

CPU 制御盤

Model : FA500-CPUBAN-XS35

取扱説明書 (V1.0)

株式会社 エスアイ創房

KARACRIX

改定履歴

第 1.0 版 2012/07/10

本制御盤の特徴

- ・ 堅牢
- ・ 鍵窓付き筐体
- ・ フレキシブルな機器収納スペース

おことわり

- (1) 本書の内容の一部又は全部を、無断で他に転載することは、禁止されています。
- (2) 本製品の一部又は、全部の複製は、禁止されています。
- (3) 本製品の外観、仕様及び本書の内容は、将来予告無く変更する場合があります。

KARACRIX™は株式会社エスアイ創房の登録商標です。

その他、本文中に記載されている社名および商品名は、一般に開発メーカーの登録商標です。

CPU 制御盤 FA500-CPUBAN-XS35 取扱説明書 第 1.0 版 © S.I.Soubou Inc.

お取り扱い上の注意

本製品は精密機器です。お取り扱いについては、次の点にご注意下さい。

- (1) 落とす、ぶつけるなどの衝撃を与えないで下さい。
- (2) 振動の激しい場所で使用、保管しないで下さい。
- (3) 温度の高い場所、直射日光の当たる場所で使用、保管しないで下さい。
- (4) 湿度の高い場所や、水に濡れる場所で使用、保管しないで下さい。
- (5) 温度、湿度の変化の激しい場所で使用、保管しないで下さい。
- (6) 磁界、電界の強い場所で使用、保管しないで下さい。
- (7) 電源の不安定な場所や、高調波の含まれる場所で、使用しないで下さい。
- (8) 塵埃の多い場所で使用、保管しないで下さい。
- (9) 液体等の異物を、機器に接触したり混入させないで下さい。
- (10) 発熱器具の近くで使用、保管しないで下さい。
- (11) 子供の手の届く場所で使用、保管しないで下さい。
- (12) 人の生命や安全に係わる使用はしないで下さい。
- (13) 電子部品及びリード線等に直接体で触らないで下さい。
- (14) 外部電源用の端子を、ショートさせないで下さい。
- (15) 本機に電源が入っている状態で配線を行わないで下さい。

製品の保証範囲

- (1) 本製品の保証期間は、納入後 1 年間です。
- (2) 保証期間内における本製品の初期故障、自然故障による不具合に対しては、無償修理を行います。但し、間違った使用(「お取り扱い上の注意」に反する使用及び「製品仕様」を超えた使用等)、改造、盗難、天災、火災などの災害による故障については、保証の対象外とさせていただきます。
- (3) 保証期間内のトラブルであっても、保証期間終了後にご相談された場合は、保証の対象外とさせていただきます。
- (4) 本製品をご使用することによる、又は、ご使用できなかったことによるお客様及び第三者に生じた損害について、弊社及び供給者は、その保証を免れるものとさせていただきます。

製品サポートについて

故障修理については、センドバック方式で行わせて頂きます。事前に日時、内容等を弊社までご連絡して頂いてから、弊社出荷時と同等の梱包をしていただき返送して下さい。弊社への配送料は、お客様の負担とさせていただきます。修理後に、送料弊社負担にてご返送させていただきます。但し、報告された現象が検査開始後 72 時間以内に再現されない場合は、原則としてお預かりしたままの状態でお返しいたします。

また、保証条件外のご使用による故障、保証期間後の故障については、修理可能な場合には、有償にて修理致します。

KARACRIX

製品内容 (取扱説明書はインターネットよりダウンロードしてください)

(1) CPU制御盤 ×1台

- ・ 制御盤型筐体
- ・ 組み込みCPU (ACアダプタ式)
- ・ VESA75規格マウント固定用金具
- ・ 盤内コンセント、DINレール、端子台
- ・ 操作パネル (別売:オプション)

(2) 保証書 ×1枚



目次

1 . 装置仕様	1
2 . 筐体	2
2 . 1 筐体レイアウト	3
2 . 2 リモート I/O 装置やその他装置の設置	3
2 . 3 組み込み CPU の固定	4
2 . 4 CPU 本体と操作パネルの装着	4
3 . CPU モジュール仕様	5
4 . 装置回路	6
4 . 1 電源供給	6
4 . 2 装置内電源供給	7
4 . 3 その他機器の装着と配線	7
付録 オプション	9
A 1 . 操作パネル (TP001)	10
A 1 . 1 パネルレイアウト	10
A 1 . 2 基板と電気回路	11
A 1 . 2 . 1 MODE 基板	11
A 1 . 2 . 2 リレー SW 基板	12
A 1 . 2 . 3 LCD 基板	13
A 2 . 温度センサ・ノイズフィルタ	14

KARACRIX

1. 装置仕様

本製品の仕様は下記の通りです。

筐体

大きさ (W×H×D)	300 × 400 × 200 mm (非防水仕様)
材質および色	SPHC 鋼板 1.6mm : クリーム色 (2.5Y9/1)
重量	約 10.8Kg



使用環境

供給電圧	AC100 (±10%) 50/60Hz
動作温湿度	0 ~ 40 °C 、 20 ~ 80 %RH (結露厳禁)

CPU 性能 (詳細:「3. CPU モジュール仕様」参照)

CPU	2GHz 以上
メモリ	4GB 以上
HDD	250GB 以上

KARACRIX

2. 筐体

筐体は、組み込み CPU、リモート I/O 装置及びその他各装置、操作パネル及び各配線を同一筐体に収めます。

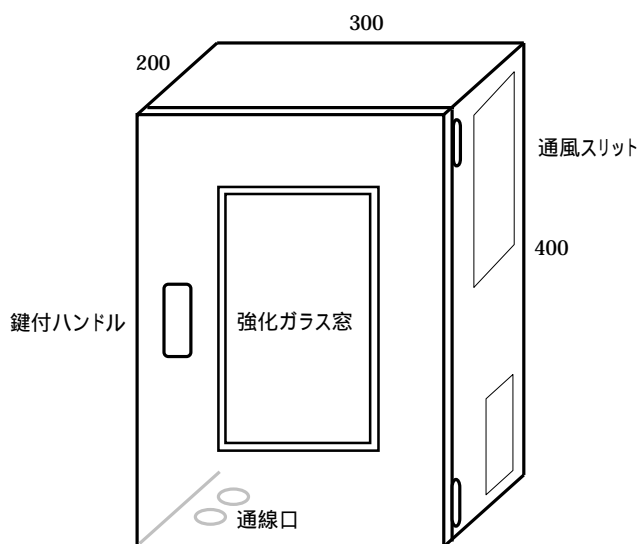
筐体の奥行は 200mm で、奥部にリモート I/O 装置及びその他各装置を取り付け、扉前部に組み込み CPU と操作パネルを取り付けることを想定した構造になっています。

奥中板には、3 のネジタップが多数切っており各部品を取り付け易くなっています。また、DIN レールを標準で1本装着していますので DIN 対応機器を取り付ける場合には、これを使用すると便利です。奥下部は、配線スペースとしても使うため多目的な端子台を1つ設けています。

扉前部に装着の CPU と操作パネルは、筐体の端に立ててある支柱スペーサを使用して取り付けます。CPU は固定金具を用意してあるのでこれを用います。CPU 及び操作パネルの取り付け位置を変更する場合には、中板に取り付けてある支柱スペーサの位置とスペーサの長さで(別途用意)調整します。

通風スリットは、側部及び底部に切っています。上部天板には切ってありません。

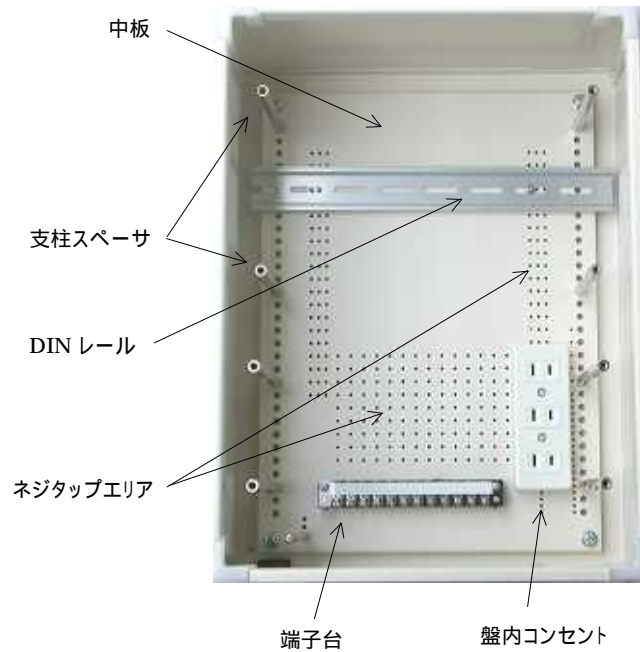
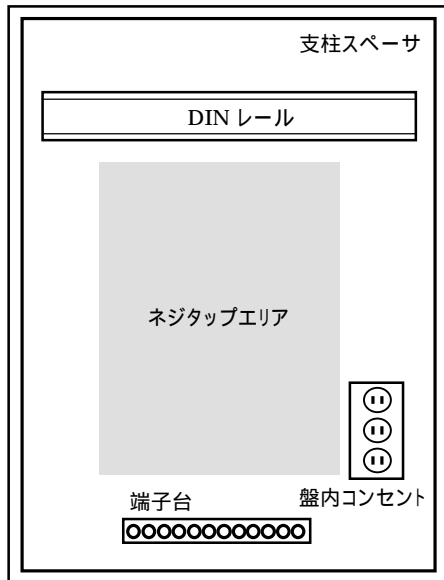
筐体側部及び背部には筐体固定の為に取り付け金具取り付け用の4 ネジタップが切っています。



2.1 筐体レイアウト

筐体内部のレイアウトと仕様を以下示します。

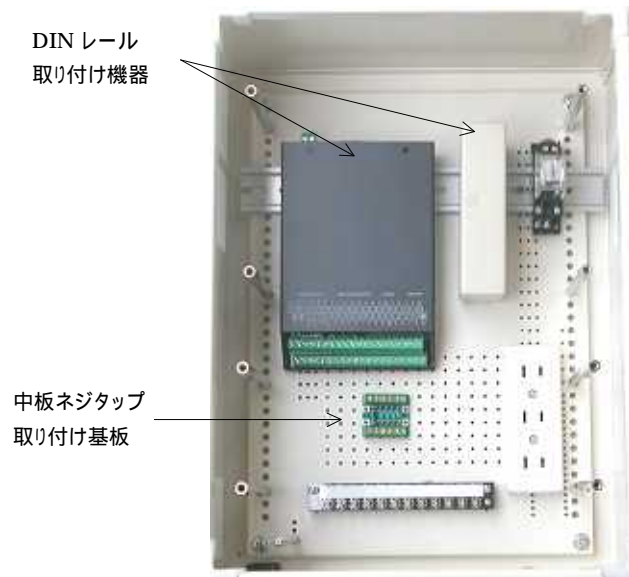
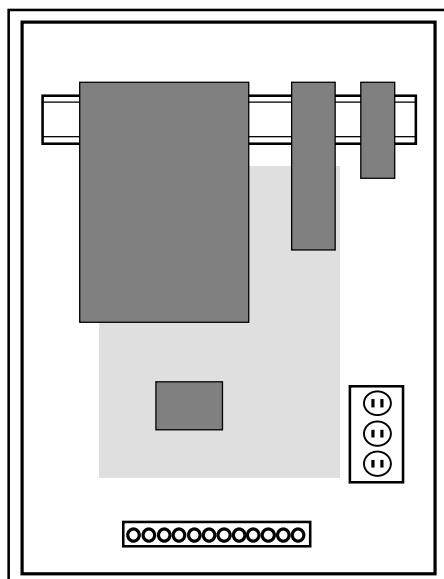
支柱スペーサ(M5)の取り付け位置の変更が可能です。中板の縦穴(5.2)を利用します。
 DIN レール取り付け位置の変更及び増設が可能です。中板のネジタップ(M3)を利用します。
 盤内コンセントの取り付け位置の変更が若干可能です。中板のネジタップ(M3)を利用します。



2.2 リモート I/O 装置やその他装置の設置

DIN レール取り付け対応機器やネジタップを利用しての装置の取り付け例を示します。

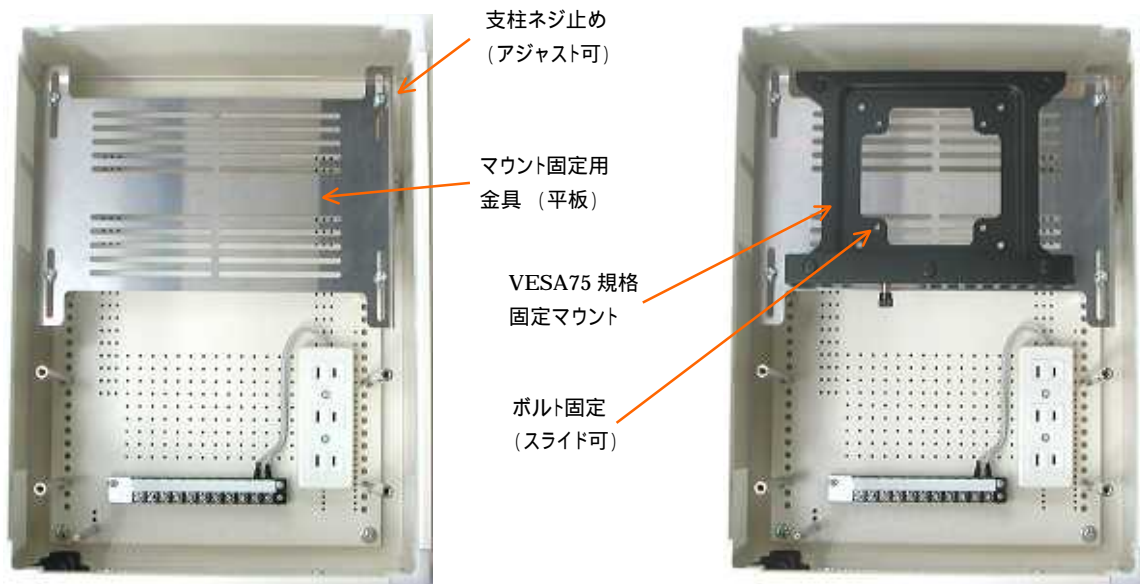
図中の 黒く示されたものが取り付け機器の例を示しています。



KARACRIX

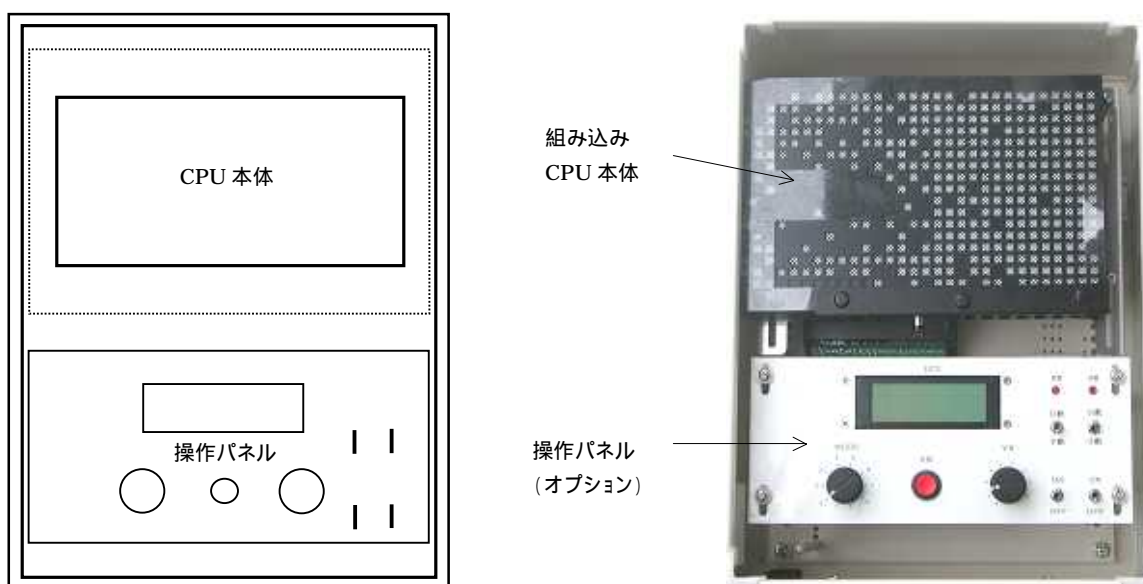
2.3 組み込み CPU の固定

組み込み CPU の筐体への固定は、CPU 適応の VESA75 規格固定マウントと本製品付属のマウント固定用金具を使用して行います。VESA75 規格固定マウントをマウント固定用金具にボルト固定しこの金具を支柱スペーサにネジ(M5)止めします。CPU の位置は、金具の取り付け穴が長手になっており、これを利用して調整します。



2.4 CPU 本体と操作パネルの装着

VESA75 規格固定マウントに CPU 本体を装着し、同時にオプションの操作パネルも支柱スペーサに取り付けた筐体内様子を示しています。



3 . CPU モジュール仕様

本装置 (FA500-CPUBAN-XS35) に採用されている CPU モジュールの仕様を以下示します。

MPU	Intel Atom D2700 (2.13GHz)
チップセット	Intel NM10
メモリ	DDR3-1066 SO-DIMM × 1, 4GB
インターフェイス	USB 2.0 × 4, LAN(Gigabit Ethernet) × 1
CPU ケース(W,D,H)	38.5 × 252 × 162mm
消費電力	AC100V/25W (AC アダプタ能力 40W)
冷却方式	ファンレス&ヒートシンク



CPU モジュール本体

前面パネル



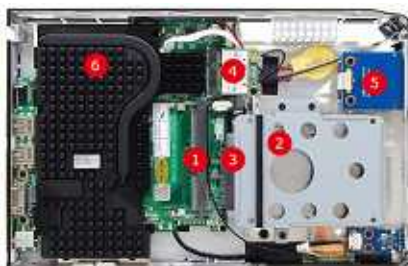
電源ボタン
 パワーLED
 HDD/LED
 4イン1カード
 ODD ODD
 USB2.0

背面パネル



マイク
 ヘッドフォン
 LAN
 ケンジントロック
 USB2.0 × 4
 D-Sub
 電源コネクタ

内部1



メモリ
 HDD
 Storage コネクタ
 PCI-E
 カードリーダー
 ヒートシンク

内部2



ODD
 排熱ファン

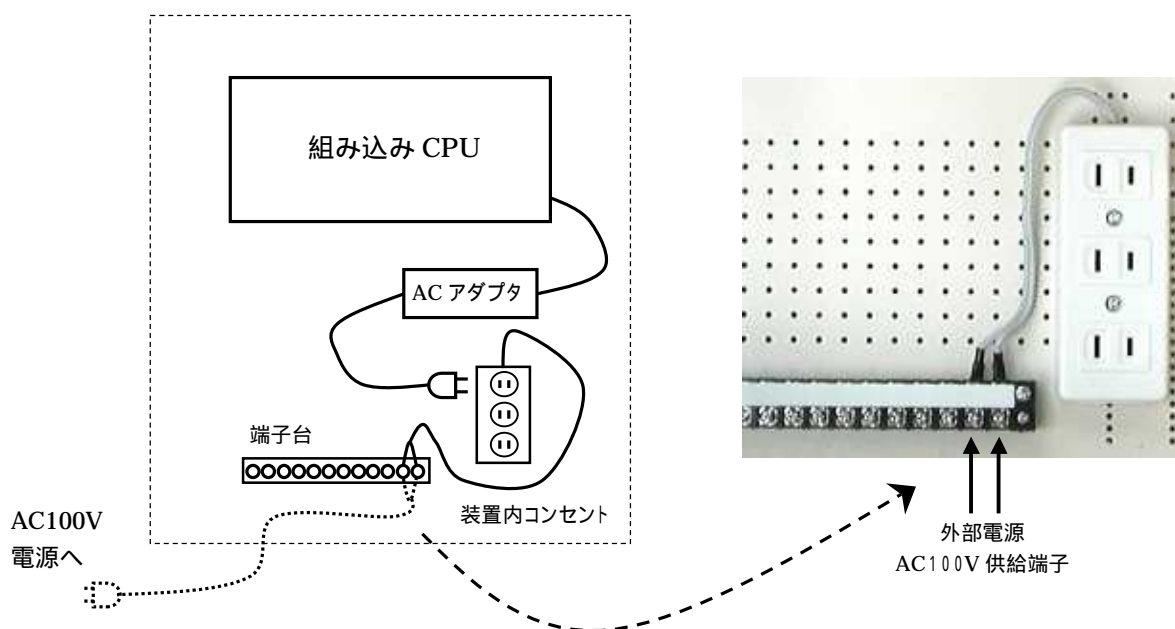
KARACRIX

4. 装置回路

本制御盤に標準装備されている電気機器は、組み込み CPU (ACアダプタ式) と配線の為の器具です。機器の配線に関し以下示します。

4.1 電源供給

装置内の電源口は、筐体内の端子台で止まっています。従って、本装置を使用する場合にはこの電源端子に外部より AV100V 電源を与える必要があります。



圧着工具 (屋内配線用電線接続工具)

電線と圧着端子を圧縮接合させる工具です。電気工事には欠かせない工具の一つです。



圧着端子

電線を端子に接続するために用いられます。



圧着スリーブ

配線と配線を接続するために用いられます。

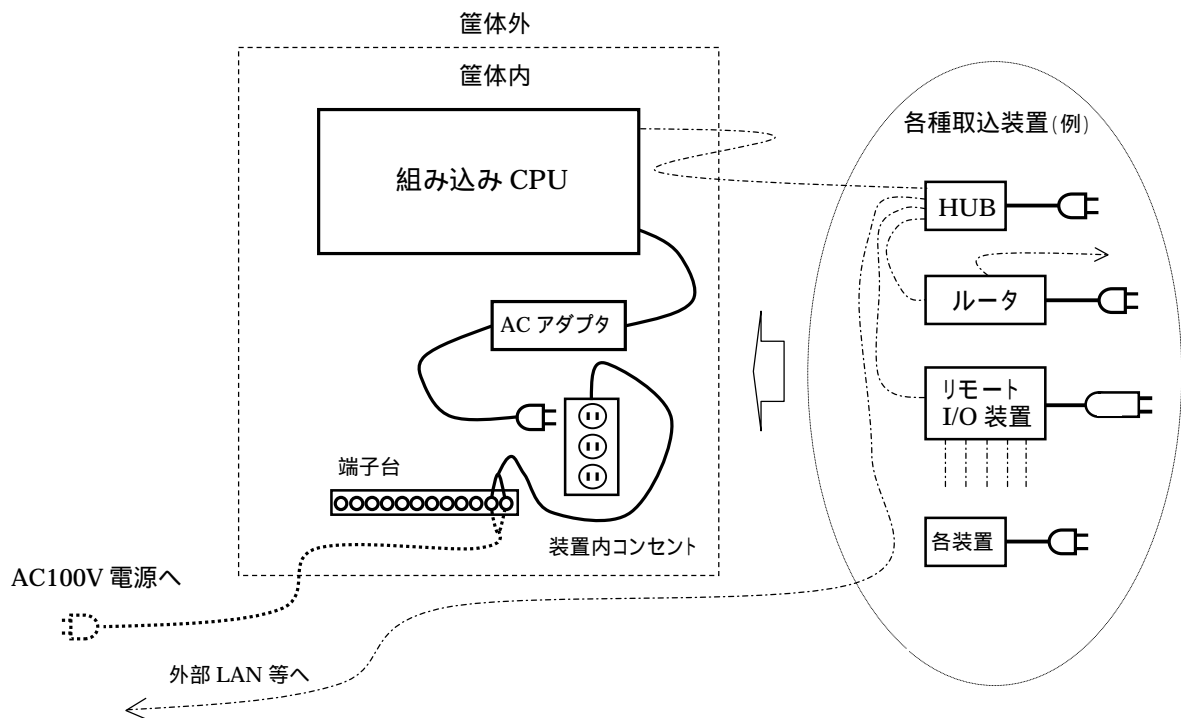


4.2 装置内電源供給

組み込み CPU(AC アダプタ)およびその他装置への電源は、装置内コンセントから供給する考えになっています。

4.3 その他機器の装着と配線

キーボード、マウス、ディスプレイ装置は制御盤には装備されておりません。また、ネットワークに関して HUB やルータなどは装備されておりません。必要な場合には、別途用意してこれらを取り付け配線する必要があります。



オプション(別売)

付録

A1. 操作パネル (TP001)

A2. 温度センサ・ノイズフィルタ

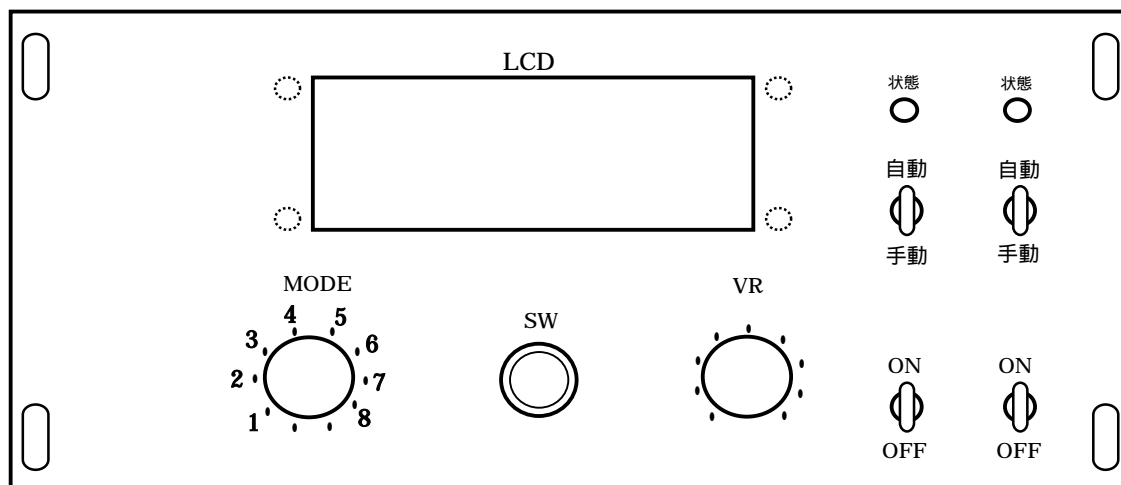
KARACRIX

A 1 . 操作パネル (TP001)

オプションの操作パネル TP001 には、LCD 表示器、デジタルコードスイッチ、プッシュスイッチ、ボリューム及び外部リレー駆動用のスイッチとその状態表示 LED の2組が装着されています。

使い方は任意で、以下にハードウェア仕様を示します。

A 1 . 1 パネルレイアウト



- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| LCD(キャラクター表示器): | 20字×4行のアスキー文字を表示します。 |
| MODE(デジタルコードスイッチ): | ロータリースイッチの位置を4ビットのスイッチで出力します。 |
| SW(プッシュスイッチ): | 押して ON 離して OFF のスイッチを出力します。 |
| VR(ボリューム): | 10K のボリュームを介して0 - 5V のアナログを出力します。 |
| 状態(LED): | 24V 駆動の LED です。 |
| 自動・手動(スイッチ): | C 接点1回路のスイッチです。 |
| ON・OFF(スイッチ): | A 接点1回路のスイッチです。 |

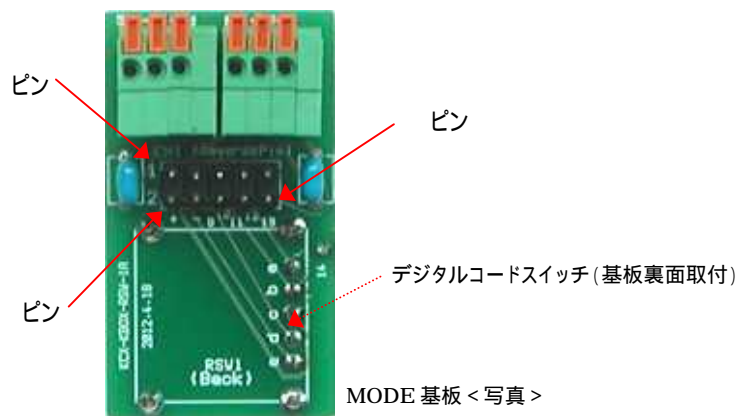
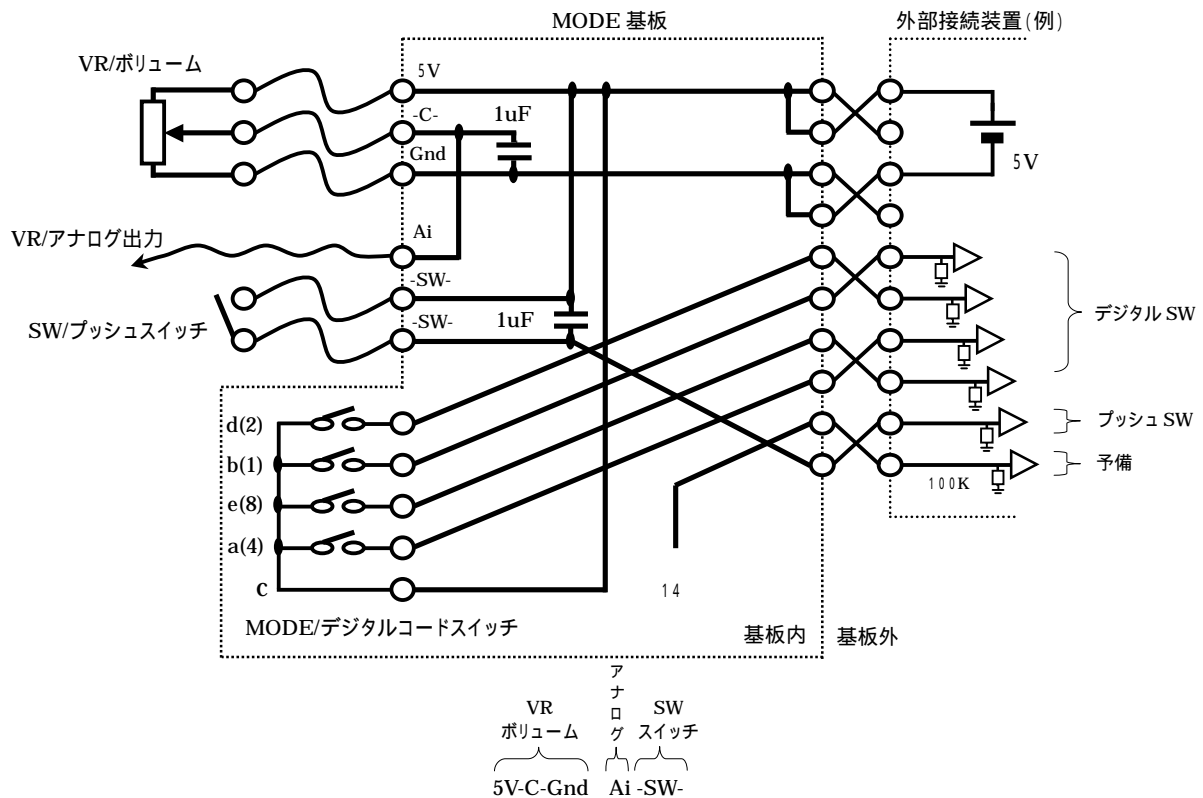
A1.2 基板と電気回路

操作パネルに使用している基板には、以下に示す2種類があります。

1. MODE 基板： デジタルコードスイッチ、プッシュスイッチ、ボリュームをまとめる回路基板 (×1)
2. リレー-SW 基板： 外部リレー駆動用のスイッチとその状態表示 LED をまとめる回路基板 (×2)

A1.2.1 MODE 基板

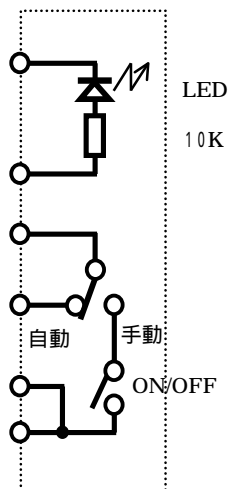
デジタルコードスイッチは、MODE 基板に直付けされています。基板とボリューム及びプッシュスイッチは基板上の端子台より配線されます。VR/アナログ出力は、リモート I/O 装置等の AD コンバータに繋げることを想定しています。～ の基板出力は10P のフラットケーブルより取り出せます。なお、信号をストレートフラットケーブルで取り出した場合には、この信号がクロスする事に注意して下さい。



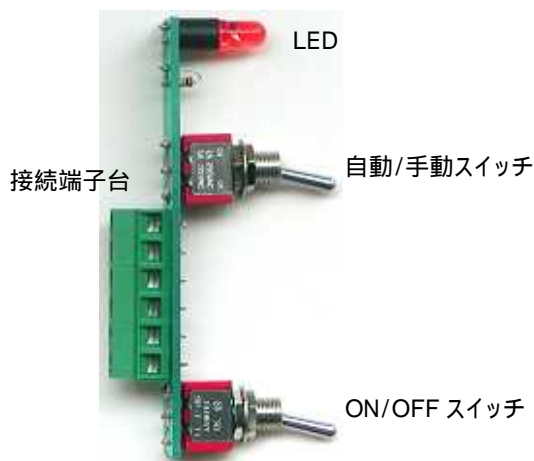
KARACRIX

A1.2.2 リレー-SW 基板

リレー-SW 基板の回路図と写真を以下示します。



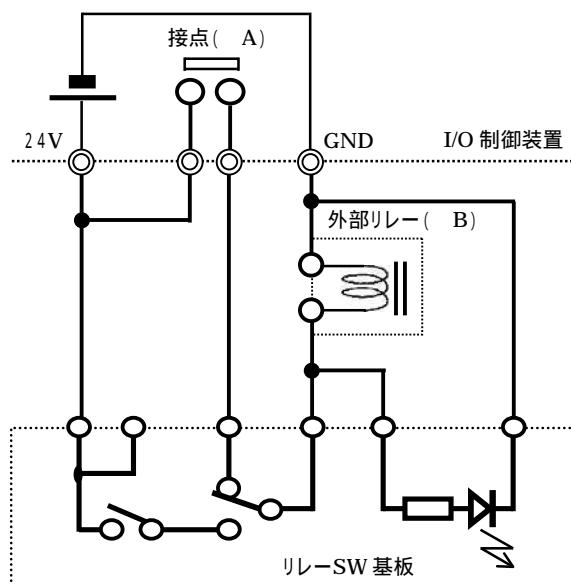
回路



リレー-SW 基板 <写真>

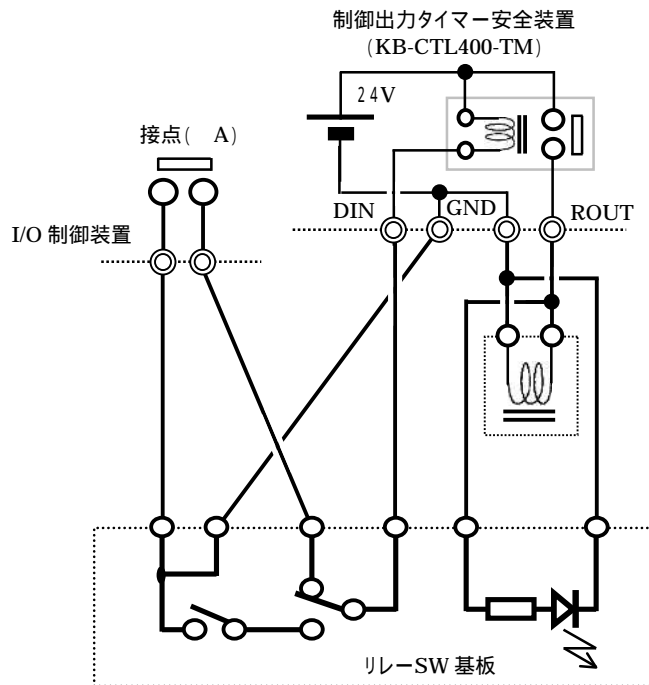
応用例1

外部 I/O 制御装置の 24V 電源と自動制御リレー接点 (A) を用いて、外部リレー (B) を駆動する例です。外部リレーは、手動時にはリレー-SW 基板上の ON/OFF スイッチで、自動時には接点 (A) で動作します。



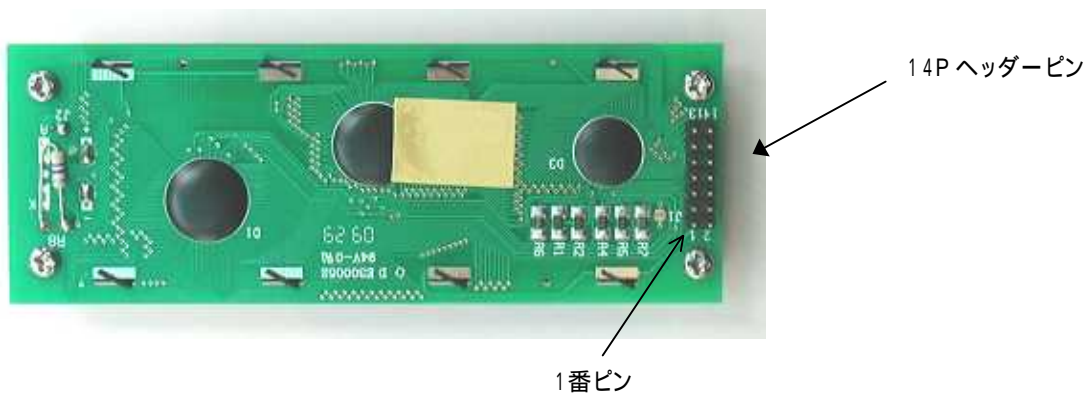
応用例2

外部 I/O 制御装置の自動制御リレー接点 (A) を用いて、外部リレー (B) を駆動する例で、中間に「制御出力タイマー安全装置 (KB-CTL400-TM)」を経由させている例です。外部リレーは、手動時にはリレー SW 基板上の ON/OFF スイッチで、自動時には接点 (A) で動作します。



A1.2.3 LCD 基板

LCD ディスプレー「SC2004」基板上の 2.54mm ピッチ 14P オスピンヘッダを使用して、信号を送ります。



KARACRIX

A2. 温度センサ・ノイズフィルタ

リモート I/O 装置等の端子台に、温度センサとフィルタを接続すると配線が混雑してしまう場合があります。本基板を使用する事により、配線を整理させることができます。

以下、基板回路と写真を示します。

