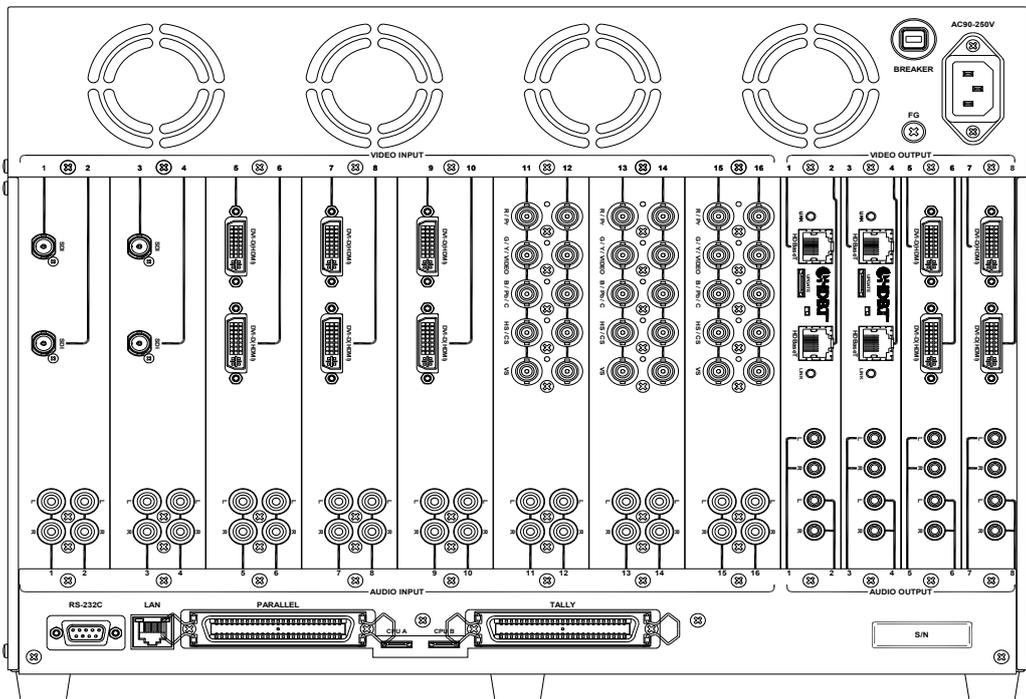
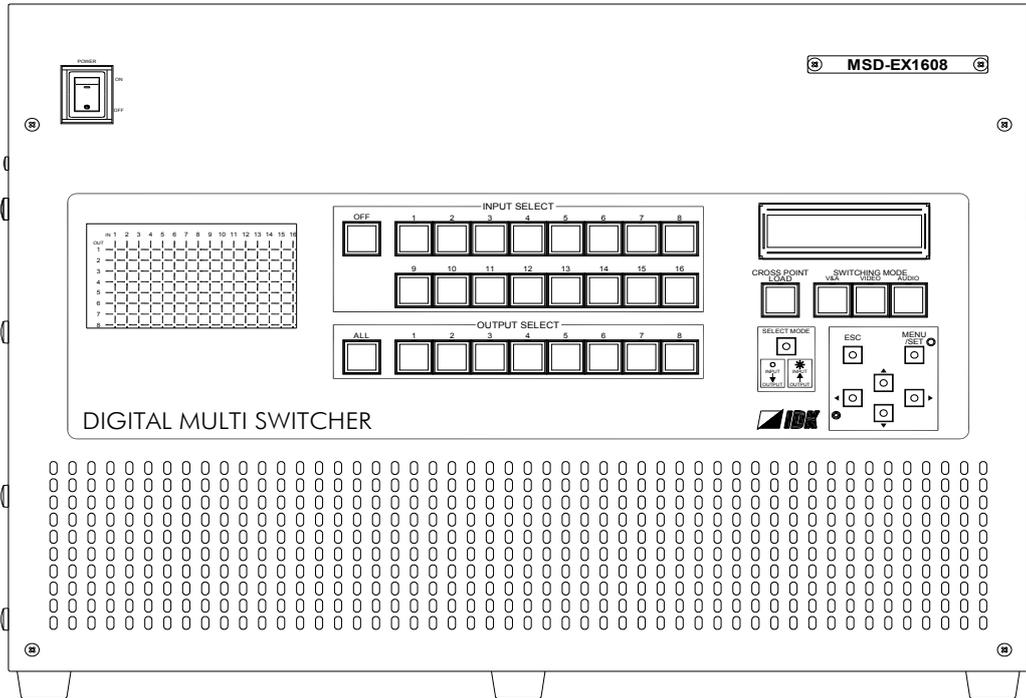




デジタルマルチスイッチャ  
MSD-EX1608

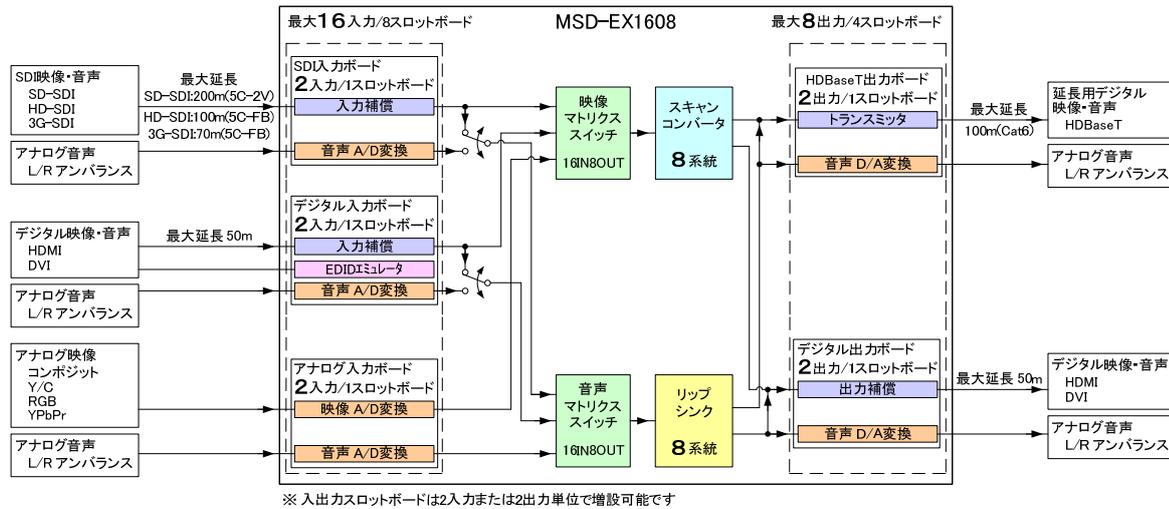


**RoHS指令対応について**

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。

【ブロック図】

下図は、本機に入出力スロットボードをすべて取付けたときのブロック図です。  
他の構成でも機能は同じです。



【モデルセレクションガイド】

16入力8出力カススイッチャの構成を指定する場合

MSD-EX1608 S4D6A6-T4D4



S : SDI入力ボード (SD-SDI, HD-SDI, 3G-SDI)	① : 入力総数
D : デジタル入出力ボード (HDMI, DVI)	② : 出力総数
A : アナログ入力ボード (RGB, YPbPr, コンポジットビデオ, Sビデオ)	③ : SDI入力数
T : HDBaseT出力ボード (HDMI, DVI)	④ : デジタル入力数
( ) : 対応フォーマット	⑤ : アナログ入力数
	⑥ : HDBaseT出力数
	⑦ : デジタル出力数

(例) 14入力8出力 デジタル4入力、アナログ10入力  
デジタル8出力の型番

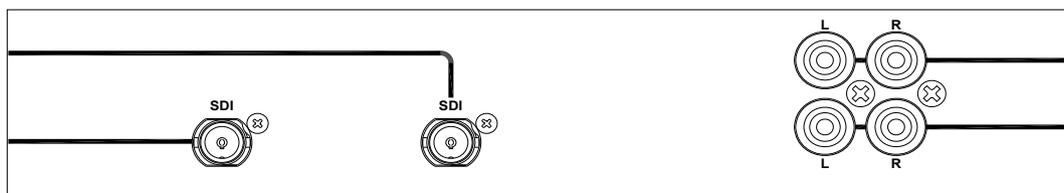
MSD-EX1408 D4A10-D8

**【概要】**

MSD-EX1608は、最大16入力8出力のスキャンコンバータ内蔵スロット型デジタルマルチスイッチャです。SDI(映像・音声)入力信号、DVI/HDMI(映像・音声)入力信号、アナログ(映像・音声)入力信号をフルマトリクスで切り換え、HDBaseT信号またはDVI/HDMI(映像・音声)信号に変換して出力します。さらに、入力スロットボードと出力スロットボードの自由な組合せができるため、任意の信号とチャンネル数を選択することが可能です。

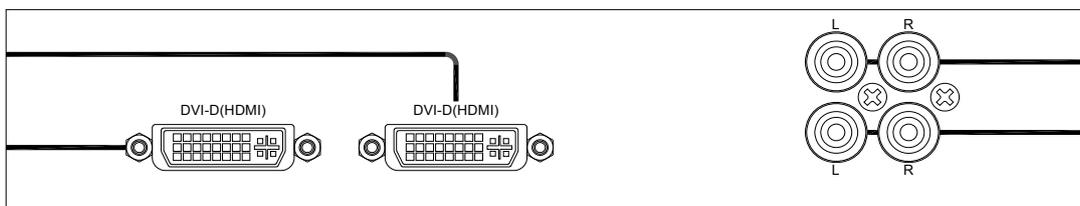
①SDI入力スロットボード(2系統)

SDI入力スロットボードには、BNCコネクタ2系統とRCAステレオピンジャック2系統が搭載されています。BNCコネクタはSD-SDI信号、HD-SDI信号、3G-SDI信号(3G-SDI信号はレベルAの1080p 50Hz/59.94Hz/60Hzのみ対応)を入力可能です。RCAステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能で、BNCコネクタから入力されるデジタル音声信号と切り換えて使用します。



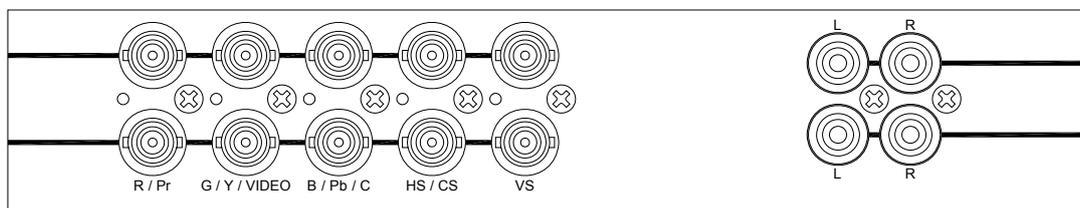
②デジタル入力スロットボード(2系統)

デジタル入力スロットボードには、DVI-Iコネクタ2系統とRCAステレオピンジャック2系統が搭載されています。DVI-IコネクタはHDMI信号(変換コネクタが必要)またはDVI信号を入力可能で、HDCP(著作権保護)に対応しています。RCAステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能で、DVI-Iコネクタから入力されるデジタル音声信号と切り換えて使用します。



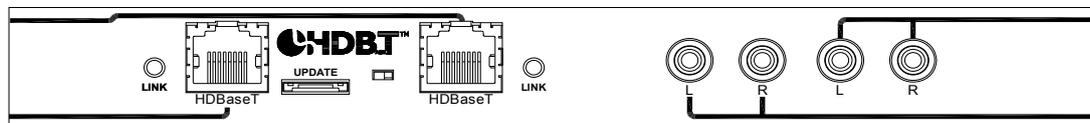
③アナログ入力スロットボード(2系統)

アナログ入力スロットボードには、BNCマルチコネクタ2系統とRCAステレオピンジャック2系統が搭載されています。BNCマルチコネクタはアナログVIDEO、アナログY/C、アナログRGB、アナログYPbPrの映像信号を入力可能です。RCAステレオピンジャックはアナログステレオ音声信号が入力可能です。



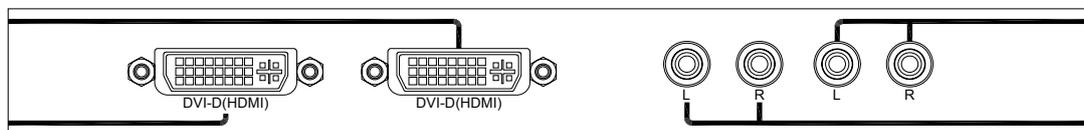
④HDBaseT出力スロットボード(2系統)

HDBaseT出力スロットボードには、RJ-45(HDBaseT)コネクタ2系統とRCAステレオピンジャック2系統が搭載されています。RJ-45(HDBaseT)コネクタからは、選択された入力チャンネルの(映像・音声)信号がHDBaseT信号として出力され、弊社のツイストペア受信器(HDCシリーズ)からはDVI/HDMI(映像・音声)信号として出力されます。RCAステレオピンジャックからは、RJ-45(HDBaseT)コネクタから出力されるHDMI音声信号と同じものがアナログステレオ音声信号として出力されます。



⑤デジタル出力スロットボード(2系統)

デジタル出力スロットボードには、DVI-Iコネクタ2系統とRCAステレオピンジャック2系統が搭載されています。DVI-Iコネクタからは、選択された入力チャンネルの(映像・音声)信号がDVI/HDMI(映像・音声)信号として出力されます。RCAステレオピンジャックからは、DVI-Iコネクタから出力されるHDMI音声信号と同じものがアナログステレオ音声信号として出力されます。



外部制御用通信ポートとしてRS-232C、LANおよびパラレル接点を装備しており、フロントパネルでの設定と同様の操作が遠隔操作でも可能となります。

※構成に応じて、各スロットボードの機能を参照してください。

【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~50m
  - 出力 最大 10m~50m
- ・Cat6ケーブルで最大100m延長出力可能(HDBaseT出力)
- ・スキャンコンバート機能
- ・アスペクト保持機能
- ・疑似シームレス切換
- ・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

■その他

- ・EDIDエミュレート機能(コピー機能付)(DVI入力)
- ・映像音声非連動切換対応
- ・プリセットメモリ機能
- ・接続リセット機能(HDBaseT出力)
- ・キーロック機能

※(RB)=Reduced Blanking

【概略仕様】

MSD-EX1608

入力/出力数			
入力数	16系統		
出力数	8系統		
入力/出力スロットボード数 ※1スロット:2系統			
入力	SDI	組み合わせにより最大8スロット(16系統)	
	デジタル		
	アナログ		
出力	HDBaseT	組み合わせにより最大4スロット(8系統)	
	デジタル		
SDI入力スロットボード		対応フォーマット	
映像	SDI	2系統 SMPTE259M-C (SD-SDI), 292M (HD-SDI), 424M (3G-SDI) 規格準拠 (注1) 0.8 V[p-p]/75 Ω コネクタ:BNC	SDTV/HDTV
音声	デジタル オーディオ	2系統 SMPTE272M-C, 299M規格準拠 SD-SDI入力時:リニアPCM 8チャンネル(GROUP1~4の2GROUPを選択) サンプリング周波数:48kHz、量子化ビット数:16bit~24bit、同期のみ HD-SDI/3G-SDI入力時:リニアPCM 8チャンネル(GROUP1~4の2GROUPを選択) サンプリング周波数:48kHz、量子化ビット数:16bit~24bit、同期/非同期 基準レベル:-20 dBFS 最大入力レベル:0 dBFS コネクタ:BNC ※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	2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 ※デジタルオーディオとの切り換え使用	
デジタル入力スロットボード		対応フォーマット	
映像	HDMI/DVI	2系統 HDMI Deep Color対応(注2) / 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:DVI-I(29ピン)・メス ※アナログ信号は使用できません。	VESA SDTV/HDTV
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:32kHz~192kHz、量子化ビット数:16bit~24bit 基準レベル:-20 dBFS 最大入力レベル:0 dBFS コネクタ:DVI-I(29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	2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 ※デジタルオーディオとの切り換え使用	
アナログ入力スロットボード		対応フォーマット	
映像	コンポーネント	2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 アナログまたは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 コネクタ:BNC	NTSC/PAL VESA SDTV/HDTV
音声	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 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	
入力スロットボード共通			
対応フォーマット		NTSC/PAL VESA:ドットクロック 25 MHz ~ 162 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	

MSD-EX1608

HDBaseT出力スロットボード			対応フォーマット
映像	HDBaseT	2系統 (注3) コネクタ:RJ-45(HDBaseT出力コネクタ) (注4) ケーブル:Cat5e UTP/STP、Cat6 UTP/STP、CAT.5E HDCケーブル (注5)	VESA SDTV/HDTV
音声	HDBaseT	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:32kHz~192kHz、量子化ビット数:16bit~24bit 基準レベル:-20 dBFS 最大出力レベル:0 dBFS コネクタ:RJ-45(HDBaseT出力コネクタ) (注4)	
	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 コネクタ:RCAピンジャック ※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	
デジタル出力スロットボード			対応フォーマット
映像	HDMI/DVI	2系統 HDMI Deep Color対応 (注2) / 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:DVI-I(29ピン)・メス ※アナログ信号は使用できません。	VESA SDTV/HDTV
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:32kHz~192kHz、量子化ビット数:16bit~24bit 基準レベル:-20 dBFS 最大出力レベル:0 dBFS コネクタ:DVI-I(29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 コネクタ:RCAピンジャック ※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	
出力スロットボード共通			
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	
ケーブル最大延長距離			
SDI入力部		SD-SDI:最大200 m(5C-2V) HD-SDI:最大100 m(5C-FB) 3G-SDI:最大70 m(5C-FB) (注6)	
デジタル入力部		最大10 m ~ 50 m (注7)	
デジタル出力部		最大10 m ~ 50 m (注7)	
HDBaseT出力部		最大100 m (注8)	
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		動き適応型I/P変換、画像調整機能(ブライトネス、コントラスト、表示位置、表示サイズ等)、アスペクト保持機能、疑似シームレス切替 (注9)	
その他		音声レベル調整機能(入出力個別設定可能)、映像音声非連動切替、クロスポイントメモリ(16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)、キーロック機能、アンチストーム機能 (注10)、コネクションリセット機能(HDBaseT出力) (注11)、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)	

**MSD-EX1608**

外部制御	
RS-232C	1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 オープンコネクタ出力(DC 48 V 50 mA) ※タリー出力ピンの機能は任意に選択可能です
その他仕様	
電源電圧	AC ~90 V - 250 V 50 Hz/60 Hz±3 Hz
消費電力	約425 W(最大構成時)
外形寸法	430(W)×310(H)×420(D) mm (EIAラック7U、突起物含まず)
質量	24 kg(最大構成時)
温度	使用範囲：0℃～+40℃ 保存範囲：-20℃～+80℃
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

- (注1) 3G-SDIはレベルAの1080p@50/59.94/60のみ対応しています。
- (注2) 30bit/pixel(10bit/component)のDeep Colorに対応しています。  
x.v.Color, 3D, ARC, HEC, CECには対応していません。
- (注3) HDCPにより著作権保護されたDVI信号には対応していません。HDCPにより著作権保護されたDVI信号を送信する場合は、受信器にHDC-RD100をご使用ください。
- (注4) RJ-45(HDBaseT出力コネクタ)はCat5e/Cat6のツイストペアケーブルでデジタル映像・音声信号を延長する専用のコネクタです。  
弊社ツイストペアケーブル受信器との組み合わせで使用し、LAN機器等には使用しないでください。
- (注5) T568AまたはT568Bのストレート結線です。CAT.5E HDCケーブルは、弊社が開発したHDBaseTアライアンス推奨のケーブルです。
- (注6) 接続される入力機器およびケーブルによっては、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7) 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8) 著しく状態の悪い機器に接続すると映像が乱れることがあります。  
一部の液晶モニターでは動作が不安定になりますので、事前に動作確認をされるか弊社営業部までお問い合わせください。
- (注9) 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10) 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11) デジタルAVシステム特有の、コネクタの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HDBaseT出力スロットボードのみ搭載しています。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。

- ※ 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。
- ※ HDBaseT™およびHDBaseT Alliancerロゴは、HDBaseT Allianceの登録商標です。
- ※ アンチストームおよびコネクションリセットは、株式会社アイ・ディ・ケイの登録商標です。
- ※ 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