



MULTI SIGNAL MATRIX SWITCHER

KSM1604R

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

Ver 1.6

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、必ず装置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

注意（警告を含む）
が必要なことを示す記号



一般的注意

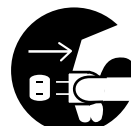


手をはさまれる

必ずしてほしい行為
（強制、指示行為）を示す記号



一般的指示



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

万一、次のような異常が発生したときは、そのまま使用しない

火災や感電の原因になります。

- ・煙が出ている、変なにおい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、キャビネットが破損したとき。
- ・電源コードが傷んだとき(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

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、倒れたりしてけがの原因となります。



表示された電源電圧(交流100V)以外で使用しない

火災や感電の原因となります。



内部に物を入れない

通風孔などから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

火災や感電の原因となります。



雷が鳴り出したら、電源プラグをコンセントから抜く

感電の原因となります。



電源プラグは、すぐ抜ける場所にあるコンセントに差し込む

本製品に異常が発生したときは、電源プラグをコンセントからすぐ抜いてください。

本製品のカバー、キャビネットは外したり、改造しない

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む

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。



電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけると、火災や感電の原因となります。

- ・電源コードを加工しない。
- ・無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったりしない。
- ・電源コードの上に機器本体や重いものをのせない。
- ・電源コード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

- 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。
 - ・油煙や湯気の当たるところ。
 - ・熱器具の近くなど。
 - ・窓ぎわなど水滴の発生しやすいところ。



他の機器と接続するときは、接続する機器の電源を切り、それぞれの取扱説明書に従う

指定以外のコードを使用したり、延長したりすると発熱し、火災、やけどの原因となることがあります。



通風孔をふさがない

通風孔をふさぐと内部の熱が逃げないので、火災の原因となることがあります。

- ・横倒し、逆さま（あおむけ）にしない。



通風孔をふさいだり、すき間から異物を差し込まないでください。故障の原因となることがあります。



移動するときは、電源プラグや接続コード類をはずす

接続したまま移動するとコードに傷がつき、火災や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

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、落ちたりしてけが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抜く

電源が「切」でも機器に電気が流れていますので、安全及び節電のため電源プラグを抜いてください。



お手入れをするときは電源プラグを抜く

電源が「切」でも機器に電気が流れていますので、感電の原因となることがあります。



電源プラグはコードの部分を持って抜かない

電源コードを引っ張るとコードに傷がつき、火災・感電の原因となることがあります。プラグの部分を持って抜いてください。



ぬれた手で電源プラグを抜き差ししない

感電の原因となることがあります。



目次

1. 製品概要	1
2. 各部の名称と機能	1
2-1. 前面パネル	1
2-2. 背面パネル	3
3. 操作方法	5
3-1. 通常操作	5
3-2. メモリ操作	6
3-3. ディスプレイコントロール	7
4. DIPスイッチ	10
4-1. 背面DIPスイッチの設定	10
4-2. 音声入力レベルの選択	12
5. シリアルインターフェイス	13
5-1. 通信設定	13
5-2. 制御方式	14
5-3. RS-232C用ケーブルの結線	21
5-4. RS-422A用ケーブルの結線	22
6. パラレルインターフェイス	22
7. 主な仕様	23

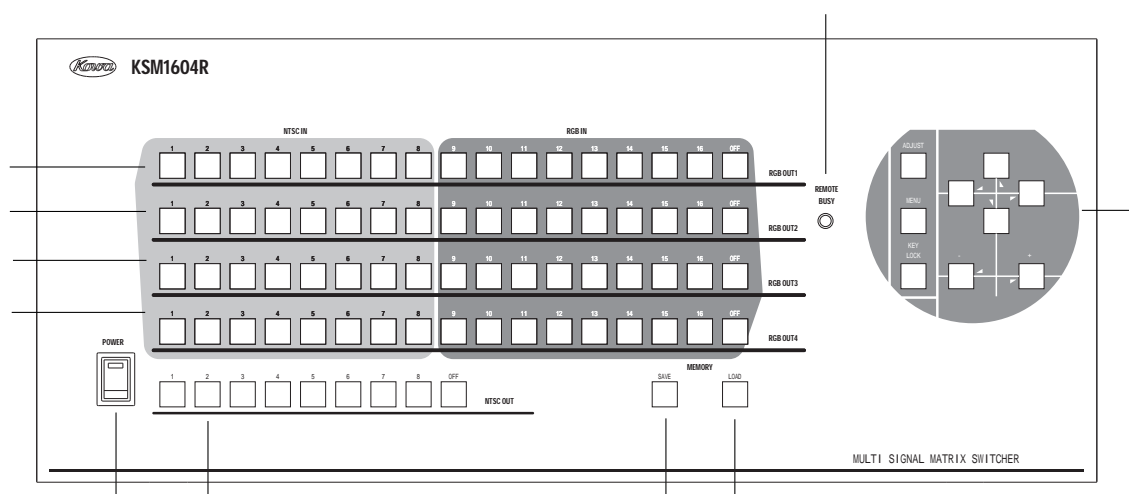


1. 製品概要

この製品は、最大8系統のNTSC映像(S端子4入力と一部共用)および音声(アンバランス2ch)、最大8系統のRGB映像および音声(アンバランス2ch)入力を、4系統のRGB映像および音声(アンバランス2ch)に切り替えて出力することができる、マルチシグナルマトリックススイッチャーです。

2. 各部の名称と機能

2 - 1 前面パネル



電源スイッチ

付属の電源コードを接続した後、このスイッチをオンすることにより電源が入ります。通電中はスイッチの緑ランプが点灯します。

OUT1選択スイッチ

OUT1に、RGB8系統、NTSC8系統の入力映像・音声信号のうち、どれを出力するかを選択するスイッチです。OFFの場合は、なにも出力されません。また、クロスポイントの状態を記憶するためのメモリナンバーを選択するスイッチも兼ねています。

OUT2選択スイッチ

OUT2に、RGB8系統、NTSC8系統の入力映像・音声信号のうち、どれを出力するかを選択するスイッチです。OFFの場合は、なにも出力されません。また、クロスポイントの状態を記憶するためのメモリナンバーを選択するスイッチも兼ねています。

OUT3選択スイッチ

OUT3に、RGB8系統、NTSC8系統の入力映像・音声信号のうち、どれを出力するかを選択するスイッチです。OFFの場合は、なにも出力されません。また、クロスポイントの状態を記憶するためのメモリナンバーを選択するスイッチも兼ねています。

OUT4選択スイッチ

OUT4に、RGB8系統、NTSC8系統の入力映像・音声信号のうち、どれを出力するかを選択するスイッチです。OFFの場合は、なにも出力されません。また、クロスポイントの状態を記憶するためのメモリナンバーを選択するスイッチも兼ねています。

注意 RGB入力画像において、VESA規格に対応していない入力信号の場合、正常に表示されない場合があります。また、機器内の自動再調整にて正常に表示される場合がありますので、再度、他の入力を選択してからRGB入力を選択してみてください。

NTSC OUT選択スイッチ

本製品はモニター出力としてNTSC出力を1ch備えています。この出力に対するNTSC入力信号をこのスイッチで選択します。映像入力がBNCの場合はBNCの出力コネクタに出力され、また、S端子入力の場合はS端子の出力コネクタに出力されます。

メモリ登録スイッチ (SAVE)

このスイッチを押し、続けてOUT選択スイッチを押すことにより、現在のクロスポイントをメモリに記憶させることができます。本製品ではメモリ1(OUT1選択スイッチNTSC IN1)からメモリ64(OUT4選択スイッチRGB IN16)までの64通りのクロスポイントを記憶させることができます。

メモリ出力スイッチ (LOAD)

で記憶したクロスポイントをメモリから読み出すことができます。このスイッチを押した後、OUT選択スイッチ押し、メモリナンバーを選択することで、メモリからクロスポイントを読み出します。

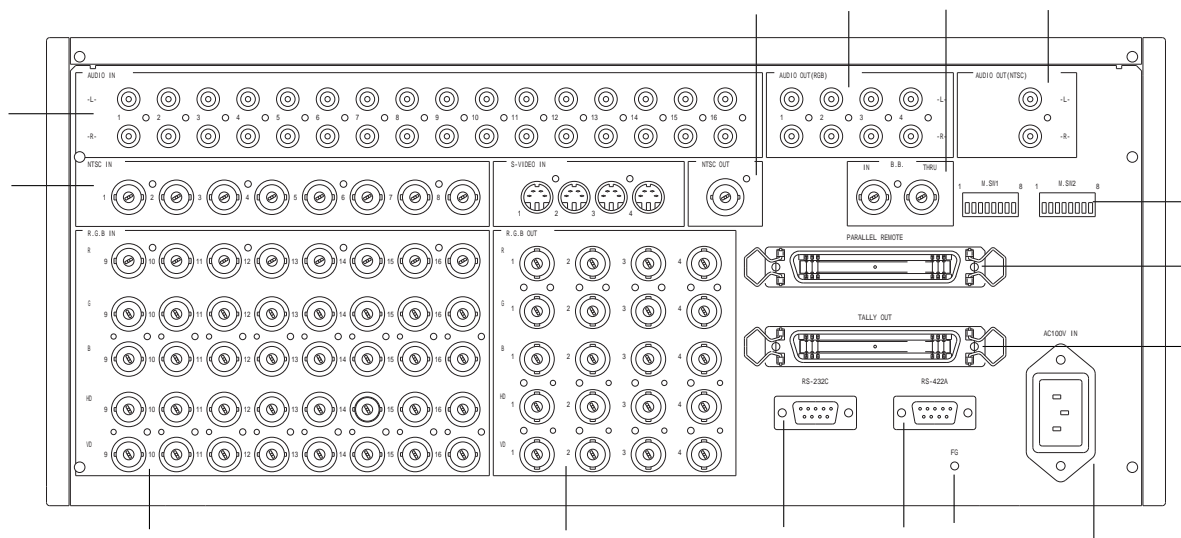
リモート ビジーランプ (BUSY)

RS-232C・RS-422Aによって外部制御している時に点灯します。

ディスプレイコントロールスイッチ

オンスクリーン等の操作を行うスイッチです。

2 - 2 背面パネル



RGB映像入力コネクタ

R, G, B, H, V信号の入力コネクタです。

NTSC映像入力コネクタ

NTSC信号の入力コネクタです。(入力1-4はS端子コネクタも選択できます)
詳しくは"4 DIPスイッチ"をご覧ください。

音声入力コネクタ

アンバランス音声(2ch)の入力コネクタです。

映像出力コネクタ

RGB映像出力コネクタです。使用しない出力は75 Ω 終端をおすすめします。

音声出力コネクタ

アンバランス音声(2ch)の出力コネクタです。

モニター出力用NTSC映像出力コネクタ

モニター出力用のNTSC映像出力コネクタです。S端子からの映像入力はコンポジット信号に変換し、出力します。

モニター出力用音声出力コネクタ

モニター出力用の音声出力コネクタです。

外部同期信号入力, スルーコネクタ (B.B.)

外部同期信号を入力することにより、ブランキングスイッチが可能です。(画像の乱れなく、画面の切替えが可能です。ただし、映像入力が同期している必要があります。) この機能はNTSC信号の切替えのみで有効になります。2つあるコネクタの内、1つはスルー出力です。最終端の機器で75 Ωで終端して下さい。

RS-232Cコネクタ(DSUB9ピン オス)

RS-232Cにより外部制御を行う際に使用します。

RS-422Aコネクタ(DSUB9ピン メス)

RS-422Aにより外部制御を行う際に使用します。

パラレルリモートコネクタ(PARALLEL REMOTE アンフェノール50P メス)

リレー、スイッチなどによるリモートコントロール入力を行うコネクタです。

タリー出力(TALLY OUT アンフェノール50P メス)

LEDなどへのリモート出力を行うためのコネクタです。

制御DIPスイッチ

このスイッチを切り替えることにより、本体の設定を変更することができます。詳しくは ” 4 . D I Pスイッチ ” をご覧下さい。

アース端子(FG)

屋内のアース端子と接続するために使用します。また、パソコンのアースと接続することもできます。

電源コード接続部(AC100V IN)

付属の電源コードでAC100Vに接続します。

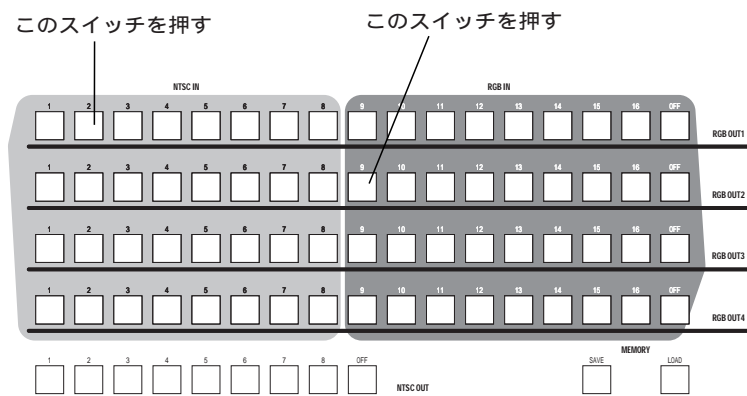
3. 操作方法

3 - 1 通常操作

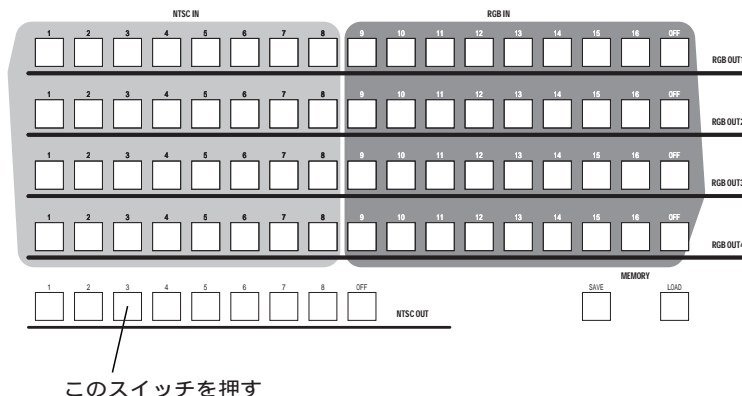
前面パネルに並んだRGBまたはNTSC入力選択スイッチを操作して、OUT1～4のそれぞれの出力にどの入力映像・音声を出力するかを選択します。

また、モニター出力用のNTSCコネクタに出力する場合は、NTSC入力選択スイッチを押し、入力を選択します。

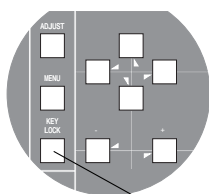
例 OUT1にNTSC2、OUT2にRGB9を出力する場合。



例 モニター出力にIN3を出力する場合。



また、キーロックボタンを2秒以上押したままにすることで、キーロックがかかります。キーロックを解除するには、再度キーロックボタンを2秒以上押ししてください。キーロックは背面のDIPスイッチを操作することによってもかけることができます。



このスイッチを2秒以上押す

キーロック中でも、シリアルインターフェイスによる外部制御は可能です。

3 - 2 メモリ操作

本装置はクロスポイントの状態を、64通り、フラッシュメモリに記憶しておくことができます。

(A) 記憶させる (SAVE)

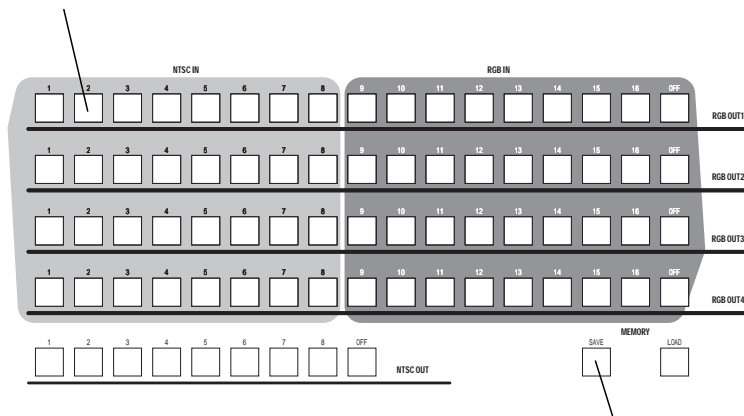
例 メモリ2に記憶させる。

記憶したいクロスポイントを表示させる。

クロスポイントの選択については、"3 - 1 通常操作"をご覧ください。

MEMORY SAVE を押す。

OUT1選択スイッチNTSC IN2(メモリ2) を押す。

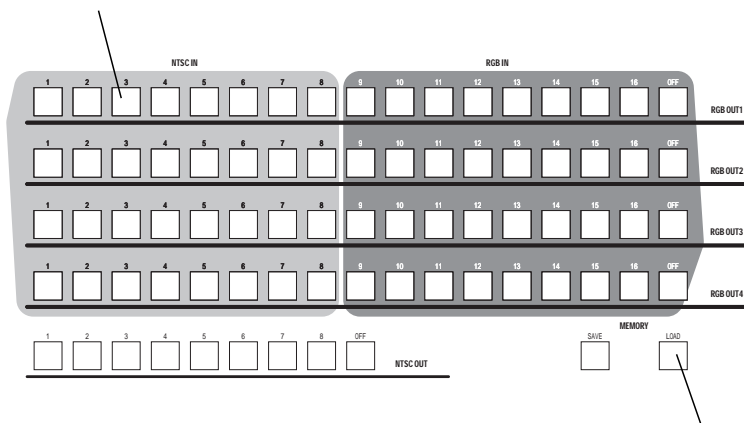


(B) 読み出しをする (LOAD)

例 メモリ3を読み出す。

MEMORY LOAD を押す。

OUT1選択スイッチNTSC IN3(メモリ3) を押す。



3 - 3 ディスプレイコントロール

KSM-Rシリーズは入力映像の画質調整，画郭調整，出力フォーマット等の変更をオンスクリーンメニューで行うことができます。

・操作手順

調整を行うには以下の手順で操作を行います。

調整を行う入力映像を選択します。

調整を行う入力映像を選択するには、ADJUSTボタンを押します。ボタンを押した後に、調整を行う入力に対応したボタンを押します。入力のボタンを押すとボタンが点灯し、その入力映像は選択状態となります。複数選択したい場合は、つづいて、入力のボタンを押します。このとき、最後に選択された映像がすべてのOUTPUTに出力されます。また、選択を解除する場合はもう一度入力ボタンを押すことにより解除されます。(NTSCのグループとRGBのグループのボタンを混在させて選択することはできません。)

複数選択は1つの出力に入力される映像のみ選択可能です。

一括設定モード("4 - 1 . 背面DIPスイッチの設定"参照)では同一出力段をすべて同じ設定にするため、選択した出力段のすべてのNTSC INまたはRGB INが点灯します。

メニューボタンを押し、各種の調整を行います。

映像を選択した状態でメニューボタンを押すと画面にオンスクリーンメニューが表示されます。方向選択ボタンの上下で項目を選択します。右のボタンを押すことでサブメニューが表示されます。調整は"+" "-" ボタンで行います。調整結果はリアルタイムで映像に反映されます。メニューの内容については次ページで説明を行います。

設定をデフォルトの状態に戻したい場合は、"+" "-" ボタン両方を押しながら電源を入れ直してください。

メニューボタンを押し、終了します。

調整が終了したら、メニューボタンを押します。メニューが消え、通常の状態に戻ります。

ディスプレイコントロールを行う際は、シリアル制御を行わないで下さい。

・メニュー内容

画質調整(Image)

画質の調整を行います。サブメニューには以下の項目があります。

1.輝度調整(Brightness)

輝度の調整を行うことができます。31段階で調整が可能です。

2.コントラスト(Contrast)

コントラストの調整を行うことができます。31段階で調整が可能です。

3.彩度調整(Saturation)

彩度の調整を行うことができます。31段階で調整が可能です。

4.色相調整(Hue)

色相の調整を行うことができます。31段階で調整が可能です。

5.シャープネス(Sharpness)

シャープの調整を行うことができます。7段階で調整が可能です。

6. ICC調整

各色(Y,R,G,B)毎にレベル調整が可能です。31段階で調整が可能です。

サイズ調整(Size)

映像を拡大・縮小して表示することができます。サブメニューには以下の項目があります。

1.縮小(Small)

映像の表示領域を最大10%縮小することができます。映像は表示領域に合わせて縮小します。

2.ズーム(Zoom)

表示領域を変えずに、映像を最大10%までズームして表示することができます。

位置調整(Position)

映像の表示位置を上下左右に移動させることができます。サブメニューには以下の項目があります。

1.水平移動(Horizontal)

映像の表示領域を右方向に最大で10%移動させることが可能です。

2.垂直移動(Vertical)

映像の表示領域を下方向に最大で10%移動させることが可能です。

3.X位置(X position)

ズーム画像において左右に映像を移動させることができます。画像の端まで移動可能です。

4.Y位置(Y position)

ズーム画像において上下に映像を移動させることができます。画像の端まで移動可能です。

5. 開始ピクセル(Start Pixel)

RGB入力画像の取り込み位置を水平方向において調整できます。
左右どちらかが欠けて表示されない場合に使用します。

6. 開始ライン(Start Line)

RGB入力画像の取り込み位置を垂直方向において調整できます。
上下の部分のどちらかが欠けて表示されない場合に使用します。

入力設定(Input)

1. NTSCモード(NTSC Mode)

動画、静止画、混在、バイパスモードのいずれかを選択できます。入力画像により、動画、静止画を選択すると最適な設定となります。通常は混在モードでの使用をお勧めします。

2. RGB位相(RGB Phase)

PC画像を最も最適な状態で取り込む必要がある場合に調整します。通常は自動で最適値に設定されており、調整の必要はありません。

3. RGB周波数(RGB Frequency)

PC画像を最も最適な状態で取り込む必要がある場合に調整します。通常は自動で最適値に設定されており、調整の必要はありません。

出力設定(Format)

映像の出力解像度の変更及び台形補正の調整を行うことができます。サブメニューには以下の項目があります。

1. フォーマット(Scan)

出力映像の解像度をVGA, SVGA, XGA, SXGAの中から選択することができます。

2. 台形補正(Keystone)

映像の台形補正を行います。さらに細かいメニューの台形補正(Keystone)で台形補正のON/OFFを切り替え、ライン(Line)で補正を行う角度を設定します。
設定可能な補正角度は $\pm 10^\circ$ で、28段階の調整が可能です。

3. ガンマ補正(Gamma)

RGB各色コンポーネントにおいてガンマ補正が可能です。

4. 表示比率(Aspect)

出力映像の表示比率を4:3、または16:9に設定できます。

言語(Language)

オンスクリーンメニューの表示言語を英語または日本語に切り替えることができます。

工場出荷時、本製品は一括設定モードに設定されています。一括設定モード時にはメニューの設定は各出力毎に反映されます。各入力毎に個別にメニューの設定を行いたい場合は、本体の設定を個別設定モードに変更してください。

4 . D I Pスイッチ

4 - 1 背面DIPスイッチの設定

本体背面のDIPスイッチは以下の表のように設定されています。DIPスイッチはスイッチを上倒すことでONとなります。

M.SW1	機能
SW1	ボーレート設定
SW2	
SW3	
SW4	オンスクリーンメニューのモード設定
SW5	HV信号出力設定
SW6	電源投入時の状態復帰設定
SW7	キーロック
SW8	RESERVED

M.SW2	機能
SW1	IN1をS端子から入力する
SW2	IN2をS端子から入力する
SW3	IN3をS端子から入力する
SW4	IN4をS端子から入力する
SW5	RESERVED
SW6	RESERVED
SW7	RESERVED
SW8	RESERVED

・ボーレートの設定

本体背面部のDIPスイッチを操作することにより、シリアルインターフェイスのボーレートを変更することが可能です。設定を変更する場合は、以下の表を参考に変更を行ってください。

SW3	SW2	SW1	ボーレート
OFF	OFF	OFF	9600bps
OFF	OFF	ON	2400bps
OFF	ON	OFF	4800bps
OFF	ON	ON	9600bps
ON	OFF	OFF	19200bps
ON	OFF	ON	38400bps
ON	ON	OFF	57600bps
ON	ON	ON	115200bps

工場出荷時の設定は、ボーレートはSW1... OFF SW2... OFF SW3...OFFで9600bpsに設定されています。

注意 設定変更を行った場合は、電源を入れ直し初期化して下さい。

・キーロック

DIPスイッチのSW7をONにすると、前面パネルのキーロックボタンが点灯し、前面パネルでの操作をできなくすることが可能です。DIPスイッチによるキーロックを解除する場合はDIPスイッチをOFFにし、電源を入れ直してください。また、前面パネルのキーロックボタンを2秒以上押すことでもキーロックをかけることができます。前面パネルのキーロックボタンによるキーロックを解除するには、再度キーロックボタンを2秒以上押してください。

前面パネルのキーロックボタンと背面パネルDIPスイッチによるキーロックでは、背面パネルDIPスイッチによるキーロックが優先されます。

・オンスクリーンメニューのモード設定

DIPスイッチのSW4を操作することにより、オンスクリーンメニューのモードを変更することが可能です。

SW4	オンスクリーンメニューのモード設定
ON	一括設定モード
OFF	個別設定モード

個別設定モードでは、オンスクリーンメニューの設定を各入力毎に行うことができます。一括設定モードでは、オンスクリーンメニューの設定が同一出力段ですべて同じ設定になりますが、個別設定モードに比べ、高速なクロスポイントのスイッチングが可能になります。

工場出荷時の設定は一括設定モードに設定されています。

・HV信号の出力設定

出力OFF選択時に、RGB出力からのHV信号出力の有無を設定することができます。
工場出荷時はHV信号出力が無い設定になっています。

SW5	HV信号の出力
OFF	なし
ON	あり

・電源投入時の状態復帰設定

電源投入時の状態復帰設定を変更することができます。

SW6	電源投入時の状態復帰設定
OFF	電源切断時の状態で復帰
ON	メモリ1にセーブされた状態を読み込んで復帰

通常本製品は、電源投入時、電源切断時の状態で復帰するように設定されておりますが、
スイッチャー運用中の切替え回数が多いような場合（一日に30回以上が目安となります）は、
SW6 をON にすることをお勧めします。

4 - 2 音声入力レベルの選択

天板を固定している背面の2ヶ所のビスをはずし、天板を取り外すと基板上に4連のDIPスイッチが配置されています。このDIPスイッチを操作することにより、コネクタ毎に固定値の入力レベル3種類と可変の入力レベル1種類の、計4種類の音声入力レベルを選択することができます。

8連のDIPスイッチ及びロータリースイッチは、工場出荷時に設定されておりますので変更しないでください。

(A)DIPスイッチの設定

4つのスイッチのどれかひとつをONにすることにより設定が変更されます。工場出荷時は固定レベル1.0倍に設定されています。

番号	設定
1	ON...可変レベル(0.5 ~ 2.0倍)
2	ON...固定レベル2.0倍
3	ON...固定レベル1.0倍
4	ON...固定レベル0.5倍

(B)音声入力コネクタとDIPスイッチ及び可変抵抗の対応表

音声入力	DIPスイッチ	可変抵抗
IN 1	L	S1
	R	S2
IN 2	L	S3
	R	S4
IN 3	L	S5
	R	S6
IN 4	L	S7
	R	S8
IN 5	L	S9
	R	S10
IN 6	L	S11
	R	S12
IN 7	L	S13
	R	S14
IN 8	L	S15
	R	S16

音声入力	DIPスイッチ	可変抵抗
IN 9	L	S17
	R	S18
IN 10	L	S19
	R	S20
IN 11	L	S21
	R	S22
IN 12	L	S23
	R	S24
IN 13	L	S25
	R	S26
IN 14	L	S27
	R	S28
IN 15	L	S29
	R	S30
IN 16	L	S31
	R	S32

5 . シリアルインターフェイス

シリアルインターフェイスを接続することでパソコン等から本製品を制御することができます。
この場合、映像音声連動切り替え、映像のみ切り替え、音声のみ切り替えの 3種類の制御を行うことが可能です。

5 - 1 パソコンの設定

パソコン等で外部制御する場合は、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
Xパラメータ	: なし
通信方式	: 全 2種

ボーレートは背面DIPスイッチによって変更することが可能です。詳しくは” 4 . D I Pスイッチ ”をご覧ください。

コマンドを連続で送信する場合は、コマンドの間隔を 400ms以上確保してください。

5 - 2 制御方式

制御方式コード表(映像音声連動)

コマンド	キャラクタ	ASCII	備考
IN1	A	41H	
IN2	B	42H	
IN3	C	43H	
IN4	D	44H	
IN5	E	45H	
IN6	F	46H	
IN7	G	47H	
IN8	H	48H	
IN9	I	49H	
IN10	J	4AH	
IN11	K	4BH	
IN12	L	4CH	
IN13	M	4DH	
IN14	N	4EH	
IN15	O	4FH	
IN16	P	50H	
IN OFF	Q	51H	
OUT1	1	31H	
OUT2	2	32H	
OUT3	3	33H	
OUT4	4	34H	
NTSC OUT	5	35H	
OUT ALL	r	72H	
メモリー記憶	s	73H	注2
メモリー読み出し	t	74H	
データ読みとり	W	57H	
区切り	,	2CH	
セミコロン	;	3BH	
リターン		0DH	注1

注1：キャラクタでは表現できません。

注2：メモリーコマンドは映像・音声の両方のクロスポイントを記憶します。

また、クロスポイントの状態をセーブ・ロードする場合、1~48のメモリーナンバーを指定するために数字のキャラクタを使用します。

本製品は制御コマンド受信後、受け取った制御コマンドをそのままアンサーバックします。
受信確認が必要な場合には、このアンサーバックをご使用ください。

制御方式コード表(映像のみ)

コマンド	キャラクタ	ASCII	備考
IN1	1	31H	
IN2	2	32H	
IN3	3	33H	
IN4	4	34H	
IN5	5	35H	
IN6	6	36H	
IN7	7	37H	
IN8	8	38H	
IN9	9	39H	
IN10	10	31H30H	
IN11	11	31H31H	
IN12	12	31H32H	
IN13	13	31H33H	
IN14	14	31H34H	
IN15	15	31H35H	
IN16	16	31H36H	
IN OFF	q	71H	
OUT1	1	31H	
OUT2	2	32H	
OUT3	3	33H	
OUT4	4	34H	
NTSC OUT	5	35H	
OUT ALL	r	72H	
メモリー記憶	s	73H	注2
メモリー読み出し	t	74H	
データ読みとり	w	77H	
区切り	,	2CH	
セミコロン	;	3BH	
リターン	注1	0DH	

注1：キャラクタでは表現できません。

注2：メモリコマンドは映像・音声の両方のクロスポイントを記憶します。

制御方式コード表(音声のみ)

コマンド	キャラクタ	ASCII	備考
IN1	a	61H	
IN2	b	62H	
IN3	c	63H	
IN4	d	64H	
IN5	e	65H	
IN6	f	66H	
IN7	g	67H	
IN8	h	68H	
IN9	i	69H	
IN10	j	6AH	
IN11	k	6BH	
IN12	l	6CH	
IN13	m	6DH	
IN14	n	6EH	
IN15	o	6FH	
IN16	p	70H	
IN OFF	q	71H	
OUT1	x	78H	
OUT2	y	79H	
OUT3	z	7AH	
OUT4	\$	24H	
NTSC OUT	v	76H	
OUT ALL	r	72H	
メモリー記憶	s	73H	注2
メモリー読み出し	t	74H	
データ読みとり	u	75H	
区切り	,	2CH	
セミコロン	;	3BH	
リターン	注1	0DH	

注1：キャラクタでは表現できません。

注2：メモリコマンドは映像・音声の両方のクロスポイントを記憶します。

(A)1つずつクロスポイントを切り換える場合は、以下の順に送信して下さい。

1. INの選択
2. カンマ
3. OUTの選択
4. リターン

例1 IN4をOUT2に切り換える。

・映像音声連動

キャラクタ表現	D	,	2	リターン
ASCII表現	44H	2CH	32H	0DH

・映像のみ

キャラクタ表現	4	,	2	リターン
ASCII表現	34H	2CH	32H	0DH

・音声のみ

キャラクタ表現	d	,	y	リターン
ASCII表現	64H	2CH	79H	0DH

例2 IN2を全てのOUTに切り換える。

・映像音声連動

キャラクタ表現	B	,	r	リターン
ASCII表現	42H	2CH	72H	0DH

・映像のみ

キャラクタ表現	2	,	r	リターン
ASCII表現	32H	2CH	72H	0DH

・音声のみ

キャラクタ表現	b	,	r	リターン
ASCII表現	62H	2CH	72H	0DH

(B)複数のクロスポイントを同時に切り換える場合は、以下の順に送信して下さい。

1. INの選択
2. 区切り
3. OUTの選択
4. セミコロン
5. 1～4の繰り返し
6. リターン

例1 IN1をOUT1, OFFをOUT2, IN3をNTSC OUTに切り換える。

・映像音声連動

キャラクタ表現	A	,	1	;	Q	,	2	;	C	,	5	リターン
ASCII表現	41H	2CH	31H	3BH	51H	2CH	32H	3BH	43H	2CH	35H	0DH

・映像のみ

キャラクタ表現	1	,	1	;	q	,	2	;	3	,	5	リターン
ASCII表現	31H	2CH	31H	3BH	71H	2CH	32H	3BH	33H	2CH	35H	0DH

・音声のみ

キャラクタ表現	a	,	x	;	q	,	y	;	c	,	v	リターン
ASCII表現	61H	2CH	78H	3BH	71H	2CH	79H	3BH	63H	2CH	76H	0DH

音声連動、映像のみ、音声のみの各コマンドを同時に切り換えることも可能です。
この場合は、後に記述したコマンドが優先となります。

例 A,r;2,2;c,v のコマンドを送信すると、映像はOUT1にはIN1、OUT2にはIN2、OUT3にはIN1、OUT4にはIN1、NTSC OUTにはIN1が出力され、音声は、OUT1にはIN1、OUT2にはIN1、OUT3にはIN1、OUT4にはIN1、NTSC OUTにはIN3が出力されます。

(C)データ読みとりを行うことによって、現在のクロスポイントの状態が分かります。
以下の順に送信,受信して下さい。

送信

1. データ読みとり
2. リターン

受信

1. OUT1の選択状態
2. セミコロン
3. OUT2の選択状態
4. セミコロン
5. OUT3の選択状態
6. セミコロン
7. OUT4の選択状態
8. セミコロン
9. NTSC OUTの選択状態
10. リターン

映像音声連動のデータ読み取りコマンド”W”を使用した場合は、まず映像の状態が受信1～9の手順で返され、その後”,”をはさんで音声の状態が受信1～10の手順で返されます。

例1 OUT1にIN3, OUT2にIN4, OUT3にOFF, OUT4にOFF、NTSC OUTにIN3が選択されていた場合。

・映像音声連動

送信

キャラクタ表現 W リターン

ASCII表現 57H 0DH

受信

キャラクタ表現 3 ; 4 ; 0 ; 0 ; 3 ,
ASCII表現 33H 3BH 34H 3BH 30H 3BH 30H 3BH 33H 2CH 以下につづく

キャラクタ表現 c ; d ; 0 ; 0 ; c リターン

ASCII表現 63H 3BH 64H 3BH 30H 3BH 30H 3BH 63H 0DH

・映像のみ

送信

キャラクタ表現 w リターン

ASCII表現 77H 0DH

受信

キャラクタ表現 3 ; 4 ; 0 ; 0 ; 3 リターン

ASCII表現 33H 3BH 34H 3BH 30H 3BH 30H 3BH 33H 0DH

・音声のみ

送信

キャラクタ表現 u リターン

ASCII表現 75H 0DH

受信

キャラクタ表現 c ; d ; 0 ; 0 ; c リターン

ASCII表現 63H 3BH 64H 3BH 30H 3BH 30H 3BH 63H 0DH

(D)現在のクロスポイントの状態をメモリに記憶する場合は、以下の順に送信してください。

1. メモリ記憶
2. 区切り
3. メモリ番号
4. リターン

例1 メモリ3に現在のクロスポイントを記憶させる。

キャラクタ表現 s , 3 リターン

ASCII表現 73H 2CH 33H 0DH

例2 メモリ16に現在のクロスポイントを記憶させる。

キャラクタ表現 s , 1 6 リターン

ASCII表現 73H 2CH 31H 36H 0DH

(E)メモリに記憶してあるクロスポイントの状態を呼び出す場合は、以下の順に送信してください。

1. メモリ読み出し
2. 区切り
3. メモリ番号
4. リターン

例1 メモリ2を呼び出す。

キャラクタ表現	t	,	2	リターン
ASCII表現	74H	2CH	32H	0DH

例2 メモリ20を呼び出す。

キャラクタ表現	t	,	2	0	リターン
ASCII表現	74H	2CH	32H	30H	0DH

5 - 3 RS-232C用ケーブル結線

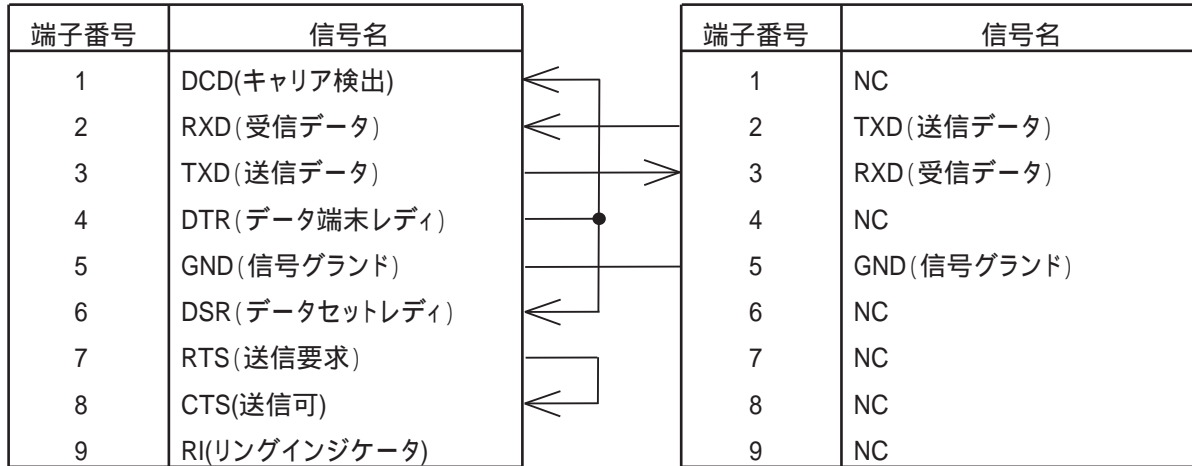
本体とコンピュータ間のRS-232Cケーブルは弊社製のケーブルをご使用下さい。必要な場合は弊社営業部までご連絡下さい。

コネクタはDSUB 9ピン オス座を使用しています。

コンピュータ側がDSUB 9ピンの場合

コンピュータ
DSUB 9ピン

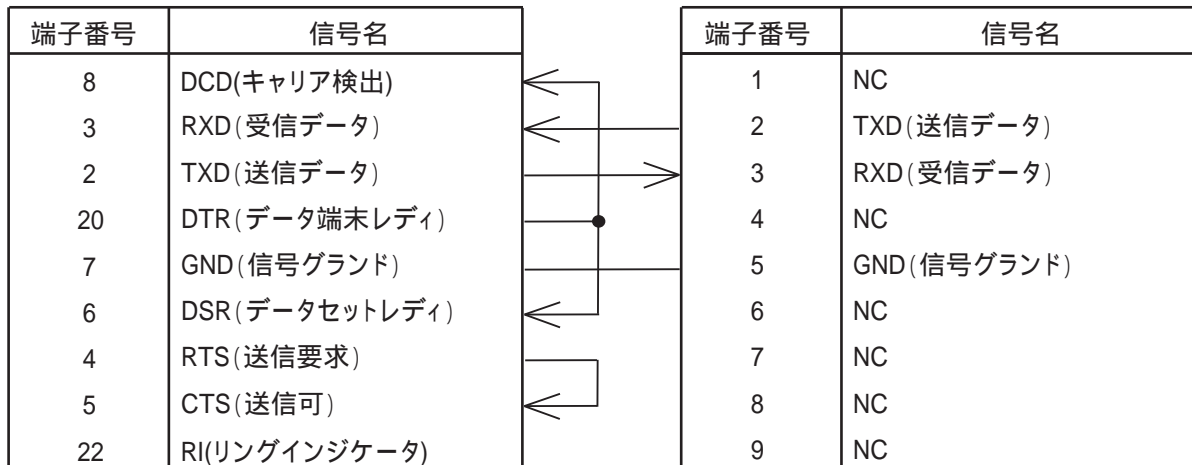
本体
DSUB 9ピン オス



コンピュータ側がDSUB 25ピンの場合

コンピュータ
DSUB 25ピン

本体
DSUB 9ピン オス



フロー制御を行わず、DSR、DCD、RIの監視を行わない場合は、ストレートケーブルで結線することができます。

5 - 4 RS - 4 2 2 A用ケーブルの結線

本体とコンピュータとのRS-422Aケーブルは弊社製のケーブルをご使用下さい。
 必要な場合は、弊社営業部までご連絡下さい。
 コネクタはDSUB9ピンメス座を使用しています。



6 . パラレルインターフェイス

パラレルインターフェイスは本製品ではオプション対応となっております。
 パラレルリモート及びタリー出力をご利用になれる場合は、弊社にご相談ください。

7. 主な仕様

型名	KSM1604R	
入力チャンネル数	RGB:8ch NTSC(コンポジット・Y/C一部共用):8ch 音声:16ch	
出力チャンネル数	RGB:4ch NTSC:1ch 音声:5ch	
入出力コネクタ	映像:BNC,S端子コネクタ 音声:RCAピンジャック(2chアンバランス)	
入出力信号	アナログR,G,B:0.7Vp-p 75 HD,VD:1.0Vp-p 75 /TTL NTSC:1.0Vp-p 75 Y/C:Y 1.0Vp-p 75 、C 286mVp-p 75	
アナログRGB入出力	入力:VGA、SVGA、XGA、SXGA、UXGA 出力:SVGA@60 XGA@60 SXGA@60	
音声入出力信号	入力: - 10dBu 47k 出力: - 10dBu 負荷10k 以上	
音声帯域	20Hz ~ 20kHz ± 1dB	
音声クロストーク	85dB以上	
音声S/N比	85dB以上	
音声歪率	0.004%以下	
音声最大入力レベル	+ 18dBu	
外部制御	RS-232C	DSUB9ピン オス
	RS-422A	DSUB9ピン メス
	パラレルI/O	アンフェノール50P メス × 2
使用温湿度条件	温度:0 ~ 40 湿度:20 ~ 80% (結露しないこと)	
電源電圧	AC100V ± 10% 50 / 60Hz	
消費電力	約85W	
外形寸法	W422 × D300 × H177 (4U) 注:ラックマウント金具,ゴム足を除く	
質量	約9kg	



興和株式会社 電機光学事業部

東京営業：〒103-8433 東京都中央区日本橋本町3-4-14 TEL.(03)5623-8078 FAX.(03)5623-8070

大阪営業：〒541-8511 大阪市中央区淡路町2-3-5 TEL.(06)6204-6185 FAX.(06)6204-6188