

IMAGENICS

4K HDMI 8x2 SELECTOR

US-82 US-82IL

取扱説明書

US-82ILは、US-82へIMG. LINK Rev2送信器を2系統追加装備した機器です。

送信器の装備以外は、両機は同じ機能を持った機器です。

外部制御の詳細に関しては、**外部制御の取扱説明書**も併せてご参照ください。

お買い上げありがとうございます。

US-82は、4K HDMI信号の8入力2出力マトリックス型のセレクターです。HDMI 2.0/1.4規格とHDCP 2.2/1.4規格に対応してします。HDCPの事前認証方式により、比較的早いHDMI信号の切替動作が可能です。

HDMI出力端子毎の自動ダウンコンバート機能など、システム運用で優位な豊富な機能を装備しています。

また、IMG. LINK Rev2送信器を装備したUS-82ILでは、弊社製品のCRO-URS2Aと組み合わせることにより、4KまたはフルHD解像度へ出力統一した疑似シームレススイッチャーの構成が可能です。この場合のフリーズ繋ぎ型での平均映像繋ぎ時間は、約1～1.5秒程度です。

この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管ください。

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。その表示を無視して、誤った取扱をすることによって生じる内容を次の様に区分しています。内容をよく理解してからお読みください。

 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性があることを示しています。	 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると、人がけがをする場合や、物的な損害を負う可能性があることを示しています。
---	---	---	--

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意(警告を含む)を促す物です。例えば  は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示す物です。例えば  は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりする物です。例えば  は「プラグを抜くこと」を示しています。

 警告	
本機は日本国内専用です。交流100V、50Hz・60Hzの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重い物をのせたり、引っ張ったりしないでください。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだらすぐに使用をやめ、弊社サービス窓口にご相談ください。	 
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入った時は、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、弊社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音が出る、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて弊社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。上記の様な場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりしないでください。放熱を良くするため、他の機器とは間をあけてください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

 注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりが溜まると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。弊社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜く時はコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため（トラッキング現象）プラグやコンセントが炭化し、時には発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりが付いていないかなどを点検してください。	
移動させる時、長時間使わない時は電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しない時は安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れの時は、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
やむを得ずトップカバーを外す場合は、電源プラグを抜いてください。感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検や修理は弊社のサービス窓口にご依頼ください。	 

本機への各種入出力信号の抜き差しは、本機および接続する機器の電源をOFFにした状態で行ってください。通電中に抜き差しすると、静電気等により本機または接続する機器を故障させる原因になります。

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、弊社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

---- 目 次 ----

US-82, US-82ILの特長	3
1. メモリクリア操作（工場出荷状態に戻す方法）	4
2. 意図しない動作をしているときの最初の対処方法	4
3. 前面パネルの説明と操作について	5
4. 背面パネルの説明と接続について	6
5. 押しボタンスイッチのLEDでの入出力状態表示について	8
6. ショートカット内部設定機能について	8
7. 外部制御機能について	9
8. HDMI抜け止め金具の取り付け例について	10
9. 主な仕様	11

US-82, US-82IL の特長

US-82は、HDMI 2.0/1.4および HDCP 2.2/1.4規格に準拠した8x2タイプのHDMIスイッチャーです。

US-82ILは、US-82へさらにIMG.LINK Rev2送信器を2系統追加装備した機器です。

- HDMI 2.0/1.4およびHDCP 2.2/1.4のほぼ全てのHDMI信号でご使用になれます。4K各種HDR映像にも対応しています。HDMI音声もほぼ全ての音声方式に対応しています。
- 本機のLAN端子から、クロスポイントの切替ほか本機への各種設定が可能です。弊社のマトリックススイッチャー向け標準コマンドでの動作も可能です。また、一部の設定機能はLANからの制御以外にも、電源投入時のショートカット操作により設定変更することも可能です。
- 全HDMI入力端子に個別設定可能な内蔵EDIDデータを装備しています。各HDMI出力端子からの入力端子別へのコピー使用も可能です。
- 入力端子別に、入力非HDCP動作設定が可能です。非HDCP環境でのシステム用です。
- 出力端子別に、4K映像からフルHD映像への全自動ダウンコンバート機能があります。
- 各出力系統別に、アナログ音声のデエンベデット出力端子があります。
- 各種シーケンススイッチャー動作モードがあります。自動切替時間の設定や入力信号の有無条件を指定したシーケンススイッチャー動作が可能です。
- フロント押しボタンスイッチの長押し等による、各種LED表示機能があります。入出力の状態を押しボタンスイッチLEDの点灯・点滅で確認できます。
- US-82IL機では、弊社製受信器のCRO-URS2Aと組み合わせる事により、映像フリーズ繋ぎにも対応した疑似シームレス繋ぎ動作が可能です。このときの繋ぎ時間は約1~1.5秒程度となります。
- US-82IL機では、本機のLAN側からCRO-URS2AのRS-232C側へ、制御コマンド等を直接トンネル双方向通信する機能があります。CRO-URS2Aへ繋がる表示機器類を直接コマンド制御が可能です。
- US-82IL機では、弊社製CRO-URS2Aへの一時的な外部制御（アスペクト変更など）も可能です。
- 環境にやさしい小型低消費電力型です。（弊社比）

同 梱 品

取扱説明書	1部（本書）
保証書	1部
国内専用電源コード（3P-3SL 3P-2P変換プラグ付）	1本
電源スイッチカバー	1個
HDMI抜け止め金具（GL-1）と束線バンドのセット	10組
EIA19インチ1U用ラックマウント金具	1組

万一、不足している物がある場合は直ちに弊社営業所までご連絡ください。

1. メモリークリア操作（工場出荷状態に戻す方法）

工場出荷状態に戻すには、LAN通信設定（TCP/IPアドレス等）も初期化する方法と、本機内部の機能のみを初期化する機能の2種類があります。いずれも次の様に、電源起動時の押しボタンの多重押し起動（ショートカット起動）により行えます。

どちらの操作でも、本体の各種設定は全てクリアされた工場出荷状態へ戻ります。

各種設定については、**外部制御の取扱説明書**を合わせてご参照ください。

またクロスポイント位置は、OUT-1とOUT-2列共にOFFの位置となります。

通信機能関係も含めて、完全な工場出荷状態へ戻す方法

フロントの押しボタンの、KEY LOCKと、OUT-1列のOFFと、OUT-2列のOFFの、3重押しをしながら電源を入れます。

1～2秒後に押しボタンが点灯したら、押しボタンから手を放します。

全ての押しボタンが点灯状態となり、約14秒ほどで処理は完了し、本体は再起動します。また、ネットワーク設定関係は、

TCP/IP IP:192.168.2.254 MK:255.255.255.0 GT:0.0.0.0（ゲートウェイ無し） PORT:01300 です。

詳しくは、**外部制御の取扱説明書**も参照ください。

通信機能以外の、本機内部設定状態を工場出荷設定へ戻す方法

フロントの押しボタンの、OUT-1列のOFFと、OUT-2列のOFFを、2重押しをしながら電源を入れます。

1～2秒後に押しボタンが点灯したら、押しボタンから手を放します。

全ての押しボタンが点灯状態となり、約3秒ほどで処理は完了し、本体は再起動します。

2. 意図しない動作をしているときの最初の対処方法

本機には、外部制御から設定する数多くのオプション動作機能が用意されています。意図しない動作をしているときは、まずは上記のメモリークリア操作を実施してみてください。

また、PC等から本機へ通信できる場合は、コマンド `#$rA00000` を実行して内部の状態をリスト表示で知ることができます。テキスト表示される<USER.SETTING>以下の行に、全ての設定項目の状態が表示されます。また外部制御からメモリークリアすることも可能です。

詳しくは、**外部制御の取扱説明書**もご参照ください。

右図は、

工場出荷初期値の状態をキャプチャーした例です。

LAN通信アプリとして、弊社提供のCRO-RS22Aアプリを使用すると右図の様にリスト表示できます。

（右図は、表示の中段以降を切り抜いた状態です）

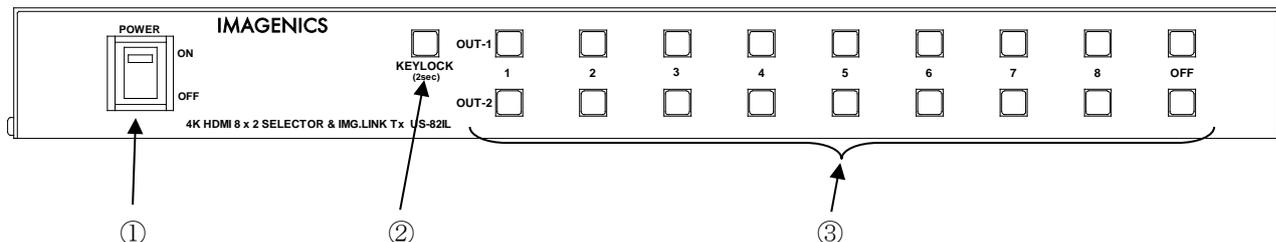
IL2.*** の行は、US-82IL機のみ設定有効です。

```
<USER.SETTING>
INPUT-1: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-2: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-3: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-4: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-5: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-6: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-7: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO
INPUT-8: EDID:4K HDMI ALL HDCP:AUTO

KEY.LOCK: FREE
VIDEO.PASS.MODE: OFF
POWER.ON.SELECT: LAST
SEQUENCE.MODE.OUT-1: OFF TIME: 5sec
SEQUENCE.MODE.OUT-2: OFF TIME: 5sec
IL2.LONG.MODE.OUT-1: OFF
IL2.LONG.MODE.OUT-2: OFF
IL2.SYNCHRO.MODE.OUT-1: OFF
IL2.SYNCHRO.MODE.OUT-2: OFF
IL2.TX_ID.OUT-1: ----
IL2.TX_ID.OUT-2: ----
```

3. 前面パネルの説明と操作について

以下の図はUS-82ILのフロントですが、型番表記関係以外はUS-82とまったく同じです。



① 電源スイッチ (POWER)

電源スイッチです。スイッチをON側になると緑色の電源表示ランプが点灯して電源が入ります。電源スイッチには誤操作防止用の透明カバーが付いています。



内部冷却ファンの回転異常や内部温度のオーバーヒート状態を検知すると、緑色のLEDは高速点滅します。この場合はできる限り速やかに、弊社のサービスへご相談ください。この状態で長く使用すると故障する可能性があります。

② キーロック押しボタン (KEYLOCK)

2秒以上の長押し操作で、フロント押しボタンのロック状態を設定・解除できます。

なお、キーロック状態は外部制御からも設定・解除可能で、キーロック状態中でも外部制御からのクロスポイント変更設定はできます。また、シーケンススイッチャー機能も動作します。

③ 入力番号選択押しボタン (OUT-1 (2) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 OFF)

入力HDMI信号の番号を選択します。選択されている番号の押しボタンが点灯します。

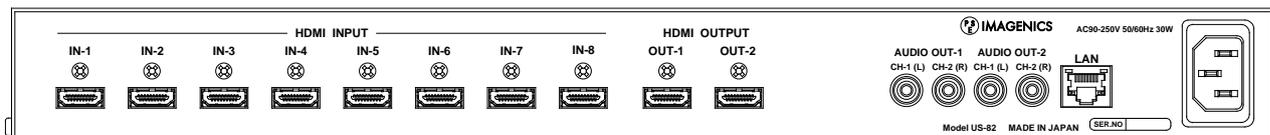
キーロック設定中は操作できませんが、選択中の番号は点灯します。

また、シーケンススイッチャー機能が動作中でも、キーロック設定でなければ、一時的な操作（割り込み優先操作）が可能です。ただし直ぐに指定されているシーケンススイッチャー機能へ戻ります。

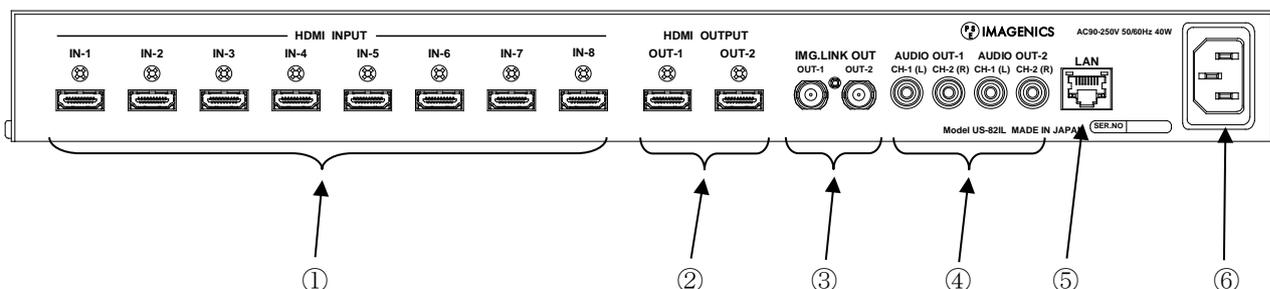
※ フロント押しボタンは、長押しによる状態表示や、電源起動時のショートカット動作にも対応しています。詳しくは、6. ショートカット内部設定機能について を参照ください。

4. 背面パネルの説明と接続について

US-82の背面図です。



US-82ILの背面図です。(US-82とは、IMG. LINK OUT端子の追加と、型番・電力表記のみが異なります。)



- ① **入力HDMI信号 (HDMI INPUT IN-1, IN-2, IN-3, IN-4, IN-5, IN-6, IN-7, IN-8 HDMI-A x8)**
 本機に入力するHDMI信号をここへ接続します。HDMI 2.0 / 1.4 およびDVI1 1.0の各規格と、HDCP 1.4 / 2.2規格に対応しています。工場出荷設定時の各端子のEDIDデータは、一般的な4Kテレビと同様ですが、通常の4K HDMI ALL でのSDR映像を要求します。音声はLCPM 2ch要求です。
 外部制御から、これらの条件を変更可能です。詳しくは**外部制御の取扱説明書**を参照ください。

入力HDMIケーブル長等については **9. 主な仕様** を参照ください。

各HDMI端子には、付属の抜け止め金具CL-1の取り付けが可能です。詳しくは、**8. HDMI抜け止め金具の取り付け例について** を参照ください。

- ② **出力HDMI信号 (HDMI OUTPUT OUT-1, OUT-2 HDMI-A x2)**
 本機にて選択されたHDMI信号の出力です。基本的に入力のHDMI信号と同じ形式で出力されますが、接続される機器のEDID情報により、強制的なRGB信号や4K YUV420信号への変換および、4K映像をフルHD映像へダウンコンバートして出力される場合があります。
 HDCPも入力と同じバージョンで施錠されますが、HDCP入力素材を選択状態において、出力側に非対応機器を接続した場合は映像が黒ミュートされます。さらに4K映像でのHDCP 2.2の場合で、出力側がHDCP 1.4のみの対応の場合は、フルHD映像のHDCP 1.4へダウンコンバートとされます。

※ 入出力HDMIケーブル長については **9. 主な仕様** を参照ください。

各入出力HDMI端子には、付属の抜け止め金具CL-1の取り付けが可能です。詳しくは、**8. HDMI抜け止め金具の取り付け例について** を参照ください。

- ③ **IMG. LINK Rev2出力 (IMG. LINK OUT OUT-1, OUT-2, 75Ω BNC x2) US-82IL機のみ装備**
 IMG. LINKのOUT-1, OUT-2は、それぞれ出力HDMI信号のOUT-1, OUT-2と同じ選択映像を内蔵するIMG. LINK送信器によりシリアル変換したIMG. LINK Rev2信号を出力します。IMG. LINK Rev2信号の伝送距離等について詳しくは **9. 主な仕様** を参照ください。
 IMG. LINK機能の双方向制御通信機能では、本機のLAN端子との間でトンネル通信機能が可能です。

詳しくは**外部制御の取扱説明書**を参照ください。また、弊社製受信器のCRO-URS2A等の取扱説明書も併せて参照ください。

④ **アナログデエンベデット音声出力 (AUDIO OUT-1, AUDIO OUT-2 RCA x4)**

各選択された出力HDMI信号の音声をアナログ変換して出力します。LPCM信号のみ対応します。ビットストリーム等の圧縮音声系では出力されません。また、マルチチャンネルLPCM音声の場合でも、CH-1とCH-2音声のみが出力されます。(ダウンミックス等はされません。)

⑤ **LAN端子 (LAN RJ45)**

本機のクロスポイント切替制御や内部の各種設定を、TCP/IPまたはUDP/IP接続して行う端子です。10BASE-Tまたは100BASE-TX接続に自動で対応します。

本機は、ラントロニクス社のXPORTをメーカー標準仕様そのまま使用しています。XPORTの仕様に準じたXPORT内蔵のWEB画面またはTELNET接続から、IPアドレス等のネットワーク情報を変更することが可能です。XPORT設定にはパスワードを設定できますが、パスワードの紛失時は弊社でも解除できませんので予めご承知おきください。

なお、本機を工場出荷設定操作した場合のIPアドレス等は、TCP/IP IP:192.168.2.254 PORT:01300へ強制設定されます。またXPORTのUARTと本機内部マイコンとの通信は、XPORTの初期値 (9.6kbps, 1stop, non_parity, non_flow) ですので、併せてご注意ください。これを変更してしまうと本機が正常に起動できません、工場出荷設定操作もできなくなってしまうます。



XPORTのパスワード紛失・ファームウェアやUARTの通信条件等をお客様の方で変更すると、US-82, US-82ILは起動できなくなる場合があります。この場合の弊社での修理費用は、保証期間中でも有償とさせていただきます。

本機への詳しい外部制御方法と、IPアドレス等の変更方法については、**外部制御の取扱説明書**も参照ください。

⑥ **電源入力 (AC IN 3S)**

付属の抜け止めロック付き電源コードを使用して本機にAC100V電源を供給します。本機は日本国内専用です。海外でご使用になる場合は弊社営業所へご相談ください。



電源コードを本体から抜くときは、必ず**赤いアンロックボタン**を押しながら抜いてください。無理に抜くと本体またはケーブルが破損します。

5. 押しボタンスイッチの LED での入出力状態表示について

本機は運用中に、押しボタンスイッチを長押しすると、入出力HDMI信号の状態を押しボタンスイッチのLEDの点灯点滅でお知らせできる機能があります。この機能は、キーロック施錠中も可能です。

- ※ 現在出力中の入力選択番号を変えたくないときは、選択中の番号を長押ししてください。
約2秒の長押しでLEDでのお知らせ機能を押ししている間だけ表示し、さらに3秒後にUS-82ILに繋がるCRO-URS2A等のオンスクリーンインフォメーションの一時的表示をON/OFF交互制御します。

長押しの押しボタン	お知らせの表示のメッセージ内容
OUT-1 列の入力 1 から 8 または OFF のいずれか一つ (任意) を長押しします。	<p>現在の入力 1 番から 8 番の入力信号状態を、各押しボタンスイッチの点灯・点滅でお知らせ表示します。</p> <p>消灯： 入力信号が有りません。 点灯 (常灯)： DVI の信号が入力中です。 3 秒周期で 1 回の瞬き： HDMI 1.4 の信号が入力中です。 3 秒周期で 2 回の瞬き： HDMI 2.0 の信号が入力中です。</p>
OUT-2 列の入力 1 から 8 または OFF のいずれか一つ (任意) を長押しします。	<p>現在の HDMI OUT-1 と OUT-2 の出力信号状態を、押しボタンスイッチの点灯・点滅でお知らせ表示します。</p> <p>消灯： 出力していません。入力信号が無い、出力 HDMI 端子への接続が無い状態です。 (または下流の機器類が非通電状態・非入力選択状態です。) 点灯 (常灯)： DVI の信号が出力中です。 点滅： HDCP ミュート状態です。HDMI 映像音声はブラック・ミュートされています。 3 秒周期で 1 回の瞬き： HDMI 1.4 の信号が出力中です。 3 秒周期で 2 回の瞬き： HDMI 2.0 の信号が出力中です。 3 秒周期で 3 回の瞬き： 4K 映像を FHD 映像へダウンコンバート処理動作中です。</p>

6. ショートカット内部設定機能について

幾つかの外部制御から設定できる機能は、フロント押しボタンスイッチを押しながら電源投入することにより、本体操作のみで設定変更することもできます。

工場出荷設定へ戻すには、1. メモリクリア操作 (工場出荷状態に戻す方法) も参照ください。

その他、以下の表に示す機能はショートカットで内部設定が可能です。

各設定はリアルタイムでバックアップされます。各種設定後、電源を入れ直すと設定された条件で動作を開始します。

項目・内容	起動時の押しボタン(複数同時押しあり)	備考
入力非 HDCP 動作の設定・確認 (IN-1 ~ 8 入力別設定可能)	<p>KEYLOCK のみ押す。</p> <p>電源投入後、押したボタンが点灯したら、手を放します。</p> <p>OUT-1 列の入力番号の押しボタン 1~8 を使って入力非 HDCP 動作を設定します。押す毎に設定/非設定が入れ替わります。 押しボタン点灯状態が通常動作となり、消灯時が非 HDCP 動作設定となります。</p>	入力端子別に非 HDCP 動作を設定できます。
ビデオパススルー動作の設定・確認 (ダウンコンバート無しの HDR 優先動作)	<p>KEYLOCK と OUT-1 列の 1 番との 2 重押し。</p> <p>電源投入後、押したボタンが点灯したら、手を放します。</p>	ビデオパススルー動作では、OUT-1、OUT-2 共にカラー系や解像度の変換 (ダウンコンバート) を一切行いません。 出力別には設定できません。

	OUT-1 列の入力 1 番の押しボタンを使って、パススルー動作を設定します。押す毎に設定／非設定が入れ替わります。押しボタン点灯状態が通常動作となり、 <u>消灯時がパススルー動作設定</u> となります。	HDR 映像を多用するシステムでは、こちらの方がオリジナルのままの画質（映像信号）となります。 (通常動作でも HDR 映像対応できます)
ロングリーチ動作の設定・確認 (OUT-1 と 2 出力別設定可能)	KEYLOCK と OUT-1 列の 2 番との 2 重押し。 電源投入後、押したボタンが点灯したら、手を放します。 OUT-1 列と OUT-2 列の各 1 番の押しボタンを使って、各出力列の IL2 出力のロングリーチ動作を設定します。押す毎に設定／非設定が入れ替わります。 押しボタン点灯状態が通常動作となり、 <u>消灯時が IL2 出力ロングリーチ動作設定</u> となります。	US-82IL 機のみ機能です。 IMG. LINK Rev2 のロングリーチ動作は、同軸距離は約 1.5 倍になりますが、4K60 映像にて画質がやや劣化します。
IL2 出力シンクロ動作 (OUT-1 と 2 出力別設定可能)	KEYLOCK と OUT-1 列の 3 番との 2 重押し。 電源投入後、押したボタンが点灯したら、手を放します。 OUT-1 列と OUT-2 列の各 1 番の押しボタンを使って、各出力列の IL2 出力シンクロ動作を設定します。押す毎に設定／非設定が入れ替わります。 押しボタン点灯状態が通常動作となり、 <u>消灯時が IL2 出力シンクロ動作設定</u> となります。	US-82IL 機のみ機能です。 OFF 選択または入力 HDMI 信号が無い時に、IMG. LINK のリンク機能を切ります。 これにより、CRO-URS2A をスタンバイ動作へ誘導できます。 (表示機器もスタンバイへ誘導可能)
ソフトのバージョン表示	OUT-1 列の OFF のみを押します。 電源投入後、押している間だけ、ソフトのバージョン表示を行い、放すと通常動作で起動します。 押している間のみ、OUT-1 列の番号でメジャーバージョンを、OUT-2 列の番号でサブバージョンを表示します。	ex P:1.2 では、OUT-1 列は 1、OUT-2 列は 2 の押しボタンが点灯します。 サブバージョンの 9 は、OUT-2 列の OFF 押しボタンが代用します。 (P:1.0 から P:8.9 まで表示対応)

7. 外部制御機能について

本機はキーロック設定中も含めて、LAN 端子から TCP/IP または UDP/IP によるクロスポイント制御と内部設定へのアクセスが可能です。

クロスポイントの制御コマンドには、弊社従来からのマトリックススイッチャー用コマンド形式と、本機専用のクロスポイント制御コマンドの両方に対応しています。

特に、US-82IL 機において接続される CRO-URS2A から先の RS-232C 制御機器 (ex PJ や LCD など) を外部制御する場合において、本機専用のコマンドでは RS-232C 端子から漏れ出ることがありません。つまり、PJ や LCD へ余計なコマンドエラー処理を発生させない配慮ができます。

従来コマンドは、互換性が高いので機器の置き換え等によるシステム変更の負担を軽減します。

外部制御に関しては、別紙の**外部制御の取扱説明書**をご参照ください。
この資料は、弊社のホームページからいつでも本書や製品仕様書と共にダウンロードできます。

外部制御の取扱説明書では、ネットワークアドレスの変更や本機への各種設定コマンド、および本機から CRO-URS2A の制御例と通信のトンネル機能について詳しく説明しています。

なお、次の項目が内部設定変更でき、工場出荷状態での設定値を併記します。

(機能の詳細については、**外部制御の取扱説明書**をご参照ください。)

設定項目	工場出荷設定値	補足説明
以下は、US-82, US-82IL の両方で対応するコマンドです。		
入力端子の EDID 値	全入力共、4K HDMI ALL (SDR)	入力端子別に解像度を設定できます。
入力非 HDCP 動作設定	全入力共、HDCP 自動対応動作(NORMAL)	入力端子別に設定変更できます。
シーケンススイッチャー動作	全出力 OFF (通常のスイッチャー動作)	OUT-1 と OUT-2 は個別に設定できます。 信号の有無や時間での切替ができます。
クロスポイント制御	全出力 OFF	従来コマンドも同時に受けます。
キーロック制御	キーロック OFF	従来コマンドも同時に受けます。
起動クロスポイント	電源 OFF 前のラスト設定	IN-1 や OFF への変更ができます。
ビデオパスモード	NORMAL (自動ダウンコン可能動作)	4K60YUV420 への変換もできます。
ネットワーク設定関係	TCP/IP 192.168.2.254 PORT:01300	任意に変更可能です。
メモリークリア関係	----	工場出荷設定も可能です。
本体バックアップ制御 (クローン機器化)	----	機器全体のバックアップと再ロードが可能です。 テキスト形式のファイルで PC への保存が可能です。
インフォメーション読取	----	全内部状態のリスト形式読み取りです。
以下は、US-82IL のみ対応するコマンドです。(OUT-1, OUT-2 個別に設定できます。)		
TX_ID の設定	設定なし	IMG.LINK Tx 器の ID 設定です。
ロングリーチ動作	OFF (通常動作)	IMG.LINK Rev2 のロング動作です。
シンクロ動作	OFF (通常動作)	IMG.LINK Tx 器のシンクロ動作です。
RS232C トンネル通信制御チャンネル	OUT-1, OUT2 の両方	OUT-1, OUT-2 の個別トンネル通信が可能です。
オンスクリーン表示	OFF	CRO-URS2A 用の OSD 表示機能です。

8. HDMI 抜け止め金具の取り付け例について

付属の CL-1 による抜け止め金具を装着する場合は、次の写真の様に付けます。なお、各種 HDMI プラグの形状により十分な抜け止め効果が得られない場合があります。予めご承知おきください。



付属の CL-1 金具を予め本体へ取り付けます。取り付けネジは出荷時に、本体に実装済みです。(M3 ビス) HDMI プラグを挿入し、付属の束線バンドでプラグ後部を固定します。束線バンドの不要部分は切り取ってください。

この取り付けは一例です。HDMI プラグの形状により他の方法もあります。CL-1 の丸穴も利用可能です。

9. 主な仕様

映像信号方式 : TMD5 信号(デジタル RGB/YPbPr) ピクセルクロック 25 MHz ~ 600 MHz
(TMD5 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 までの最大 36 ビットディープカラー信号(4K60@422) または 24 ビットフルカラー(4K60@444)の規格準拠信号に対応

HDMI 入力 : HDMI-A 19 ピンコネクタ 8 系統 (HDCP 1.4, 2.2 対応、DVI 信号入力可能)

HDMI 出力 : HDMI-A 19 ピンコネクタ 2 系統 (HDCP 1.4, 2.2 対応、カラースペース変換や DVI 信号出力可能)

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。)

: 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。)

: PC (VESA), D5 など	6 Gbps までの映像	~ 10 m	弊社製 HDP-HDP 10 m HDMI ケーブルにて
: 4K30, 60 (420) など	10.2 Gbps までの映像	~ 5 m	弊社製 UHP-5 HDMI ケーブルにて
: 4K60 (422, 444) など	18 Gbps までの映像	~ 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 の主要な解像度を LAN 外部制御からコマンドにて選択設定して使用または、出力 HDMI 端子の OUT-1, OUT-2 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 2 系統 (RCA x4)
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 エンベデッド音声の 0 dBFS 時)

出力デジタルシリアル映像信号 (US-82IL 機器のみ)

: オリジナル再エンコード方式によるデジタルシリアル信号 1.0 V_{p-p} 75 Ω 2 系統 BNC x2
オリジナル再エンコード後の映像ビットレート約 2.5 Gbps NRZI 信号 (固定ビットレート、音声は 9.216 Mbps)
オリジナル双方向通信リンク機能、IMG.LINK Rev2 規格 (VC-2 HQ 映像圧縮)

※ IMG.LINK Rev2 信号のみ出力可能です。IMG.LINK Rev1 信号は出力できません。なお、IMG.LINK Rev2 信号は従来の IMG.LINK 分配器と ILS シリーズのスイッチャーを全て利用できます。

CRO-URS2A との同軸伝送距離

: 次表の伝送距離はあくまで目安です。実際の設置環境等により距離が短くなる場合があります。但し、入力映像の解像度には依存しません。工場出荷検査では、カナレ電気社製の L-5CFB 同軸ケーブルの 120m 長にて全数検査を行っています。

同軸ケーブル名 (カナレ電気社製)	通常動作での最 大延長距離	通常動作での 平均的実力距離	ロングリーチ動作での 最大延長距離	ロングリーチ動作での 平均的実力距離
L-3C2V	30m	約 40m	45m	約 60m
L-3CFB / L-5C2V	60m	約 80m	90m	約 100m
L-5CFB	110m	約 130m	150m	約 170m
L-7CFB	150m	約 170m	220m	約 250m
L-7CHD	210m	約 230m	300m	約 350m
S-5CFB (参考値)	100m	約 120m	150m	約 170m

※ 最大延長距離は、ケーブルをリール状に巻いたときの保証値です。平均的実力距離は、弊社内実測による平均値で±10m 程度の偏差を含みます。また、一般的に S-5CFB 同軸ケーブルでは、ほぼ L-5CFB 相当の距離となります。

※ 複数台の分配器 (CRO-URS2A 等のアクティブスルー分配機能も含む) をデジチェーン接続した場合の最大接続台数は、最終受信器を含めて 5 台です。但し、各機器間の同軸長を最大延長距離の半分以下にすることにより、合計 9 台まで接続することが可能です。

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、US-82IL 機器は CRO-URS2A の RS-232C 端子との通信ができます。

その他の機能

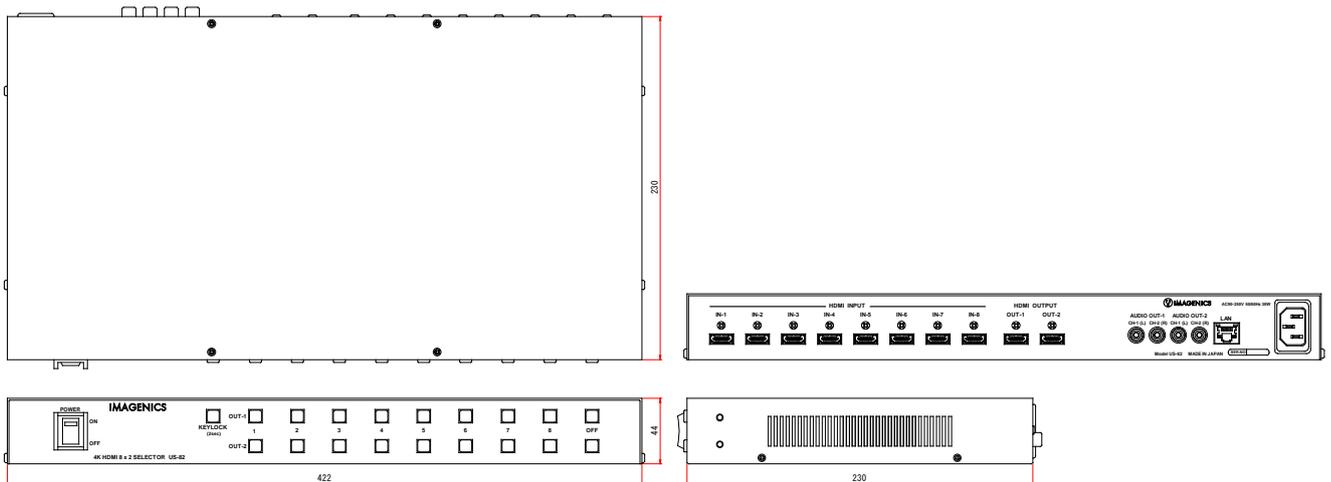
: HDMI 出力端子別の自動カラーフォーマット変換およびダウンコン動作、HDMI 入力端子別の EDID 設定、内部状態のステータス一覧の読み取り (テキスト文字列)、動作設定の一括バックアップとリロード、HDCP 非対応動作設定、FAN アラーム通知、LAN 制御から CRO-URS2A の RS-232C 通信アクセス、ほか。

一般仕様

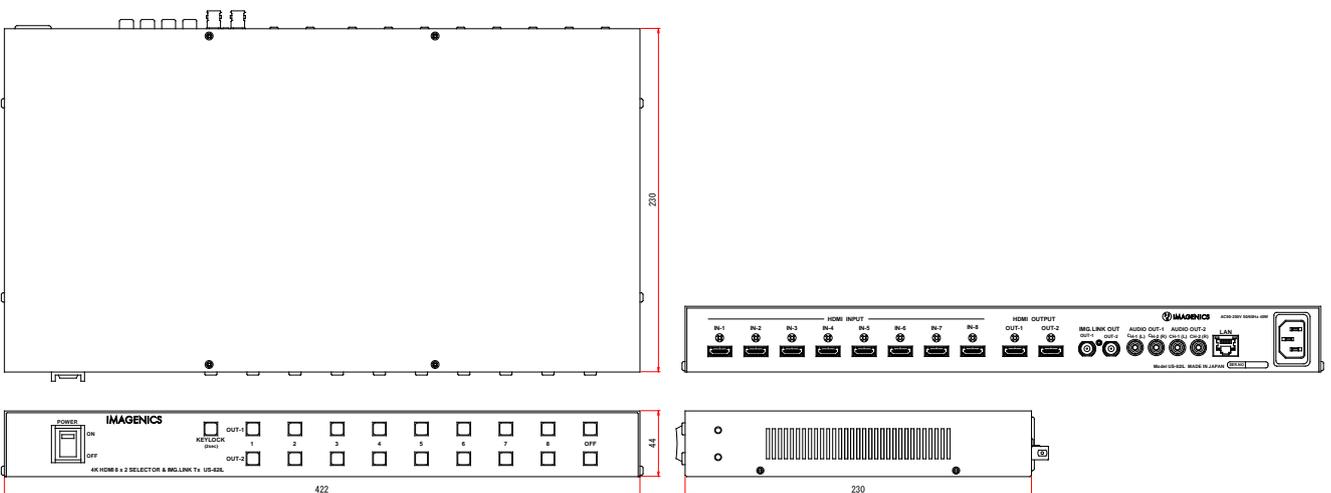
動作温湿度範囲 : 0 °C ~ 40 °C 20 % RH ~ 90 % RH (ただし結露なき事)
 保存温湿度環境 : -20 °C ~ 70 °C 20 % RH ~ 90 % RH (ただし結露なき事)
 電源 : AC 90 V ~ AC 250 V US-82 30 W (最大) US-82IL 40 W (最大)
 (FAN による回転数制御型強制空冷)
 質量 : US-82 約 3.4 kg US-82IL 約 3.5 kg
 外形寸法 : 幅 422 mm × 高さ 44 mm × 奥行 230 mm (突起物を除く)
 付属品 : 国内専用電源ケーブル (3P-3SL 3P-2P 変換プラグ付) 1 本
 EIA 1U アングル金具 1 セット、HDMI 抜け止め金具 (CL-1) と束線バンドのセット 10 式
 ※ 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 >

US-82



US-82IL



仕様および外観は、改良のため予告無く変更することがありますので、予めご了承ください。

1. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ること無く複製、改変、引用、転載することを禁止します。
2. 本書の内容について、将来予告無しに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
5. 本機のファームウェアおよびハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
6. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。弊社、営業窓口までご連絡ください。

イメージニクス株式会社
All Rights Reserved. 2022

仕様および外観は改良のため予告無く変更することがありますので、予めご了承ください。

製造元

イメージニクス株式会社

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。

フリーダイヤル 0120-480-980 (全国共通)

東日本サポートTEL 03-3464-1418 西日本サポートTEL 06-6358-1712

本社 技術本部 〒182-0022 東京都調布市国領町1-31-5

営業本部 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂1-16-7ハイウェービル6F
TEL 03-3464-1401 FAX 03-3477-2216

大阪営業所 〒534-0025 大阪市都島区片町2-2-48 JEI京橋ビル3F
TEL 06-6354-9599 FAX 06-6354-9598

福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-18-25第5博多偕成ビル3F
TEL 092-483-4011 FAX 092-483-4012

<http://www.imagenics.co.jp/>

この印刷物は環境にやさしい植物油インキを使用しています。

2202MU V1.1