



FDX-16 は最大 16 入力 16 出力の HDCP 対応の HDMI / DVI 用デジタルマトリクススイッチャです。HDCP に対応しているため、ブルーレイディスクプレーヤーなどの著作権保護された映像を入力することができます。また、変換ケーブルを使用することで HDMI 信号の入力も可能です。さらに、SDI 入カスロットボードを使用した場合は、SMPTE 規格に準拠した 3G-SDI、HD-SDI または SD-SDI 信号の入力も可能です。

長距離延長を対象とした HDBaseT 入出力スロットボードまたは光入出力スロットボードを組み合わせることにより、マトリクススイッチャ周辺をスマートに構成することができます。また、スキャンコンバータ出力スロットボードを使用した場合、同期や解像度の異なる映像信号を、疑似シームレスの効果で自然な映像の切り換えを行い、シンク機器へ表示ができます。そのため、後段に映像信号の解像度を自動変換させるデジタルフレームシンクロナイザーを配置する場合よりも、素早く映像信号を切り換えることができます。

外部制御用通信ポートとして RS-232C と LAN を装備しており、各種設定の遠隔操作が可能です。

#### ■ 概略仕様

項目	内容
<b>ベースユニット</b>	
入力数	16 系統
出力数	16 系統
入カスロットボード	デジタル HDBaseT 光 SDI
組み合わせにより最大 4 スロット (最大 16 系統) ※入カスロットボードは、4 入力単位で増設が可能	
出カスロットボード	デジタル HDBaseT 光
組み合わせにより最大 4 スロット (最大 16 系統) ※出カスロットボードは、4 出力単位で増設が可能 ※スキャンコンバータ出力スロットボードは、2 出力単位で増設が可能	
機能	スキャンコンパート部 その他
動き適応型 I/P 変換、アスペクト保持、画像調整 (ブライトネス、コントラスト、表示位置、表示サイズなど)、疑似シームレス切替 (注 1)	
3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI の混入入力が可能、映像音声非連動切替 (音声マトリクススイッチャ MAU-1616 (オプション) 接続時)、入出力スロットボード・CPU スロットボードはラックから外さず交換可能、プリセットメモリ (32 メモリ)、ラストメモリ、キーロック、アンチストーム (注 2)、コネクショントリセット (注 3)、4 系統または 2 系統単位で入出力数のカスタマイズが可能、RS-232C 伝送 (HDBaseT / 光出カスロットボード)	
アラーム出力	1 系統 ターミナルブロック (2 ピン)、電源監視、ファン監視
外部制御	RS-232C LAN オプション (MAU-1616)
1 系統 D-sub9 ピンコネクタ・オス	
1 系統 RJ-45 コネクタ 10Base-T / 100Base-TX (Auto Negotiation)、Auto MDI / MDI-X	
1 系統 D-sub25 ピンコネクタ・メス	
その他仕様	電源電圧 消費電力 (注 4) 外形寸法 質量 (注 4) 温度 湿度 付属品
AC ~ 100 V - 240 V ± 10 %、50 Hz / 60 Hz ± 3 Hz	
デジタル入力 / 出カスロットボード最大構成時 : 約 123 W HDBaseT 入力 / 出カスロットボード最大構成時 : 約 212 W 光入力 / 出カスロットボード最大構成時 マルチモードファイバー : 約 244 W シングルモードファイバー : 約 255 W デジタル入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 : 約 118 W HDBaseT 入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 : 約 200 W 光入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 マルチモードファイバー : 約 209 W シングルモードファイバー : 約 216 W SDI 入力 / デジタル出カスロットボード最大構成時 : 約 119 W	
430 (W) × 132 (H) × 350 (D) mm (EIA ラック 3U、突起物含まず)	
デジタル入力 / 出カスロットボード最大構成時 : 9.8 kg HDBaseT 入力 / 出カスロットボード最大構成時 : 10.9 kg 光入力 / 出カスロットボード最大構成時 マルチモードファイバー : 12.4 kg シングルモードファイバー : 12.4 kg デジタル入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 : 10.3 kg HDBaseT 入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 : 11.1 kg 光入力 / スキャンコンバータ出力スロットボード最大構成時 マルチモードファイバー : 12.6 kg シングルモードファイバー : 12.6 kg SDI 入力 / デジタル出カスロットボード最大構成時 : 10.0 kg	
使用範囲 : 0 °C ~ +40 °C 保存範囲 : -20 °C ~ +80 °C	
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)	
SFP モジュール*、電源コード (1.8 m)、ラック取付金具、ターミナルブロック (2 ピン)	

※ SFP モジュールは、光入力 / 出カスロットボード、および光スキャンコンバータ出力スロットボードの組み合わせに応じた数が付属されます。

## ■ 入力スロットボード仕様

項目		内容
<b>デジタル入力スロットボード</b>		
入力数		4 系統
映像	HDMI / DVI	HDMI Deep Color 対応 (注 5) / DVI 1.0 TMDS シングルリンク、HDCP 1.4 対応 TMDS クロック : 25 MHz ~ 225 MHz、TMDS データレート : 0.75 Gbps ~ 6.75 Gbps ケーブル補償機能搭載、EDID エミュレート機能搭載
	対応フォーマット	VGA ~ QWXGA (ドットクロック : 25 MHz ~ 165 MHz) ※WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	デジタルオーディオ	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
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
ケーブル最大延長距離		30 m (注 6)

<b>HDBaseT 入力スロットボード</b>		
入力数		4 系統
映像	HDBaseT	HDBaseT (注 5) HDCP 1.4 対応 (注 7) EDID エミュレート機能搭載
	対応フォーマット	VGA ~ QWXGA (ドットクロック : 25 MHz ~ 165 MHz) ※WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	HDBaseT	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
コネクタ		RJ-45 (注 8)
適合ケーブル		CAT.5E HDC、Cat5e UTP / STP、Cat6 UTP / STP ケーブル (注 9)
ケーブル最大延長距離		100 m (注 10)

<b>光入力スロットボード (注 11)</b>		
入力数		4 系統
映像	延長用デジタル光信号	延長用デジタル光信号 (注 12) HDCP 1.4 対応 EDID エミュレート機能搭載
	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+ / WUXGA ※WUXGA は Reduced Blanking かつ DVI 信号のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	延長用デジタル光信号	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
適合ケーブル		デュプレックスファイバークーブル、SFP モジュール (LC コネクタ×2) (注 13)
推奨研磨方法 (注 14)		マルチモード用 SFP モジュール : PC 研磨 (推奨) シングルモード用 SFP モジュール : UPC 研磨 (推奨)、SPC 研磨 ※APC 研磨は非対応
ケーブル最大延長距離 (注 15)		マルチモードファイバー (OM3) : 300 m マルチモードファイバー (OM4) : 1 km シングルモードファイバー (OS1) : 4.7 km シングルモードファイバー (OS1) : 10 km (オプション)

<b>SDI 入力スロットボード</b>		
入力数		4 系統 (各系統ループスルー出力付き) ※本機の電源がオンのとき、SDI 入力信号が SDI ループスルー出力コネクタから出力されます
映像	SDI	3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI NRZI / NRZ 方式、0.8 V <sub>[p-p]</sub> / 75 Ω SMPTE 424M (3G-SDI) / SMPTE 292M (HD-SDI) / SMPTE 259M-C (SD-SDI) 規格準拠
	対応フォーマット	480i / 576i / 720p / 1080i / 1080p ※3G-SDI 信号は Level A と Level B に対応しています ※720p は 23.98 Hz と 24 Hz には対応していません
音声	デジタルオーディオ	リニア PCM 最大 8 チャンネル (音声グループ 1 ~ 音声グループ 4 の 2 グループを選択) サンプリング周波数 : 48 kHz、量子化ビット数 : 16 bit ~ 24 bit
コネクタ		BNC
適合ケーブル		高周波信号用 75 Ω 同軸ケーブル
ケーブル最大延長距離		3G-SDI 信号入力時 : L-5CFB 同軸ケーブル相当にて 140 m HD-SDI 信号入力時 : L-5CFB 同軸ケーブル相当にて 240 m SD-SDI 信号入力時 : L-5C2V 同軸ケーブル相当にて 300 m ※ケーブルの品質により最大延長距離を満たさない場合があります。十分余裕を持ったケーブル長でご使用ください。

## ■ 出力スロットボード仕様

項目		内容
<b>デジタル出力スロットボード</b>		
出力数	4 系統	
映像	HDMI / DVI	HDMI Deep Color 対応 (注 5) / DVI 1.0 TMDS シングルリンク、HDCP 1.4 対応 TMDS クロック : 25 MHz ~ 225 MHz、TMDS データレート : 0.75 Gbps ~ 6.75 Gbps ケーブル補償機能搭載
	対応フォーマット	VGA ~ QWXGA (ドットクロック : 25 MHz ~ 165 MHz) ※WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	デジタルオーディオ	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
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	
ケーブル最大延長距離	40 m (注 6)	

<b>HDBaseT 出力スロットボード</b>		
出力数	4 系統	
映像	HDBaseT	HDBaseT (注 5) HDCP 1.4 対応 (注 16)、RS-232C 対応
	対応フォーマット	VGA ~ QWXGA (ドットクロック : 25 MHz ~ 165 MHz) ※WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	HDBaseT	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
コネクタ	RJ-45 (注 8)	
適合ケーブル	CAT.5E HDC、Cat5e UTP / STP、Cat6 UTP / STP ケーブル (注 9)	
ケーブル最大延長距離	100 m (注 10)	

<b>光出力スロットボード (注 11)</b>		
出力数	4 系統	
映像	延長用デジタル光信号	延長用デジタル光信号 (注 12) HDCP 1.4 対応、RS-232C 対応
	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+ / WUXGA ※WUXGA は Reduced Blanking かつ DVI 信号のみ対応しています 480i / 480p / 576i / 576p / 720p / 1080i / 1080p
音声	延長用デジタル光信号	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
適合ケーブル	デュプレックスファイバーケーブル、SFP モジュール (LC コネクタ×2) (注 13)	
推奨研磨方法 (注 14)	マルチモード用 SFP モジュール : PC 研磨 (推奨) シングルモード用 SFP モジュール : UPC 研磨 (推奨)、SPC 研磨 ※APC 研磨は非対応	
ケーブル最大延長距離 (注 15)	マルチモードファイバー (OM3) : 300 m マルチモードファイバー (OM4) : 1 km シングルモードファイバー (OS1) : 4.7 km シングルモードファイバー (OS1) : 10 km (オプション)	

<b>デジタルスキャンコンバータ出力スロットボード</b>		
出力数	2 系統 (注 17)	
映像	HDMI / DVI	HDMI Deep Color 対応 (注 18) / DVI 1.0 TMDS シングルリンク、HDCP 1.4 対応 TMDS クロック : 25.175 MHz ~ 202.5 MHz、TMDS データレート : 0.755 Gbps ~ 6.075 Gbps ケーブル補償機能搭載
	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+ / VESAHD / WUXGA / QWXGA ※VESAHD / WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking で出力します 480p / 576p / 720p / 1080i / 1080p (注 19)
音声	デジタルオーディオ	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
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	
ケーブル最大延長距離	40 m (注 6)	

<b>HDBaseT スキャンコンバータ出力スロットボード</b>		
出力数	2 系統 (注 17)	
映像	HDBaseT	HDBaseT (注 18) HDCP 1.4 対応 (注 16)、RS-232C 対応
	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+ / VESAHD / WUXGA / QWXGA ※VESAHD / WUXGA / QWXGA は Reduced Blanking で出力します 480p / 576p / 720p / 1080i / 1080p (注 19)
音声	HDBaseT	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
コネクタ	RJ-45 (注 8)	
適合ケーブル	CAT.5E HDC、Cat5e UTP / STP、Cat6 UTP / STP ケーブル (注 9)	
ケーブル最大延長距離	100 m (注 10)	

項目	内容	
<b>光スキャンコンバータ出力スロットボード (注 11)</b>		
出力数	2 系統 (注 17)	
映像	延長用デジタル光信号	延長用デジタル光信号 (注 12) HDCP 1.4 対応、RS-232C 対応
	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+ / VESAHD / WUXGA ※VESAHD / WUXGA は Reduced Blanking で出力します 480p / 576p / 720p / 1080i / 1080p (注 19)
音声	延長用デジタル光信号	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
適合ケーブル	デュプレックスファイバーケーブル、SFP モジュール (LC コネクタ×2) (注 13)	
推奨研磨方法 (注 14)	マルチモード用 SFP モジュール: PC 研磨 (推奨) シングルモード用 SFP モジュール: UPC 研磨 (推奨)、SPC 研磨 ※APC 研磨は非対応	
ケーブル最大延長距離 (注 15)	マルチモードファイバー (OM3): 300 m マルチモードファイバー (OM4): 1 km シングルモードファイバー (OS1): 4.7 km シングルモードファイバー (OS1): 10 km (オプション)	

- (注1) 黒フレームを挟んだ疑似シームレス切り換えになります。
- (注2) 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3) 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4) 各入出力スロットボード組み合わせ時の消費電力と質量は、弊社営業部までお問い合わせください。
- (注5) 36 bit / pixel (12 bit / component) の Deep Color に対応しています。x.v.Color、3D、ARC、HEC および CEC には対応していません。
- (注6) 最大延長距離は、IDK 製ケーブル(AWG 24) を使用し、1080p@60 24 bit / pixel (8 bit / component) の信号を伝送したときの値です。  
接続する機器の組み合わせや設置状態、ケーブルの敷設方法または他社製のケーブルの使用により、記載された距離を満たさない場合があります。また、最大延長距離の範囲内でも映像の乱れや、映像が出力されないことがあります。
- (注7) HDBaseT 入力は、HDCPにより著作権保護された DVI 信号に対応していません。  
HDCPにより著作権保護された DVI 信号を伝送する場合は、DVI 信号に対応した弊社ツイストペアケーブル送信器をご使用ください。
- (注8) RJ-45 (HDBaseT 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延長器との組み合わせで使用し、LAN 機器などには使用しないでください。
- (注9) 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10) 最大延長距離は、IDK 製 CAT.5E HDC ケーブルを使用したときの値です。  
接続する機器の組み合わせや設置状態、ツイストペアケーブルの敷設方法または他社製のツイストペアケーブルの使用により、記載された距離を満たさない場合があります。また、最大延長距離の範囲内でも映像の乱れや、映像が出力されないことがあります。一部のシンク機器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。最大延長距離は、本機と接続するツイストペアケーブル対応製品またはシンク機器の最大延長距離の短い方の距離となります。
- (注11) 光入出力スロットボードに接続する延長器は、OPF-H1000-A をご使用ください。
- (注12) Deep Color、x.v.Color、3D、ARC、HEC および CEC には対応していません。
- (注13) 標準 SFP 仕様は下表のとおりです。
- (注14) 推奨以外の研磨方法も接続可能ですが、リターン・ロスが増えるため延長距離は変わります。
- (注15) 最大延長距離は、推奨する研磨方法の光ファイバーを使用し、途中経路に接続がなく、許容曲げ半径を超えないときの値です。
- (注16) HDBaseT 出力は、HDCPにより著作権保護された DVI 信号に対応していません。  
HDCPにより著作権保護された DVI 信号を伝送する場合は、DVI 信号に対応した弊社ツイストペアケーブル受信器をご使用ください。
- (注17) チャンネルは 4 系統割り当てられています。そのなかで、スキャンコンバータ出力スロットボードは 2 系統を使用します。  
チャンネル番号は、コネクタに対して連番で関連付けられます。残りの 2 チャンネルは、チャンネル番号は確保されますが、設定はできません。
- (注18) 30 bit / pixel (10 bit / component) の Deep Color に対応しています。x.v.Color、3D、ARC、HEC および CEC には対応していません。
- (注19) 1080p と 1080i は 50 Hz / 59.94 Hz になります。

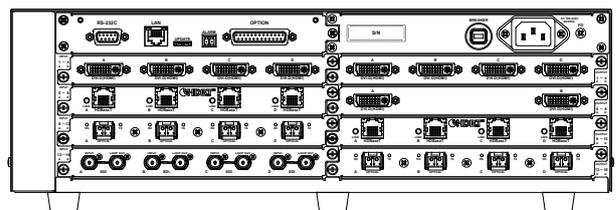
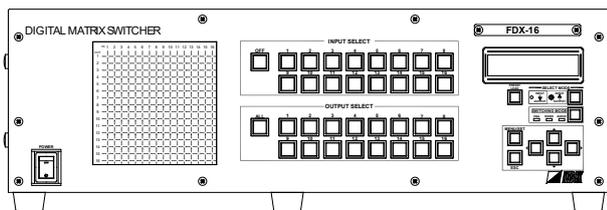
## ■ 標準 SFP 仕様

分類	マルチモードファイバー	シングルモードファイバー
波長	850 nm ( Oxide VCSEL laser (注) )	1310 nm ( Fabry-Perot laser (注) )
最大延長距離	OM3 : 300 m、OM4 : 1 km	OS1 : 4.7 km
入力レベル	-13 dBm 以上	-18 dBm 以上
出力レベル	-9 dBm ~ -2.5 dBm	-8.4 dBm ~ -3 dBm
最大受光レベル	0 dBm	+0.5 dBm
コネクタ	LC (デュプレックス)	

(注) 本機で使用しているレーザは JIS C 6802 で定められた設計上本質的に安全であるクラス 1 です。

シングルモードファイバー用 SFP は、OS1 で最大 10 km まで延長することが可能なモジュールもあります。ご要望の場合は、弊社営業部までお問い合わせください。

## ■ 外観図



- 外観と仕様は予告なく変更することがあります。
- 付属の電源コードは本機専用です。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 Administrator, Inc. 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。
- 仕様書に記載される他社製品は参考を目的としたもので、使用を強制するものではありません。