

# IMAGENICS

## SDI MATRIX SWITCHER

# ISX-128128

### 取扱説明書

お買い上げ頂きありがとうございます。

本機は、3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI、DVB-ASI 信号に対応した最大 128 入力 128 出力のマトリックススイッチャーです。RS-232C, RS-422A の他、LAN による外部制御も可能です。



この取扱説明書をよくご覧になり、十分にご活用下さい。

## 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。

 <b>警告</b>	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。	 <b>注意</b>	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。

 <b>警告</b>	
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下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。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、当社サービス窓口で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下さい。	
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.....	6
4. 後面パネルの説明.....	8
5. 本体操作方法.....	10
5-1. 電源投入時の表示説明.....	10
5-2. トップ画面説明.....	10
5-3. メニュー操作方法.....	11
5-4. テンキーによる数値入力.....	12
5-5. クロスポイント操作方法.....	12
5-6. MEMORY(メモリ)機能.....	12
5-7. MEMORY(メモリ)への保存.....	13
5-8. MEMORY(メモリ)の読み出し.....	13
5-9. MEMORY(メモリ)データの確認.....	13
5-10. ファンクションディスプレイの表示調整.....	13
5-11. 工場出荷時状態へのリセット.....	13
5-12. リンク動作.....	14
6. 自己診断機能.....	15
6-1. 概要.....	15
6-2. アラーム機能設定.....	15
6-3. メニュー表示による監視結果.....	16
6-4. アラームコネクタ.....	17
7. メニューマップ.....	18
8. 外部通信制御.....	19
8-1. コマンド一覧.....	19
8-2. データ通信方式の概要.....	20
8-3. コマンドの受信確認応答.....	20
8-4. コマンドリファレンス.....	21
8-5. RS-232C 用ケーブルの結線.....	31
8-6. RS-422A 用ケーブルの結線.....	31
8-7. RS-232C、RS-422A の通信フォーマット.....	31
8-8. RS-232C、RS-422A の通信速度の変更.....	32
8-9. LAN ケーブルの結線.....	32
8-10. TCP、UDP の通信フォーマット.....	32
8-11. Web ブラウザによる制御.....	33
9. TELNET コマンド.....	33
9-1. 操作説明.....	33
9-2. TELENET コマンド一覧.....	34
10. IP アドレス等の設定方法.....	35
10-1. IP アドレス等の初期値.....	35
10-2. フロントパネルによる設定.....	35
10-3. TELNET コマンドによる設定.....	36
10-4. Web ブラウザによる設定.....	36
11. SNMP エージェント機能.....	36
11-1. 概要.....	36
11-2. プライベート MIB ツリー.....	37
11-3. SNMP 管理のための設定.....	38
11-4. MIB 管理情報.....	38

1 1-5. SNMP トラップ送信.....	39
<b>1 2. ブランキングスイッチ機能.....</b>	<b>40</b>
1 2-1. 概要.....	40
1 2-2. 切り替えポイントの設定.....	40
1 2-3. 切り替えポイント位置.....	42
<b>1 3. 主な仕様.....</b>	<b>43</b>

---

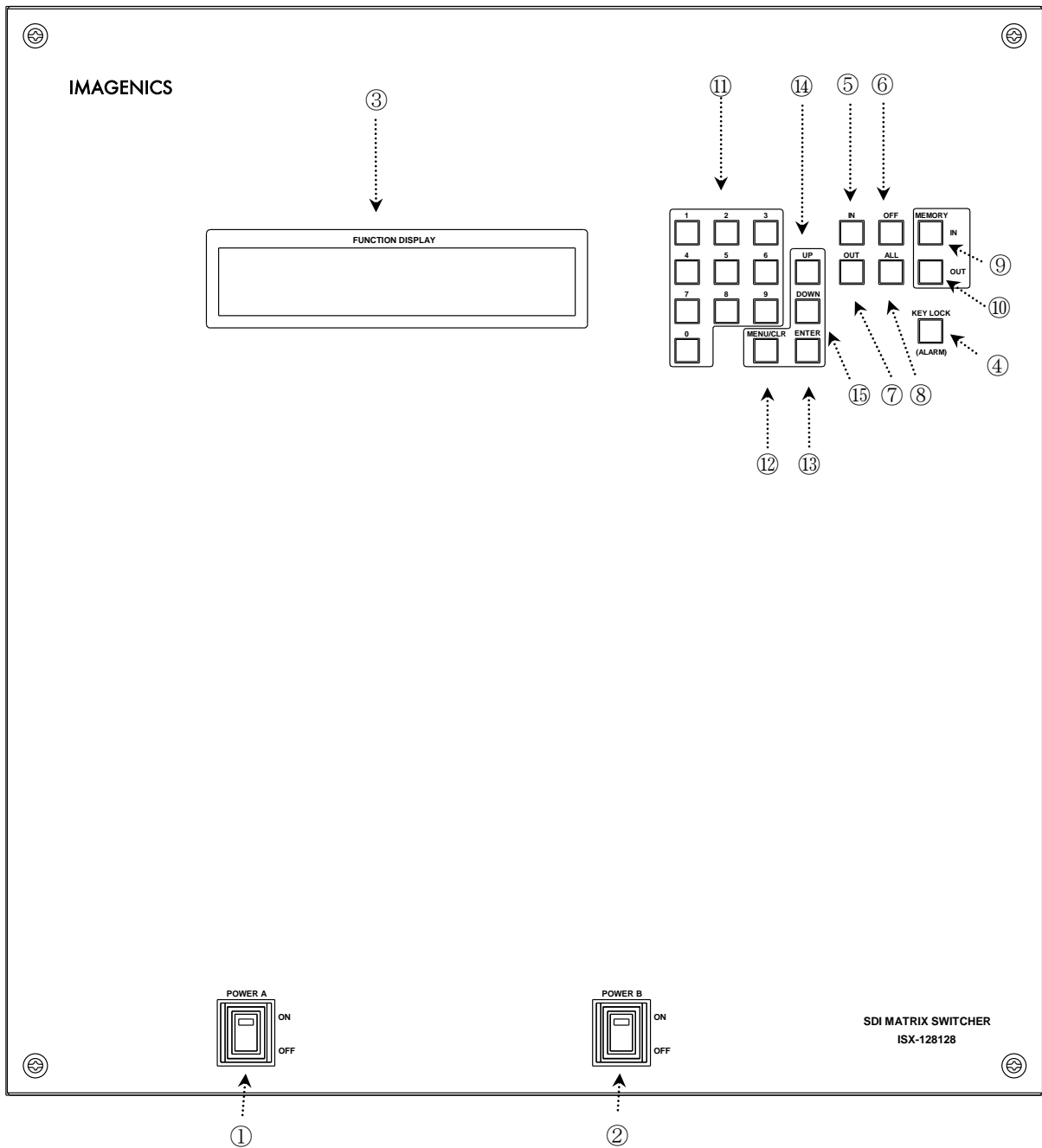
## **2.同梱品**

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
電源 3P-2P 変換プラグ	2個
スイッチカバー	2個
EIA 19 型ラックマウントアングル (10U)	1組
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下さい。

## 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、それぞれのスイッチを ON 側にするにより、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 ファンクションディスプレイ (FUNCTION DISPLAY)**

- ・ 4 行×40 文字の液晶ディスプレイです。現在のスイッチャーのクロスポイントや、本機の設定メニュー等を表示します。

**④ キーロック (KEY LOCK) ボタン (アラーム表示兼用)**

- ・ このボタンを約 1 秒間押し続けると、キーロック状態となり、ボタンのランプが点灯します。解除するには、再度このボタンを押し続けて(約 1 秒間)下さい。
- ・ キーロック時、本体での手動操作は全て無効です。
- ・ 電源再投入時、電源 OFF 直前のキーロック状態を復元します。
- ・ 自己診断機能にて異常を検出した場合、このボタンが点滅します。

**⑤ インプットセレクト (IN) ボタン**

- ・ このボタンを押すと入力番号を設定するモードになりますので、続けて⑪のテンキーボタンか⑥の OFF ボタンを押します。

**⑥ OFF ボタン**

- ・ このボタンを押すと INPUT OFF が選択された状態となります。

**⑦ アウトプットセレクト (OUT) ボタン**

- ・ このボタンを押すと出力番号を設定するモードになりますので、続けて⑪のテンキーボタンか⑧の ALL ボタンを押します。

**⑧ ALL ボタン**

- ・ このボタンを押すと OUTPUT ALL が選択された状態となります。

**⑨ メモリイン (MEMORY IN) ボタン**

- ・ このボタンを押した後、⑪のテンキーボタンでメモリ番号を入力し、続けて⑬の ENTER ボタンを押すことにより、現在のクロスポイント内容を記憶させることができます。

**⑩ メモリアウト (MEMORY OUT) ボタン**

- ・ このボタンを押した後、⑪のテンキーボタンでメモリ番号を入力し、続けて⑬の ENTER ボタンを押すことにより、⑨で記憶したクロスポイントパターンを読み出すことができます。

**⑪ テンキーボタン**

- ・ 0～9 の数値キーです。入力チャンネル番号、出力チャンネル番号の他、メモリ番号、IP アドレスの設定等で使用します。

**⑫ メニュー/クリアボタン**

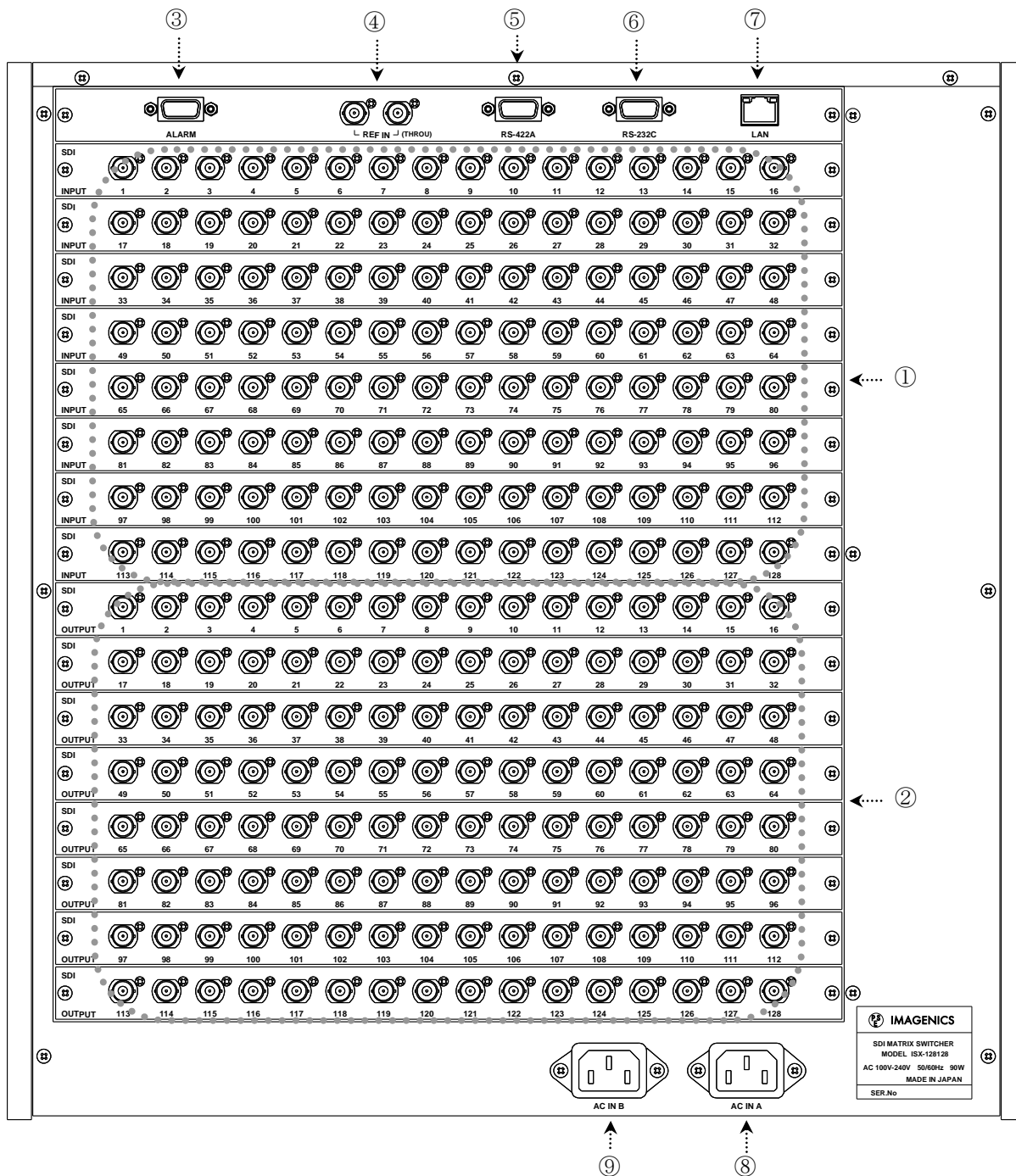
- ・ ファンクションディスプレイがトップ画面の状態でのボタンを押すと、メインメニューが表示されます。
- ・ クロスポイント設定動作及びメモリ設定動作中にこのボタンを押すと、動作を中断してトップ画面に戻ります。
- ・ 各種メニュー表示中にこのボタンを押すと、一つ上位の階層に戻ります。(メニュー動作中はこのボタンが点灯します。)

**⑬ ENTER ボタン**

- ・ メニュー項目の決定や入力した数値を決定します。

- ⑭ スクロールアップ (UP) ボタン
- ⑮ スクロールダウン (DOWN) ボタン
- ・ 各設定項目の選択等で使用します。

## 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。

※仕様により入力数が異なります。

**② SDI 信号出力コネクタ (OUTPUT 75Ω BNC)**

- ・ この端子から選択されたシリアルデジタル信号が出力されます。

※仕様により出力数が異なります。

**③ ALARM コネクタ (ミニ D サブ 15 ピン メス座)**

- ・ 機器の監視状態を出力します。

**④ 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。

◆ご注意：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。

**⑤ RS-422A コネクタ (D サブ 9 ピン メス座)**

- ・ 外部制御する際にコンピュータ等と接続します。

**⑥ 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。

**⑦ LAN コネクタ (RJ-45)**

- ・ LAN (10Base-T または 100Base-Tx) による外部制御が可能です。

- ・ 物理層の接続が確立すると、10M の場合は赤のランプ、100M の場合は緑のランプが点灯します。

- ・ 通信中はオレンジのランプが点滅します。

**⑧ 電源入力コネクタ (AC IN A)****⑨ 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下さい。

- ・ 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、電源コードを必ずAC200V用に変更してください。



## 5. 本体操作方法

### 5-1. 電源投入時の表示説明

仕様により表示が異なります。  
(詳細☞ 5-2 トップ画面説明)

IMAGENICS ISX-128128	Power : OK
128x128 Matrix	Fan : OK
[Monitor Start: 5Sec]	SDI : OK
	REF : NTSC

機器の状態監視を開始するまでの時間を表示します。  
(この間に電源を A / B とも投入してください。)  
時間経過後 TOP 画面に切り替わります。

機器の状態を表示します。  
(詳細☞ 5-2. トップ画面説明)

### 5-2. トップ画面説明

- ・ トップ画面は、2 種類から選択する事が出来ます。
- ・ メインメニューから、「1.Top Screen Select」を選んで ENTER ボタンを押します。
- ・ 表示したい項目を UP/DOWN ボタンにて選択し、ENTER ボタンを押します。
- ・ トップ画面表示中に[0]のボタンを押すことによっても切替えが可能です。

#### 「1. ステータス表示」

機器の監視状態を表示します。  
OK : 正常  
xxx NG : 異常 (xxx は異常箇所を表示)  
Alarm OFF : 監視機能停止状態

IMAGENICS ISX-128128	Power : OK
128x128 Matrix	Fan : OK
(Change Disp. : [0]Key)	SDI : Alarm OFF
	REF : NTSC (3G-A)

入力数 出力数

メッセージ表示

基準同期コネクタに入力されている信号フォーマットを表示します。  
( )内は「12-2 切り替えポイント設定」にて切り替えポイントを調整している場合に表示されます。

## 「2. クロスポイント表示」

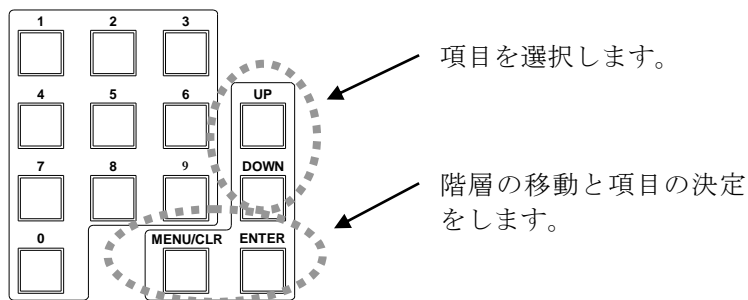
出力番号	入力番号	出力 OFF		
o001: 1	o005: ---	o009: 128	o013: 5	
o002: 2	o006: 3	o010: 24	o014: 22	
o003: 2	o007: 17	o011: 1	o015: 48	
o004: 4	o008: ---	o012: 11	o016: 1	▼

「出力番号 12 には、入力番号 11 が選択されている」ことを表しています。

「▲」「▼」は、その時点で受け付け可能な UP, DOWN ボタンを示しています。

### 5-3.メニュー操作方法

- ・ メニュー操作は、MENU/CLR, ENTER, UP, DOWN の4つのボタンでナビゲートします。
- ・ メニュー操作中は MENU/CLR ボタンが点灯します。



<Main Menu>	
1. Top Screen Select	4. Network Setup
▶ 2. Alarm	5. Com Port Setup
3. Memory Data Disp.	6. System

現在選択されている項目です。UP/DOWN ボタンで上下します。  
また、直接テンキーボタンでメニュー番号を入力する事によっても選択する事も出来ます。

#### 5-4.テンキーによる数値入力

- ・ テンキーボタンは、クロスポイントの設定や IP アドレス等の設定で使用します。
- ・ 入力時、有効な数値範囲を超えるとクリアされます。数値範囲は、設定項目によって異なります。例えば、有効な数値範囲が「～255」で、テンキーを「2」、「5」、「6」の順に押した場合の動作を下表に示します。

テンキー	表示	説明
2	2	
5	25	
6	6	「256」は範囲オーバーなので、クリアされて6になります

#### 5-5.クロスポイント操作方法

- (1) IN ボタンを押します。(IN ボタンが点灯します)
  - (2) テンキーで入力番号を指定します。
  - (3) OUT ボタンを押します。(OUT ボタンが点灯します)
  - (4) テンキーで出力番号を指定します。
  - (5) 入力番号と出力番号を確定後、ENTER ボタンを押すと、クロスポイントが設定されます。
    - ・ 上記の手順で、(1)と(3)の順序は逆でも構いません。
    - ・ IN ボタンを押すと、テンキーで入力した数値はクリアされます。OUT ボタンも同様です。
    - ・ OFF ボタンまたは ALL ボタンを押すと、テンキー入力はクリアされ、INPUT OFF または OUTPUT ALL が設定されます。
    - ・ IN ボタンを押した直後にテンキーの「0」を押すと、INPUT OFF が設定されます。
    - ・ OUT ボタンを押した直後にテンキーの「0」を押すと、OUTPUT ALL が設定されます。
    - ・ INPUT SELECT(入力選択)は、1～128(仕様により異なります)と OFF(無信号)があり、OUTPUT SELECT(出力選択)は、1～128(仕様により異なります)と ALL(全ての出力に同じ信号を出力する)があります。
- ※ 工場出荷時は、ALL OFF に設定されています。

#### 5-6.MEMORY(メモリ)機能

- ・ 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、電源投入時にこれを読み出して動作を開始します。
- ・ クロスポイントメモリは、現在の設定状態の他に、128 のパターンメモリがあります。詳細は、下記「MEMORY(メモリ)への保存」、「MEMORY(メモリ)の読み出し」の項を参照下さい。
- ・ メモリの保存期間は 10 年間以上保持することが可能です。

### 5-7.MEMORY(メモリ)への保存

- メモリに現在のクロスポイント状態を記憶するには、前面パネルの MEMORY IN を押した後に、記憶させたいメモリ番号をテンキーで設定し、ENTER ボタンを押します。

### 5-8.MEMORY(メモリ)の読み出し

- メモリに記憶した内容を読み出すには、前面パネルの MEMORY OUT を押した後に、読み出したいメモリ番号をテンキーで設定し、ENTER ボタンを押します。

### 5-9.MEMORY(メモリ)データの確認

- メインメニューから、「3.Memory Data Disp.」を選んで ENTER ボタンを押します。

確認したいメモリ番号を入力し、ENTER ボタンを押します。

現在表示しているメモリ番号です。

「出力番号 5 には、入力番号 22 が選択されている」ことを表しています。

「▲」「▼」は、その時点で受け付け可能な UP, DOWN ボタンを示しています。  
(長押しするとスクロールします。)

### 5-10.ファンクションディスプレイの表示調整

- メインメニューから、「6.System」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに「1.LCD Backlight Adj.」を選んで ENTER ボタンを押します。
- UP / DOWN ボタンでバックライトの輝度を調整し ENTER ボタンを押します。

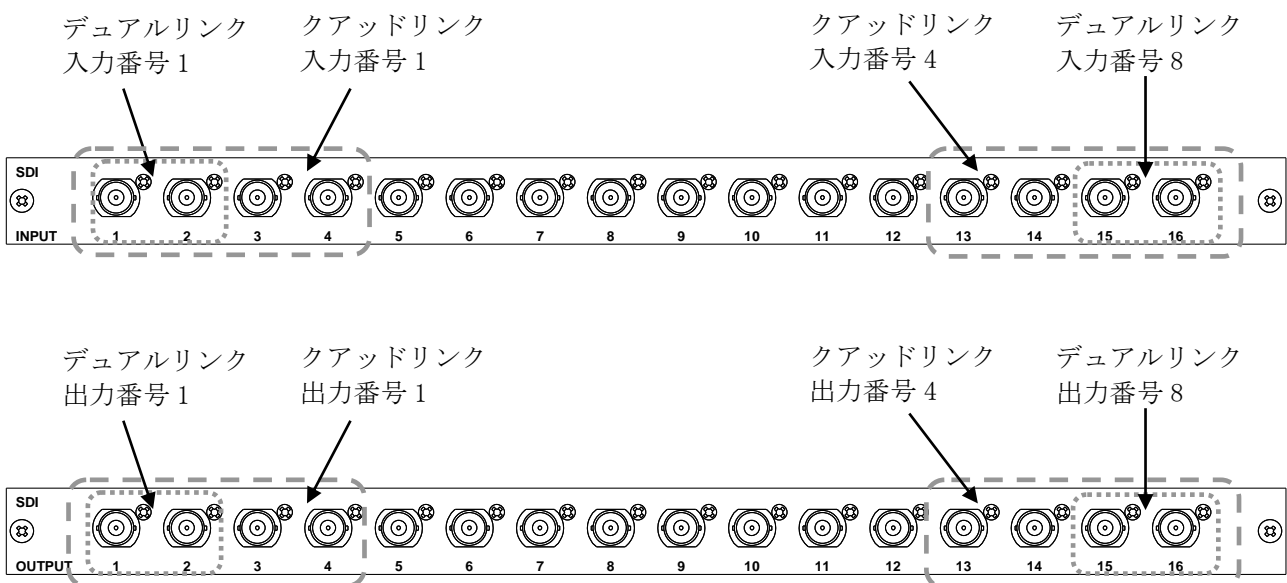
### 5-11.工場出荷時状態へのリセット

- メインメニューから「6.System」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに「4.Shipment setting」を選び、ENTER ボタンを押します。
- UP / DOWN ボタンで YES に変更し ENTER ボタンを押します。
- 本機は自動で再起動します。
- 全てのクロスポイントメモリは OFF に設定され、IP アドレス等も含めて全ての設定が工場出荷時状態に設定されます。

◆ご注意：この操作で消去されたメモリ内容は復帰出来ませんのでご注意ください。

## 5-12.リンク動作

- ・ メインメニューから、「6.System」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに「3.Link Setup」を選んで ENTER ボタンを押します。
- ・ UP / DOWN ボタンで Link Mode: DualLink または QuadLink に変更し ENTER ボタンを押します。
- ・ 本機は自動で再起動します。
- ・ 入出力数は、デュアルリンク動作場合、仕様の 1/2 になり、クアッドリンク動作の場合、1/4 になります。
- ・ 後面パネルのシルク番号は、デュアルリンク動作の場合、奇数偶数が 1 組、クアッドリンク動作の場合、4 チャンネルが 1 組で構成されます。入出力ともシルク番号と制御番号とは一致しません。



## 6.自己診断機能

### 6-1.概要

- ・ 本機は、内部電源、冷却ファン、SDI 入出力、レ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、異常を検出すると前面パネルの ALARM (KEY LOCK ボタン兼用) が点滅し警告します。
- ・ 監視結果は、メニュー (詳細○6-3. メニュー表示による監視結果)、ハードウェアアラーム出力 (詳細○6-4. アラームコネクタ)、コマンド (詳細○ 8. 外部通信制御、9. TELENET コマンド) で取得することができます。また、SNMP エージェント機能によって SNMP トラップ送信することも可能です。(詳細○11. SNMP エージェント機能)

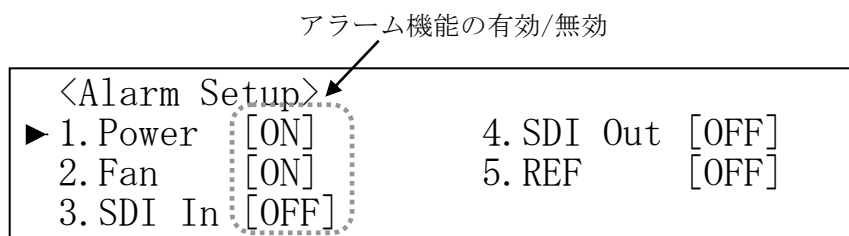
(判定基準)

診断項目	標準値	正常判定基準
POWER A	12.0V	10.8V~13.2V (±10%以内)
POWER B	12.0V	10.8V~13.2V (±10%以内)
FAN1 (Top)	2600rpm	1820rpm 以上 (-30%以内)
FAN2 (Bot.)	2600rpm	1820rpm 以上 (-30%以内)
FAN3 (PCB1)	5000rpm	3500rpm 以上 (-30%以内)
FAN4 (PCB2)	5000rpm	3500rpm 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	---	レファレンス信号のフォーマット検出

- ◆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。

### 6-2.アラーム機能設定

- ・ メインメニューから、「2. Alarm」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに「1. Alarm Setup」を選んで ENTER ボタンを押すと設定画面が表示されます。



- ・ 変更したい項目を選択して ENTER ボタンを押します。
- ・ 画面の指示に従って自己診断機能の有効/無効の設定を行います。

- SDI In、SDI Out はチャンネル単位で有効/無効の選択が可能です。いずれかのチャンネルが有効設定されている場合は、アラーム機能の有効/無効が [ON] と表示されます。

※チャンネル選択の状態、テンキーの「0」または「ALL」ボタンを押すと、全てのチャンネルが選ばれ一括で設定できます。

- 外部通信コマンドでも設定可能です。(詳細 8. 外部通信機能、9. TELENET コマンド)

※工場出荷時は、電源及びファンは有効に、SDI 入力、SDI 出力、レファレンス入力は無効に設定されています。

### 6-3.メニュー表示による監視結果

- メインメニューから、「2.Alarm」を選んで ENTER ボタンを押します。
- 確認したい項目を選択して ENTER ボタンを押します。

電源監視結果

	現在の測定値	判定結果
<Power Status>	PowerA (12V) : 11.9V	OK
	PowerB (12V) : 11.9V	OK

(Quit:MENU/CLR)

ファン監視結果

<Fan Status>	Top (2600) :	2760rpm	OK
	Bot. (2600) :	2790rpm	OK
	Pcb1 (5000) :	5370rpm	OK
	Pcb2 (5000) :	5310rpm	OK

(Quit:MENU/CLR)

SDI 入出力監視結果

チャンネル番号	判定結果 (出力 OFF は--)	アラーム機能の有効(ON)/無効(--)	
001:OK ON	005:NG --	009:OK --	013:OK ON
002:OK ON	006:NG --	010:OK --	014:NG --
003:OK ON	007:NG --	011:OK --	015:-- --
004:OK ON	008:NG --	012:OK --	016:OK --

レファレンス入力監視結果

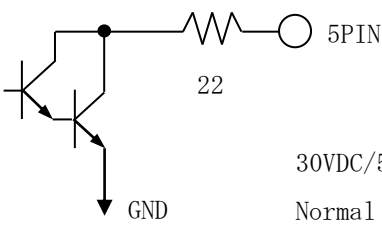
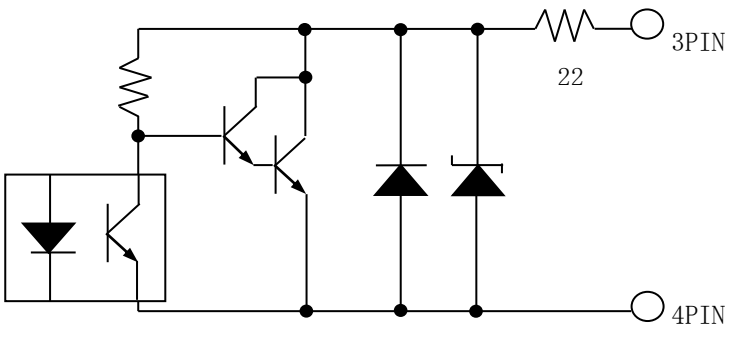
<REF Status>	REF: NTSC	(Alarm ON)
--------------	-----------	------------

(Quit:MENU/CLR)



## 6-4. アラームコネクタ

本機(ミニ DSUB 15 ピンメス)

Pin No.	信号名称	I/O	入出力仕様
1	SDI IN ALARM	0	アラーム機能が有効になっている場合、監視機能が働きます。  30VDC/50mA Max Normal : OPEN Bat : CLOSE
2	SDI OUT ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
3	Fault Reporting +		アラーム機能が有効になっている全ての項目を監視しています。また、本機が未動作の場合にも異常を検出します。  26VDC/20mA Max Normal: OPEN PowerOFF or Bat: CLOSE
4	Fault Reporting -		
5	POWER A ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
6	Ground		
7	FAN ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
8	POWER B ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
9	REF ALARM	0	SDI IN ALARM と同仕様
10	Ground		
11-15	NC		

## 7.メニューマップ

- ・ ファンクションディスプレイに表示されるメニューの一覧です。

〈Main Menu〉	メインメニューです。
1. Top Screen Select	トップ画面の表示切り替えをします。
2. Alarm	アラームメニューです。
1. Alarm Setup	アラーム設定メニューです。
1. Power	電源アラームの有効/無効の設定をします。
2. Fan	ファンアラームの有効/無効の設定をします。
3. SDI In	SDI 入力アラームの有効/無効の設定をします。
4. SDI Out	SDI 出力アラームの有効/無効の設定をします。
5. REF	レファレンス入力アラームの有効/無効の設定をします。
2. Power Status	電源の監視状態を表示します。
3. Fan Status	ファンの監視状態を表示します。
4. SDI In Status	SDI 入力の監視状態を表示します。
5. SDI Out Status	SDI 出力の監視状態を表示します。
6. REF Status	レファレンス入力の監視状態を表示します。
3. Memory Data Disp.	メモリデータを表示します。
4. Network Setup	ネットワーク設定メニューです。
IP Address	IP アドレスを表示・設定します。
Subnet Mask	サブネットマスクを表示・設定します。
Default Gateway	デフォルトゲートウェイを表示・設定します。
TCP Command Port#	TCP コマンドのポート番号を表示・設定します。
UDP Command Port#	UDP コマンドのポート番号を表示・設定します。
Keep Alive Time	キープアライブ時間を表示・設定します。
SNMP	SNMP メニューです。
1. SNMP	SNMP エージェント機能の有効/無効を設定します。
2. Trap	SNMP トラップ機能の有効/無効を設定します。
3. Trap Address1	トラップ送信先の IP アドレス 1 を設定します。
4. Trap Address2	トラップ送信先の IP アドレス 2 を設定します。
5. Trap Address3	トラップ送信先の IP アドレス 3 を設定します。
6. Trap Address4	トラップ送信先の IP アドレス 4 を設定します。
MAC Address	イーサネットの MAC アドレスを表示します。
5. Com Port Setup	RS-232C/422A の通信ボーレートを表示・設定します。
6. System	システムメニューです。
1. LCD Backlight Adj.	液晶表示のバックライトの輝度を調整します。
2. Switching Point	スイッチングポイントを設定します。
3. Link Setup	シングル(初期設定)/デュアル/クアッドリンクモードに設定します。
4. Shipment Setting	工場出荷時の設定に戻します。
5. Version	バージョン情報を表示します。

## 8.外部通信制御

### 8-1.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
DATA READ	w	77H	
出力番号指定 DATA READ	z	7AH	後続は最大3桁の数値
MEMORY IN	s	73H	後続はカンマと最大3桁の数値
MEMORY OUT	t	74H	後続はカンマと最大3桁の数値
MEMORY 内容読み出し	y	79H	後続はカンマと最大3桁の数値
MEMORY 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	
バックライト ON	o	6FH	
バックライト OFF	p	70H	
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	
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

## 8-2.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、RS-232C, RS-422A, LAN(TCP), LAN(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。
- ・ 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下さい。
- ・ 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さないようにご配慮下さい。
- ・ 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下さい。

## 8-3.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

8-4.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] <b>CR</b> (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 [1] ~ [128] (※1)の最大 3 桁の数値で表します。OFF を選択する場合は [q](71H)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] ~ [128] (※1)の最大 3 桁の数値で表します。ALL を選択する場合は [r](72H)を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 後続に <b>CR</b> を送ると実行します。別のクロスポイントも同時に切り換えたい場合は、[ ; ]で繋ぎ、最後に <b>CR</b> を送信します。</li> <li>・ [ ; ]により実行保留中のクロスポイント設定は、実行前であっても LCD 表示や <b>w</b> <b>CR</b> 等の取得に反映されます。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> <li>・ 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。</li> </ul> (※1)仕様により異なります。	

クロスポイントの状態を取得します。		
コマンド	<b>w</b> <b>CR</b>	2 バイト
戻り値	[OUT1] [ ; ] [OUT2] [ ; ] …… [ ; ] [OUT128(※1)] <b>CR</b>	512 バイト(※1)
説明	<b>w</b>	半角小文字の'w'です。キャラクタコードは 77H です。
	[OUTn]	出力 n に設定されている入力番号を [000] ~ [128] (※1)の 3 桁の数値で戻します。[000] は OFF が選択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。
	<b>CR</b>	戻り値の終端を表します。512 バイト目(※1)に出力されます。
備考	(※1)仕様により異なります。	

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> [出力番号] <code>CR</code>	3~5 バイト可変
戻り値	[OUT] <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。
	[出力番号]	出力番号を <code>1</code> ~ <code>128</code> (※1)の最大 3 桁の数値で指定します。
	[OUT]	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>128</code> (※1)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。
備考	(※1)仕様により異なります。	

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> [メモリ番号] <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。
	[メモリ番号]	<code>1</code> ~ <code>128</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"> <li>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。</li> <li><code>s</code> <code>,</code> <code>129</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。</li> </ul>	

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> [メモリ番号] <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。
	[メモリ番号]	<code>1</code> ~ <code>128</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"> <li>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。</li> <li><code>t</code> <code>,</code> <code>129</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。</li> </ul>	

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>,</code> [メモリ番号] <code>CR</code>	4~6 バイト可変
戻り値	[MEM1] <code>:</code> [MEM2] <code>:</code> …… <code>:</code> [MEM128(※1)] <code>CR</code>	512 バイト(※1)
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>,</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>128</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>128</code> (※1) 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>	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。512 バイト目(※1)に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。 (※1)仕様により異なります。	

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	<code>[MEM]</code> <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。
	<code>[MEM]</code>	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>128</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	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>メモリ番号を取得するまで最大 6 秒程度かかる場合があります。</li> </ul>	

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	<code>FREE</code> <code>CR</code> または <code>LOCK</code> <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。
	<code>FREE</code>	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。
	<code>LOCK</code>	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。

バックライトを最大輝度で点灯します。

コマンド	<code>o</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	なし	——
説明	<code>o</code>	半角小文字の'o'です。キャラクタコードは 6FH です。

バックライトを消灯します。

コマンド	<code>p</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	なし	——
説明	<code>p</code>	半角小文字の'p'です。キャラクタコードは 70H です。
備考	・ ファンクションディスプレイに表示中の文字は消去されません。	

動作状態の良否判定を取得します。		
コマンド	<code>alarm</code> <code>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"> <li>電源を投入してから計測が確定するまで約 5 秒程度要します。</li> <li>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下さい。（詳細〓11. SNMP エージェント機能）</li> </ul>	

SDI 入力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>m</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1] ; [ENA2] ; …………… ; [ENA128(※1)] CR</code>	256 バイト(※1)
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。256 バイト目(※1)に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。 (※1)仕様により異なります。	

SDI 出力アラームの設定状態を取得します。		
コマンド	<code>n</code> <code>CR</code>	2 バイト
戻り値	<code>[ENA1]</code> <code>;</code> <code>[ENA2]</code> <code>;</code> …… <code>;</code> <code>[ENA128(※1)]</code> <code>CR</code>	256 バイト(※1)
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。256 バイト目(※1)に出力されます。
備考	戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。 (※1)仕様により異なります。	

SDI 入力アラームを設定します。		
コマンド	<code>i</code> <code>,</code> <code>[入力番号]</code> <code>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>128</code> (※1)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>r</code> (72H)を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> (※1)仕様により異なります。	

SDI 入力アラームを解除します。		
コマンド	[j] [ ] [入力番号] CR	4~6 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	[j]	半角小文字の'j'です。キャラクタコードは 6AH です。
	[ ]	区切りのカンマです。キャラクタコードは 2CH です。
	[入力番号]	入力番号を [1] ~ [128] (※1) 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 [r] (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力番号 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。</li> <li>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。</li> </ul> (※1) 仕様により異なります。	

SDI 出力アラームを設定します。		
コマンド	[k] [ ] [出力番号] CR	4~6 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	[k]	半角小文字の'k'です。キャラクタコードは 6BH です。
	[ ]	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] ~ [128] (※1) 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 [r] (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> (※1) 仕様により異なります。	

SDI 出力アラームを解除します。		
コマンド	[1] [.] [出力番号] [CR]	4~6 バイト可変
戻り値	なし	——
説明	[1]	半角小文字の'l'です。キャラクタコードは 6CH です。
	[.]	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] ~ [128] (※1) 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 [7] (72H) を指定します。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> (※1) 仕様により異なります。	

SDI 入力のエラー状態を取得します。		
コマンド	[u] [CR]	2 バイト
戻り値	[ERR1] [;] [ERR2] [;] …… [ERR128(※1)] [CR]	256 バイト(※1)
説明	[u]	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 [1] を、エラーが無い場合は [0] を戻します。
	[;]	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	[CR]	戻り値の終端を表します。256 バイト目(※1)に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。</li> <li>戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。</li> </ul> (※1) 仕様により異なります。	

SDI 出力のエラー状態を取得します。		
コマンド	v CR	2 バイト
戻り値	[ERR1] ; [ERR2] ; …… ; [ERR128(※1)] CR	256 バイト(※1)
説明	v	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 1 を、エラーが無い場合は 0 を戻します。
	;	区切りのセミコロンです。キャラクタコードは 3BH です。
	CR	戻り値の終端を表します。256 バイト目(※1)に出力されます。
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ アラーム設定状態に関係なく判定結果を戻します。</li> <li>・ 戻りバイト数が多いため、ホスト側受信バッファのサイズとフロー制御にご留意下さい。</li> </ul> (※1)仕様により異なります。	

### 8-5.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	NC(未接続)		1	DCD(キャリア検出)	※1 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下さい。

### 8-6.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下さい。

### 8-7.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

**8-8.RS-232C、RS-422A の通信速度の変更**

- ・ メインメニューから「5. Com Port Setup」を選び、ENTER ボタンを押します。
- ・ UP / DOWN ボタンで変更したい通信速度を表示させて ENTER ボタンを押します。
- ◆ご注意：工場出荷時の通信速度は 9600 bps に設定しています。

**8-9.LAN ケーブルの結線**

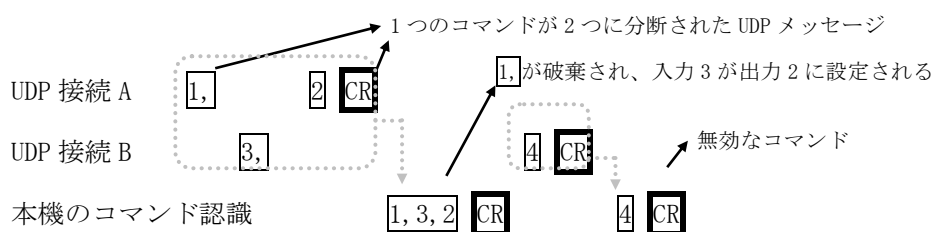
- ・ 本機の LAN コネクタは RJ-45 です。ハブやルータと本機を接続する場合はストレートケーブルを使用して下さい。ハブやルータを介さずにコンピュータと本機を 1 対 1 で直結する場合は、クロスケーブルを使用して下さい。
- ・ LAN ケーブルによる、本機から他機への給電、および他機から本機への受電(IEEE802.3af 規格の PoE : Power over Ethernet)は対応していません。ただし、別途電源が与えられていれば、PoE 対応機器と通信することは可能です。

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	—

**8-10.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	2 時間 (20 分, 10 分, 1 分に変更可能)
通信方式	半二重
通信速度	10 Mbps, 100 Mbps

- ・ TCP による同時接続数は最大 64 までです。つまり、本機 1 台に対して、64 台のコンピュータから TCP のコマンド送受信が可能です。受信コマンドはコンピュータ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、受信コマンドはコンピュータ毎に区別されませんので注意が必要です(下図参照)。





## 8-11.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出来ません。
  - ◆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」に設定して下さい。
- ※「Internet Explorer 8, Internet Explorer 11」以外のブラウザでの動作確認は実施しておりません。

## 9.TELNET コマンド

### 9-1.操作説明

- ・ TELNET 接続による各設定が可能です。LAN (TCP PORT # 23)、RS-232C、RS-422A 接続により TELNET コマンドを実行することができます。RS-232C または RS-422A を使用する場合は本機と接続し、`telnet` `CR` と入力することによって 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、この TELNET 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下さい。
- ・ `?` `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下さい。
- ・ TELNET をログアウトするには `logout` `CR` と入力して下さい。
- ※ 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出来ません。
- ※ 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。
- ◆ご注意：変更したパスワードは絶対に忘れないようご注意下さい。万が一、変更後のパスワードを忘れた場合、弊社までご相談下さい。

## 9-2.TELNET コマンド一覧

TELNET コマンド	機能
? (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	レ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	レ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)
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)
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)
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)
set_pswd	パスワードの変更 (初期値 : user)
ver	ファームウェアバージョン・チェックサム/ハードウェアバージョンを表示。
logout	TELNET を終了します。

## 10.IP アドレス等の設定方法

### 10-1.IP アドレス等の初期値

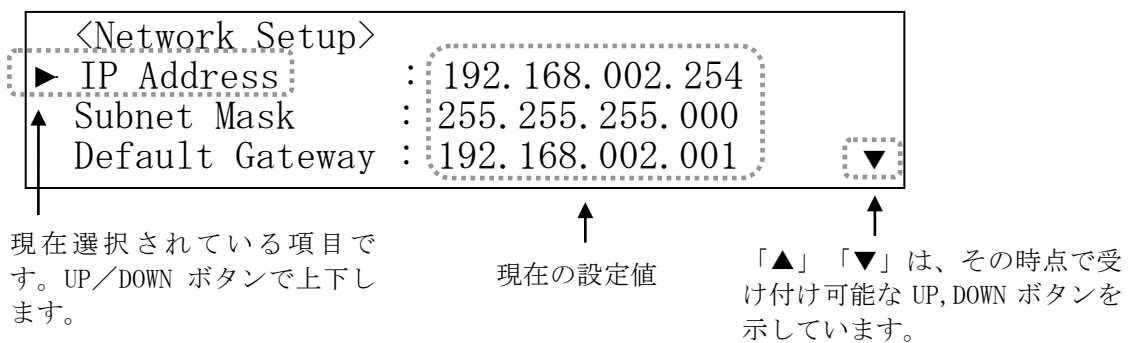
- 工場出荷時の設定は下記の通りです。

MAC アドレス	00-03-30-XX-XX-XX	16 進表記の 6 バイト数値です。下位 3 バイトは 1 台毎に異なる数値を出荷時に設定してあり、変更することは出来ません。
IP アドレス	192. 168. 2. 254	10 進表記の 4 バイト数値です。
サブネットマスク	255. 255. 255. 0	
デフォルト G/W	192. 168. 2. 1	

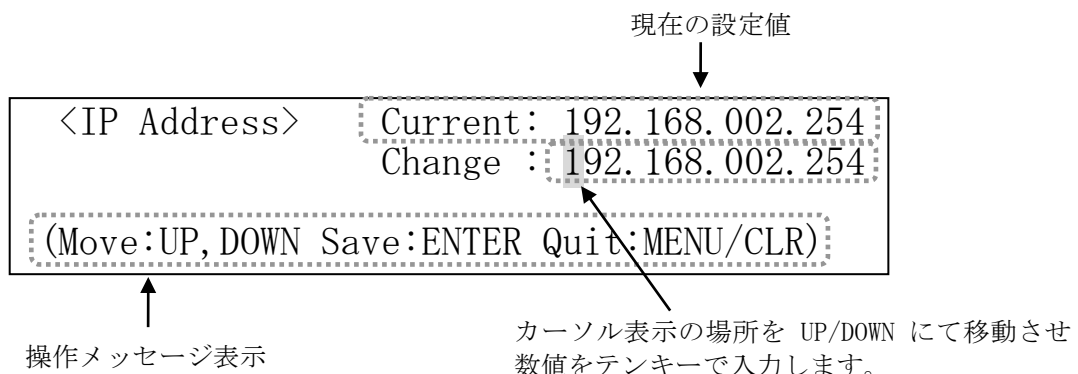
- ネットワーク設定等の際、本機の MAC アドレスを参照したい場合、前面パネルによるメニュー操作の他、TELNET 接続後に ip\_cfg コマンドを実行することにより参照することができます。

### 10-2.フロントパネルによる設定

- メインメニューより、「4.Network Setup」を選び、ENTER ボタンを押すと現在の設定値が表示されます。



- IP アドレスを変更します。項目にあわせ ENTER ボタンを押すと設定画面に移ります。



- サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイの変更は、メニューからそれぞれの項目を選択します。以降は IP アドレスの変更と同様に操作します。
- 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。
- MAC アドレスは、表示のみ可能です。変更は出来ません。

### 10-3.TELNET コマンドによる設定

- ・ LAN(TCP PORT #23)、RS-232C (telnet CR と入力)、RS-422A (telnet CR と入力)で本機と接続し、パスワードを入力すると本機と TELNET 接続されます。詳細は「9. TELNET コマンド」をご参照下さい。
  - ・ 工場出荷時のパスワードはユーザ名「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ことにより設定を参照することができます。
- ◆ご注意：IP アドレス等の設定変更が終わりましたら、本機をすぐに再起動して下さい。再起動するまで、変更は反映されません。

### 10-4.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下さい。
- ◆ご注意：Web ブラウザを開くには、事前に本機の IP アドレスが既知である必要があります。

IP アドレス等の設定変更が終わりましたら、本機をすぐに再起動して下さい。再起動するまで、変更は反映されません。

## 11.SNMP エージェント機能

### 11-1.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、レ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。

## 11-2.プライベート MIB ツリー

iso.org.dod.internet.private.enterprises (1.3.6.1.4.1)

ima (29124)

isx128 (17)

isx128Pow (1)

i17PaPower (1)

i17PbPower (2)

isx128Fan (2)

i17F1Fan (1)

i17F2Fan (2)

i17F3Fan (3)

i17F4Fan (4)

isx128Trap (8)

i17PaPowerAlarmStart (10)

i17PbPowerAlarmStart (11)

i17F1FanAlarmStart (12)

i17F2FanAlarmStart (13)

i17F3FanAlarmStart (14)

i17F4FanAlarmStart (15)

i17SiSdiAlarmStart (16)

i17SoSdiAlarmStart (17)

i17R1RefAlarmStart (18)

i17PaPowerAlarmEnd (20)

i17PbPowerAlarmEnd (21)

i17F1FanAlarmEnd (22)

i17F2FanAlarmEnd (23)

i17F3FanAlarmEnd (24)

i17F4FanAlarmEnd (25)

i17SiSdiAlarmEnd (26)

i17SoSdiAlarmEnd (27)

i17R1RefAlarmEnd (28)

### 11-3.SNMP 管理のための設定

- ・ メインメニューから、「4.Network Setup」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに UP / DOWN ボタンで「SNMP」を選んで ENTER ボタンを押すと設定画面が表示されます。

```

<SNMP Setup>
▶ 1. SNMP [Disable]          4. Trap Address2
   2. Trap [Disable]         5. Trap Address3
   3. Trap Address1          6. Trap Address4

```

- ・ SNMP を有効にする事によって SNMP マネージャーによる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必ず 0.0.0.0 を設定してください。
- ・ TELNET コマンドを使用して SNMP の設定を行う事もできます。（詳細 9. TELNET コマンド）
- ・ コミュニティ名の変更が必要な場合は、TELNET コマンドを使用して最大 15 文字以内で作成します。  
 ※メインメニューから変更はできません。

### 11-4.MIB 管理情報

- ・ POWER A の電源電圧（内部 DC12V 電圧）を監視できます。（単位 mV）  
 i17PaPower (1.3.6.1.4.1.29124.17.1.1)
- ・ POWER B の電源電圧（内部 DC12V 電圧）を監視できます。（単位 mV）  
 i17PbPower (1.3.6.1.4.1.29124.17.1.2)
- ・ FAN1 の回転数（標準 2600rpm）を監視できます。（単位 rpm）  
 i17F1Fan (1.3.6.1.4.1.29124.17.2.1)
- ・ FAN2 の回転数（標準 2600rpm）を監視できます。（単位 rpm）  
 i17F2Fan (1.3.6.1.4.1.29124.17.2.2)
- ・ FAN3 の回転数（標準 5000rpm）を監視できます。（単位 rpm）  
 i17F3Fan (1.3.6.1.4.1.29124.17.2.3)
- ・ FAN4 の回転数（標準 5000rpm）を監視できます。（単位 rpm）  
 i17F4Fan (1.3.6.1.4.1.29124.17.2.4)

## 11-5.SNMPトラップ送信

- coldStart (標準 Trap) を対応しています。
- 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。  
i17PaPowerAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.10)  
i17PaPowerAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.20)
- 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。  
i17PbPowerAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.11)  
i17PbPowerAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.21)
- FAN1 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。  
i17F1FanAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.12)  
i17F1FanAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.22)
- FAN2 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。  
i17F2FanAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.13)  
i17F2FanAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.23)
- FAN3 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。  
i17F3FanAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.14)  
i17F3FanAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.24)
- FAN4 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。  
i17F4FanAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.15)  
i17F4FanAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.25)
- 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。  
i17SiSdiAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.16)  
i17SiSdiAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.26)
- 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。  
i17SoSdiAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.17)  
i17SoSdiAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.27)
- レ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。  
i17R1RefAlarmStart(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.18)  
i17R1RefAlarmEnd(1.3.6.1.4.1.29124.17.8.0.28)

## 12.ブランキングスイッチ機能

### 12-1.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 はブラックバースト信号のみ対応しています。(詳細〇 12-2. 切り替えポイントの設定)
- ・ 正確な位置で切り換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。(詳細〇 12-2. 切り替えポイントの設定)
- ・ 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。

### 12-2.切り替えポイントの設定

- ・ メインメニューから、「6.System」を選んで ENTER ボタンを押し、さらに「2.Switching Point」を選んで ENTER ボタンを押すと設定画面が表示されます。

```
<Switching Point Setup>
                Format: REF-IN      ▲
                                     ▼
(Sel:UP, DOWN Save:ENTER Quit:MENU/CLR)
```

- ・ UP / DOWN ボタンで設定したい項目を表示させて ENTER ボタンを押します。

※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
2 値 NTSC (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B
3 値 720p 59.94Hz	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080i 59.94Hz	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p 29.97Hz	×	×	×	REF-IN	×	×
3 値 1080p 59.94Hz	×	×	×	×	×	×

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
2 値 PAL (BB)	REF-IN	720p	1080i	1080p	3G-A	3G-B
3 値 720p 50Hz	×	REF-IN	×	×	×	×
3 値 1080i 50Hz	×	×	REF-IN	×	×	×
3 値 1080p 25Hz	×	×	×	REF-IN	×	×
3 値 1080p 50Hz	×	×	×	×	×	×

※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レ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。

### 12-3.切り替えポイント位置

- 本機は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	625～1070
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	

**13.主な仕様**

対応規格	: 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(270 Mb/s)
入力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC
出力信号	: NRZI/NRZ信号 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC
信号補償距離	: 3G-SDI(パソロジカル信号)入力時5CFB同軸ケーブル相当にて 70 mまで自動補償 HD-SDI(パソロジカル信号)入力時5CFB同軸ケーブル相当にて100 mまで自動補償 SD-SDI(パソロジカル信号)入力時5C2V同軸ケーブル相当にて200 mまで自動補償
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) (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 RJ-45 RS-232C (D-sub9ピン オス 勘合ネジ: インチ) RS-422A (D-sub9ピン メス 勘合ネジ: インチ)
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128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 (SMPTE RP168-2009準拠) (DVB-ASIはブランキングスイッチ機能の使用できません) 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重化及び前面ホットスワップ可能 冷却ファンの前面ホットスワップ可能 主要基板はラックから外さず交換可能 ハードウェアアラーム出力機能 (ミニD-sub15ピン メス 勘合ネジ: インチ) 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、レファレンス監視) 基板増設によるチャンネル数の拡張が可能 (最大 128 入力 128 出力)
電源	: AC 100 V ~ AC 240 V 50 Hz・60 Hz
消費電力	: 90 W
質量	: 約25 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 422 mm 高さ 443 mm 奥行 310 mm (突起物を含まず)
付属品	: EIA19型ラックマウント金具1組(10U)、 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、スイッチカバー 2個

- ・ 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、予めご了承下さい。
- ・ 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、ご連絡下さい。
- ・ 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、予めご了承下さい。
- ・ 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。弊社までご連絡下さい。

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、予めご了承下さい。

Copyright (c) 2015, 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

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1507KA V1.0