

# IMAGENICS

## 4K HDMI 8x2 SELECTOR

# US-82 US-82IL

### 外部制御の取扱説明書

この取扱説明書は、  
US-82, US-82IL の外部制御についてのみ、記載されています。  
先に、US-82, US-82IL の取扱説明書（本編）をご一読願います。

お買い上げありがとうございます。

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。

----- 目 次 -----

外部制御の主な特長 -----	1
1. 外部制御方法について -----	1
2. US-82 のネットワーク設定変更について -----	2
2-1. WEB ブラウザーからの設定について -----	3
2-2. TELNET 接続からの設定について -----	7
3. US-82IL の LAN 端子から CRO-URS2A の RS-232C 端子へのトンネル通信について ---	8
4. 弊社マトリックススイッチャーコマンドによる制御方法 -----	8
5. US-82 用コマンドによる制御方法 -----	10

## 外部制御の主な特長

- 本体側の LAN 端子から、TCP/IP または UDP/IP プロトコルを利用しコマンドベースでの本機の制御が可能です。
- スwitchャー切替コマンドは、弊社標準マトリックススイッチャー用のコマンドと、本機用のコマンドの 2 通りを同時使用できます。IMG. LINK 送信器を装備している US-82IL では、スイッチャー切替コマンドを本機用コマンドで制御することにより、IMG. LINK で繋がる CRO-URS2A の RS-232C 端子から無駄な文字列を出力しないで運用できます。（表示機器類へのフォロー対応です。）
- US-82IL の LAN 端子と、IMG. LINK で繋がる CRO-URS2A の RS232C 端子間での、双方向トンネル通信機能が可能です。これを利用して、CRO-URS2A の RS-232C から繋がる表示機器を本機の LAN 端子側から制御することが可能です。（一部稀な制限事項があります。）
- UDP/IP プロトコルを使用することにより、複数のホスト PC から同時にコマンドを受けることも可能です。（TCP/IP の場合は、ソケット接続中は 1:1 制御となります。なお、TCP/IP 設定では UDP/IP 通信を受けませんのでご注意ください。TCP/UDP は切替動作となります。）
- 弊社のホームページにて公開中の、CRO-RS22A 用設定アプリも、汎用通信アプリとして利用できます。TCP/IP, UDP/IP の両方のプロトコル接続に対応しています。本機内部状態のインフォメーション取得などでも利用できます。

### 1. 外部制御方法について

US-82（本機）への外部制御は、全て本体の LAN 端子から制御します。

本機への制御コマンドは、全てアスキーキャラクター文字を使用しているため、汎用ターミナルソフトなどからキーボードによる手入力での制御も可能です。また弊社ホームページからダウンロード可能な CRO-RS22A 用設定アプリを利用しての手入力操作も可能です。

US-82IL 機器では、IMG. LINK で繋がる CRO-URS2A を外部制御したり、双方向トンネル通信機能により CRO-URS2A の RS-232C 端子へ繋がる表示機器も外部制御可能です。

本機は、既設の LAN システムへ接続する場合は HUB またはルーターへストレート結線の CAT5 ケーブルで接続します。パソコンと直接する場合のみ、クロス結線の CAT5 ケーブルが必要となります。

※ ネットワーク設定関係については、次項の 2. US-82 のネットワーク設定変更についてを参照ください。

外部制御によりできることは次のこととなります。

- 入力 HDMI 端子別の EDID データの設定。（内蔵データおよびコピーデータ等）
- 入力 HDMI 端子別の入力 HDCP 非対応の設定。
- クロスポイント切替。（本機用のコマンドと、弊社標準マトリックススイッチャー用コマンド）
- フロント押しボタンスイッチのキーロック状態の変更。
- HDR 映像優先のビデオパス動作の設定。（ダウンコンバートやカラー変換は禁止されます）
- 起動時のクロスポイント選択の固定設定への変更。（OFF または入力 1 番へ変更できます）
- ネットワークアドレス関係の変更。
- メモリクリアの実行。（工場出荷設定）
- クローン機器製作用の、全バックアップデータの取得と再ロード。（パソコンで保存用可能）
- 内部状態確認用のインフォメーション取得。（テキスト文字配列で読み取れます）
- IMG.LINK Rev2 のロングリーチモードの設定。（US-82IL のみ）
- IMG.LINK Rev2 の入力信号シンクロモードの設定。（US-82IL のみ）
- IMG.LINK Rev2 で繋がる CRO-URS2A への OSD\_INFORMATION の ON/OFF 設定。（US-82IL のみ）
- IMG.LINK Rev2 の、送信器 ID の文字列設定。（US-82IL のみ）

## 2. US-82 のネットワーク設定変更について

本機でのネットワーク設定関係（IP アドレスなど）は、全て LAN 端子からのアクセスで行います。本機がキーロックの状態からでもコマンドベースで変更可能です。また、WEB ブラウザーからの設定と TELNET 接続による設定に対応しています。本機の工場出荷設定値は、以下のようになります。また、本体のショートカット起動による工場出荷設定へ戻しても、以下のようになります。詳しくは取扱説明書（工場出荷設定へ戻す方法）も参照ください。

### 工場出荷設定値

IP アドレス	192.168.002.254
サブネットマスク	255.255.255.000
GATE WAY	000.000.000.000 （GATE WAY を使用しない設定）
コネクトモード	TCP/IP
ポート番号	01300

### <ご注意事項について（重要）>

本機は、ラントロニクス社の XPort モジュールを標準仕様のままで使用しています。

<https://www.lantronix.com/products/xport/>

本機内部では、XPort モジュールと XPort の標準設定値のシリアル通信 (RS232 Prptocol) で接続されています。その通信パラメータ値は、9600bps, 8bit, None\_Flow, None\_Parity, 1Stop\_Bit です。これらの値は本機との通信で固定されており変更できません。変更すると一切の外部制御ができなくなります。（取扱説明書に記載の工場出荷設定へ戻す操作を行ってください。）

本機の工場出荷設定状態は、XPort モジュール単体の初期化状態とは一部異なります。よって、XPort を単体で初期化（WEB 設定から、Apply Defaults を実行した場合など）してしまった場合は、取扱説明書の記載に従って、ショートカット起動操作で本機を工場出荷状態へ戻す操作を行ってください。XPort の CPU Performance Mode は、Regular のままでご使用ください。High へ変更しても通信速度やパフォーマンスは変わりません。XPort モジュールのオーバーヒートの原因となります。

※ 本機のネットワーク設定に関するご相談は、弊社のサポート窓口までお問合せください。  
 ラントロニクス社や XPort の各販売店ではサポートできません。予めご了承ください。

Xport モジュールの取り扱いについて詳しくは、以下のリンク先のユーザーガイド（英語版のみ）を参照できます。[http://www.lantronix.com/wp-content/uploads/pdf/XPort\\_UG.pdf](http://www.lantronix.com/wp-content/uploads/pdf/XPort_UG.pdf)  
 このユーザーガイドには、本誌が説明する以外の詳しい情報が記載されています。

なお、Xport モジュールはサードパーティ製のツールなどでカスタマイズすることができますが、この場合は弊社でもサポートできなくなりますのでご承知おきください。**カスタマイズされた XPort モジュールは標準モジュールにもどすことが困難で、XPort モジュール自体の取り換え修理（有償）となります。**合わせてご承知おきください。

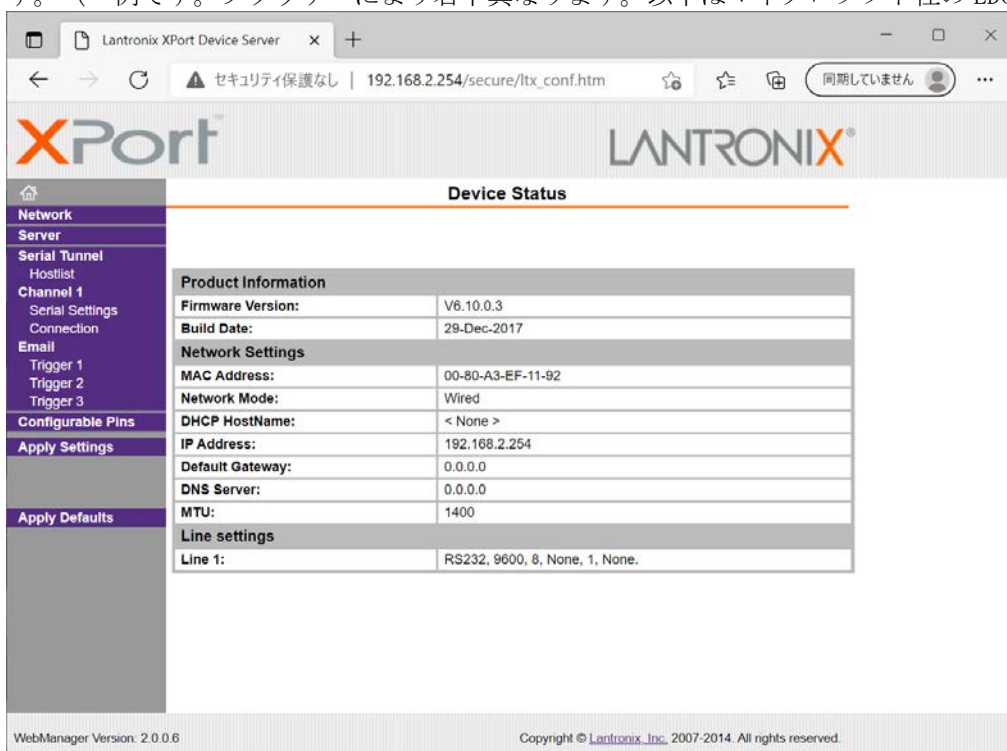
## 2-1. WEB ブラウザーからの設定について

一般的な WEB ブラウザーを使用して本機へ接続し、設定内容を変更することができます。

ブラウザを起動し、アドレスバーへ 192.168.2.254 と入力して接続します。

※ アクセスする PC 等のネットワークセグメントとサブネットマスクにご注意ください。

ユーザー名とパスワードを聞いて来ますが、そのまま ENTER を押せば以下のステータス表示になります。（一例です。ブラウザにより若干異なります。以下はマイクロソフト社の EDGE での例です。）



The screenshot shows the web interface for the Lantronix XPort Device Server. The browser address bar shows the URL 192.168.2.254/secure/ltx\_conf.htm. The page title is "XPort LANTRONIX". The main content area is titled "Device Status" and contains a table with the following information:

Product Information	
Firmware Version:	V6.10.0.3
Build Date:	29-Dec-2017
Network Settings	
MAC Address:	00-80-A3-EF-11-92
Network Mode:	Wired
DHCP HostName:	< None >
IP Address:	192.168.2.254
Default Gateway:	0.0.0.0
DNS Server:	0.0.0.0
MTU:	1400
Line settings	
Line 1:	RS232, 9600, 8, None, 1, None.

At the bottom of the page, it says "WebManager Version: 2.0.0.6" and "Copyright © Lantronix, Inc. 2007-2014. All rights reserved."

同じサブネットアドレス（同一セグメント）からアクセスしてください。もし、異なるサブアドレスから IP アドレスの変更などの目的でアクセスする場合は、パソコンの IP アドレスを一時的に同じサブアドレスとなるように手動設定してから行ってください。

(ex IP:192.168.2.200 MASK:255.255.255.0 など)

### <注意事項（重要）>

各ページ（設定項目）で設定値を変更した場合は、必ず各ページ画面の一番下にある **OK** ボタンを押して **Done! 表示を確認** してください。これを行わないと設定内容が後で保存されません。

設定値を Xport モジュールへ記憶（バックアップ）させるために、**作業の最後に必ず左メニューの Apply Settings を押してください**。この文字列が黄色に変わったら、ブラウザを閉じます。

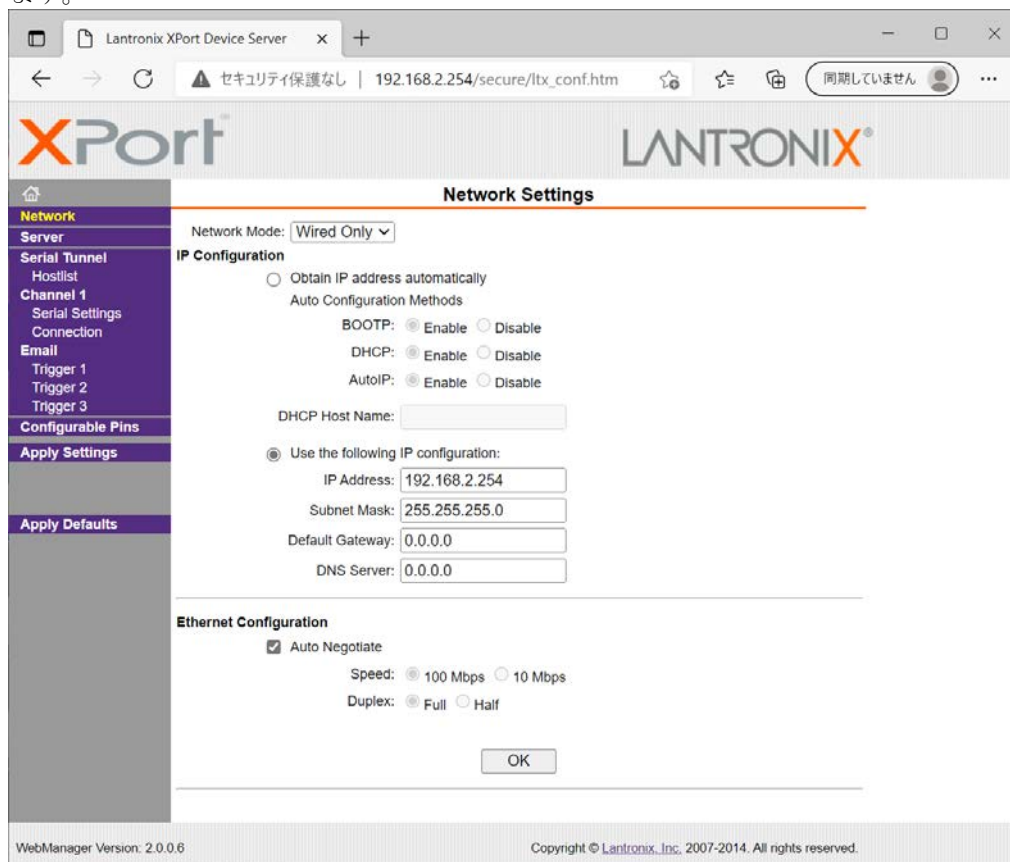
全ての設定情報が XPort に記憶され、XPort が自動で再起動するまでに最大で 20 秒ほどかかります。この間、ネットワークアクセスできない状態になります。

IP アドレスを変更した場合は、**必ず一旦ブラウザを再起動してから新しい IP アドレスでアクセス**してください。

一部のブラウザでは、**Apply Settings** を押した後にエラー表示される場合がありますが、その場合でも多くの場合は処理は正常に進行しています。20 秒ほど待って、ブラウザを再起動して設定内容を確認してください。（この外部制御の取説は、マイクロソフト社の EDGE とグーグル社の CHROME で確認しています。）

### <IP アドレスの変更方法>

先ほどのステータス画面から、左メニューの NetWork 文字列をクリックします。以下のように表示されます。



IP Address, Subnet Mask, Default Gateway, DNS Server の各設定を、お客様の使用環境に合わせて変更できます。**その他の設定項目は基本的に変更しないでください**。トラブルの原因になります。

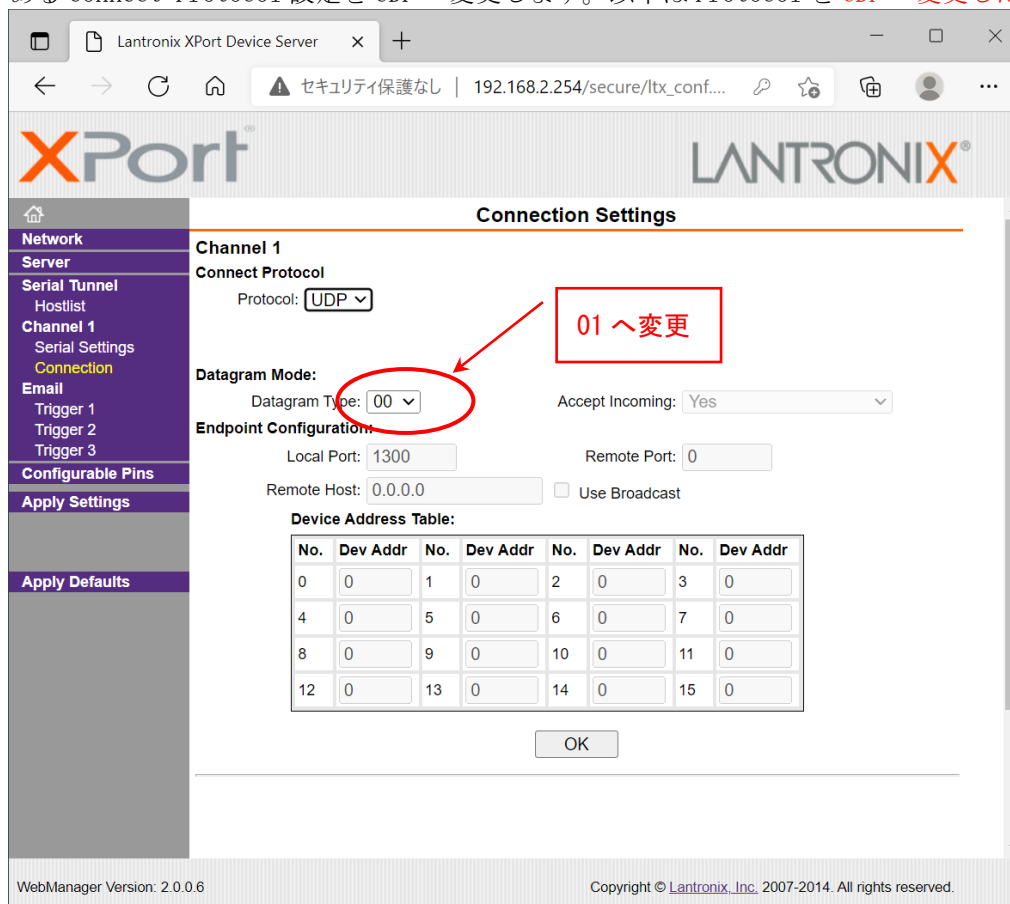
設定を変更したら、画面中央下の OK ボタンを押して done!表示を確認し、最後に左メニューの **Apply Settings** を押します。文字列が黄色に変化したらブラウザを閉じます。再度ブラウザ表示する場合は、新しい IP アドレスで接続します。

Apply Settings を押してから XPort が自動で再起動するまでに最大で約 20 秒ほどかかります。

※ 何も変更せずに Apply Settings を押すとエラー404 が出る場合があります。変更を続ける場合はブラウザの再読み込みまたは再起動をします。

### <UDP 接続への変更方法>

初期値では TPC 接続です。UDP 接続へ変更する場合は左メニューの Connection メニュー画面の上部にある Connect Protocol 設定を UDP へ変更します。以下は Protocol を UDP へ変更した直後の画面です。



この後、Datagram Mode の Datagram Type を 01 へ変更します。さらに、必要に応じて Remote Host アドレス等を設定します。

設定を変更したら、画面中央下の OK ボタンを押して done!表示を確認し、最後に左メニューの **Apply Settings** を押します。文字列が黄色に変化したらブラウザを閉じます。

### <WEB 設定画面のパスワードを使用する場合>

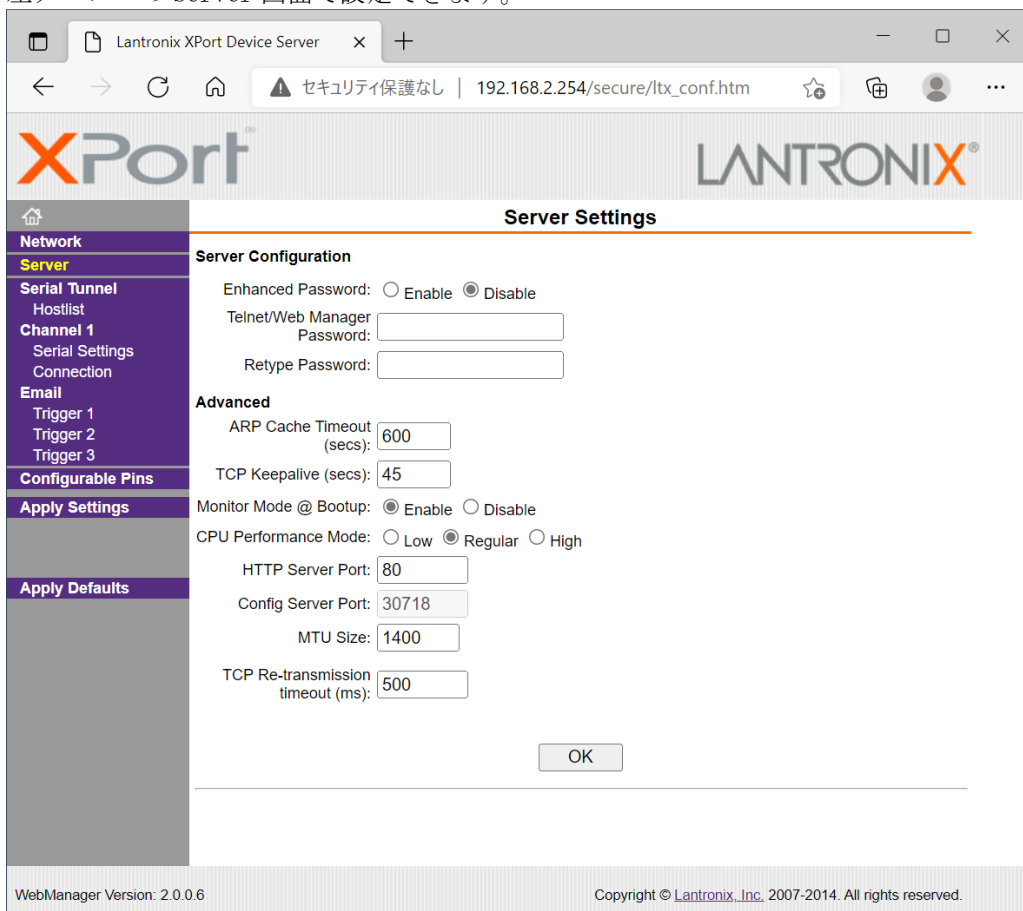
WEB 設定画面の初期時はパスワードの設定がありません。WEB 設定画面の操作（接続）に、簡単な 4 桁までの英数字パスワードを設定することができます。

なお、このパスワードは、本機を工場出荷設定へ戻したときにクリア（パス無し）されます。

ユーザー名は設定できません。

（パスワード設定後は、任意または空白のユーザー名とパスワードで WEB 設定画面へ接続できます。）

左メニューの Server 画面で設定できます。



Server Configuration の Enhanced Password を Enable へ変更します。

Telnet/Web Manager Password: と、Retype Password へ任意の 4 桁以内の英数字を設定します。

設定を変更したら、画面中央下の OK ボタンを押して done! 表示を確認し、最後に左メニューの **Apply Settings** を押します。文字列が黄色に変化したらブラウザを閉じます。

再度ブラウザで WEB 接続を試みます。ユーザー名は任意または空白のまま、先ほど設定したパスワードを入力し、WEB 接続できることを確認してください。

### <その他の設定項目>

XPORT 機能の Configurable Pins の 3 本はハード的に未使用です。設定しても意味がありません。

Email 機能は使用できますが、個々の設定に関してはラントロニクス社のユーザーガイドを参照ください。**また、絶対に Apply Defaults は選択しないでください。取扱説明書に記載の工場出荷設定へ戻す操作が必要になります。**

## 2-2. TELNET 接続からの設定について

パソコンのコマンドプロンプト等から、TELNET 接続を使用して各種設定を行うことも可能です。しかし、設定値が一部数値化されており直観的な設定ではありません。よって、可能な限り WEB 接続からの設定を推奨します。

これら数値化された設定値の詳細については、ラントロンクス社のユーザーガイドにて参照できます。

[http://www.lantronix.com/wp-content/uploads/pdf/XPort\\_UG.pdf](http://www.lantronix.com/wp-content/uploads/pdf/XPort_UG.pdf)

以下に TELNET での接続例を示します。なお、ポート番号は 9999 固定です。

コマンドプロンプトから以下のようにタイプしてください。

(この例では、IP 192.168.2.222 へ変更しています)



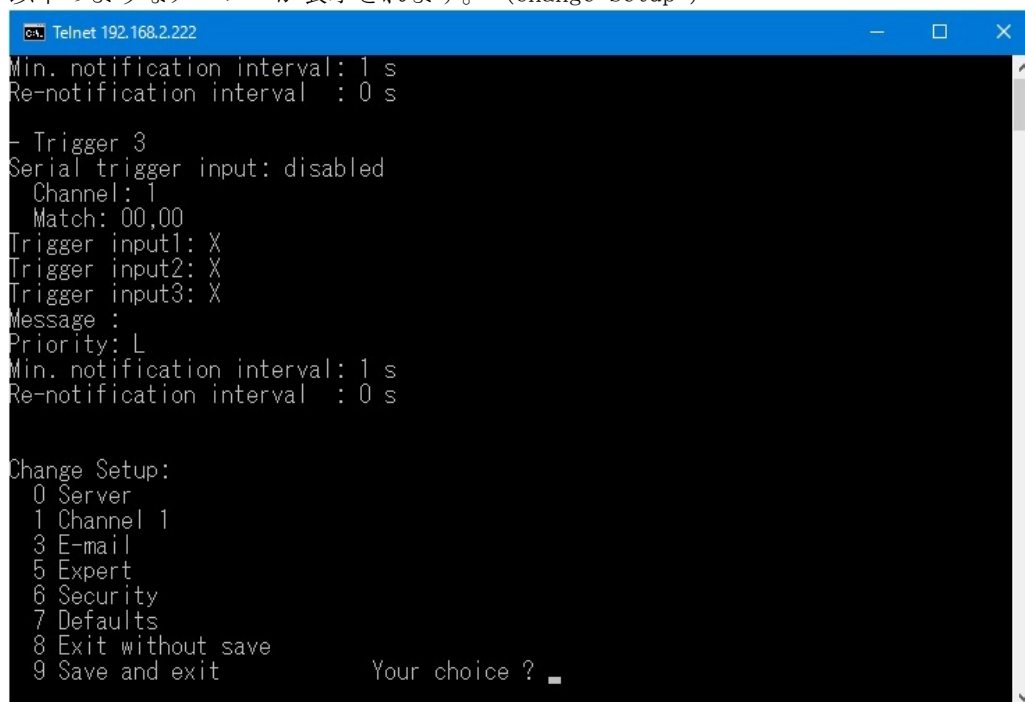
```

C:\Users\¥IMG>telnet 192.168.2.222 9999

```

TELNET へ接続したら、すぐに（4 秒以内）もう一度リターンを押します。

以下のようなメニューが表示されます。（Change Setup:）



```

Telnet 192.168.2.222
Min. notification interval: 1 s
Re-notification interval : 0 s

- Trigger 3
Serial trigger input: disabled
  Channel: 1
  Match: 00,00
Trigger input1: X
Trigger input2: X
Trigger input3: X
Message :
Priority: L
Min. notification interval: 1 s
Re-notification interval : 0 s

Change Setup:
 0 Server
 1 Channel 1
 3 E-mail
 5 Expert
 6 Security
 7 Defaults
 8 Exit without save
 9 Save and exit
Your choice ?

```

IP アドレスの変更設定は 0 を入力しリターンを押します。

表示される内容に従って変更値を数値入力していきます。

なお、途中でキャンセルする場合は、リターンのみを数回押せば、この Change Setup:へ戻れます。

最後に、このメニューから 9 を入力しリターンを押すと、変更内容はセーブされ TELNET 接続は切断されます。

※ 7 の Defaults は絶対に選択しないでください。ネットワーク IP が DHCP に変化してしまうため、IP アドレスが不明となってしまいます。

この場合、本体の取扱説明書記載の工場出荷設定へ戻す操作が必要になります。



### 3. US-82IL の LAN 端子から CRO-URS2A の RS-232C 端子へのトンネル通信について

本機の LAN 端子から、IMG. LINK 通信を通じて CRO-URS2A の RS-232C 端子とキャラクターベースで双方向通信するトンネル通信機能があります。

これにより、CRO-URS2A の RS-232C へ接続する表示機器類を直接制御することが可能です。

トンネル通信の制限事項として、

- ‘#’ キャラクター1文字ではトンネル通信できません。
- ‘#’ '\$’ 順から始まるキャラクター列は、最後に[CR] (16進数 0x0d)で完了するまでトンネル通信できません。これらは、本機用のコマンドまたは CRO-URS2A 用のコマンドと判断するためです。
- 通信速度は実質 9,600bps です。かつ、ノンフロー制御です。よって、これ以上の速度で連続して通信すると、オーバーフローが発生する場合があります。本機のバッファは約 1k バイトです。

なお、OUT-1 と OUT-2 の各 IMG. LINK に繋がる CRO-URS2A を、一括または個別に双方向トンネル通信することができます。予め、US-82 用コマンドで対象となる OUT 端子を選択しておくことで可能です。これは運用中、ダイナミックに変更することができます。(US-82 用のコマンドなので、RS-232C 端子からは文字列が出力されません。)

### 4. 弊社マトリックススイッチャーコマンドによる制御方法

弊社標準のマトリックススイッチャー用コマンドを同時に処理できます。

ただし、このコマンドを使用すると、上記 IMG. LINK 経由によるトンネル通信機能により、CRO-URS2A の RS-232C 端子からもコマンドが出力されますのでご注意ください。なお、これを回避したい場合は、US-82 用コマンドを使用することで回避可能です。

以下に、使用できる弊社マトリックススイッチャー用コマンドを表記します。

#### 入力選択コマンド

動作	スイッチャーの入力を切り替えます。		
コマンド	IN, OUT [CR]	3~8バイト	
戻り値	なし		
キャラクタ説明	IN	入力番号を3桁までの10進数で表記します。OFFを指定する場合は、小文字のq (0x71) で指定します。	q 1~8 01~08 001~008
	,	カンマ (0x2c)	
	OUT	出力番号を3桁までの10進数で表記します。全出力を一斉指定する場合は、小文字のr (0x72) で指定します。	1~2 01~02 001~002 r
	[CR]	キャリッジリターン (0x0d)	
操作例	入力2番を出力1番へ設定	2, 1 [CR]	
	入力3番を出力2番へ設定	3, 2 [CR]	
	全出力をOFFに設定	q, r [CR]	

## データリードコマンド

動作	本機の現在選択されている入力番号を問い合わせます。	
コマンド	w[CR] 全出力に対する問い合わせです。 z1[CR] OUT-1に対する問い合わせです。 z2[CR] OUT-2に対する問い合わせです。	2バイト 3バイト 3バイト
戻り値	OUT-1の入力番号;OUT-2の入力番号[CR] OUT-xのIN[CR] xはz1, z2で指定した出力番号	8バイト 4バイト
キャラクタ説明	w	小文字のw (0x77)
	z	小文字のz (0x7A)
	[CR]	キャリッジリターン (0x0d)
	IN	選択されている入力番号を3桁の10進数で返します。OFFは"000"で返します。
操作例	w[CR]と送ると、002, 003と返りました。 このことから、OUT-1は入力2番、OUT-2は入力3番だとわかります。  z1[CR]と送ると、002と返りました。 このことから、OUT-1は入力2番だとわかります。	

## キーロック設定・解除コマンド

動作	フロント押しボタンスイッチのロック状態の設定・解除を行います。	
コマンド	キーロック設定: kl[CR] キーロック解除: ku[CR]	3バイト 3バイト
戻り値	なし	
キャラクタ説明	k	小文字のk (0x6b)
	l	小文字のl (0x6c)
	u	小文字のu (0x75)
	[CR]	キャリッジリターン (0x0d)

## その他のデータリード（問い合わせ）コマンド

これらのコマンドは、小文字の4バイト文字列を送信すると、大文字の文字列で戻り値があります。

戻り値の途中に、改行目的で複数の[CR] (0x0d)が入る場合があります。以下、表中のキャラクタ説明は省略致します。

## キーロック状態のデータリード

動作	本機のキーロック状態を問い合わせます。	
コマンド	キーロックの状態を問い合わせ: ky[CR]	3バイト
戻り値	キーロック状態のとき: LOCK[CR]	5バイト
	フリー状態のとき: FREE[CR]	5バイト

## バージョン情報の問い合わせ

動作	本機のバージョン状態を問い合わせます。。	
コマンド	コマンド: ver[CR] または、VER[CR]でも可	4バイト

戻り値	US-82:P:1.0[CR]	12バイト
	また、US-82IL機種では、さらに続けて OUT-1.F:1.M:1.0[CR] OUT-2.F:1.M:1.0[CR] も追記されます。	12+16+16=44バイト
	各バージョン番号は今後変更される場合があります。	

## 5. US-82 用コマンドによる制御方法

US-82 用の各種コマンドは、全てキャラクター文字列 10 バイトで#\$の文字列から始まり[CR] (0x0d) にて完了するコマンドです。また、IMG.LINK で繋がる CRO-URS2A への一時制御コマンド文字列 5 バイトも使えます。この制御は、OUT-1 と OUT-2 を同時または個別に制御することも可能です。本機および CRO-URS2A 用コマンド形式は、正常・エラーに関係無く CRO-URS2A の RS-232C からは出力されません。（#\$で始まる文字列は、次の[CR]検出までトンネル通信されません。）

制御後は基本的に自動でバックアップされますが、一部のコマンドは一時的なものでバックアップ対象ではありません。

### 基本コマンド形式について

ヘッダー	#\$	常に 2 バイトの#と\$の並びになります。
コマンド	Ea や eA	常に 2 バイトで、大文字小文字の並びのときは US-82 への設定です。小文字大文字の並びでは、US-82 からの読み出しです。コマンドエラーではエラータリーが返ります。なお、例外的な設定と読み出し不可能なコマンドもあります。
パラメータ	-9999 ~ +9999	常に 5 バイトのパラメータの設定です。通常範囲オーバーはエラータリーが返ります。例外的に 5 桁のパラメータ設定や文字列を使用する場合があります。-0000 と 00000 と +0000 は通常同じ扱いになりますが、読み出しコマンドの場合は 00000 となります。また、+0001 と 00001 などの様に正の値では、+ は 0 にすることもできます。
フッター	[CR]	1 バイトのキャリッジリターンです。(16 進数では 0x0d) これを受け取ったタイミングでコマンド処理に入ります。

### タリー返しの形式について

コマンド形式を認識すると、正常またはエラーのタリーを返します。

コマンド形式では無い場合は、タリーは返しません。

#\$TA[CR]が返り値の場合は、正常なタリー返です。正常にコマンド処理されています。

#\$T1[CR]が返り値の場合は、エラータリー返です。コマンドとしては処理されません。

### 基本的な制御の例について

発行コマンド	本体側での処理
#\$Ez00002[CR]	全 HDMI 入力 EDID データを、内蔵データの 4K HDMI ALL (HDR) へ書き換えます。
#\$Xa00003[CR]	OUT-1 出力を入力 3 番へ切替えます。
#\$rA00000[CR]	本機内部の全状態を、文字列のリスト表示形式で返します。

その他、コマンド詳細については次ページ以降を参照ください。また、CRO-URS2A 用の一時制御コマンドもそのまま使用できます。CRO-URS2A の外部制御取説（一時的な外部制御について）も、併せてご参照ください。

US-82 用のコマンド一覧

ヘッダーは常に#\$の文字列です。コマンドは基本、大文字小文字の並びで機器への設定、小文字大文字の並びで機器からの読み出しとなります。

コマンド	パラメータ	設定項目と説明																								
以下のコマンドは、US-82 と US-82IL にて基本共通のコマンドです。																										
Ea ~ Eh Ez	00000 ~ 00018	<p>入力 HDMI 端子の EDID データの設定です。 2 バイト目コマンドの a~h は、入力番号 1~8 に相当します。 ここに z を用いると、全ての入力番号への一斉設定・一斉読取となります。</p> <p>パラメータに対する EDID データ (工場出荷設定値は 0 です)</p> <table border="1"> <tr> <td>0: 4K HDMI ALL (SDR)</td> <td>8: 1280x1024</td> <td>16: HDMI OUT-2 COPY</td> </tr> <tr> <td>1: 3840x2160@30</td> <td>9: 1600x900</td> <td>17: IMG.LINK-1 COPY</td> </tr> <tr> <td>2: 4K HDMI ALL (HDR)</td> <td>10: 1600x1200</td> <td>18: IMG.LINK-2 COPY</td> </tr> <tr> <td>3: 3840x2160 (YUV420)</td> <td>11: 1920x1200 (RB)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4: 4096x2160</td> <td>12: 2048x1152 (RB)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5: FHD HDMI ALL</td> <td>13: 2560x1440</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6: 1024x768</td> <td>14: 2560x1600</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7: 1280x800</td> <td>15: HDMI OUT-1 COPY</td> <td></td> </tr> </table> <p>17, 18 は、US-82IL 機種のみ存在します。 COPY はリアルタイムで正常な EDID を取得しているときのみ、常にアップデートが行われます。この値はバックアップされ、電源 OFF の状態でも保持できます。 (アップデートされた EDID データが現在の値と同じものならば、実際の映像には影響ができません)</p> <p>※ 2 に設定した場合、各出力端子へ接続される表示機器類が HDR に未対応の場合には、著しく映像のコントラストや色合いが違って見える不具合が出ます。 HDR 未対応の表示機器の場合は、0 の EDID データをご使用ください。</p>	0: 4K HDMI ALL (SDR)	8: 1280x1024	16: HDMI OUT-2 COPY	1: 3840x2160@30	9: 1600x900	17: IMG.LINK-1 COPY	2: 4K HDMI ALL (HDR)	10: 1600x1200	18: IMG.LINK-2 COPY	3: 3840x2160 (YUV420)	11: 1920x1200 (RB)		4: 4096x2160	12: 2048x1152 (RB)		5: FHD HDMI ALL	13: 2560x1440		6: 1024x768	14: 2560x1600		7: 1280x800	15: HDMI OUT-1 COPY	
0: 4K HDMI ALL (SDR)	8: 1280x1024	16: HDMI OUT-2 COPY																								
1: 3840x2160@30	9: 1600x900	17: IMG.LINK-1 COPY																								
2: 4K HDMI ALL (HDR)	10: 1600x1200	18: IMG.LINK-2 COPY																								
3: 3840x2160 (YUV420)	11: 1920x1200 (RB)																									
4: 4096x2160	12: 2048x1152 (RB)																									
5: FHD HDMI ALL	13: 2560x1440																									
6: 1024x768	14: 2560x1600																									
7: 1280x800	15: HDMI OUT-1 COPY																									
Da ~ Dh Dz	00000 また は 00001	<p>入力 HDMI 端子の非 HDCP 動作設定です。 2 バイト目コマンドの a~h は、入力番号 1~8 に相当します。 ここに z を用いると、全ての入力番号への一斉設定・一斉読取となります。</p> <p>0: 通常ノーマル状態で、HDCP 対応状態です。(工場出荷設定) 1: 入力の非 HDCP 対応状態です。(非 HDCP 環境へのシステム動作向けです)</p>																								
Xa ~ Xb Xz	00000 ~ 00008	<p>クロスポイント選択設定です。</p> <p>Xa にて、OUT-1 の入力番号設定します。 Xb にて、OUT-2 の入力番号を設定します。 Xz では、全出力へ一斉設定となります。</p> <p>なお、パラメータの 0 は、OFF 選択となります。</p>																								
Sa ~ Sb Sz	00000 ~ 00004	<p>シーケンシャルスイッチャー動作の設定です。</p> <p>Sa にて、OUT-1 のシーケンシャルスイッチャー設定を行います。 Sb にて、OUT-2 のシーケンシャルスイッチャー設定を行います。 Sz では、全出力へシーケンシャルスイッチャーを一斉設定します。</p> <p>パラメータでの動作選択 0: 通常動作です。シーケンシャル動作ではありません。(工場出荷設定) 1: 入力 1~8 のうち、若い番号で正常入力の入力番号を常に選択します。 2: 入力 1~8 のうち、正常入力の入力番号のみを、昇順で設定時間毎に巡回します。 3: 全入力を、正常入力の有無にかかわらず、昇順で設定時間毎に巡回します。 4: 最後に入力検出した入力番号へ切り替わります。(後信号検出優先) 設定時間は、Qa, Qb コマンドで設定します。</p> <p>なお、シーケンシャル動作中でも、キーロック状態で無ければ本体押しボタンスイッチでの一時操作が可能です。(放すと設定時間後にシーケンシャル動作へ戻ります)</p>																								

Qa ~ Qb Qz	00000 ~ 00124	シーケンシャルスイッチャー時の切替時間設定です。  Qaにて、OUT-1の時間を設定します。 Qbにて、OUT-2の時間を設定します。 Qzでは、全出力の時間を一斉設定します。  パラメータでの時間設定 0 ~ 54: 5秒から59秒の設定です。(工場出荷設定は0です) 55 ~ 124: 1分から70分の設定です。(1分以降は1分単位での設定となります)
Ha	00000 または 00001	フロント押しボタンスイッチのキーロック状態の設定です。  0: キーロック OFF のフロント押しボタンスイッチでの操作が可能です。 1: キーロック ON により、フロント押しボタンスイッチの操作はできません。 なお、キーロック中も、外部制御からのクロスポイント制御は可能です。
Hb	00000 ~ 00002	通電起動時のクロスポイント状態を指定できます。 OUT-1, OUT-2 共に同じ条件となります。  0: 電源を切る前の最後の状態です。(工場出荷設定) 1: 入力番号 1 番で起動します。 2: 入力番号 OFF で起動します。
Hc	00000 または 00001	ビデオ処理のバイパス動作設定です。  0: 通常動作です。自動ダウンコンバートや自動カラースペース変換が適時働きます。 この設定でも 4K HDR 映像を処理できます。(工場出荷設定)  1: 全ての映像プロセス処理を行いません。4K HDR 映像でのプロセス誤差を完全に無くす事ができます。しかし、ダウンコンバートやカラースペース変換ができませんので、接続される表示機器によっては正常に映像が映らない場合があります。  ※ 出力 HDMI 端子へ接続される表示機器類が確実に 4K HDR に対応している場合は、1 の設定と、入力 EDID を出力 HDMI からのコピー設定にすることにより、誤差の無い 4K HDR 映像のスイッチャーとして動作できます。
Na	00000 または 00001	※ 以下のネットワーク設定関係 (Na から Nn) は、最後に No コマンドを実行したときに反映されます。詳しくは、下記の No コマンドの説明を参照ください。  TCP/IP と、UDP/IP の切替設定です。工場出荷設定地は 0 の TCP/IP です。 TCP と UDP は同時利用できません。  0: TCP/IP 設定です。(工場出荷設定) 1: UDP/IP 設定です。
Nb	01024 ~ 65535	ポート番号の設定です。工場出荷設定値は 01300 です。 通常は、このまままでのご使用を推奨します。
Nc	0 ~ 255	IP アドレスの最上位です。工場出荷設定値は 192 です。
Nd	0 ~ 255	IP アドレスの最上位の次です。工場出荷設定値は 168 です。
Ne	0 ~ 255	IP アドレスの最下位の前です。工場出荷設定値は 2 です。
Nf	0 ~ 255	IP アドレスの最下位です。工場出荷設定値は 254 です。
Ng	0 ~ 255	ネットマスクの最上位です。工場出荷設定値は 255 です。
Nh	0 ~ 255	ネットマスクの最上位の次です。工場出荷設定値は 255 です。
Ni	0 ~ 255	ネットマスクの最下位の前です。工場出荷設定値は 255 です。
Nj	0 ~ 255	ネットマスクの最下位です。工場出荷設定値は 0 です。
Nk	0 ~ 255	ゲートウェイの最上位です。工場出荷設定値は 0 です。 各設定の 0 は、ゲートウェイ無しとなります。
Nl	0 ~ 255	ゲートウェイの最上位の次です。工場出荷設定値は 0 です。
Nm	0 ~ 255	ゲートウェイの最下位の前です。工場出荷設定値は 0 です。
Nn	0 ~ 255	ゲートウェイの最下位です。工場出荷設定値は 0 です。

No	00001	<p>このコマンドを実行することにより、上記 Na から Nn までの設定が XPORT モジュールへ書き込みされます。(Na から Nn にて、変更しなかった箇所は現在の内容のままで書き込まれます) なお、このコマンドは読み出し処理に対応していません。</p> <p>※ このコマンドを実行すると、XPORT への書き込みと US-82 本体の再起動が行われます。このとき、フロントの押しボタンスイッチは全て点灯し、処理は約 14 秒ほどかかります。</p>
Ma	00001	<p>工場出荷設定へ戻すコマンドです。 このコマンドは読み出し処理に対応していません。</p> <p>ネットワークアドレス関係も全て工場出荷時の設定へ戻ります。 処理には 14 秒ほどかかり、この間、フロントの押しボタンスイッチは全点灯します。</p>
Mb	00001	<p>ネットワークアドレス関係以外を、工場出荷設定へ戻すコマンドです。 このコマンドは読み出し処理に対応していません。</p> <p>ネットワーク設定関係 (Na から Nn コマンド相当) の内容は保持されますが、その他のコマンド関係は全て工場出荷設定へ戻ります。</p> <p>処理には 3 秒ほどかかり、この間、フロントの押しボタンスイッチは全点灯します。</p>
rA	00000	<p>読み出し処理専用のコマンドです。 現在の本機内の状態を文字列のリスト形式で読み取ります。以下は、一例です。 (CR0-RS22A アプリを用いて読みだした例のキャプチャーです)</p> <pre data-bbox="582 952 1204 1736"> 受信データ IMAGENICS US-82IL P:1.0 OUT-1.F:1.M:1.0 OUT-2.F:1.M:1.0 FAN: 7100rpm TEMP: +47C FPGA.OUT-1: +78C FPGA.OUT-2: +78C  &lt;INFORMATION&gt; INPUT-1: HDMI:2.0 HDCP:2.2 3840x2160p YUV:422 24bit SDR AUDIO:LPCM.2ch INPUT-2: HDMI:2.0 HDCP:2.2 3840x2160p YUV:422 24bit SDR AUDIO:LPCM.2ch INPUT-3: HDMI:1.4 HDCP:1.4 1920x1080p RGB:LIMIT 24bit SDR AUDIO:LPCM.8ch INPUT-4: NO.SIGNAL INPUT-5: NO.SIGNAL INPUT-6: NO.SIGNAL INPUT-7: NO.SIGNAL INPUT-8: NO.SIGNAL  OUTPUT-1: NORMAL.SWer SELECT:INPUT-2 HDMI:2.0 HDCP:2.2 VIDEO:SAME.INPUT AUDIO:SAME.INPUT OUTPUT-2: NORMAL.SWer SELECT:INPUT-2 HDMI:2.0 HDCP:2.2 VIDEO:SAME.INPUT AUDIO:SAME.INPUT  NetConfig: IP.MODE:TCP TCP/UDP.PORT.No:01300 IP.ADR: 192.168.002.254 N.MASK: 255.255.255.000 GATE.W: 000.000.000.000 MAC.ADR: 00.80.A3.EF.11.32  &lt;USER.SETTING&gt; 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: ----  ##\$rA+0000                     </pre>
bA	00000	<p>機器内部の全バックアップデータの読み出しコマンドです。 読みだしたテキスト文字の配列を、そのままパソコン内にテストファイルとして保存できます。バックアップデータ内には、ネットワークアドレス関係も含まれます。</p> <p>保存したファイルをそのまま送る事により、バックアップの復元やクローンの製作が可能です。</p> <p>バックアップ保存ファイルの先頭には、##\$Ba00000[CR]のヘッダーが自動で組み込まれます。よって、この保存ファイルをそのまま本機へ送れば復元コマンドになります。</p>

		<p>※ バックアップファイルの中は加工しないでください。 CRO-RS22A 用アプリを用いて、バックアップデータ読み出し後に、コピペ作業でデータをテキストファイルへ写してセーブできます。 復元時は、アプリのバックアップデータの読み込みからリロードできます。</p>
以下のコマンドは、US-82IL のみが対応します。		
Ga	00000 ~ 00002	<p>IMG. LINK 出力の、OUT-1 と OUT-2 のどちら側を制御するかの指定です。 双方向トンネル通信も対象となります。運用中、任意に切替て利用できます。</p> <p>0: IMG. LINK OUT-1 と OUT-2 の両方に対して制御できます。(工場出荷設定) 1: IMG. LINK OUT-1 のみへ制御できます。 2: IMG. LINK OUT-2 のみへ制御できます。</p> <p>※ この設定はバックアップされません。電源再通電で 0 に戻ります。</p>
Ta ~ Tb	例外設定	<p>IMG. LINK での送信器 ID の設定・解除の例外コマンドです。</p> <p>Ta コマンドで OUT-1 側が、Tb コマンドで OUT-2 側の送信器 ID を 4 桁で設定できます。 5 バイトのパラメータの先頭を + にすると、ID を設定できます。 - にすると、ID を消去します。(工場出荷状態は消去の状態です)</p> <p>例 1 OUT-1 の送信器 ID を、OUT1 と設定する例 #\$Ta+OUT1[CR]</p> <p>例 2 OUT-2 の送信器 ID を消去する例 #\$Tb-0000[CR]</p> <p>送信器 ID で使用できる文字は、アスキーコードの 0x20 から 0x7E 相当です。 (通常のパソコンキーボードで打てるアルファベットと一部の記号類です)</p> <p>送信器 ID は、CRO-URS2A にて、RS-232C からの読み出しと OSD INFORMATION で表示できます。</p>
La ~ Lb Lz	00000 または 00001	<p>IMG. LINK でのロングリーチモードの設定です。</p> <p>La にて、OUT-1 側を設定します。 Lb にて、OUT-2 側を設定します。 Lz では、全出力を設定します。</p> <p>0: 通常動作です。(工場出荷設定) 1: ロングリーチモードです。</p>
Ga ~ Gb Gz	00000 または 00001	<p>IMG. LINK での、HDMI 信号入力と IMG. LINK 出力のシンクロ(同期)モードの設定です。 HDMI 信号が無い状態のとき、IMG. LINK 出力も停止します。これにより、CRO-URS2A はスタンバイ動作に誘導されるので、その先の表示機器もスタンバイへ誘導できる可能性があります。(全ての表示機器をスタンバイにできるわけではありません)</p> <p>Ga にて、OUT-1 側を設定します。 Gb にて、OUT-2 側を設定します。 Gz では、全出力を設定します。</p> <p>※ IMG. LINK 信号が停止すると、双方向トンネル通信や CRO-URS2A 用のコマンドも送信できなくなりますのでご注意ください。</p> <p>0: 通常動作です。(工場出荷設定) 1: 選択された HDMI 信号の有無と、IMG. LINK 信号出力の ON/OFF が同期します。</p>
Oa ~ Ob Oz	00000 または 00001	<p>IMG. LINK で繋がる CRO-URS2A への OSD INFORMATION の表示の ON/OFF です。</p>

		<p>0a にて、OUT-1 側を設定します。 0b にて、OUT-2 側を設定します。 0z では、全出力を設定します。</p> <p>※ この操作は一時的なもので、バックアップしません。電源再通電で OFF になります。</p> <p>0: OSD INFO ON 1: OSD INFO OFF</p> <p>また、フロントの押しボタンの約 5 秒長押し操作でも、制御できます。</p>
--	--	--



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。

イメージニクス株式会社  
All Rights Reserved. 2023

仕様及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、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博多借成ビル 3F  
TEL 092-483-4011 FAX 092-483-4012

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

---