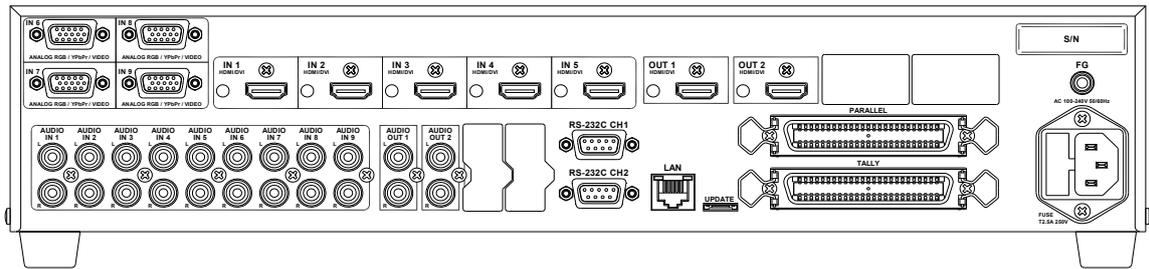
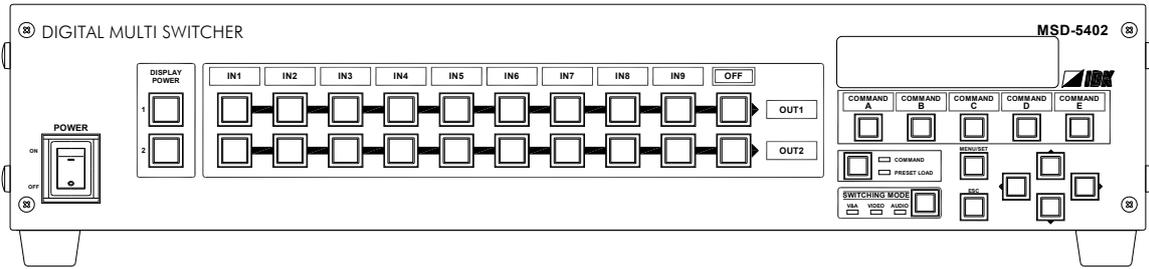


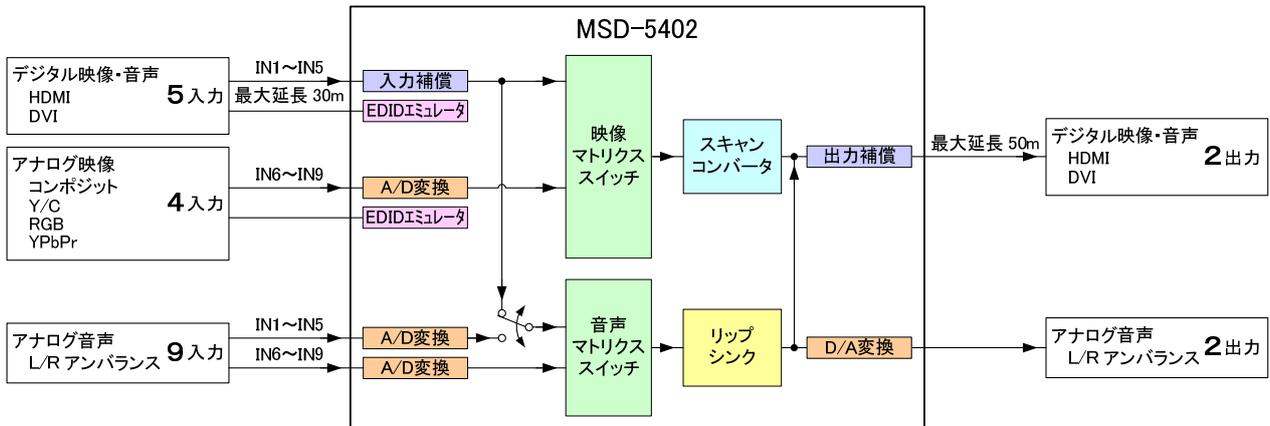


スキャンコンバータ内蔵デジタルマルチスイッチャ

MSD-5402



【ブロック図】



**【概要】**

MSD-5402は、9入力2出力のスキャンコンバータ内蔵デジタルマルチスイッチャです。

映像入力にはデジタル5系統・アナログ4系統を搭載し、HDMI信号・DVI信号・コンポジットビデオ信号・Y/C信号・アナログRGB信号・アナログYPbPr信号の入力が可能です。入力された映像信号は、最大QWXGAまたは1080pの解像度に変換し、HDMI信号またはDVI信号で出力します。

音声入力にはデジタル5系統・アナログ9系統を搭載し、選択した音声信号をデジタル音声(HDMI信号)とアナログ音声に出力します。各入力および各出力は個別に音声レベルを設定することができます。またリップシンク機能を搭載していますので映像と音声のズレを補正することができます。

外部制御用通信ポートとしてRS-232C(2系統)・LAN・パラレル接点を装備しており、各種設定を遠隔操作することができます。遠隔操作以外に、制御コマンドを登録することで、RS-232C・LAN・タリー出力・CECから本機に接続された外部機器の制御が可能です。制御コマンドはウェイト機能(実行待ち)があるため、プロジェクターなどの電源制御用にクーリング時間経過後に接点を切り換える設定も可能です。

制御コマンドの実行は、フロントキー・RS-232C・LAN・パラレル端子から行えるほか、入力切り換えキー操作時や電源スイッチのON時にも行うことができます。

**【特長】**

■ 映像

- ・最大解像度 QWXGA(RB)※、1080p
- ・デジタルケーブル補償機能  
   入力 最大10m～30m  
   出力 最大10m～50m
- ・スキャンコンバート機能
- ・アスペクト保持機能
- ・疑似シームレス切替
- ・A/D変換出力
- ・アンチストーム機能

■ 音声

- ・音声A/D、D/A変換機能
- ・音声入出力レベル補正機能
- ・リップシンク機能

■ 制御入力

- ・RS-232C、LAN、パラレル

■ 制御出力

- ・制御コマンド出力機能(プロジェクター制御など)
- ・PJLink対応
- ・接点出力機能(タリー出力を使用)
- ・CECによるシンク機器の電源制御

■ その他

- ・EDIDエミュレート機能(コピー機能付)
- ・映像音声非連動切替対応
- ・プリセットメモリ機能
- ・コネクションリセット機能
- ・キーロック機能

※(RB)=Reduced Blanking

【概略仕様】

MSD-5402

入力信号		対応フォーマット
映像	HDMI/DVI 5系統 HDMI Deep Color対応 (注1) / DVI 1.0 TMDSシングルリンク、HDCP対応、TMDSクロック: 25 MHz~225 MHz ケーブル補償機能搭載、EDIDエミュレート機能搭載 コネクタ:HDMI TypeA(19ピン)・メス	VESA SDTV/HDTV
アナログ	4系統 コンポジットビデオ/Y/C/アナログRGB/アナログYPbPrを自動認識 コンポジットビデオ:1.0 V[p-p]/75 Ω Y/C:1.0 V[p-p](Y)/0.286 V[p-p](C)/75 Ω アナログRGB:0.7 V[p-p](Sync on Green時1.0 V[p-p])/75 Ω HS/VS TTLレベル、CS TTLレベル、Sync on Green アナログYPbPr:1.0 V[p-p](Y)/0.7 V[p-p](Pb・Pr)/75 Ω EDIDエミュレート機能搭載 コネクタ:高密度D-sub15ピン・メス	NTSC/PAL VESA SDTV/HDTV
対応フォーマット	NTSC/PAL VESA:ドットクロック 25 MHz~165 MHz(VGA~QWXGA) ※WUXGA/QWXGAはReduced Blankingのみ対応しています SDTV/HDTV:480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p	
音声	デジタルオーディオ	5系統 マルチチャンネルリニアPCM 最大8チャンネル サンプリング周波数:32 kHz ~ 192 kHz 量子化ビット数:16 bit ~ 24 bit 基準レベル:-20 dBFS 最大入力レベル:0 dBFS コネクタ:HDMI TypeA(19ピン)・メス ※アナログオーディオ L/Rとの切り換え使用
アナログオーディオ	9系統 ステレオL/R アンバランス信号 入力インピーダンス:24 kΩ 基準レベル:-10 dBu 最大入力レベル:+10 dBu コネクタ:RCAピンジャック ※IN1~IN5はデジタルオーディオとの切り換え使用	
出力信号		
映像	HDMI/DVI 2系統 HDMI Deep Color対応 (注1) / DVI 1.0 TMDSシングルリンク、HDCP対応 ケーブル補償機能搭載 コネクタ:HDMI TypeA(19ピン)・メス	
対応フォーマット	VGA/SVGA/XGA/WXGA(1280x768)/WXGA(1280x800)/Quad-VGA/SXGA/ WXGA(1360x768)/WXGA(1366x768)/SXGA+/WXGA+/WXGA++/UXGA/ WSXGA+/VESA1080/WUXGA/QWXGA ※VESA1080/WUXGA/QWXGAはReduced Blankingで出力します 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p	
音声	デジタルオーディオ	2系統 マルチチャンネルリニアPCM 最大8チャンネル サンプリング周波数:32 kHz ~ 192 kHz 量子化ビット数:16 bit ~ 24 bit 基準レベル:-20 dBFS 最大出力レベル:0 dBFS コネクタ:HDMI TypeA(19ピン)・メス
アナログオーディオ	2系統 ステレオL/R アンバランス信号 出力インピーダンス:75 Ω 基準レベル:-10 dBu 最大出力レベル:+10 dBu ※マルチチャンネルリニアPCM信号が入力された場合は任意の2チャンネルまたはダウンミックスした音声を出力します コネクタ:RCAピンジャック	
リップシンク機能	最大 8 フレーム ※88.2kHz/96kHz出力時は5フレーム(出力フォーマット576i/576p/720p@50/1080i@50/1080p@50時のみ4フレーム)、192kHz出力時は2フレーム	
ケーブル最大延長距離		
デジタル入力部	最大 10 m ~ 30 m (注2)	
デジタル出力部	最大 10 m ~ 50 m (注2)	

MSD-5402	
機能	
アナログビデオ処理部	3次元Y/C分離
スキャンコンバート部	アスペクト保持機能、画像調整機能(ブライトネス、コントラスト、表示位置、表示サイズなど)、疑似シームレス切換 (注3)
その他	音声レベル調整機能(入出力個別設定可能)、映像音声非連動切換、クロスポイントメモリ(9メモリ)、プリセットメモリ(8メモリ+スタートアップメモリ)、アンチストーム機能 (注4)、コネクションリセット機能 (注5)、制御コマンド(32コマンド)、キーロック機能
外部制御	
RS-232C	2系統 D-sub9ピンコネクタ・オス
LAN	1系統 RJ-45コネクタ 10Base-T/100Base-TX(Auto Negotiation)、Auto MDI/MDI-X
パラレル入力	1系統 アンフェノール型50ピンコネクタ・メス 無電圧接点(メイク接点)入力 ※パラレル入力ピンの機能は任意に選択可能です
タリー出力	1系統 アンフェノール型50ピンコネクタ・メス オープンコレクタ出力 (注6) ※タリー出力ピンの機能は任意に選択可能です
外部コントロール	外部機器に対してRS-232CおよびLANからのコマンド出力とタリー出力による接点制御、PLink(class1)対応、CECによるシンク機器の電源制御 (注7)
その他仕様	
電源電圧	AC ~ 100 V - 240 V ± 10 % 50 Hz/60 Hz ± 3 Hz
消費電力	約 44 W
外形寸法	430(W)×88(H)×350(D) mm (EIAラック2U、突起物含まず)
質量	5.5 kg
温度	使用範囲:0 °C ~ +40 °C 保存範囲:-20 °C ~ +80 °C
湿度	使用範囲:20 % ~ 90 %(ただし結露なきこと) 保存範囲:20 % ~ 90 %(ただし結露なきこと)
付属品	電源コード(1.8 m)、ラック取付金具、コードクランプ×7

- (注1) 30bit/pixel(10bit/component)の Deep Color に対応しています。  
x.v.Color, 3D, ARC, HEC には対応していません。
- (注2) 接続される入出力機器により延長距離が異なります。上記に記載されたデータは IDK 製ケーブル(AWG24)を使用し、1080p@60 24bit/pixel(8bit/component)の信号を入力または出力した場合の最大延長距離です。なお、入出力機器の組み合わせおよび、他社製のケーブルを使用した場合は記載された距離の範囲内でも、映像が乱れたり、映像が出力されなくなる場合があります。
- (注3) 黒フレームまたはバックカラーを挟んだ、疑似シームレス切り換えです。
- (注4) HDCP により著作権保護された映像を表示する際に、度々発生する砂嵐映像表示を自動復旧させる機能です。おもに起動時に発生する砂嵐問題を復旧させる機能であり、本機に入力された信号で既に砂嵐が発生している場合や、伝送路の品位で発生する砂嵐問題には対応できません。
- (注5) デジタル AV システム特有の、コネクタ抜き差しにより映像表示が復旧する問題を、自動復旧させる機能です。  
コネクションリセット機能は本機出力のみに対応した機能で、本機出力とシンク機器の間に他の機器が接続されている場合は、機能が有効にならない場合があります。
- (注6) 2~21 ピンおよび 27~46 ピンは DC 48V 50 mA、22~24 ピンおよび 47~49 ピンは DC 48V 1A までの耐圧になります。
- (注7) シンク機器が CEC に対応している必要があります。また使用するシンク機器によっては、本機からの CEC による制御が行えない場合があります。  
※ 付属の電源コードは本機専用品です。他の機器にはご使用にならないでください。  
※ HDMI、High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴ は、米国およびその他の国における HDMI Licensing, LLC の商標または、登録商標です。  
※ PLink 商標は、日本、米国その他の国や地域における登録又は出願商標です。  
※ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。なお、本文中において、®マークや™マークを省略している場合があります。

外観と仕様は予告なく変更することがあります

**RoHS指令対応について**

本製品はEU(欧州連合)において発令されたRoHS指令に対応した製品となっております。弊社では2004年12月にISO14001の認証を取得して以来、環境に優しい製品の開発を最重点目標の一つとして活動しており、特定有害6物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB/ポリ臭化ジフェニール、PBDE/ポリ臭化ジフェニールエーテル)の使用を制限したRoHS指令にいち早く対応しております。