



The rimaster logo, with "rimaster" in blue lowercase letters and a red dot above the "i".

マルチコンバータ

KV301MC

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

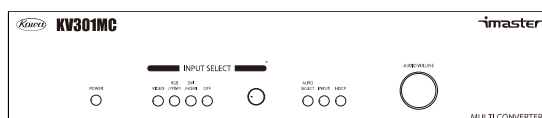
1. 本製品について.....	6
1-1. 製品構成.....	6
1-2. 製品概要.....	7
1-3. 特徴.....	7
1-4. ブロック図.....	7
1-5. 使用例.....	8
1-6. 初期状態.....	9
2. 各部の名称と機能.....	10
2-1. 前面パネル.....	10
2-2. 背面パネル.....	11
3. 映像音声入出力コネクタ詳細.....	13
3-1. RCA ピンジャックコネクタ (黄色).....	13
3-2. 高密度 DSUB15 ピン コネクタ.....	13
3-3. DVI-I コネクタ.....	14
3-4. RCA ピンジャックコネクタ (赤、白).....	14
4. 本体操作.....	15
4-1. 本製品の概要.....	15
4-2. 映像/音声の切換え.....	16
4-3. オートセットアップについて.....	17
4-4. アスペクト比の変換について.....	18
4-5. 音声処理について.....	22
4-6. オンスクリーンメニューによる各種設定.....	24
4-7. 映像設定.....	29
4-8. 音声設定.....	30
4-9. EDID エミュレータ設定.....	30
4-10. 映像調整.....	32
4-11. 入力自動選択設定.....	36
4-12. 通信設定.....	37
4-13. 起動時動作設定.....	37
4-14. キーロック設定.....	37
4-15. 設定初期化.....	37
4-16. 各種情報表示.....	37
5. シリアル制御.....	39
5-1. シリアルインターフェイスの設定.....	39
5-2. コネクタピンアサイン.....	39
5-3. ケーブル接続.....	39
5-4. コマンドフォーマット.....	40
6. 主な仕様.....	50

1. 本製品について

1-1. 製品構成

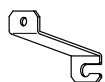
本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お使いになる前に必ず本取扱説明書をお読みになり、本製品に関してご理解いただいた上でお使いください。また、梱包内容を確認し、本体と全ての付属品が入っていることをご確認ください。

本製品の梱包内容



KV301MC(本体)

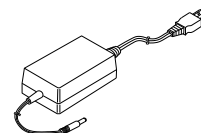
付属品



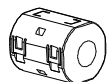
DC プラグ固定金具 1個



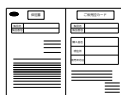
ゴム足 4個



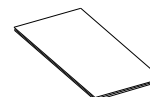
専用 AC アダプタ 1個



フェライトコア



保証書 1通



取扱説明書 1冊(本書)

■商標について

VGA™ は米国 International Business Machines Corporation の商標です。HDMI™、HDMI™ ロゴ、High Definition Multimedia Interface™ は HDMI Licensing, LLC の商標または登録商標です。また、各社の商標、製品商標に関しては特に注記のない場合でも、十分にこれを尊重いたします。

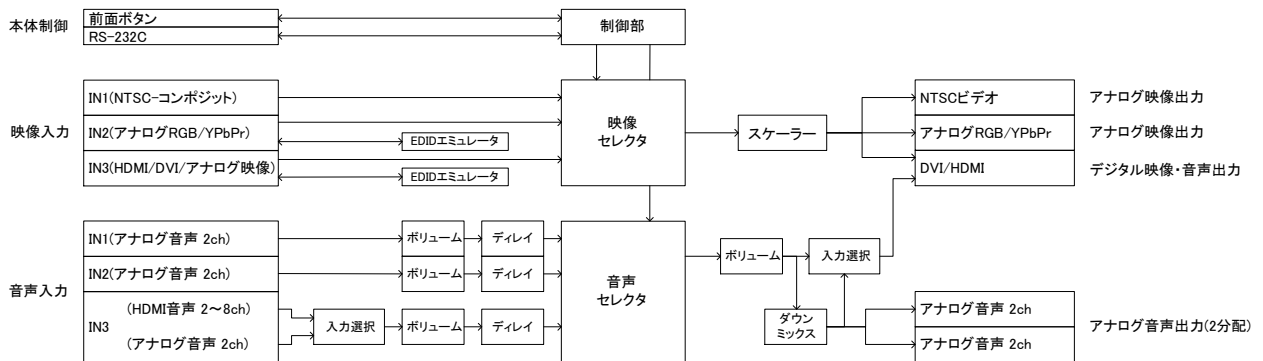
1-2. 製品概要

本製品は、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 DVI/HDMI 信号を、統一した DVI/HDMI 信号、アナログ RGB/コンポーネント信号、NTSC-コンポジット信号に変換して出力することのできるマルチコンバータです。スキャンコンバータを内蔵し、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。

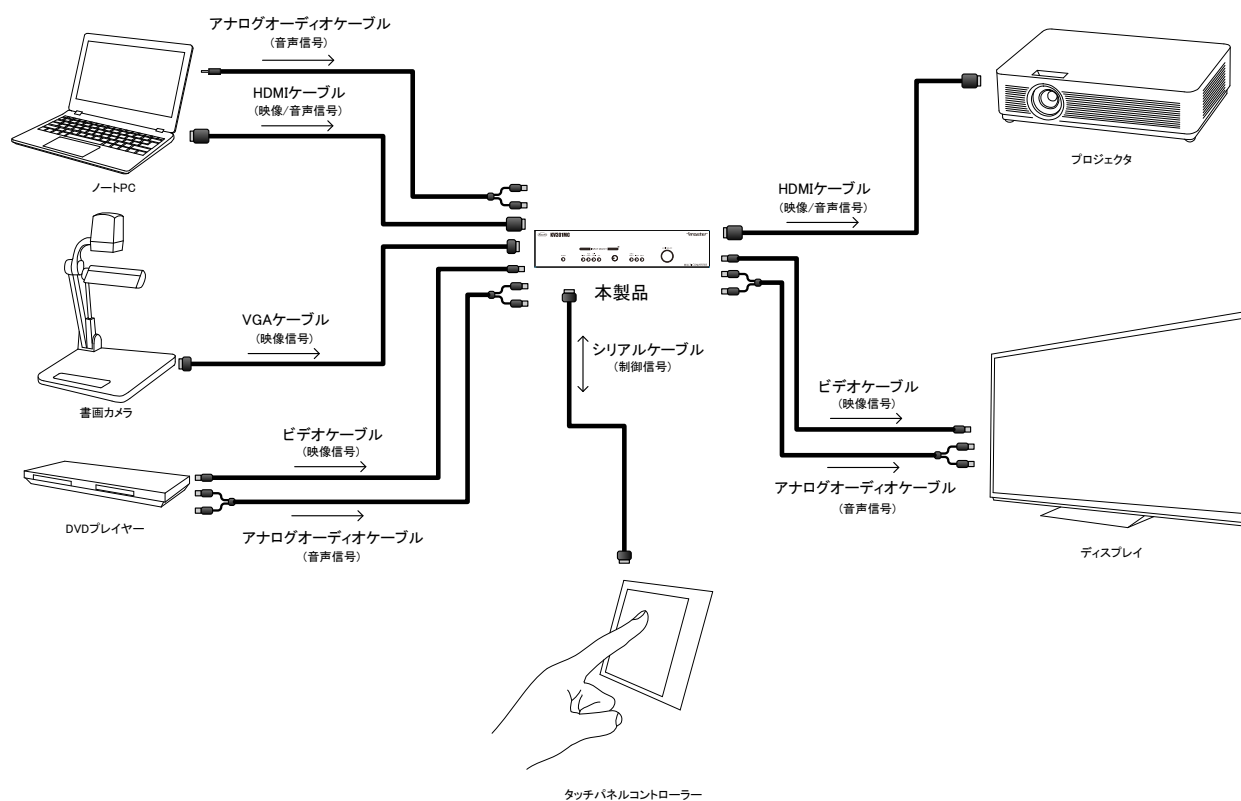
1-3. 特徴

- ・ 3 入力 1 出力の DVI/HDMI 対応マルチコンバータ
- ・ IN1 は NTSC-コンポジット信号、IN2 はアナログ映像信号、IN3 はアナログ/デジタル映像信号が入力でき、これらを切換えて出力可能
- ・ 映像出力は DVI/HDMI、アナログ RGB、NTSC-コンポジット信号の各信号で 3 分配出力
- ・ HDCP 対応
- ・ DVI-I 入力、高密度 DSUB15 ピン入りに EDID エミュレータ機能搭載
- ・ 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換え可能
- ・ 3DY/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
- ・ 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
- ・ RS-232C 制御
- ・ 小型、軽量、省エネ設計

1-4. ブロック図



1-5. 使用例



タッチパネルコントローラー等を使用して、PC や書画カメラの映像を切換え、プロジェクタやディスプレイに表示することができます。また、入力の有無により、自動的に入力を切換えることもできます。

その他、映像・音声のアナログ/デジタルの相互変換器として、AV システムに組み込んで使用することもできます。

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。

入力選択及びメモリー

入力選択	IN1
起動時入力選択	電源断時の入力で起動

入力設定

		IN1 (VIDEO)	IN2 (アナログ RGB/YPbPr)	IN3 (DVI-I)
映像	映像フォーマット	NTSCのみ	オート	デジタル
	オートセットアップ	—	First time	First time
	デジタル映像カラスペース	—	—	オート
	HDCP 対応設定	—	—	HDCP 対応
音声	RGB 同期信号選択	—	HV	—
	音声入力種類	アナログのみ	アナログのみ	オート
	入力音声ボリューム	0dB	0dB	0dB
	音声遅延	2 フレーム	2 フレーム	2 フレーム
EDID	解像度	—	1920×1080	1920×1080
	PCM Audio サンプリング周波数	—	—	48kHz
	PCM Audio 量子化ビット	—	—	24bit
	最大音声チャンネル数	—	—	2~8ch
	DVI/HDMI モード	—	—	HDMI

出力設定

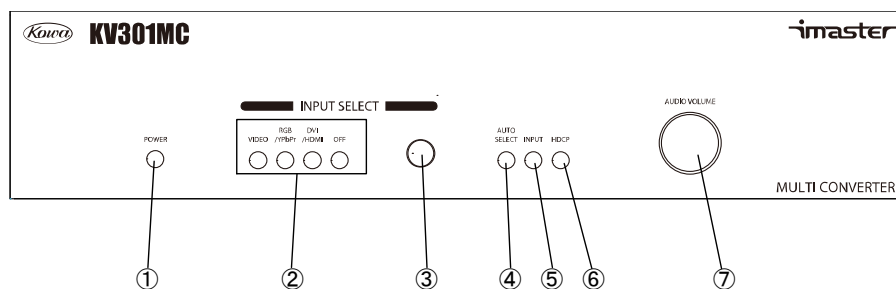
映像フォーマット	720p 59.94Hz	OSD(オンスクリーンメニュー) 映像情報表示	する
DVI モード	OFF	テストパターン表示	しない
OFF 選択時出力	背景色を出力	OSD(オンスクリーンメニュー) 音声ボリューム値表示	する
背景色	黒	出力選択音声ボリューム	0dB
切換え効果	フェードイン・フェードアウト	HDMI 音声出力設定	スルー

その他設定

入力自動選択	OFF
RS-232C ボーレート	9,600bps
起動時入力選択	電源断時の入力 Ch で起動
キーロック	OFF

2. 各部の名称と機能

2-1. 前面パネル



① POWER LED

本製品が通電している場合、LED が点灯します。本製品に電源スイッチはありません。通電後すぐに動作を開始します。

② INPUT SELECT LED

現在の入力の選択状態をLEDの点灯で表示します。

LED	選択状態
VIDEO	NTSC-コンポジット信号入力(RCAピンジャックコネクタ IN1)を選択中です。
RGB / YPbPr	アナログRGB/コンポーネント信号入力(高密度 DSUB15ピン IN2)を選択中です。
DVI / HDMI	DVI/HDMI 信号入力(DVI-Iコネクタ IN3)を選択中です。
OFF	どの入力も選択していません。出力はバックグラウンドカラーの信号出力か、無信号を選択できます。

③ INPUT SELECT ボタン

入力を切替えるボタンです。ボタンを押すと、VIDEO(IN1) → RGB / YPbPr (IN2) → DVI / HDMI (IN3) → OFF → VIDEO (IN1)・・・の順で入力が切替わります。

注意! INPUT SELECT ボタンで入力選択する場合は、映像と音声は同時に切替わりますが、RS-232Cのコマンドから入力選択する場合は、映像と音声を個別に切替えることができます。

④ AUTO SELECT LED

本製品が入力自動選択状態になっている場合に点灯します。詳しくは、“4-2-2. その他の操作による切替え”、“4-11. 入力自動選択設定”を参照してください。

⑤ INPUT LED

選択している入力に映像信号が入力されている場合に点灯します。

⑥ HDCP LED

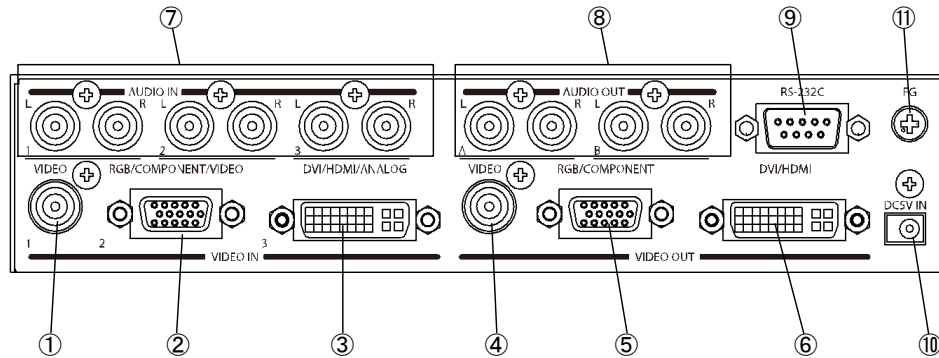
HDCPによる保護状態を表示します。DVI/HDMI 入力コネクタとDVI/HDMI 出力コネクタにHDCPに対応した機器が接続され、HDCPで保護された信号がDVI/HDMI 入力コネクタに入力されている場合に点灯します。

⑦ ボリュームつまみ

出力音声のボリュームを調整することができます。つまみを時計回りに回すとボリュームが大きくなり、反時計回りに回すと、ボリュームが小さくなります。ボリュームの調整を行うと、現在のボリューム値が、オンスクリーンメニューで表示されます。これらの表示は設定により非表示にすることもできます。

また、ボリュームつまみを5秒間押し込んだままにすると、オンスクリーンメニューが出力映像に表示され、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による各種設定については“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。

2-2. 背面パネル



① NTSC-コンポジット入力コネクタ (RCA ピンジャックコネクタ IN1)

NTSC-コンポジット信号を入力します。

② アナログ RGB/YPbPr 入力コネクタ (高密度 DSUB15 ピンコネクタ IN2)

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が入力可能なコネクタです。EDID エミュレータを搭載しています。ピン配置、接続については“3-2. 高密度 DSUB15 ピン コネクタ”を参照してください。

注意! IN2 の映像フォーマット設定の初期設定はアナログオートですが、アナログオート設定で 480i 信号を入力するとモノクロの映像が出力されます。480i 信号を入力する場合は、映像フォーマット設定をコンポーネントに変更してください。

③ DVI/HDMI/アナログ映像入力コネクタ (DVI-I コネクタ IN3)

HDMI 信号、DVI 信号に加え、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も入力可能なコネクタです。DVI/HDMI 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、20m 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 入力はディープカラー、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。また、EDID エミュレータを搭載しています。ピン配置については“3-3. DVI-I コネクタ”を参照してください。

④ NTSC-コンポジット出力コネクタ (RCA ピンジャックコネクタ)

NTSC-コンポジット信号を出力します。

⑤ アナログ RGB 出力コネクタ (高密度 DSUB15 ピンコネクタ)

アナログ RGB 信号を出力します。

⑥ DVI/HDMI 出力コネクタ (DVI-I コネクタ)

HDMI 信号、DVI 信号を出力するコネクタです。本製品の HDMI 出力はディープカラー、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いません。DVI Rev1.0、HDCP Ver1.4 に対応しています。

⑦ アナログ選択音声入力コネクタ (RCA ピンジャックコネクタ IN1~3)

映像信号入力に連動した、ステレオアンバランス音声信号を入力します。IN3 は HDMI のデジタル音声を出力するか、ステレオアンバランス音声信号を出力するかを選択することができます。詳しくは“4-5. 音声処理について”、“4-8. 音声設定”を参照してください。

⑧ アナログ音声出力コネクタ (RCA ピンジャックコネクタ)

現在選択されている入力の音声を出力します。2 分配出力となっています。詳しくは“4-5. 音声処理について”を参照してください。

⑨ RS-232C コネクタ (DSUB9 ピン オス座 インチネジ)

RS-232C にて本製品を制御する場合に使用します。詳しくは“5. シリアル制御”を参照してください。

⑩ DC5V IN

付属の専用 AC アダプタを接続します。AC アダプタ接続時に、付属のフェライトコアを DC プラグの近くで一回巻いてご使用ください。

⑪ FG

アースを接続してください。

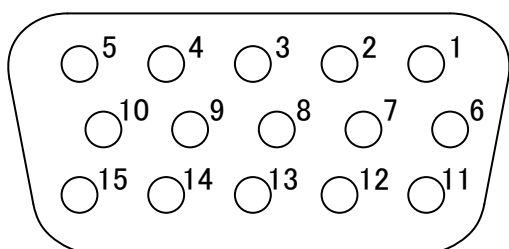
3. 映像音声入出力コネクタ詳細

3-1. RCA ピンジャックコネクタ (黄色)

NTSC-コンポジットビデオ信号を入力します。本製品はビデオ信号に付加される ID-1 信号に対応しているため、自動でアスペクト比の調整を行うことができます。詳しくは“4-4. アスペクト比の変換について”、“4-10-3. サイズ/位置調整”を参照してください。

3-2. 高密度 DSUB15 ピン コネクタ

NTSC-コンポジット信号、Y/C 信号、コンポーネント信号、アナログ RGB 信号が入力可能なコネクタです。コネクタピン機能及び、各信号における接続方法を以下に示します。

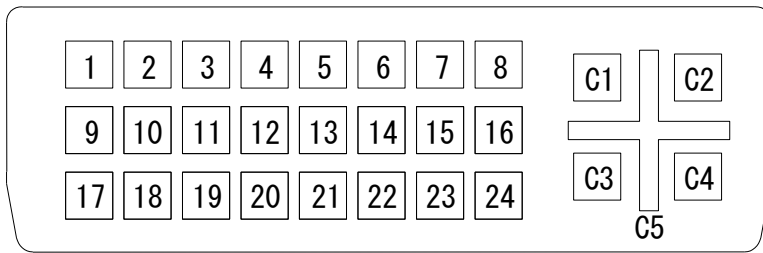


ピン番号	アナログ RGB 信号 接続時	コンポーネント信号 接続時	Y/C 信号接続時	NTSC-コンポジット 信号接続時
1	Red	Pr/Cr	未接続	未接続
2	Green (SoG)	Y	Y	VIDEO
3	Blue	Pb/Cb	C	未接続
4	未接続	未接続	未接続	未接続
5	GND	未接続	未接続	未接続
6	GND	GND	未接続	未接続
7	GND	GND	GND	GND
8	GND	GND	GND	未接続
9	未接続	未接続	未接続	未接続
10	GND	未接続	未接続	未接続
11	未接続	未接続	未接続	未接続
12	DDC データ	未接続	未接続	未接続
13	HD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

出力側の高密度 DSUB15 ピン コネクタからは、出力解像度の設定に応じて、アナログ RGB 信号、またはコンポーネント信号が出力されます。

3-3. DVI-I コネクタ

HDMI 信号、DVI 信号、またはアナログ RGB、コンポーネント信号等の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、各信号におけ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	Y	Y	VIDEO
C3	未接続	Blue	Pb/Cb	C	未接続
C4	未接続	HD	未接続	未接続	未接続
C5	未接続	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND	アナログ GND

出力側の DVI-I 出力コネクタについては、DVI/HDMI 信号のみ出力可能です。

3-4. RCA ピンジャックコネクタ (赤、白)

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 56kΩ 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。

4. 本体操作

4-1. 本製品の概要

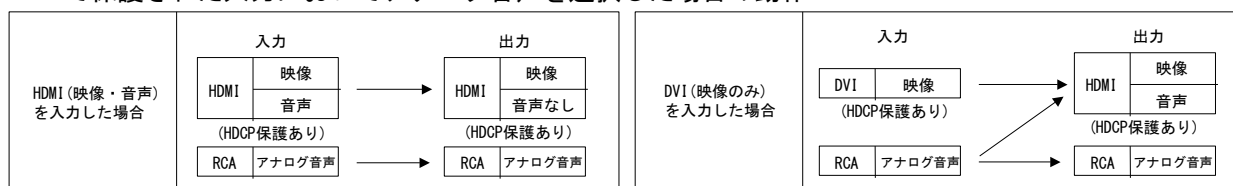
4-1-1. 概要

本製品は、3系統のデジタル/アナログの映像・音声入力から切換えて、1系統のデジタル/アナログ映像とアナログ音声を出力することのできるスイッチャーです。3系統の入力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	—	—	—	—	○	—	—
IN2	—	○	○	○	○	○	—
IN3	○	○	○	○	○	○	○

入力した映像信号は内蔵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、アナログ RGB またはコンポーネント信号、NTSC-コンポジット信号として3分配出力します。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出力します。ただし、IN3 に HDCP で保護された DVI/HDMI 信号を入力し、かつアナログ音声入力を選択した場合は、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



4-1-2. HDCP 認証について

本製品の DVI-I 入力コネクタ、DVI-I 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 DVI-I 出力コネクタから映像・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。

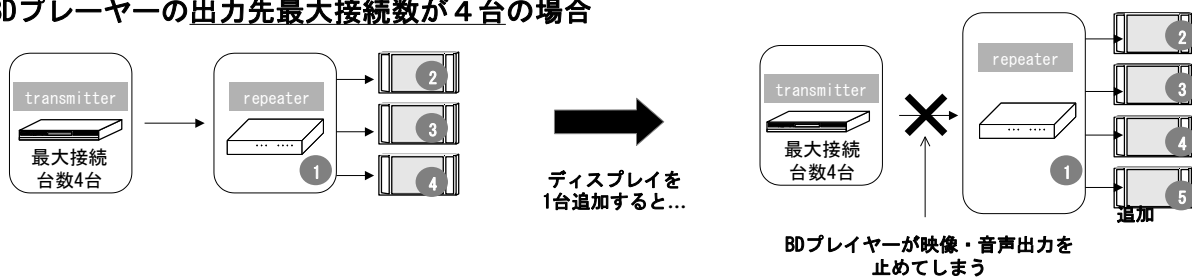
HDCP の認証が完了すると、DVI-I 出力コネクタから映像・音声を出力します。また、本製品は HDCP 対応の有無を設定することができます。

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 12 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 13 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・音声が出力されなくなるため、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



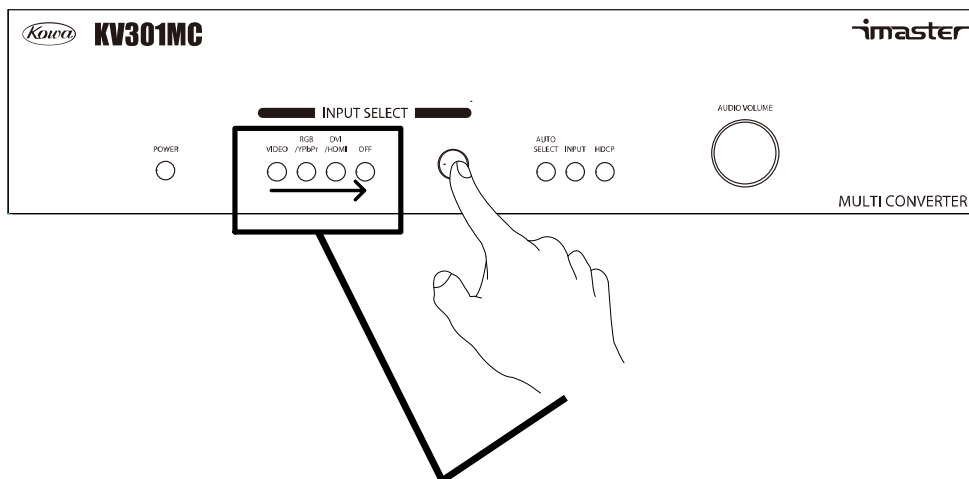
また、本製品の入力にアナログ映像・音声入力、ビデオカメラ等の HDCP 非対応機器のみを接続している場合は、HDCP 認証は行われず、上記のような台数制限なく映像・音声信号を出力することができます。パソコンの HDMI 出力を本製品の HDMI 入力に接続した場合は、パソコンから出力されるコンテンツにより HDCP の保護がかけられる場合があるため、事前に確認が必要です。

4-2. 映像/音声の切換え

4-2-1. INPUT SELECT ボタンによる切換え

- ・ INPUT SELECT ボタンによる切換え例

INPUT SELECT ボタンを押すと、入力の選択状態が VIDEO (IN1) → RGB / YPbPr (IN2) → DVI / HDMI (IN3) → OFF → VIDEO (IN1) . . . の順で切換わりますので、選択したい入力の状態になるまで INPUT SELECT ボタンを押します。

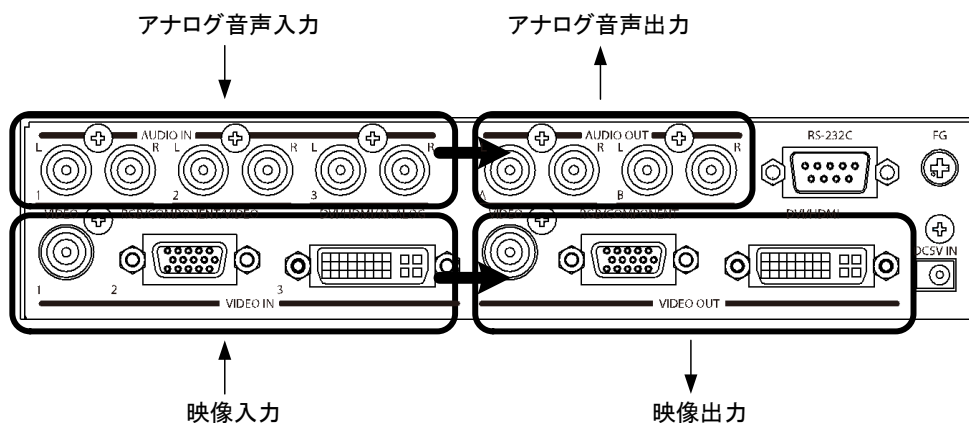


ボタン押すと入力がIN1→IN2→…と切換わります。

4-2-2. その他の操作による切換え

- ・RS-232C による切換え

本製品は RS-232C コネクタからコマンドを受け入力を切換えることができます。さらに、RS-232C のコマンドでの切換えでは、映像と音声を個別に切換えることができます。映像と音声を個別に切換える場合は、アナログ音声信号入力はアナログ音声出力へ、映像入力は映像出力へ個別に入出力します。



映像と音声を個別に切換えた場合は、デジタル出力 (DVI-I コネクタ) からは音声信号は出力されません。また、IN3 の入力音声種類設定は強制的にアナログ入力設定となります。

RS-232C のコマンドについては、“5. シリアル制御” を参照してください。

- ・自動入力選択による切換え

本製品は全入力スキャンモードと、IN2/IN3 後優先モードの 2 つの自動入力選択機能を搭載しています。全入力スキャンモードでは、現在選択中の入力チャンネルに映像信号がなくなると、順に入力を切換えて映像信号が入力されている入力チャンネルに自動的に切換えるモードです。IN2/IN3 後優先モードでは、IN2、IN3 に映像が入力されたことを検知し、後優先で入力を切換えます。IN2、IN3 の両方に映像信号が入力されており、IN3 が選択されている場合、IN2 の映像信号を止め、再度 IN2 に映像信号を入力すると、IN2 の入力を検知し、IN2 に切り換わります。IN2、IN3 のどちらにも映像信号が入力されていない場合は、IN1 に切り換わります。ただし、IN2/IN3 後優先モード時に IN3 で検出できる映像信号は DVI/HDMI とアナログ RGB のみとなります。設定はオンスクリーンメニューのシステムメニューから行います。

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、位置がずれて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、位置ずれを自動調整します。オートセットアップは RS-232C のコマンド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。

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。

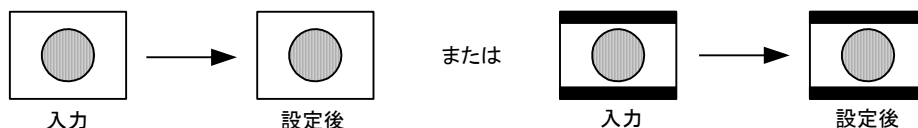
・アスペクト比設定と動作

本製品は、①NTSC-コンポジット・Y/C・480i・480p、②720p・1080i・1080p、③RGB、の3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と②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。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。①、②、③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。

①NTSC-コンポジット・Y/C・480i・480p の場合

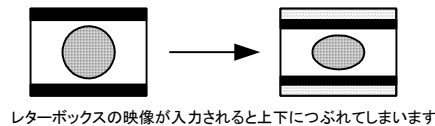
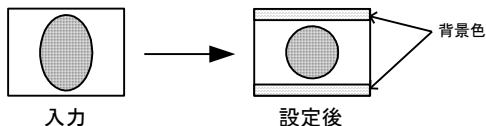
・4:3系の出力解像度の場合

“フル”設定時 → 画面全体に引き伸ばしてそのまま出力します。



“レターボックス”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。

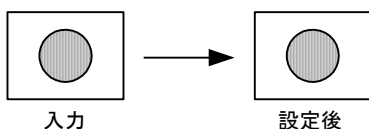
スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します



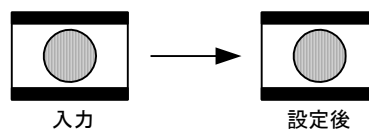
レターボックスの映像が入力されると上下につぶれてしまいます

“自動”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。

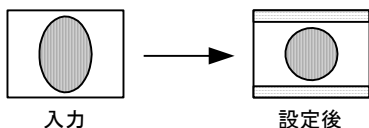
4:3映像の場合 → そのまま出力します



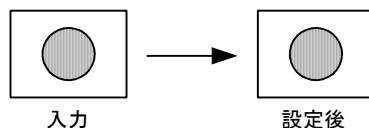
レターボックス映像の場合 → そのまま出力します



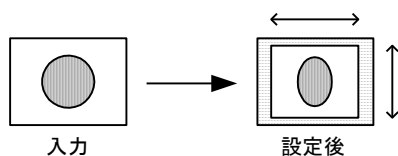
スクイーズ映像の場合 → 上下方向に縮小します



ID-1を認識できなかった場合 → そのまま出力します

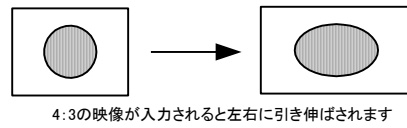
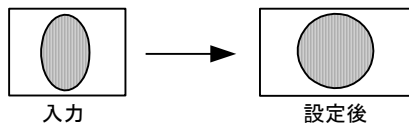


“手動”設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で1%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。



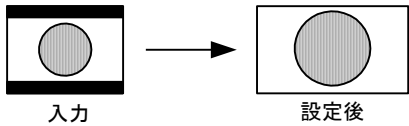
・ 16:9 系の出力解像度の場合

“フル” 設定時 → 画面全体に引き伸ばします。

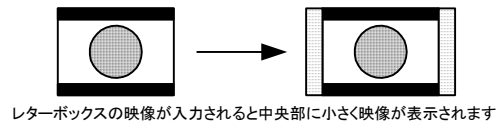
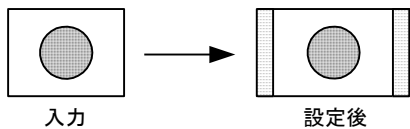


4:3の映像が入力されると左右に引き伸ばされます

“ズーム” 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。



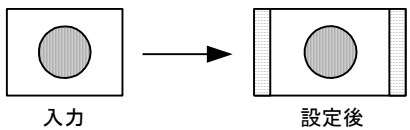
“ピラーボックス” 設定時 → 画面の両サイドに背景色を付加して出力します。



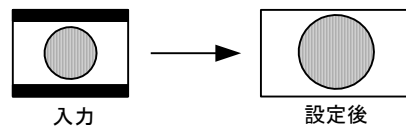
レターボックスの映像が入力されると中央部に小さく映像が表示されます

“自動” 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。

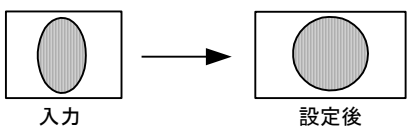
4:3映像の場合 → ピラーボックスで出力します



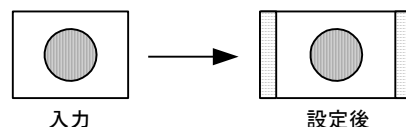
レターボックス映像の場合 → ズームで出力します



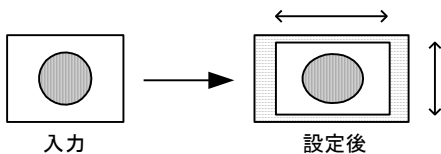
スクイーズ映像の場合 → 引き伸ばして出力します



ID-1を認識できなかった場合 → ピラーボックスで出力します



“手動” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で1%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。

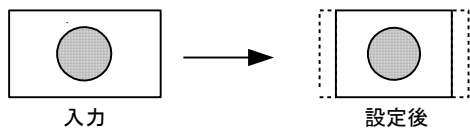


注意! “手動” 設定以外ではアスペクト比を保つように映像が出力されます。

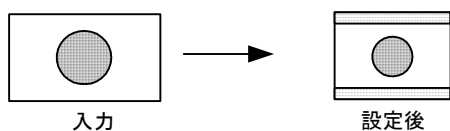
②720p・1080i・1080pの場合

・4:3系の出力解像度の場合

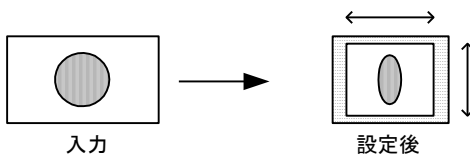
“サイドカット”設定時 → 中央部を切り出して出力します。



“レターボックス”設定時 → 上下に背景色を付加して出力します。

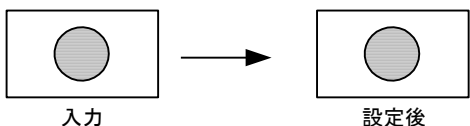


“手動”設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で1%単位で上下左右それぞれ任意に設定することができます。

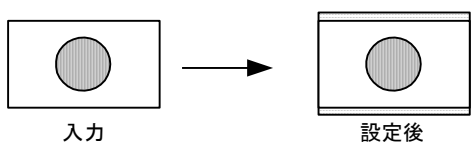


・16:9系の出力解像度の場合

“フル”設定時 → 出力に合わせ画面全体を引き伸ばしてそのまま出力します。

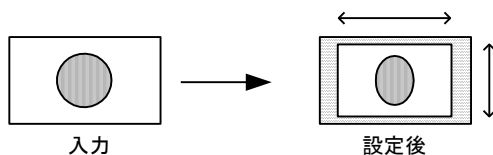


“固定”設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



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。

“手動”設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で1%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。



③RGB の場合

“フル” 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。



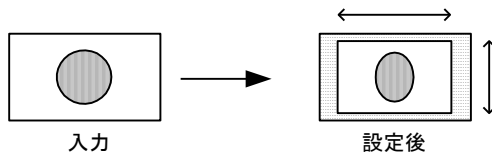
“固定” 設定時 → 入力映像のアスペクト比を保ったまま、できるだけ大きく出力します。



“ドットバイドット” 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。



“手動” 設定時 → 上下左右方向の映像の縮小率を、100%~50%の間で1%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、RS-232C によりコマンドを送信し、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。

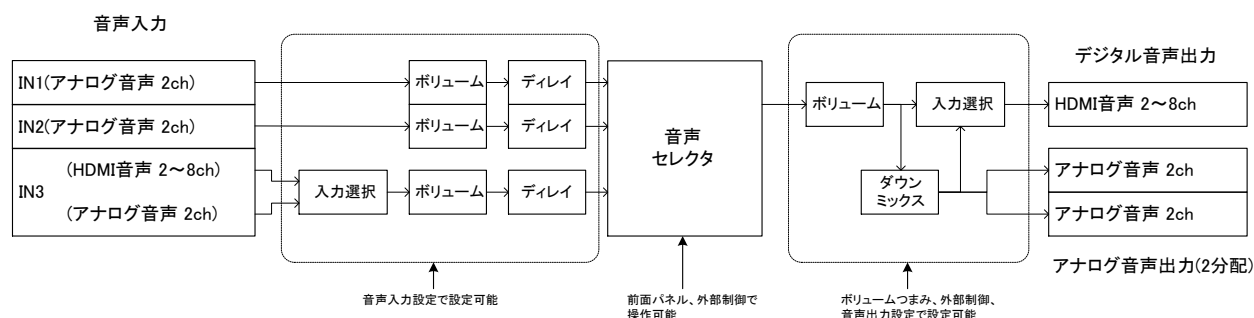
NTSC-コンポジット, Y/C, 480i, 480p映像出力時		1080i, 720p, 1080p映像出力時		RGB映像出力時
4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系出力解像度	16:9系出力解像度	4:3系/16:9系出力解像度共通
フル ↓ レターボックス	フル ↓ ズーム ↓ ピラーボックス	レターボックス ↓ サイドカット	フル ↓ 固定	フル ↓ 固定 ↓ ドットバイドット

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。

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。



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 のデジタル音声信号にダウンミックスして出力することで、音声が出力されなくなるといったトラブルを未然に防止します。また、HDMI 出力音声を強制的に2チャンネル、48kHz、24bit のデジタル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。

4-5-3. アナログ音声信号について

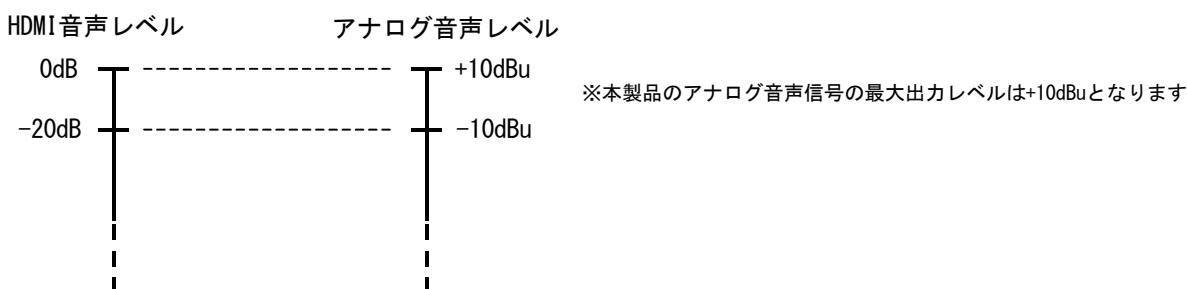
本製品は、アナログ音声入力より、ステレオアンバランス音声を入力し、音声遅延処理、ボリューム調整を行い、HDMI 音声及びアナログ音声として出力することができます。音声遅延値、ボリューム調整値は HDMI 出力と共有されます。

4-5-4. 音声の入力選択について

本製品の IN3 は HDMI 音声入力とアナログ音声入力の2つの入力を持ち、どちらか一方を選択して出力します。入力信号が DVI 信号であった場合には、自動的にアナログ音声入力に切換えるよう設定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。

4-5-5. 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。



4-5-6. 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、音声出力ボリューム共に 40dB～+10dB の範囲で調整ができます。音声入力ボリュームはオンスクリーンメニュー、RS-232C コマンドから操作できます。また、音声出力ボリュームは前面パネルのボリュームつまみ、RS-232C コマンドから操作できます。

4-5-7. 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。ただし、デジタル音声を遅延させる場合は以下の制限があります。設定した遅延値が制限を超える場合は、デジタル音声のみ最大値に制限されます。

サンプリング周波数	遅延の制限
88.2kHz 以下	特に制限はありません。
96kHz	最大7フレーム
176.4kHz	最大4フレーム
192kHz	最大3フレーム

出荷時設定は全入力が2フレーム遅延の状態となっています。これらの設定はオンスクリーンメニューから設定できます。

4-5-8. ダウンミックス

HDMI 音声入力の多チャンネル音声信号をアナログ音声出力として出力する場合は、ダウンミックス処理によって多チャンネルの音声信号を2チャンネルのステレオ音声信号に変換する処理が行われます。

また、HDMI 出力音声では、選択した HDMI 音声信号を出力先の機器が正常に処理できないような場合、自動的に内部で2チャンネル、48kHz、24bit の HDMI 音声信号に変換して出力します。

4-5-9. HDMI 音声出力設定

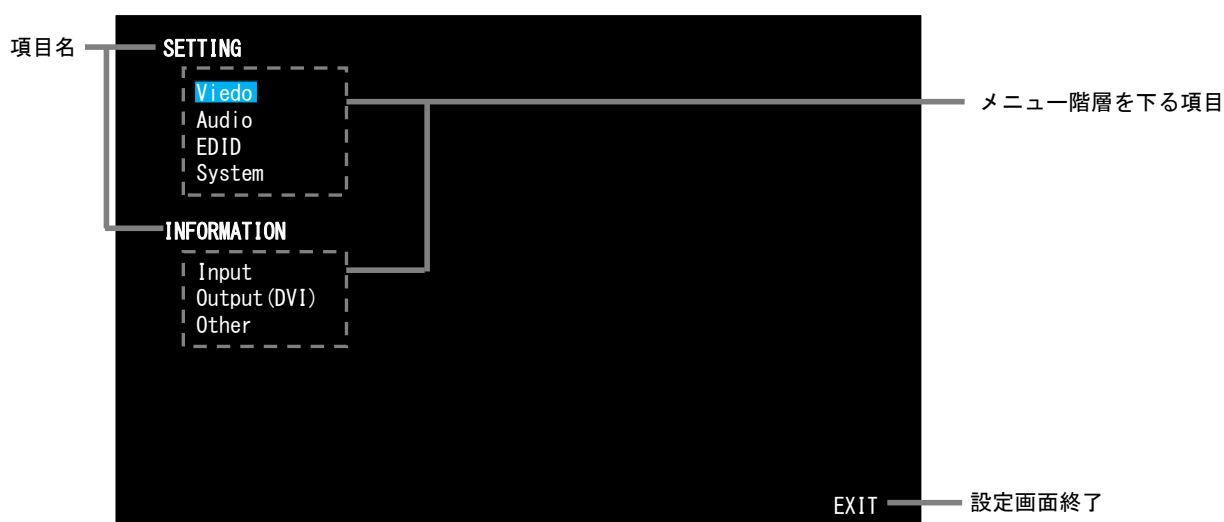
HDMI 音声出力について、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力するか、ダウンミックスして出力するか、または音声出力をミュートするかを選択することができます。ただし、入力された HDMI 音声信号をそのまま出力する設定であっても、出力先の機器が音声信号を正常に処理できないような場合は、強制的にダウンミックスが行われます。

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で行います。

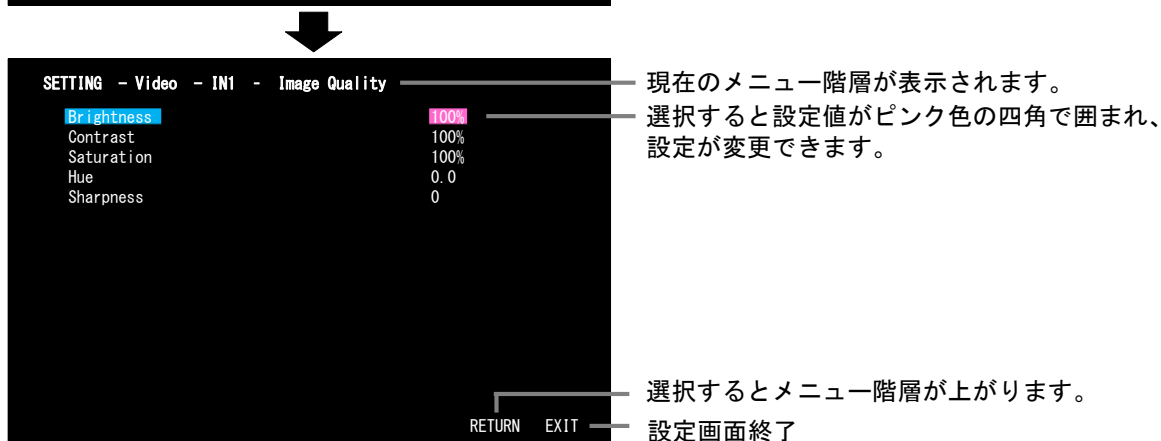
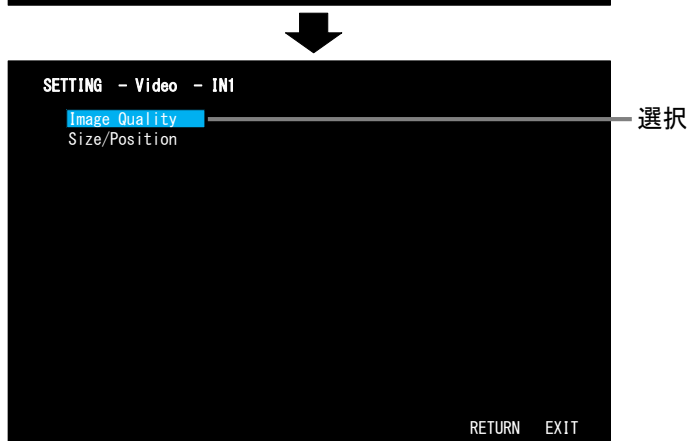
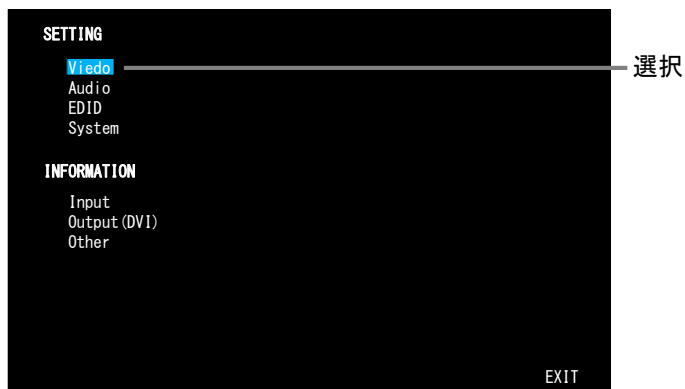
・設定画面の表示

前面パネルのボリュームつまみを5秒間押しこむと、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、現在選択中の項目は青色の四角で囲まれます。“EXIT”を選択すると設定画面が消え、通常の画面に戻ります。



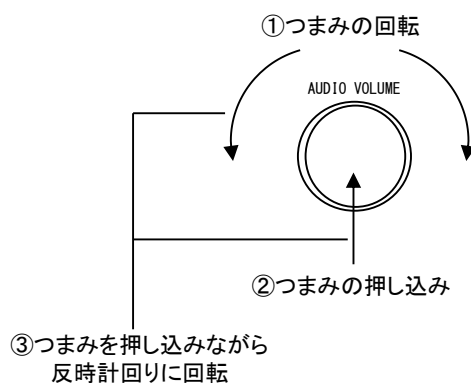
注意! 変更した設定値は、“EXIT”を選択して設定画面を終了させた時に本体に保存されます。設定画面を終了させずに本体の電源を切ると次回起動時に設定変更前の値に戻ってしまいますので、値を変更した場合は必ず“EXIT”を選択して設定画面を終了させてください。

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設定値がピンク色の四角で囲まれ、値の変更が行えます。メニュー階層を上がる場合は、“RETURN”を選択します。また、設定画面を終了する場合は、“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、設定画面のツリー図及び各設定項目の説明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の選択や設定値の変更を行うことができます。

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ます。

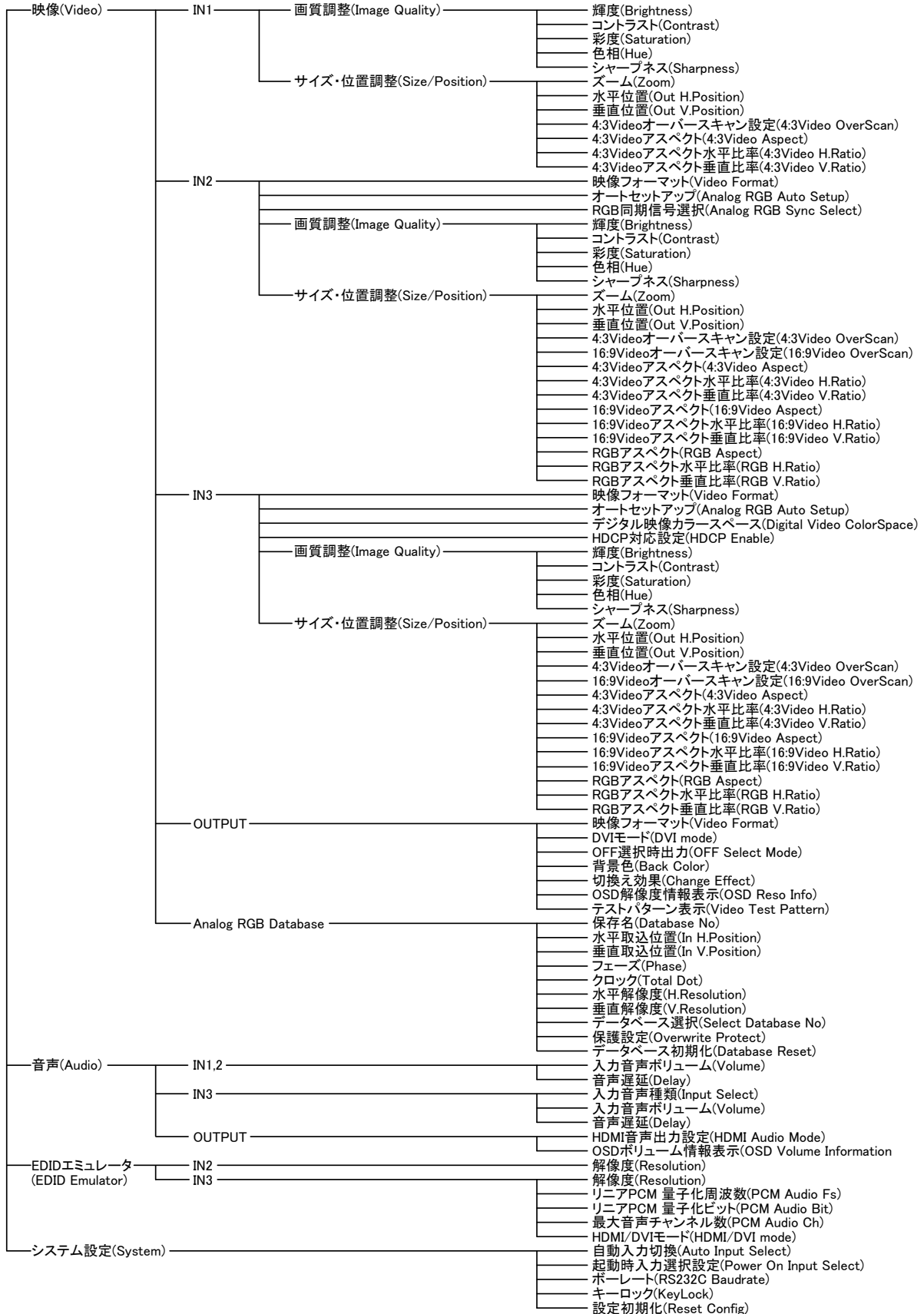
③つまみを押し込みながらつまみを反時計回りに回転

メニュー階層を上がります。

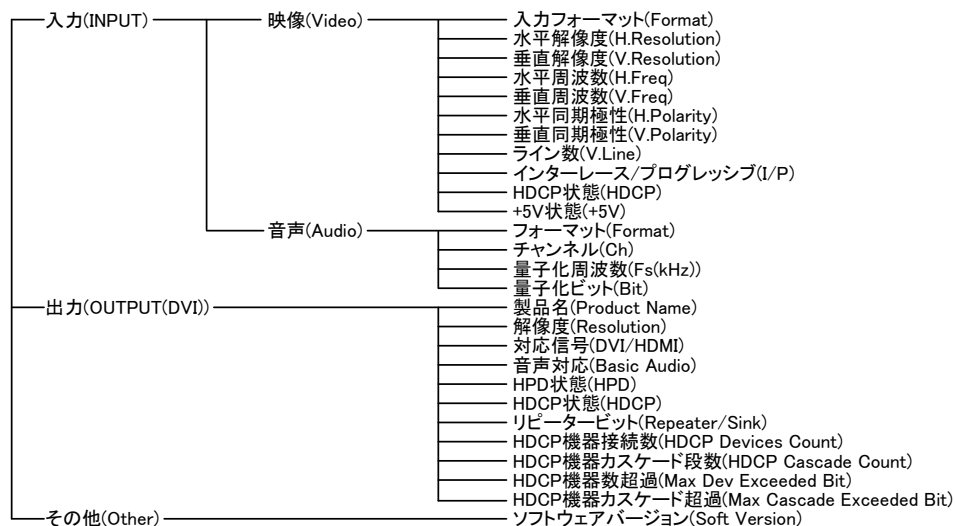
・設定画面のツリー図

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。

設定(SETTING)



情報表示(INFORMATION)



4-7. 映像設定

映像に関する設定を行います。映像入力については IN1 から IN3 まで個別に設定することができます。

映像入力設定

項目	説明	設定可能な入力		
		IN1	IN2	IN3
デジタル映像カラースペース (Digital Video Colorspace)	デジタル映像入力信号のフォーマットを、オート、RGB、YCbCr (16-235)、YCbCr (0-255) から選択することができます。通常はオート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。出荷時設定はオートとなっています。	—	—	○
映像フォーマット (Video Format)	NTSC-コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオート、デジタルから、各入力にを入力する映像信号の種類を設定します。IN1 は NTSC-コンポジット信号のみ入力可能ですので設定はありません。IN2 は、NTSC-コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオートから選択することができます。IN3 は、NTSC-コンポジット、Y/C、コンポーネント、RGB、アナログオート、デジタルから選択することができます。IN2 でアナログオートを選択すると、NTSC-コンポジット、コンポーネント、アナログ 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-コンポジットと判定してしまい、モノクロの映像になってしまいます。480i を入力する場合はアナログオートではなく、コンポーネント設定にする必要があります。IN3 でアナログオートを選択すると、入力信号がアナログ RGB でない場合は、NTSC コンポジットとして入力を設定します。Y/C、コンポーネントの信号を入力する場合は、アナログオートではなく、Y/C やコンポーネントに設定してください。出荷時設定は、IN2 はアナログオート、IN3 はデジタルとなっています。	—	○	○
オートセットアップ (Analog RGB Auto Setup)	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、Every Time、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。	—	○	○
HDCP 対応設定 (HDCP Enable)	HDCP の対応の有無を設定します。HDCP 対応設定を Disable にすると、その入力は HDCP 非対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力できなくなります。HDCP 対応設定を Enable にすると、その入力は HDCP 対応の入力となり、HDCP で保護された信号を入力し、正常に切換えて出力できます。一部 PC など、接続された機器の HDCP 対応/非対応の状況によって出力信号の HDCP の有無が変化する機器があり、これらの機器から HDCP で保護された信号を出力させたくない場合に、HDCP 設定を Disable にします。出荷時設定は Disable となっています。	—	—	○
RGB 同期信号選択 (Analog RGB Sync Select)	IN2 に入力する RGB 信号の同期信号の種類を設定します。HV、C Sync、Sync On Green 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。IN3 は HV 信号のみ選択可能です。	—	○	—

映像出力設定

項目	説明
映像フォーマット (Video Format)	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 EYE を選択すると映像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 を選択すると映像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、変更前の映像フォーマットに戻ります。
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、“4-10. 映像調整”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。
OSD (オンスクリーンメニュー) 情報表示 (OSD Reso Info)	設定を ON にすると、入力を切替えたときに、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。また、音声ボリューム調整時にボリューム値とピークメーターを一定時間画面に表示します。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。
OFF 選択時設定 (OFF Select Mode)	入力選択で OFF を選択した場合の信号出力の設定を行います。Back Color を選択すると、OFF 選択時に背景色を出力します。OFF を選択すると出力信号を停止します。出荷時設定は Back Color 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。カラーバー、クロスハッチ、ウィンドウ映像の 3 パターンを表示できます。出力機器が正常に全画面を表示しているかどうかを確認する場合に便利です。

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	DVI-I 出力接続機器解像度
1280 × 720	1440 × 900	1680 × 1050	720 × 480p ※1	
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。

映像の画質調整、サイズ・位置調整については、“4-10. 映像調整”を参照してください。

4-8. 音声設定

音声に関する設定を行います。音声入力については IN1 から IN3 まで個別に設定することができます。

音声入力設定

項目	説明	設定可能な入力		
		IN1	IN2	IN3
入力音声種類 (Input Select)	アナログ音声入力/デジタル音声入力を選択可能な IN3 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。自動選択とした場合は、DVI-I 入力コネクタに HDMI 信号が入力された場合はデジタル音声を選択し、HDMI 信号以外の場合はアナログ音声を選択します。	-	-	○
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。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に 2 フレーム遅延の設定になっています。	○	○	○

音声出力設定

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。thru 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。 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 HDMI 音声信号に変換して出力します。出荷時設定はスルーとなっています。
OSD ボリューム表示 (OSD Volume)	設定を ON にすると、出力ボリューム操作時に画面下にボリューム値を一定時間表示します。出荷時設定は ON となっています。

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。IN1 から IN3 まで個別に設定することができます。IN3 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	設定可能な入力		
		IN1	IN2	IN3
解像度 (Resolution)	EDID エミュレータの解像度の設定を行います。設定内容に関しては、下表を参照してください。出荷時設定は、1920×1080 となっています。	-	○	○
リニア PCM サンプル周波数 (PCM Audio Fs)	EDID エミュレータのリニア PCM のサンプリング周波数の設定を行います。32、44.1、48、88.2、96、176.4、192kHz から選択することができます。出荷時設定は、48kHz となっています。	-	-	○
リニア PCM 量子化ビット (PCM Audio Bit)	EDID エミュレータのリニア PCM の量子化ビットの設定を行います。16/20/24 ビットから選択することができます。出荷時設定は、24 ビットとなっています。	-	-	○
最大音声チャンネル数 (PCM Audio M 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。	-	-	○
DVI/HDMI モード (DVI/HDMI mode)	DVI/HDMI モードを DVI 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。	-	-	○

設定可能な解像度は以下の表のとおりです。

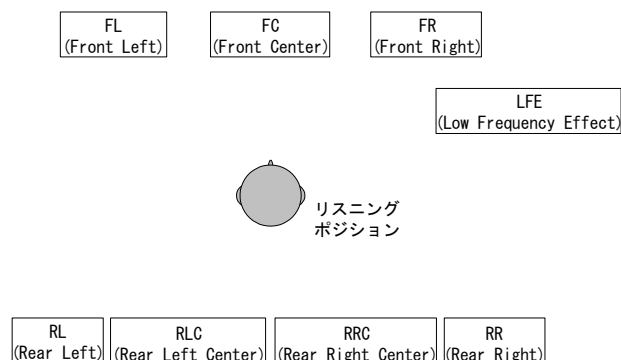
EDID エミュレータ設定解像度					
640×480 (VESA DMT)	1280×768 (VESA DMT)	1440×900 (VESA DMT)	1400×1050 (VESA DMT)	1920×1200 (CVT-RB)	1080p ※1
800×600 (VESA DMT)	1360×768 (VESA DMT)	1600×900 (VESA DMT)	1680×1050 (VESA DMT)	480p ※1	DVI-I 出力機器解像度
1024×768 (VESA DMT)	1366×768 (VESA DMT)	1280×960 (VESA DMT)	1600×1200 (VESA DMT)	720p ※1	
1280×720 (VESA DMT)	1280×800 (VESA DMT)	1280×1024 (VESA DMT)	1920×1080 (1080p)	1080i ※1	

※1 IN3 のみで設定することができます。

注意! IN3にPCからの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ない場合は、2チャンネル、48kHzの設定に固定されます。

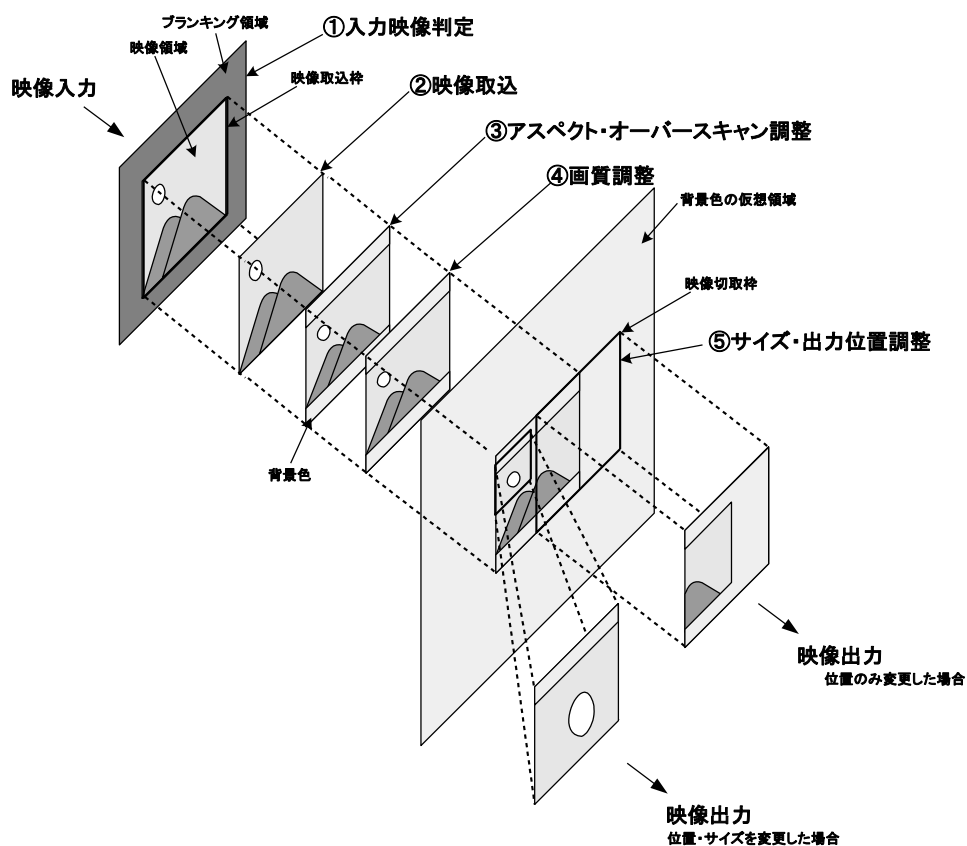
さらにEDIDエミュレータの解像度が480pの場合に、8チャンネルのチャンネル数を指定したい場合は、リニアPCMサンプリング周波数設定を48kHz以下に設定する必要があります。

4-10. 映像調整

4-10-1. 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“4-10-3. 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“4-10-4. 入力調整”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。サイズに関しては、映像信号を1%単位に最大で200%までズームして出力することができます。また、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200%として、50%~150%の間で1%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。

4-10-2. 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 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)	映像の彩度を 0%~200%の間で 1%単位で行うことができます。彩度が 0%になると白黒映像となります。出荷時設定は、100%となっています。
色相 (Hue)	映像の色相を -60 度~+60 度の間で 0.5 度単位で行うことができます。出荷時設定は 0 度となっています。
シャープネス (Sharpness)	映像に対するシャープネスの設定を行います。0~16 までの 17 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。出荷時は 3 設定となっています。

4-10-3. サイズ調整/出力位置調整/アスペクト比設定

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 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。

サイズ調整/出力位置調整/アスペクト比設定

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p~1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
ズーム (Zoom)	映像の拡大率を 100%~200%の間で 1%単位で調整することができます。数値を大きくすると、映像が拡大されます。100%の設定では、映像の全面が出力されます。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 1%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 1%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。	○	○	○	○	○	○
4:3 Video オーバー スキャン設定 (4:3 Video Over Scan)	4:3 Video 系の入力信号に対し、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%が画面がHにのみ出して表示されなくなります。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video オーバー スキャン設定 (16:9 Video Over Scan)	16:9 Video 系の入力信号に対し、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%が画面がHにのみ出して表示されなくなります。	—	—	—	—	○	—

サイズ調整/出力位置調整/アスペクト比設定

調整項目	説明	適用入力信号					
		NTSC	Y/C	480i (アナログ/デジタル)	480p (アナログ/デジタル)	720p~1080p (アナログ/デジタル)	RGB (アナログ/デジタル)
4:3 Video アスペクト (4:3 Video Aspect)	NTSC-コンポジット、Y/C、480i、480pの入力映像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、自動、手動、フル、レターボックス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、自動、手動、フル、ズーム、ピラーボックスから設定を選択することができます。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト (16:9 Video Aspect)	720p、1080i、1080pの入力映像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、手動、レターボックス、サイドカット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、手動、固定、フルから設定を選択することができます。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト (RGB Aspect)	RGB 信号入力時のアスペクト比変換動作の設定を行います。手動、フル、固定、ドットバイドットから設定を選択することができます。	—	—	—	—	—	○
4:3 Video アスペクト 水平比率 (4:3 Video H.Ratio)	4:3 Video 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	○	○	○	○	—	—
4:3 Video アスペクト 垂直比率 (4:3 Video V.Ratio)	4:3 Video 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	○	○	○	○	—	—
16:9 Video アスペクト 水平比率 (16:9 Video H.Ratio)	16:9 Video 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	—	—	—	—	○	—
16:9 Video アスペクト 垂直比率 (16:9 Video V.Ratio)	16:9 Video 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	—	—	—	—	○	—
RGB アスペクト 水平比率 (RGB H.Ratio)	RGB 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	—	—	—	—	—	○
RGB アスペクト 垂直比率 (RGB V.Ratio)	RGB 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1%単位で設定します。出荷時設定は、100%となっています。	—	—	—	—	—	○

4-10-4. 入力調整

アナログ RGB 信号の入力調整を行います。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、下表中の水平取込位置、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とは、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 信号の保存情報が消去されます。

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。
水平解像度 (H. Resolution)	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. Resolution)	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。
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。
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/大きさが変化する、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、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。手動で調整を行う場合は、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。
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。0~63 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、輪郭が一番はっきりするように調整を行います。通常はオートセットアップを行うことにより自動的に調整されます。
保護設定 (Overwrite Protect)	機器内部に保存されたアナログ RGB 信号の調整値の上書きの保護設定をすることができます。保護されていない映像信号の登録情報は、内部に保存される登録情報が 100 を超えると上書きされてしまいます。
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 信号の調整値と入力信号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。

```

SETTING - Video - RGB Database
-----
DataBase No          27
In H. Position      100
In V. Position      100
H. Resolution       1024
V. Resolution       768
Total Dot           1366
Phase                0

Select DataBase No   27 (1024x768)
Overwrite Protect    OFF

Database Reset      CANCEL

RETURN EXIT
    
```

4-11. 入力自動選択設定

入力自動設定のモードを全入力スキャンモード (All Select)、IN2/IN3 後優先モード (Last priority)、Off から選択します。動作の詳細については、“4-2-2. その他の操作による切換え” の自動入力選択による切換えを参照してください。

4-12. 通信設定

本製品を外部制御するための、RS-232C に関する設定を行います。通信設定では RS-232C のボーレートを 2,400bps/4,800bps/9,600bps/19,200bps から選択することができます。RS-232C から設定することができます。

4-13. 起動時動作設定

本製品の起動時の入力選択状態の設定を行います。設定を Last Select Ch にすると電源切断時の入力選択状態で起動します。IN1、IN2、IN3、OFF を選択するとその入力で起動します。出荷時設定は Last Select Ch となっています。

注意! 本製品は入力切換えを行った後、約 8 秒後経ってからフラッシュメモリーに入力選択状態を保存します。このため Last Select Ch の設定のときに入力切換えを行った後、すぐに本製品を再起動した場合は入力切換えが反映されません。

4-14. キーロック設定

本製品の各種キーロックの設定を行います。

キーロック設定

項目	説明
入力選択ボタン (Push Switch)	入力選択ボタンをキーロックします。
ボリューム調整 (Volume Rotate)	前面パネルのボリュームつまみでの音量調整動作をキーロックします。

4-15. 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で実行可能です。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。

4-16. 各種情報表示

本製品は、RS-232C、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 から取得できる情報は、HDCP 状態と +5V 状態のみです。

4-16-1. 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(映像)

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.Resolution)	入力映像信号の水平解像度を表示します。
垂直解像度(V.Resolution)	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 単位で表示します。
垂直周波数(V.Freq)	入力映像信号の垂直周波数を Hz 単位で表示します。
水平同期極性(H.Polarity)	水平同期信号の極性を表示します。
垂直同期極性(V.Polarity)	垂直同期信号の極性を表示します。
ライン数(V.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。
HDCP 状態(HDCP)	HDCP の状態を表示します。ING のみ有効です。
+5V 状態(+5V)	+5V の状態を表示します。ING のみ有効です。

入力信号情報表示(音声)

項目	説明
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。
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 単位で表示します。
量子化ビット(Bit)	入力音声信号の量子化bit を表示します。

4-16-2. 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
製品名 (Product Name)	EDID から読み取った製品名を表示します。
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。
HPD 状態 (HPD)	HPD ピンの状態を“High”、または“Low”で表示します。
HDCP 状態 (HDCP)	HDCP の状態を表示します。
リピータービット (Repeater/Sink)	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/分配器等の機器であることを示します。
HDCP 機器接続数 (HDCP Devices 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 (HDCP 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 Dev Exceeded Bit)	HDCP 対応機器数が超過している場合は“1”、超過していない場合は“0”を表示します。
HDCP 機器カスケード超過 (Max Cascade Exceeded 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“1”、超過していない場合は“0”を表示します。

5. シリアル制御

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

5-1. シリアルインターフェイスの設定

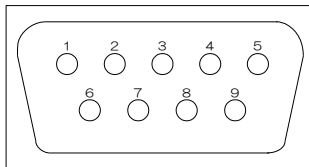
パソコン等で外部制御を行う場合は、パソコンを以下の設定にしてください。

通信速度 …………… 9,600bps (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“4-12. 通信設定”を参照してください。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。

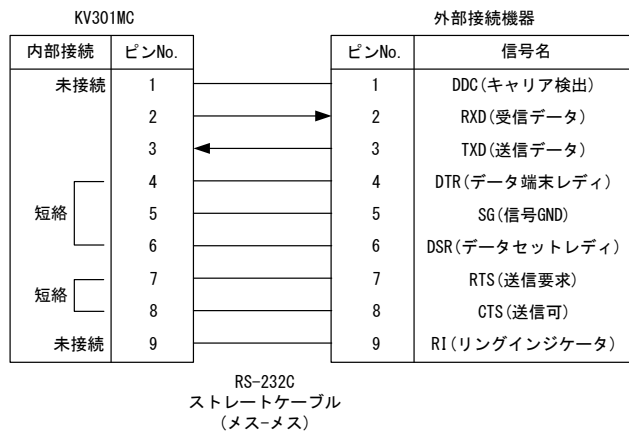
5-2. コネクタピンアサイン

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



5-3. ケーブル接続

RS-232C で本製品に接続する場合のケーブル結線例を下図に示します。



5-4. 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。

・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)

映像切換えコマンドフォーマット

送信	V	入力CH	,	1	CR(リターン)
受信	V	入力CH	,	1	CR(リターン)

音声切換えコマンドフォーマット

送信	A	入力CH	,	1	CR(リターン)
受信	A	入力CH	,	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 (RCA ピンジャック)	1	31H
IN2 (DSUB15 ピン)	2	32H
IN3 (DVI-I)	3	33H
OFF	q	71H

<コマンド使用例>

①IN2 の映像/音声を出力する

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

注意! 映像・音声を個別に切換えた場合、IN3 の入力音声種類設定は強制的にアナログ入力設定となります。

注意! 自動選択設定が ON の場合、シリアルコマンドで入力を切換えても、入力信号がない場合は別の入力を選択される場合があります。

・映像音声入力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/音声選択状態読み出しフォーマット

送信	XPM	CR(リターン)		
	XPM	CR(リターン)		
受信	V	:	映像選択状態	,
	A	:	音声選択状態	CR(リターン)

映像選択状態読み出しフォーマット

送信	XPV	CR(リターン)		
	XPV	CR(リターン)		
受信	V	:	映像選択状態	CR(リターン)

音声選択状態読み出しフォーマット

送信	XPA	CR(リターン)		
	XPA	CR(リターン)		
受信	A	:	音声選択状態	CR(リターン)

選択状態に入るパラメータ

選択状態に入るコード	入力
001	IN1 (RCA ピンジャック)
002	IN2 (DSUB15 ピン)
003	IN3 (DVI-I)
000	OFF

<コマンド使用例>

① IN1 が選択状態の時、映像/音声の選択状態を読み出します。

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	,	A	:	001	CR(リターン)
	ASCII コード	56H	3AH	30H 30H 31H	2CH	41H	3AH	30H 30H 31H	ODH

・アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

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

アスペクト比一時変更コマンドフォーマット

送信	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)
受信	CCC	:	1	@	0	CR(リターン)

<コマンド使用例>

①現在出力されている映像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	:	1	@	1	CR(リターン)
受信	CCC	:	1	@	1	CR(リターン)

<コマンド使用例>

①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/読み出し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

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)

入力音声ボリューム読み出しコマンドフォーマット

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)		

入力CHに入るコマンド

チャンネル	キャラクタ
IN1	1
IN2	2
IN3	3

パラメータに入るコマンド

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/読み出し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

送信	SET	:	AOV	:	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	AOV	:	1	:	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

送信	GET	:	AOV	:	1	CR(リターン)
受信	AOV	:	パラメータ	CR(リターン)		

パラメータに入るコマンド

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出力音声ボリュームを+10dBに設定します。

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

② ①で設定した値を読み出します。

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

・各種設定コマンドフォーマット

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

画質調整、サイズ・位置調整コマンドフォーマット

送信	SET	:	コマンド	:	入力CH	,	1	:	パラメータ	CR(リターン)
受信	SET	:	コマンド	:	入力CH	,	1	:	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	,	1	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 (NTSC-コンポジット)	1
IN2 (アナログ RGB/YPbPr)	2
IN3 (DVI/HDMI/アナログ)	3

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とがあります。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とがあります。詳しくは“4-10. 映像調整”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を調整することができます。コマンドパラメータには4桁の数字が入ります。

設定項目	コマンド	コマンドパラメータ
輝度	GAN	50% 0050" 100% 0100" (出荷時) 150% 0150" 1%単位で調整することができます。
コントラスト	CON	50% 0050" 100% 0100" (出荷時) 150% 0150" 1%単位で調整することができます。
彩度	SAT	0% 0000" 100% 0100" (出荷時) 200% 0200" 1%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。
色相	HUE	-60度 0008" 0度 0128" (出荷時) +60度 0248" 0.35度単位で設定することができます。
シャープネス	SHA	最小 0000" 通常 0003" (出荷時) 最大 0016"

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) 200% …… ” 0200” 1%単位で調整することができます。
水平位置	ZHP	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 150% …… ” 0150” 1%単位で調整することができます。
垂直位置	ZVP	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 150% …… ” 0150” 1%単位で調整することができます。
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 “ 1%単位で調整することができます。
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 “ 1%単位で調整することができます。
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”
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) ドットバイドット …… ” 0003”
4:3 アスペクト水平比率	SAH	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%単位で調整することができます。
4:3 アスペクト垂直比率	SAV	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%単位で調整することができます。
16:9 アスペクト水平比率	HAH	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%単位で調整することができます。
16:9 アスペクト垂直比率	HAV	50% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%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% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%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% …… ” 0050” 100% …… ” 0100” (出荷時) 1%単位で調整することができます。

<コマンド使用例>

① IN1 の輝度を 110% に変更します。

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

② ① で設定した値を読み出します。

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

・ デジタル入力信号情報読み出しコマンドフォーマット

IN3 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	:	1	CR(リターン)
受信	ICP	:	パラメータ	CR(リターン)		

HDCP 状態読み出しコマンドパラメータ

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	:	1	CR(リターン)
受信	PPW	:	パラメータ	CR(リターン)		

+5V 状態読み出しコマンドパラメータ

+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>

① HDCP の状態を読み出します (HDCP 有効時)。

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

② +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		

・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
2,400bps	0024
4,800bps	0048
9,600bps	0096
19,200bps	0192

<コマンド使用例>

①RS-232C ボーレートを19,200bps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
2,400bps	0024
4,800bps	0048
9,600bps	0096
19,200bps	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9,600bps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	ODH
受信	キャラクタ	RSB	:	0096	CR(リターン)
	ASCIIコード	52H 53H 42H	3AH	30H 30H 39H 36H	ODH

・ 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及びシステム電源がOFF 状態である場合、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)
----	-----	---	-----	----------

<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. 主な仕様

型名		KV301MC
映像入力	DVI/HDMI/アナログ映像	1系統(DVI-Iコネクタ)
	アナログ映像	1系統(高密度 DSUB15ピンコネクタ)
	NTSC-コンポジット	1系統(RCAピンジャック)
映像出力	DVI/HDMI/アナログ映像	1系統(DVI-Iコネクタ、高密度 DSUB15ピンコネクタ、RCAピンジャックの3分配出力)
音声入力	HDMI/アナログ	1系統(DVI-Iコネクタ、RCAピンジャック)、HDMI/アナログを切換えて入力
	アナログ	2系統(RCAピンジャック)
音声出力	HDMI/アナログ	1系統(DVI-Iコネクタ、RCAピンジャックの分配出力)、アナログ音声出力は更に2系統のコネクタを搭載し分配出力
HDMI/DVI/HDCP		HDMI DeepColor、3D、ARC、HEC、CECは非対応 / DVI Rev.1.0 / HDCP Rev.1.4
映像処理		3DY/C分離、適応型 I/P変換、解像度変換、アスペクト比変換、拡大縮小、カラー調整の各機能を搭載
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※1、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※1、EDIDエミュレータ搭載
	アナログ RGB	R, G, B : 0.7Vp-p 75Ω (Sync on Green時は1.0Vp-p)、HD (CS), VD : TTLレベル 1kΩ終端※2 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	DVI/HDMI
アナログ RGB		R, G, B : 0.7Vp-p 75Ω、HD, VD : TTLレベル 75Ωドライブ
NTSC-コンポジット		1.0Vp-p 75Ω
音声入力信号	HDMI	2 ~ 8chリアPCM (32 ~ 192kHz / 16 ~ 24bit)、ボリューム調整(-40dB ~ +10dB)・音声遅延調整可能
	アナログ	2ch、最大音声入力レベル +10dBu、負荷56kΩ、入力毎にボリューム調整(-40dB ~ +10dB)・音声遅延調整可能
音声出力信号	HDMI	2 ~ 8chリアPCM (32 ~ 192kHz / 16 ~ 24bit)、出力音声のボリューム調整可能
	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可能 ※4
アナログ音声特性		周波数特性 : 20Hz~20kHz ±1dB カストーク : 80dB以上 S/N : 75dB以上 歪率 : 0.018%以下
外部制御	RS-232C	1系統 DSUB9ピン(オス座 ｲﾝﾃﾞｯｼﾞ)、最大通信速度 19,200bps
使用温湿度条件		温度 : 0~40°C 相対湿度 : 20~80% (結露しないこと)
電源電圧		DC5V (専用ACアダプタ付属)
消費電力		約7W
外形寸法		W210×D160×H44 (mm) (ゴム足、コネクタ等突起物を含まず)
質量		約1kg (専用ACアダプタを含まず)

※1 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。

※2 Sync on Green/CSはIN2のみ対応しています。

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

※4 ボリューム調整の設定値はHDMI出力と同じ設定値となります。



興和光学株式会社

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

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