

IMAGENICS

4K HDMI 2x1 ROTATE FRAME SYNCHRONIZER

RU-21

取扱説明書

RU-21は、4K HDMI信号へ対応した90度映像回転対応のフレームシンクロナイザーです。
LANからの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。

RU-21は、2入力の4K HDMI信号の切替と、HDMI 2.0/1.4規格とHDCP 2.2/1.4規格に対応しています。高画質の90度回転にも対応した0.01%単位での調整が可能な拡大縮小機能を装備したフレームシンクロナイザーを搭載しており、非同期かつ異なった解像度の2つの入力映像を任意に超高速疑似シームレス機能で繋ぐことができます。

各入力信号にはアクティブ分配出力端子があり、分配器などの外部機材の追加無しに本機を必要台数用意してマルチ画面構成が可能です。（通常は4面マルチ画面構成まで分配器不要です。）

この取扱説明書をよくご覧になった上、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ます。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、弊社サービス窓口へ修理をご依頼ください。	 
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。感電の原因に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 -----

RU-21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. 前面パネルの説明と操作について	5
3. 背面パネルの説明と接続について	6
4. ズームプリセットの切り替えとセーブ方法	8
5. 映像のズームサイズ位置調整方法	8
6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明	9
7. 内蔵テストパターン表示方法について	17
8. 外部制御機能について	17
9. HDMI抜け防止キットの取り付けについて	19
10. 主な仕様	20

RU-21 の特長

RU-21は、HDMI 2.0/1.4およびHDCP 2.2/1.4規格に準拠した、2入力疑似シームレス繋ぎ対応の90度映像回転対応型フレームシンクロナイザーです。

- 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。ステレオHDMI音声の音量調節にも対応しています。
- 本機のIN-1とIN-2間の非同期映像切り替えでは、超高速疑似シームレス繋ぎ機能が働きます。また外部スイッチャーを使用した切替でも疑似シームレス繋ぎ機能が働きます。
- 2つの入力HDMI端子にはそれぞれ4K HDR映像にも対応したアクティブ分配出力HDMI端子があり、分配器等を別途用意せずに縦置き3面や横置き4面マルチなどのシステム構成が容易です。
- 高画質拡大縮小機能および90度回転機能を持ったフレームシンクロナイザーを装備しています。0.01%単位で調整可能なバリエーション拡大縮小ズームやマルチ画面用の切り出し拡大に対応します。
- 4K HDR映像での入出力運用と、HDR映像からSDR映像への自動変換機能もあります。
- 本機のLAN端子から、入力番号切り替えほか全ての外部制御が可能です。また、本体内の全設定内容を、PC用ファイルとしてバックアップ管理することも可能です。弊社から無償配布中のCRO-RS22A制御アプリが利用できます。
- 各入力HDMI端子に個別設定可能な内蔵EDIDデータ（4K HDR対応EDIDも含む）を装備しています。また、出力HDMI端子(A/B)から入力端子別へのコピー使用も可能です。
- 入力HDMI端子別に、入力非HDCP動作設定が可能です。非HDCP環境でのシステム構築用です。
- A/B各出力HDMI端子別に、4K映像からフルHD映像への個別全自動ダウンコンバート機能があります。（アクティブ分配HDMI出力にはダウンコンバート機能等、一切の変換機能はありません）
- アナログ音声のデエンベデット出力RCA端子があります。
- チェンジオーバー切り替え動作モードがあります。主の映像が無くなると自動で副の映像へ切り替えます。（完全に映像が無くなったときのみ、自動切り替えとなります）
- 入力番号等の切り替えは、背面アンフェノールコネクタを使用した接点制御も可能です。
- 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）
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抜け防止キット（CL-2）	6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2つの方法があります。これらはメニュー操作による設定または、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。

メニュー操作による初期化（メモリークリア）は、**6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明** を参照ください。以下に、電源起動時のショートカット起動による方法を説明します。

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、MENUと、SHIFTの右方向と、RET/ENTの各押しボタンの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。

IN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3の押しボタンが点灯状態となり、約15秒ほどで処理は完了して本体は再起動します。

ネットワーク設定関係は、

TCP/IP IP:192.168.2.222 MK:255.255.255.0 GT:0.0.0.0（ゲートウェイ無し） PORT:01300 へ設定されます。詳しくは、**外部制御の取扱説明書**も参照ください。

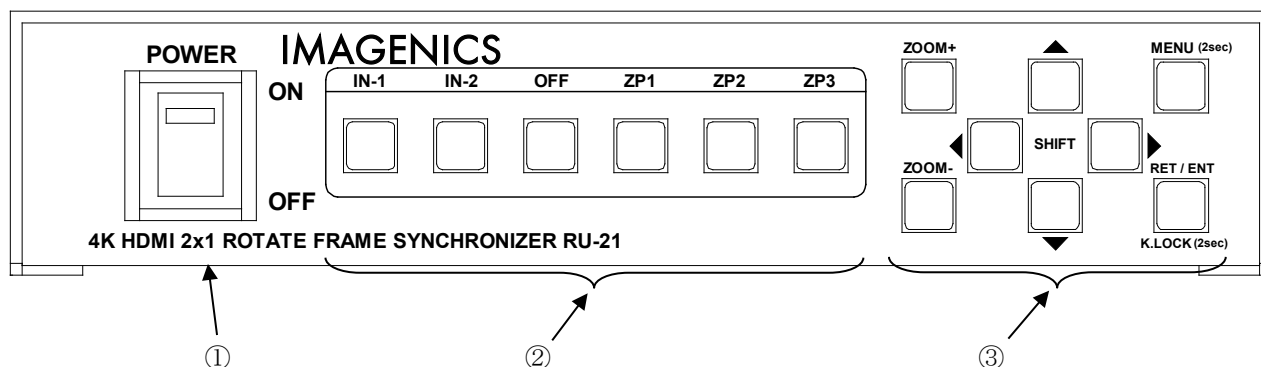
通信機能以外の本機内部設定状態を工場出荷設定へ戻す方法

フロントの押しボタンの、MENUと、RET/ENTの各押しボタンの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。

IN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3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て本体は再起動します。

2. 前面パネルの説明と操作について



① 電源スイッチ (POWER)

電源スイッチです。スイッチをON側にす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。

② 入力切り替えとズームプリセット切り替え押しボタン (IN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3)

IN-1、IN-2、OFFは、入力映像の切り替え押しボタンです。

ZP1、ZP2、ZP3は、ズームプリセットの呼び出しまたはセーブ(長押し4秒)の押しボタンです。

(ズームプリセットでは入力番号選択状態も記憶されます)

通常はこれら6個の押しボタンからひとつを選択して運用します。

IN-1とIN-2の押しボタン位置でのズームサイズなどの各調整値は自動で入力選択別にメモリーされます。

調整した映像画面の状態をズームプリセット保存(ZP1からZP3)したい場合は、必ずセーブ操作をして本体内へ記憶させてください。

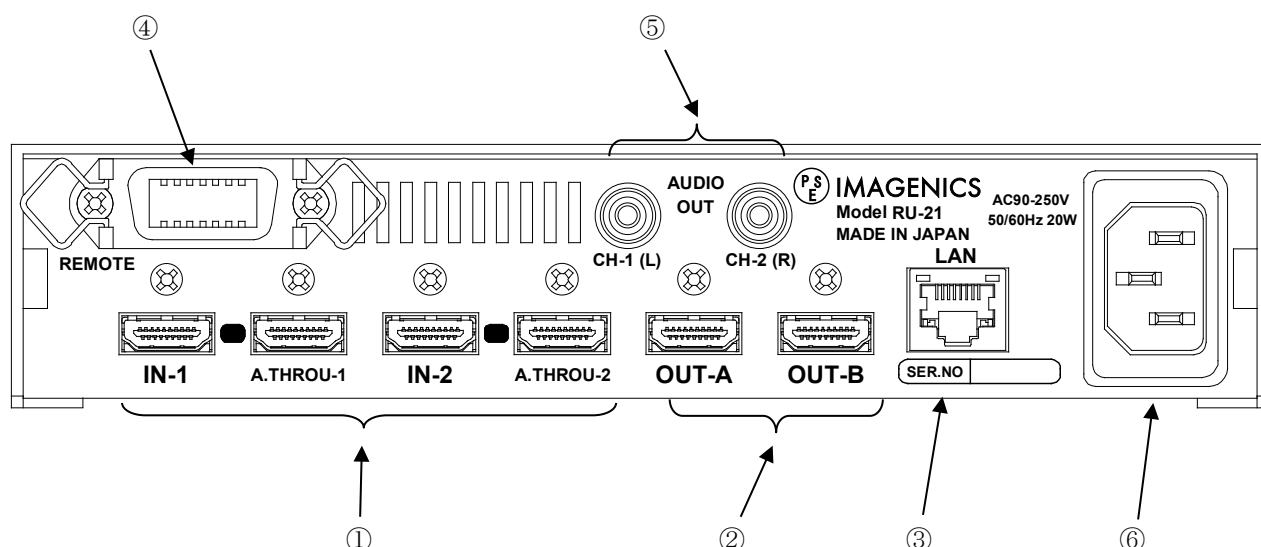
詳しくは、4. ズームプリセットの切り替えとセーブ方法 を参照ください。

③ 映像・メニュー調整押しボタン (ZOOM+, ZOOM-, SHIFT, MENU, RET/ENT (K. LOCK))

これらの押しボタンを操作して、直感的な映像のズーム位置調整と、各種メニュー調整が行えます。

直感的な映像のズーム調整方法については、5. 映像のズームサイズ位置調整方法 を参照ください。また、各種メニュー調整方法については、6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明 を参照ください。

3. 背面パネルの説明と接続について



① 入力HDMI信号 (IN-1, A. THROU-1 IN-2, A. THROU-2 HDMI-A x4)

本機へ入力するHDMI信号と、そのアクティブ分配出力です。HDMI 2.0 / 1.4 およびDVI 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。音声はLCPM 2chを要求するEDIDデータです。

メニュー設定にて各入力端子のEDIDデータやHDCP対応動作を変更できます。

詳しくは、6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明 を参照ください。

各アクティブ分配出力HDMI端子は、入力されるHDMI (DVI) 信号形式をそのまま分配出力します。

HDCPバージョンも同じです。信号変換等の機能はありません。

HDMI ケーブル長等については 10. 主な仕様 を参照ください。

各HDMI端子には、付属の抜け防止キットCL-2の取り付けが可能です。詳しくは、9. HDMI抜け防止キットの取り付けについて を参照ください。

② 出力HDMI信号 (OUT-A, OUT-B HDMI-A x2)

本機にて処理されたHDMI信号の出力です。予め設定されている解像度で出力されます。

2つのHDMI端子は同じ映像を分配出力しますが、4K出力動作時に限り、接続されるモニター類によっては端子別にフルHD解像度へダウンコンバート出力されます。

通常はRGB. LIMIT形式の各解像度信号のHDMI信号で出力しますが、RGB. FULL信号へはメニュー設定により変更可能です。

出力解像度の自動設定時（初期値）では、OUT-A側から採取したEDIDデータが優先されます。また、4K HDR動作はOUT-AとOUT-Bへ接続されるモニター類のEDID情報により総合判断されます。このとき自動でSDR映像へ変換される場合があります。

HDCPのバージョンも入力映像と同じで施錠されますが、フルHD以下の出力解像度で使用する場合はHDCP 1.4となります。4K映像出力では通常HDCP 2.2となります。

③ LAN端子 (LAN RJ45)

本機の入力番号切り替えや内部の各種設定を、TCP/IPまたはUDP/IP接続で制御する端子です。
10BASE-Tまたは100BASE-TX接続規格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接続からも、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。WEB画面等からネットワーク関係を変更した場合は必ず本機の電源を入れ直してください。本機内部のIPアドレス管理等との整合するためです。

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:192.168.2.222 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、RU-21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。

8. 外部制御機能について も併せて参照ください。

本機への詳しい外部制御方法については、**外部制御の取扱説明書**も参照ください。

④ パラレルリモート端子 (アンフェノール14ピンメス)

本機の入力番号およびズームプリセット番号の切り替えを、外部の接点制御で行うリモート端子です。接点入力 (グランドへの接続) と、オープンコレクタータイプのタリー出力およびタリー用の5V電源出力に対応します。詳しくは、**8. 外部制御機能について** を参照ください。

⑤ アナログデエンベデット音声出力 (AUDIO OUT RCA x2)

出力HDMI信号のエンベデット音声を、デエンベデットアナログ変換して出力します。LPCM 2チャンネル信号のみの対応です。なお、出力HDMI信号への音声とこの音声は、入力番号別に音量調整が可能です。

⑥ 電源入力 (AC IN 3S)

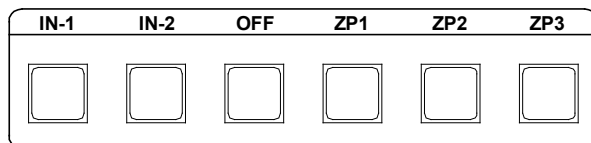
付属の抜け止めロック付き電源コードを使用して本機にAC100V電源を供給します。
本機は日本国内専用です。海外でご使用になる場合は弊社営業所へご相談ください。



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。

4. ズームプリセットの切り替えとセーブ方法

本機の3つのズームプリセット切り替えは、フロント押しボタンとリアの接点制御、およびLANからの外部制御で行えます。（ZP1, ZP2, ZP3）



フロント押しボタンとリアの接点制御は個別にキーロックすることができます。フロント押しボタンのキーロック状態はRET/ENT (K. LOCK) 押しボタンを約2秒長押ししてLOCK/UNLOCKします。リア接点制御のロックはメニュー内で設定できます。LANからの制御は各キーロック中でも可能です。

現在の画面表示内容はそのまま任意のズームプリセット番号へセーブすることが可能です。セーブしたいZP1からZP3をそのまま約4秒長押しします。ワンプッシュでは予めセーブされている表示内容を読み出します。

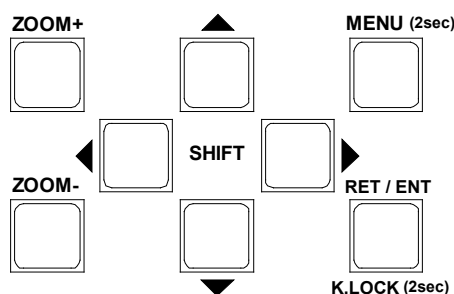
ズームプリセットのセーブ操作はフロント押しボタンからとLANからの外部制御のみ可能です。なお、フロント押しボタンからのセーブ操作を禁止することもできます。メニュー操作のみのキーロック状態にすると、ズームパターンのセーブ動作も一緒に禁止されます。

フロント押しボタンからのズームプリセットセーブ時は、画面上へ **ZP1. SAVE!** 等のオンスクリーンが一時表示されます。同時に押しボタンも点滅します。メニュー調整中でもセーブ操作はできます。なお、外部制御からも同様に直接セーブができますが、このときはオンスクリーン表示は出ません。

各ズームプリセットへセーブできる設定内容は、ZOOM/ROT/MULTI/AUDIO SET メニュー項目内のIN. CROSS SUPERを除いた全てです。

5. 映像のズームサイズ位置調整方法

映像のズームサイズと位置関係の調整はメニュー項目の中からも調整可能ですが、直感的に映像位置やサイズをモニターを見ながら操作する調整モードが用意されています。この調整モードはメニュー表示中以外で操作できます。またメニュー設定のみのキーロック状態にすることにより、禁止することも可能です。



左図はフロント押しボタンの右側に位置する各押しボタンです。このうちZOOM+, ZOOM-, SHIFTの4方向の6つの押しボタンを直感的に操作することにより、画面上の映像を見ながら自由に調整できます。調整された映像はIN-1またはIN-2の押しボタン選択時はラストメモリーとして電源OFFでも保持しますが、別途、ZP1からZP3へ任意に保存しておくことも可能です。

ZOOMとSHIFTの合計6個の押しボタンは、操作中は点灯または点滅状態となります。操作中は一定時間画面上にSIZEやSHIFTの各数値がオンスクリーン表示されます。

なお、相反する押しボタンを2重押しするとその機能の初期値へ戻すことができます。（ZOOM = 100.00% SHIFT = 0.00%）

また、オンスクリーンの各数値は出力画面表示サイズを100%としたときの現在の表示割合です。入力映像の解像度には依存しません。フル画面表示にてサイズは100.00%、上下シフトは各0.00%となります。

なお、各種映像調整中に一時的に映像ショックが見える場合がありますが性能上の問題で故障ではありません。

6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明

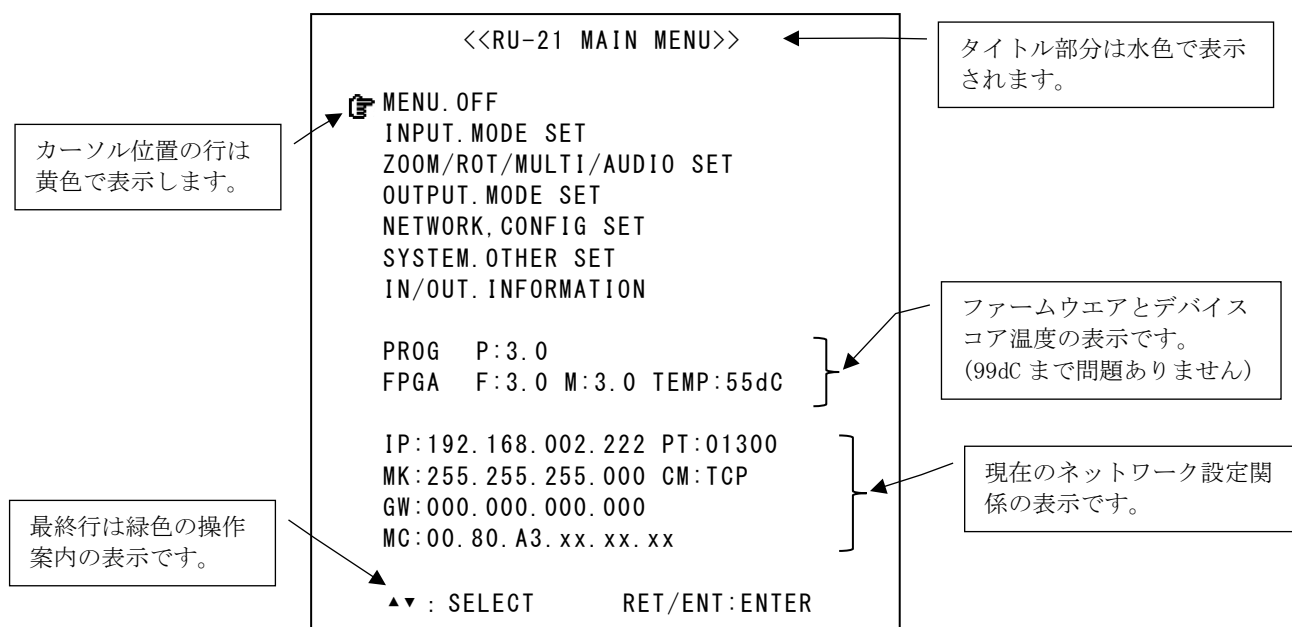
本機には各種システムへの投入時に便利な細かい設定機能が多数あります。これらは通常オンスクリーン表示させて本体操作で設定できますが、LANからも全ての項目の設定が可能です。またLANからは設定内容を一括してPC等へバックアップすることもできます。

本体からメニュー設定画面に入るには、MENU押しボタンを約2秒長押しします。なお、キーロック中は操作できません。予めキーロックを解除してください。（K. LOCK押しボタンの長押しで解除できます。）

メインメニューに入ると以下の様なオンスクリーン表示が表示されます。

MENU, RET/ENT, SHIFTの上下の各押しボタンは点灯して、メニュー項目の選択状態に入ります。

調整したい項目にカーソル  を SHIFT 上下押しボタンで合わせ、RET/ENT 押しボタンを押します。



次ページで表示される各メニュー設定画面で、さらに SHIFT の上下押しボタンで項目を選び左右押しボタンで実際の設定変更を行います。

メニュー画面はフロントのMENU押しボタンでいつでもメニュー画面から抜けれます。

各メニュー画面表示中は、操作できる押しボタンが点灯し、操作中は点滅します。

各押しボタン調整は、押し続けによる自動送りができます。

また、相反するSHIFT押しボタンの2重押し（上下の2重押しまたは左右の2重押し）では、その設定項目の初期値（通常はゼロ値またはメモリークリア時の初期値です）へ瞬時に戻ります。上下のカーソル移動では一番上に戻ります。

以下に各メニュー項目についての各設定を説明をします。

実際の各メニュー画面の最上部は RETURN to MAIN MENU 表示で、メインメニューへ戻る選択です。

メニュー項目	初期値	説明																
INPUT. MODE SET																		
以下の項目は自動でラストメモリーとしてバックアップされます。																		
IN-1. EDID RESO SET	4K. HDMI. SDR	HDMI入力端子へのEDID解像度の設定です。 以下の解像度を選択でき、音声は全てLPCM 2chステレオです。 <table><tr><td>4K. HDMI. SDR</td><td>4096x2160. 60</td><td>1280x1024</td><td>2560x1440</td></tr><tr><td>3840x2160. 30</td><td>FHD. HDMI. ALL</td><td>1600x900</td><td>2560x1600</td></tr><tr><td>4K. HDMI. HDR</td><td>1024x768</td><td>1600x1200</td><td>OUT-A COPY</td></tr><tr><td>4K. HDMI. 420</td><td>1280x800</td><td>1920x1200</td><td>OUT-B COPY</td></tr></table> 4K. HDMI. SDR (HDR) と FHD. HDMI. ALL では、24Hzから60Hzまでの垂直リフレッシュレートを要求できます。その他は基本60Hzです。 OUT-AとOUT-BのCOPYはEDIDのクローン設定です。常にデータ変更へ追従しますが、データが無くなった場合は最後の採取データをバックアップ保持しています。なお本機が対応できない音声形式を要求する場合がありますのでご注意願います。	4K. HDMI. SDR	4096x2160. 60	1280x1024	2560x1440	3840x2160. 30	FHD. HDMI. ALL	1600x900	2560x1600	4K. HDMI. HDR	1024x768	1600x1200	OUT-A COPY	4K. HDMI. 420	1280x800	1920x1200	OUT-B COPY
4K. HDMI. SDR	4096x2160. 60	1280x1024	2560x1440															
3840x2160. 30	FHD. HDMI. ALL	1600x900	2560x1600															
4K. HDMI. HDR	1024x768	1600x1200	OUT-A COPY															
4K. HDMI. 420	1280x800	1920x1200	OUT-B COPY															
IN-1. HDCP MODE	AUTO	HDMI入力端子へのHDCP動作条件の設定です。 AUTO HDCP 1.4 , 2.2 の両方へ自動で対応します。（通常） OFF 一切のHDCP認証に応じません。 この設定は非HDCPシステムでの対応に適しています。																
IN-2. EDID RESO SET	4K. HDMI. SDR	HDMI入力端子へのEDID解像度の設定です。 以下の解像度を選択でき、音声は全てLPCM 2chステレオです。 <table><tr><td>4K. HDMI. SDR</td><td>4096x2160. 60</td><td>1280x1024</td><td>2560x1440</td></tr><tr><td>3840x2160. 30</td><td>FHD. HDMI. ALL</td><td>1600x900</td><td>2560x1600</td></tr><tr><td>4K. HDMI. HDR</td><td>1024x768</td><td>1600x1200</td><td>OUT-A COPY</td></tr><tr><td>4K. HDMI. 420</td><td>1280x800</td><td>1920x1200</td><td>OUT-B COPY</td></tr></table> 4K. HDMI. SDR (HDR) と FHD. HDMI. ALL では、24Hzから60Hzまでの垂直リフレッシュレートを要求できます。その他は基本60Hzです。 OUT-AとOUT-BのCOPYはEDIDのクローン設定です。常にデータ変更へ追従しますが、データが無くなった場合は最後の採取データをバックアップ保持しています。なお本機が対応できない音声形式を要求する場合がありますのでご注意願います。	4K. HDMI. SDR	4096x2160. 60	1280x1024	2560x1440	3840x2160. 30	FHD. HDMI. ALL	1600x900	2560x1600	4K. HDMI. HDR	1024x768	1600x1200	OUT-A COPY	4K. HDMI. 420	1280x800	1920x1200	OUT-B COPY
4K. HDMI. SDR	4096x2160. 60	1280x1024	2560x1440															
3840x2160. 30	FHD. HDMI. ALL	1600x900	2560x1600															
4K. HDMI. HDR	1024x768	1600x1200	OUT-A COPY															
4K. HDMI. 420	1280x800	1920x1200	OUT-B COPY															
IN-2. HDCP MODE	AUTO	HDMI入力端子へのHDCP動作条件の設定です。 AUTO HDCP 1.4 , 2.2 の両方へ自動で対応します。（通常） OFF 一切のHDCP認証に応じません。 この設定は非HDCPシステムでの対応に適しています。																

ZOOM/ROT/MULTI/AUDIO SET		
押しボタンでの選択がIN-1とIN-2の場合は、以下の調整は自動でラストメモリーへバックアップされますが、押しボタンの選択がZP1からZP3の場合は自動ではバックアップされません。 必要に応じてZP1からZP3へ押しボタンの4秒長押しにて手動でバックアップしてください。		
以下の調整は、調整中に一時的に映像にショックが見える場合がありますが性能上の問題で故障ではありません。		
ROTATE MODE	OFF	映像の90度、180度、270度および上下左右の反転表示機能です。 OFF 通常表示です。 ROT LEFT 左90度回転(270度回転)表示です。 ROT RIGHT 右90度回転表示です。 ROT 180 180度回転表示です。 H. FLIP 左右反転表示です。 V. FLIP 上下反転表示です。 ROT L. V_FLIP 左90度回転+上下反転表示です。 ROT R. V_FLIP 右90度回転+上下反転表示です。 なお、オンスクリーン表示も一緒に回転反転等を行います。
ASPECT MODE	KEEP	入力映像のアスペクト比と出力設定映像のアスペクト比に差がある場合の、映像のアスペクト処理方法です。 KEEP 入力映像のアスペクト比を維持したまま縦または横方向に合わせます。 入出力間で画角が異なるとき上下または左右に帯ができます。 FULL 出力画面いっぱいに表示します。 入出力間で画角が異なるとき真円が保てません。 H ADJUST 出力画面の横方向に合わせます。 入出力間で画角が異なるとき上下が欠けます。 V ADJUST 出力画面の縦方向に合わせます。 入出力間で画角が異なるとき左右が欠けます。
ZOOM HV SIZE	100.00%	入力映像のズームサイズ調整と位置(シフト)調整です。 %数値は、出力画面を各100%サイズと定義したときの値です。入力映像の解像度は影響しません。(入出力間で映像リサイズ後の%値) HV SIZE ズームサイズです。0%(映像無し)から800%(縦横8倍)までを、0.01%単位で設定できます。 H SHIFT ズーム時の左右位置設定です。左右±100%(取り切り)を、0.01%単位で設定できます。 V SHIFT ズーム時の上下位置設定です。上下±100%(取り切り)を、0.01%単位で設定できます。 ズームは画面のセンター位置から行われます。上下左右のシフトもセンター位置が基準となります。
ZOOM H SHIFT	0.00%	
ZOOM V SHIFT	0.00%	
TRIM LEFT	OFF	出力映像のトリミング調整です。 出力映像の上下左右から映像をトリミングします。 各調整は完全に映像が無くなるまで取り切れます。 なお、縮小ズームした映像などでは映像の外側のブランキング部分から各トリミング調整は始まるので、映像内へ入るまでは境目が見えませんのでご注意ください。 LEFT 画面左側から0.01%単位で切り取ります。 RIGHT 画面右側から0.01%単位で切り取ります。 UPPER 画面上側から0.01%単位で切り取ります。 BOTTOM 画面下側から0.01%単位で切り取ります。
TRIM RIGHT	OFF	
TRIM UPPER	OFF	
TRIM BOTTOM	OFF	

MULTI MODE	OFF	マルチ画面機能利用時の各種設定です。
MULTI BEZEL	0.00%	マルチ画面への切り出しは、通常のズームやアスペクト設定とブランク部分を含む最終的な画面構成全体です。各%数値は出力画面全体幅を100%と定義した値です。
MULTI H SIZE	0.00%	また、入力映像を任意アスペクト表示したい場合にも利用できます。（MULT MODEをUSER. SETへ設定して水平垂直サイズを調整）
MULTI H SHIFT	0.00%	
MULTI V SIZE	0.00%	
MULTI V SHIFT	0.00%	
		MODE OFF マルチ機能を使いません。 USER. SET BEZEL調整以外を全て手動設定します。 他、2x2 H1. V1 ~ 4x4 H4. V4 ~ L90 3x3 H1 ~ R90 3x3 H3 までの固定マルチ用です。 BEZEL 各マルチ画面間の額縁幅の簡易補正用です。 0.01%単位で10%まで補正できます。 USER. SET設定での各調整時は利用できません。 H SIZE USER. SET設定での映像水平ズームサイズです。 10%から+800%まで0.01%単位でズームできます。 H SHIFT USER. SET設定での映像切り出し位置の水平調整です。 0.01%単位で100%(取り切り)まで調整できます。 V SIZE USER. SET設定での映像垂直ズームサイズです。 10%から+800%まで0.01%単位でズームできます。 V SHIFT USER. SET設定での映像切り出し位置の垂直調整です。 0.01%単位で100%(取り切り)まで調整できます。 具体的なマルチ画面構成に関しては、外部制御の取説にも詳しく書かれています。合わせて参照ください。
AUDIO LEVEL	0dB(1:1)	現在の入力番号のHDMI音声レベル調整です。 0dBは1:1となりスルーレベル相当となります。 OFFから+20dB(約10倍)まで1dB単位で設定できます。
INPUT. SELECT	IN-1	現在の入力番号の選択です。IN-1とIN-2とOFFが選択できます。 ズームプリセットの内容を直接編集中は、ここで入力番号を切り替えることができます。本体のIN-1とIN-2の切り替えを行うとラストメモリーの状態が一旦読み込まれます。これにより、ズームプリセット状態から抜けてしまいます。
IN-1. CROSS SUPER	OFF	入力映像へ一時的に簡易クロスハッチをスーパーします。 マルチ画面での目地合わせで利用できます。 <u>なお、この設定はバックアップできません。再通電ではOFFへ戻ります。</u> OFF スーパーしません。 ON 簡易クロスハッチをスーパーします。

OUTPUT MODE SET

以下の項目は自動でラストメモリーとしてバックアップされます。

OUT. RESOLUTION	AUTO (OUT. EDID)	本機が出力する解像度の設定です。 通常はAUTOで使用するによりHDMI出力端子へ接続されるモニター類のネイティブ解像度になります。(OUT-A側を優先判断) 4KモニターとFHDモニターを混在で使用する場合は、OUT-A端子へ4Kモニターを接続してください。本機内の出力解像度設定を4Kにするためです。(OUT-B端子はダウンコンバート出力になります) 意図的に解像度を設定する場合はモニター類が対応しているかどうかを良くご確認ください。もし、解像度の設定中にモニター映像(オンスクリーンメニュー)が見えなくなった場合は、SHIFT左右押しボタンの2重押しで一旦AUTOへ戻しRET/ENT押しボタンを押すか、 1. メモリークリア操作(工場出荷状態に戻す方法)を参照して工場出荷設定へ戻してください。 本機は以下の解像度に対応しています。 <table border="1"> <tr> <td>AUTO (OUT. EDID)</td><td>3,840 x 2,160p (4K)</td><td>1,920 x 1,080p (D5)</td></tr> <tr> <td>2,560 x 1,440p</td><td>1,920 x 1,200p</td><td>1,600 x 1,200p</td></tr> <tr> <td>1,280 x 1,024p</td><td>1,280 x 800p</td><td>1,024 x 768p</td></tr> <tr> <td>640 x 480p</td><td>800 x 600p</td><td>1,280 x 720p (D4)</td></tr> <tr> <td>1,280 x 768p</td><td>1366 x 768p</td><td>1,400 x 1,050p</td></tr> <tr> <td>1600 x 900p</td><td>1,680 x 1,050p</td><td>2,048 x 1,152p</td></tr> <tr> <td>1,920 x 1,080i (D3)</td><td>720 x 480p (D2. W)</td><td>1,360 x 768p</td></tr> <tr> <td>1,440 x 900p</td><td>720 x 480i (D1. W)</td><td>2,560 x 1,600p</td></tr> <tr> <td>720 x 480i (D1. S)</td><td>720 x 480p (D2. S)</td><td>4,096 x 2,160p</td></tr> </table> (. S)は4:3画角、(. W)は16:9画角です。 (D1) (D2) (D3) (D4) (D5)は通称です。D5 = FULL HD です。 これらの解像度を選択してRET/ENT押しボタンを押すと強制的に設定された解像度で出力します。 なお、AUTOにて上記の各解像度のEDID情報が取得できなかった場合は、本機は1,024x768解像度で映像を出力します。	AUTO (OUT. EDID)	3,840 x 2,160p (4K)	1,920 x 1,080p (D5)	2,560 x 1,440p	1,920 x 1,200p	1,600 x 1,200p	1,280 x 1,024p	1,280 x 800p	1,024 x 768p	640 x 480p	800 x 600p	1,280 x 720p (D4)	1,280 x 768p	1366 x 768p	1,400 x 1,050p	1600 x 900p	1,680 x 1,050p	2,048 x 1,152p	1,920 x 1,080i (D3)	720 x 480p (D2. W)	1,360 x 768p	1,440 x 900p	720 x 480i (D1. W)	2,560 x 1,600p	720 x 480i (D1. S)	720 x 480p (D2. S)	4,096 x 2,160p
AUTO (OUT. EDID)	3,840 x 2,160p (4K)	1,920 x 1,080p (D5)																											
2,560 x 1,440p	1,920 x 1,200p	1,600 x 1,200p																											
1,280 x 1,024p	1,280 x 800p	1,024 x 768p																											
640 x 480p	800 x 600p	1,280 x 720p (D4)																											
1,280 x 768p	1366 x 768p	1,400 x 1,050p																											
1600 x 900p	1,680 x 1,050p	2,048 x 1,152p																											
1,920 x 1,080i (D3)	720 x 480p (D2. W)	1,360 x 768p																											
1,440 x 900p	720 x 480i (D1. W)	2,560 x 1,600p																											
720 x 480i (D1. S)	720 x 480p (D2. S)	4,096 x 2,160p																											
OUT. COLOR MODE	RGB. LIMIT	出力映像のカラー方式の設定です。 RGB. LIMIT HDMI信号で規格上の標準方式です。 RGB. FULL 通常はDVI信号での方式です。 Y. CB. CR 444 HDMI信号で利用可能な色差信号方式です。 ※ 本機の出力端子へDVI機器を接続する場合は、RGB. FULLへの変更を推奨します。HDMI機器へRGB. FULLで送っても通常は問題ありません。 カラー方式を選択してRET/ENT押しボタンを押すと設定されたカラー方式で出力します。																											
OUT. V. FREQUENCY	59.94Hz	出力垂直周波数(リフレッシュレート)です。 59.00Hzから60.50Hzまで0.01Hz単位で変更できます。 垂直周波数を設定してRET/ENT押しボタンを押すと設定された垂直周波数で出力します。																											
OUT. HDCP MODE	SEAM INPUT	出力映像へのHDCP施錠動作の選択です。 SEAM INPUT 入力映像のHDCP状態に常に追従します。 入力状態に応じて、HDCPバージョンも上下します。 HDCPが無い場合は出力も無しになります。																											

		UPPER LOCK 入力されたHDCPバージョンの高い方へ順次固定します。ダウンバージョンしません。HDCPが無い状態になっても現在のHDCP状態を維持します。 通常はSEAM INPUTで使用しますが、モニター機器によってはダイナミックなHDCPバージョン変化に追従できない機器もあります。この場合は、UPPER LOCKにすることにより回避できる場合があります。具体的な症状としては砂嵐映像が出る場合などです。																																				
OUT. BACK C LUMI	0%	映像表示背景部分やシームレス繋ぎ処理をフェーダー型で利用した場合などの、バックカラー部分の映像カラーを設定できます。 バックカラーの具体的な色設定については、以下の表を参照ください。以下の表は75%飽和度のカラーバーを各数値化したものです。(ビデオ信号のカラーベクトル位置と整合しています)																																				
OUT. BACK C COLOR	0%																																					
OUT. BACK C HUE	0deg																																					
		<table><tr><td></td><td>白</td><td>黄色</td><td>シアン</td><td>緑</td><td>マゼンタ</td><td>赤</td><td>青</td><td>黒</td></tr><tr><td>LUMI</td><td>75</td><td>67</td><td>54</td><td>46</td><td>30</td><td>22</td><td>9</td><td>0</td></tr><tr><td>COLOR</td><td>0</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>75</td><td>0</td></tr><tr><td>HUE</td><td>任意</td><td>171</td><td>290</td><td>230</td><td>50</td><td>108</td><td>352</td><td>任意</td></tr></table>		白	黄色	シアン	緑	マゼンタ	赤	青	黒	LUMI	75	67	54	46	30	22	9	0	COLOR	0	75	75	75	75	75	75	0	HUE	任意	171	290	230	50	108	352	任意
	白	黄色	シアン	緑	マゼンタ	赤	青	黒																														
LUMI	75	67	54	46	30	22	9	0																														
COLOR	0	75	75	75	75	75	75	0																														
HUE	任意	171	290	230	50	108	352	任意																														
NETWORK. CONFIG SET																																						
設定後、必ずセーブ操作する必要があります。																																						
IP. ADR	192. 168. 002. 222	ネットワークアドレス関係の設定です。 これらの設定を変更した場合は、必ずCONFIG. SAVE?の所でRET/ENTを押して保存する必要があります。保存には約15秒ほどかかります。(XPORTへ直接保存します)																																				
IP. PORT	01300																																					
IP. MASK	255. 255. 255. 000																																					
IP. MODE	TCP/IP																																					
IP. GATE	000. 000. 000. 000																																					
CONFIG. SAVE?		イリーガルな設定はXPORT側でセーブ時に無視されます。 GATEWAYの初期値000. 000. 000. 000は利用しない設定です。 本機はXPORTの仕様により、TCPソケットは1つでかつ、TCPとUDPの同時使用はできません。予めご承知おきください。 またキープアライブタイムはパケットの受信無し状態から約5秒間となります。 本機はXPORTへのアクセス制限を行っていません。よって、XPORTの持つWEB機能(httpへアクセス)からの各種設定が可能です。各設定をカスタマイズすると本機へ正常に外部制御ができなくなる場合がありますのでご注意ください。 <u>XPORTと本機間のシリアル通信は、XPORT標準値の9,600 bps 1stop non_parityのみとなります。絶対に変更しないでください。</u>																																				

SYSTEM. OTHER SET		
以下の項目は自動でラストメモリーとしてバックアップされます。		
IN. SEAMLESS/F. LOCK	FREEZE	シームレス繋ぎ動作の選択と入力フレームロック動作の選択です。本機のシームレスは、本機のIN-1とIN-2間の切り替えによる超高速繋ぎ動作と、前段に配置される外部スイッチャーでの切り替えに対応した疑似シームレス繋ぎの両方に対応しています。 FREEZE フリーズ動作で映像を繋ぎます。 BC. CUT バックカラーを挟んで映像を繋ぎます。 BC. FADE バックカラーへのフェードアウト/インで繋ぎます。 F. LOCK マルチ画面用のフレームロック機能へ切り替えます。 RET/ENT押しボタン操作が必要です。 ※ FRAME LOCK動作は入力映像の垂直同期へ本機をゲンロック動作させます。マルチ画面構成にて各画面の表示タイミングを正確に維持したい場合のみ使用します。動作可能な垂直周波数は60Hz±1Hzです。それ以外は設定しても動作しません。 この機能を使用すると全てのシームレス繋ぎ機能は使用できません。また、設定を切り替えてから出力映像が安定してモニターに表示されるまで、数秒の時間がかかる場合があります。
IN. CHENG OVER MODE	OFF	IN-1を主回線、IN-2を副回線として映像を入力させ、主回線の映像が異常になくなった時に自動で副回線へ切り替える機能です。 OFF 自動切り替えを行いません。 ON 自動切り替えします。 ※ 主回線の映像異常状態によってはうまく切り替わらない場合がありますのでご注意ください。
OUT. AUTO STANDBY	1min	入力映像が無くなるかOFFを選択したときに、本機の出力信号もOFFにしてモニター機器側をスタンバイへ誘導する機能です。 なお、入力信号が復帰するかメニュー操作に入ると自動で出力信号もON状態へ戻ります。 1min 約1分で出力信号がOFFになります。 5min 約5分で出力信号がOFFになります。 10min 約10分で出力信号がOFFになります。 OFF 出力をOFFにしません。(常時出力ON) 10sec 約10秒で出力信号がOFFになります。 ※ 出力がOFF状態になると選択している押しボタンスイッチがゆっくりと点滅を始めます。
POWER_ON -> INP. SEL	LAST	電源通電時の入力番号選択です。 LAST 電源を切る前の入力番号で起動します。 IN-1 入力番号1番で起動します。 IN-2 入力番号2番で起動します。 OFF OFF状態で起動します。 ※ IN. CHENG OVER MODEがONの時は、そちらが優先されます。
FRONT KEYLOCK MODE	ALL LOCK	フロントのキーロック時の、対象押しボタン群を選択できます。 ALL LOCK 全てのフロント押しボタンをロックします。 MENU SW IN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3 の各押しボタンによる映像切替以外の機能を全てロックします。 メニュー操作やズーム操作、ズームパターンのセーブ動作などが禁止されます。 フロントキーロック自体はRET/ENT押しボタンの約2秒の長押しで操作します。

		LANからの外部制御は、キーロック状態に関係無く全制御が可能です。
REAR KEYLOCK STATE	OFF	本体背面にある接点リモート端子のキーロック設定です。 UN LOCK 接点入力機能は有効です。 LOCK 接点入力機能は無効です。 なお、ロック設定でもTALY出力は常に出力されます。
BACKUP MEMORY CLR	OFF	本機の初期化用のメニューです。 通電時のショートカット機能でも初期化は可能ですが、このメニュー操作から行えます。 OFF 初期化しません。 ALL CLEAR この選択でRET/ENT押しボタンを押すと工場出荷設定状態となります。処理を完了し自動再起動するまで約15秒ほどかかります。 HLD NET この選択でRET/ENT押しボタンを押すとNETWORK CONFIG関係以外を初期化します。約3秒ほどかかります。

IN/OUT. INFORMATION

以下の様な入出力状態をオンスクリーン表示します。

オンスクリーン画面は外部制御からもテキスト文字配列として読み取りが可能です。

(このとき、アスキーコードに無い指差しマークや三角マーク類は * 表示へ代替えされます。)

<<IN/OUT. INFORMATION>>	
(P:3.0 F:3.0 M:3.0)	
	RETURN to MAIN MENU
IN-1:HDMI:3840x2160p59.94	
COL:RGB. LM. 24bit BT709	
RANGE:SDR AUDIO:2ch	
HDCP:2.2 LR	
A. THROUGH:NO-CONNECT	
IN-2:HDMI:3840x2160p23.98	
COL:YUV422. 24bit BT2020	
RANGE:HDR. PQ AUDIO:2ch	
HDCP:2.2 LR	
A. THROUGH:NO-CONNECT	
INPUT. SELECT: IN-2	
OUT-A:HDMI:3840x2160p59.94	
COL:RGB. LM	
RANGE:HDR. PQ	
HDCP:2.2	
OUT-B:NO-CONNECT	
OUT. FRAME. LOCK:OFF (FREEE)	

7. 内蔵テストパターン表示方法について

メニュー表示中やキーロック状態では操作できません。

動作内容	操作スイッチ（長押し）	機能補足
内蔵テストパターン	IN-1, IN-2, OFF のいずれかの押しボタンスイッチを約 4 秒間長押しします。 もう一度押すと解除ができます。 (ZP1, ZP2, ZP3 押しボタンでも解除できます)	テストパターン中は IN-1 または IN-2 または OFF スイッチが点滅します。 LAN からの外部制御やパラ接点入力側からも操作できます。

8. 外部制御機能について

本機には 2 つの外部制御方法が用意されています。

LAN からの外部制御

LAN からの外部制御では、本機のキーロック状態も含めて全ての制御項目へのアクセスが可能です。
また、本機から全ての設定データを PC などへファイルとしてバックアップすることもできます。これにより同一設定のクローン機の製作も容易になります。

外部制御の詳細については、別紙の外部制御の取扱説明書を参照ください。
この資料は弊社のホームページの製品情報のページからダウンロードできます。

ネットワークアドレスの設定などは、本体メニュー操作でも可能です。**6. 各メニュー項目の調整方法と内容説明**を参照ください。

工場出荷時の IP アドレス等は、TCP/IP IP:192.168.2.222 PORT:01300 MASK:255.255.255.0 です。
GATE WAY 設定はありません。(000.000.000.000)

多くの外部制御項目の設定は、弊社のホームページから無償提供中の CRO-RS22A 制御アプリが利用可能で便利です。

このアプリから本機へ LAN (TCP or UDP) で繋ぎ、リアルタイムでのパターン番号の切り替えや、入力映像のズーム配置を含む各種調整などを容易に行うことができます。変更した内容はそのままパターンセーブすることも可能です。

また、PC へのバックアップファイルの作成（再リロード）なども可能です。

このアプリの ID 番号は任意で構いません。（意味を持ちません。通常は 00 または 01 で使用します。）

パラレルリモートからの外部制御

本体側のIN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3のフロント押しボタンスイッチ操作と同じ操作が、パラレルリモート接点端子を通して行えます。

本機のパラレルリモート端子は、第一電子工業株式会社（DDK）のアンフェノール14ピンメスコネクタ（57LE-40140-7700-FA）を使用しています。 同社の勘合するコネクタ類が使用できます。

ピン番号の表記は、コネクタメーカー（DDK）のアサイン表記です。

コネクタのピンアサインは、次の表に様になります。（本体背面に向かって右上が1番です。）

信 号 名	ピン番号 (上段)	ピン番号 (下段)	信 号 名
グラウンド (GND)	1	8	+ 5 V 電源 (MAX 500 mA)
IN-1押しボタンスイッチ入力	2	9	IN-1 LED/TALLY出力
IN-2押しボタンスイッチ入力	3	10	IN-2 LED/TALLY出力
OFF押しボタンスイッチ入力	4	11	OFF LED/TALLY出力
ZP1押しボタンスイッチ入力	5	12	ZP1 LED/TALLY出力
ZP2押しボタンスイッチ入力	6	13	ZP2 LED/TALLY出力
ZP3押しボタンスイッチ入力	7	14	ZP3 LED/TALLY出力

1ピンのグラウンド (GND) 端子は、本体シャーシへアース接続されています。

8ピンの+5 V電源端子は、最大500 mAの電流を取り出せます。（自動復帰型のブレーカー機能あり）

各押しボタンスイッチの入力端子は、1ピンのGNDへ接続させることで機能します。（アクティブL動作）各入力端子は、各1 k Ω の抵抗器で8ピンの+5 Vへ接続されています。なお、各入力端子へは絶対に外部から電圧を加えないでください。本機内部が破壊します。

各入力端子のタイミングは、LOW期間を最低でも50 ms時間必要です。なお、P番号間の切り替え手順に制限はありませんが、複数の番号が同時にLOWとなる場合は通常若い番号が優先処理されます。

各LED/TALLY出力は、1ピンのGNDへ接続されるオープンコレクタ出力です。（アクティブLow動作）

1つのLED/TALLY出力あたりの許容電流は最大50 mA です。一瞬でも過大電流が流れると本機内部の半導体を破壊する場合があります。また、最大印加できる外部電源電圧は直流 +25 Vまでです。

通常は外部電源を使用せず、8ピンの+5V電源端子から電流制限抵抗器を通して、操作スイッチのLEDを点灯させることができます。この時の電流制限抵抗器の定数(R)は、LEDに流す電流(I)とLEDの順方向電圧降下値(VF)により求められます。

算出式を整理すると、 $R = (5 - VF) / I$ の計算式より求めることができます。

例として、VF = 1.8VのLEDを、15mA(0.015A)で点灯したい場合の抵抗値は、

抵抗値(R) = $(5 - 1.8) / 0.015 = 213.333$ となり、およそ220 Ω の抵抗を使用すれば良いことになります。通常のLEDでは、100 Ω ~ 330 Ω ぐらいの算出結果となります。

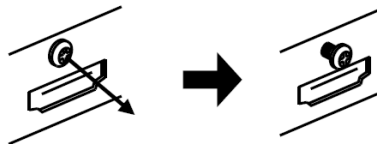
パラレルリモートを使用した場合の最長距離は、通常20 mまでです。極端なノイズ環境下では、誤動作する場合がありますのでご注意願います。

9. HDMI 抜け防止キットの取り付けについて

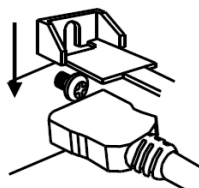
[HDMI ケーブル抜け防止]

本機の HDMI 端子に接続した HDMI ケーブルが、誤って抜けてしまうことを防止するための抜け止め防止キット“CL-2”を付属しています。CL-2 は以下の要領で本機に固定してください。

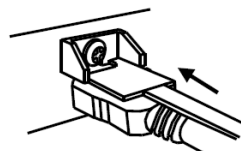
- 機器の HDMI コネクタ上部にあるネジをドライバー等で緩めてください。



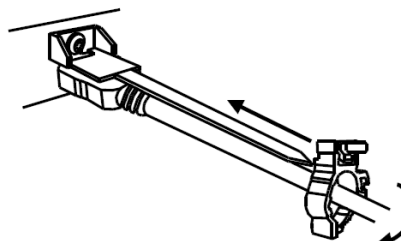
- HDMI ケーブルを差し込み、緩めたネジに HDMI ケーブル抜け防止キットのベース部前部の切り欠きを引っかけます。



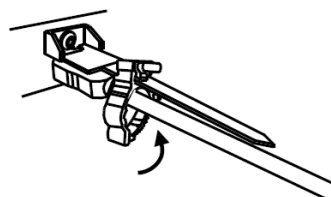
- 緩めたネジをドライバー等で締め、HDMI ケーブル抜け防止キットのベース部を固定します。



- 固定具のサイドにあるロック機構を外し、HDMI ケーブルを通します。下図のように固定具上部にベース部先端を通し、HDMI ケーブルを固定できる箇所までスライドさせていきます。



- 固定具のサイドにあるロック機構をケーブルの太さに合わせて締めて、HDMI ケーブルが機器より抜けないようにコネクタを固定します。



10. 主な仕様

- 入力映像信号** : 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 ～ 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 (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。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)
4K60 (3,840 x 2,160) WQHD (2,560 x 1,440) WUXGA (1,920 x 1,200) RB FHD (1,920 x 1,080)
UXGA (1,600 x 1,200) SXGA (1,280 x 1,024) WXGA (1,280 x 800) XGA (1,024 x 768)
の各解像度へ、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、垂直は全て 59.94 Hz

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 と一般的なビットストリームのみに対応です。各種 HBR 音声は非対応です。
- ※ 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。
- ※ 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変換されます)
- ※ 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。
- ※ 選択した入力 HDMI 信号へのフレームロック機能があります。マルチ画面動作時に使用できますが、このとき疑似シームレス繋ぎ機能は動作しなくなります。またフレームロック機能は垂直周波数 60 Hz ± 1 Hz の場合のみです。
- ※ 本機は 3 次元デインターレース機能を持ちません。よって 480i や 1080i 解像度などのインター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。
- ※ 4K の HDR 映像から SDR 映像への自動変換機能があります。BT. 2020 カラーも BT. 709 カラーへ自動で変換されます。

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 (4K HDR 映像を含む) 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、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。

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 k Ω 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 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 k Ω 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)ただし 90 度回転使用時は +16.67 ms (+1 フレーム)
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

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 IN-1, IN-2, OFF, ZP1, ZP2, ZP3 スwitch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ル出力対応です。(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

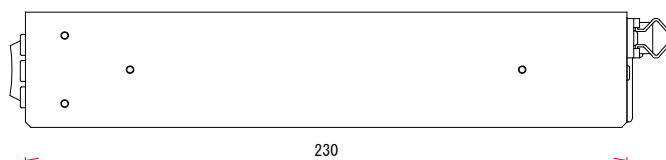
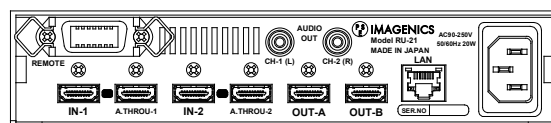
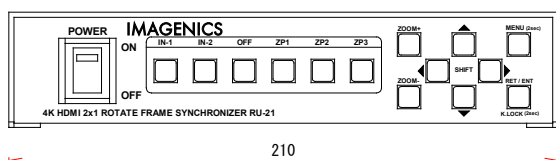
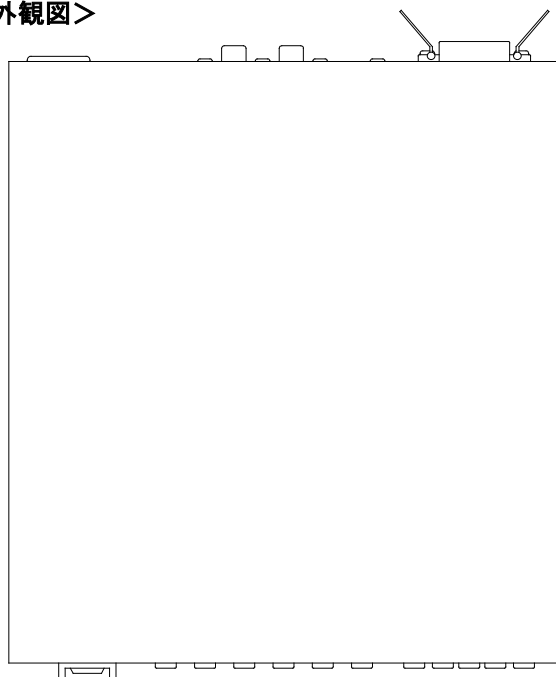
: オンスクリーン・メニュー方式による各種設定、出力端子別の自動ダウンコンバート変換動作(自動ダウンコンバートは 4K 映像出力設定時のみ)、入力端子別の EDID 設定、入力部の外部スイッチャーによる疑似シームレス繋ぎ(フリーズ型・フェード型ほか)、出力信号の入力信号へのフレームロック機能(疑似シームレス繋ぎとトレードオフ)、内部状態のステータス一覧の読み取り (LAN からのテキスト文字列)、入力選択のチェンジオーバーオプション機能、動作設定の一括バックアップとリロード、入力 HDCP 非対応動作設定、0.01%単位での映像のバリエブル拡大縮小ズーム機能と 90 度回転および上下左右の反転機能、トリミング機能、4K HDR 映像対応と SDR 映像への変換機能、バックカラー色設定、内蔵テストパターン表示、各種キーロック機能、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。

<外觀図>



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. 2025

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 JR京橋駅NK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

<https://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。

2501MU V3.2