

IMAGENICS

12G-SDI MATRIX SWITCHER

ISA-U74

取扱説明書

本機は、12G-SDI、6G-SDI、3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI 信号に対応した 7 入力 4 出力のコンパクトなマトリックススイッチャーで、2 重化電源、[各種状態監視機能](#)、[SNMP](#)、[コマンドログ機能](#)、[禁止クロスポイント設定](#)、[シーケンシャル切り替え](#)、[チェンジオーバー設定](#)等を搭載します。RS-232C、RS-422A、LAN による[外部制御](#)が可能です。



この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用ください。

1.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、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。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り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。
---	--	---	--

絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意(警告を含む)を促すものです。例えば  は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。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ものです。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。交流200V系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
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、重いものをのせたり、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、当社サービス窓口にご依頼ください。	
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、水や異物が入ったときは、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、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、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当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。感電の原因となる場合があります。	
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。上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	

 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たまると、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。当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。電源プラグを抜くとき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。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続してください。	
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ります。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、とき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、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないとき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。長期間使用しないときは安全のため、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。	
お手入れのときは、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。	
万一、強制空冷用電動ファンが停止した場合は、直ちに使用を止め、当社のサービスを受けてください。内部が異常加熱し故障や火災の原因となる場合があります。	
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。ラックマウントなどで一旦本体カバーを外す場合は、取扱説明書の当該ページを良く読んだ上で電源プラグをコンセントから抜き、内部に金属片など異物を残さないよう注意して本体を閉めてから電源を入れてください。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当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、当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

1. 安全にお使いいただくために.....	2
2. 同梱品.....	5
3. 前面パネルの説明.....	5
4. 後面パネルの説明.....	6
5. 本体操作方法.....	7
5-1. クロスポイント操作.....	7
5-2. プリセットメモリ機能.....	7
5-3. プリセットメモリの読み出し.....	7
5-4. プリセットメモリへの保存.....	7
5-5. プリセットメモリデータの確認・編集.....	7
5-6. 起動時のクロスポイント設定.....	7
5-7. 前面スイッチの操作感度と反応極性の設定.....	8
6. 工場出荷時状態へのリセット.....	8
6-1. 操作方法.....	8
6-2. 出荷時設定一覧.....	9
7. デュアルリンク/クワッドリンク動作.....	9
8. 自己診断機能.....	9
8-1. 概要.....	9
8-2. アラーム機能の設定と状態確認.....	10
9. クロスポイント禁止設定.....	10
9-1. 概要.....	10
9-2. 設定の例.....	11
9-3. 設定の確認.....	11
10. チェンジオーバー設定.....	11
10-1. 概要.....	11
10-2. 設定例.....	12
10-3. 設定の確認.....	12
10-4. 注意点等.....	12
11. シーケンシャル設定.....	12
11-1. 概要.....	12
11-2. 入力(a) 出力(b) 番号指定.....	12
11-3. 待ち時間(c) 指定.....	13
11-4. 設定例.....	13
11-5. 設定の確認.....	14
12. 外部通信制御.....	14
12-1. コマンド一覧.....	14
12-2. データ通信方式の概要.....	14
12-3. コマンドの受信確認応答.....	15
12-4. コマンドリファレンス.....	15
12-5. RS-232C 用ケーブルの結線.....	20
12-6. RS-422A 用ケーブルの結線.....	20
12-7. RS-232C、RS-422A の通信フォーマット.....	20
12-8. RS-232C、RS-422A の通信速度の変更.....	20
12-9. LAN ケーブルの結線.....	21
12-10. TCP、UDP の通信フォーマット.....	21
12-11. Web ブラウザによる制御.....	21
13. Telnet コマンド.....	22
13-1. 操作説明.....	22
13-2. Telnet コマンド一覧.....	22
13-3. Telnet 個別コマンドの詳細 (抜粋).....	23
14. IP アドレス等の設定方法.....	26

1 4-1. Telnet コマンドによる設定.....	26
1 4-2. Web ブラウザによる設定.....	27
1 5. SNMP エージェント機能.....	27
1 5-1. 概要.....	27
1 5-2. プライベート MIB ツリー.....	27
1 5-3. SNMP 管理のための設定.....	27
1 5-4. MIB 管理情報.....	28
1 5-5. SNMP トラップ送信.....	28
1 6. ブランキングスイッチ機能.....	29
1 6-1. 概要.....	29
1 6-2. 切り替えポイントの設定.....	29
1 6-3. 切り替えポイント位置.....	29
1 7. コマンドログ機能.....	30
1 8. 主な仕様.....	31

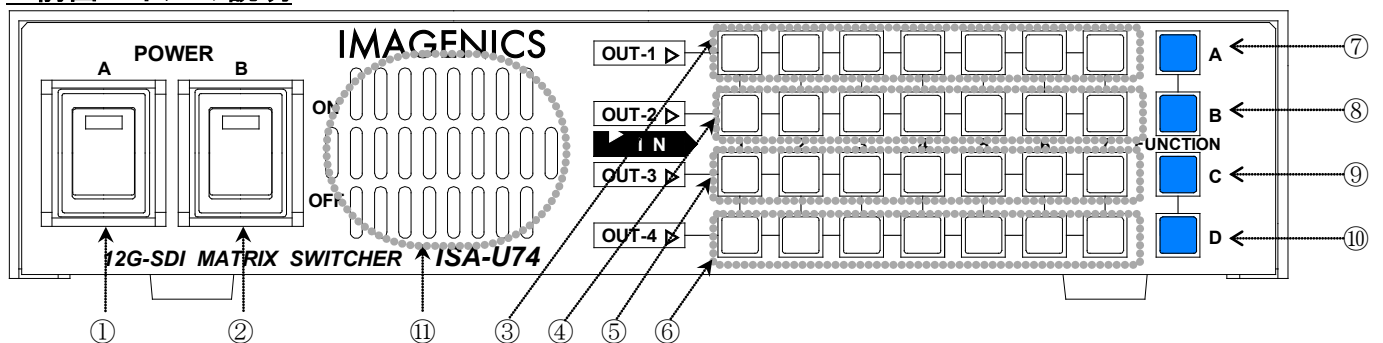
2.同梱品

箱から取り出したら、次のものが入っていることをご確認ください。

国内専用電源ケーブル(3P-3SL)ロック機構付き	2本
3P-2P 電源変換プラグ	2個
取扱説明書(本書)	1部
保証書	1通

※ 万一、内容物に不足がある場合は弊社までご連絡ください。

3.前面パネルの説明



- ① 電源スイッチ (POWER A)
- ② 電源スイッチ (POWER B)

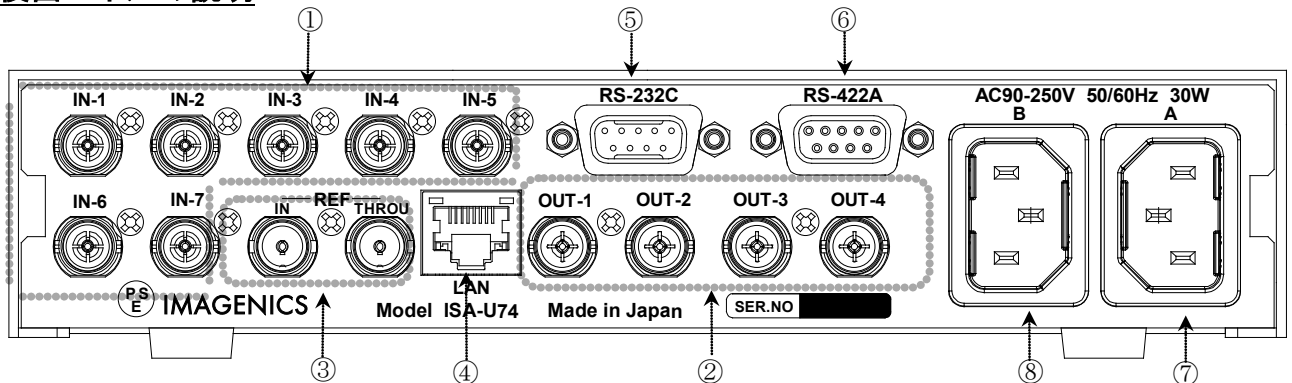
- ・ 電源コードをコンセントに差し、各々のスイッチを ON にすると、電源表示(緑のランプ)が点灯し電源が入ります。
- ・ 本機の電源は2重化構造になっています。

- ③ INPUT1~7セレクトスイッチ OUT-1
- ④ INPUT1~7セレクトスイッチ OUT-2
- ⑤ INPUT1~7セレクトスイッチ OUT-3
- ⑥ INPUT1~7セレクトスイッチ OUT-4

- ・ 各 OUT の入力選択スイッチです。照光して現在状態を示します。
- ・ スwitchの 操作感度(反応速度)と 反応極性(押下/離下)は、Telnet の「[kysen](#)」 「[kytrg](#)」 コマンドで設定できます。



- ⑦ FUNCTION A スイッチ (出荷時は「OUT-1 OFF」に設定)
 - ⑧ FUNCTION B スイッチ (出荷時は「OUT-2 OFF」に設定)
 - ⑨ FUNCTION C スイッチ (出荷時は「OUT-3 OFF」に設定)
 - ⑩ FUNCTION D スイッチ (出荷時は「OUT-4 OFF」に設定)
- ・ 各スイッチは、Telnet 「[fn](#)」 コマンド設定により、「プリセット No.1～32 LOAD」「OUT-1,2,3,4 OFF」「キーロック系統 1,2,3,4 ON/OFF トグル」「シーケンシャル系統 1,2,3,4 ON/OFF トグル」のいずれかを任意に割り当て可能です。
- ⑪ 通風排気口
 - ・ ここから機器内の発熱を排気します。塞がないでください。

4.後面パネルの説明



- ① SDI 信号入力コネクタ (INPUT 75Ω BNC)
 - ・ この端子にシリアルデジタル信号を入力します。
 - ◆ご注意：この端子に、数百 kHz 以下の直流電位が重畳され、それが過渡的に変動すると、本機内蔵の入力素子が破損する場合があります。
- ② SDI 信号出力コネクタ (OUTPUT 75Ω BNC)
 - ・ ①で選択されたシリアルデジタル信号が、この端子からそのまま出力されます。
- ③ 基準同期コネクタ (REF IN BNC ループスルー)
 - ・ 本機を [ブランキングスイッチャー](#) として使用する場合、2 値・3 値の複合同期信号またはブラックバースト信号を入力します。外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω 終端器を接続してください。
 - ・ [切り替えタイミング](#) は、Telnet の「[swp](#)」コマンドで設定/確認します。
 - ・ 外部同期信号を使用しない場合は、両方とも何も接続しなくて構いません。
- ④ LAN コネクタ (RJ-45) AutoMDI/MDI-X
 - ・ LAN(10Base-T または 100Base-Tx) による [外部制御](#) が可能です。
 - ・ 右側のランプは、機器内部の状態に応じて不定期に消灯/赤/緑/橙で点滅します。
 - ・ 左側のランプは、10Mbps の接続が確立すると赤、100Mbps の接続が確立すると橙が点灯し、通信中はランプが点滅します。
- ⑤ RS-232C コネクタ (D サブ 9 ピン オス座)
 - ・ [外部制御](#) する際にコンピュータ等と接続します。コンピュータとはストレートケーブルで結線します。
 - ・ ボーレートの設定は Telnet の「[bps232](#)」コマンド、確認は Telnet の「[bps](#)」コマンドを実行します。

- ⑥ RS-422A コネクタ (D サブ 9 ピン メス座)
 - ・ [外部制御](#)する際に接続します。
 - ・ ボーレートの設定は Telnet の「[bps422](#)」 コマンド、確認は「[bps](#)」 コマンドを実行します。
- ⑫ 電源入力コネクタ (AC IN A)
- ⑬ 電源入力コネクタ (AC IN B)
 - ・ 通常は AC100V (50/60Hz) に接続します。付属の電源コードを差し込んでください。
 - ・ 本機の電源は 2 重化構造になっています。

 警告 (電源コード)	
AC200V系の電源で使用される場合は、電源コードをAC200V用に変更してください。	

5. 本体操作方法

- ・ 本機は、各種の操作・設定(現在のクロスポイントの設定状態、および[キーロック状態](#)等)を自動的に内部の不揮発性メモリに記憶します。次回電源投入時は、設定に応じてこれらを読み出して動作を開始します。

5-1. クロスポイント操作

- ・ 主に前面パネル③～⑥で操作します。各スイッチの照光が、各 OUT の選択状態を示します。
- ・ [FUNCTION スイッチ⑦～⑩の機能割当](#)による操作も併用できます。
- ・ [各スイッチの反応感度は変更可能](#)です。

5-2. プリセットメモリ機能

- ・ プリセットメモリは、32 個 (No. 1～No. 32) あります。プリセットメモリを読み出すと、OUT-1～OUT-4 の選択状態を同時に変更することができます。
- ・ 各々のプリセットメモリは、任意の出力 CH を変更せず、“現状維持”とする事ができます。(5-5 [プリセットメモリデータの確認・編集](#) 参照)。

5-3. プリセットメモリの読み出し

- ・ 外部制御コマンド ("[t, 1](#)"～"[t, 32](#)") を実行します。
- ・ または FUNCTION スイッチ (前面パネル⑦～⑩) に機能を割り当ててください。例えば、前面パネル⑨に「プリセット No. 23 読み出し」を割り当てる場合の Telnet コマンドは「[fn C pr23](#)」となります。

5-4. プリセットメモリへの保存

- ・ 外部制御コマンド ("[s, 1](#)"～"[s, 32](#)") で現在状態を No. 1～No. 32 へ保存します。
- ・ 本体前面パネルの操作から保存はできません。

5-5. プリセットメモリデータの確認・編集

- ・ Telnet の「[prst](#)」 コマンドを発行すると、No. 1～No. 32 の内容を一括表示します。
- ・ Telnet の「[prst](#)」 コマンドを使用すると、詳細設定が可能です。例として「プリセット No. 12 へ OUT-1 を IN-7, OUT-2 を [現状維持](#), OUT-3 を IN-6, OUT-4 を IN-5」とする場合、「[prst 12 0 7;0;6;5](#)」を発行すると、現在状態とは無関係にプリセット内容を設定できます。

5-6. 起動時のクロスポイント設定

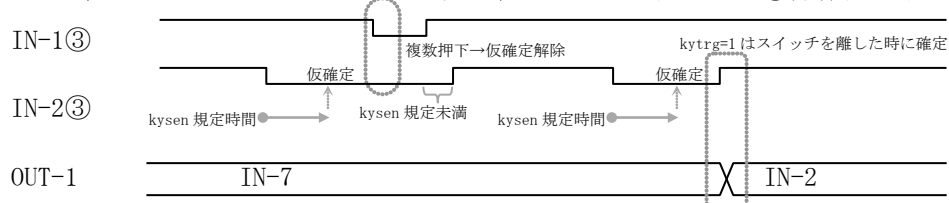
- ・ 起動時のクロスポイント設定は、(1)電源 OFF 直前の状態を復元、(2)OFF-ALL、(3)プリセットメモリ 1～32、の 3 種類から選択できます。

- ・ 現在設定状態は、Telnet の「poncp」コマンドで確認できます。
- ・ 設定変更は、Telnet の「poncp V」コマンドで実行します。V は-1～32 の数値です。具体例を下記に示します。

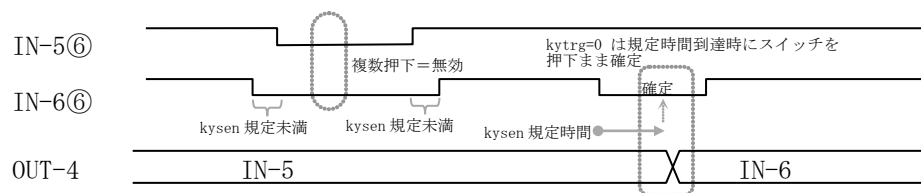
```
poncp -1      電源 OFF 直前の状態を復元(出荷時設定)
poncp 0      OUT1～4 全て OFF
poncp 23     プリセット No. 23 を読み出し
```

5-7. 前面スイッチの操作感度と反応極性の設定

- ・ 前面パネル③～⑥および⑦～⑩の各スイッチの反応感度と反応極性を、Telnet コマンドで変更する事ができます。
- ・ 反応感度は、「スイッチを押下」と認識する時間で、[kysen コマンド](#)で設定します。
- ・ 反応極性は、「クロスポイント変更を実行するタイミング」で、「押下まま実行」か「離れた時に実行」を選択します。[kytrg コマンド](#)で設定します。
- ・ [kytrg=1](#) にて、OUT-1 を IN-7 から IN-2 へ切り替える時の前面パネル③操作例を下図に示します。



- ・ [kytrg=0](#) にて、OUT-4 を IN-5 から IN-6 へ切り替える時の前面パネル⑥操作例を下図に示します。



6. 工場出荷時状態へのリセット

6-1. 操作方法

- ・ 前面パネル⑥OUT-4 選択スイッチの「IN-1, IN-2, IN-3, IN-4」の 4 つを押したまま電源を投入します。数秒後にスイッチが点滅した後、自動的に再起動して、前面パネル⑦⑧⑨⑩が点灯 (OFF-ALL) すると、初期化は完了です。
- ・ または、Telnet の「initial」コマンドで実行する事もできます。

◆ご注意：この操作で消去された設定内容は復帰できませんのでご注意ください。

6-2.出荷時設定一覧

項目	出荷時設定	備考
キーロック	OFF	kl/ku コマンド
Single/Dual/Quad リンク	全てシングルリンク設定	Telnet.lk コマンド
初期クロスポイント	OFF-ALL	
プリセットメモリ	No. 1~No. 32 全て OFF-ALL	Telnet.prst コマンド
起動時クロスポイント設定	ラストオン	Telnet.poncp コマンド
RS-232C ボーレート	9600 bps	Telnet.bps232 コマンド
RS-422A ボーレート	9600 bps	Telnet.bps422 コマンド
パスワード	user	Telnet.set_pswd コマンド (Telnet 接続, web 画面)
MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値で、下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定(変更不可)
IP アドレス	192.168.2.254	10 進表記の 4 バイト数値
サブネットマスク	255.255.255.0	
デフォルトゲートウェイ	192.168.2.1	
キープアライブ時間	1 分	2 時間, 20 分, 10 分に変更可能
TCP コマンドポート番号	1300	Telnet.set_tcp コマンド
UDP コマンドポート番号	1300	Telnet.set_udp コマンド
NTP サーバーアドレス	ntp.nict.jp	Telnet.ntp コマンド
SNMP 動作	OFF	Telnet.set_snmp コマンド
SNMP トラップ送信	OFF	Telnet.set_trap コマンド
SNMP Public コミュニティ名	public	Telnet.set_public_comm コマンド
SNMP Trap コミュニティ名	public	Telnet.set_trap_comm コマンド
SNMP トラップアドレス 1~4	全て 0.0.0.0	Telnet.set_trap_addr1~4 コマンド
Power アラーム監視	Power-A, Power-B とも ON	Telnet.set_alarm_pow コマンド
FAN アラーム監視	ON	Telnet.set_alarm_fan コマンド
SDI-IN アラーム監視	全 IN OFF	Telnet.set_alarm_in コマンド
SDI-OUT アラーム監視	全 OUT OFF	Telnet.set_alarm_out コマンド
REF アラーム監視	OFF	Telnet.set_alarm_ref コマンド
スイッチングポイント	REF-IN	Telnet.swp コマンド
クロスポイント禁止設定	全て許可	Telnet.xinh コマンド 等
チェンジオーバー設定	全て無効(全クリア)	Telnet.cho コマンド 等
シーケンシャル設定	全て無効(全クリア)	Telnet.seq コマンド 等
FUNCTION A~D スイッチ	OUT-1~4 OFF	Telnet.fn コマンド 等
前面スイッチ操作感度	8	Telnet.kysen コマンド 1(最速)~15(最遅)
前面スイッチ実行タイミング	1(開放)	Telnet.kytrg コマンド

7.デュアルリンク/クワッドリンク動作

- デュアルリンクは、OUT-1, OUT-2, OUT-3 に設定できます。
- クワッドリンクは、OUT-1 のみ設定できます。
- 例えば、OUT-1 がクワッドリンクの時に IN-2 への切り替え操作を実行すると、「IN-2→OUT-1」「IN-3→OUT-2」「IN-4→OUT-3」「IN-5→OUT-4」と切り替わります。
- 設定と確認は、Telnet の「[lk](#)」コマンドを実行します。

8.自己診断機能

8-1.概要

- 本機は、内部電源、冷却ファン、SDI 入出力、リファレンス入力の状態を常時監視しています。
- アラームが有効の場合、異常を検出するとキーロックを割り当てた FUNCTION スイッチが所定回

数点減し警告します。

- ・ FUNCTION スイッチにキーロックを一つも割り当てていない場合、前面パネルで正常/異常の視認はできません。

(判定基準)

診断項目	標準値	正常判定基準
POWER A	5.0V	4.5V～5.5V (±10%以内)
POWER B	5.0V	4.5V～5.5V (±10%以内)
FAN	1200rpm	840rpm 以上 (-30%以内)
SDI In	---	SDI 入力信号のキャリア検出
SDI Out	---	SDI 出力信号のキャリア検出
REF IN	---	NTSC, PAL, 720p60～50, 1080i, 1080p 信号を検出

- ◆ご注意：SDI 入出力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。

8-2.アラーム機能の設定と状態確認

- ・ 各監視対象の有効/無効の確認と変更は、次の Telnet コマンドで、対話形式で設定します。

[set_alarm_pow](#) (電源), [set_alarm_fan](#) (ファン), [set_alarm_in](#) (SDI 入力), [set_alarm_out](#) (SDI 出力), [set_alarm_ref](#) (REF 入力)

- ・ SDI 入力 CH の有効/無効は、[i/j コマンド](#)で設定し、[m コマンド](#)で設定状態を確認します。
- ・ SDI 出力 CH の有効/無効は、[k/l コマンド](#)で設定し、[n コマンド](#)で設定状態を確認します。
- ・ SDI 入力/出力のエラー状態は、外部通信コマンドの[u/v コマンド](#)で取得できます。
- ・ 監視結果は、[alarm コマンド](#)または Telnet の[get_alarm](#)で一括取得できます。また、[get_pow](#), [get_fan](#), [get_in](#), [get_out](#), [get_ref](#)で個別詳細情報の取得ができます。他に、[SNMP トラップ送信](#)も可能です。

9.クロスポイント禁止設定

9-1.概要

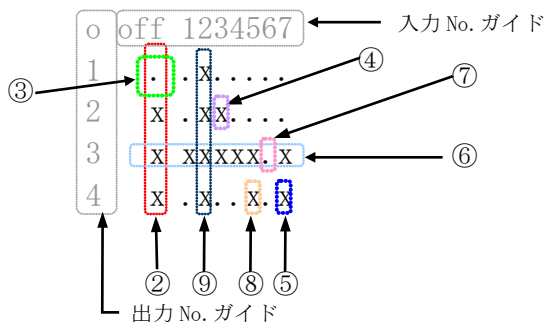
- ・ 意図しないクロスポイント設定状態に切り替わる事を防止する機能です。
- ・ ある入力 CH と、ある出力 CH を指定すると、そのクロスポイントへの全ての変更操作(前面パネル操作、Web 画面操作、および外部通信切り替えコマンド)を破棄し、現在値を維持します。
- ・ 例えば、出力 2CH に対して入力 1CH を禁止指定すると、出力 2CH は入力 1CH への変更命令を受け付けなくなります。なお、クロスポイントが既に「入力 1CH→出力 2CH」に設定されている場合、クロスポイントは現状維持されます(禁止対象は、“変更操作”です)。
- ・ 禁止設定が含まれるプリセット内容は、ロード時に該当部分が無視され、他は破棄せずに実行します。INPUT xxCH→OUTPUT ALL 動作も同様です。
- ・ 設定と確認は、[Telnet にログイン](#)して[コマンド](#)を実行します。前面パネルによる設定/確認はできません。
- ・ [xadd](#)および[xdel](#)コマンドで設定追加/削除し、[xinh](#)コマンドで設定内容を確認します。パラメータ説明は「[Telnet 個別コマンドの詳細 \(抜粋\)](#)」(p.23)をご参照ください。
- ・ 設定した内容は、不揮発メモリーに即時保存され、電源投入時に復元します。

9-2. 設定の例

設定順	コマンド	説明	備考
①	xdel 0 r	全ての禁止設定を解除(削除)	初期状態(全許可)に設定
②	xadd q r	全ての出力の OFF を禁止設定	'r' は全出力一括指定
③	xdel q 1	出力 1CH の OFF 禁止設定を解除(削除)	②を部分解除
④	xadd 3 2	出力 2CH の入力 3CH への変更を禁止設定	
⑤	xadd 7 4	出力 4CH の入力 7CH への変更を禁止設定	
⑥	xadd 0 3	出力 3CH の変更操作を全て禁止設定	「in6→out3」に固定したい場合
⑦	xdel 6 3	出力 3CH の入力 6CH への禁止設定を解除(削除)	
⑧	xadd 5 4	出力 4CH の入力 5CH への変更を禁止設定	
⑨	xadd 2 r	入力 2CH の選択操作を全て禁止設定	in2 が未接続の場合に有効

9-3. 設定の確認

- 上記①～⑨を実行後、[xinh コマンド](#)で下記の通りに一覧表示されます。



※ 「x」が設定禁止、「.」が設定許可を示します。

10. チェンジオーバー設定

10-1. 概要

- 優先設定した入力 CH のキャリアが途切れた場合、予め指定した代替入力 CH(最大 3 つ)に順次切り替わります。
- 最大 32 系統まで設定できます。
- 設定した内容は、不揮発メモリーに即時保存され、電源投入時に復元します。
- 前面パネルによる設定/確認はできません。設定は Telnet の [choadd](#)、[chodel](#) コマンドを、確認は [cho コマンド](#) を発行します。
- ある出力 CH において、優先指定した入力 CH を選択すると、その系統のチェンジオーバー機能が動作を開始し(下表②～⑥)、優先指定以外の入力 CH に意図的に切り替えると、その系統のチェンジオーバー動作を停止します(下表①)。

mark	表示	状態	優先	代替 1	代替 2	代替 3	備考
①	invalid	待機中	不問	不問	不問	不問	優先入力以外を意図的に選択中
②	OK	優先入力出力中	○	不問	不問	不問	意図的切替で①へ移行
③	NG1	代替入力 1 出力中	断	○	不問	不問	意図的切替で①へ移行
④	NG2	代替入力 2 出力中	断	断	○	不問	意図的切替で①へ移行
⑤	NG3	代替入力 3 出力中	断	断	断	○	意図的切替で①へ移行
⑥	FAIL	全入力喪失中	断	断	断	断	信号が回復すれば②～⑤へ移行

- チェンジオーバー動作による切替イベントは、コマンドログとして記録されます(操作元名は CHO)。
- SDI 入力のあり/なしは、信号のキャリアだけで判定しています。
- ◆ご注意: 優先入力のキャリア異常が発生した後、本機がそれを検出して代替入力に切り替わるまで、最大数百 ms のタイムラグがあり、その間の出力映像は無信号となります。

10-2.設定例

- ・ 系統 6 に、出力 4CH の優先入力 5CH を指定し、代替入力として 3CH と 7CH の 2 つを指定する場合、次のコマンドを発行します。
`choadd 6 4 5 3 7 0` '0' は使用しない代替入力を意味します
- ・ 上記において、出力 4CH に入力 5CH を選択すると、動作を開始します(上表②)。入力 5CH の信号を検出できなくなると、代替入力の 3CH に切り替わります(上表③)。指定しない代替入力は'0'を指定します。

10-3.設定の確認

- ・ 前面パネルによる設定の確認等はできません。Telnet の cho コマンドの発行例を示します。

<チェンジオーバー設定情報>

```
No.1 出力= 0      優先(高~低) 0 0 0 0      invalid
No.32 出力= 0     優先(高~低) 0 0 0 0      invalid
```

10-4.注意点等

- ・ 例として「`choadd 1 2 3 4`」コマンドにより「OUT2 を常用 IN3 予備 IN4」の設定で正常運用中、を仮定します。前段機器が故障して IN3 が消失した場合、チェンジオーバー動作により IN4→OUT2 に切り替わり、「z2」戻り値は「004」となります。この状態で本機の電源を再起動すると、IN3 が正常だとしても「z2」戻り値は「004」のままです。すなわち、OUT2 のチェンジオーバーは動作しませんのでご注意ください。チェンジオーバー動作は「3,2」コマンド相当の操作により再開します。
- ・ あるいは、[起動時クロスポイント設定](#)で、「IN3→OUT2」を含むプリセット読み出しを指定すると回避することができます。

11.シーケンシャル設定

11-1.概要

- ・ 本機能の設定により、自律的に任意のクロスポイント切り替えを順次実行できます。
- ・ 全部で 4 系統あり、各々は完全に独立して動作します。
- ・ 各系統は、No.1～No.128 を指定できます。各系統は、No.1→No.2→…の順で実行します。内容が空欄の No. はスキップします(後述)。
- ・ 各 No. は、(a)入力 (b)出力 (c)待ち時間 の 3 要素で構成されます。
- ・ 基本的な設定/確認は[Telnet の seq コマンド等](#)で実行します。
- ・ [FUNCTION スイッチの機能割り当て](#)により、各系統の ON/OFF 操作が可能です。
- ・ 各系統の ON/OFF のみ、通常の外部通信コマンド(“`segon1～4`”, “`segoff1～4`”) で制御できます。
- ・ 設定した内容は、不揮発メモリーに即時保存され、電源投入時に復元します。ただし、レジューム動作の経過時間は復元できません。
- ・ 下記に、代表的な設定コマンドの設定例を示します。詳しくは[Telnet 個別コマンド詳細](#)をご参照ください。

```
seq 1 2 3,4 5      系統 1 の No.2 に、IN-3→OUT-4 を設定して 5 秒間待機
```

- ・ シーケンシャル動作による各イベントは、コマンドログとして記録されます。

11-2.入力(a) 出力(b) 番号指定

- ・ 入力番号 (a) は、“1”～“7”または“q”(OFF) を指定します。出力番号 (b) は、“1”～“4”または“r”(ALL) を指定します。

- 10 進入力 CH と 10 進出力 CH をカンマで区切って指定します。すなわち、クロスポイント変更コマンド、またはプリセット読み出しコマンドと同じ形式で指定します。
- OFF は、'0' ではなく、'q' を指定してください。
- ALL は、'0' ではなく、'r' を指定してください。
- 下記に具体例を示します(**太字斜体部**)。

<u>seq</u> 1 1 3, 4 10	IN-3→OUT-4
<u>seq</u> 1 2 q, 1 10	IN-OFF→OUT-1
<u>seq</u> 1 3 5, r 10	IN-5→全出力
<u>seq</u> 1 4 t, 6 10	プリセット No. 6 読み出し
- 無効なコマンド(クロスポイントが変更されないデータリード「w」や「45, 98」等)を指定した場合、待ち時間と [ログ記録](#) だけが実行されますのでご注意ください。
- 一斉実行のための「;」は使えません。例えば、「3, 4; 5, 6」なら次のように分割します。

<u>seq</u> 1 1 3, 4 0
<u>seq</u> 1 2 5, 6 10
- 「END」を指定すると、No. 1 に復帰せず、その No. でシーケンシャル動作を停止します。
- 「CLR」を指定すると、その No. の内容をクリアし、スキップします。従って、実行 No. は必ずしも連続している必要はありません。

11-3.待ち時間(c)指定

- 0 秒～24 時間を非等間隔の 246 段階で指定します(下表)。

待ち時間 w	間隔	指定番号 i	計算式 w[秒]
0～59 秒	1 秒	0～59	=i
60～118 秒	2 秒	60～89	=2i-60
120～175 秒	5 秒	90～101	=5i-330
180～290 秒	10 秒	102～113	=10i-840
300～585 秒	15 秒	114～133	=15i-1410
10～19 分 30 秒	30 秒	134～153	=30i-3420
20～29 分	1 分	154～163	=60i-8040
30～58 分	2 分	164～178	=120i-17880
1 時間～1 時間 55 分	5 分	179～190	=300i-50100
2 時間～3 時間 50 分	10 分	191～202	=600i-107400
4 時間～9 時間 40 分	20 分	203～220	=1200i-229200
10～19 時間 30 分	30 分	221～240	=1800i-361800
20～24 時間	60 分	241～245	=3600i-795600

- 「12 時間 15 分」なら、例えば指定番号 144(=15 分)と 225(=12 時間)の 2 つに分割し、次の様に指定します。

<u>seq</u> 1 1 t, 2 <u>144</u>
<u>seq</u> 1 2 t, 2 <u>225</u>
- 上記「指定番号 i」ではなく、「XXhXXmXXs」形式の指定も可能です。上表の待ち時間と一致しない場合は、端数を切り捨てて設定されます。例えば、「1m25s」は 85 秒ですが、…, 84, 86, …なので 84 秒に設定されます。切り捨てられた 1 秒は、別 No. で追加してください。

11-4.設定例

- 系統 3 にて、電源投入から約 15 秒後に自動スタートします。出力 CH4 を、5 秒周期で IN-7→IN-3→IN-1 と廻し、IN-7 に戻らず終了します。seqon 3 コマンドで再スタートします。

<u>seqclr</u> 3	系統 3 を初期化
<u>seqsdly</u> 3 15	15 秒後に自動スタート
<u>seq</u> 3 1 7, 4 5	

```
seq 3 2 3,4 5
seq 3 5 1,4 5
seq 3 6 end
```

No. 3、No. 4 は初期化後空欄のままなのでスキップします

11-5.設定の確認

- 設定の確認は前面パネルではできません。設定例 1 の場合、Telnet の「[seq 3](#)」コマンドを発行します。

12.外部通信制御

12-1.コマンド一覧

機能概要	コマンド	HEX コード	備考
INPUT OFF	q	71H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
OUTPUT ALL	r	72H	最大 3 桁の数値とカンマの後続
映像 DATA READ	w	77H	
出力番号指定 DATA READ	z	7AH	後続は最大 3 桁の数値
PRESET SAVE	s	73H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET LOAD	t	74H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET 内容読み出し	y	79H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
PRESET 一致番号表示	mem	6DH 65H 6DH	
キーロック設定	kl	6BH 6CH	
キーロック解除	ku	6BH 75H	
キーロック状態取得	ky	6BH 79H	
機器状態監視	alarm	61H 6CH 61H 72H 6DH	
SDI 入力アラーム設定状態取得	m	6DH	
SDI 出力アラーム設定状態取得	n	6EH	
SDI 入力アラーム有効設定	i	69H	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 入力アラーム無効設定	j	6AH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 出力アラーム有効設定	k	6BH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 出力アラーム無効設定	l	6CH	後続はカンマと最大 3 桁の数値
SDI 入力エラー状態取得	u	75H	
SDI 出力エラー状態取得	v	76H	
シーケンシャル ON	seqon	73H 65H 71H 6FH 6EH	後続は '1' ~ '4' の数値
シーケンシャル OFF	seqoff	73H 65H 71H 6FH 66H 66H	後続は '1' ~ '4' の数値
カンマ	,	2CH	入力と出力の区切りです
セミコロン	;	3BH	一斉実行のためのデリミタです
キャリッジリターン	CR	0DH	コマンドを実行します
応答要求	?	3FH	コマンドを実行します

12-2.データ通信方式の概要

- 本機とホストコンピュータとの接続方法は、①RS-232C、②RS-422A、③LAN(TCP)、④LAN(UDP)の 4 通りあり、全て同じコマンドで動作します。
- 複数の通信方式を同時に使用することも可能です。この場合、基本的にはデータを受信した順番(コマンド成立ごと)に処理します。なお、矛盾する制御(例えば RS-232C で「INPUT 1 を OUTPUT 1」、RS-422A で「INPUT 2 を OUTPUT 1」に設定)をほぼ同時に受信した場合、どちらが優先するかは不定となりますのでご注意ください。
- 本機内部のコマンド受信バッファは、**CR** または **;** を受信すると、それまでに受信したキャラ

クタを解析します。**CR** を受信すると、それまでの解析結果が正常であれば即時実行します。**;** を受信すると、クロスポイント設定コマンドの場合、解析結果が正常であれば実行が保留になりその後、クロスポイント設定コマンドの **CR** を受信すると実行が開始されます。その他のコマンドは即時実行します。

- ・ **?** を含む、戻り値のあるコマンドを発行した場合、戻り値が完結してから次のコマンドを発行してください。
- ・ 戻りバイト数の比較的大きいコマンド(**w CR** 等)を繰り返して発行する場合、短周期になるほどパフォーマンスに影響を与えます。特に複数のホストコンピュータで多元通信する場合は、発行周期を無意味に短くならないようにご配慮ください。
- ・ 電源投入後、初期化の完了を確認するには、**w CR** や **?** 等の戻り値のあるコマンドを発行します。戻り値が得られれば、初期化は完了していると判断してください。

12-3.コマンドの受信確認応答

- ・ **CR** の代わりに **?** を受信すると、本機は応答を返します。
- ・ **?** 以前に受信したコマンドにおいて、余分なキャラクタを含まない適切なコマンドなら **\$** を返します。余分なキャラクタが含まれていたり、解釈できないコマンドなら **!** を返します。

送信キャラクタ(例) **?** **1,1?**
 戻り値 **!** **\$**
 ↑ 無意味なコマンドなので **!** を返します

- ・ データリード等、元々応答がある場合、**CR** の代替として、**\$** または **!** を返します。

送信キャラクタ **w?** **Zw?**
 戻り値(例) **001;002\$** **001;002!**
 ↑ Z が余分なので **!** を返します

12-4.コマンドリファレンス

クロスポイントの設定を変更します。		
コマンド	[入力番号] ; [出力番号] CR (または ;)	4~8 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	[入力番号]	入力番号を 0 ~ 007 の最大 3 桁の数値で表します。OFF を選択する場合は q (71H) または 0 (30H) を指定します。
	;	入力番号と出力番号の区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を 1 ~ 004 の最大 3 桁の数値で表します。ALL を選択する場合は H (72H) または 0 (30H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 後続に CR を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り替えたい場合は、; で繋ぎ、最後に CR を送信します。 ・ 他の操作にてクロスポイントを設定した場合は、実行保留が解除され、いままで保留中の設定が実行されます。 ・ 入力(または出力)番号 2 を指定する場合、2 02 002 のいずれでも同じ動作となります。 ・ 無効な入力番号または出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

クロスポイントの状態を取得します。		
コマンド	<code>w</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[OUT1]</code> <code>:</code> <code>[OUT2]</code> <code>:</code> <code>[OUT3]</code> <code>:</code> <code>[OUT4]</code> <code>CR</code>	16 バイト
説明	<code>w</code>	半角小文字の 'w' です。キャラクタコードは 77H です。
	<code>[OUTn]</code>	出力 n に設定されている入力番号を <code>000</code> ~ <code>007</code> の 3 桁の数値で戻します。 <code>000</code> は OFF が選択されていることを表します。
	<code>:</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。16 バイト目に出力されます。

指定した出力番号のクロスポイントの状態を取得します。		
コマンド	<code>z</code> <code>[出力番号]</code> <code>CR</code>	3~5 バイト可変
戻り値	<code>[OUT]</code> <code>CR</code>	4 バイト
説明	<code>z</code>	半角小文字の 'z' です。キャラクタコードは 7AH です。
	<code>[出力番号]</code>	出力番号を <code>1</code> ~ <code>004</code> の最大 3 桁の数値で指定します。
	<code>[OUT]</code>	出力番号で指定された出力に設定されている入力番号をそれぞれ <code>000</code> ~ <code>007</code> の 3 桁の数値で戻します。 <code>000</code> は OFF が選択されていることを表します。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。

現在のクロスポイント状態をメモリへ書き込みます。		
コマンド	<code>s</code> <code>,</code> <code>[メモリ番号]</code> <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	<code>s</code>	半角小文字の 's' です。キャラクタコードは 73H です。
	<code>,</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	<code>[メモリ番号]</code>	<code>1</code> ~ <code>032</code> のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 例えばメモリ番号 9 を指定する場合、<code>9</code> <code>09</code> <code>009</code> のいずれでも同じ動作となります。 <code>s</code> <code>,</code> <code>033</code> <code>CR</code> のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

メモリ上のクロスポイント設定を読み出して設定します。		
コマンド	<code>t</code> <code>,</code> <code>[メモリ番号]</code> <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	<code>t</code>	半角小文字の 't' です。キャラクタコードは 74H です。
	<code>,</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	<code>[メモリ番号]</code>	<code>1</code> ~ <code>032</code> のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 例えばメモリ番号 9 を指定する場合、<code>9</code> <code>09</code> <code>009</code> のいずれでも同じ動作となります。 <code>t</code> <code>,</code> <code>033</code> <code>CR</code> のような無効なパラメータを指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

メモリ番号を指定して、その内容を読み出します。現在のクロスポイントは変更されません。		
コマンド	<code>y</code> <code>l</code> [メモリ番号] <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	[MEM1] ; [MEM2] ; [MEM3] ; [MEM4] <code>CR</code>	16 バイト
説明	<code>y</code>	半角小文字の'y'です。キャラクタコードは 79H です。
	<code>l</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[メモリ番号]	<code>1</code> ~ <code>032</code> のメモリ番号を最大 3 桁で指定します。
	[MEMn]	[メモリ番号]で指定したメモリ内の、出力 n に設定されている入力番号を <code>000</code> ~ <code>007</code> の 3 桁の数値で表現して戻します。 <code>000</code> は OFF が設定されていることを表します。 <code>---</code> は"現状維持"が設定されていることを表します。
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。16 バイト目に出力されます。

現在のクロスポイント状態と同一内容のメモリ番号を取得します。		
コマンド	<code>mem</code> <code>CR</code>	4 バイト
戻り値	[MEM] <code>CR</code>	4 バイト
説明	<code>mem</code>	キャラクタコードは 6DH 65H 6DH です。
	[MEM]	現在のクロスポイントと一致する内容のメモリ番号を <code>000</code> ~ <code>032</code> の 3 桁で戻します。 <code>000</code> は一致するメモリ番号が存在しないことを表します。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。4 バイト目に出力されます。
備考	複数のメモリ番号が一致する場合、小さい方の番号を戻します。	

操作パネルのキーロックを設定します。		
コマンド	<code>kl</code> <code>CR</code>	3 バイト
戻り値	なし	———
説明	<code>kl</code>	半角小文字の'k' と 'l' です。キャラクタコードは 6BH 6CH です。
備考	既にキーロック設定中に本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。	

操作パネルのキーロックを解除します。		
コマンド	<code>ku</code> <code>CR</code>	3 バイト
戻り値	なし	———
説明	<code>ku</code>	半角小文字の'k' と 'u' です。キャラクタコードは 6BH 75H です。
備考	既にキーロック解除状態で本コマンドを発行した場合、コマンドは破棄されます。	

操作パネルのキーロックの状態を取得します。		
コマンド	<code>ky</code> <code>CR</code>	3 バイト
戻り値	[FREE] <code>CR</code> または [LOCK] <code>CR</code>	5 バイト
説明	<code>ky</code>	半角小文字の'k' と 'y' です。キャラクタコードは 6BH 79H です。
	[FREE]	OUT-1~4 全てのキーロックが解除されています。キャラクタコードは 46H 52H 45H 45H です。
	[LOCK]	OUT-1~4 いずれかのキーロックが設定されています。キャラクタコードは 4CH 4FH 43H 4BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。5 バイト目に出力されます。

動作状態の良否判定を取得します。		
コマンド	<code>alarm CR</code>	6 バイト
戻り値	<code>[内部状態] [判定] ; …………… ; [内部状態] [判定] CR</code>	27～31 バイト可変
説明	<code>alarm</code>	キャラクタコードは 61H 6CH 61H 72H 6DH です。
	<code>[内部状態]</code>	<code>PA=</code> <code>FAN=</code> <code>SDI=</code> <code>REF=</code> のいずれかです。
	<code>[判定]</code>	状態に応じて <code>ok</code> , <code>ng</code> または <code>off</code> を戻します。 例: <code>alarm CR</code> を発行⇒ <code>PA=ok;FAN=ok;SDI=off;REF=ng CR</code>
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 電源を投入してから計測が確定するまで約 2sec 程度要します。 本機自ら通信回線上へ警告のメッセージを送出したい場合は SNMP エージェント機能をご利用ください。(詳細 11. SNMP エージェント機能) 	

SDI 入力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>m CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1] ; [ENA2] ; …………… ; [ENA7] CR</code>	14 バイト
説明	<code>m</code>	半角小文字の 'm' です。キャラクタコードは 6DH です。
	<code>[ENAn]</code>	入力 n のアラーム設定が有効の場合は <code>1</code> を、無効の場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>;</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。32 バイト目に出力されます。

SDI 出力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>n CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1] ; [ENA2] ; [ENA3] ; [ENA4] CR</code>	8 バイト
説明	<code>n</code>	半角小文字の 'n' です。キャラクタコードは 6EH です。
	<code>[ENAn]</code>	出力 n のアラーム設定が有効の場合は <code>1</code> を、無効の場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>;</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。32 バイト目に出力されます。

SDI 入力アラームを設定します。		
コマンド	<code>i [入力番号] CR</code>	4～6 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	<code>i</code>	半角小文字の 'i' です。キャラクタコードは 69H です。
	<code>;</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	<code>[入力番号]</code>	入力番号を <code>1</code> ～ <code>007</code> の最大 3 桁の数値で表します。全ての入力を選択する場合は <code>7</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 入力番号 2 を指定する場合、<code>2</code> <code>02</code> <code>002</code> のいずれでも同じ動作となります。 無効な入力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 入力アラームを解除します。		
コマンド	<code>j [入力番号] CR</code>	4～6 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	<code>j</code>	半角小文字の 'j' です。キャラクタコードは 6AH です。
	<code>;</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	<code>[入力番号]</code>	入力番号を <code>1</code> ～ <code>007</code> の最大 3 桁の数値で表します。全ての入力を選択する場合は <code>7</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 入力番号 2 を指定する場合、<code>2</code> <code>02</code> <code>002</code> のいずれでも同じ動作となります。 無効な入力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 出力アラームを設定します。		
コマンド	<code>k</code> [出力番号] <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	<code>k</code>	半角小文字の'k'です。キャラクタコードは 6BH です。
	<code>,</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を <code>1</code> ~ <code>004</code> の最大 3 桁の数値で表します。全ての出力を選択する場合は <code>f</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 出力番号 2 を指定する場合、<code>2 02 002</code> のいずれでも同じ動作となります。 無効な出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 出力アラームを解除します。		
コマンド	<code>l</code> [出力番号] <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	なし	———
説明	<code>l</code>	半角小文字の'l'です。キャラクタコードは 6CH です。
	<code>,</code>	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[出力番号]	出力番号を <code>1</code> ~ <code>004</code> の最大 3 桁の数値で表します。全ての出力を選択する場合は <code>f</code> (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 出力番号 2 を指定する場合、<code>2 02 002</code> のいずれでも同じ動作となります。 無効な出力番号を指定した場合、コマンドは破棄されます。 	

SDI 入力のエラー状態を取得します。		
コマンド	<code>u</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	[ERR1] ; [ERR2] ; …… ; [ERR7] <code>CR</code>	14 バイト
説明	<code>u</code>	半角小文字の'u'です。キャラクタコードは 75H です。
	[ERRn]	入力 n にエラーがある場合は <code>1</code> を、エラーが無い場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>,</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。14 バイト目に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> SDI 入力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。 アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。 	

SDI 出力のエラー状態を取得します。		
コマンド	<code>v</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	[ERR1] ; [ERR2] ; [ERR3] ; [ERR4] <code>CR</code>	8 バイト
説明	<code>v</code>	半角小文字の'v'です。キャラクタコードは 76H です。
	[ERRn]	出力 n にエラーがある場合は <code>1</code> を、エラーが無い場合は <code>0</code> を戻します。
	<code>,</code>	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	<code>CR</code>	戻り値の終端を表します。8 バイト目に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> SDI 出力の監視機能は信号のキャリアにて判定を行っています。SDI 信号のフォーマットやパケット内のエラーは監視していません。 アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。 	

シーケンシャル動作をオンにします。		
コマンド	<code>seqon</code> [系統番号] <code>CR</code>	7 バイト
戻り値	なし	———
説明	<code>seqon</code>	半角小文字で指定します。
	[系統番号]	半角小文字で'1' ~ '4'を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> 「No. 1 からリスタート」または「中断途中から再開」は、Telnet コマンドの seqrst または seqrsm に依存します。 	

シーケンシャル動作をオフにします。		
コマンド	seqoff [系統番号] CR	8 バイト
戻り値	なし	
説明	seqoff	半角小文字で指定します。
	[系統番号]	半角小文字で '1' ~ '4' を指定します。

12-5.RS-232C 用ケーブルの結線

本機 (DSUB 9 ピンオス)		方向	外部制御機器 (DSUB 9 ピン)		(DSUB 25 ピン)
端子 No	信号名		端子 No	信号名	※1
1	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	8
2	TXD(送信データ)	→	2	RXD(受信データ)	3
3	RXD(受信データ)	←	3	TXD(送信データ)	2
4	DSR(6 ピンと短絡)	←	4	DTR(データ端末レディ)	20
5	GND(信号グラウンド)	—	5	GND(信号グラウンド)	7
6	DTR(4 ピンと短絡)	→	6	DSR(データセットレディ)	6
7	CTS(送信可)	←	7	RTS(送信要求)	4
8	RTS(送信要求)	→	8	CTS(送信可)	5
9	NC(未接続)		9	RI(被呼表示)	22

※1：外部制御機器側が DSUB 25 ピンの場合の端子番号

- ・ コンピュータと接続する場合、RS-232C ケーブルはストレートケーブルをご使用ください。

12-6.RS-422A 用ケーブルの結線

本機 (DSUB 9 ピンメス)		方向	外部制御機器 (DSUB 9 ピン)	
端子 No	信号名		端子 No	信号名
1	FG(フレームグラウンド)	—	1	FG(フレームグラウンド)
2	RX-(受信データ、負論理)	←	2	TX-(送信データ、負論理)
3	TX+(送信データ、正論理)	→	3	RX+(受信データ、正論理)
4	GND(信号グラウンド)	—	4	GND(信号グラウンド)
5	NC(未接続)		5	NC(未接続)
6	GND(信号グラウンド)	—	6	GND(信号グラウンド)
7	RX+(受信データ、正論理)	←	7	TX+(送信データ、正論理)
8	TX-(送信データ、負論理)	→	8	RX-(受信データ、負論理)
9	FG(フレームグラウンド)	—	9	FG(フレームグラウンド)

- ・ コンピュータと接続する場合、RS-422A ケーブルはストレートケーブルをご使用ください。

12-7.RS-232C、RS-422A の通信フォーマット

パリティチェック	無し
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー	RS-232C : ON RS-422A : OFF
ソフトフロー(Xパラメータ)	RS-232C : OFF RS-422A : ON
通信方式	全二重
通信速度	2400, 4800, 9600 (工場出荷時), 19200, 38400 bps 独立設定

12-8.RS-232C、RS-422A の通信速度の変更

- ・ Telnet コマンドの「bps232」「bps422」で設定します。確認コマンドは「bps」です。

12-9.LAN ケーブルの結線

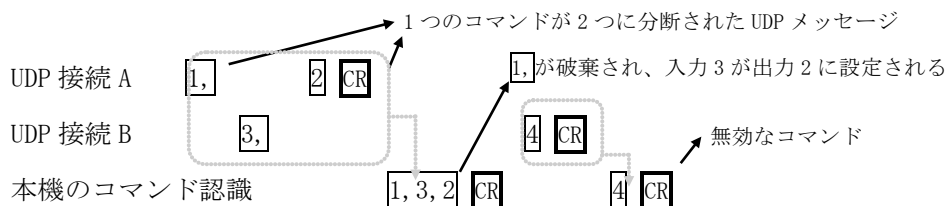
- 本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ケーブルのストレート結線、クロス結線は不問です。

本機 (RJ-45)		方向	外部制御機器 (RJ-45)	
端子 No	信号名		端子 No	信号名
1	TXD+	→	1	RXD+
2	TXD-	→	2	RXD-
3	RXD+	←	3	TXD+
4	NC(未接続)	——	4	——
5	NC(未接続)	——	5	——
6	RXD-	←	6	TXD-
7	NC(未接続)	——	7	——
8	NC(未接続)	——	8	——

12-10.TCP、UDP の通信フォーマット

TCP ポート番号	1300 (1024~65535 に 変更可能)
UDP ポート番号	1300 (1024~65535 に 変更可能)
キープアライブ時間	1 分 (2 時間, 20 分, 10 分に 変更可能)
通信方式	全二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

- TCP による同時接続数は最大 16 までです。つまり、本機 1 台に対して、16 台の端末から TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドは端末毎に区別して処理します。
- 上記 TCP に対して、UDP の場合は、通信先と相互の接続確立をしないため、同時接続台数に上限はありませんが、受信コマンドは端末毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。



12-11.Web ブラウザによる制御

- ブラウザより本機の IP アドレスを指定すると、ブラウザ上にコントロール画面が現れます。画面に従って各種の制御が可能です。
 - 本機 1 台に対して開けるブラウザは 2 つまでです。例えば、1 台のコンピュータで同時に 2 つのブラウザを開いている場合は、他のコンピュータでブラウザを開くことはできません。
 - ◆ご注意：本機の制御画面中に表示される「手動更新」ボタンと、ブラウザ自身が備える「最新の情報に更新 (R) F5」は、動作が全く異なります。(後者は、直前のブラウザ操作内容を再送信するのに対して、前者は常に本機の状態を取得します。) 画面更新を行う場合には必ず本機の制御画面中の「手動更新」または「自動更新」で行ってください。また、ページの移動も必ず本機の制御画面中のボタンにて行ってください。
 - ◆ご注意：本機能をご使用の際、ブラウザの JavaScript(アクティブ スクリプト)機能は必ず「有効」に設定してください。
- ※動確認済のブラウザは、2023 年 10 月現在の Windows 動作環境における、Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome の各最新版です。

13.Telnet コマンド

13-1.操作説明

- LAN (TCP PORT #23) , RS-232C, RS-422A から Telnet に接続して各種の設定が可能です。
 - RS-232C または RS-422A を使用する場合は本機と接続し、`telnet` `CR` と入力すると Telnet モードに入ります。
 - ユーザ名を半角小文字で `user` `CR`、パスワードも半角小文字で `user` `CR` と入力すると本機と Telnet 接続されます。
- ※ パスワードは、[Telnet の set_pswd コマンド](#)または、ブラウザ上で変更することが可能です。変更した場合は、変更後のパスワードを入力してください。
- `? CR` でコマンド一覧が表示されますので、画面に従って操作してください。
 - Telnet をログアウトするには `bye` `CR` と入力してください。
- ※ ある接続で既に Telnet にログインしているとき、同時に他の接続で Telnet へログインすることはできません。
- ※ LAN による Telnet 接続を行った場合、最後に通信を行ってから約 5 分を経過すると「Timeout.」とメッセージを送信し自動的に回線を切断します。
- ※ 変更したパスワードを忘れた場合は、「出荷時設定に戻す」を実行してください。

13-2.Telnet コマンド一覧

Telnet コマンド	機能
? または help	コマンド一覧表示
ip_cfg	IP アドレス設定等の表示
set_ip	IP アドレスの変更 (初期値: 192.168.2.254)
set_sub	サブネットマスクの変更 (初期値: 255.255.255.0)
set_gw	ゲートウェイの変更 (初期値: 192.168.2.1)
set_tcp	TCP コマンドポートの変更 (初期値: 1300)
set_udp	UDP コマンドポートの変更 (初期値: 1300)
set_alarm_pow	電源アラーム (監視機能) の有効/無効の設定 (初期値: 有効)
set_alarm_fan	ファンアラーム (監視機能) の有効/無効の設定 (初期値: 有効)
set_alarm_in	SDI 入力アラーム (監視機能) の有効/無効の設定 (初期値: 無効)
set_alarm_out	SDI 出力アラーム (監視機能) の有効/無効の設定 (初期値: 無効)
set_alarm_ref	リファレンスアラーム (監視機能) の有効/無効の設定 (初期値: 無効)
get_alarm	アラーム監視状態の表示
get_pow	電源状態の表示
get_fan	ファン状態の表示
get_in	SDI 入力状態の表示
get_out	SDI 出力状態の表示
get_ref	リファレンス状態の表示
snmp_cfg	SNMP 設定の表示
set_snmp	SNMP の有効/無効の設定 (初期値: 無効)
set_trap	SNMP Trap 送信の有効/無効の設定 (初期値: 無効)
set_public_comm	SNMP Public コミュニティ名の設定 (初期値: public)

set_trap_comm	SNMP Trap コミュニティ名の設定 (初期値: public)
set_trap_addr1	SNMP Trap 送信先アドレス 1 の設定 (初期値: 0.0.0.0=無効) 再起動後反映
set_trap_addr2	SNMP Trap 送信先アドレス 2 の設定 (初期値: 0.0.0.0=無効) 再起動後反映
set_trap_addr3	SNMP Trap 送信先アドレス 3 の設定 (初期値: 0.0.0.0=無効) 再起動後反映
set_trap_addr4	SNMP Trap 送信先アドレス 4 の設定 (初期値: 0.0.0.0=無効) 再起動後反映
set_pswd	パスワードの変更 (初期値: user)
ntp	NTP サーバーアドレスの表示/設定
prst	プリセットメモリの部分編集
loga	コマンドログを最新から全表示
loge	保存済コマンドログを消去
xinh	クロスポイント禁止設定一覧表示
xadd	クロスポイント禁止設定を追加
xdel	クロスポイント禁止設定を削除
cho	チェンジオーバー設定一覧表示
choadd	チェンジオーバー設定を追加
chodel	チェンジオーバー設定を削除
choon	チェンジオーバー動作をオン
chooff	チェンジオーバー動作をオフ
seq	シーケンシャル機能の設定・追加・削除・状態表示
seqon	シーケンシャル ON に設定
seqoff	シーケンシャル OFF に設定
seqrsm	シーケンシャル動作再開時、保留中の番号から復帰
seqrst	シーケンシャル動作再開時、No. 1 から再スタート
seqclr	シーケンシャル全 No. をクリア
seqsdly	seqon 時の電源 ON 後の自動スタート設定
swp	スイッチングポイントの設定・確認
bps	RS-232C と RS-422A のボーレート確認
bps232	RS-232C のボーレート設定
bps422	RS-422A のボーレート設定
poncp	電源投入時クロスポイントの設定・確認
kysen	前面スイッチ操作感度の設定・確認
kytrg	前面スイッチ実行タイミングの設定・確認
fn	FUNCTION A~D スwitchの機能設定・確認
lk	リンクモード(シングル/デュアル/クアッド)の設定・確認
kptime	キープアライブ時間の表示/設定
initial	出荷時設定に復帰
bye	Telnet を終了

13-3.Telnet 個別コマンドの詳細(抜粋)

◆ご参考: 下表の「△」は、半角スペースまたは水平タブ(Tab)によるデリミタ(区切り)です。

コマンド	ntp	3 バイト
概要	NTP サーバーアドレスの現在値を表示します	

コマンド	ntp _Δ V	4 バイト + 可変長
概要	NTP サーバーアドレスを設定します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ V は任意長の文字列です。半角英数字と記号(一部のみ)で入力します。IPv6 は非対応です。 ・ 例 1 : ntp_Δntp.abc-123.xyz ・ 例 2 : ntp_Δ192.168.1.100 	
コマンド	prst _Δ N _Δ o _Δ V	10~14 バイト
概要	プリセットメモリを編集します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ N は 1~32 のプリセット番号を指定します。 ・ o は 0 または 1~4 の出力 CH 番号を指定します。0 を指定すると、OUT1~4 を一括設定します。 ・ V は 0 で現状維持、255 で OFF、1~7 で入力 CH 番号、を指定します。o=0 の時は「;」で連結します。 ・ 例 1 : prst_Δ3_Δ2_Δ255 プリセット No. 3 ロード時、出力 2 は OFF になります。 ・ 例 2 : prst_Δ1_Δ4_Δ0 プリセット No. 1 がロードされても、出力 4 は変化しません。 ・ 例 3 : prst_Δ21_Δ0_Δ2;255;0;3 プリセット No. 21 の「OUT1~4」を「IN-2, OFF, 無変化, IN-3」に設定します。 	
コマンド	xinh	4 バイト
概要	クロスポイント禁止設定状態を一覧表示します。「.」は許可、「x」は禁止を示します。	
コマンド	xadd _Δ I _Δ 0	8~10 バイト
概要	クロスポイント禁止設定を追加します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ I は q または 0~7 の入力 CH 番号を指定します。q は OFF を指定します。0 は OFF を含む全入力を指定します。 ・ 0 は r または 1~4 の出力 CH 番号を指定します。r は全出力を指定します。 ・ 例 1 : xadd_Δ6_Δr 全出力について、入力 6CH への切替を禁止します。 ・ 例 2 : xadd_Δq_Δ3 出力 3CH について、OFF への切替を禁止します。 	
コマンド	xdel _Δ I _Δ 0	8~10 バイト
概要	クロスポイント禁止設定を削除します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ I は q または 0~7 の入力 CH 番号を指定します。q は OFF を指定します。0 は OFF を含む全入力を指定します。 ・ 0 は r または 1~4 の出力 CH 番号を指定します。r は全出力を指定します。 ・ 例 1 : xdel_Δ0_Δr 全ての切替禁止設定を削除し、初期状態に戻します。 ・ 例 2 : xdel_Δ7_Δ2 出力 2CH について、入力 7CH への切替禁止設定を削除します。 	
コマンド	cho	3 バイト
概要	チェンジオーバー設定状態を一覧表示します	
コマンド	choadd _Δ C _Δ o _Δ i1 _Δ i2 _Δ i3 _Δ i4	14~19 バイト
概要	チェンジオーバー設定を追加します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ C は 1~32 の系統番号を指定します ・ o は 1~4 の出力 CH 番号を指定します ・ i1 は 1~7 の第一優先入力 CH 番号を指定します ・ i2 は 1~7 の第二優先入力 CH 番号を指定します ・ i3 は 1~7 の第三優先入力 CH 番号を指定します(省略可) ・ i4 は 1~7 の第四優先入力 CH 番号を指定します(省略可) 	
コマンド	chodel _Δ C	8~9 バイト
概要	チェンジオーバー設定を削除します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ C は 1~32 の系統番号を指定します 	
コマンド	choon	5 バイト
概要	チェンジオーバー機能を動作します	
コマンド	chooff	6 バイト
概要	チェンジオーバー機能を停止します	

コマンド	seq Δ C	5 バイト
概要	シーケンシャル設定状態を一覧表示します	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqon Δ C	7 バイト
概要	シーケンシャル動作を開始(再開)します	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqoff Δ C	8 バイト
概要	シーケンシャル動作を停止します	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqrsm Δ C	8 バイト
概要	シーケンシャル動作再開時、保留中の番号から復帰します	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqrst Δ C	8 バイト
概要	シーケンシャル動作再開時、No. 1 から再スタートします	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqclr Δ C	8 バイト
概要	指定した系統のシーケンシャル設定を全てクリアします	
説明	・ C は 1~4 の系統番号を指定します	
コマンド	seqsdly Δ C Δ T	11~13 バイト
概要	seqon 時の電源 ON 後の自動スタートを設定します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ C は 1~4 の系統番号を指定します ・ T は、電源 ON から自動スタート開始までの遅延時間で、-1 または 0~254[秒]を指定します。-1 は自動スタートを無効にします。0 は遅延ゼロです。 	
コマンド	seq Δ C Δ N Δ M Δ T	11~バイト
概要	シーケンシャル動作の個別シナリオの設定です	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ C は 1~4 の系統番号を指定します ・ N は 1~128 の番号を指定します ・ M は"11, 12"等の最大 5 バイトのコマンド文字列です。"END"は最終シーケンスを意味し、そこで動作を停止します(No. 1 に戻りません)。“CLR”は N で指定した個別 No. の消去を意味し、その No. をスキップします。 ・ T は次番号までの待ち時間を指定します。M が"END"または"CLR"の時は省略できます。 	
コマンド	swp Δ N	3 バイト, 5 バイト
概要	スイッチングポイントの設定/確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ N は 0~6 を指定します。省略すると、現在値を表示します。 0=RefIn 1=1080i 2=720p 3=1080p 4=3G-A 5=3G-B 6=12G 	
コマンド	bps232 Δ V / bps422 Δ V	8 バイト
概要	RS-232C / RS-422A のボーレートを設定します	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ V は 0~4 を指定します 0=2400bps 1=4800bps 2=9600bps 3=19200bps 4=38400bps 	

コマンド	fn	2 バイト
概要	FUNCTION キーの機能割り当て確認	
説明	・ FUNCTION スイッチ A～D の現在設定状態を表示します	
コマンド	fn _△ N _△ S	8～9 バイト
概要	FUNCTION キーの機能割り当て確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ N は FUNCTION スイッチ番号 A～D を指定します ・ S は割り当てたい機能を 3～4 文字で指定します。 <ul style="list-style-type: none"> pr1～pr32：プリセット No. 1～32 をロードします。 kl1～kl15：指定系統※のキーロック ON/OFF をトグルします of1～of15：指定系統※の OUT を OFF にします sq1～sq15：指定系統※のシーケンシャル ON/OFF をトグルします。 ※系統「1, 2, 3, 4」は、「1, 2, 4, 8」の合計値で指定します。 例えば「sq9」なら、9=1+8 なので、スイッチを押す毎に、「シーケンシャル系統 1,4 の ON/OFF をトグル」します。 	
コマンド	kysen _△ S	7 バイト, 5 バイト
概要	前面スイッチ操作感度の設定/確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ S は 1(最速)～8(初期設定)～15(最遅)を指定します。省略すると、現在値を表示します。 ・ FUNCTION キー含む全ての前面スイッチに適用されます 	
コマンド	kytrg _△ V	7 バイト, 5 バイト
概要	前面スイッチ操作の実行タイミングの設定/確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ V は 0 または 1(初期設定)を指定します。省略すると、現在値を表示します。 ・ 0 は押下ままで実行されます。0 は開放した時に実行します。 ・ FUNCTION キー含む全ての前面スイッチに適用されます 	
コマンド	lk _△ o _△ V	6 バイト, 2 バイト
概要	リンクモードの設定/確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ o は出力番号 1～3 を指定します ・ V は '0' ～ '2' を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 0：シングルリンクを設定 1：デュアルリンクを設定 (o=1～3 のみ指定可能) 2：クアドリンクを設定 (o=1 のみ指定可能) ・ o と V を省略すると、現在設定状態を表示します 	
コマンド	kptime _△ V	8 バイト, 6 バイト
概要	キーブアライブ時間の設定/確認	
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ V は '0' ～ '3' を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 0：1分を設定 1：10分を設定 2：20分を設定 3：2時間を設定 ・ V を省略すると、現在設定状態を表示します 	

14.IP アドレス等の設定方法

- ・ ネットワーク設定等の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、Telnet 接続後に [ip_cfg](#) コマンドを実行することにより参照することができます。
- ・ TCP ポート番号、および UDP ポート番号は 1024～65535 の範囲で**設定可能**です。
- ・ NTP サーバーアドレスは、Telnet の [ntp コマンド](#)でのみ変更できます。
- ・ MAC アドレスの変更はできません。

14-1.Telnet コマンドによる設定

- ・ LAN(TCP PORT # 23)、RS-232C (と入力)、RS-422A (と入力)で本機と接続し、ユーザー名とパスワードを入力すると本機と Telnet 接続されます。
- ・ 工場出荷時のユーザ名は「user」、パスワード「user」に設定されています。

- ・ Telnet 接続後に[set_ip](#)コマンドを実行し、画面に従って操作することにより変更する事ができます。
- ・ [ip_cfg](#)コマンドを実行すると現在設定値を参照することができます。

14-2.Web ブラウザによる設定

- ・ Web ブラウザより本機の IP パラメータを変更することも可能です。
- ・ ブラウザの画面に従って設定を変更し、Telnet ログイン時と同じパスワードを入力してください。

15.SNMP エージェント機能

15-1.概要

- ・ 本機は SNMPv1 要求をサポートしています。
- ・ 内部 DC 電圧、ファン回転数、SDI 入力、SDI 出力、リファレンス入力を監視できます。
- ・ 異常発生時のトラップ送信が可能です。（自己診断機能が有効な場合）

◆ご注意：全ての MIB オブジェクトに対して SET 操作を行うことはできません。

※MIB ファイルは弊社ホームページより入手できます。

15-2.プライベート MIB ツリー

```
iso.org.dod.internet.private.enterprises (1.3.6.1.4.1)
  ima (29124)
    ISA74u (21)
      ISA74uPow (1)
        i12PaPower (1)
        i12PbPower (2)
      ISA74uFan (2)
        i12F1Fan (1)
      ISA74uTrap (8)
        i12PaPowerAlarmStart (10)
        i12PbPowerAlarmStart (11)
        i12F1FanAlarmStart (12)
        i12SiSdiAlarmStart (16)
        i12SoSdiAlarmStart (17)
        i12R1RefAlarmStart (18)
        i12PaPowerAlarmEnd (20)
        i12PbPowerAlarmEnd (21)
        i12F1FanAlarmEnd (22)
        i12SiSdiAlarmEnd (26)
        i12SoSdiAlarmEnd (27)
        i12R1RefAlarmEnd (28)
```

15-3.SNMP 管理のための設定

- ・ Telnet コマンド([set_alarm_pow 等](#))を使用して SNMP の設定を行います。
- ・ [SNMP を有効にする](#)事によって SNMP マネージャーによる電源管理およびファンの管理が可能になります。
- ・ [TRAP を有効にする](#)事によって異常発生時のトラップ送信が可能になります。

※TRAP 送信を行うには自己診断機能が有効である必要があります。ただし、coldStart のみ自己診断機能に関係なく送信されます。

- [Trap Address1~Trap Address4](#)にてトラップ送信先アドレスを 4 箇所まで設定できます。

※アドレスが 0.0.0.0（初期値）に設定されている場合は送信しません。送信させない場合は 0.0.0.0 を設定してください。

- ◆ご注意：[set_trap_addr1~4](#)で設定した IP アドレスは、電源再投入後に反映されます。

- コミュニティ名の変更が必要な場合は、[set_public_comm コマンド](#)を使用して最大 15 文字以内で作成します。

15-4.MIB 管理情報

- POWER A の電源電圧（内部 DC5V 電圧）を監視できます。（単位 mV）
i12PaPower (1.3.6.1.4.1.29124.21.1.1)
- POWER B の電源電圧（内部 DC5V 電圧）を監視できます。（単位 mV）
i12PbPower (1.3.6.1.4.1.29124.21.1.2)
- FAN の回転数（標準 1200rpm）を監視できます。（単位 rpm）
i12F1Fan (1.3.6.1.4.1.29124.21.2.1)

15-5.SNMP トラップ送信

- SNMP トラップ送信する場合、Telnet の「[set_trap_addr1~4](#)」で IP アドレスを指定してください。最大 4 つ指定できます。送信しない場合は 0.0.0.0 を指定します。

- ◆ご注意：[set_trap_addr1~4](#)で設定した IP アドレスは、電源再投入後に反映されます。

- coldStart（標準 Trap）に対応しています。
- POWER A の電圧に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12PaPowerAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.10)
i12PaPowerAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.20)
- POWER B の電圧に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12PbPowerAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.11)
i12PbPowerAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.21)
- FAN の回転数に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12F1FanAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.12)
i12F1FanAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.22)
- SDI 入力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12SiSdiAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.16)
i12SiSdiAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.26)
- SDI 出力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12SoSdiAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.17)
i12SoSdiAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.27)
- リファレンス入力に異常が発生した時、または復帰した時にトラップを送信します。
i12R1RefAlarmStart (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.18)
i12R1RefAlarmEnd (1.3.6.1.4.1.29124.21.8.0.28)

16.ブランキングスイッチ機能

16-1.概要

- 基準同期コネクタ (REF IN) に基準同期信号 (2 値・3 値の同期信号またはブラックバースト信号) を入力することにより、ブランキングスイッチャーとして使用できます。
 ※3G-SDI 以上はブラックバースト信号のみ対応しています。
- 正確な位置で切り替えを行うにはフォーマットにあった基準同期信号を入力する必要があります。
基準同期信号がブラックバースト信号の場合、フォーマットに合った切り替えポイントに調整することができます。
- 外部同期信号の終点が本機となる場合は、75Ω 終端器を接続してください。
- ◆ご注意：DVB-ASI はブランキングスイッチ機能を使用する事ができません。

16-2.切り替えポイントの設定

- Telnet の「swp」コマンドで設定/確認します。工場出荷時は、「REF-IN」に設定されています。

設定対応表(59.94Hz/29.97Hz)

SDI 信号 REF 入力	483i (525) 59.94Hz	720p 59.94Hz	1080i 59.94Hz	1080p 29.97Hz	1080p (3G-A) 59.94Hz	1080p (3G-B) 59.94Hz	2160p (12G) 59.94Hz
2 値 NTSC (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B	12G
3 値 720p59.94Hz	×	REF-IN	×	×	×	×	×
3 値 1080i59.94Hz	×	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080p29.97Hz	×	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p59.94Hz	×	×	×	×	×	×	×

設定対応表(50Hz/25Hz)

SDI 信号 REF 入力	576i (625) 50Hz	720p 50Hz	1080i 50Hz	1080p 25Hz	1080p (3G-A) 50Hz	1080p (3G-B) 50Hz	2160p (12G) 59.94Hz
2 値 PAL (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B	12G
3 値 720p50Hz	×	REF-IN	×	×	×	×	×
3 値 1080i50Hz	×	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080p25Hz	×	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p50Hz	×	×	×	×	×	×	×

※上記フォーマット以外は設定を「REF-IN」にてご使用ください。その場合、正確な位置で切り替えを行うにはリファレンス入力と切り替える SDI 信号のフォーマットが同一である必要があります。

16-3.切り替えポイント位置

- 本機は凡そ下記表のラインおよびエリアの範囲内で切り替えを行っています。

	フォーマット	切り替えライン	切り替えエリア
3G-SDI	1980×1080p	7	1250~2140
HD-SDI	1980×1080p	7	625~1070
	1980×1080i	7, 569	
	1280×720p	7	455~780
SD-SDI	720×576i	6, 319	565~835
	720×483i	10, 273	

17.コマンドログ機能

- 電源投入や、外部通信で受理したコマンド、および前面パネルによるクロスポイント変更操作等を不揮発メモリに保存し、Telnet コマンド([loga](#))によるテキスト抽出ができます。
- 保存される情報は、(1)タイムスタンプ、(2)操作元、(3)処理電文です。起動時に NTP サーバーにアクセス可能な場合のみタイムスタンプは絶対時刻で記録し、そうでない場合は、毎起動時刻をゼロとする相対時間で記録します。NTP サーバーアドレスの出荷時設定は、"ntp.nict.jp"です。変更する場合は、Telnet の[ntp コマンド](#)を実行します(前面パネルによる変更はできません)。
- 前面パネルやチェンジオーバー動作による切り替えも、全て相当するクロスポイント切り替えコマンドに変換して記録します。
- 表示上の時間分解能は 1 秒ですが、受理した順序は保たれます。例えば 12 時 34 分 56 秒に「1,1」「2,2」の順で2つのコマンドを受信すると、下記のように表示されます。

```
22-01/01 12:34:56(RS2)2,2¥r      ←次に受理したデータ
22-01/01 12:34:56(RS2)1,1¥r      ←先に受理したデータ
```

- 操作元は、下表のように省略表記します。

操作元	略記	備考
電源投入	(PON)	
前面パネル操作	(PNL)	
RS-232C	(RS2)	
RS-422A	(RS4)	
TCP コマンド	(000)～(016)	端末の特定は困難
UDP コマンド	(UDP)	端末の特定は困難
Web ブラウザ	(HT0)～(HT4)	端末の特定は困難
チェンジオーバー	(CH0)	
シーケンシャル	(SQ1)～(SQ4)	

- 不揮発性メモリへの保存周期は約 60 秒です。従って、電源 OFF から遡って 60 秒以内に受理したコマンドは保存されていない可能性があります。
- 不揮発性メモリが一杯になると、ロギング機能は動作を停止します。最古のデータを消しながらの上書き保存動作はしませんので、上記コマンドでログを取り出し、[loge コマンド](#)で不揮発メモリを消去してください。

- ◆ご参考：コマンド処理のデリミタは **CR** または ;(セミコロン)です。例えば、「1,1;2,2;3,3**CR**」という 12 バイトコマンドを受信した場合、「1,1;」「2,2;」「3,3**CR**」の 3 イベント(各 4 バイト)に分解して保存されます。
- ◆ご注意：クロスポイントの変更に直接関わらないイベントは保存されません(例えば、プリセットメモリの編集や[Link Setup の変更](#) 等)。
- ◆ご注意：短時間に大量のコマンドを受信し、本機の処理性能を越えた場合、一部のコマンドは保存されずに破棄されます。

18.主な仕様

対応規格	: SMPTE ST 2082-1準拠(12G-SDI) SMPTE ST 2081-1準拠 (6G-SDI) SMPTE ST 424準拠(3G-SDI) SMPTE ST 292-1準拠(HD-SDI) SMPTE ST 259-C準拠(SD-SDI) DVB-ASI準拠(270Mb/s)
入力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω 7系統 BNC ※
出力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω 4系統 BNC
信号補償距離	: 12G-SDI(パソロジカル信号)入力時L-5.5CUHD同軸ケーブルにて70 mまで自動補償 6G-SDI(パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて70 mまで自動補償 3G-SDI(パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて150 mまで自動補償 HD-SDI(パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて230 mまで自動補償 SD-SDI(パソロジカル信号)入力時L-5CFB同軸ケーブルにて300 mまで自動補償 (弊社標準信号発生器及び性能劣化の無い同軸ケーブルによる評価値を補償値としています)
基準同期入力	: 2 値・3 値同期信号またはブラックバースト信号 0.3 V(p-p) ~ 0.6 V(p-p) (12G-SDI/3G-SDIはブラックバースト信号のみ対応) 1 系統 BNCx2 ループスルー ハイインピーダンス
外部制御	: 10Base-T / 100Base-TX AutoMDI/MDI-X RJ-45 RS-232C (D-sub9ピン オス インチネジ) RS-422A (D-sub9ピン メス インチネジ)
その他の機能	: SDI信号のリクロック機能 入力信号の自動判別による出力スルーレート切り替え機能 入力選択情報のバックアップ機能及び32個のプリセットパターンメモリを搭載 基準同期によるブランキングスイッチ機能 (DVB-ASIはブランキングスイッチ機能の使用はできません) 12G/6G/3G/HD/SDの混在入力が可能 (フォーマット変換はできません) 電源の2重化 SNMPトラップ送信機能 (電源監視、ファン監視、入出力キャリア監視、リファレンス監視) 切替イベント保存機能 、 禁止クロスポイント設定機能 、 チェンジオーバー機能 、 シーケンシャル機能
電源	: AC 90 V ~ AC 250 V 50 Hz・60 Hz
消費電力	: 30 W
質量	: 約2.2 kg
動作温湿度範囲	: 0 °C ~ 40 °C 20 % RH ~ 90 % RH (但し結露無きこと)
保存温湿度範囲	: -20 °C ~ 70 °C 20 % RH ~ 90 % RH (但し結露無きこと)
外形寸法	: 幅 210 mm 高さ 44 mm 奥行 230 mm (突起物を含まず)
付属品	: 国内専用電源ケーブル(3P-3SL)ロック機構付き 2本、電源3P-2P変換プラグ 2個
※	直流電源を出力するような機器 (例: カメラ駆動用電源を重畳させる機器) から出力される SDI 信号を接続する場合は、SDI 信号の低域成分(数百 kHz 以下)が変動しないことをご確認ください。本機が内蔵する高周波デバイスが破損する場合があります。

- ・ 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の内容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なく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
- ・ 本書の内容について、将来予告なしに変更することがありますので、予めご了承ください。
- ・ 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、記載もれ等お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- ・ 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。
- ・ 本機の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。
- ・ 乱丁本、落丁本の場合はお取換え致します。弊社までご連絡ください。

仕様及び外観は改良のため予告なく変更する事がありますので、予めご了承ください。

Copyright (c) 2023, IMAGENICS Co., Ltd. All rights reserved.

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 〒182-0022 東京都調布市国領町 1-31-5
東京営業所 〒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
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
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

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

2312HR V1.1