

# ELMO

ハードパネルI/Fユニット

## I/FH-6500

### 取扱説明書

このたびは、エルモ ハードパネルI/Fユニットをご導入いただきまして  
誠にありがとうございます。

正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよく  
お読み下さい。また、お読みになった後は大切に保管して下さい。

# 目 次

1 . 安全上のご注意	2
2 . 免責事項について	6
3 . 使用上のご注意	6
4 . 設置上のご注意	6
5 . 概要	7
6 . 仕様	8
( 1 ) 本体	8
( 2 ) 外観	9
( 3 ) 付属品	9
( 4 ) オプション	9
7 . 各部の名称と機能	10
( 1 ) フロントパネル	10
( 2 ) リアパネル	11
( 3 ) P C 板 ( 本体内部 )	11
( 4 ) コネクタ信号表	12
8 . その他のご注意	16

記載の名称は、各社の商標又は登録商標です。



## 1. 安全上のご注意

### 安全にお使いいただくために - 必ずお守りください








この「安全上のご注意」は、本機を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために守っていただきたい事項を示しています。

ご使用前によく読んで大切に保管してください。

次の表示と図記号の意味をよく理解してから本文をお読みください。

	<b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
	<b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

### 図記号の意味

	名称：注意 意味：注意（しなければならないこと）を示すもので、具体的な注意内容は近くに文章や絵で示します。
	名称：禁止 意味：禁止（してはいけないこと）を示すもので、具体的な禁止内容は近くに文章や絵で示します。
	名称：風呂場・シャワー室での使用禁止 意味：製品を風呂場やシャワー室で使用することで火災・感電などの損害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的な禁止内容が描かれています。
	名称：接触禁止 意味：接触すると感電などの傷害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的な禁止内容が描かれています。
	名称：分解禁止 意味：製品を分解することで感電などの傷害が起こる可能性を示すもので、図の中に具体的な禁止内容が描かれています。
	名称：強制 意味：強制（必ずすること）を示すもので、具体的な注意内容は近くに文章や絵で示します。
	名称：電源プラグをコンセントから抜け 意味：使用者に電源プラグをコンセントから抜くよう指示するもので、図の中に具体的な指示内容が描かれています。



## 警告

万一、煙が出ている、変なおいや音などがするとき、すぐに電源を切る。  
異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。煙などが出なくなるのを確認して、販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対おやめください。



万一、機器の内部に水などが入った場合は、まず電源を切る。  
ただちに販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



万一、異物が機器の内部に入った場合は、まず電源を切る。  
ただちに販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。  
(特にお子様のいるご使用環境ではご注意ください。)



万一、機器を落としたり、キャビネットなどを破損した場合は、電源を切る。  
それから販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



電源コードが傷んだら(芯線の露出、断線など)販売店に交換をご依頼ください。  
そのまま使用すると火災・感電の原因となります。



この機器のキャビネットは外さない。  
内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。内部の点検・整備・修理は、販売店にご依頼ください。



この機器を改造しない。  
火災・感電の原因となります。



ぐらついた台の上や傾いた所など、不安定な場所に置かない。  
落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。



表示された電源電圧で使用する。  
表示された電源電圧以外では、火災・感電の原因となります。



この機器に水や異物を入れたり、またぬらさない。  
火災・感電の原因となります。雨天、降雪中、海岸、水辺での使用は特にご注意ください。



電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしない。  
コードが破損して、火災・感電の原因となります。



コードの上に重いものを乗せたり、コードを本機の下敷にしない。  
コードが傷ついて、火災・感電の原因となります。  
(コードの上を敷物などで覆うことにより、それに気付かず、重い物を乗せてしまうことがあります。)





## 警告

風呂場・シャワー室では使用しない。  
火災・感電の原因となります。



雷が鳴り出したら本体、接続ケーブル、電源プラグなどには触れない。  
感電の原因となります。



この機器の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水などの入った容器または  
小さな金属物を置かない。  
こぼれたり、中に入った場合、火災・感電の原因となります。



機器の通風孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどを差し込んだり、押し込ん  
だりしない。  
火災・感電の原因となります。





## 注意

移動させる場合は、電源を切る。外部の接続コードを外したことを確認の上、行ってください。

コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。



お手入れの際は、安全のため必ず電源を切ってから行う。

感電の原因となることがあります。



湿気やほこりの多い場所に置かない。

火災・感電の原因となることがあります。



調理台や加湿器のそばなど、油煙や湯気・水滴が当たるような場所に置かない。

火災・感電の原因となることがあります。



この機器に乗ったり、重いものを乗せない。

特に、小さなお子様のいる使用環境ではご注意ください。倒れたり、こわれたりして、けがの原因となることがあります。



電源コードを熱器具に近づけない。

コードの被ふくが溶けて、火災・感電の原因となることがあります。



風通しの悪い狭い所に機器を押し込まない。

機器の設置は壁から10cm以上の間隔を置く。

熱がこもり、火災の原因となることがあります。



屋外で使用しないでください。

感電・火災の原因となることがあります。



## 2．免責事項について

地震、雷などの自然災害、火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。

本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、記録内容の変化、消失など）に関して、当社は一切の責任を負いません。

取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。

当社が関与しない接続機器、ソフトウェアなどとの意図しない組み合わせによる誤動作やハングアップなどから生じた損害に関しては、当社は一切の責任を負いません。

お客様ご自身又は権限のない第三者が修理、改造を行った場合に生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いません。

本製品に関し、法律の定める範囲において、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。

## 3．使用上のご注意

この取扱説明書の内容を遵守ください。取扱説明書に記載されていない使い方をしますと事故の原因となります。

本機の使用方法に不明な点がある場合は、お求め頂きました販売店が弊社支店、営業所までお問い合わせ下さい。

本機の動作電源はDC24V 1Aです。必ず指定の電源電圧でご使用ください。

本機は屋内専用です。屋外では使用できません。

保管にあたっては直射日光のあたる所、暖房機器の近くに放置しないでください。変色、変形、故障の原因になることがあります。

湿気やほこりの多い場所、潮風のあたる場所、振動の多いところには置かないでください。

使用上の環境条件は次のとおりです。

温度：0 ～40 湿度：30%～85%（結露しないこと）

清掃にはシンナーやベンジンなど揮発性のものは使用しないでください。塗装が剥げたり印刷が消えることがあります。

清掃には中性洗剤を水で薄めたものを柔らかい布に浸し、きつく絞ってから軽く拭いて汚れを取って下さい。

## 4．設置上のご注意

設置および配線工事には経験と技術が必要ですので、販売店、弊社支店・営業所にご相談ください。定格を超える使い方はしないでください。定格を超えての使用は発煙、発火や感電による事故や故障の原因となります。

設置の際、コードに引っ張り等の負荷が加わらないよう処置を行って下さい。またコードが踏まれたり足を引っ掛けるようなことのないよう、コードの保護についても処置も講じて下さい。

## 5 . 概要

本機は、メカスイッチもしくは赤外線リモコンを使用して、C V A Sシステムを運用するためのI / Fユニットです。

メカスイッチもしくは赤外線リモコンの操作を受け取り、弊社I / Fユニットの制御信号を出力します。I / Fユニットと組み合わせてシステムを構築します。

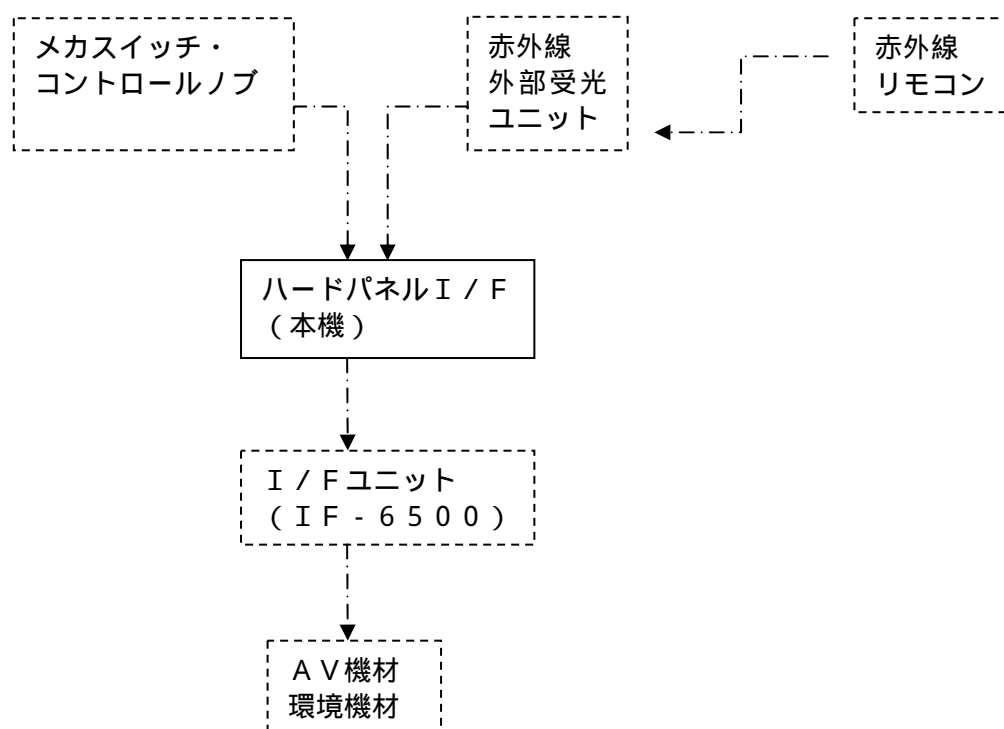
### 特長

- ・ A V機材選択に連動したプロジェクタ・スイッチャ制御が可能。
- ・ プロジェクタや環境機材の一括操作が可能。
- ・ 照光式メカスイッチの点滅で、システムの状態を表示。
- ・ コントロールノブを利用した音量コントロールが可能。
- ・ メカスイッチ、赤外線リモコンのレイアウトをシステムに合わせて設定可能。
- ・ タッチパネルを使用したC V A Sシステムと併用が可能。

ご仕様に合わせてシステム設定をいたします。(有償)

詳細につきましては、販売店、弊社支店・営業所にお問い合わせください。

### 接続ブロック図



メカスイッチと赤外線リモコンの併用はできません。

破線部は別途ご用意ください。

詳細につきましては販売店、弊社支店・営業所にお問い合わせください。



## 6 . 仕様

### ( 1 ) 本体

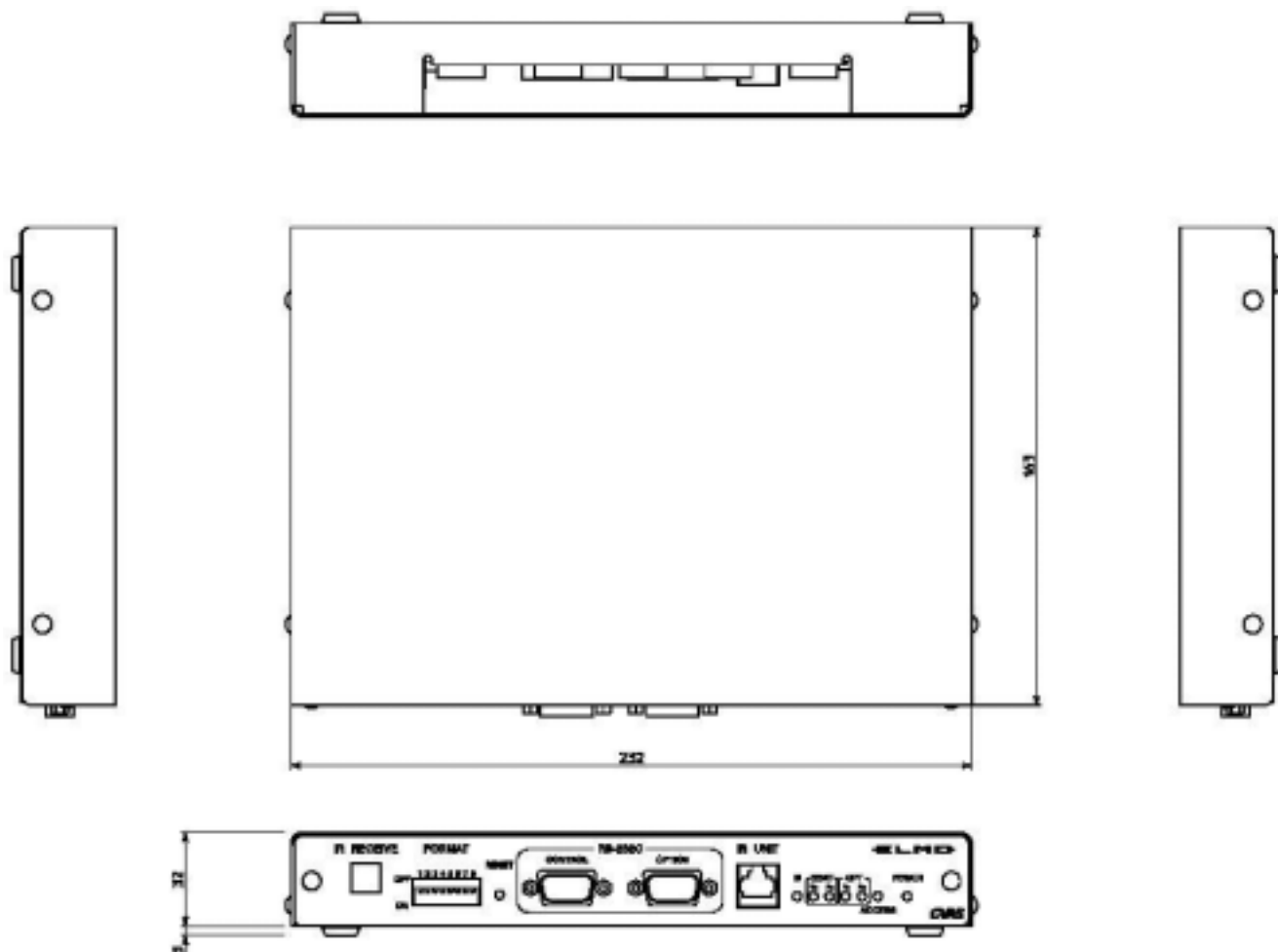
スイッチ 入力	4P コネクタ x47 ( JST 製 PH コネクタ ) 無電圧メイク接点入力、DC24V LED 点灯出力
一括操作	x3 ( 終了/準備/停止 )
A V 機材選択	x8 ( AV 機材選択 1 ~ 8 )
A V 機材操作	x10 ( 操作 1 ~ 10 )
プロジェクタ操作	x8 ( ランプ ON/OFF ・ ミュート ON/OFF ・ 操作 1 ・ 操作 2 ~ 4 )
環境機材操作	x6 ( 開/閉/停 ) x2 系統
照明操作	x4 ( 点/滅/操作 1/操作 2 ) もしくは ( 点/滅 ) x2 系統
音量操作 ( 注 1 )	x8 ( 増 ・ 減 ・ ミュート ON/OFF ) x2 c h
可変抵抗入力 ( 注 1 )	3P コネクタ x2 ( JST 製 PH コネクタ ) 可変抵抗器 10k ( B)、比較電圧 DC 0 ~ 5V
赤外線入力 ( 注 2 )	本体受光部 x1 RJ-11 コネクタ x1 ( 外部受光ユニットを接続 )
シリアル入出力	RS-232C x2 ( Dsub9P 扱 ) システム制御用 ホスト通信用
動作電源	DC24V
消費電流	1A 以下
消費電力	24W
動作温度	0 ~ 40 ( 結露しないこと )
保存温度	-20 ~ 60 ( 結露しないこと )
外形寸法	幅 232mm , 高さ 32mm , 奥行 163mm ( 本体のみ、突起部を含まず )
質量	1.1kg

注 1 ) 可変抵抗での音量操作と、「増・減」ボタンは併用できません

注 2 ) メカスイッチと赤外線リモコンの併用はできません

システムデータ作成については販売店、弊社支店・営業所にご依頼ください。

## (2) 外観



仕様及び外観等は改良のため予告なく変更することがあります。

## (3) 付属品

- ・取扱説明書（本書） × 1
- ・取り付け金具 × 4
- ・保証書 × 1

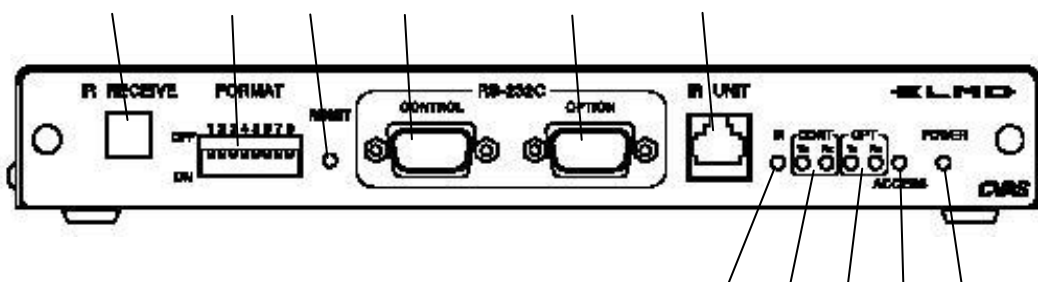
## (4) オプション

- ・ I / F ユニット IF-6500 (弊社品番 : 3004-1)
- ・ 赤外線外部受光ユニット R-UNIT2 (弊社品番 : 3014 株式会社ダイセン電子工業 製)
- ・ 赤外線外部拡張ユニット R-MR (弊社品番 : 3015 株式会社ダイセン電子工業 製)
- ・ 赤外線リモコン 44key (ご仕様に合わせて設定)

詳細につきましては、販売店、弊社支店・営業所にお問い合わせください。

## 7. 各部の名称と機能

### (1) フロントパネル



IR RECEIVE (赤外線信号受光部)

赤外線リモコン信号受光部です。

FORMATスイッチ..... (P 15-g 参照)

本機の動作を設定します。

RESETスイッチ

本機をリセットします。(設定内容は消去されません)

CONTROLコネクタ(D sub 9P オス)..... (P 14-d 参照)

I/Fユニット(IF-6500)との通信用コネクタです。

OPTIONコネクタ(D sub 9P オス)..... (P 14-e 参照)

制御ホストとの通信用コネクタです。

IR UNITコネクタ(RJ-11コネクタ)..... (P 15-f 参照)

赤外線外部受光ユニット(R-UNIT2)もしくは、赤外線外部拡張ユニット(R-MR)接続用コネクタです。

ケーブルの取り付け・取り外しの際は必ず本機の電源が入っていない状態で行ってください。

IR表示LED

赤外線リモコン信号を受信時に点灯します。

CONT.表示LED部

システムコントローラとの通信時に点灯します。(Rx: 信号受信 Tx: 信号送信)

OPT.表示LED部

制御ホストとの通信時に点灯します。(Rx: 信号受信 Tx: 信号送信)

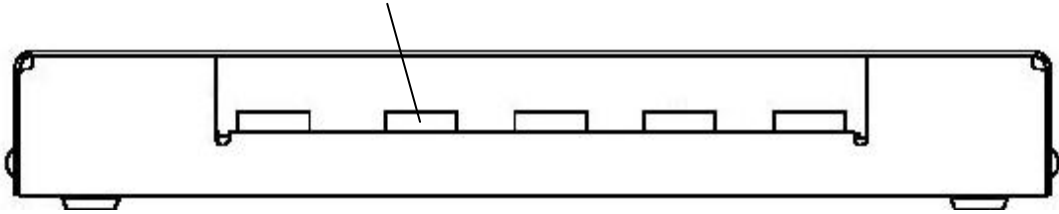
ACCESS表示LED

本機の設定データ受信中に点灯します。点灯中は電源を切らないでください。

POWER表示LED

本機の電源が入ると点灯します。

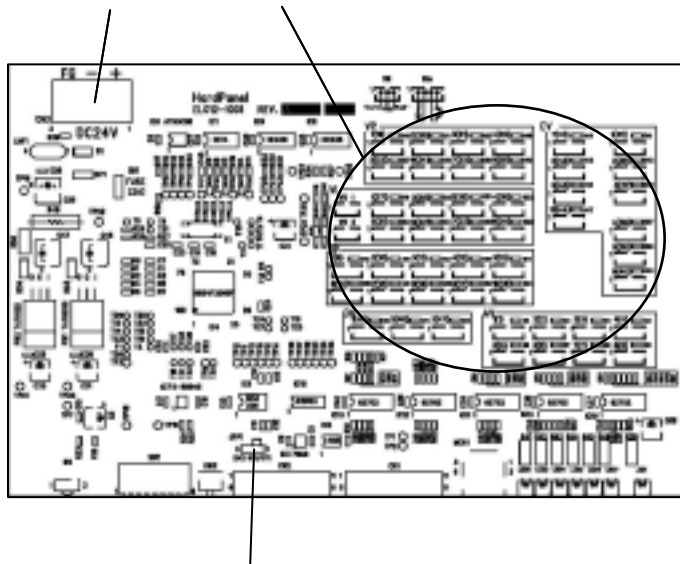
## ( 2 ) リアパネル



結束固定具 ( 5 個 )

配線コードを固定する際に使用します。ケーブルタイなどを使用して配線コードを固定します。

## ( 3 ) P C 板 ( 本体内部 )



電源端子台 ( 3 P ) ..... ( P 1 3 - c 参照 )

本機の動作電源を接続します。

動作電源は D C 2 4 V、1 A です。十分な容量のある電源装置を使用してください。

I / F ユニット ( I F - 6 5 0 0 ) から本機の動作電源を供給可能です。

電源配線コードは十分な容量を持ったケーブルを使用してください。

スイッチ ( 4 P ) ・ 可変抵抗 ( 3 P ) 接続コネクタ ..... ( P 1 2 - a / P 1 3 - b 参照 )

メカスイッチ、可変抵抗器を接続します。

接続は、必ず対応コネクタを使用してください。

J P P 1 ( R T S / C T S ) コネクタ ..... ( P 1 4 - e 参照 )

O P T I O N コネクタ ( R S - 2 3 2 C ) の R T S / C T S を切り替えます。

工場出荷時は R T S と C T S はショートされています。

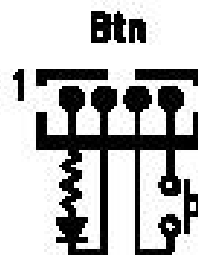
(4) コネクタ信号表

a. スイッチ入力コネクタ (4Pコネクタ、47個)

メカスイッチを接続します。

1) ピン配置

ピン番号	信号名	備考
1	LED (+)	DC 24V用
2	LED (-)	
3	接点入力	無電圧メイク接点
4	コモン	



使用コネクタ：日本圧着端子製造株式会社 製「PH」シリーズ

メカスイッチ

種類：モーメンタリタイプ

接点：無電圧メイク接点

LED：DC 24V 保護抵抗の接続が必要です

推奨：IDEC株式会社 製「MA」シリーズ

(MA2L-M1141、MA3L-M1341)

には発光色記号が入ります。保護抵抗内蔵タイプ(2007年1月時点)

2) コネクタ番号割り当て

コネクタ番号	コネクタ名	連番	備考
AV機材選択(最大8)	AV1~8	1~8	単一選択・プロジェクトラ連動可
AV機材操作(最大10)	OP1~10	9~18	モーメンタリ
プロジェクトラ操作(最大8)	VP1~8	19~26	
ランプON/OFF	VP1~2	19~20	単一選択・ステータス表示
ミュートON/OFF	VP3~4	21~22	単一選択
操作1	VP5	23	モーメンタリ
操作2/3/4	VP6~8	24~26	単一選択
音量操作(最大8)	VL1~8	27~34	
音量CH1	VL1~4	27~30	注1)
増/減	VL1~2	27~28	モーメンタリ・VR1可変抵抗と排他
ミュートON/OFF	VL3~4	29~30	単一選択・可変抵抗と併用可
音量CH2	VL5~8	31~34	注1)
増/減	VL5~6	31~32	モーメンタリ・VR2可変抵抗と排他
ミュートON/OFF	VL7~8	33~34	単一選択・可変抵抗と併用可
環境機材操作(最大10)	EV1~10	35~44	
開/閉/停止	EV1~3	35~37	単一選択
開/閉/停止	EV4~6	38~40	単一選択
点/減/操作1/操作2	EV7~10	41~44	単一選択
点/減(2系統)	EV7~10	41~44	単一選択(系統毎)
点/減	EV7~8	41~42	単一選択
点/減	EV9~10	43~44	単一選択
一括操作(最大3)	CN1~3	45~47	単一選択、環境・プロジェクトラ連動可

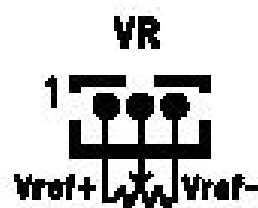
注1) CH1とCH2でスイッチと可変抵抗の混在はできません。

b. 可変抵抗入力コネクタ ( 3 P コネクタ、 2 個 )

可変抵抗を接続します。

1) ピン配置

ピン番号	信号名	備考
1	Vref (+)	基準 ( DC 5 V )
2	VR	VR = Vref (+) で最大
3	Vref (-)	基準 ( GND )



使用コネクタ：日本圧着端子製造株式会社 製「PH」シリーズ  
可変抵抗

抵抗値：10k

特性：Bカーブ

信号ケーブルは最短で使用してください。ノイズによる誤動作の保証はいたしかねます。

2) コネクタ番号割り当て

コネクタ番号	コネクタ名	連番	備考
音量操作	VR 1	-	VL 1 / 2 スイッチと排他 (注 1)
音量操作	VR 2	-	VL 5 / 6 スイッチと排他 (注 1)

注 1) CH 1 と CH 2 でスイッチと可変抵抗の混在はできません。

c. 電源端子台 ( 3 P )

本機の動作電源を接続します。

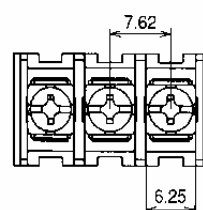
本機の動作に十分な容量の電源装置を使用してください。

I / F ユニット ( IF - 6 5 0 0 ) から本機の動作電源を供給可能です。

本機の動作電源 電圧：DC 24V、消費電流：1A

1) ピン配置

ピン番号	信号名	備考
1	+	DC 24V
2		GND
3	FG	



使用端子台：サトーパーツ株式会社 製「ML - 2 5 0」シリーズ

端子間ピッチ：7.62mm

端子幅：6.25mm

結線は圧着端子を使用して確実に行ってください。

d . CONTROLコネクタ ( D s u b 9 P オスコネクタ )

I / Fユニット ( I F - 6 5 0 0 ) とのシリアル通信ケーブル ( 別売 ) を接続します。

通信方式は R S - 2 3 2 C です。

R S - 2 3 2 C 規格の通信距離は最大 1 5 m です。規格値以上の通信距離を保証できません。

離れた場所に設置する場合には R S - 2 3 2 C 延長ケーブルを使用してください。

ピン番号	信号名	入出力
1	N C	-
2	R x D	
3	T x D	
4	N C	-
5	G N D	-
6	N C	-
7	N C	-
8	N C	-
9	N C	-

注 1 ) N C 端子には何も接続しないでください。

注 2 ) 入出力の矢印は、信号の方向を表しています。

： 本機からの出力

： 本機への入力

e . OPTIONコネクタ ( D s u b 9 P オスコネクタ )

ホストとのシリアル通信ケーブル ( 別売 ) を接続します。

通信方式は R S - 2 3 2 C です。

R S - 2 3 2 C 規格の通信距離は最大 1 5 m です。規格値以上の通信距離を保証できません。

離れた場所に設置する場合には R S - 2 3 2 C 延長ケーブルを使用してください。

詳細につきましては販売店、弊社支店・営業所にお問い合わせください。

ピン番号	信号名	入出力
1	N C	-
2	R x D	
3	T x D	
4	N C	-
5	G N D	-
6	N C	-
7	R T S	( 注 3 )
8	C T S	( 注 3 )
9	N C	-

J P P 1 コネクタ ( 注 3 )

ピン番号	信号名	備考
1	C T S	} 出荷時設定
2	R T S	
3	N C	

注 1 ) N C 端子には何も接続しないでください。

注 2 ) 入出力の矢印は、信号の方向を表しています。

： 本機からの出力

： 本機への入力

注 3 ) 工場出荷時設定は R T S と C T S はショート ( 1 - 2 を接続 ) されています。

R T S / C T S を使用する場合にはジャンププラグを N C ( 2 - 3 を接続 ) に設定します。

f . I R U N I Tコネクタ ( R J - 1 1コネクタ )

赤外線外部受光ユニット ( R - U N I T 2 ) もしくは、赤外線外部拡張ユニット ( R - M R ) との通信ケーブル ( 別売 ) を接続します。

接続ケーブルは6芯のストレートタイプを使用します。

通信方式はRS - 4 2 2です。

ケーブル長が長く電源電圧が動作電圧以下 ( おおよそ9 V ) となる場合には、外部ユニット用に別途電源を用意してください。

ピン番号	信号名	入出力
1	GND	-
2	GND	-
3	RD +	
4	RD -	
5	DC 1 2 V	-
6	DC 1 2 V	-

注1) 入出力の矢印は、信号の方向を表しています。

：本機からの出力

：本機への入力

g . F O R M A Tスイッチ

本機の動作モードを設定します。

スイッチの切り替えは電源を切った状態で行ってください。

設定は販売店、弊社支店・営業所にて行います。

番号	スイッチの役割	ON	OFF
1	動作切替	設定	運用
2	拡張制御動作	右表参照	
3	( O P T I O N )		
4	ファーム書換え	書込み	運用
5	予約		
6	予約		
7	予約		
8	予約		

2	3	動作
OFF	OFF	通常
OFF	ON	入力I / F
ON	OFF	集中管理
ON	ON	

この設定にしないでください

注1) 出荷時設定は全てOFFです。

注2) 予約はOFFで使用してください。



## 8 . その他のご注意

- ・全ての接続は本機の電源を切った状態で行ってください。
- ・本機の電源は接続されている機材と同時もしくは最後に投入してください。
- ・付属の固定金具を使用する場合には、本体側面止めねじ（片側2カ所 合計4カ所）を使用して、本体上カバーと固定金具をとも締めしてください。
- ・電源を投入しても「POWER LED」が点灯しない場合、内部ヒューズが切れている可能性があります。

その場合には電源を切断後、販売店、弊社支店・営業所にご相談ください。

（ご参考）

ヒューズ：FMCヒューズ（富士端子工業株式会社 製）

定 格：125V 2A

ヒューズは指定のヒューズを使用してください。

ヒューズの入手は弊社支店・営業所にお問い合わせください。










## 補修用性能部品について

当社では、この製品の補修用性能部品（製品の機能を維持するために必要な部品）を製造打ち切り後 8 年間保有しています。この部品保有期間を修理可能の期間とさせていただきます。

 は、株式会社エルモ社の商標です。

## 株式会社 エルモ社

製品のお問い合わせは、最寄りの弊社支店または営業所へ

本 社	名古屋市瑞穂区明前町 6 番 1 4 号		(052)811-5131	〒467-8567
本社第一営業部	名古屋市瑞穂区明前町 6 番 1 4 号		(052)824-1571	〒467-8567
本社第二営業部	名古屋市瑞穂区明前町 6 番 1 4 号		(052)811-5261	〒467-8567
東 京 支 店	東京都港区三田 3 丁目 1 2 番 1 6 号 山光ビル 4 階		(03)3453-6471	〒108-0073
大 阪 支 店	大阪府中央区東高麗橋 2 番 4 号		(06)6942-3221	〒540-0039
九 州 支 店	福岡市博多区冷泉町 2 番 8 号 朝日プラザ 祇園 2 階		(092)281-4131	〒812-0039
北海道営業所	札幌市中央区北 4 条西 1 5 丁目 1 番 4 0 号		(011)631-8636	〒060-0004
仙 台 営 業 所	仙台市青葉区中央 4 丁目 10 番 14 号 エルモビル 2 階		(022)266-3255	〒980-0021
広 島 営 業 所	広島市中区小町 5 番 8 号 トルチェ 2 階		(082)248-4800	〒730-0041

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