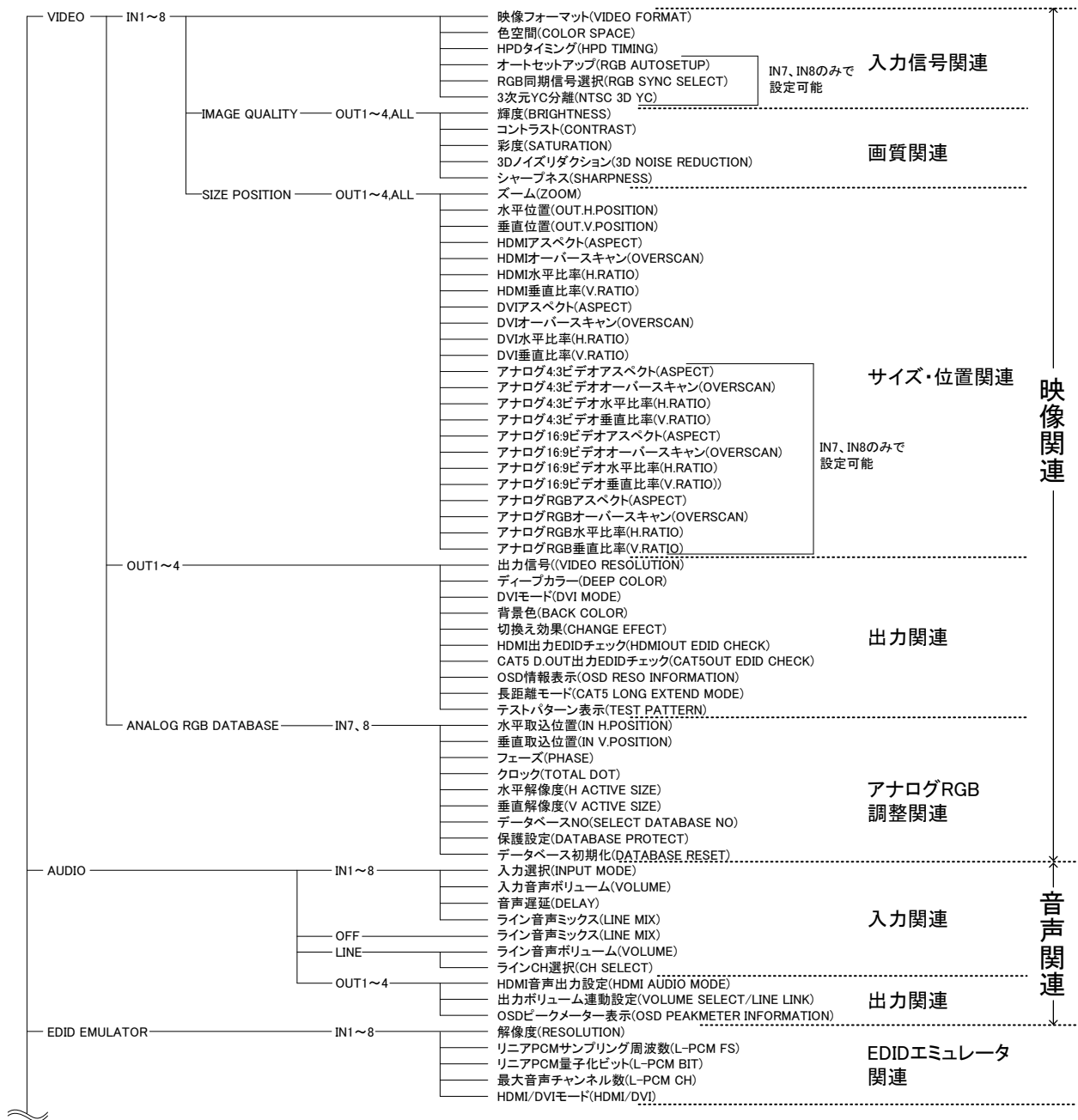
項目の選択解除/や設定値の変更/保存に使用します。設定値が変更状態となり、文字色が白色になっている場合は、カーソルを重ねた状態でクリックすると設定値がマイナス側に変わります。

④ホイール

文字色が白色に変わり、設定値が変更できる状態でホイールを操作すると、設定値が変わります。

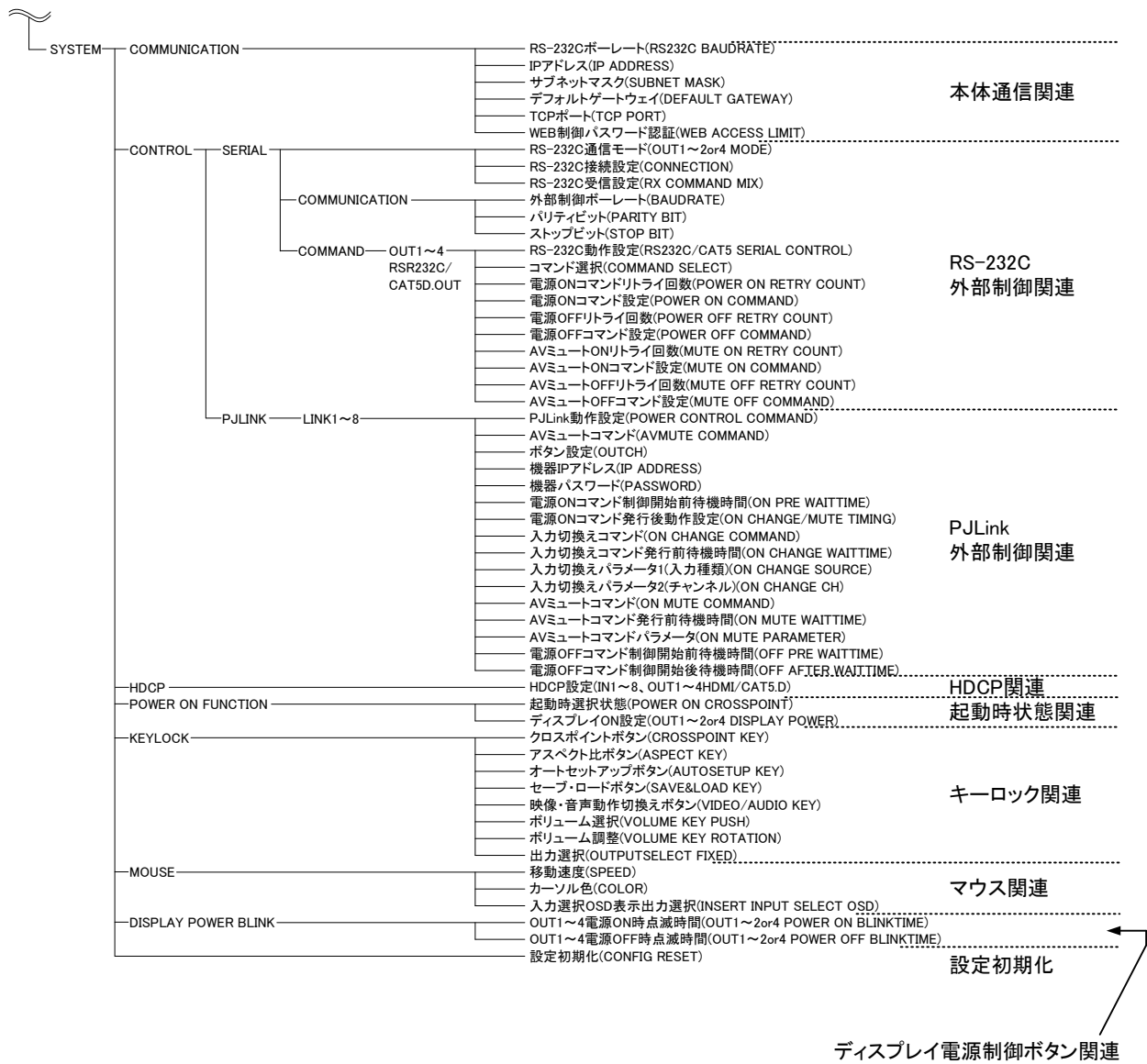
・設定項目のツリー図

各種設定のオンスクリーンメニューのツリー図を以下に示します。



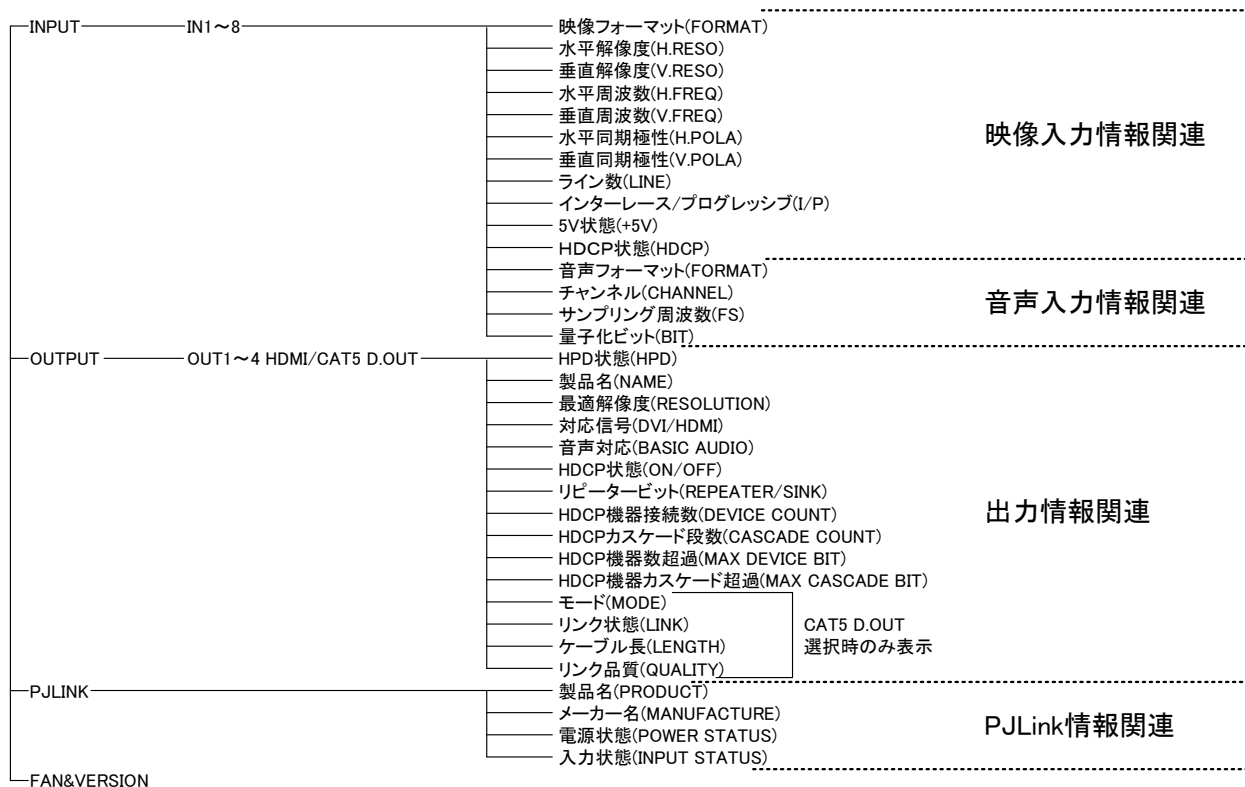
SYSTEM設定項目へ

※KSM0802HM2 ではOUT1、OUT2 までしか表示されません。



※KSM0802HM2 ではOUT1、OUT2 までしか表示されません。

・ 情報表示のツリー図



※KSM0802HM2 では OUT1、OUT2 までしか表示されません。

4-7. 映像設定

4-7-1. 映像設定詳細

映像に関する設定を行います。

映像入力設定

項目	説明	IN1~6	IN7, 8
映像フォーマット (VIDEO 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。IN1~6 は DVI/HDMI 信号のみ入力可能ですので設定はありません。IN7, 8 は、NTSC、Y/C、COMPONENT、RGB、ANALOG AUTO、DIGITAL から選択することができます。IN7, 8 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 設定にする必要があります。出荷時設定は、全入力で DIGITAL となっています。	—	○
色空間 (COLOR SPACE)	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 (HPD TIMING)	入力側の HPD 信号をローからハイへ変化するタイミングを、出力側の EDID を読み込んだ後か、出力側の HPD 信号がハイになった後から選択することができます。EDID READ を選択すると出力側の EDID を読み込んだ後に入力側の HPD 信号をローからハイへ変化させ、HPD DETECT を選択すると、出力側の HPD 信号がハイになった後に入力側の HPD 信号をローからハイへ変化させます。出荷時設定は EDID READ となっています。	○	○
オートセットアップ (RGB AUTOSETUP)	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。動作の詳細については、“4-3 オートセットアップについて”を参照してください。出荷時設定は FIRST TIME となっています。	—	○
RGB 同期信号選択 (RGB SYNC SELECT)	IN7, 8 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、CS、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 NTSC 3D YC	NTSC 入力の 3 次元 Y/C 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		○
画質調整 (IMAGE QUALITY)	画質を調整します。詳しくは“4-7-2-2. 画質調整”を参照してください。	○	○
サイズ・位置調整 (SIZE POSITION)	映像のサイズ・位置・アスペクト比を調整します。詳しくは“4-7-2-3. サイズ/位置調整”を参照してください。	○	○

映像出力設定

項目	説明
出力信号 (VIDEO RESOLUTION)	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。映像フォーマットを変更して EXE を選択するとフォーマットが変更され、確認画面が表示されます。確認画面で YES を選択するとフォーマットの変更が完了します。確認画面で NO を選択するか 15 秒間放置すると、変更前のフォーマットに戻ります。
ディープカラー (DEEP COLOR)	HDMI 出力信号のディープカラーの設定を行います。ディープカラー設定を ON に設定すると、接続先のディスプレイがディープカラーに対応している場合、適切な色深度で HDMI 信号を出力します。OFF に設定すると常に 8bit の色深度で出力します。出荷時設定は OFF となっています。ディープカラー設定が適用されるのは、出力解像度が 480p~1080p の場合のみとなります。また、CAT5 D. OUT 出力はディープカラー出力に対応しておらず、常に 8bit の色深度で出力します。
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、“4-7-2-1. 映像処理プロセス概要”を参照して下さい。
切換え効果 (CHANGE 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、FADE となっています。
HDMI 出力 EDID チェック (HDMI OUT EDID CHECK)	本製品の HDMI 出力から EDID データが読めなかった場合、HDMI 出力から出力している 5V 信号を一旦 OFF にして再度 EDID データを読み込む動作をするかの設定を行います。この設定を ON にした場合は、EDID データが読めるまで 5V 信号の ON/OFF を繰り返します。出荷時設定は ON となっています。
CAT5 D. OUT 出力 EDID チェック (CAT5OUT EDID CHECK)	本製品の CAT5D. OUT 出力から EDID データが読めなかった場合、CAT5D. OUT 出力から出力している 5V 信号を一旦 OFF にして再度 EDID データを読み込む動作をするかの設定を行います。この設定を ON にした場合は、EDID データが読めるまで 5V 信号の ON/OFF を繰り返します。出荷時設定は ON となっています。
OSD 情報表示 (OSD RESO INFORMATION)	設定を ON にすると、入力を切換えたとときに、画面右上にその入力の解像度等の情報を一定時間表示します。OFF に設定した場合は、何も表示されません。出荷時設定は ON となっています。
長距離モード (CAT5 LONG EXTEND 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 PATTERN)	テストパターンを表示します。

出力解像度				
640×480	1360×768	1280×960	1920×1080	720p ※1
800×600	1366×768	1280×1024	1920×1200 (Reduced Blanking)	1080p ※1
1024×768	1280×800	1400×1050	640×480p ※1	HDMI 出力接続機器解像度
1280×720	1440×900	1680×1050	720×480p ※1	CAT5 出力接続機器解像度
1280×768	1600×900	1600×1200	1080i ※1	

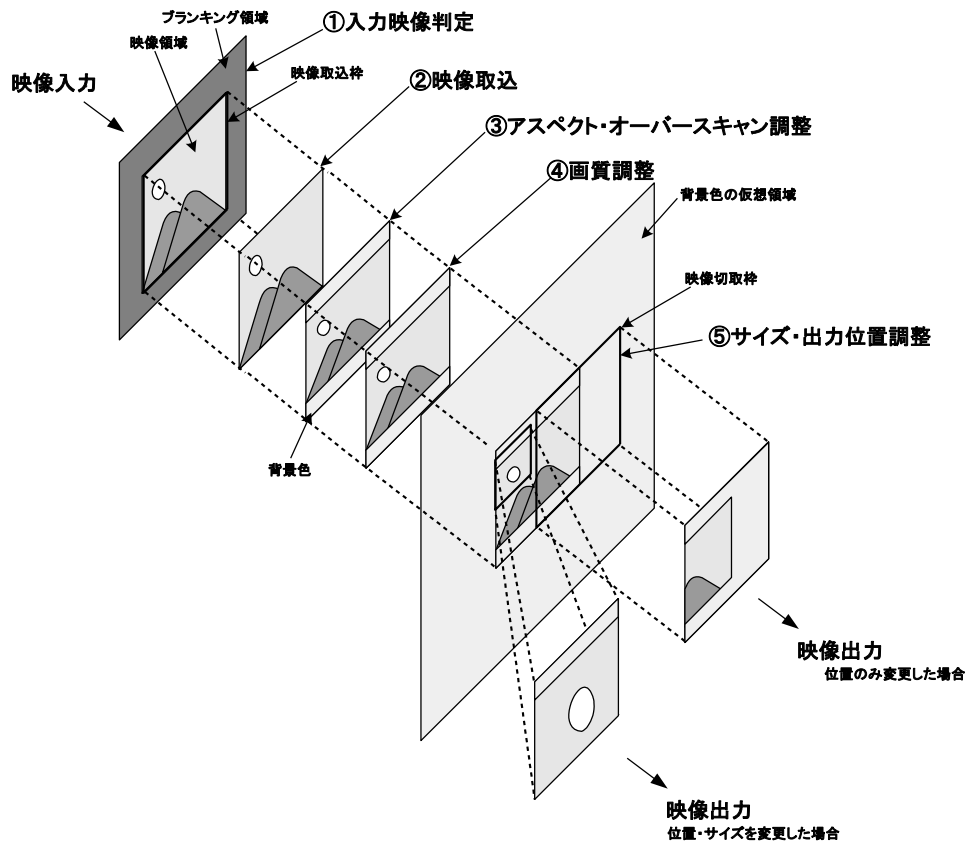
※1 出力周波数を 59.94Hz と 60Hz とから選択できます。

4-7-2. 映像調整

4-7-2-1. 映像処理プロセス概要

・映像処理プロセス

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、アスペクト比設定、オーバースキャン設定を行います。アスペクト比の設定による動作に関しては、“4-4. 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 ーコンポジット・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“4-7-2-3. サイズ/位置調整”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“4-7-2-2. 画質調整”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、“4-7. 映像設定”を参照してください。

4-7-2-2. 画質調整

画質の調整を行います。入力毎に個別の設定することができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LANから設定することができます。

画質調整

調整項目	説明
輝度 (BRIGHTNESS)	映像の輝度の調整を50%~150%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50%~150%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 (SATURATION)	映像の彩度の調整を0%~200%の間で2%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。
3Dノイズリダクション (3D NOISE REDUCTION)	映像に対する3Dノイズリダクションの設定を行います。3Dノイズリダクションは入力信号がインターレース信号のときにのみ動作します。出荷時設定はON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。-2~+2までの5段階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0設定となっています。

4-7-2-3. サイズ/位置調整

映像のサイズ/位置/アスペクト比の設定を行います。入力毎、また入力信号に対して個別の設定することができます。オンスクリーンメニュー、RS-232C、LAN から設定することができます。また、アスペクト比に関する詳細は、“4-4. アスペクト比の変換について”を参照してください。

サイズ/位置調整

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、映像の全画面が出力されます。出荷時設定は、100%となっています。
水平位置 (Out H. Position)	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 (Out V. Position)	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

調整項目	説明
HDMI アスペクト (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。MANUAL、4:3、16:9、AUTO 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 (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%が画面外には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 (H. RATIO)	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 (V. RATIO)	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

調整項目	説明
DVI アスペクト (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。DOT BY DOT、FIXED、FULL、MANUAL 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 (H. RATIO)	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 (V. RATIO)	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

調整項目	説明
アナログ 4:3 ビデオアスペクト (ASPECT)	NTSC-コンジット、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。出力解像度が 4:3 系の場合は、AUTO、MANUAL、FULL、LETTER BOX から設定を選択することができます。出力解像度が 16:9 系の場合は、AUTO、MANUAL、FULL、ZOOM、PILLAR BOX 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 (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%が画面外には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 (H. RATIO)	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 (V. RATIO)	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

調整項目	説明
アナログ 16:9 ビデオアスペクト (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。出力解像度が 4:3 系の場合は、MANUAL、LETTER BOX、SIDE CUT から設定を選択することができます。出力解像度が 16:9 系の場合は、MANUAL、FIXED、FULL 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 (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%が画面外には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 (H. RATIO)	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 (V. RATIO)	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

調整項目	説明
アナログ RGB アスペクト (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。DOT BY DOT、FIXED、FULL、MANUAL 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 (H. RATIO)	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 (V. RATIO)	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。

4-7-2-4. 入力調整

アナログ RGB 信号の入力調整を行います。IN7、8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 信号を選択して表示させ、オンスクリーンメニューの“ANALOG RGB DATABASE”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。保護設定はオンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができますが、その他の調整項目はオンスクリーンメニューからのみの設定となります。

入力調整

項目	説明
水平取込位置 (IN H. POSITION)	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 (IN V. POSITION)	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。
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つきりしたりしますので、輪郭が一番はつ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。
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つきりしたりしますので、映像の領域が画面全体に表示され、かつ、輪郭が一番はつ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、継続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。
水平解像度 (H ACTIVE 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 ACTIVE 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。
データベース NO (SELECT DATABASE NO)	下記の保護設定とデータベース初期化を行うデータベース NO を選択します。
保護設定 (DATABASE PROTECT)	機器内部に保存されたアナログ RGB 信号の調整値と特徴データの上書きの保護設定をすることができます。
データベース初期化 (DATABASE RESET)	機器内部に保存される、最大100パターンのアナログ RGB 信号の調整値と特徴データの情報を初期化します。

設定画面では以下のように表示され、入力調整の設定値の他に、調整値が保存されるデータベースの番号、保存名が表示されます。また、保護設定を行う場合は、保護設定を行う前に保護を行うデータベースの番号を指定します。

```

SET UP-VIDEO-ANALOG RGB DATABASE-IN7

DATABASE PARAMETER
DATABASE NO                27
IN H. POSITION              100
IN V. POSITION              100
PHASE                     0
TOTAL DOT                 1366
H ACTIVE SIZE             1024
V ACTIVE SIZE             768

DATABASE PROTECT
SELECT DATABASE NO        27 (1024X768)
DATABASE PROTECT          OFF

DATABASE RESET            CANCEL
EXIT
    
```

4-8. 音声設定

音声に関する設定を行います。

音声入力設定 (IN1~8、OFF)

項目	説明	設定可能な入力		
		IN1~3、IN7、IN8	IN4~6	OFF
入力選択 (INPUT MODE)	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、また自動選択をするかを設定します。出荷時設定は自動選択となっています。自動選択の場合は、入力がHDMI信号であった場合はデジタル音声入力、そうでない場合はアナログ音声入力と、自動で切り替わります。	○	—	—
入力音声ボリューム (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)	アナログ音声出力にライン音声入力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もミックスし出力します。OFFに設定した場合はライン音声入力はミュートされます。出荷時設定はONとなっています。	○	○	○

音声入力の各設定は入力毎に設定できます。

音声入力設定 (LINE)

項目	説明
ライン音声ボリューム (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 (CH SELECT)	ライン音声入力のLch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、Lch、Rchの音声入力をそれぞれ出力します。Lを選択すると、Lchに入力された音声をLch、Rch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。

ライン音声入力の各設定は全入力で共通となります。

音声出力設定 (OUT1~4)

項目	説明
HDMI音声出力設定 (HDMI AUDIO 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の音声信号に変換して出力します。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。LINE MIXをに設定した場合は、ライン音声を選択音声にミックスした音声をHDMI出力から出力します。ただし、選択している入力映像がHDCPで保護されている場合は、HDMI出力から音声を出力しません。 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THROUGHとなっています。
出力ボリューム連動設定 (VOLUME SELECT/LINE LINK)	この設定をONにすると、前面パネルの表示パネルのSELECT、LINEのすべてのLEDが点灯状態となり、前面パネルのボリュームつまみで出力音声ボリュームを調整したときに、SELECT、LINEのすべてのボリュームを同時に調整できるようになります。この設定は全出力共通で設定されます。デフォルト設定はOFFとなります。
OSDピークメーター表示 (OSD PEAKMETER INFORMATION)	設定をONにすると、出力ボリューム操作時にピークメーターを一定時間表示します。出荷時設定はOFFとなっています。

※KSM0802HM2ではOUT1、OUT2までしか表示されません。

4-9. 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。IN7、8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ものになり、アナログ RGB の場合は、アナログに対応したものになります。

EDID エミュレータ設定

項目	説明
解像度 (RESOLUTION)	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 サンプリング周波数 (L-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 (L-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 (L-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はできなくなります。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				
640×480 (VESA DMT)	1366×768 (VESA DMT)	1400×1050 (VESA DMT)	720p ※1	CAT5 D. OUT2 機器解像度
800×600 (VESA DMT)	1280×800 (VESA DMT)	1680×1050 (VESA DMT)	1080i ※1	HDMIOUT3 機器解像度※2
1024×768 (VESA DMT)	1440×900 (VESA DMT)	1600×1200 (VESA DMT)	1080p ※1	CAT5 D. OUT3 機器解像度※2
1280×720 (VESA DMT)	1600×900 (VESA DMT)	1920×1080 (1080p)	HDMIOUT1 機器解像度	HDMIOUT4 機器解像度※2
1280×768 (VESA DMT)	1280×960 (VESA DMT)	1920×1200 (CVT-RB)	CAT5 D. OUT1 機器解像度	CAT5 D. OUT4 機器解像度※2
1360×768 (VESA DMT)	1280×1024 (VESA DMT)	480p ※1	HDMIOUT2 機器解像度	

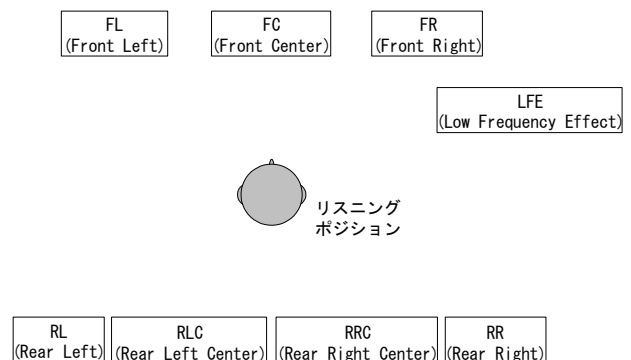
※1 アナログ映像入力に設定した場合は選択できません。

※2 KSM0802HM2 では選択できません。

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 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 のいずれかに設定してください。

4-10. システム設定

本製品の外部制御の通信設定やキーロック、HDCP 動作、外部機器制御の設定などを行います。外部制御機器設定については、“5. プロジェクタ等の機器制御”で詳しく説明します。

4-10-1. 通信設定

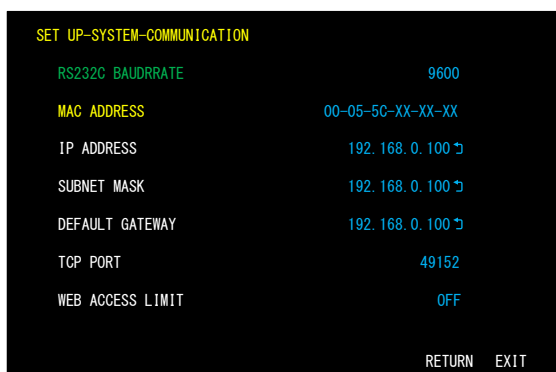
本製品を外部制御するための、RS-232C、LAN に関する設定を行います。

4-10-1-1. RS-232C 通信設定

RS-232C 通信設定ではボーレートを 2400bps/4800bps/9600bps/19200bps から選択することができます。RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューから設定することができます。

4-10-1-2. LAN 関連通信設定

LAN 関連通信設定では、本製品に LAN から接続するための、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、WEB ブラウザに対する認証設定を行います。WEB ブラウザと TCP/IP からの制御に関するパスワードの設定に関しては、RS-232C、LAN からのみの設定となります。



LAN 関連通信設定

項目	説明
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 (DEFAULT 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 (TCP PORT)	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 ACCESS LIMIT)	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。

LAN 関連設定は本体再起動後に有効になりますので、設定後は本製品の AC 電源スイッチを切り、再起動してください。また、オンスクリーンメニューの IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの設定から抜けるには “**↩**” を選択します。

4-10-2. HDCP 設定

本製品の HDCP 設定を行います。各入出力で HDCP 対応の ON/OFF を設定できます。

4-10-3. 起動時動作設定

本製品の起動時の設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

起動時設定

項目	説明
起動時選択状態 (POWER ON CROSSPOINT)	本製品の起動時の入力選択状態の設定を行います。この設定を LAST にすると、電源切替時の入力選択状態で起動します。設定を SAVE1 にすると、メモリー1に保存した入力選択状態で起動します。設定を OFF にすると、OFF を選択した状態で起動します。出荷時設定は LAST となっています。
ディスプレイ ON 設定 (OUT DISPLAY POWER)	本製品の AC 電源スイッチを ON にしたときの、ディスプレイ電源制御ボタンの状態の設定を行います。この設定を ON にすると、電源投入時、ディスプレイ電源制御ボタンが押下状態となり、P.Link/RS-232C によるディスプレイ等の電源制御が自動的に行われます。設定を OFF にした場合は、電源を投入しても外部階層等を行うことなくディスプレイ電源制御ボタンは OFF のまま起動します。この設定は、外部機器階層設定が ON である場合にのみ有効となります。P.Link/RS-232C による外部階層が OFF である場合は、この設定を ON にしてもディスプレイ電源制御ボタンは起動時に押下状態となりません。

4-10-4. 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。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

キーロック設定

項目	説明
クロスポイントボタン (CROSSPOINT KEY)	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。
アスペクト比ボタン (ASPECT KEY)	アスペクト比一時変更ボタンをキーロックします。キーロック状態でアスペクト比一時変更ボタンを押してもボタンが点滅するのみでアスペクト比の一時変更はできません。
オートセットアップボタン (AUTOSETUP KEY)	オートセットアップボタンをキーロックします。キーロック状態でオートセットアップボタンを押してもボタンが点滅するのみでオートセットアップは実行されません。
セーブ・ロードボタン (SAVE/LOAD KEY)	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。
映像・音声動作切換えボタン (VIDEO/AUDIO KEY)	映像・音声動作切換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・音声動作の切換えはできません。
ボリューム選択 (VOLUME KEY 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、表示パネルのボリューム選択 LED が点滅するのみで、ボリューム選択は行われません。
ボリューム調整 (VOLUME KEY ROTATION)	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表示パネルのボリューム表示が点滅するのみで、ボリューム調整は行われません。
出力選択 (OUTPUT SELECT FIXED)	入力選択ボタンが押されたときに選択される出力選択を、指定した出力に固定します。これにより、オートセットアップボタン、アスペクト比変更ボタン、ボリューム調整の各ボタンの動作を特定の出力に固定することができます。

4-10-5. マウス関連設定

USB マウスに関連した設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。

マウス関連設定

項目	説明
移動速度 (Speed)	カーソルの移動速度を 1~10 の数値で指定します。数値が大きくなるほど、カーソルの移動速度が速くなります。
カーソル色 (COLOR)	カーソル色を変更します。白、黒、灰、赤、青、緑、黄から指定することができます。
入力選択 OSD 表示出力選択 (INSERT INPUT SELECT OSD)	オンスクリーンメニューの操作画面を表示する出力を指定します。OFF を選択すると、表示操作を行っても操作画面が表示されなくなります。

4-10-6. ディスプレイ電源制御ボタン設定

本製品から外部機器の電源制御を行う場合のディスプレイ電源制御ボタンの動作設定を行います。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから設定することができます。出力毎に設定することができます。

ディスプレイ電源制御ボタン設定 (OUT1~4)

項目	説明
電源 ON 時点滅時間 (POWER ON BLINKTIME)	本製品から外部機器の電源 ON 制御している間はディスプレイ電源制御ボタンが点滅状態となりますが、この時の点滅時間の設定を行います。ボタン点滅中本製品はキーロック状態となります。制御を行う外部機器の起動時間に合わせて設定してください。
電源 OFF 時点滅時間 (POWER OFF BLINKTIME)	本製品から外部機器の電源 OFF 制御している間はディスプレイ電源制御ボタンが点滅状態となりますが、この時の点滅時間の設定を行います。ボタン点滅中本製品はキーロック状態となります。制御を行う外部機器のクールダウン時間等に合わせて設定してください。

4-10-7. 設定初期化

本製品の設定を初期化します。オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザで実行可能なほか、前面パネルの“オートセットアップボタン”、“アスペクト比一時変更ボタン”、“映像・音声動作切換えボタン”の3つのボタンを押したまま本製品の電源を入れた場合も、設定の初期化を行います。この設定の初期化では、アナログ RGB 信号のデータベースと、通信設定以外の設定値の初期化が行われます。

4-11. 各種情報表示

本製品は、RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて各種情報表示を行うことができます。ただし、RS-232C、TCP/IP から取得できる情報は、HDCP 状態と +5V 状態のみとなります。

4-11-1. 入力信号情報表示

現在選択している入力の映像・音声信号の情報を取得することができます。

入力信号情報表示

項目	説明
映像フォーマット (FORMAT)	入力映像信号のフォーマットを表示します。
水平解像度 (H. RESO)	入力映像信号の水平解像度を表示します。
垂直解像度 (V. RESO)	入力映像信号の垂直解像度を表示します。
水平周波数 (H. FREQ)	入力映像信号の水平周波数を kHz で表示します。
垂直周波数 (V. FREQ)	入力映像信号の垂直周波数を Hz で表示します。
水平同期解像度 (H. POLA)	水平同期信号の極性を表示します。
垂直同期解像度 (V. POLA)	垂直同期信号の極性を表示します。
ライン数 (LINE)	入力映像信号の総ライン数を表示します。
インターレース / プログレッシブ (I/P)	インターレース / プログレッシブの情報を表示します。
+5V 状態 (+5V)	各入力コネクタの +5V 端子の状態を表示します。
HDCP 状態 (HDCP)	各入力の HDCP の有無を表示します。
音声フォーマット (Format)	入力音声信号のフォーマットを表示します。ANALOG/L-PCM / AUTO DETECT のいずれかを表示します。
チャンネル数 (Channel)	入力音声信号のチャンネル数を表示します。
サンプリング周波数 (Fs)	入力音声信号のサンプリング周波数を kHz で表示します。
量子化ビット	入力音声信号の量子化 bit を表示します。

4-11-2. 出力先機器情報表示

現在接続している機器の EDID 情報と HDCP 関連情報を取得することができます。

出力先機器情報表示

項目	説明
HFD 状態 (HFD)	出力先機器から返信される HFD 信号の状態を表示します。
製品名 (NAME)	EDID から読み取った製品名を表示します。
最適解像度 (RESOLUTION)	EDID から読み取った表示機器の最適な解像度を表示します。
対応信号 (DVI/HDMI)	表示機器が対応している信号を表示します。
音声対応 (BASIC AUDIO)	音声信号の対応状況を表示します。
HDCP 状態 (HDCP)	HDCP の状態を表示します。
リピータービット (REPEATER/SINK)	HDCP のリピータービットの状態を表示します。SINK と表示されている場合は、出力に接続された機器が入力のみで出力を持たない、ディスプレイ等の機器であることを示します。REPEATER と表示されている場合は、出力に接続された機器が入出力を持つ、スイッチャー/分岔器等の機器であることを示します。
HDCP 機器接続数 (DEVICE COUNT)	出力に接続されている HDCP 対応機器の台数を表示します。
HDCP 機器カスケード段数 (CASCADE COUNT)	出力に接続されている HDCP 対応機器のカスケード段数を表示します。
HDCP 機器数超過 (MAX DEVICE BIT)	HDCP 対応機器数が超過している場合は“HIGH”、超過していない場合は“LOW”を表示します。
HDCP 機器カスケード超過 (MAX CASCADE BIT)	HDCP 対応機器数のカスケード段数が超過している場合は“HIGH”、超過していない場合は“LOW”を表示します。

4-11-3. CAT5 D. OUT 状態表示

CAT5 D. OUT を使用している場合、通信状態の表示を行います。

CAT5 D. OUT 状態表示

項目	説明
モード (MODE)	現在の接続モードを表示します。通常モードでは“HDBaseT”、長距離モードでは“Long reach”と表示します。ケーブルが接続されていない場合は、“Disconnected”と表示します。
リンク状態 (LINK)	CAT5 D. OUT のリンク状態を表示します。
ケーブル長 (LENGTH)	本製品で計測したツイストペアケーブルのケーブル長の推定値を表示します。ケーブル長の推定値は長距離モードでは表示できません。
信号品質 (QUALITY)	CAT5 D. OUT の通信の信号品質を数値で表示します。-10 など、数値が-12 より大きな値になると映像の跡切れなどが発生しやすくなります。100m の STP ケーブルを使用する場合は、-16 程度の品質が標準となります。

4-11-4. PjLINK 表示機器情報取得

現在 PjLink で接続設定している出力機器の情報を PjLink 経由で取得することができます。機種名、メーカー名、電源状態、入力状態をオンスクリーンメニューで確認できます。また、WEB ブラウザからはオンスクリーンメニューで得られる情報に加え、ランプ状態、各種エラーも取得することができます。

4-11-5. その他情報表示

本製品に搭載されている空冷ファンの状態を知ることができます。空冷ファンが正常動作している場合は、“NORMAL”と表示し、異常がある場合は、“ERROR”と表示します。空冷ファンに異常があると、起動時と入力切換え時にオンスクリーンメニューでファンに異常があることを一定時間表示します。

また、本製品のソフトウェア、FPGA 等のバージョンを表示します。

4-12. HDCP 機器最大接続数の計測

本製品は、入力に接続したHDCP対応機器のHDCP機器最大接続数の計測を行うことができます。計測を行う場合は、本製品をなにも接続していない状態にし、前面パネルの“セーブボタン”、“アスペクト比一時変更ボタン”、“メニューボタン”の3つのボタンを押しながら本製品の電源を入れます。その後、本製品のIN1に計測を行いたい機器を接続すると、計測が開始されます。計測中は前面パネルのビジーLEDが点滅し、7セグLEDに接続台数が表示され、カウントアップしていきます。計測が終了すると、カウントアップがとまり、台数表示が点滅します。この時の台数が、計測したHDCP機器最大接続数となります。本製品が計測可能な最大数は16までです。最大数が17以上であった場合は、“017”と表示されます。本製品を通常の状態に戻す場合は、本製品の電源を入れなおしてください。

注意! 計測が可能な機器はBDプレイヤー等の出力機器(transmitter)のみとなります。

注意! 接続される機器によっては、正常に計測できない場合があります。この場合は出力機器メーカーにお問い合わせください。

5. プロジェクタ等の機器制御

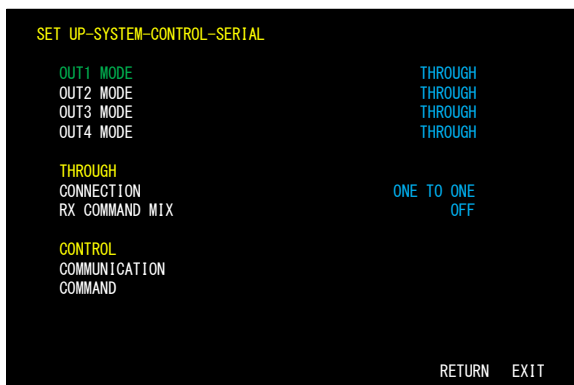
5-1. RS-232C による表示機器の制御

本製品は、前面パネルのディスプレイ電源制御ボタンの操作や RS-232C/LAN による外部制御をトリガとして、延長用 RS-232C コネクタまたは、CAT5 D. OUT コネクタから RS-232C コマンドを出力し、表示機器の電源制御及び AV ミュート制御を行うことができます。

注意! AV ミュート制御は LAN、RS-232C からのみ制御できます。

5-2-1. 設定

RS-232C からコマンドを発行する場合は、オンスクリーンメニューまたは WEB ブラウザで設定を行う必要があります。オンスクリーンメニューを表示させ、SYSTEM - CONTROL - SERIAL を選択すると、以下の画面が表示され、各出力での制御出力の ON/OFF を選択できます。



5-2-2. 本製品から制御コマンドを出力しない場合の RS-232C 接続設定

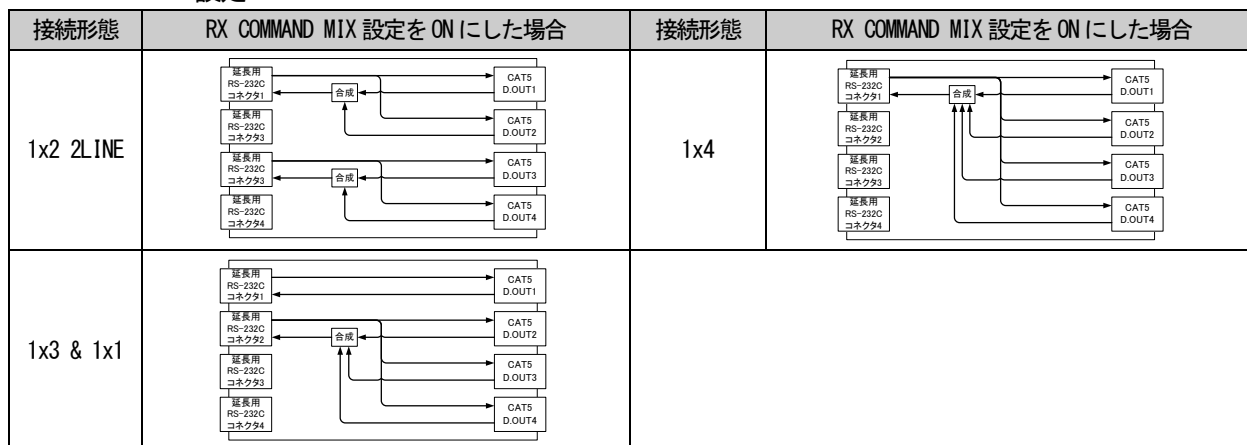
本製品の各出力に搭載された延長用 RS-232C コネクタは、各出力の CAT5 D. OUT にて延長される RS-232C と接続できますので、表示機器制御用のコントローラ等からの RS-232C を延長用 RS-232C コネクタに接続すると、ツイストペアケーブル 1 本で、映像・音声信号と制御用の RS-232C 信号を延長することができます。

延長用 RS-232C コネクタと CAT5 D. OUT の RS-232C 信号の接続形態は THROUGH 項目で設定します。CONNECTION 項目で接続形態を選択し、RX COMMAND MIX 項目で受信信号の合成の設定を行います。

CONNECTION 設定

設定値	接続形態	設定値	接続形態
1x1 4LINE		1x3 & 1x1	
1x2 2LINE		1x4	

RX COMMAND MIX 設定



注意! 上記の RS-232C 接続を設定していても、本製品から表示機器の制御を行う設定をした場合は強制的に CONNECTION 設定が“1x4 LINE”の設定になり、さらに本製品から制御を行う出力の延長用 RS-232C コネクタと CAT5 D. OUT コネクタ間の RS-232C のスルー接続が解除されます。

5-2-3. 本製品から制御コマンドを出力する場合の設定

COMMUNICATION の項目では出力する RS-232C のボーレート等の設定を行います。

COMMUNICATION 設定

項目	説明
外部機器制御ボーレート (Remote Baud Rate)	外部機器制御コマンドのボーレートを設定します。9600bps/19200bps/38400bps から選択します。出荷時設定は 9,600bps となっています。
パリティビット (Parity Bit)	RS-232C 通信のパリティビットの設定を行います。NONE/ODD/EVEN から選択します。出荷時設定は NONE となっています。
ストップビット (Stop Bit)	RS-232C 通信のストップビットの設定を行います。1, 2 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。

COMMAND の項目では出力毎に実際に出力するコマンドの設定が行えます。それぞれ選択すると以下の画面が表示されます。

```

SET UP-SYSTEM-CONTROL-SERIAL-COMMAND-OUT1 RS232C

RS232C SERIAL CONTROL                ON
COMMAND SELECT                        RETURN

POWER ON RETRY COUNT                  0
POWER ON COMMAND                      ↵

POWER OFF RETRY COUNT                 0
POWER OFF COMMAND                     ↵

MUTE ON RETRY COUNT                   0
MUTE ON COMMAND                       ↵

MUTE OFF RETRY COUNT                  0
MUTE OFF COMMAND                      ↵

RETURN EXIT
    
```

制御コマンドの設定は、“POWER ON COMMAND”、“POWER OFF COMMAND”、“MUTE ON COMMAND”、“MUTE OFF COMMAND”を選択して行います。制御コマンドの設定から抜けるには、“↵”を選択します。

COMMAND 設定

項目	説明
動作設定 (RS232C/GAT5 SERIAL CONTROL)	RS-232C により外部機器制御を行うかどうかを設定します。OFF を選択した場合は、外部機器制御を行いません。ON を選択した場合は、本体の各出力の延長用 RS-232C コネクタ、または GAT5 D. OUT コネクタから外部機器制御コマンドを出力します。出荷時設定は OFF となっています。
コマンド選択 (COMMAND SELECT)	電源 ON/OFF、AV ミュート ON/OFF の 4 種類の外部機器制御コマンドについて、本体にあらかじめ登録されたコマンドを呼び出すことができます。呼び出したコマンドを編集することもできます。登録されたコマンドについては別紙を参照してください。RESET を選択すると、コマンドが全て消去されます。RETURN を選択すると、コマンドの呼び出しをキャンセルします。
電源 ON コマンドリトライ回数 (POWER ON RETRY COUNT)	電源 ON コマンドのリトライ回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 2 となっています。
電源 OFF コマンドリトライ回数 (POWER OFF RETRY COUNT)	電源 OFF コマンドのリトライ回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 2 となっています。
AV ミュート ON コマンドリトライ回数 (MUTE ON RETRY COUNT)	AV ミュート ON コマンドのリトライ回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
AV ミュート OFF コマンドリトライ回数 (MUTE OFF RETRY COUNT)	AV ミュート OFF コマンドのリトライ回数を設定します。1~10 から選択します。出荷時設定は 1 となっています。
電源制御/AV ミュートコマンド設定 (POWER ON COMMAND) (POWER OFF COMMAND) (MUTE ON COMMAND) (MUTE OFF COMMAND)	電源 ON/OFF、AV ミュート ON/OFF の 4 種類の外部機器制御コマンドを設定します。本体にあらかじめ登録されたコマンドを呼び出すことができ、呼び出したコマンドを修正することでコマンド入力の手間を省くことができます。それぞれのコマンドはアスキーコードの 00~FF を 20 文字まで登録できます。コマンドが“_”となっている箇所は、コマンド出力されません。コマンドとコマンドの間に“_”がある場合は、間の“_”は無視され、つながったコマンドとして出力します。

5-2. PJLink によるプロジェクタ等の制御

5-2-1. PJLink について

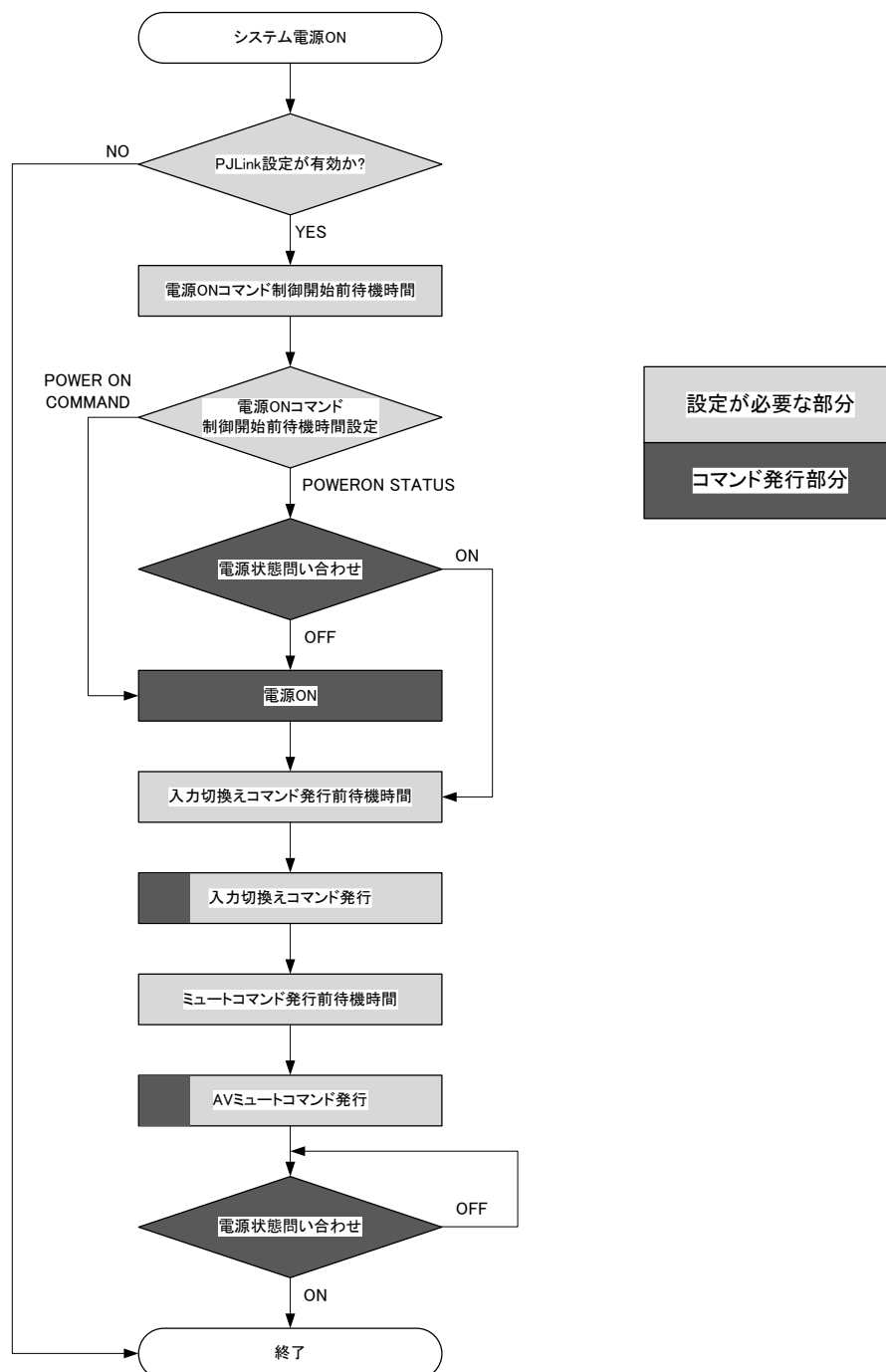
PJLink は、ネットワークに接続されたプロジェクタ/ディスプレイ等の表示機器を制御するための標準規格です。本製品は PJLinkCLASS1 対応のコントローラー機能を内蔵しており、最大 8 台までの PJLink に対応したプロジェクタ等の表示機器の電源制御及び AV ミュート制御をネットワークを介して行うことが可能です。PJLink による制御を行う場合、ネットワークを介して制御を行うため、本製品と表示機器を LAN で接続する必要があります。PJLink の仕様についての情報は、(社)ビジネス機械・情報システム産業協会の WEB サイトから得ることができます。

5-2-2. 電源制御のフロー

本製品のPJLinkによる電源制御は、前面パネルのディスプレイ電源制御ボタンと連動して動作する仕様となっています。PJLink設定が有効である場合、ディスプレイ電源制御ボタンの状態が変化するとき、あらかじめ設定されている制御フローを自動的に実行します。制御実行中は操作を受け付けず、ディスプレイ電源制御ボタンはすべての制御フローが終了するまで点滅状態になります。

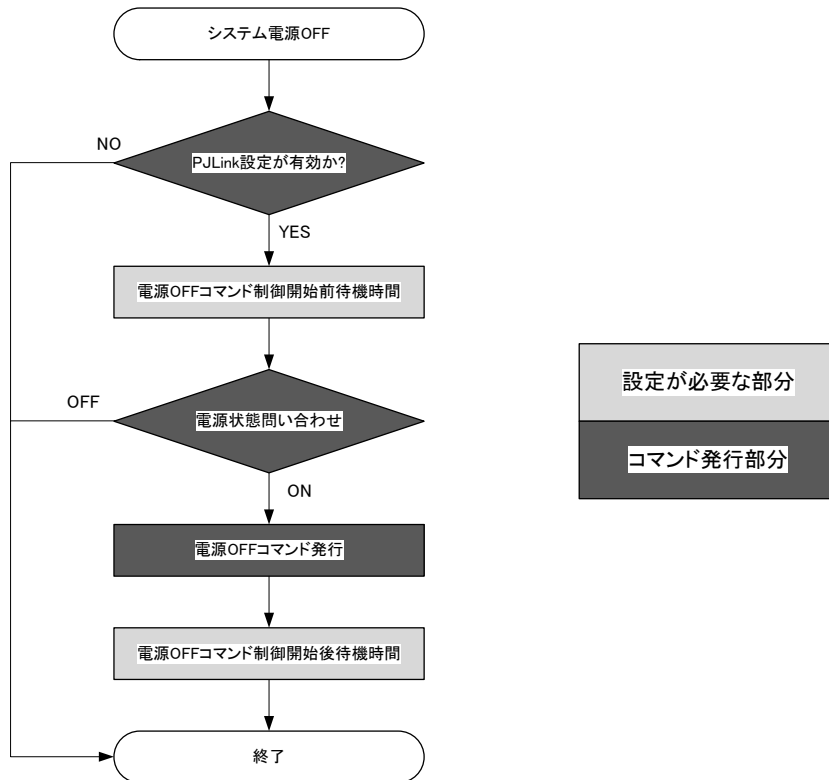
・ディスプレイ電源制御ボタンOFF→ON時

ディスプレイ電源制御ボタンOFF→ON時は、以下の制御フローを実行します。実行順を替えたり、新たなコマンドを追加することはできませんが、コマンド実行/非実行、コマンド実行間隔等を設定することができます。また、これらのコマンドは、本製品で設定したすべてのPJLink機器に対して、同時に発行されます。



・ディスプレイ電源制御ボタンON→OFF時

ディスプレイ電源制御ボタンON→OFF時は、以下の制御フローを実行します。新たなコマンドを追加することはできませんが、コマンド実行間隔等を設定することができます。また、これらのコマンドは、本製品で設定したすべてのPJLink機器に対して、同時に発行されます。



5-2-3. 設定

PJLink の各種設定は、オンスクリーンメニュー、WEB ブラウザから行うことができます。8 台までの PJLink 対応機器について個別に設定することができます。

PJLink 設定

項目	説明
PJLink 動作設定 (POWER CONTROL COMMAND)	プロジェクタの電源制御コマンドを使用するかどうかの設定を行います。
AV ミュートコマンド (AVMUTE COMMAND)	プロジェクタの AV ミュートコマンドを使用するかどうかの設定を行います。
ボタン設定 (OUTCH)	コマンドの発行について、どの出力のディスプレイ電源制御ボタンが押された時に行うかを設定します。
機器 IP アドレス (IP ADDRESS)	PJLink 機器の IP アドレスを設定します。
機器パスワード (PASSWORD)	PJLink 機器の機器パスワードを設定します。
電源 ON コマンド制御開始前待機時間 (ON PRE WAITTIME)	ディスプレイ電源制御ボタン OFF→ON 時、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。
電源 ON コマンド発行後動作設定 (ON CHANGE/MUTE TIMING)	電源 ON コマンドを発行後、電源 ON のステータスを確認してから次の入力切換え/ミュートのコマンドを発行する (POWERON STATUS) か、すくに入力切換え/ミュートのコマンドを発行する (POWERON COMMAND) かを選択します。
入力切換えコマンド (ON CHANGE COMMAND)	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発行前待機時間 (ON CHANGE WAITTIME)	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。
入力切換えパラメータ 1 (入力種類) (ON CHANGE SOURCE)	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。
入力切換えパラメータ 2 (チャンネル) (ON CHANGE 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。
AV ミュートコマンド (ON MUTE COMMAND)	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 ミュートコマンド発行前待機時間 (ON MUTE WAITTIME)	AV ミュート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。
AV ミュートコマンドパラメータ (ON MUTE PARAMETER)	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。
電源 OFF コマンド制御開始前待機時間 (OFF PRE WAITTIME)	ディスプレイ電源制御ボタン ON→OFF 時、ボタンが押されたから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。
電源 OFF コマンド制御開始後待機時間 (OFF AFTER WAITTIME)	電源 OFF コマンド発行後、本製品を指定した時間待機状態にします。0~60 秒までの範囲で、1 秒単位で設定できます。

5-2-5. PJLink コマンドのエラー処理

PJLink の制御フロー実行時にエラーがあった場合は、ディスプレイ電源制御ボタンが通常よりも早く点滅し、処理を終了します。コマンド発行に問題があった場合はエラーとしてイベントログに残ります。イベントログは WEB ブラウザから参照できます。

6. 外部制御

6-1. 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。

6-1-1. シリアルインターフェイスの設定

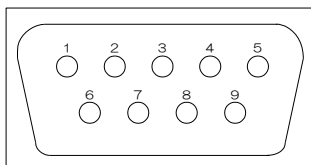
パソコン等で外部制御を行う場合は、パソコンを以下の設定にしてください。

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
パリティチェック … なし
フロー制御 …………… なし
通信方式 …………… 全2重

通信速度は変更することができます。詳しくは“4-10-1-1. RS-232C 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、5 秒程度の時間がかかる場合があります。

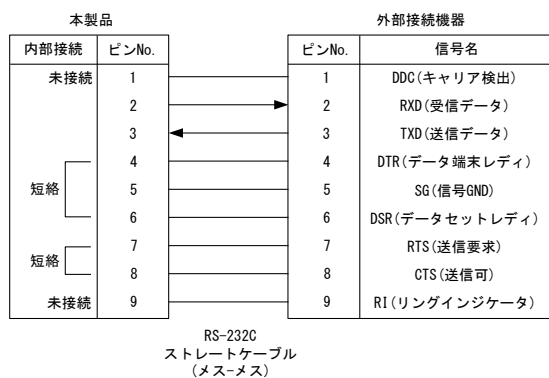
6-1-2. コネクタピンアサイン

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。



6-1-3. 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。



6-1-4. 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	,	1	CR(リターン)
受信	入力CH	,	1	CR(リターン)

音声 OFF コマンドフォーマット

送信	A	q	,	1	CR(リターン)
受信	A	q	,	1	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 (DVI-I)	1	31H
IN2 (DVI-I)	2	32H
IN3 (DVI-I)	3	33H
IN4 (HDMI)	4	34H
IN5 (HDMI)	5	35H
IN6 (HDMI)	6	36H
IN7 (DVI-I)	7	37H
IN8 (DVI-I)	8	38H
OFF	q	71H

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
OUT3※1	3	33H
OUT4※1	4	34H
ALL OUT	r	72H

※1 KSM0802H12 では無効です。

・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 の音声のみを IN5 に切換える。

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

・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	:	OUT3 選択 CH	:	OUT4 選択 CH	,
	A	:	OUT1 選択 CH	:	OUT2 選択 CH	:	OUT3 選択 CH	:	OUT4 選択 CH	CR(リターン)

映像クロスポイント読み出しコマンドフォーマット

送信	XPV	CR(リターン)								
受信	XPV	CR(リターン)								
	V	:	OUT1 選択 CH	:	OUT2 選択 CH	:	OUT3 選択 CH	:	OUT4 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	:	OUT3 選択 CH	:	OUT4 選択 CH	CR(リターン)

※KSM0802HM2 では OUT3、4 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 (DVI-I)	006	IN6 (HDMI)
002	IN2 (DVI-I)	007	IN7 (DVI-I)
003	IN3 (DVI-I)	008	IN8 (DVI-I)
004	IN4 (HDMI)	000	OFF
005	IN5 (HDMI)		

・コマンド使用例

① KSM0804HM2 の場合

IN3→OUT1、IN2→OUT2、IN4→OUT3、IN6→OUT4 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	:	004	:	006	,
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	3BH	30H 30H 34H	3BH	30H 30H 36H	2CH
	キャラクタ	A	:	001	:	002	:	004	:	006	CR(リターン)
	ASCII コード	41H	3AH	30H 30H 31H	3BH	30H 30H 32H	3BH	0H 30H 34H	3BH	30H 30H 36H	ODH

②KSM0802HM2 の場合

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	:	
	ASCII コード	41H	3AH	30H	30H	33H	3BH	30H 30H 30H 3BH

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。8 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 5	5
メモリ 2	2	メモリ 6	6
メモリ 3	3	メモリ 7	7
メモリ 4	4	メモリ 8	8

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

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

・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
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HM2 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
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HM2 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

チャンネル	キャラクタ	チャンネル	キャラクタ
IN1 (DVI-I)	1	IN5 (HDMI)	5
IN2 (DVI-I)	2	IN6 (HDMI)	6
IN3 (DVI-I)	3	IN7 (DVI-I)	7
IN4 (HDMI)	4	IN8 (DVI-I)	8

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
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL※2	r

※1 KSM0802HM2 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		

・ディスプレイ電源制御及びAV MUTE 制御コマンドフォーマット

本製品に接続されたディスプレイ等の電源制御とAV MUTE 制御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。また、PULink の設定が有効になっている場合は、このコマンドに連動して、PULink 機器の制御が可能です。

ディスプレイ電源制御コマンドフォーマット

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

ディスプレイ電源状態読み出しコマンドフォーマット

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

ディスプレイ電源制御コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL※2	r

※1 KSM0802HM2 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。

AV MUTE 設定コマンドフォーマット

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

AV MUTE 読み出しコマンドフォーマット

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

AV MUTE コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
AVMUTE ON	0001
AV MUTE OFF	0000

・コマンド使用例

①OUT1 のディスプレイ電源制御を ON にします。

送信	キャラクタ	SET	:	PDP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 44H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	PDP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 44H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH

②OUT1 の AV MUTE 状態を読み出します (AV MUTE OFF 時)。

送信	キャラクタ	GET	:	AVM	:	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	AVM	:	0000	CR(リターン)		
	ASCII コード	41H 4FH 56H	3AH	30H 30H 30H 30H	ODH		

・PJLink 関連コマンドフォーマット

本製品で設定したすべてのPJLink 機器に対して、電源 ON/OFF、AV MUTE ON/OFF のコマンドを機器 No を指定して個別にコマンドを発行することができます。

PJLink 電源制御コマンドフォーマット

送信	SET	:	PJP	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	PJP	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)

PJLink 電源状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PJP	:	機器指定 No	CR(リターン)
受信	PJP	:	パラメータ	CR(リターン)		

PJLink AV MUTE 制御コマンドフォーマット

送信	SET	:	PJM	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	PJM	:	機器指定 No	:	パラメータ	CR(リターン)

PJLink AV MUTE 状態読み出しコマンドフォーマット

送信	GET	:	PJM	:	機器指定 No	CR(リターン)
受信	PJM	:	パラメータ	CR(リターン)		

PJLink 電源コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ウォームアップ(状態読み取り時のみ)	0003
クールダウン(状態読み取り時のみ)	0002
ON	0001
OFF	0000

PJLink AV MUTE コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

機器指定 No

機器指定 No	キャラクタ
No. 1	1
No. 2	2
No. 3	3
No. 4	4
No. 5	5
No. 6	6
No. 7	7
No. 8	8
No. 1~8 の全ての機器	r

・コマンド使用例

①No2 のPJLink 機器の電源を ON にします。

送信	キャラクタ	SET	:	PJP	:	2	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 4AH 50H	3AH	32H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	PJP	:	2	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	50H 4AH 50H	3AH	32H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH

②No4 のPJLink 機器の AV MUTE 状態を読み出します (AV MUTE ON時)。

送信	キャラクタ	GET	:	PJM	:	4	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	50H 4AH 4DH	3AH	34H	ODH
受信	キャラクタ	PJM	:	0001	CR(リターン)		
	ASCII コード	50H 4AH 4DH	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH		

・外部制御用 RS-232C 関連コマンドフォーマット

外部制御用 RS-232C コネクタ、または CAT5D. OUT 経由で接続されたディスプレイ等の外部機器に対して、電源制御コマンドや AV MUTE コマンドを発行することができます。

RS-232C 外部制御電源制御コマンドフォーマット

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

RS-232C 外部制御電源状態読み出しコマンドフォーマット

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

RS-232C 外部制御 AV MUTE 制御コマンドフォーマット

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

RS-232C 外部制御 AV MUTE 状態読み出しコマンドフォーマット

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

RS-232C 外部制御電源コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

RS-232C 外部制御 AV MUTE コマンドパラメータ

状態	キャラクタ
ON	0001
OFF	0000

出力 CH に入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL※2	r

※1 KSM0802HM2 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。

・コマンド使用例

①OUT1 に接続された RS-232C 外部制御機器の電源を ON にします。

送信	キャラクタ	SET	:	SEP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	53H 45H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH
受信	キャラクタ	SET	:	SEP	:	1	:	0001	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	53H 45H 50H	3AH	31H	3AH	30H 30H 30H 31H	ODH

②OUT1 に接続された RS-232C 外部制御機器の AV MUTE 状態を読み出します (AV MUTE ON 時)。

送信	キャラクタ	GET	:	SEM	:	1	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	53H 45H 4DH	3AH	31H	ODH
受信	キャラクタ	SEM	:	0001	CR(リターン)		
	ASCII コード	53H 45H 4DH	3AH	30H 30H 30H 31H	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
IN1 (DVI-I)	1
IN2 (DVI-I)	2
IN3 (DVI-I)	3
IN4 (HDMI)	4
IN5 (HDMI)	5
IN6 (HDMI)	6
IN7 (DVI-I)	7
IN8 (DVI-I)	8
OFF	q

出力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
OUT1	1
OUT2	2
OUT3※1	3
OUT4※1	4
OUT ALL	r

※1 KSM0802HM2 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“4-9-2. 画質調整”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が出来ます。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	設定可能な入力							
			IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8
輝度	GAN	50% 0050" 100% 0100" (出荷時) 150% 0150"	○	○	○	○	○	○	○	○
コントラスト	CON	50% 0050" 100% 0100" (出荷時) 150% 0150"	○	○	○	○	○	○	○	○
彩度	SAT	0% 0000" 100% 0100" (出荷時) 200% 0200" 2%単位で設定します。奇数の数値は設定することができません。	—	—	—	—	—	—	○	○
3Dノイズ リダクション	DNR	ノイズリダクション無効 0000" ノイズリダクション有効 0001"	○	○	○	○	○	○	○	○
シャープネス	SHA	最小(-2) 0000" 通常(0) 0002" (出荷時) 最大(2) 0004"	○	○	○	○	○	○	○	○

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 アスペクト	MAS	手動 "0000" 自動 "0001" (出荷時) 4:3 "0002" 16:9 "0003"
DVI アスペクト	DAS	手動 "0000" フル "0001" 固定 "0002" (出荷時) ドットノバイドット "0003"
アナログ 4:3 アスペクト	SAS	4:3 系出力解像度時 自動 "0000" (出荷時) 手動 "0001" フル "0002" レターボックス "0003" 16:9 系出力解像度時 自動 "0000" (出荷時) 手動 "0001" フル "0002" ズーム "0003" ピラーボックス "0004"
アナログ 16:9 アスペクト	HAS	4:3 系出力解像度時 手動 "0000" レターボックス "0001" (出荷時) サイドカット "0002" 16:9 系出力解像度時 手動 "0000" フル "0001" 固定 "0002" (出荷時)
RGB アスペクト	RAS	手動 "0000" フル "0001" 固定 "0002" (出荷時) ドットノバイドット "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

①IN1 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	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	ICP	:	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
OUT3※1	3
OUT4※1	4

※1 KSM0802HM2 では無効です。

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	:	出力 CH	CR(リターン)
受信	PPW	:	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
OUT3※1	3
OUT4※1	4

※1 KSM0802HM2 では無効です。

パラメータ

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

・コマンド使用例

①OUT1 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		

②OUT1 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

・RS-232C ボーレート変更コマンドフォーマット

本製品のRS-232Cの通信速度を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。変更は再起動後に有効となります。

RS-232C ボーレート変更コマンドフォーマット

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

RS-232C ボーレート変更コマンドパラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
2400bps	0024
4800bps	0048
9600bps	0096
19200bps	0192

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

・RS-232C ボーレート読み出しコマンドフォーマット

本製品のRS-232Cの通信速度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	:	RSB	CR(リターン)
受信	RSB	:	パラメータ	CR(リターン)

RS-232C ボーレート読み出しコマンドパラメータ

RS-232C ボーレート	キャラクタ
2400bps	0024
4800bps	0048
9600bps	0096
19200bps	0192

・コマンド使用例

①RS-232C 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	CR(リターン)
	ASCII コード	47H 45H 54H	3AH	52H 53H 42H	0DH
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	0DH

・ 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	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 “KSM0804HM2” から “KOWA” に変更する。

送信	キャラクタ	SET	:	CPS	:	KSM0804HM2	:	KOWA	:	KOWA	CR(リターン)
	ASCII コード	53H 45H 54H	3AH	43H 50H 54H	3AH	4BH 53H 4DH 30H 38H 30H 34H 48H 4DH 32H	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	:	KSM0601HM	:	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

本製品はオンスクリーンメニューで設定画面を表示中、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。

オンスクリーンメニューの設定画面表示中

受信	BSY	:	OSD	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	:	LOD	CR(リターン)
----	-----	---	-----	----------

・ コマンド使用例

①オンスクリーンメニューの設定画面表示中に入力を切替えた場合。

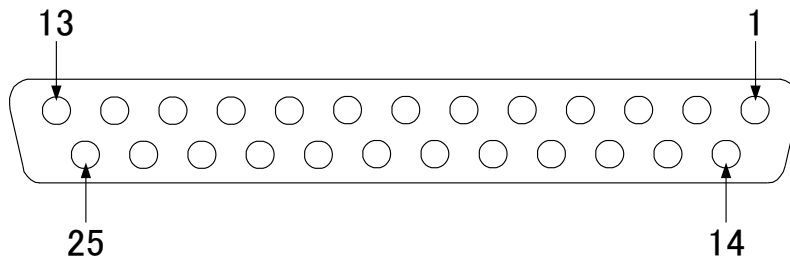
送信	キャラクタ	2	,	1	CR(リターン)
	ASCII コード	32H	2CH	31H	ODH
受信	キャラクタ	BSY	:	OSD	CR(リターン)
	ASCII コード	42H 53H 59H	2CH	4FH 53H 44H	ODH

6-2. パラレル制御

KSM0802HM2 には、パラレル外部制御コネクタが搭載されており、クロスポイント操作、オートセットアップ実行、ディスプレイ電源制御の操作を接点制御で行うことができます。KSM0804HM2 にはパラレル外部制御コネクタは搭載されておりません。

6-2-1. 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。



DSUB25 ピンコネクタ (インチネジ メス座)

適合プラグは DA-25P (JAE 製) 及びその互換品となります。

6-2-2. パラレルコネクタピン機能

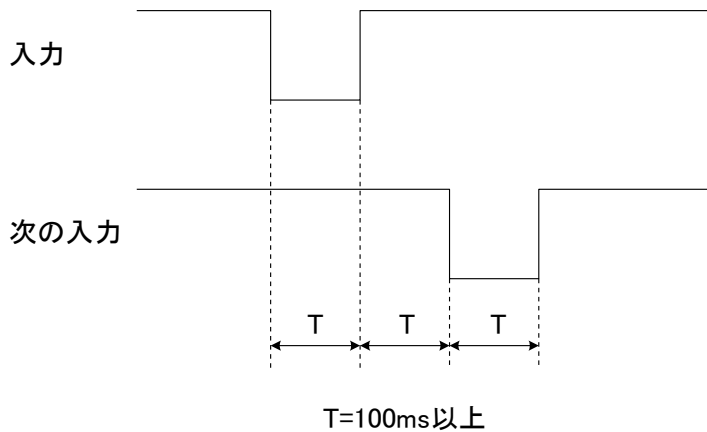
パラレル外部制御コネクタの各ピンに割り当てられた機能を以下に示します。パラレルリモート、タリーアウト共に共通です。

ピン番号	機能	ピン番号	機能
1 ピン	IN1-OUT1	14 ピン	IN4-OUT2
2 ピン	IN2-OUT1	15 ピン	IN5-OUT2
3 ピン	IN3-OUT1	16 ピン	IN6-OUT2
4 ピン	IN4-OUT1	17 ピン	IN7-OUT2
5 ピン	IN5-OUT1	18 ピン	IN8-OUT2
6 ピン	IN6-OUT1	19 ピン	OFF-OUT2
7 ピン	IN7-OUT1	20 ピン	RESERVE
8 ピン	IN8-OUT1	21 ピン	RESERVE
9 ピン	OFF-OUT1	22 ピン	RESERVE
10 ピン	IN1-OUT2	23 ピン	RESERVE
11 ピン	IN2-OUT2	24 ピン	RESERVE
12 ピン	IN3-OUT2	25 ピン	+5V
13 ピン	GND		

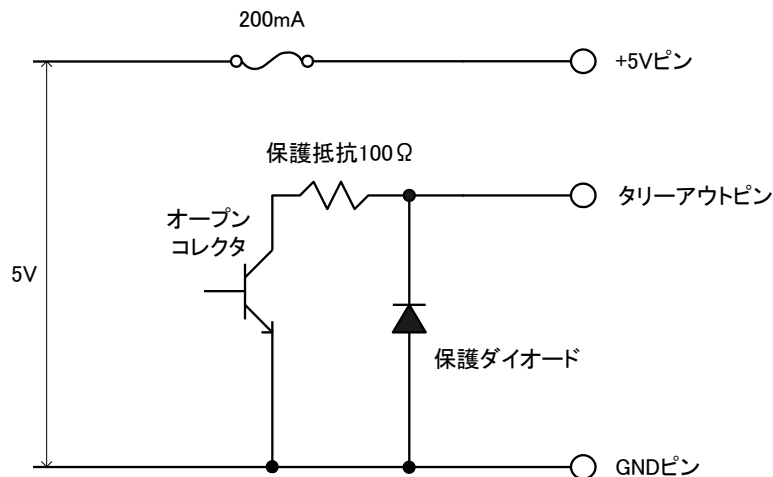
各入力ピンは選択された入力を再度選択することで、アスペクト比の一時変更が行えます。また、IN7、IN8 については選択状態で再度長押しするとオートセットアップ動作を行うことができます。

6-2-3. 使用方法

パラレル外部制御コネクタから制御入力を行う場合は、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。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。



また、タリーアウトピンについては、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)

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

$$R = 100\Omega$$

6-3. 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。

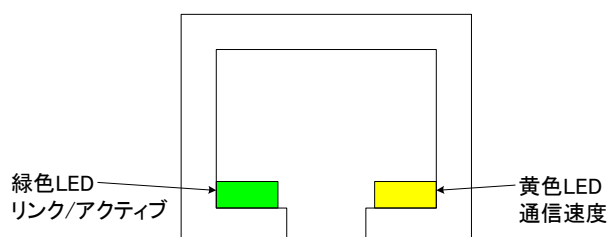
6-3-1. 特徴

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

6-3-2. 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

6-3-3. 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	TDX-	→	2	TDX-
3	RDX+	←	3	RDX+
4	NC (未接続)	—	4	NC (未接続)
5	NC (未接続)	—	5	NC (未接続)
6	RDX-	←	6	RDX-
7	NC (未接続)	—	7	NC (未接続)
8	NC (未接続)	—	8	NC (未接続)

6-3-4. 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“4-10-1. 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となっております。下位 3 バイトは製品 1 台毎に異なる値が設定されています。

MAC アドレス 00 - 05 - 5C - XX - XX - XX

MAC アドレスは RS-232C、LAN、オンスクリーンメニューにて値を読み出すことが可能です。詳しくは“4-10-1. 通信設定”を参照してください。

注意! MAC アドレスは変更できません。

6-3-5. 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 TELNET クライアント等で接続し、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。

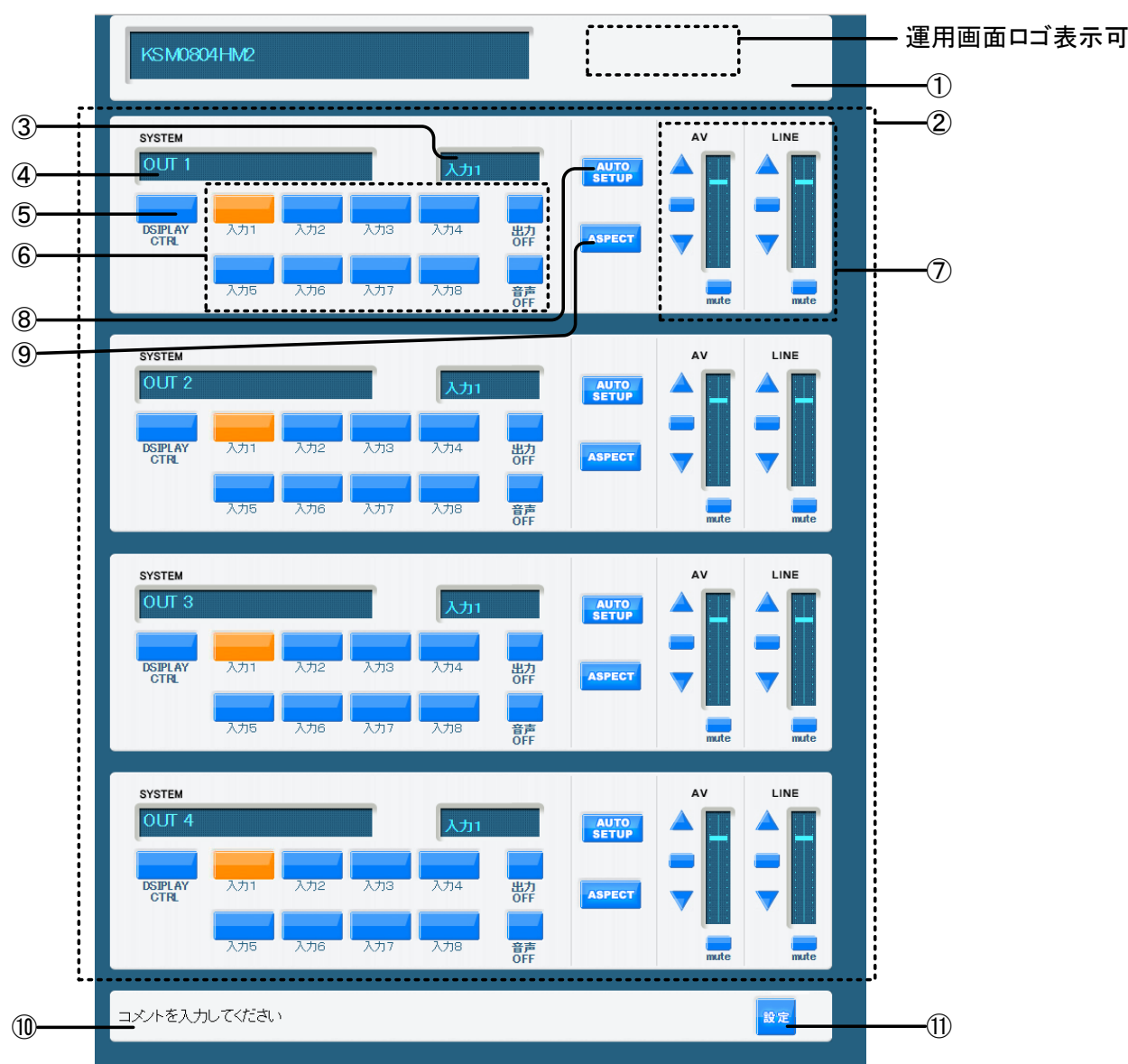
6-3-6. WEB ブラウザによる外部制御方法

・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、設定により以下の 3 種類の WEB 運用画面のいずれかが表示され、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 運用画面を変更するには、WEB 運用画面設定の HTML 画面選択から設定の変更を行ってください。

・WEB 運用画面 デザイン 1



比較的古いブラウザにも対応可能な WEB 運用画面です。

①システム名

使用する部屋やシステムの名称を表示します。また、運用画面ロゴ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。

②入力選択/設定領域

本製品の入力選択や、オートセットアップ、アスペクト比一時変更、音声ボリュームの操作が行えます。オートセットアップボタン、アスペクト比一時変更ボタン、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。

③選択中の入力表示

現在選択中の入力名が表示されます。

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ディスプレイ電源制御ボタン

本製品のディスプレイ電源制御ボタンと連動します。システム起動状態は、ボタンがオレンジ色で表示されます。

⑥入力選択ボタン

入力を選択するボタンです。選択中の入力選択ボタンの色がオレンジ色で表示されます。OFF ボタンを選択すると、HDMI 出力、アナログ音声出力共に出力が OFF されます。音声 OFF ボタンを選択すると、HDMI 出力の音声出力、アナログ音声出力がミュートされます。ボタン名は WEB 設定画面でカスタマイズをすることができます。

⑦音声ボリューム制御部

出力音声ボリュームは 2dB 単位で調整することができます。”▲” ”▼” でボリュームの調整、”■” で 0dB への設定、”mute” で音声のミュートを設定をすることができます。選択音声ボリューム、ライン音声ボリュームは個別に表示/非表示を WEB 設定画面でカスタマイズすることができます。

⑧オートセットアップボタン

現在出力中の映像に対し、オートセットアップを実行します。オートセットアップはアナログ RGB 信号入力のみ有効です。ボタンの表示/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。

⑨アスペクト比一時変更ボタン

出力している映像のアスペクト比を一時的に変更します。一時的な変更ですので、入力選択を再度行うと元のアスペクト比に戻ります。ボタンの表示/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。

⑩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。

⑪設定画面へのジャンプボタン

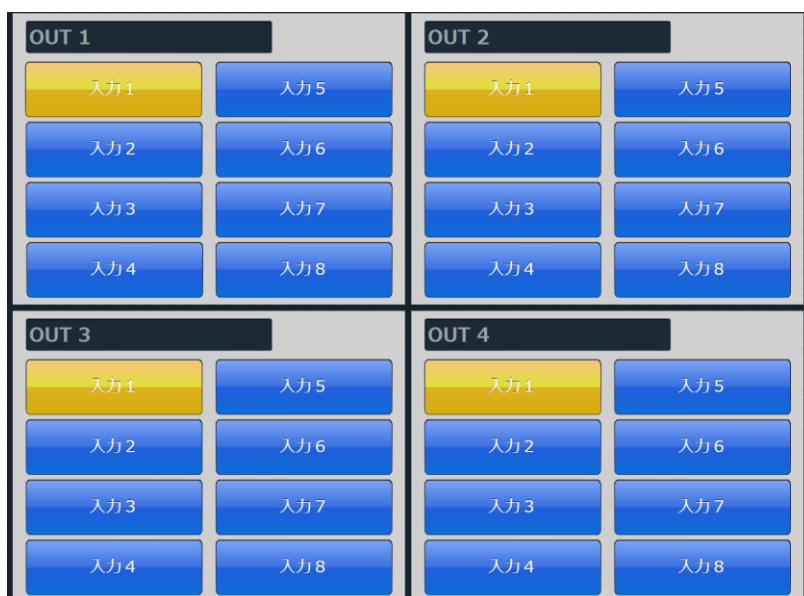
WEB 設定画面へ移動します。WEB アクセス認証設定を有効にしている場合は、WEB 設定画面を開く際、別途パスワードの入力が必要です。ただし、WEB 設定画面と WEB 運用画面のパスワードを同じにすることで、WEB 設定画面パスワードの入力を省くことができます。

・WEB 運用画面 デザイン 2



HTML5 に対応し、タブレット等のタッチ操作にも最適化された WEB 運用画面を表示します。ただし、システム名表示とロゴ表示は行えません。

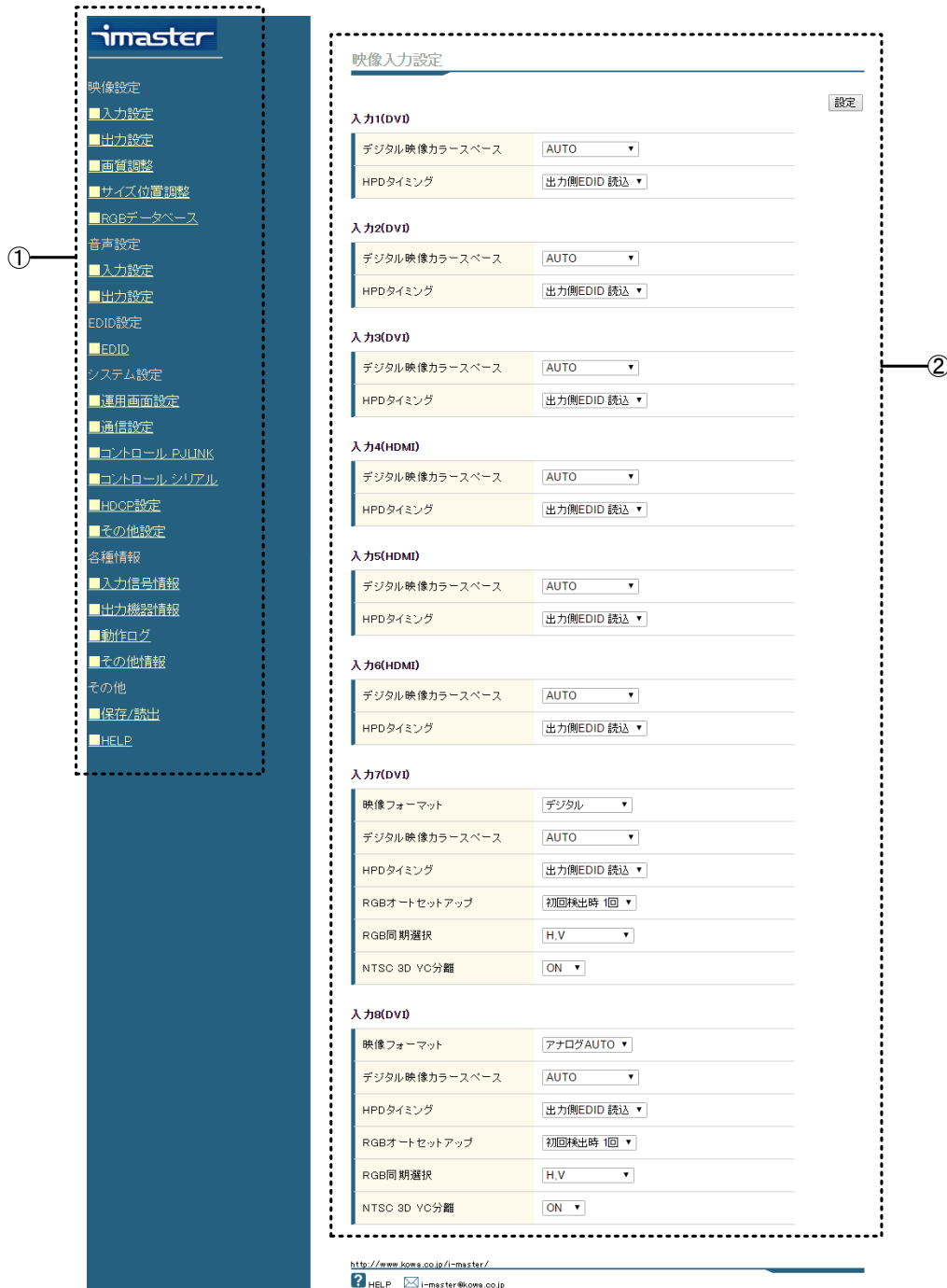
・WEB 運用画面 デザイン 3



HTML5 に対応し、WEB 運用画面デザイン 2 を更にシンプルにした操作画面です。

・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。



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。

運用画面設定

設定

表示設定

システム名	KSM0804HM2 (KSM0804HM2) ①			
OUT1接続機器名	OUT 1 (OUT 1) ②			
OUT2接続機器名	OUT 2 (OUT 2) ②			
OUT3接続機器名	OUT 3 (OUT 3) ②			
OUT4接続機器名	OUT 4 (OUT 4) ②			
制御領域表示	OUT1 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	OUT2 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	OUT3 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	OUT4 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無 ③
OUT1ボリューム表示	AV機器 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	ライン音声 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	④	
OUT1制御ボタン表示	オートセットアップ <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	アスペクト <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
OUT2ボリューム表示	AV機器 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	ライン音声 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
OUT2制御ボタン表示	オートセットアップ <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	アスペクト <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
OUT3ボリューム表示	AV機器 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	ライン音声 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	⑤	
OUT3制御ボタン表示	オートセットアップ <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	アスペクト <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
OUT4ボリューム表示	AV機器 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	ライン音声 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
OUT4制御ボタン表示	オートセットアップ <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	アスペクト <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無		
画面の自動更新	none ⑤			
HTML画面選択	デザイン1 ⑥			

入力名設定

入力1(DVI)	入力1 (入力1) ()	⑦
入力2(DVI)	入力2 (入力2) ()	
入力3(DVI)	入力3 (入力3) ()	
入力4(HDMI)	入力4 (入力4) ()	
入力5(HDMI)	入力5 (入力5) ()	
入力6(HDMI)	入力6 (入力6) ()	
入力7(DVI)	入力7 (入力7) ()	
入力8(DVI)	入力8 (入力8) ()	

コメントの入力

コメント欄	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) ⑧
-------	------------------------------------

運用画面ロゴ

アップロード	ファイルを選択 ファイルを選択 選択されていません <input type="button" value="アップロード"/> ⑨
消去	<input type="button" value="消去"/>

http://www.koms.co.jp/i-master/
HELP | i-master@koms.co.jp

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、アスペクト、オートセットアップのボタンの有無を設定することができます。

⑤画面の自動更新

設定した時間間隔で、ブラウザに WEB 運用画面を再読み込みさせることができます。

⑥HTML 画面選択

WEB 運用画面のデザインを変更することができます。デザイン 1、デザイン 2、デザイン 3 から選択できます。

⑦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。

⑧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。

⑨運用画面ロゴアップロード

WEB 運用画面に表示できる運用画面ロゴをアップロードします。12kB 以下の GIF ファイルをアップロードすることができます。大きさは 96×54 ピクセル以下としてください。サイズが大きい画像をアップロードしようとした場合は、「Not Found」と表示され、アップロードを停止します。

- ・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。



- ・動作ログ

動作ログでは、本製品の操作のログを表示します。表示するにはWEB 設定画面で動作ログを選択し、状態取得のボタンをクリックしてください。

- ・その他状態

その他状態では、本製品のネットワーク設定の情報、電源投入時間、起動回数、各入力選択ボタンの総選択時間、前面ボタンの押下回数などの情報を表示します。また、RS-232C 通信のエラーと PLink 関連のエラーログを表示します。表示するにはWEB 設定画面でその他情報取得を選択し、対応する状態取得のボタンをクリックしてください。

7. 主な仕様

型名		KSM0804HM2	KSM0802HM2
映像入力	HDMI/DVI	8系統(HDMI TYPE A コネクタ 3系統、DVI-I 入力コネクタ 5系統)	
	アナログ	2系統(DVI-I 入力コネクタ 2系統、IN7, 8はHDMI/DVI、アナログ映像信号の両方に対応)	
映像出力※1	HDMI/DVI	4系統	2系統
		HDMI TYPE A コネクタ	
	CAT5 D. OUT※2	4系統	2系統
音声入力	HDMI	8系統(HDMI TYPE A コネクタ 3系統、DVI-I コネクタ 5系統)	
	アナログ	5系統(RCA ピンジャック ※3)、ライン音声1系統(RCA ピンジャック)	
音声出力※1	HDMI	4系統	2系統
		HDMI TYPE A コネクタ	
	CAT5 D. OUT※2	4系統	2系統
	アナログ	4系統	2系統
		RCA ピンジャック	
HDMI/DVI/HDCP		HDMI Deep Color 対応 3D、ARC、HEC、GEC 非対応 / DVI Rev. 1.0 / HDCP Rev. 1.4	
映像入力信号	HDMI	対応フォーマット 480i~1080p、HDCP 対応、自動ケーブル補償機能搭載 ※4、EDID エミュレータ搭載	
	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 ※4、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 (CS), 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~1080p、VGA~WUXGA、HDCP 対応	
		HDCP 対応機器の最大接続台数 16台 ※5	
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※6	
アナログ音声特性	周波数特性	ライン音声 : 20Hz~20kHz ±1dB	
	クロストーク	80dB 以上	
	S/N	75dB 以上	
	歪率	ライン音声 : 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	
	USB マウス	1系統 USB マウスによる各種設定、操作に対応	
	パラレル I/O	パラレル制御不可	DSUB25 ピン メス× 2
外部機器制御	PuLink	最大 8 台まで同時に電源 ON/OFF、AV ミュート制御可能	
	延長用 RS-232C	4系統	2系統
		延長用 RS-232C 端子 DSUB9 ピン(インチネジ オス座) 最大通信速度 38,400bps	
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 53W	約 37W
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まず)	
質量		約 5kg	

※1 各出力は分配出力となっており、すべての出力端子に同じ映像・音声を出します。

※2 CAT5 D. OUT は CAT5 Digital OUT の略称です。HDMI 用ツイストペアケーブル受信器と最大 180m までの CAT6/CAT5e (STP) ケーブルを使用して HDMI/DVI 出力を延長することができます。CAT5e (UTP) ケーブルでの動作保証はできません。

※3 DVI-I コネクタの入力は、RCA ピンジャックからもアナログ音声を入力することができます。

※4 1080p/60Hz/24bit 信号時、AWG24 の HDMI ケーブルにて約 20m 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 20m 以内であっても映像の乱れが発生する場合があります。

※5 HDCP 認証時の最大接続台数です。HDCP の認証がない場合は、接続台数に制限はありません。

※6 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。

当社確認済み CAT5 D. OUT 接続ケーブル一覧

メーカー	ケーブル種類	ケーブル型名
岡野電線(株)	CAT5e (STP)	OKTP-E5-0.5X4P-SA
	CAT6 (UTP)	OKTP-6-AWG24X4P



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