



MATRIX SWITCHER

KS1002AV

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 1.4

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



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ぬく

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。



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 . 制御D I Pスイッチ	4
3 - 1 . 制御D I Pスイッチの場所	4
3 - 2 . 制御D I Pスイッチの設定	5
4 . 操作方法	6
5 . シリアルインターフェイス	7
5 - 1 . 通信プロトコル	7
5 - 2 . 制御方式	7
5 - 3 . R S - 2 3 2 C用ケーブルの結線	10
5 - 4 . R S - 4 2 2 A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



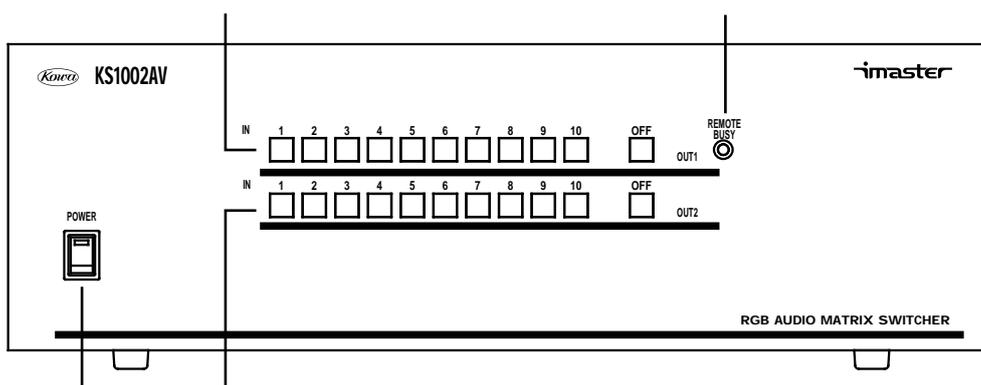
1. 製品概要

この製品は、PC等からのRGB信号を10系統入力し、出力側の2系統は各々任意の入力信号を選択できる音声付RGBマトリクススイッチャーです。

1600×1200ピクセルまでの超高解像度に対応しております。

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10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。

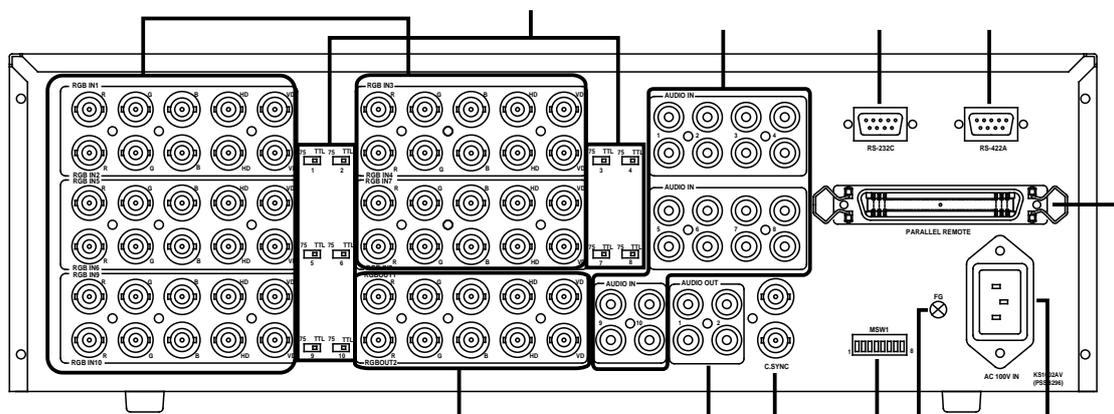
OUT2 選択スイッチ

OUT2に10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。

REMOTE BUSYランプ

RS-232C, RS-422Aによって、外部制御している時に点灯します。

2 - 2 背面パネル



映像入力コネクタ

R , G , B , H , V 信号の入力コネクタです。

T T L / 7 5 切換スイッチ

H , V コネクタに入力する信号が T T L レベルデジタル信号か、アナログ 7 5 ドライブかに合わせて設定して下さい。通常のパソコン等は T T L レベルの場合が多いようです。

音声入力コネクタ

アンバランスステレオ音声を入力します。

映像出力コネクタ

R , G , B , H , V 信号の出力コネクタです。

音声出力コネクタ

アンバランスステレオ音声の出力コネクタです。

外部同期信号入力 , スルーコネクタ (C . S Y N C I N)

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。) 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 7 5 終端して下さい。

パラレルコネクタ

リレー、スイッチなどによるリモートコントロール入力、LED などによるタリー出力を行うコネクタです。

RS - 232Cコネクタ

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

RS - 422Aにより外部制御を行う際に使用します。

FG (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。

電源コード接続部

付属の電源コードでAC100Vに接続します。

制御DIPスイッチ

シリアル通信のボーレート切替等を行います。

詳細は3項 (P 4 , P 5) を参照してください。

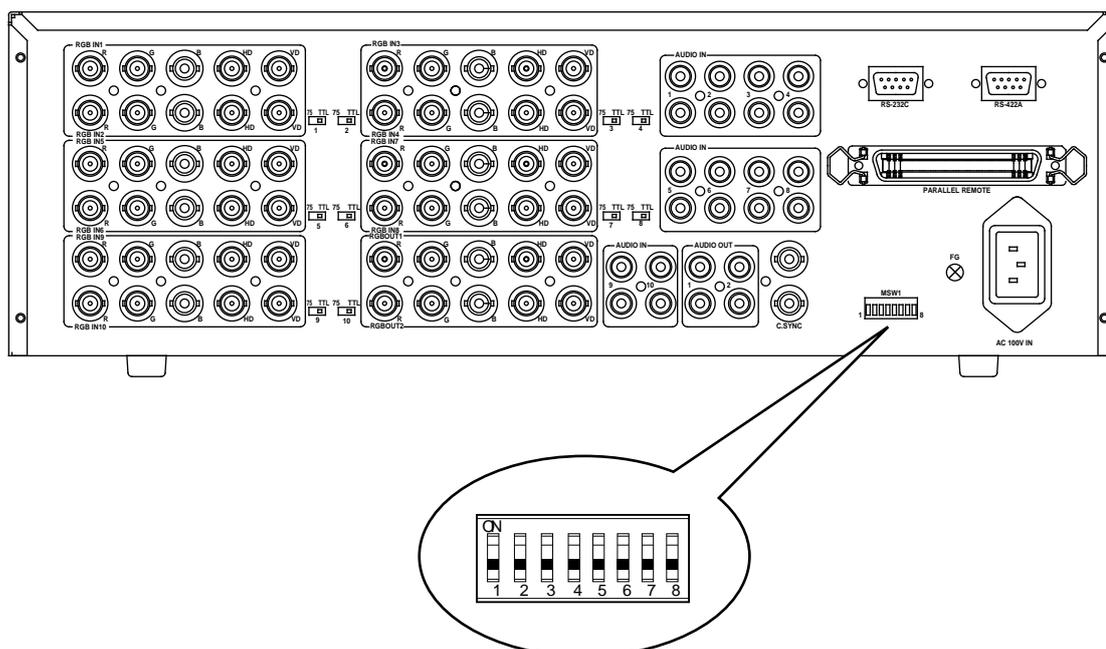
3 . 制御D I Pスイッチ

3 - 1 制御D I Pスイッチの場所

本体背面のD I Pスイッチを操作することにより、本装置の制御条件を変更することが可能です。

設定方法

- (1) 電源を切ります。
- (2) ” 3 - 2 制御D I Pスイッチの設定 “ に従い設定します。
- (3) 電源を入れます。



3 - 2 制御DIPスイッチの設定

SW1は通信速度（ボーレート）の設定です。

SW2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 は固定されておりますので、変更しないでください。

SW1	ボーレート
OFF	9600bps
ON	19200bps

工場出荷時の設定

ボーレートはSW1... OFF で9600bpsに設定しています。

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。

4 . 操作方法

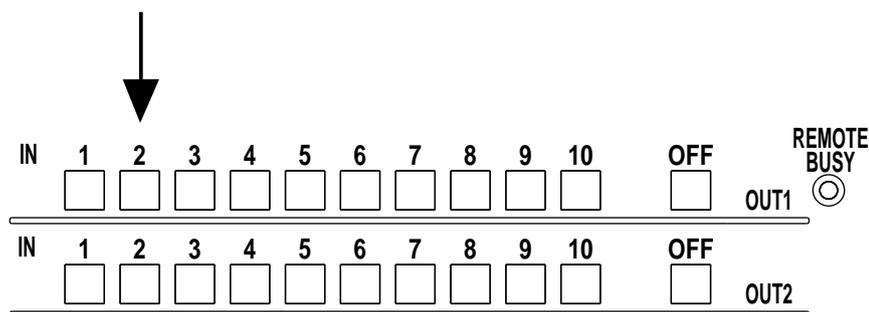
前面パネル上段に並んだスイッチを操作して、OUT 1 にどの入力映像，音声を出力するかを選択します。選択したINPUTのスイッチが点灯します。

前面パネル下段に並んだスイッチを操作して、OUT 2 にどの入力映像，音声を出力するかを選択します。選択したINPUTのスイッチが点灯します。

電源を切った後でも、約30日間は電源を切る直前のスイッチの状態を記憶しています。

- ・ OUT 1 にIN 2 を選択する場合

このボタンを押す



- ・ OFF ボタンを押すことで、出力はOFFされます。

5 . シリアルインターフェイス

5 - 1 通信プロトコル

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

制御コード表

コマンド	キャラクタ	A S C II	備考
IN 1 , O U T 1	1	3 1 H	
IN 2 , O U T 2	2	3 2 H	
IN 3	3	3 3 H	
IN 4	4	3 4 H	
IN 5	5	3 5 H	
IN 6	6	3 6 H	
IN 7	7	3 7 H	
IN 8	8	3 8 H	
IN 9	9	3 9 H	
IN 1 0	10	3 1 H , 3 0 H	
IN O F F	q	7 1 H	
O U T A L L	r	7 2 H	
メモリ記憶	s	7 3 H	
メモリ読み出し	t	7 4 H	
データ読みとり	w	7 7 H	
リターン	注1	0 D H	
区切り	,	2 C H	
連続	;	3 B H	

注 1 : キャラクタでは表現できません。

メモリ番号の指定は 1 ~ 8 のキャラクタを使用してください。

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. I Nの選択
2. 区切り
3. O U Tの選択
4. リターン

例1 I N 4をO U T 2に切り換える。

キャラクタ表現 4, 2リターン
A S C I I表現 3 4 H 2 C H 3 2 H 0 D H

例2 I N 2を全てのO U Tに切り換える。

キャラクタ表現 2, rリターン
A S C I I表現 3 2 H 2 C H 7 2 H 0 D H

例3 全ての出力をなくす。

キャラクタ表現 q, rリターン
A S C I I表現 7 1 H 7 8 H 7 2 H 0 D H

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. I Nの選択
2. 区切り
3. O U Tの選択
4. 連続
5. 1 ~ 4の繰り返し
8. リターン

例1 I N 1をO U T 1, O F FをO U T 2に切り換える。

キャラクタ表現 1, 1; q, 2リターン
A S C I I表現 3 1 H 2 C H 3 1 H 3 B H 7 1 H 2 C H 3 2 H 0 D H

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. O U T 1の選択状態
2. O U T 2の選択状態
3. リターン

例1 データ読みとりの結果、O U T 1にI N 3, O U T 2にO F Fが選択されていた場合。

キャラクタ表現 送信 wリターン 受信 3; 0リターン
A S C I I表現 7 7 H 0 D H 3 3 H 3 B H 3 0 H 0 D H

現在のクロスポイントの状態をメモリに記憶するには、以下の順に送信して下さい。

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

メモリの記憶してあるクロスポイントを呼び出すには、以下の順に送信して下さい。

1. メモリ呼び出し
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

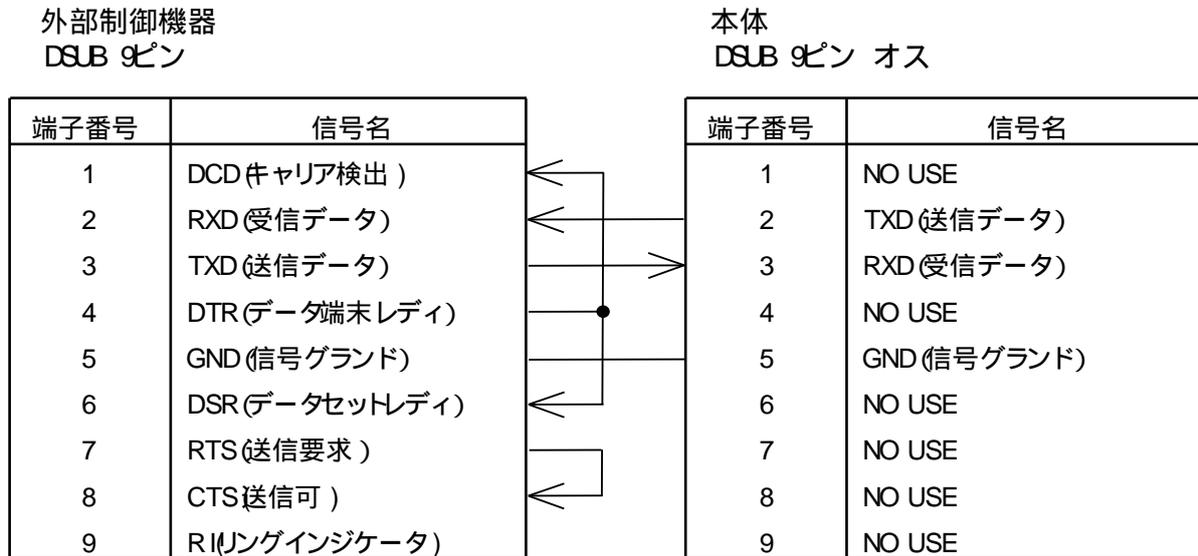
ASCII表現 74H 2CH 32H 0DH

5 - 3 RS - 232C用ケーブル結線

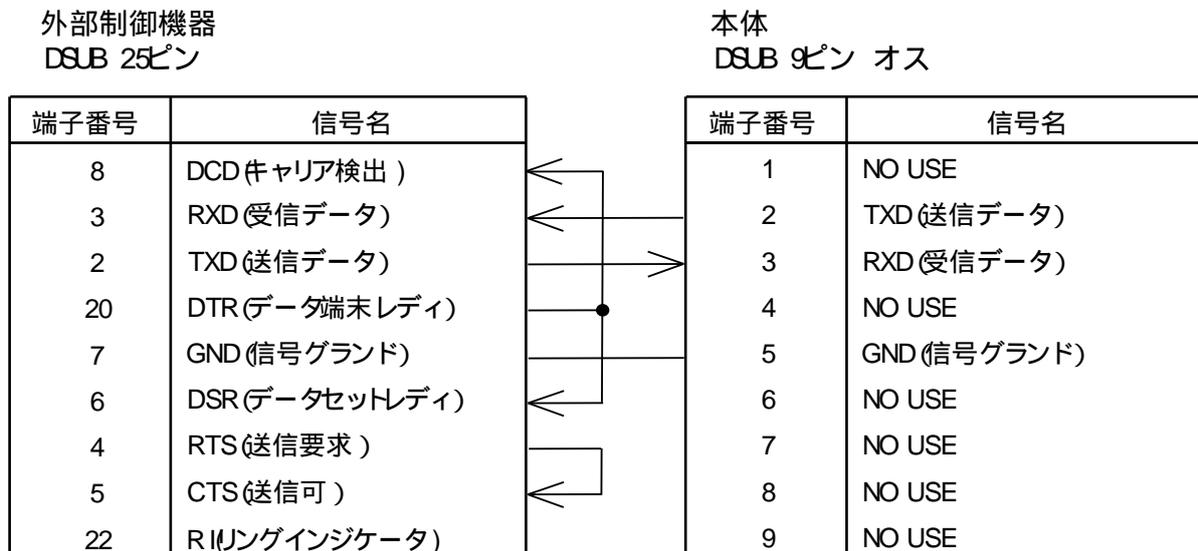
本体と外部制御機器間のRS-232Cケーブルは弊社製のケーブルをご使用下さい。必要な場合は弊社営業部までご連絡下さい。

コネクタはDSUB 9ピン オス座を使用しています。

外部制御機器側がDSUB 9ピンの場合



外部制御機器側が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。

5 - 4 RS - 422 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

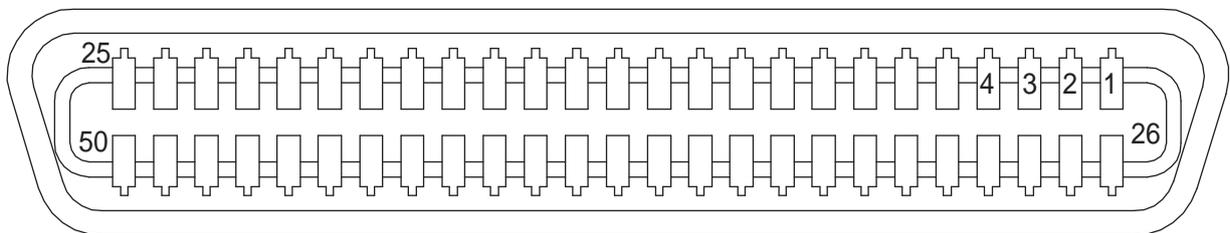
アンフェノール50Pコネクタ

推奨プラグ:57-30500(DDK製)

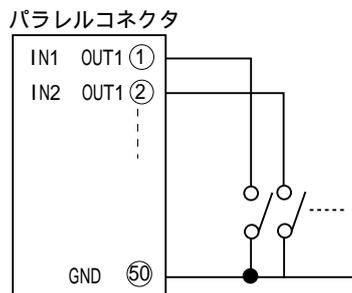
ピンNo	信号名	入出力	ピンNo	信号名	入出力
1	IN1 - > OUT1 SW	IN	26	IN1 - > OUT1 LED	OUT
2	IN2 - > OUT1 SW	IN	27	IN2 - > OUT1 LED	OUT
3	IN3 - > OUT1 SW	IN	28	IN3 - > OUT1 LED	OUT
4	IN4 - > OUT1 SW	IN	29	IN4 - > OUT1 LED	OUT
5	IN5 - > OUT1 SW	IN	30	IN5 - > OUT1 LED	OUT
6	IN6 - > OUT1 SW	IN	31	IN6 - > OUT1 LED	OUT
7	IN7 - > OUT1 SW	IN	32	IN7 - > OUT1 LED	OUT
8	IN8 - > OUT1 SW	IN	33	IN8 - > OUT1 LED	OUT
9	IN9 - > OUT1 SW	IN	34	IN9 - > OUT1 LED	OUT
10	IN10 - > OUT1 SW	IN	35	IN10 - > OUT2 LED	OUT
11	OFF - > OUT1 SW	IN	36	OFF - > OUT1 LED	OUT
12	IN1 - > OUT2 SW	IN	37	IN1 - > OUT2 LED	OUT
13	IN2 - > OUT2 SW	IN	38	IN2 - > OUT2 LED	OUT
14	IN3 - > OUT2 SW	IN	39	IN3 - > OUT2 LED	OUT
15	IN4 - > OUT2 SW	IN	40	IN4 - > OUT2 LED	OUT
16	IN5 - > OUT2 SW	IN	41	IN5 - > OUT2 LED	OUT
17	IN6 - > OUT2 SW	IN	42	IN6 - > OUT2 LED	OUT
18	IN7 - > OUT2 SW	IN	43	IN7 - > OUT2 LED	OUT
19	IN8 - > OUT2 SW	IN	44	IN8 - > OUT2 LED	OUT
20	IN9 - > OUT2 SW	IN	45	IN9 - > OUT2 LED	OUT
21	IN10 - > OUT2 SW	IN	46	IN10 - > OUT2 LED	OUT
22	OFF - > OUT2 SW	IN	47	OFF - > OUT2 LED	OUT
23	NO USE		48	NO USE	
24	TALLY POWER	IN	49	NO USE	
25	+ 5 V	OUT	50	GND	

注意：入出力はスイッチャ本体から見た形式です。

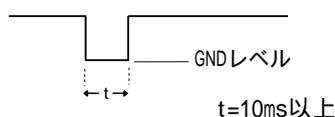
コネクタピン配置



SWのリモート（入出力の欄がINと表示されているもの）に関しては、接点をモーメンタリスイッチ（ノンロック）又は、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。



最大負荷電流は100mA以下（一瞬でも越えないで下さい）、最大負荷電圧は DC28V以下として下さい。（AC電圧は接続しないでください）

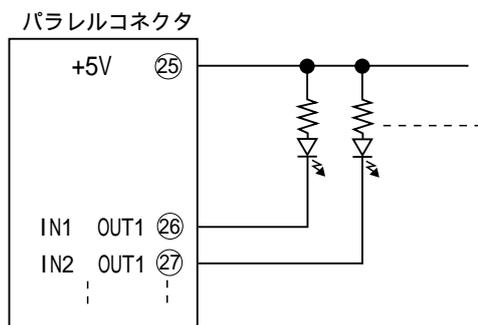
それを超えると故障の原因になります。

また、LEDを点灯させる際は、直接接続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。なお、トランジスタの出力飽和電圧が0.8V～1V程度あります。

前頁表のTALLY POWERはクランプダイオードのカソード端子コモンです。タリ-出力に誘導性負荷を接続する場合は、その電源に接続して下さい。

例 1 LEDの推奨動作電流が10mA（ただし、その時の電圧降下を2.0Vとすると仮定する）電源が5V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。

$$R = (5.0 - 2.0 - 0.8) / 0.01 = 220$$

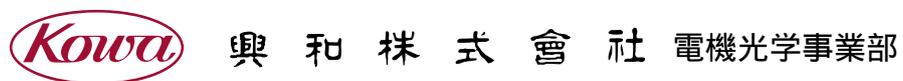


例 2 LEDが2個以上シリーズになったタイプのものを使用する場合は、+5Vでは点灯しない事があります。その場合は、+5Vではなく外部から+12V等の余裕を持った電源に接続して下さい。（+28Vは超えないようにして下さい）

本器の+5Vを使用する場合は、0.4A未満として下さい。それ以上流しますと誤動作や故障の原因となります。

7. 主な仕様

型名	KS1002AV	
入力チャンネル数	10	
出力チャンネル数	2	
入出力コネクタ	映像: BNC 音声: RCAピンジャック(2CHアンバランス)	
映像入力信号	アナログR / Pr,G / Y,B / Pb: 1.0Vp-p 75 HD,VD: 1.0Vp-p 75 / TTL スイッチにより切り替え	
映像出力信号	アナログR / Pr,G / Y,B / Pb: 1.0Vp-p 75 HD,VD: TTLレベル 75 ドライブ	
映像帯域	40Hz ~ 150MHz \pm 1dB, 150MHz ~ 250MHz - 3dB ~ + 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	0.008%以下	
音声最大入力レベル	+18dBu	
外部制御	シリアル	RS232C: DSUB9ピン オス RS422A: DSUB9ピン メス
	パラレルI/O	アンフェノール50P 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	W422 x D300 x H132(3U)	
質量	約8kg	



東京営業：〒103-8433 東京都中央区日本橋本町3-4-14 TEL.(03)3279-7335 FAX.(03)3242-3170

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