

4K 4x1 HDMI SELECTOR & SYNCHRONIZER US-41HRS

US-41HRS は、HDMI 2.0/1.4 および HDCP 2.2/1.4 規格に準拠した 4K HDMI 信号の FS 付き 4 x 1 セレクターです。HDR10 映像への対応や、LED ビジョンシステムで便利な入力番号選択毎に設定可能な 0.01% 精度の拡大縮小調整や、90 度回転とマルチ画面にも対応した、高精度多機能フレームシンクロナイザー機能を装備しており、出力解像度は 4K@59.94 ほか主要な解像度へ統一しての高速疑似シームレス繋ぎ出力が可能です。2 つの出力端子は、片方を 4K 解像度でもう片方をフル HD 解像度で出力することも可能です。アナログ音声のデエンベデット機能にも対応します。各種動作設定はオンスクリーンメニュー設定または LAN からのテキストコマンドベースで設定可能です。

- ※ 疑似シームレス繋ぎ時間は、約 0.5 秒程度です。必ずしも 100% のノイズレス繋ぎを保証するのもではありません。
- ※ CEC, ARC, HEAC 機能および HDMI 2.0 規格のデュアルビュー表示やマルチストリーム音声には未対応です。
- ※ 4K 映像の SDR と HDR 切替変化時は、表示機器の仕様により映像に一瞬ショックが見える場合があります。HDR 映像での各色ビットの重みは各 10bit (HDR10 相当) までとなります。HDR 映像から SDR 映像への自動変換機能があります。
- ※ US-41HRS 内蔵の EDID データを使用した場合の HDMI 音声は、LPCM 2ch ステレオのみとなります。出力側機器の EDID データをそのまま使用する場合は、圧縮音声や HBR 音声および 8ch までの LPCM 音声に対応しています。
- ※ 入力信号が HDCP の場合、出力端子へ接続されるモニター類も HDCP に対応している必要があります。4K 映像の HDCP 2.2 信号を HDCP 1.4 のみの対応機器へ送る場合は、FHD 解像度での出力となり 4K 解像度にはなりません。
- ※ HDMI ⇄ DVI 変換ケーブルを使用することにより、DVI 信号の直接入出力も可能です。
- ※ 入力ケーブル補償範囲は、弊社製のケーブルを使用した場合です。他社製のケーブルおよび HDMI ⇄ DVI 変換コネクタ類を使用した場合は距離が短くなる場合があります。送り側機器の出力性能により距離が短くなる場合もあります。また、4K 系映像をご使用の場合は、HDMI J-J コネクター等によるケーブルの継ぎ足しや変換コネクター類は一切使用できません。
- ※ 本機は入力 HDMI 映像の 480i (D1) や 1080i (D3) 解像度のインターレース信号には適していません。3 次元ディンタレーサー非搭載機器です。(映像はラインダブラー方式で表示できます。通常のカメラ動画映像表示等では十分に使用可能です。)
- ※ US-41HRS への各種動作設定内容は一括して PC ファイルへのバックアップが可能です。
- ※ 外部制御コマンドは、従来の弊社マトリックススイッチャーコマンドほか、従来の US シリーズスイッチャーコマンドおよび RS232A アプリ系のコマンドにも対応しています。各 0.01% 調整系コマンドにも対応しています。
- ※ 本機の映像信号精度は 10bit/C を基本としていますが、高度な医療機器等への接続の場合は階調表現等に問題が生じる場合があります。予めご承知おきください。

<概略仕様>

入力映像信号	: TMDS 信号(デジタル RGB, YPbPr) ピクセルクロック 25 MHz ~ 600 MHz (TMDS クロック 25 MHz ~ 340 MHz) 4K, D1~D5 相当の HDMI 信号および、640 x 480 ~ 4,096 x 2,160までの PC 信号にも自動対応 HDMI 信号において、データレート 18Gbps までの信号に自動対応												
HDMI 入力端子	: HDMI-A 19 ピンコネクタ 4 系統 (HDMI 1.4, 2.0 HDCP 1.4, 2.2 対応、DVI 信号入力可能)												
入力ケーブル補償範囲 (弊社製の指定製品出力信号からの場合です。民生・家庭用機器や他社製品からの出力信号を除きます。)	<table border="0"> <tr> <td>: PC (VESA), D5 など</td> <td>6 Gbps までの映像</td> <td>~ 30 m</td> <td>弊社製 HDP-HDP 30 m HDMI ケーブルにて</td> </tr> <tr> <td>: 4K30, 60(420)など</td> <td>10.2 Gbps までの映像</td> <td>~ 20 m</td> <td>弊社製 HDP-HDP 20 m HDMI ケーブルにて</td> </tr> <tr> <td>: 4K60(422, 444)など</td> <td>18 Gbps までの映像</td> <td>~ 10 m</td> <td>弊社製 HDP-HDP 10 m HDMI ケーブルにて</td> </tr> </table>	: PC (VESA), D5 など	6 Gbps までの映像	~ 30 m	弊社製 HDP-HDP 30 m HDMI ケーブルにて	: 4K30, 60(420)など	10.2 Gbps までの映像	~ 20 m	弊社製 HDP-HDP 20 m HDMI ケーブルにて	: 4K60(422, 444)など	18 Gbps までの映像	~ 10 m	弊社製 HDP-HDP 10 m HDMI ケーブルにて
: PC (VESA), D5 など	6 Gbps までの映像	~ 30 m	弊社製 HDP-HDP 30 m HDMI ケーブルにて										
: 4K30, 60(420)など	10.2 Gbps までの映像	~ 20 m	弊社製 HDP-HDP 20 m HDMI ケーブルにて										
: 4K60(422, 444)など	18 Gbps までの映像	~ 10 m	弊社製 HDP-HDP 10 m HDMI ケーブルにて										
出力映像信号	: HDMI 1.4, 2.0 規格準拠(HDR 対応可、HDCP 1.4, 2.2 対応) または DVI 1.0 規格準拠信号(HDCP 1.4 対応)												
出力解像度表 ()内はアスペクト比または通称													

4,096 x 2,160 (DCI)	3,840 x 2,160 (4K)	2,560 x 1,600 (16:10)	2,560 x 1,440 (16:9)	2,048 x 1,152 (16:9)	1,920 x 1,200 (16:10)
1,920 x 1,080 (D5)	1920 x 1,080i (D3)	1,680 x 1,050 (16:10)	1,600 x 1,200 (4:3)	1,600 x 900 (16:9)	1,440 x 900
1,400 x 1,050 (4:3)	1,366 x 768 (16:9)	1,360 x 768 (16:9)	1,280 x 1,024 (5:4)	1,280 x 800 (16:10)	1,280 x 768 (15:9)
1,280 x 720 (D4)	1,024 x 768 (4:3)	800 x 600 (4:3)	720 x 480 (D2:16:9)	720 x 480 (D2:4:3)	720 x 480i (D1:16:9)
720 x 480i (D1:4:3)	640 x 480 (4:3)	2,560 x 1080 (21:9)	3,440 x 1,440 (21:9)	3,840 x 1,600 (21:10)	3,840 x 1,080 (32:9)
1,200 x 1,600 (3:4)	1,536 x 2,048 (3:4)				

各解像度へ、取得 EDID による自動設定または手動による固定設定が可能、初期値の垂直周波数は全て 59.94 Hz
RGB(444), YUV444, YUV422, YUV420 (4K60 のみ) の 8bit/C または 10bit/C 自動変換出力

HDMI 出力端子 : HDMI-A 19 ピンコネクタ 1 系統 2 分配 (カラースペース変換や DVI 信号出力可能)

- ※ 機器内部の映像信号処理は 10bit/C を基本としていますが、90 度系回転機能利用時は 8bit/C へ制限されます。
- ※ 基本出力カラーフォーマットを RGB.LIMIT としていますが、表示機器側の EDID データにより、4K60 YPbPr420 信号へダウンサンプルまたは、フル HD 解像度の 1,920 x 1,080 RGB.LIMIT へ変更される場合があります。さらに HDCP 2.2 非対応の場合もフル HD 解像度で出力される場合があります。(出力解像度固定時を除く)
- ※ 出力カラーフォーマットは、RGB.FULL, YUV444, YUV422 への任意変更が可能です。(DVI 出力時は RGB.FULL)
- ※ 4K60 HDR10 映像で出力するには、メニュー設定にて出力カラーを YUV422 へ変更することにより 10bit/C 出力が可能です。このときロスの無い HDR10 映像を出力できます。非設定時は 4K60 HDR10 でも RGB.LIMIT 8bit/C で出力します。
- ※ 入出力 HDMI 信号間での音声方式は同じになります。各種圧縮音声はパススルーとなります。
- ※ 入力映像へのフレームロック機能を使用した場合は、疑似シームレス繋ぎ処理は行われません。

※ 出力垂直周波数は、0.01 Hz 単位で 59.00 Hz から 60.50 Hz までオフセット調整が可能です。

出力ケーブル長範囲（表示機器側の受信感度にも影響され、これより長短する場合があります。）

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| ：フル HD60 出力時 | ～ 10 m 弊社製 HDP-HDP 10 m HDMI ケーブルにて |
| ：4K60 4:2:0 出力時 | ～ 5 m 弊社製 UHP-5 HDMI ケーブルにて |
| ：4K60 4:4:4 出力時 | ～ 3 m 弊社製 UHP-3 HDMI ケーブルにて |

内蔵 EDID エミュレーション機能（プラグアンドプレイ機能）

- ：CEA, VESA の主要な解像度(4K HDR 映像を含む)を 21 種類を選択設定して使用
- または、各 HDMI 出力端子からの EDID データをコピーバックアップして使用可能

アナログ音声機能

- | | |
|-----------|---|
| 音声出力端子 | ：-10 dBu (10 kΩ 以上負荷時) ローインピーダンス 不平衡 2 チャンネル 1 系統 (RCA ピンジャック x2) |
| 音声周波数特性 | ：20 Hz ～ 20 kHz にて、-1 dB ～ +1 dB |
| 音声 S/N 比 | ：80 dB 以上 (1 kHz の A 特性、基準-10 dBu 出力時) |
| 音声クロストーク | ：80 dB 以上 |
| 音声歪率 | ：0.03 % 以下 (10 kΩ 以上負荷時) |
| 最大音声出力レベル | ：+10 dBu (HDMI エンベデット音声の 0 dBFS 時) |

映像音声遅延

- 映像遅延 : 33 ms ～ 50 ms (2 フレーム -0, +1 フレーム) 選択入力映像へのフレームロック設定動作時は約 17 ms ただし 90 度回転使用時は +16.67 ms (+1 フレーム) 追加されます。

- 音声遅延 : 約 50 ms (常時固定遅延) ただしビットストリーム音声使用時はパススルー出力です。

外部制御機能

- ：LAN 10BASE-T, 100BASE-TX 1 系統 RJ45 1 系統 100BASE-TX, 10BASE-T 自動判定
(工場出荷設定時の IP アドレスは 192.168.2.254 ポート番号 01300 です)
本機への各種動作設定と操作および状態確認ができます。
- ：パラレルリモート アンフェノール 14 ピン (メス) 1 系統
フロント全スイッチと同等接点制御と、オープンコレクターによるタリー出力対応 (フロントスイッチ LED と同等条件)、+5V MAX 500 mA LED 点灯用電源出力端子あり。 最長 20 m までの延長が可能です。

その他の機能

- ：オンスクリーン・メニュー方式による各種設定、入力端子別の映像ズーム・トリミング・マルチ関係の設定記憶機能、出力端子別の自動カラーフォーマット変換およびダウンコンバート変換動作、入力端子別の EDID 設定、疑似シームレス繋ぎ (フリーズ型・ブラック型・フェード型・フリック型・ワイプ型)、シーケンシャルスイッチャー機能 (時間、入力検知動作ほか)、内部状態のステータス一覧の読み取り (LAN からのテキスト文字列)、動作設定の一括バックアップとリロード、入力 HDCP 非対応動作設定、4K HDR 映像から SDR 映像への自動変換機能、0.01%調整精度でのバリアルブ拡大縮小ズーム機能、90 度単位での映像回転および上下左右の個別映像反転機能、フレームロック機能、ほか。

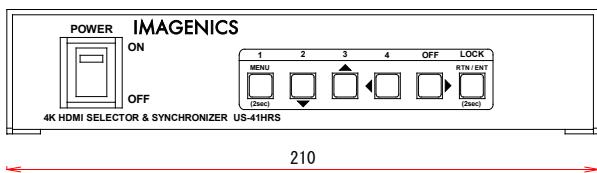
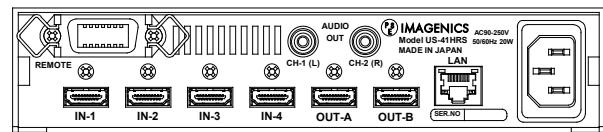
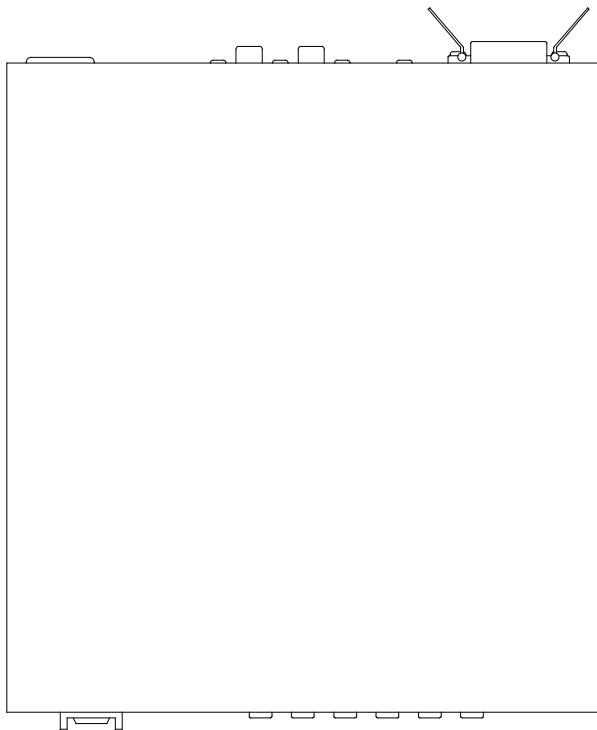
一般仕様

- | | |
|---------|---|
| 動作温湿度範囲 | ： 0 °C ～ 40 °C 20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露なき事) |
| 保存温湿度環境 | ：-20 °C ～ 70 °C 20 % RH ～ 90 % RH (ただし結露なき事) |
| 電源 | ：AC 90 V ～ AC 250 V 20 W (最大・内蔵 FAN による一部強制空冷) |
| 質量 | ：約 2.2 kg |
| 外形寸法 | ：幅 210 mm × 高さ 44 mm × 奥行 230 mm (突起物を除く) |
| 付属品 | ：国内専用電源ケーブル(3P-3SL 3P-2P 変換プラグ付) 1 本
HDMI 抜け防止キット 6 式 (CL-2) |

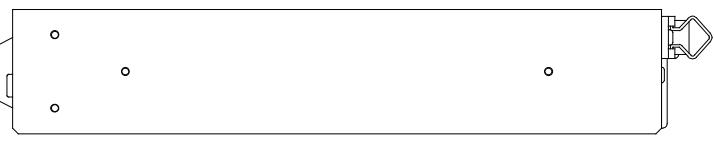
※ 電源スイッチには、透明の開閉カバー付きを使用しています。

※ ラックマウントには、MK-100 などの別売ラックマウント金具が必要です。
詳しくは弊社営業部までお問合せください。

<外観図>



210



仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますのであらかじめご了承下さい。