4K HDMI P in P ADAPTER PIP-U2

PIP-U2 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 2 画面合成機（ピクチャー・イン・ピクチャー）です。2 画面を自由に 1 画面内にレイアウト表示できます。2 つのスキャンコンバータ機能を装備しており、出力は 4K@59.94 ほか主要な解像度へ統一してかつ、前段スイッチャーでの切替を疑似シームレス繋ぎできます。各入力端子に、4K HDR 映像分配に対応したアクティブスルー出力端子の装備のほか、合成後の 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。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で可能です。各映像は、マルチ画面切り出しにも対応した 0.01%単位でのバリアブルズーム拡大縮小機能や上下左右の映像反転表示も個別に設定が可能です。

※ 弊社製のスイッチャーやセレクターを前配置した場合の疑似シームレス繋ぎ時間は約 1.5 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。弊社製スイッチャー以外では疑似シームレス繋ぎはできません。
※ 4K HDR 映像はアクティブスルー分配のみ対応しています。本機での映像合成時には自動で SDR 映像へ変換されます。
※ PIP-U2 への各種動作設定は、弊社提供中の CRO-RS22A 制御アプリなども利用できます。また設定内容は一括して PC ファイルへのバックアップなども可能です。CRO-RS22A 制御アプリでは 0.1%単位での調整となります。
※ CEC,ARC,HEAC,HDR 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
※ 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。RGB.FULL 出力対応です。
※ 入力信号が HDCP の場合、全ての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 解像度までの出力となります。
※ 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 系映像でご使用の場合は、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 3 次元デインタレーサー機能を持ちません。よって 480i や 1080i 解像度などのインタレース映像入力では画質的に十分では無い場合があります。予めご承知おきください。
※ 本機の内部映像信号処理は、YUV422 各 8bit COLOR 処理へ限定されますが、出力映像は RGB.LIMIT(初期値), RGB.FULL, Y:CB:CR 444 へも設定変更で対応しています。

＜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 ～ 3,840 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
垂直は 23 Hz ～ 240 Hz まで対応可能（4K 映像入力では 60 Hz まで）

HDMI 入力端子 ：HDMI-A 19 ピンコネクタ 2 系統 (HDMI 1.4, 2.0 HDCP 1.4, 2.2 対応、DVI 信号入力可能)

アクティブスルー出力端子：HDMI-A 19 ピンコネクタ 2 系統 (HDMI 1.4, 2.0 HDCP 1.4, 2.2 対応、DVI 信号出力可能)

※ アクティブ出力端子は入力端子と同じ HDMI(DVI)信号フォーマットで出力されます。一切の信号変換機能はありません。

出力映像信号 ：HDMI 1.4, 2.0 規格準拠(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（高解像度順に下表へ表記、実際のメニュー表示順番とは異なります）

4,096 x 2,160	3,840 x 2,160(4K)	2,560 x 1,600	2,560 x 1,440	2,048 x 1,152	1,920 x 1,200
1,920 x 1,080(D5)	1920 x 1,080i(D3)	1,680 x 1,050	1,600 x 1,200	1,600 x 900	1,440 x 900
1,400 x 1,050	1,366 x 768	1,360 x 768	1,280 x 1,024	1,280 x 800	1,280 x 768
1,280 x 720(D4)	1,024 x 768	800 x 600	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				

垂直周波数は全て 59.94 Hz を標準とし 59.00 Hz から 60.50 Hz までを 0.01 Hz 単位で調整可能です。

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)

※ HDMI 音声は、入出力共に LPCM 2ch のみの対応です。入力選択または音量調整付きミックスで出力できます。
※ ディープカラーの出力には対応していません。(ディープカラー入力は通常カラーへ自動変換されます)
※ 通常の出力カラーフォーマットは RGB.LIMIT となります。RGB.FULL と Y:CB:CR 444 への切替が可能です。
※ OUT-A と OUT-B は同一解像度での出力ですが、4K 出力時は個別にフル HD 解像度へ自動でダウンコンバート処理できます。
※ 4K 映像での HDR 入力映像は SDR 映像へ自動変換されます。また BT.2020 カラーも BT.709 カラーへ自動で変換されます。

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

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。）

：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

内蔵 EDID エミュレーション機能（プラグアンドプレイ機能）

：CTA,VESA の主要な解像度をメニュー選択や外部制御からコマンドにて選択設定して使用します。
また、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です。

内蔵 EDID 解像度表

4K HDMI ALL (SDR)	3,840 x 2,160 @30	4K HDMI ALL (HDR)	3,840 x 2,160 (YUV420)	4,096 x 2,160	FHD HDMI ALL
1,024 x 768	1,280 x 800	1,280 x 1,024	1,600 x 900	1,600 x 1,200	1,920 x 1,200
2,048 x 1,152	2,560 x 1,440	2,560 x 1,600	OUT-A COPY	OUT-B COPY	

アナログ音声機能　**※ リニア PCM 音声以外は出力されません。出力 HDMI 信号のデエンベデット音声となります。**

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　：34 ms ～ 50 ms（2 フレーム -0,　+1 フレーム　入出力間でフレームは非同期）
音声遅延　：約 42 ms（常時固定遅延）

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 192.168.2.222　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
フロントスイッチの P1 から P6 スイッチのみの同等接点制御と、オープンコレクターによるタリー出力対応です。（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があり、最長 20 m までの延長が可能です。

その他の機能

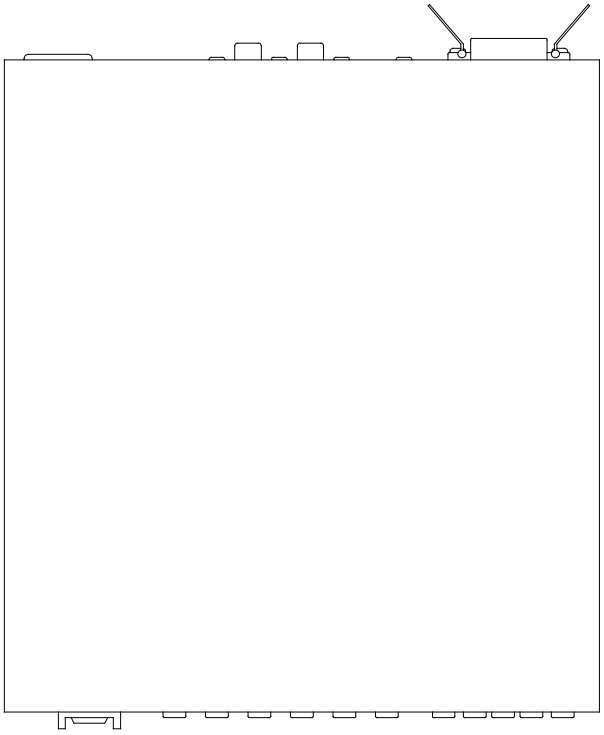
：オンスクリーン・メニュー方式による各種設定、出力端子別のダウンコンバート変換動作(ダウンコンバートは 4K 映像出力設定時のみ)、入力端子別の EDID 設定、入力部の外部スイッチャーによる疑似シームレス繋ぎ(フリーズ型・フェード型ほか)、内部状態のステータス一覧の読み取り（LAN からのテキスト文字列)、動作設定の一括バックアップとリロード、入力 HDCP 非対応動作設定、入力端子別のバリアブル拡大縮小ズーム機能(0.01%単位)と上下左右の反転機能、マルチ画面切り出し機能、入力映像へのオンスクリーン任意文字設定機能(アスキー文字と記号)、入力音声の簡易レベルメーターオンスクリーン表示機能(1 バータイプ、2 バータイプ、拡大縮小時サイズ連動型)、縮小画面表示へのボーダー付加、バックカラー設定、内蔵テストパターン表示、ほか。

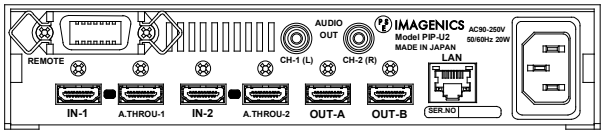
一般仕様

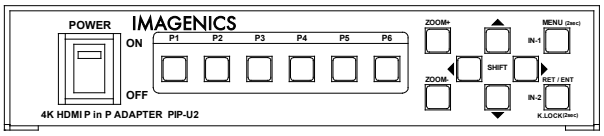
動作温湿度範囲　：　0 ℃ ～ 40 ℃　20 % RH ～ 90 % RH（ただし結露なき事）
保存温湿度環境　：-20 ℃ ～ 70 ℃　20 % RH ～ 90 % RH（ただし結露なき事）
電源　：AC 90 V ～ AC 250 V　20 W（最大・内蔵 FAN による一部強制空冷）
質量　：約 2.2 kg
外形寸法　：幅 210 mm × 高さ 44 mm × 奥行 230 mm　（突起物を除く）
付属品　：国内専用電源ケーブル(3P-3SL　3P-2P 変換プラグ付）1 本
HDMI 抜け防止キット 6 式（CL-2）

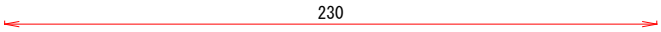
※　電源スイッチには、透明の開閉カバー付きを使用しています。

＜外観図＞









44

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。