



 **MASTER**

MULTI SIGNAL SWITCHER

KSM0501

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 1.01

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



手ははさまれる



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、へん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メーカー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下さい。
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 100 V)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、アンテナ線や電源プラグにはふれない

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

本機に異常が発生したときに、電源プラグをコンセントからすぐ抜けるようにしてください。

この機器のカバー、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下さい。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。



この機器の上に重い物を置かない

重いもの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、安全およ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

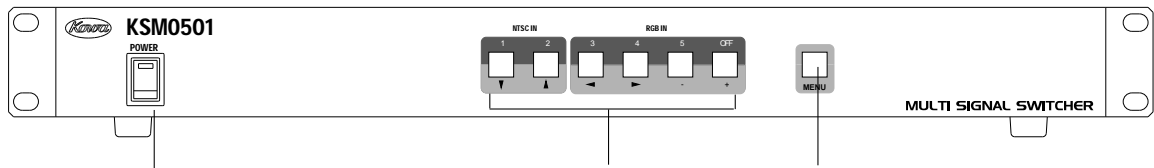
1 . 製品概要	1
2 . 各部の名称と機能	1
2 - 1 . 前面パネル	1
2 - 2 . 背面パネル	2
3 . 操作方法	3
3 - 1 . 通常操作	3
3 - 2 . ディスプレイコントロール	4
4 . DIPスイッチ	7
5 . シリアルインターフェイス	8
5 - 1 . 通信設定	8
5 - 2 . 制御方式	8
5 - 3 . RS-232C用ケーブルの結線	11
6 . パラレルインターフェイス	12
7 . 主な仕様	14

1. 製品概要

この製品は、2系統のNTSC映像および音声(アンバランス2ch)、3系統のRGB映像および音声(アンバランス2ch)を、1系統のRGB映像および音声(アンバランス2ch)に出力することができる、マルチシグナルスイッチャーです。

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。

入力選択ボタン

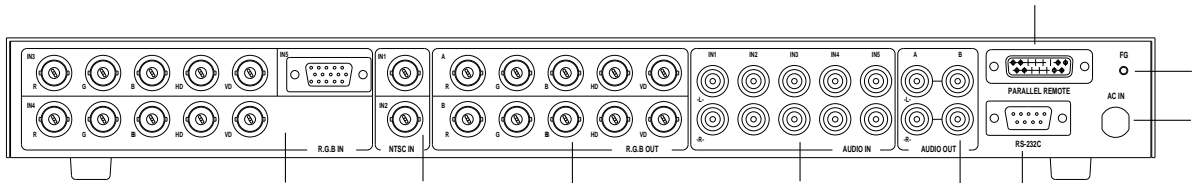
出力に、RGB系統、NTSC系統の入力映像・音声信号のうち、どれを出力するかを選択するボタンです。OFFが選択されている場合は、なにも出力されません。また、オンスクリーンメニューを操作するためのボタンも兼ねています。

本体底面のDIPSWにより、出力OFF時のH信号の有無を設定することが可能です。

メニューボタン

NTSC入力の各種設定を行うためのボタンです。

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。

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。出力は2分配されております。使用しない出力は75 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。出力は2分配されております。

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。

パラレルリモートコネクタ (PARALLEL REMOTE DSUB15ピン 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。

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 (AC100V IN)

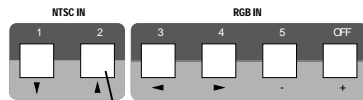
AC100Vに接続します。

3 . 操作方法

3 - 1 通常操作

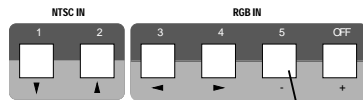
前面パネルに並んだRGBまたはNTSC入力選択スイッチを操作して、出力にどの入力映像・音声を出力するかを選択します。

例 NTSC IN2を出力する場合。



このスイッチを押す

例 RGB IN5を出力する場合。



このスイッチを押す

3 - 2 ディスプレイコントロール

KSMシリーズはNTSCの入力映像の画質調整，画郭調整，出力フォーマット変更を
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。

調整を行いたい入力を選択し、画面に出力します。

スイッチャーを操作し、調整を行いたいNTSC入力を選択します。NTSC IN1の調整を行いたい場合は
NTSC IN1のボタンを押し、映像を表示させます。

メニューボタンを2秒以上押し、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2秒以上押すと画面にオンスクリーンメニューが表示
されます。入力選択ボタンに割り振られた、"▼" "▲"で項目を選択します。

"▶"を押すことでサブメニューが表示されます。"◀"を押すとサブメニューから抜けます。
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を参照してください。

設定をデフォルトの状態に戻したい場合は、OFFボタン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。

・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。3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。3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。3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。3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。2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。

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 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、2段階の調整が可能です。

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。

4．DIPスイッチ

本体底面のDIPスイッチは以下の表のように設定されています。

SW	機能
SW1	ボーレート設定
SW2	
SW3	出力OFF時HM信号の有無
SW4	キーロック
SW5	メニューボタンのみキーロック
SW6	RESERVED
SW7	RESERVED
SW8	RESERVED

・ボーレートの設定

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。

SW2	SW1	ボーレート
OFF	OFF	2400bps
OFF	ON	4800bps
ON	OFF	9600bps
ON	ON	19200bps

工場出荷時の設定は、ボーレートは SW1..OFF SW2..ON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。

・出力OFF時HM信号の有無

出力OFFが選択された場合のHM信号出力の有無を設定することができます。

SW3	出力OFF時のHM信号の有無
ON	HM信号あり
OFF	HM信号なし

工場出荷時の設定は、SW3..OFFでHM信号出力なしに設定されています。

・キーロック

DIPスイッチのSW4をONにすると、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。

キーロック中でもパラレル・シリアルによる外部制御は可能です。

・メニューボタンのみキーロック

メニューボタンのみをキーロックし、画質等の設定の操作をできなくすることが可能です。

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、映像と音声を別々に制御することが可能です。

5 - 1 通信設定

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 : 9 6 0 0 b p s
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 重

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	ASC II	備考
N1	A	41H	
N2	B	42H	
N3	C	43H	
N4	D	44H	
N5	E	45H	
N OFF	Q	51H	
データ読みとり	W	57H	

制御方式コード表 (映像のみ)

コマンド	キャラクタ	ASC II	備考
N1	1	31H	
N2	2	32H	
N3	3	33H	
N4	4	34H	
N5	5	35H	
N OFF	0	30H	
データ読みとり	w	77H	

制御方式コード表 (音声のみ)

コマンド	キャラクタ	ASC II	備考
N1	a	61H	
N2	b	62H	
N3	c	63H	
N4	d	64H	
N5	e	65H	
N OFF	q	71H	
データ読みとり	u	75H	

共通使用コード及びメモリー記憶・読み出しコード表

メモリー記憶	s	73H	
メモリー読み出し	t	74H	
区切り	,	2CH	
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: メモリコマンドは映像・音声の選択位置、映像の設定状態を記憶し、読み出します。
また、状態をセーブ・ロードする場合、1~ 10のメモリ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。

今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。

(A)入力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. リターン

例1 IN4を出力する。

キャラクタ表現	D	リターン
ASCII表現	44H	0DH

例2 IN2を出力する。

キャラクタ表現	B	リターン
ASCII表現	42H	0DH

例3 出力をなくす。

キャラクタ表現	Q	リターン
ASCII表現	51H	0DH

例4 IN3の音声を出力する。(映像は切り替わりません)

キャラクタ表現	c	リターン
ASCII表現	63H	0DH

例4 IN1の映像を出力する。(音声は切り替わりません)

キャラクタ表現	1	リターン
ASCII表現	31H	0DH

(B)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. データ読みとりコマンド
2. リターン

受信

1. 選択された入力のコード
2. 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、映像の選択状態と音声の選択状態を ", " で区切って出力します。

例1 映像が IN3 音声が IN4に選択されていた場合。

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	リターン
ASCII表現	33H	0DH

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	d		リターン
ASCII表現	64H		0DH

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	,	d	リターン
ASCII表現	33H	2CH	64H	0DH

(C)現在の選択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に現在の状態を記憶させる。

キャラクタ表現	s	,	3	リターン
ASCII表現	73H	2CH	33H	0DH

(D)メモリに記憶してある状態を読み出す場合は、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10を読み出す。

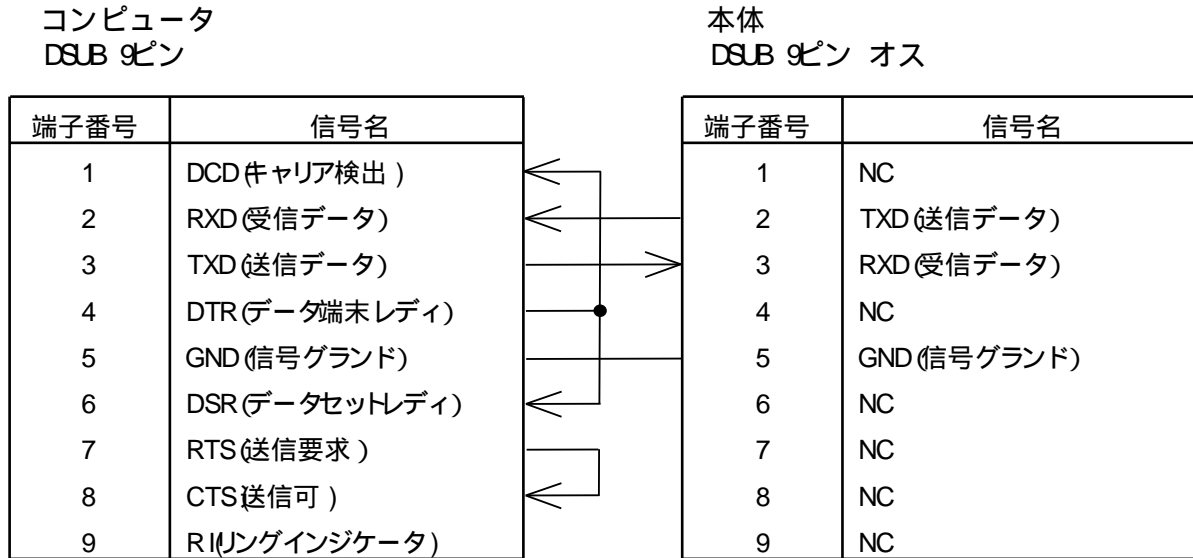
キャラクタ表現	t	,	1	0	リターン
ASCII表現	74H	2CH	31H	30H	0DH

5 - 3 RS-232C用ケーブル結線

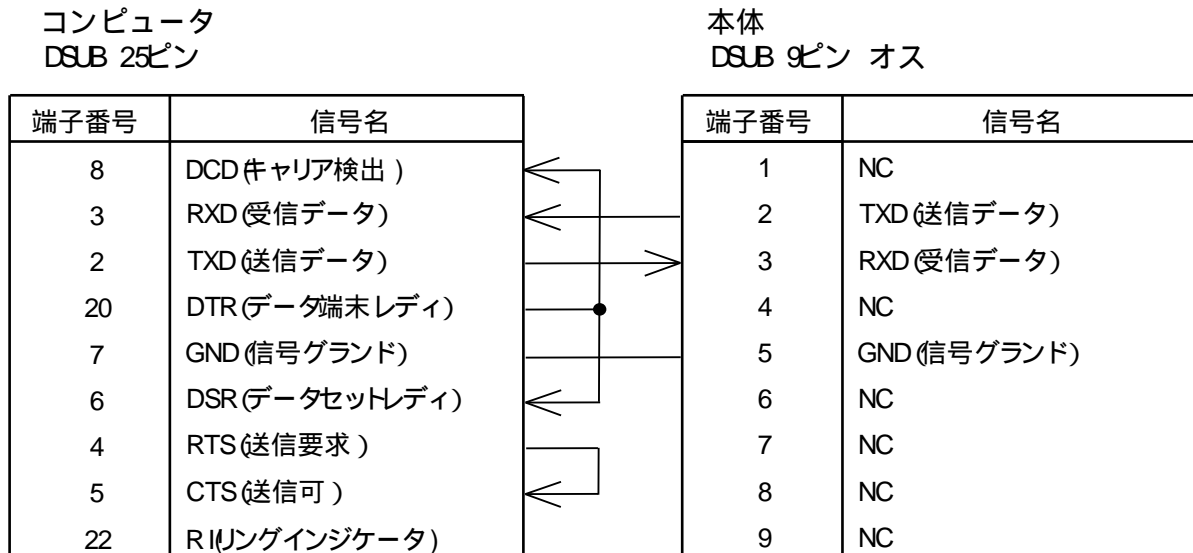
本体とコンピュータ間のRS-232Cケーブルは弊社製のケーブルをご使用下さい。必要な場合は弊社営業部までご連絡下さい。

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



コンピュータ側がDSUB 25ピンの場合



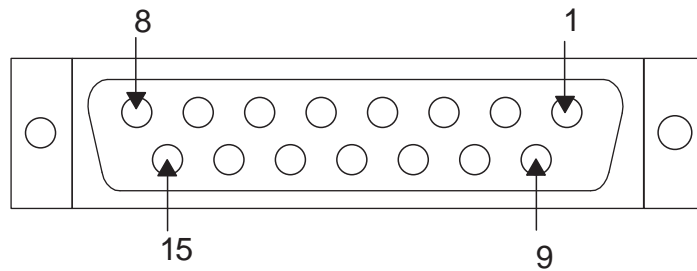
フロー制御を行わず、DSR、DCD、RIの監視を行わない場合は、ストレートケーブルで結線することができます。

6 . パラレルインターフェイス

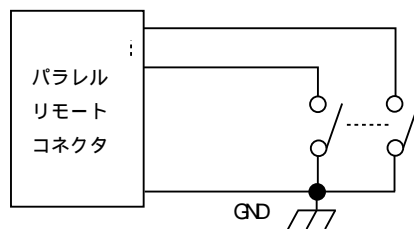
DSUB15ピン メス

ピン番号	信号名	入出力	ピン番号	信号名	入出力
1	NPUT SEL 1	N	9	NPUT SEL 1 TALLY	OUT
2	NPUT SEL 2	N	10	NPUT SEL 2 TALLY	OUT
3	NPUT SEL 3	N	11	NPUT SEL 3 TALLY	OUT
4	NPUT SEL 4	N	12	NPUT SEL 4 TALLY	OUT
5	NPUT SEL 5	N	13	NPUT SEL 5 TALLY	OUT
6	NPUT SEL OFF	N	14	NPUT SEL OFF TALLY	OUT
7	NC		15	+ 5V	
8	GND				

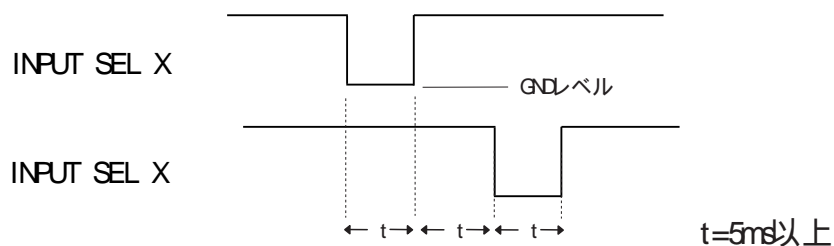
ピン配置は以下の図のようになっております。



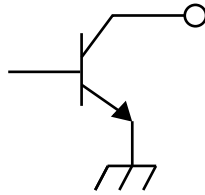
パラレルインターフェイスのリモートにより操作を行う場合（入出力の欄に、INと表示されている端子の操作）は、希望する接点をモーメンタリスイッチ（ノンロック）または、トランジスタのオープンコレクタ等による無電圧接点を使用して下さい。



また、以下のタイミング条件で入力を行ってください。



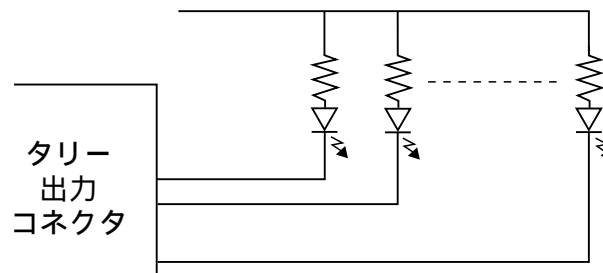
また、タリー出力（入出力の欄がOUTと表示されているもの）に関しては、オープンコレクタで出力しています。



最大負荷電流は30mA以下として下さい。それを超えると故障の原因になります。
また、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下さい。

例 LEDの推奨動作電流が20mA(ただし、そのときの電圧降下を2.0と仮定する)のとき、
以下のような計算で電流制限抵抗を求め接続して下さい。

$$R = (5.0V - 2.0V) / 0.02A = 150$$




7. 主な仕様

KSM0501

入力チャンネル数	RGB:3ch NTSC:2ch 音声:5ch	
出力チャンネル数	RGB:1ch 音声:1ch (映像音声共2分配出力)	
入出力コネクタ	映像:BNC,高密度DSUB15ピン 音声:RCAピンジャック(2chアンバランス)	
入出力信号	7+0V R,G,B:0.7Vp-p 75 HD,VD:1.0Vp-p 75 /TTL NTSC:1.0Vp-p 75	
映像帯域	40Hz~ 150MHz \pm 1dB 150MHz~ 250MHz -3~ + 1dB	
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 \pm 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
	パラレル I/O	DSUB15ピン メス
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 \pm 10% 50/ 60Hz	
消費電力	約 30W	
外形寸法	W422x D300x H44(1U)注:ラックマウント金具,ゴム足を除く	
重量	約 4kg	



I-MASTERは興和の業務用映像機器の総称です

 **興和株式会社 電機光学事業部**

営業本部：〒103-8433 東京都中央区日本橋本町3-4-14 TEL.(03)3279-7335 FAX.(03)3245-1109

大 阪：〒541-8511 大阪市中央区淡路町2-3-5 TEL.(06)6204-6186 FAX.(06)6204-6188

開発本部：〒182-0021 東京都調布市調布ヶ丘3-3-1 TEL.(0424)83-4129 FAX.(0424)43-6560