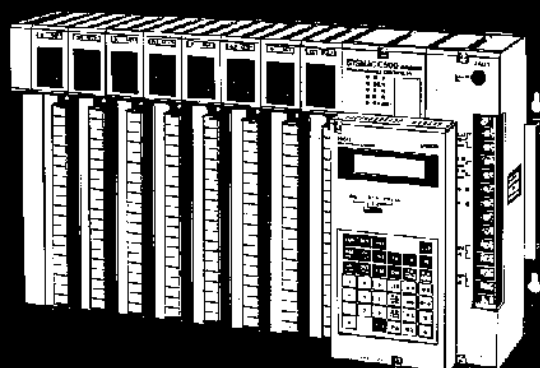


プログラマブルコントローラ
SYSMAC Cシリーズ

OMRON

プログラマブルコントローラ
SYSMAC C500

ユーザーズマニュアル
ハード編



Man. No. SBCC-444H

SYSMAC C500は

当社の高度な制御技術と豊富な経験により開発された
プログラマブルコントローラ(PLC)です。

この「ユーザズマニュアル〔ハード編〕」は、

SYSMAC C500の

システム構成、仕様および取扱いについて主に解説したものです。

各ユニットの機能、取扱いなどについて十分ご理解のうえ、

最適なシステム構成で正しくご使用ください。

なおプログラミングの方法については、

SYSMAC C120/C500の

「ユーザズマニュアル〔プログラミング編〕」を、

また周辺ツール、高機能ユニット、リンクユニットについても

それぞれの取扱説明書を用意しておりますので併せてご覧ください。

おことわり

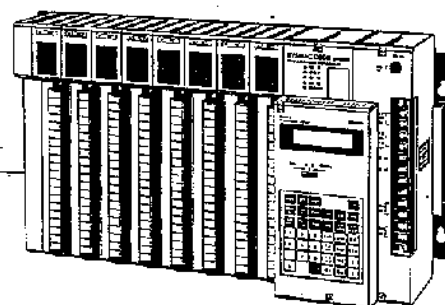
- (1)本書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは禁止されております。
- (2)本書の内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3)本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが巻末記載の当社支店または営業所までご連絡ください。その際、表紙記載のマニュアルNo.も併せてお知らせください。

プログラマブルコントローラ

SYSMAC C500

ユーザーズマニュアル

ハード編



はじめに

■対象となる読者の方々

本マニュアルでは、プログラマブルコントローラSYSMAC C500（以下、本製品といいます）の仕様および設置、取り扱い方法について次の方を対象に記述しています。

電気、制御の知識・資格をお持ちの方で、

- ・制御機器の導入を担当される方
- ・制御システムの設計をされる方
- ・現場を管理される方

■お願い

- ・本マニュアルに記載のない条件や環境での使用、および原子力制御、鉄道、航空施設、車両、燃焼装置、医療機器、娯楽機器、安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予想されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いいたします。
- ・本製品は必ず本マニュアルに記載の一般仕様および性能仕様の範囲内で使用してください。
- ・本マニュアルは、本製品を使用するうえで、必要な情報を記載しています。使用される前に、このマニュアルをよく読んで十分に理解してください。また、お読みになった後も本マニュアルは大切に保管し、いつも手元においてお使いください。
- ・本製品は分解して修理や改造をしないでください。ユニットを分解された場合は保証の範囲外となります。また、お客様が無断で改造し、使用された場合の結果については保証できません。

●海外でのご使用について

本製品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める輸出許可、承認対象貨物（または技術）に該当するものを輸出（または非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（または役務取引許可）が必要です。

安全に関する表示について

●安全に使用していただくための表示と意味について

本マニュアルでは、SYSMAC C500を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と図記号で示しています。ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。表示と意味は次のとおりです。

●表示の説明



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ます。



誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

●図記号の説明



⊘記号は、禁止を意味しています。
具体的な内容は、⊘の中と文章で示します。
左図の場合は、「分解禁止」を表します。



△記号は、注意（警告を含む）を意味しています。
具体的な内容は、△の中と文章で示します。
左図の場合は、「感電注意」を表します。



●記号は強制を意味しています。
具体的な内容は、●の中と文章で示します。
左図の場合は、「一般的な強制事項」を表します。

安全上のご注意

●警告表示

⚠ 警告

通電中は、製品を分解しないでください。
感電の恐れがあります。



通電中は、端子に触れないでください。
感電の恐れがあります。



⚠ 注意

AC電源の端子のねじは、本マニュアルで指定した
規定トルクで締めてください。
ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。



使用上のお願い

- 信号線の断線、瞬時停電による異常信号などに備えて、ご使用者側でフェールセーフ対策を施してください。
- 安全のために、インターロック回路、リミット回路、非常停止回路などを、必ずP Cの外部回路に組んでください。
- 本マニュアルで指定した電源電圧で使用してください。
- 電源事情が悪い場所では特に、定格の電圧や周波数の電源が供給できるようにしてご使用ください。
- 外部配線の短絡に備えて、ブレーカなどの安全対策を施してください。
- 入力ユニットは、定格入力電圧を超える電圧を印加しないでください。
- 出力ユニットは、最大開閉能力を超える電圧の印加および負荷の接続をしないでください。
- 耐電圧試験は、機能接地端子を外して行ってください。
- 据え付け工事の際には、必ずD種接地（第3種接地）をしてください。
- 次のことを行うときは、P C本体の電源をOFFにしてください。
 - ・I/OユニットやCPUユニット、メモ리카セットの着脱をするとき
 - ・装置を組み立てるとき
 - ・ディップスイッチやロータリスイッチを設定するとき
 - ・ケーブルを接続、配線するとき
 - ・コネクタを取り付けたり、取り外したりするとき
- 本製品を分解して修理や改造はしないでください。
- PCのベース取り付けねじ、端子台のねじ、ケーブルのねじは規定のトルクで締めてください。
- 配線時は、ワイヤくず混入防止のため、ラベルを付けたまま配線してください。
- 配線後は、放熱のため、必ずラベルを外してください。
- 配線は、圧着端子を付けてください。捻り合わせただけの電線を直接、端子台に接続しないでください。
- 配線を十分に確認してから通電してください。
- 端子台、メモリユニット、接続ケーブルなどロック機構のあるものは、必ずロックしていることを確認してからご使用ください。
- 作成したユーザプログラムは、十分な動作確認を行った後、本運転に移行してください。
- 設備に影響がないことを確認してから、P Cの動作モードを変更してください。
- 設備に影響がないことを確認してから、リレー接点の強制セット／リセットしてください。
- 設備に影響がないことを確認してから、設定値、現在値を変更してください。
- 運転再開に必要なデータメモリや保持リレーの内容は、交換したCPUユニットに転送してから運転を再開してください。
- ケーブルやコードは、無理に引っ張ったり曲げたり、重いものを載せたりしないでください。断線する恐れがあります。
- 部品を交換する際は、必ず定格が正しいことを確認した上で交換してください。
- 接地された金属に触るなどして人体の静電気を放電させてから、ユニットに触れてください。

正しい使い方

- 本マニュアルに示す通り、正しく設置してください。
- 次のような環境には設置しないでください。
 - ・日光が直接当たる場所
 - ・周囲温度や相対湿度が仕様値の範囲を超える場所
 - ・温度変化が急激で結露するような場所
 - ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
 - ・ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
 - ・製品本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
 - ・水、油、薬品の飛沫がかかる場所
- 次のような場所で使用する際は、遮蔽対策を十分に行ってください。
 - ・静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・強い電界や磁界が生じる場所
 - ・放射能を被曝する恐れのある場所
 - ・電源線が近くを通る場所

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、表紙および裏表紙の左下に記載されているMan.No.の後尾に付記されます。

Man. No.	SBCC-444H
----------	-----------

改訂記号

改訂記号	改訂日	改訂ページ・内容
—	1989年1月	初版印刷 Man.No.29-07Pを全面改訂
B	1989年7月	ユニットバージョンアップに伴う改訂 1-4、2-6、2-15、3-2、5-2、付-6、付-9
C	1990年3月	ユニット追加に伴う改訂 1-4、2-13、2-30、2-36、2-41、付-3～付-7、付-10
D	1990年10月	ユニット追加に伴う改訂 2-3、2-9、2-13、2-29、2-30、2-41、2-42、3-4～3-6、5-1、付-3、付-4
E	1993年5月	ユニット追加に伴う改訂 1-2、1-4、2-1、2-3、2-7、2-8、2-14、2-15、2-17～2-20、2-29、2-31、2-35、2-37、2-42、4-6、5-1、付-3～付-5、付-10、付-11
F	1997年10月	ユニット追加、誤り修正、説明追加に伴う改訂 1-3、1-4、2-1、2-3、2-17、2-28～2-30、2-33、2-36、2-38、2-43、3-7～3-11、4-5、5-1、5-3、付-2～付-6、付-8、付-9
G	1999年4月	SI単位（第3段階）の移行に伴う改訂 2-1、3-7 安全に関するご注意の追記
H	2000年3月	説明追加、誤り修正に伴う改訂 2-3、2-9、2-33、付-7

参照マニュアル

C500を使用される場合は、必要により次のマニュアルをご覧ください。

ユニット名	形式	マニュアル名	Man.No.
PC本体	C500	ユーザーズマニュアル ハード編 (本マニュアル)	SBCC-440
	C120/C500	ユーザーズマニュアル プログラミング編	SBCC-445
グラフィックプログラミング コンソール (GPC)	形C500-GPC03/04 形C500-MP303-V1	オペレーションマニュアル	SBCC-416
プリンタインターフェース ユニット	形C500-PRT01 形C500-MP102-V3	オペレーションマニュアル	SBCC-433
P-ROMライタ	形C500-PRW06	オペレーションマニュアル	SBCC-441
フロッピーディスク インターフェースユニット	形C500-FDI03	オペレーションマニュアル	SBCC-408
SYSNETリンクユニット	形C500-SNT31-V4	ユーザーズマニュアル	SBCC-399
上位リンクユニット	形C500-LK101(P)/201-V1/103(-P)/203 形C120-LK-101(P)/201/202-V1	ユーザーズマニュアル	SBCC-398
PCリンクユニット	形C500-LK-009-V1 形C200H-LK401	ユーザーズマニュアル	SBCC-325
リモートI/Oユニット(光タイプ) I/Oリンクユニット	形C500-RM001/RT001/002(-P)V1 形C500-LK010(-P)	ユーザーズマニュアル	SBCC-400
リモートI/Oユニット (ワイヤタイプ)	形C500-RM201/RT201 形C200H-RM201/RT201/202	ユーザーズマニュアル	SBCC-413
その他のユニット		Cシリーズ用各ユニットのマニュアルをご覧ください	—
SYSMACサポートソフト	形C500-ZL3PC/ZL5PC1/ZL3DV1 FIT20-MC701	オペレーションマニュアル 導入編	SBCC-316
		オペレーションマニュアル C解説編	SBCC-317

目次

第1章 特長とシステム構成

1-1 特長	1-1
1-2 C500のシステム構成	1-2
1-3 C500をサポートする周辺ツール	1-3

第2章 仕様と構成

2-1 仕様	2-1
2-2 CPU装置	2-3
2-2-1 CPU装置	2-3
2-2-2 CPUユニット	2-4
2-2-3 メモリユニット	2-5
2-2-4 CPU電源ユニット	2-7
2-2-5 CPUベースユニット/I/Oコントロールユニット	2-9
2-3 I/O増設装置	2-10
2-3-1 I/O増設装置	2-10
2-3-2 I/O電源ユニット	2-11
2-3-3 その他のユニット	2-12
2-4 I/O接続ケーブル	2-13
2-5 入出力ユニット	2-14
2-6 ユニット消費電流一覧	2-43
2-7 ユニットの外形寸法と質量	2-44

第3章 実装と配線

3-1 システム設計にあたって	3-1
3-2 設置環境について	3-2
3-3 盤内取付方法	3-4
3-3-1 外形寸法	3-4
3-3-2 取付方法	3-5
3-4 配線方法	3-7
3-4-1 電源配線	3-7
3-4-2 接地	3-9
3-4-3 電源ユニットのその他の配線	3-10
3-4-4 入出力ユニットの配線	3-11
3-4-5 外部配線について	3-14

第4章 試運転および異常とその処置

4-1 試運転	4-1
4-2 自己診断機能	4-2
4-3 トラブルシューティングフロー	4-5
4-3-1 メインチェックフロー	4-5
4-3-2 電源チェックフロー	4-6
4-3-3 異常チェックフロー	4-7
4-3-4 エラーチェックフロー	4-8
4-3-5 入出力チェックフロー	4-9
4-3-6 外部環境チェックフロー	4-10
4-4 異常とその処置	4-11

第5章 保守と点検

5-1 保守部品と交換方法	5-1
■ヒューズの交換方法	5-1
■リレーの交換方法	5-2
■電池の交換方法	5-3
5-2 点検について	5-4

付表

1. 形式一覧	付-1
■生産中止(予定)機種一覧	

SYSMAC C500は 入出力点数 512点 ご使用条件に合わせて 自在なシステム構成ができます。

第1章

第2章

第1章 特長とシステム構成

システム構成の自在性を重視した

SYSMAC C500の特長のほか

システム構成の方法とサポートする周辺ツールについてご説明します。

第2章 仕様と構成

SYSMAC C500の仕様のほか

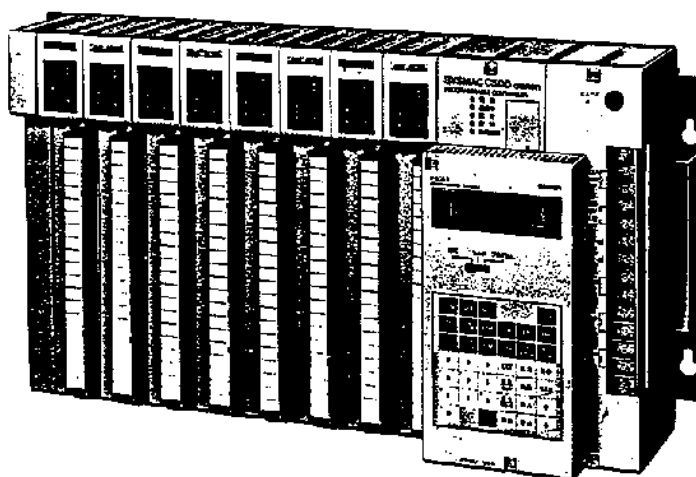
CPU装置、I/O増設装置を構成するユニットの説明、

入出力ユニットの仕様についてご説明します。

第1章 特長とシステム構成

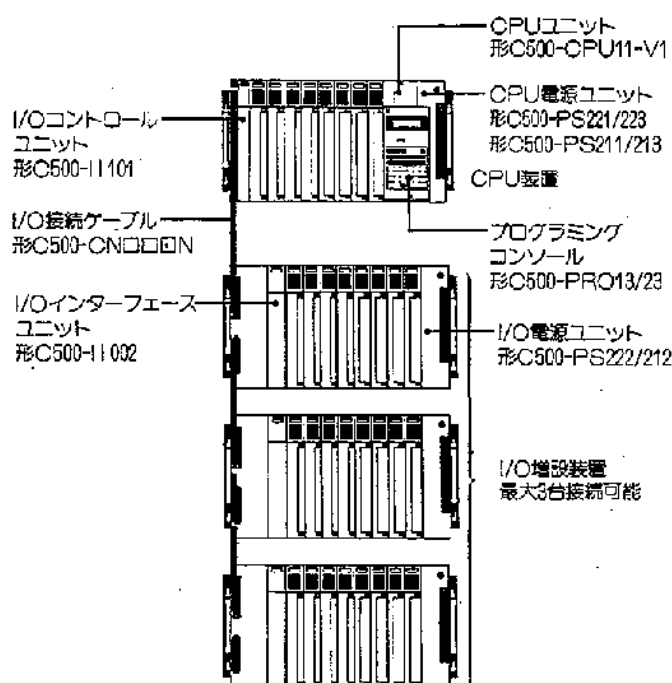
1-1 特長

本格派ビルディングブロックタイプPC さらに充実のSYSMAC C500



- 薄型で本格的ビルディングブロックタイプを実現
奥行100mmの本格的ビルディングブロックタイプを実現し、機械・制御盤への組込みが容易になり、スペース効率が高まります。
- 中規模制御に最適
I/O処理点数最大512点、PCリンクシステムで最大PC 8台(I/O処理点数4,096点)、上位リンクシステムで最大32台(I/O処理点数16,384点)まで拡張でき、中規模制御に最適なPC(プログラマブルコントローラ)です。
- SYSNETリンクシステムを追加
従来のリモートI/O、I/Oリンク、PCリンク、上位リンクシステムに加え、SYSNETリンクシステムを採用し、さらにFAシステムの構築に便利になりました。
- 高性能な制御が可能
基本命令12種類、応用命令59種類、合計71種類の命令により、多様なプログラム作成、高性能な制御ができます。
- 豊富な高性能ユニット
従来のA/D、D/A、高速カウンタ、位置制御、音声出力、磁気カード、ASCIIユニットの高性能ユニットに、IDセンサ、ロジックI/O、ラダープログラムI/O、アセンブラプログラムI/Oユニットが加わり、さらに高度な制御が可能になりました。
- ユニット、周辺ツールの共用化
入出力ユニット、高性能I/Oユニット、リンクユニット、周辺ツールなど、CPUユニットを除いて、SYSMAC C1000Hと共用できます。但し、GPC、プリンタインターフェースはシステムメモ리카セット交換となります。

1-2 C500のシステム構成



SYSMAC C500におけるシステム構成は次の通りです。

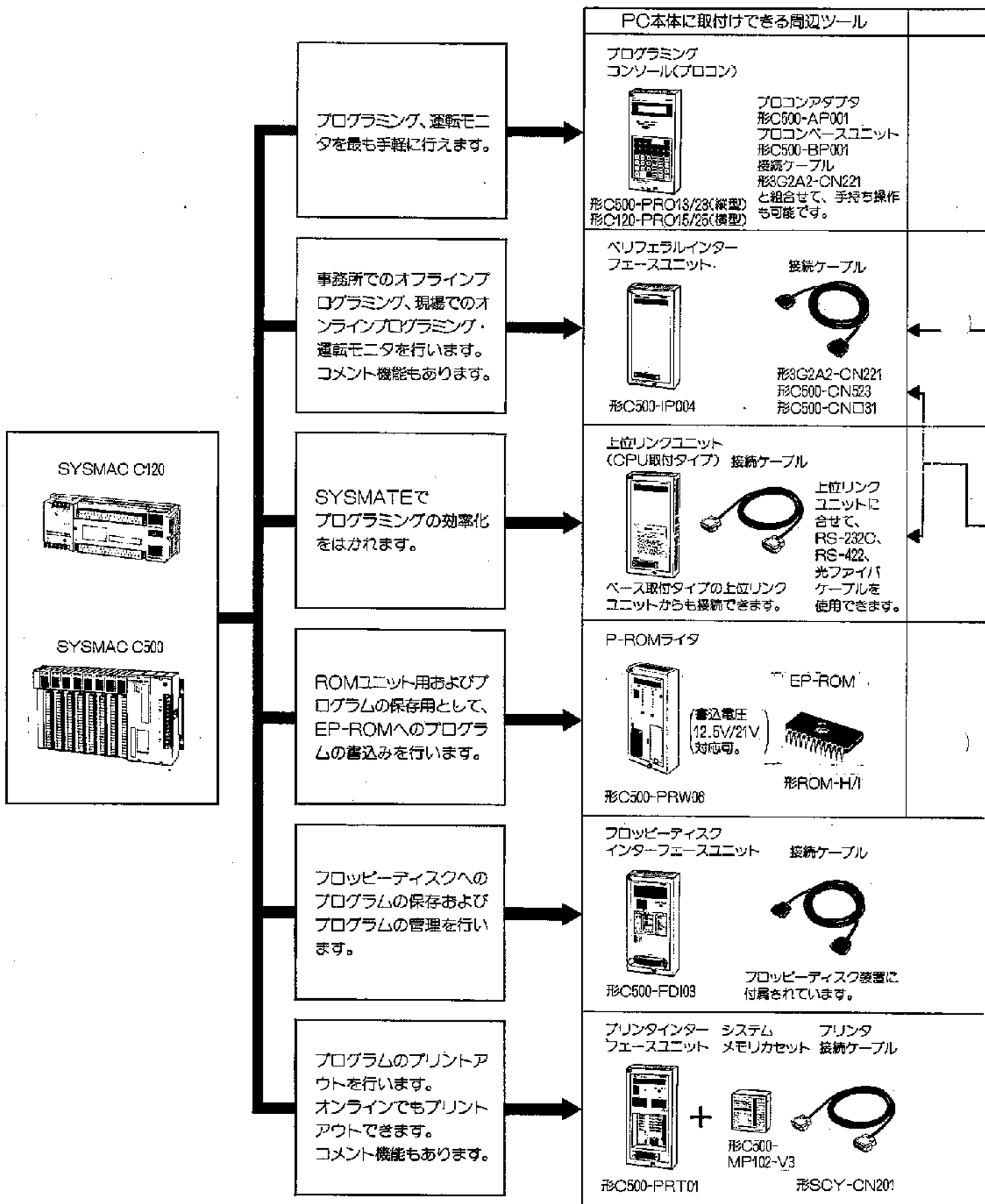
- I/Oユニット装着可能数
 - CPU装置……………最大8ユニット
 - I/O増設装置……………最大8ユニット
 - I/O増設装置接続可能数……………最大3台
 - I/O処理点数……………最大512点
(リモートI/Oを含む)
 - 各装置の消費電流制限について
各装置は装着ユニットの合計消費電流の上限が決められています。次の容量を超えないよう各ユニットを構成してください。
 - CPU装置……PS221/211使用時…… 5A
 - PS213使用時…………… 7A
 - PS223使用時……………10A
 - I/O増設装置……………6.5A
- 各ユニットの消費電流は2-6項をご覧ください。

• 各ユニット装着可能表(○：装着可能 ×：装着不可)

ユニット名	CPU装置	I/O増設装置	注意事項
16、32、64点I/Oユニット	○	○	
高性能I/Oユニット	○	○	位置制御ユニットのうちNC101/103/121、およびPIDユニットは2スロット分のスペースを必要とします。
I/Oリンクユニット	○	○	
PCリンクユニット	○(最大2ユニット)	×	CPU装置の右側3スロットまたは5スロット(注3)のいずれかに装着してください。最大8台リンク可能。
上位リンクユニット (注2)	○(最大1ユニット)	×	CPU装置の右側3スロットまたは5スロット(注3)のいずれかに装着してください。別にCPU取付タイプもあります。
SYSNETリンクユニット (注2)	○(最大1ユニット)	×	CPU装置の右側3スロットまたは5スロット(注3)のいずれかに装着してください。
リモートI/Oユニット親局	○	○	CPU装置とI/O増設装置で合計4ユニットまで装着できます。
リモートI/Oユニット子局	×	○	I/O増設装置のI/Oインターフェースユニットの位置に装着します。リモートI/O親局1ユニットに対し、最大2台まで接続できます。

- 注1. 16、32、64点I/Oユニット以外のユニットの取扱い方法については、各ユニットの「ユーザズマニュアル」をご覧ください。
2. 上位リンクユニットとSYSNETリンクユニットとの併用はできません。
3. CPUベースユニットが形C500-BC051/081のときは右側3スロットに装着可、形C500-BC052/082のときは右側5スロットに装着可です。
4. SYSNETリンクユニットおよびASCIIユニットは、CPUユニットが形C500-CPU11-V1のときのみ使用できます。

1-3 C120/C500をサポートする周辺ツール



組合せ使用する周辺ツール		GPCに取付けてのオフライン処理
プロコンの手持ち操作用として プロコンアダプタ 形C500-AP003 プロコン接続ケーブル 形C200H-CN222/422 プログラミングコンソール(ハンディタイプ) 形C200H-PRO27 TIM/CNT/DMデータの変換ツール データアクセスコンソール 形C200H-DAC01	グラフィックプログラミングコンソール(GPC) システムメモ리카セット 形C500-GPC03/04 + 形C200H-MP303-V1 ファクトリインテリジェントターミナル 形FIT10-CPU01 システムディスク 形FIT10-MF101-V4 EP-ROM 形ROM-H/I マイクロフロッピーディスク 3.5 2HD/2DD 接続ケーブル 漢字プリンタ(市販品)	P-ROMライタ GPC EP-ROM 形ROM-H/I フロッピーディスク装置 フロッピーディスクインターフェースユニット プリンタインターフェースユニット プリンタX-Yプロッタ GPC
ファクトリインテリジェントターミナル 形FIT20-CPU01 システムディスク 形FIT20-MF101 マイクロフロッピーディスク 3.5 2HD/2DD 拡張装置(40M/バイトHDD付) 形FIT20-EXA01 接続ケーブル 漢字プリンタ(市販品)	FAコンピュータ FC-986 SYSMATEラダーサポートソフトウェア 形C500-SF1010-V4	

市販品

フロッピーディスク装置
フロッピーディスク

プリンタ
X-Yプロッタ

市販推奨品

- フロッピーディスク装置
3.5インチ2HD/2DD
NEC製: PC-9831-VW2
5インチ2HD/2DD
NEC製: PC-9831-MF2
8インチ2D
NEC製: PC-9881N
PC-9881K
- X-Yプロッタ
(FIT20には使用できません)
グラフテック製:
WX4731-1-01
FP5301R-1-01
MF1000-1-01
MP2000-51 } 用紙交換タイプ
- 漢字プリンタ(FIT10/20用)
NEC製: PC-PR201/65A
PC-PR201GS
NM-2010
エプソン製: VP-1800/PC } インターフェース
HG-3000/PC } ボードは不要。
キヤノン製: LBP-B408S
- プリンタ(プリンタインターフェースユニット用)
(プリンタインターフェースユニットのみに)
(接続できます。FITには接続できません。)
エプソン製: VP-800 } インターフェースボード
VP-1000 } #8140が必要です。

第2章 仕様と構成

2-1 仕様

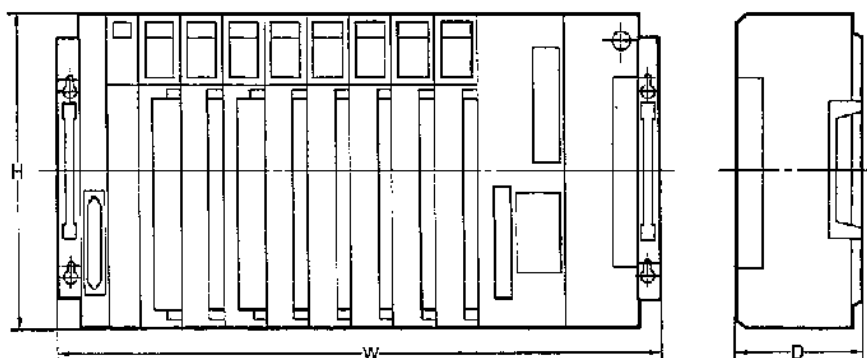
■一般仕様

項目	仕様	
電源ユニット形式	形C500-PS221/222/223	形C500-PS211/212/213
電源電圧	AC100~120V/200~240V(電圧切替) 50/60Hz	DC24V
許容電源電圧変動範囲	AC85~132V/170~264V	DC20.4~28.8V
消費電力	各装置 150VA以下	各装置 55W以下
電源出力容量	CPU電源ユニット PS221 DC5V 7A PS223 DC5V 12A I/O電源ユニット PS222 DC5V 7A	CPU電源ユニット PS211 DC5V 7A PS213 DC5V 9A I/O電源ユニット PS212 DC5V 7A
DC24V出力端子	DC24V±10% 最大0.8A (DC入力用電源としてご使用ください。 PS223にはありません。)	ありません。
絶縁抵抗	電源ユニット AC外部端子一括とGR端子間(注1) 5MΩ以上(DC500Vメガにて)	
耐電圧	電源ユニット AC外部端子一括とGR端子間(注1) AC1,500V 50/60Hz 1分間 漏れ電流10mA以下 電源ユニット DC外部端子一括とGR端子間(注1) AC500V 50/60Hz 1分間 漏れ電流1mA以下	
耐ノイズ性	1000Vp-p /パルス幅1μs 立上り1nsのパルス	
耐振動	耐久	10~25Hz 複振幅2mm X、Y、Z各方向2時間
	誤動作	16.7Hz 複振幅1mm X、Y、Z各方向10分間
耐衝撃	98m/s ² X、Y、Z各方向3回	
使用周囲温度	0~+55℃	
使用周囲湿度	35~85%RH(結露のないこと)	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスのないこと	
保存周囲温度	-20~+65℃	
接地	D種接地(第3種接地)	
構造	盤内蔵型	
質量	各装置共 8kg以下	
外形寸法(注2)	8スロット用480(W)×250(H)×100(D) 5スロット用375(W)×250(H)×100(D) (但し、周辺ツール、ケーブルは除く)	

注1. 絶縁抵抗試験および耐電圧試験時は、電源ユニットのLG端子をGR端子から切離してください。

LG端子とGR端子を短絡したまま、絶縁抵抗試験または耐電圧試験を何回も繰り返すと、内部部品が破壊される恐れがあります。

注2.



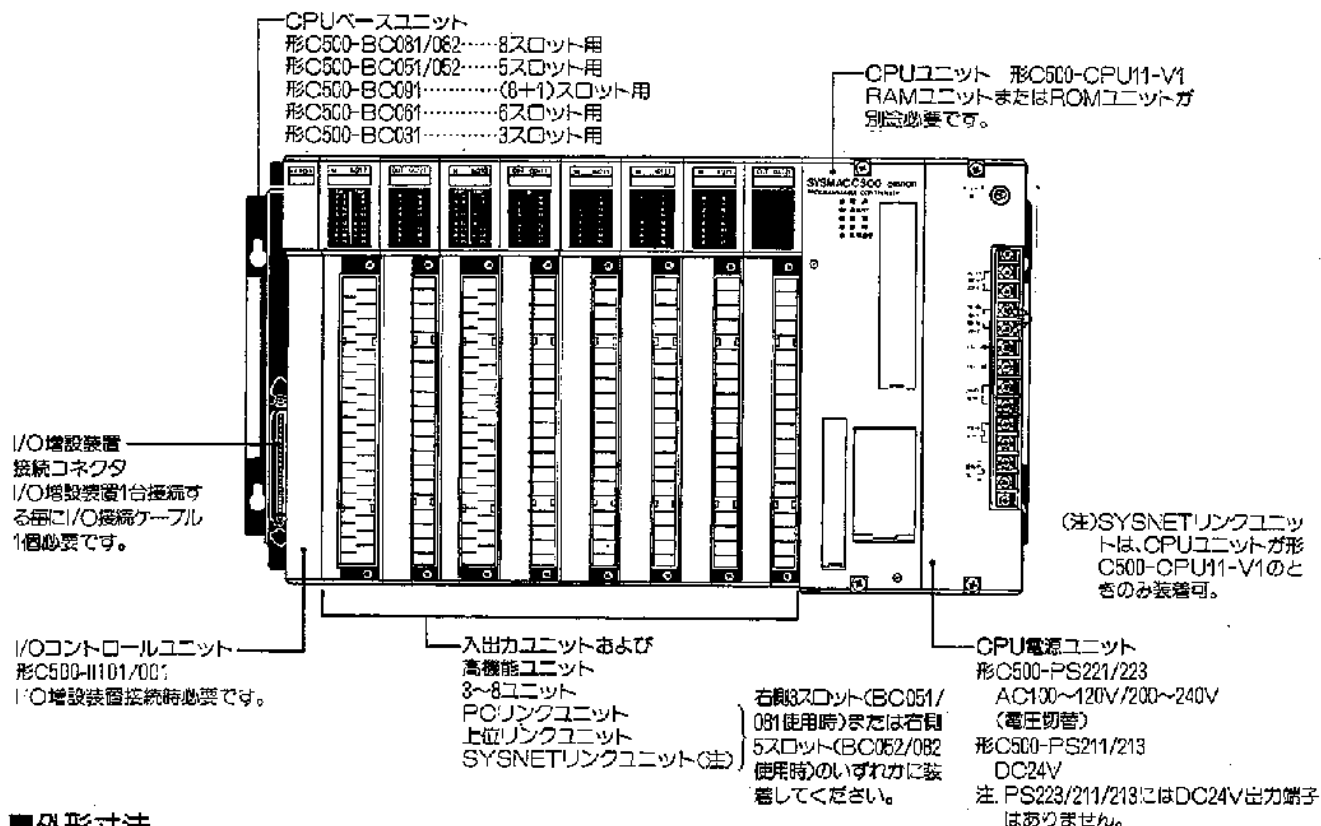
■性能仕様

項目	仕様
制御方式	ストアードプログラム方式
入出力制御方式	サイクリックスキャン方式と都度リフレッシュ処理方式を併用可能
プログラム方式	ラダーチャート方式
命令語長	1ステップ/1命令、3~10/バイト/1命令
命令の種類	71種類(基本命令12種、応用命令59種)
処理時間	基本命令3~8 μ s 応用命令22~504 μ s
プログラム容量	最大24k/バイト(約6.6kステップ) RAMユニット/ROMユニット共
入出力リレー	512点(0000~3115)
内部補助リレー	416点(3200~5715)
特殊補助リレー	88点(5800~6307)
一時記憶リレー	8点(TR0~7)
保持リレー	512点(HR0000~3115)
リンクリレー	512点(LR0000~3115)PCリンク最大構成8台
タイマ/カウンタ	128点(TIM/CNT000~127) タイマ0~999.9s、高速タイマ0~99.99s、カウンタ0~9999カウント
データメモリ	512ワード(DM000~511) 16ビット/1ワード
制御入力信号	スタート入力：運転モード時、入力ONで運転、入力OFFで停止します。 入力仕様：DC24V、10mA
制御出力信号	運転中出力：PCが運転中であれば内部リレーの接点は閉となります。 最大開閉能力：AC250V/2A(抵抗負荷) AC250V/0.5A(誘導負荷cos ϕ =0.4) DC24V/2A
停電保持機能	保持リレー、カウンタ、データメモリの内容を保持します。
電池寿命	電池の寿命は25℃で4年間です。それ以上高い周囲温度で使用する場合、寿命は短くなります。 電池異常表示点灯後、1週間以内に電池を交換してください。 電池取外し後、5分以内に交換してください。
自己診断機能	CPU異常(ウォッチ・ドグ・タイマ) I/O照合異常 PCリンク異常 メモリ異常 電池異常 上位リンク異常 I/Oバス異常 リモートI/O異常 その他
プログラムチェック機能	プログラムチェック(運転開始時に常にチェックします)、END命令なし、命令異常。 他にプログラミングコンソールまたはグラフィックプログラミングコンソール(GPC)にてプログラムチェックができます。

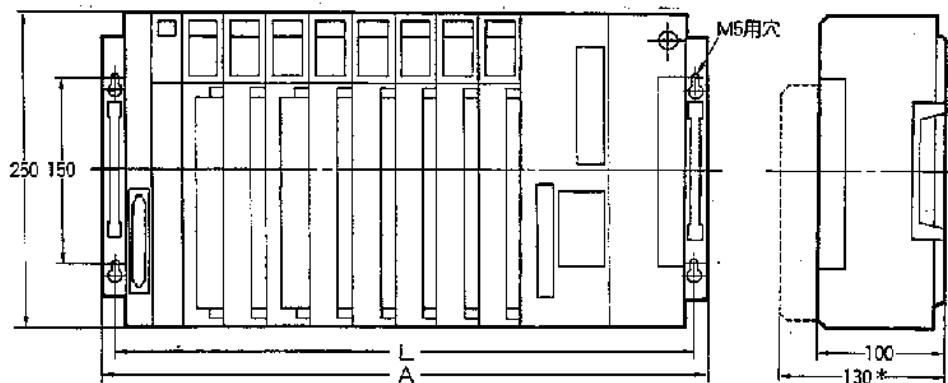
2-2 CPU装置

2-2-1 CPU装置

■構成ユニットの名称と形式



■外形寸法



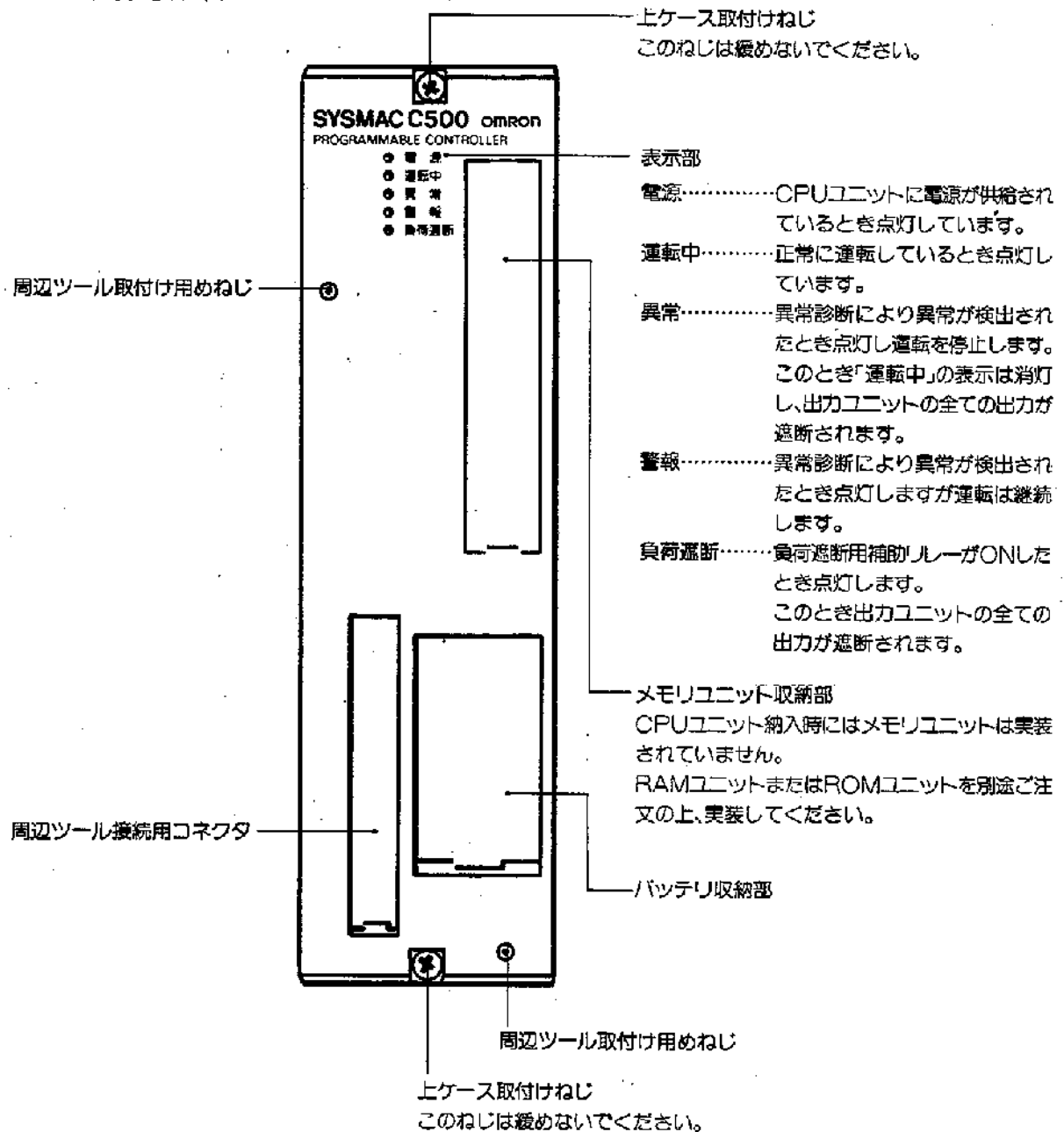
* プログラミングコンソール
 装着時の寸法
 その他の周辺ツール装着時は142
 となります。

ベースユニット形式	L	A
形C500-BC081/082	485	480
形C500-BC051/052	360	375
形C500-BC091	465	486
形C500-BC061	360	381
形C500-BC031	255	276

2-2-2 CPUユニット

■各部の名称と機能

形C500H-CPU11-V1



第2章

2-2-3 メモリユニット

CPUユニットの納入時にはメモリユニットは実装されておりません。

RAMユニットまたはROMユニットのいずれかをご注文の上、実装してください。

■RAMユニット

RAMユニットはユーザープログラムの書き込み、読出しの可能なメモリユニットです。メモリ容量は16K、24Kバイトの2種類があります。ユーザープログラムのプログラムサイズに合わせていずれかをご選定ください。

メモリ容量	形式
16Kバイト	形C500-MR431
24Kバイト	形C500-MR831

■ROMユニット

ROMユニット納入時にはEP-ROMは実装されておりません。ユーザープログラムのプログラムサイズに合せて、必要個数別途ご発注ください。

ROMユニット形式	形C500-MP831
-----------	-------------

●EP-ROM必要個数

EP-ROMタイプ (形式)	ユーザープログラムサイズ			
	8Kバイト 以下	16Kバイト 以下	24Kバイト 以下	
2764 (形ROM-H)	1個	2個	3個	各1個
27128 (形ROM-I)	—	—	1個	

●ユーザープログラムのプログラムサイズ検索方法

CPUユニットにRAMユニットが実装され、ユーザープログラムが書き込まれている場合、プログラミングコンソールでプログラムサイズを検索できます。

キー操作

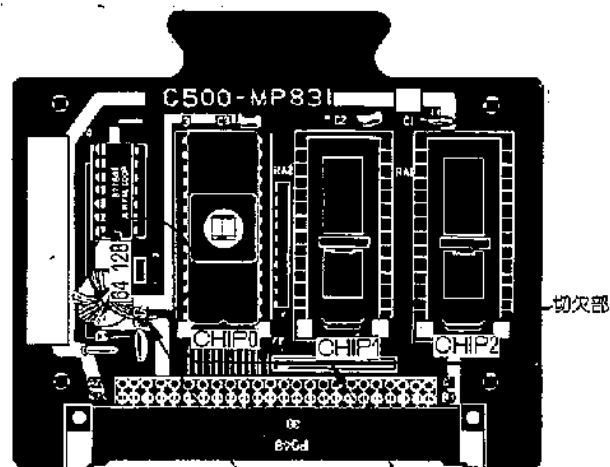
表示

FUN	0	1	検索
2352 END(01) (12.5K)			

END(FUN01)の命令の検索により、END命令までのプログラムのバイト数が表示されます。

●EP-ROMの実装方法

- EP-ROMは下表のメモリマップに従い、P-ROMライターでプログラムを書込み、正しく実装してください。
- EP-ROM実装の際は、EP-ROMとコネクタの各々の切欠部が合っていることを確認の上、正しく実装してください。
- ROM選択スイッチを、CHIP0に使用するEP-ROMタイプに従って、下表の通り設定してください。



メモリサイズ	ROM選択 スイッチの 設定	EP-ROM装着位置		
		CHIP0	CHIP1	CHIP2
8Kバイト以下	64 128 キー位置	2764	—	—
16Kバイト以下		2764	2764	—
24Kバイト以下		2764	2764	2764
16Kバイト以下	128 キー位置	27128	—	—
24Kバイト以下		27128	—	2764

お願い

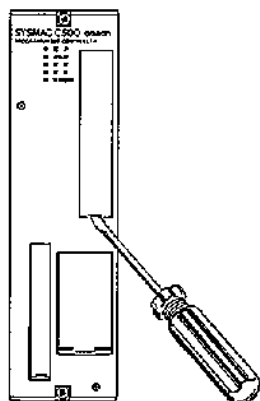
24Kバイト以下でCHIP0に27128を使用したときは、2個目のEP-ROMは2764を使用し、P-ROMライターでプログラムを書込むときはチップNo.1としてください。

また、ROMユニットに装着するときは、CHIP2のコネクタに装着してください。

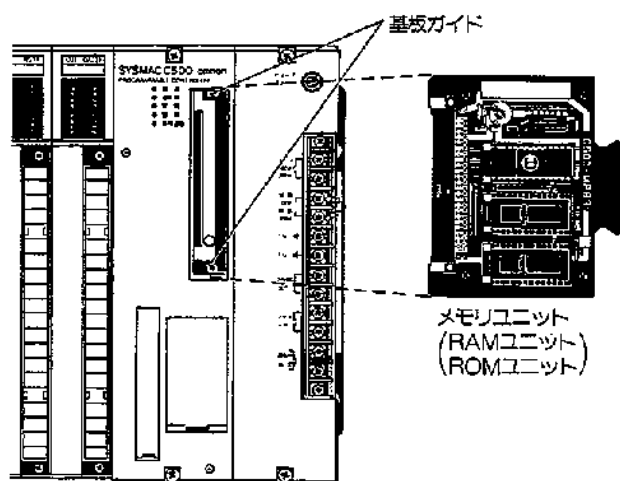
■メモリユニットの実装方法

RAMユニットまたはROMユニットの実装は次の手順で行ってください。

- ①PC本体の電源をOFFにしてください。
- ②CPUユニット前面のメモリユニット収納部のカバーを、○ドライバなどで取外します。
- ④途中よりコネクタが嵌合されますので奥まで十分差し込んでください。
- ⑤カバーを取付けてください。



- ③メモリユニットの部品側を左側にして基板ガイドに挿入してください。



第2章

お願い

- ・メモリユニットの取付け、取外しは必ずPCの電源がOFFの状態で行ってください。
- ・CPUユニットを取付けてからメモリユニットを取付け、メモリユニットを取外してからCPUユニットを取外してください。
- ・メモリユニットはベースユニットを介してCPUユニットと接続されています。従って、CPUユニットをベースユニットから取外した状態では、CPUユニットとメモリユニットとは接続されていない状態となっています。
- ・RAMユニットを取外すると(CPUユニットを取外した場合も同じです)、ユーザープログラムメモリの内容が消えますのでご注意ください。
- ・CPUユニットの/バッテリーは、CPUユニット内部のメモリ、およびRAMユニットのメモリをバックアップしていますので、電池交換時以外は取外さないでください。

2-2-4 CPU電源ユニット

CPU電源ユニットは次の4種類があります。

電源種類、出力容量により、いずれかをお選びください。

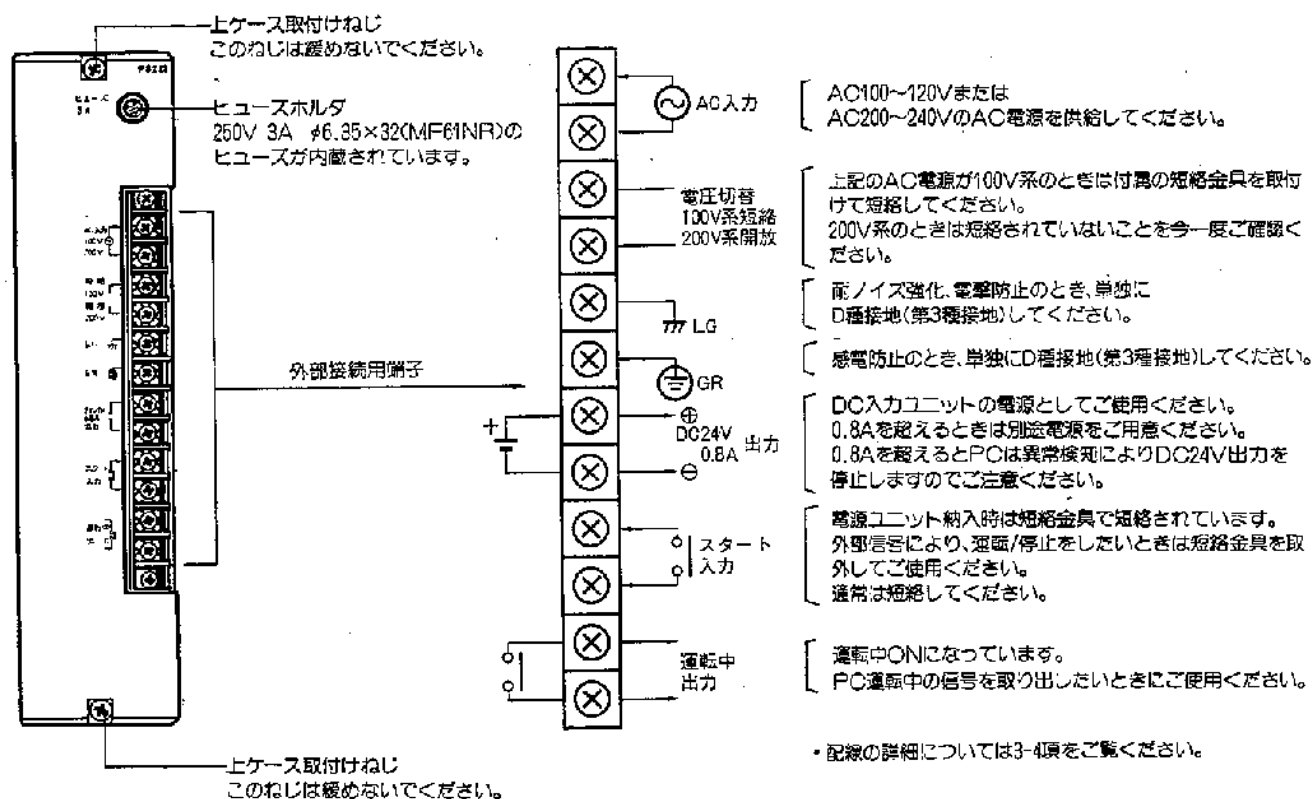
形式	電源電圧	出力容量	装着ユニット最大消費電流(注)	DC24V出力端子
形C500-PS221	AC100~120V/200~240V (電圧切替)	DC5V 7A	5A	有
形C500-PS223		DC5V 12A	10A	無
形C500-PS211	DC24V	DC5V 7A	5A	無
形C500-PS213		DC5V 9A	7A	無

注. CPU装置に装着するユニットの内、CPUユニット、CPU電源ユニット、CPUベースユニット、I/Oコントロールユニット以外のユニットの消費電流の合計が上表の値以下になるように選定してください。

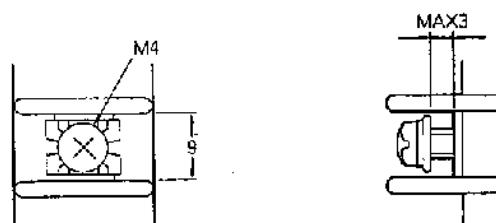
各ユニットの消費電流は2-6頁をご参照ください。

■各部の名称と機能

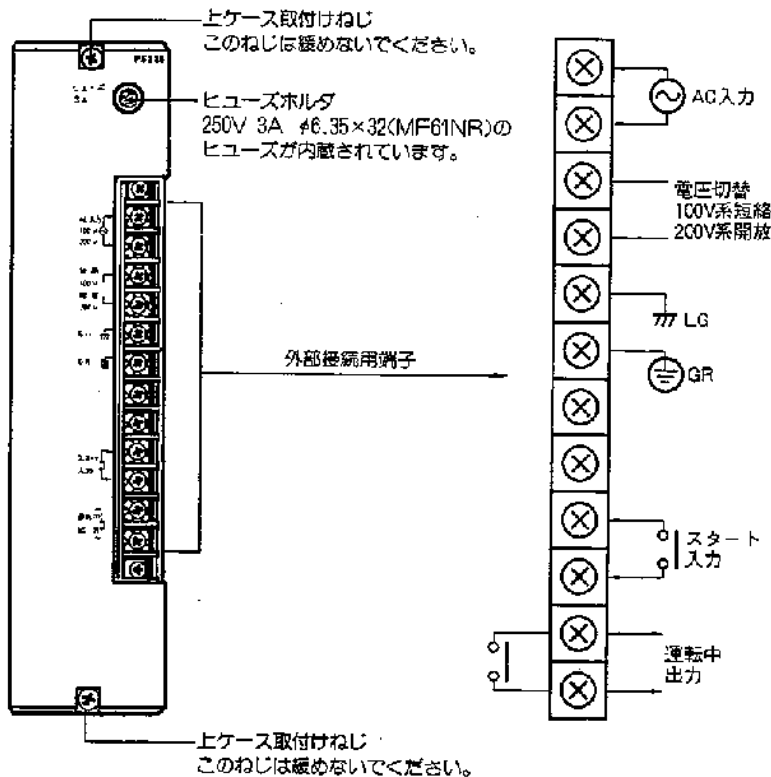
●形C500-PS221



●端子部寸法(PS221/223/211/213に共通です)



●形C500-PS223



AC100~120Vまたは
AC200~240VのAC電源を供給してください。

上記のAC電源が100V系のときは付属の短絡金具を取付
けて短絡してください。
200V系のときは短絡されていないことを今一度ご確認く
ださい。

耐ノイズ強化、電撃防止のとき、単独に
D種接地(第3種接地)してください。

感電防止のとき、単独にD種接地(第3種接地)してください。

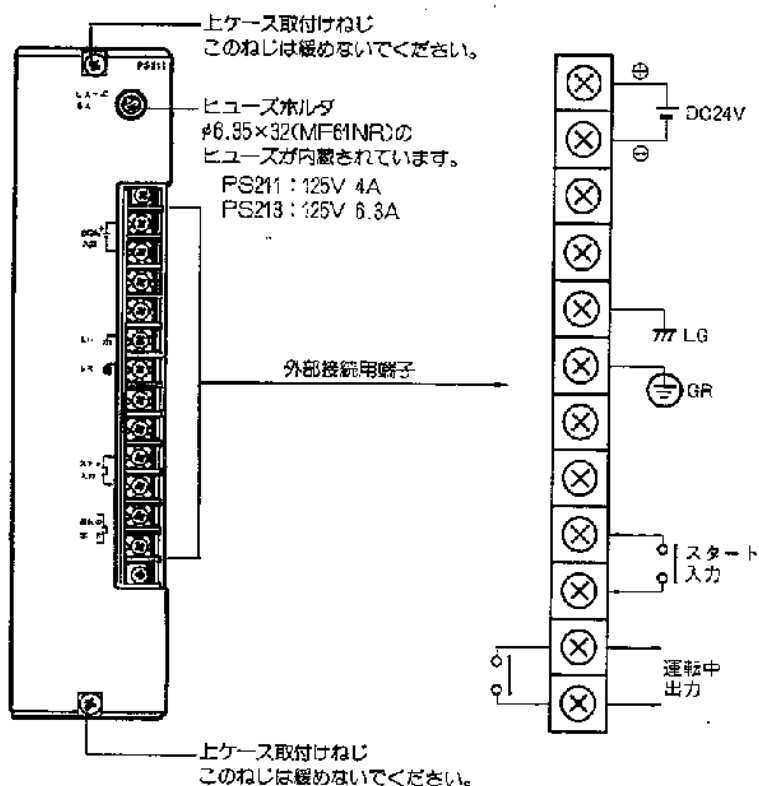
DC入24V出力端子はありません。

電源ユニット納入時は短絡金具で短絡されています。
外部信号により、運転/停止をしたいときは短絡金具を取
外してご使用ください。
通常は短絡してください。

運転中ONになっています。
PC運転中の信号を取り出したいときにご使用ください。

・配線の詳細については3-4項をご覧ください。

●形C500-PS211/213



DC24Vの電源を供給してください。(電源容量2.3A以上)

耐ノイズ強化、電撃防止のとき、単独に
D種接地(第3種接地)してください。

感電防止のとき、単独にD種接地(第3種接地)してください。

DC24V出力端子はありません。

電源ユニット納入時は短絡金具で短絡されています。
外部信号により、運転/停止をしたいときは短絡金具を取
外してご使用ください。
通常は短絡してください。

運転中ONになっています。
PC運転中の信号を取り出したいときにご使用ください。

・配線の詳細については3-4項をご覧ください。

2-2-5 CPUベースユニット/I/Oコントロールユニット

■CPUベースユニット

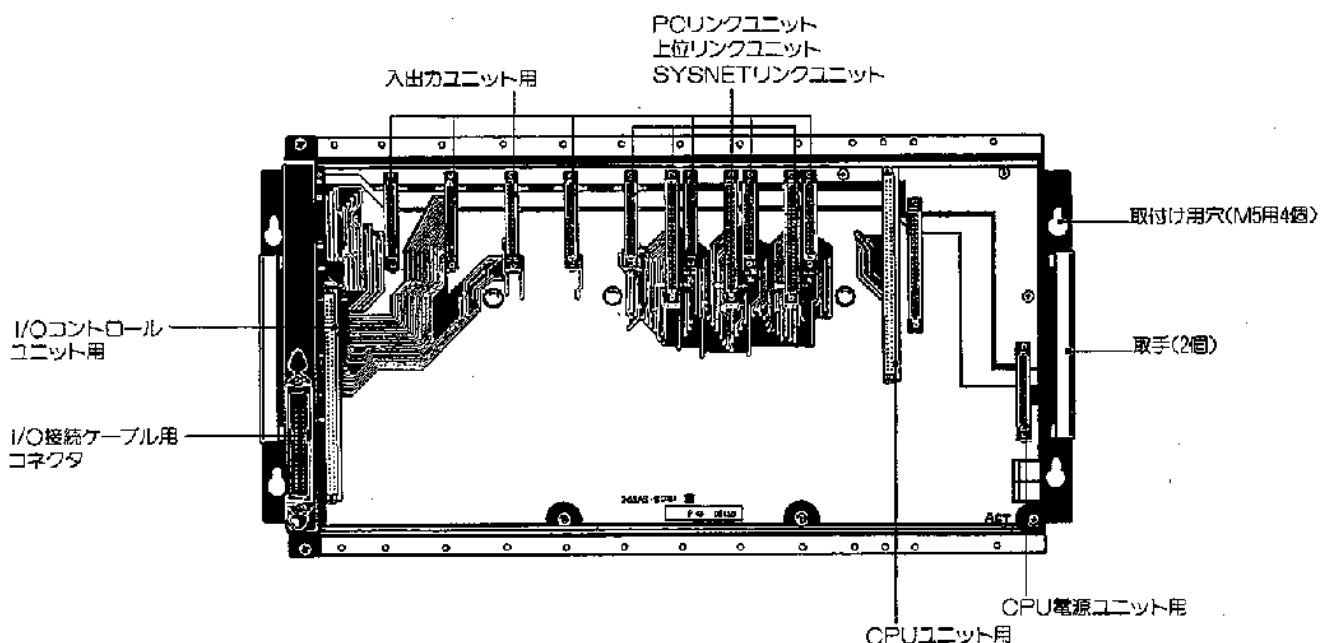
CPUベースユニットは3～8スロット用があります。

いずれかをお選びください。

形式	I/Oスロット数	内リンクスロット数
形C500-BC081	8	3
形C500-BC051	5	
形C500-BC082	8	5
形C500-BC052	5	
形C500-BC031	3	3
形C500-BC081	6	5
形C500-BC091	8	5

- ・形C500-BC091は、別途リンクスロットが1 スロットあります。

●各部の名称と機能



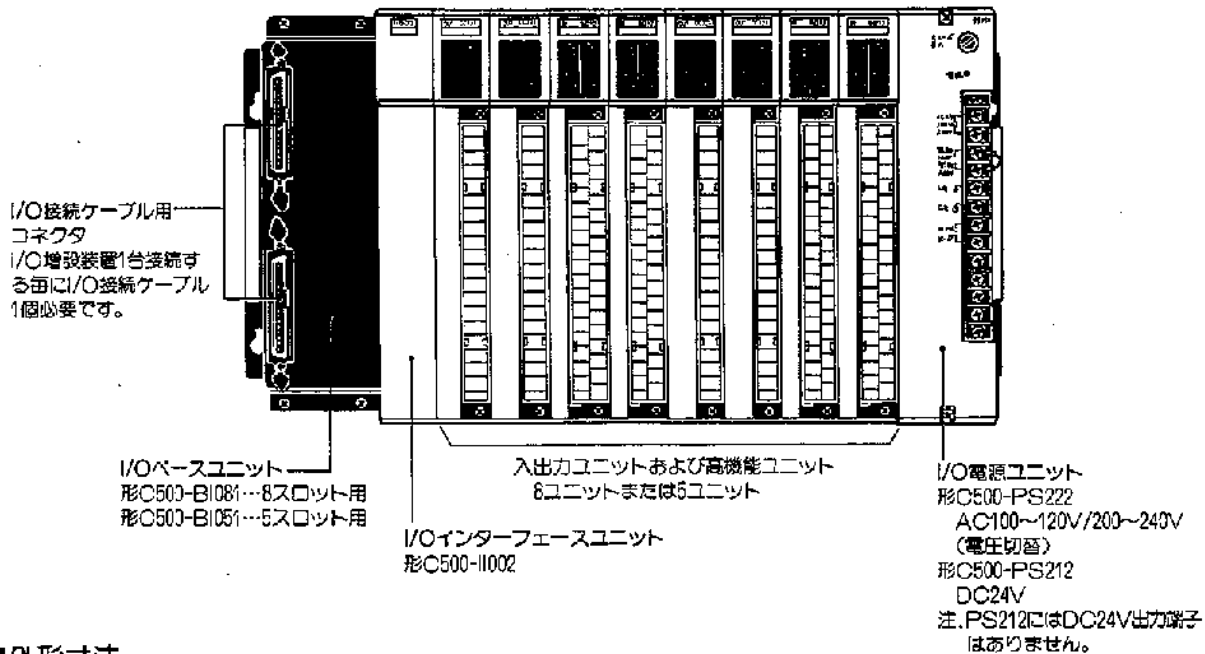
■I/Oコントロールユニット

- ・I/Oコントロールユニット形C500-II101/001は、I/O増設装置を接続する場合、必ず必要です。
- ・I/O増設装置を接続しないで、CPU装置のみで運転される場合は、I/Oコントロールユニットは必要としませんが装着されていても特に支障は生じません。
- ・I/OコントロールユニットはCPU装置の一番左側のスロットに装着してください。

2-3 I/O増設装置

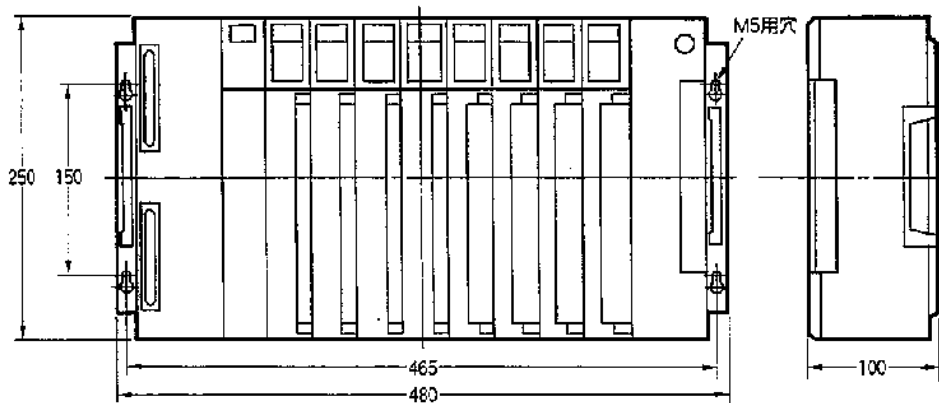
2-3-1 I/O増設装置

■構成ユニットの名称と形式

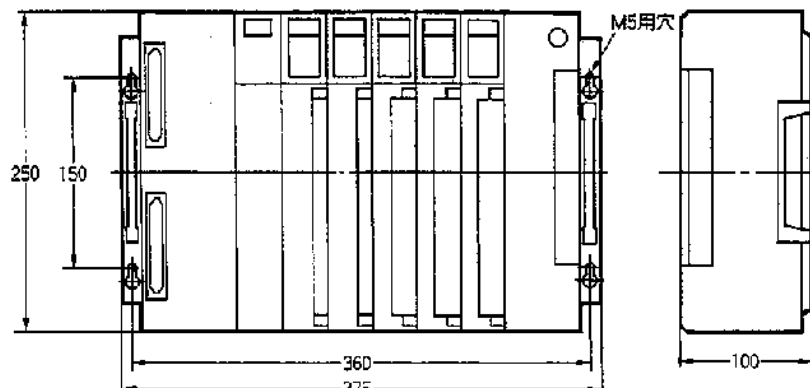


■外形寸法

●形C500-B1081使用時



●形C500-B1051使用時



2-3-2 I/O電源ユニット

I/O電源ユニットは次の2種類があります。

CPU電源ユニットの電源電圧仕様に合せてお選びください。

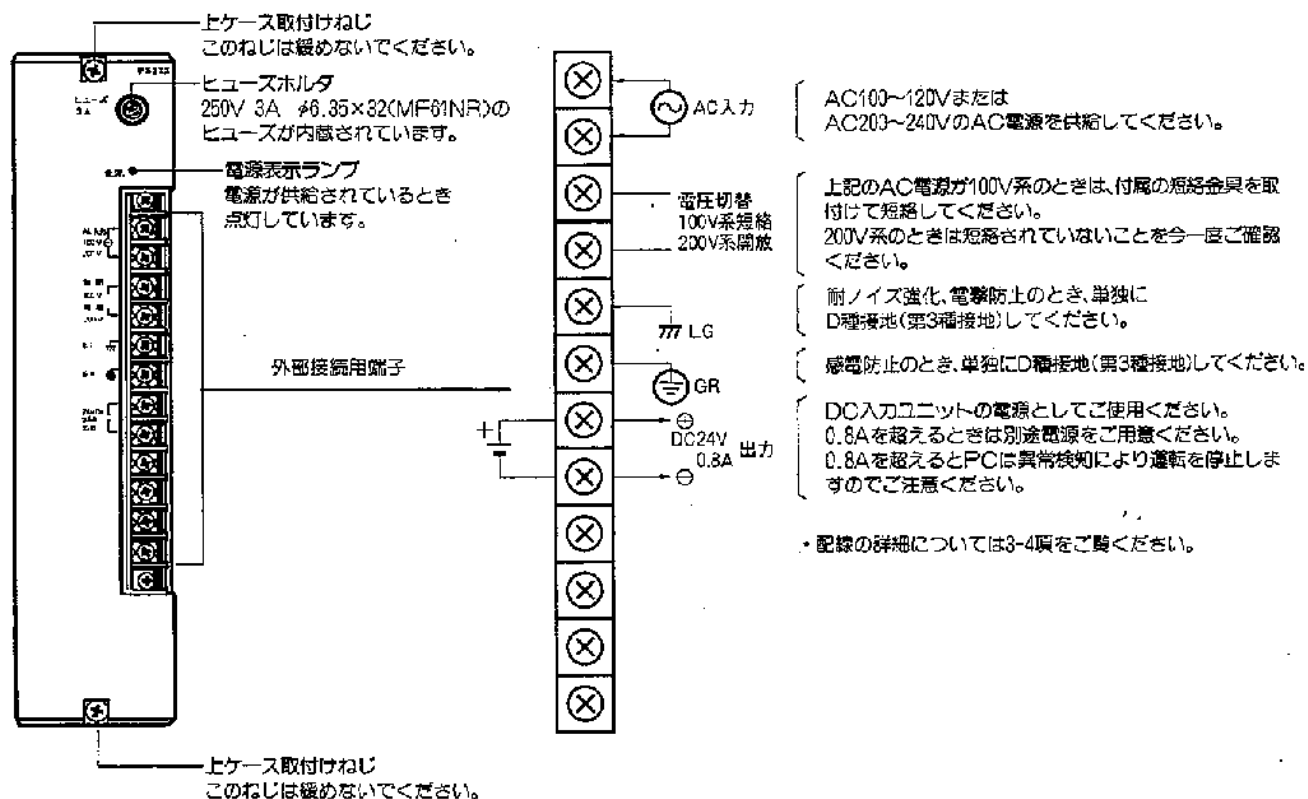
形式	電源電圧	出力容量	装置ユニット最大消費電流(注)	DC24V出力端子
形C500-PS222	AC100~120V/200~240V (電圧切替)	DC5V 7A	6.5A	有
形C500-PS212	DC24V	DC5V 7A	6.5A	無

注. I/O増設装置に接続するユニットの内、I/O電源ユニット、I/Oインターフェースユニット、I/Oベースユニット以外のユニットの消費電流の合計が、上表の値以下になるように各ユニットを構成してください。

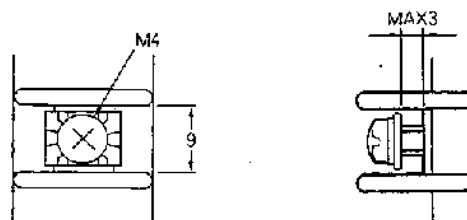
各ユニットの消費電流は2-6項をご参照ください。

■各部の名称と機能

●形C500-PS222



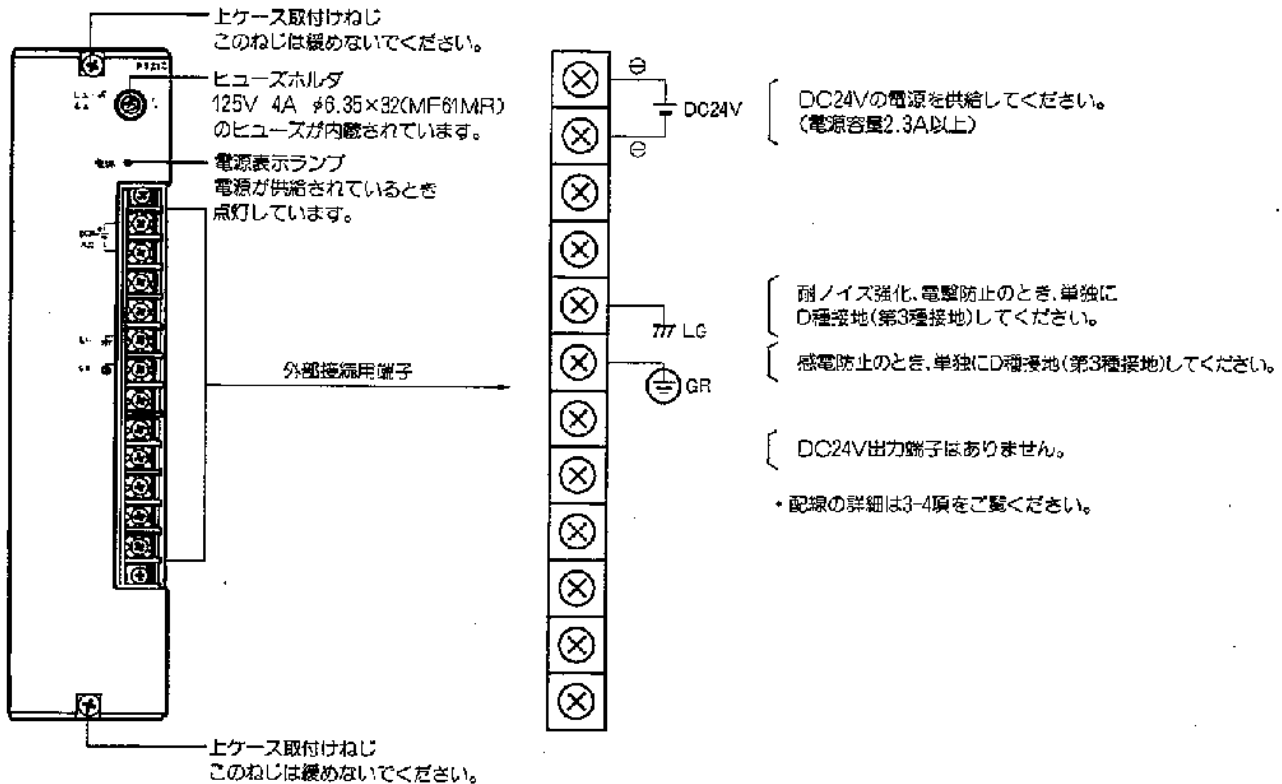
●端子部寸法(PS222/PS212に共通です)



●適合圧着端子例(フォーク型)

メーカー	形式	適合電線
日本圧着端子	2-4A	1.04~2.63mm ²
日本端子	VD2-4	

●形C500-PS212



2-3-3 その他のユニット

■ I/Oベースユニット

I/Oベースユニットは8スロット用と5スロット用があります。いずれかをお選びください。

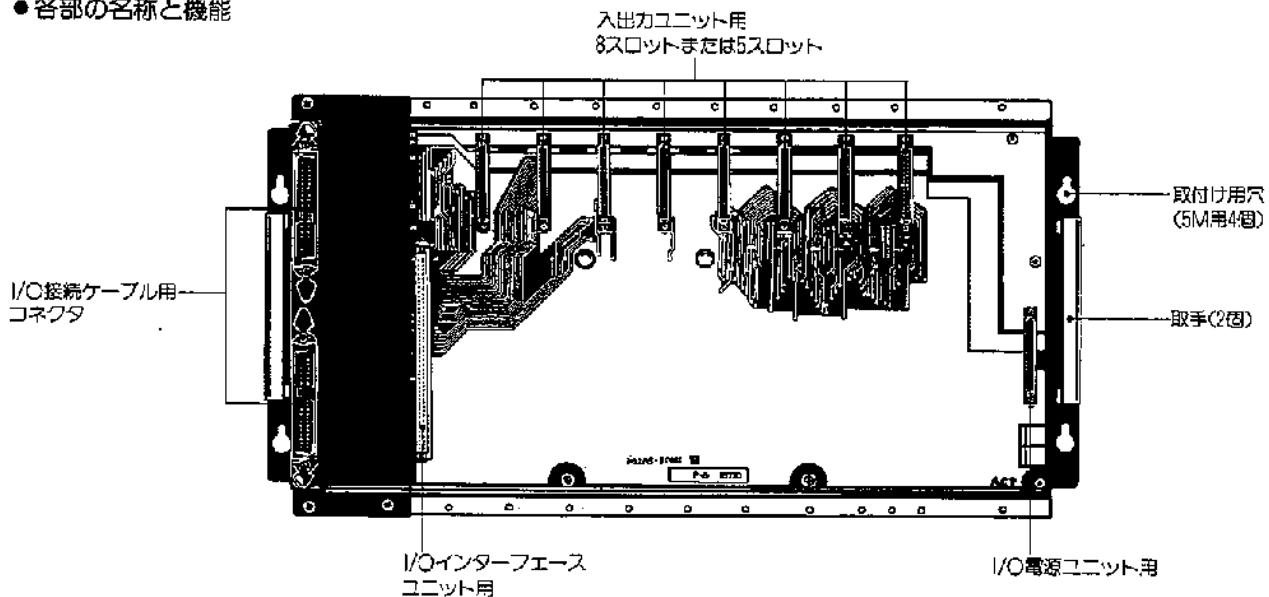
形式	I/Oスロット数
形C500-B1081	8
形C500-B1051	5

●各部の名称と機能

■ I/Oインターフェースユニット

- ・I/Oインターフェースユニット形C500-I1002は必ず装着してください。
- ・I/OインターフェースユニットはI/O増設装置の一番左側のスロットに装着してください。

第2章



2-4 I/O接続ケーブル

- I/O増設装置を電氣的に接続するため、I/O接続ケーブルが必要です。

下表の種類よりご選定の上ご注文ください。

● I/O接続ケーブルの種類

形式	コネクタの種類	ケーブル長(L)
形C500-CN312N	縦型	30cm
形C500-CN512N		50cm
形C500-CN812N		80cm
形C500-CN122N		1m
形C500-CN222N		2m

注. 1本のI/O接続ケーブルの長さは、最大2mまでしか使用できません。

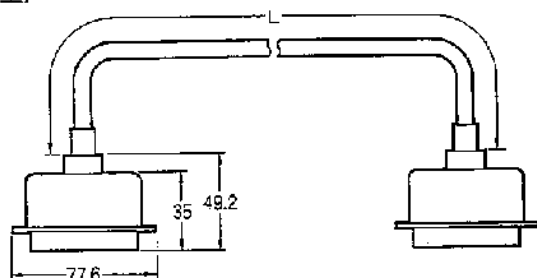
● I/O接続ケーブル長さの選定に当って

- 各装置にI/O接続ケーブルを装着したときにケーブル長に対する各装置の配置できる間隔は下表の値(最大)になります。

ただし、配線ダクトなどの大きさによってはこれらの間隔は狭くなりますのでご注意ください。

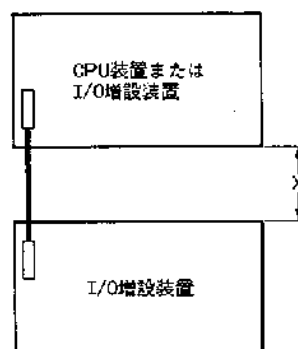
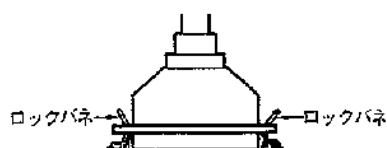
コネクタの種類	ケーブル長(L)	装置間隔(X)(最大)
縦型	30cm	10cm
	50cm	30cm
	80cm	60cm
	1m	80cm
	2m	180cm

〈縦型〉



- I/O接続ケーブルはCPU装置、I/O増設装置のコネクタに正しく挿入し、必ず上下のロックをしてしっかりと固定してください。

I/O接続ケーブルのコネクタが外れるとI/Oバス異常やI/O設定異常などの不具合が発生します。



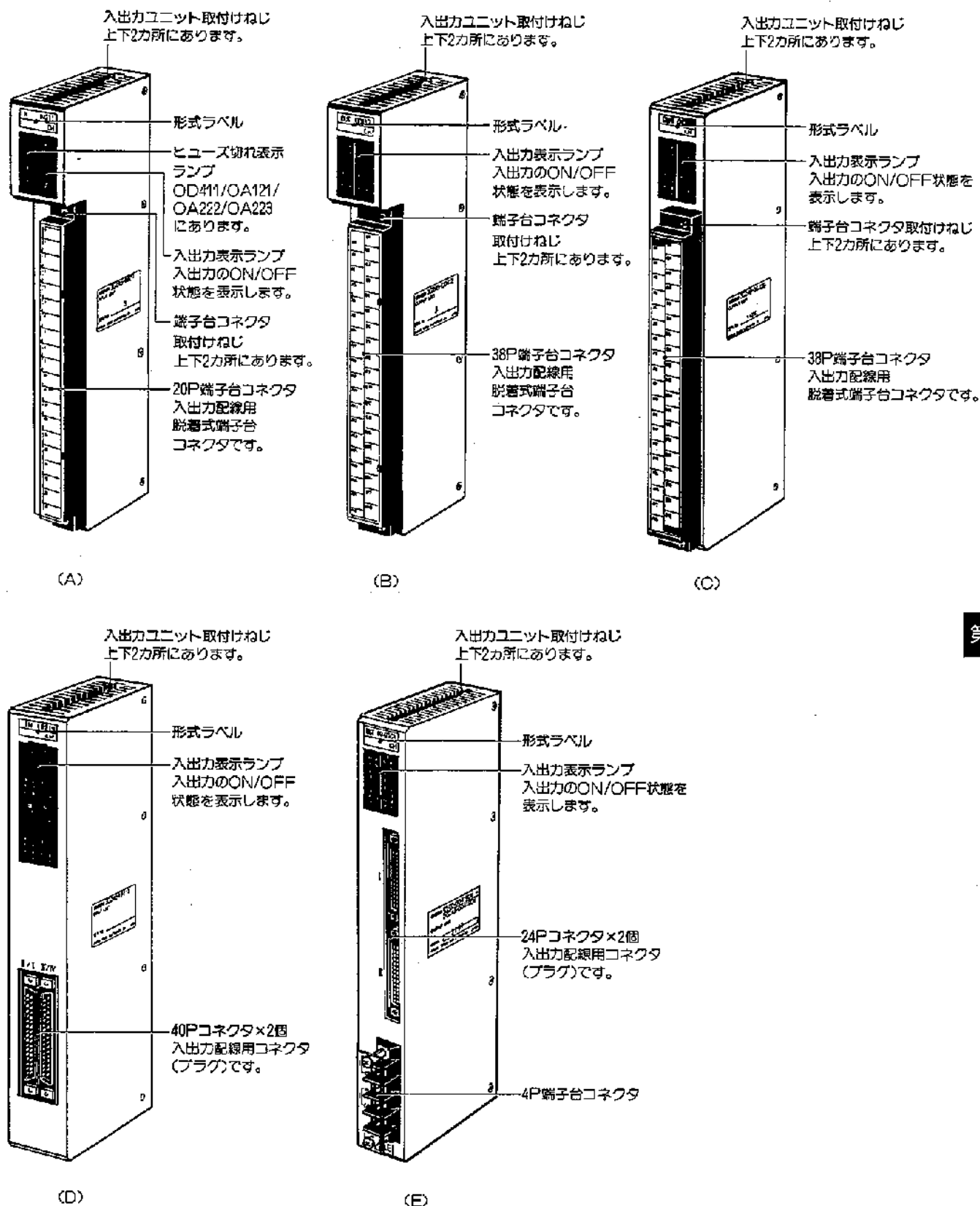
- 各I/O接続ケーブルの長さの合計は2m以下になるように各装置を配置するとともに、各I/O接続ケーブルをご選定ください。

お願い

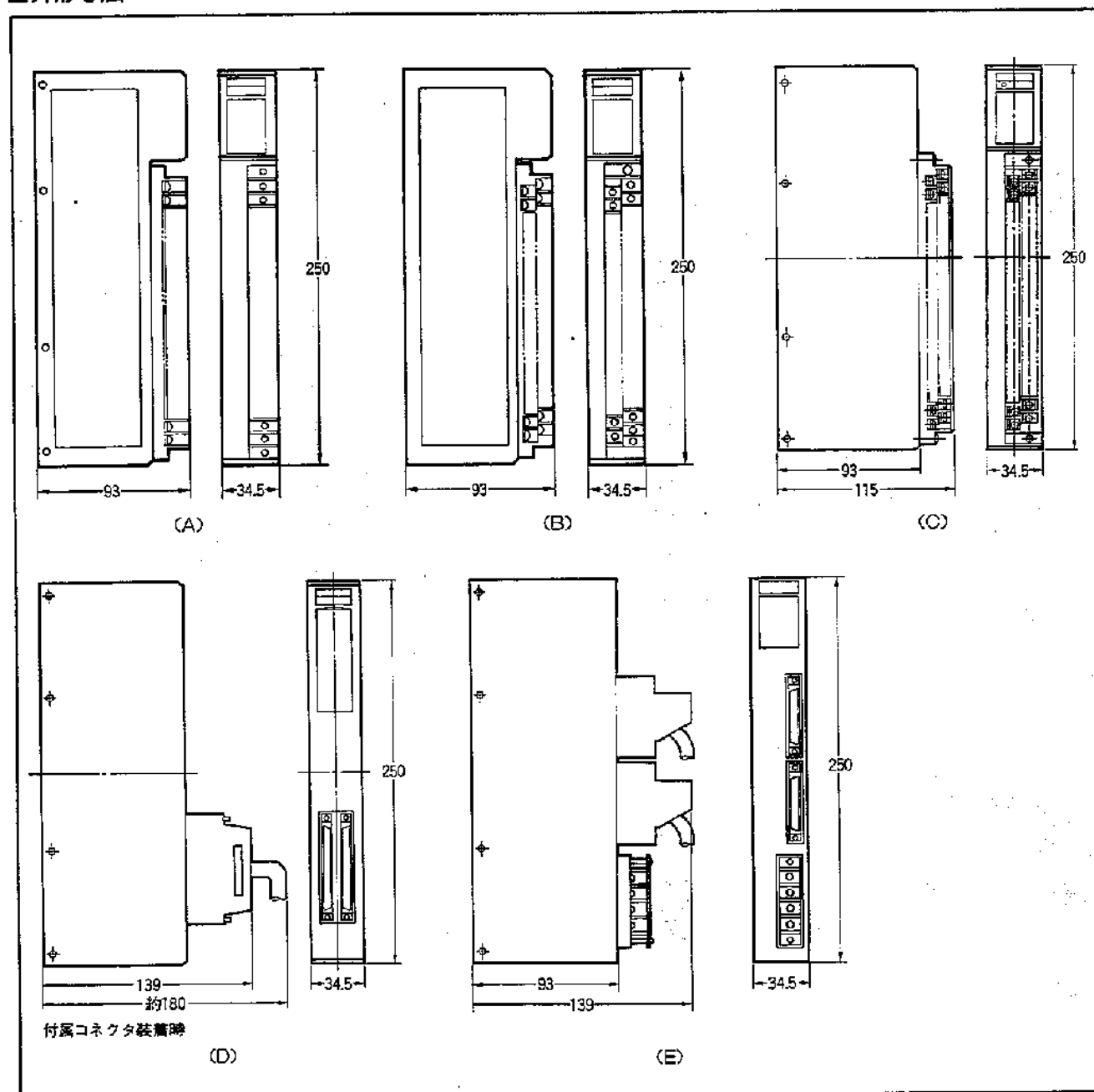
- 各I/O接続ケーブルの長さの合計は2m以下にしてください。
- I/O接続ケーブルは必ずロックをしてください。

2-5 入出力ユニット

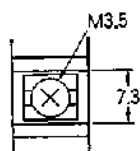
■各部の名称と機能



外形寸法



端子部寸法(A、B、C共通)

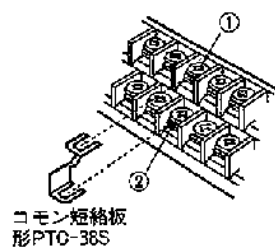


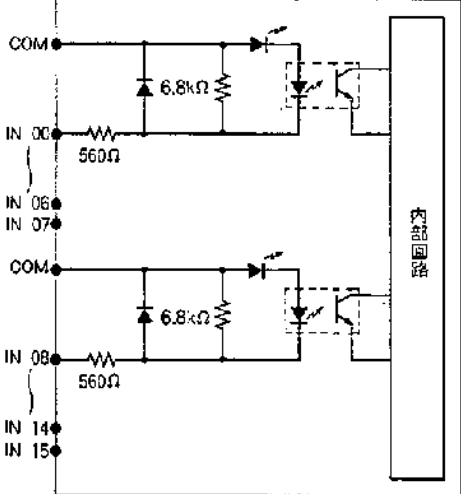
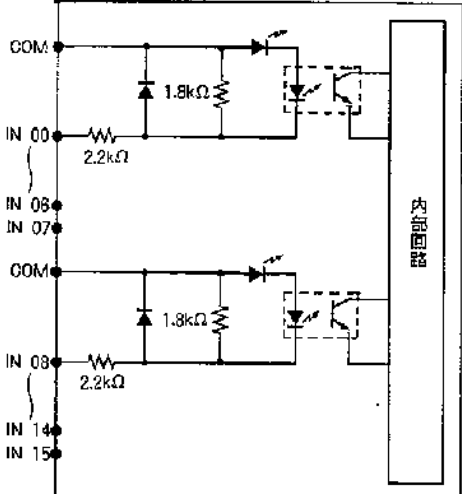
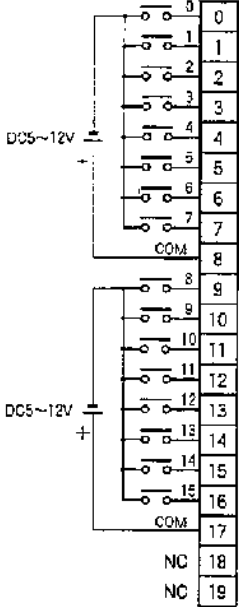
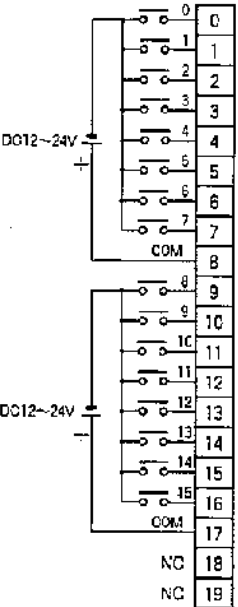
適合圧着端子例(フォーク型)

メーカー	形式	適合電線
日本圧着端子	1.25-YS3A	0.25~1.65mm ²
白本端子	VD1.25-3.5	

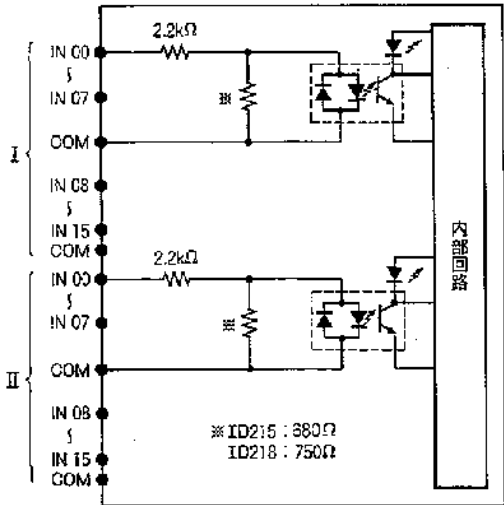
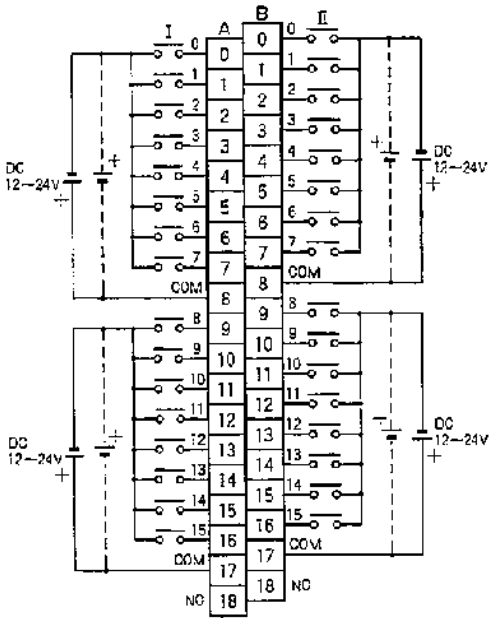
参考

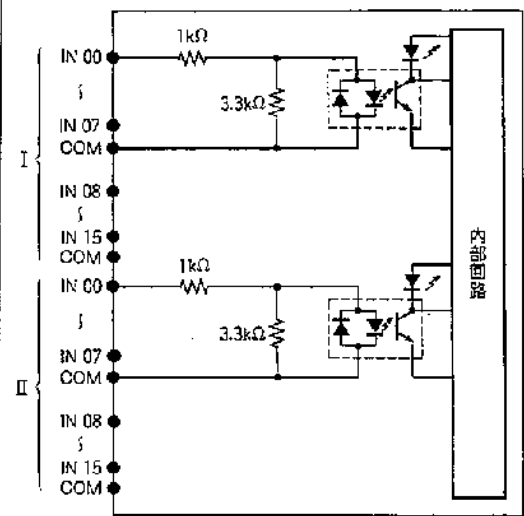
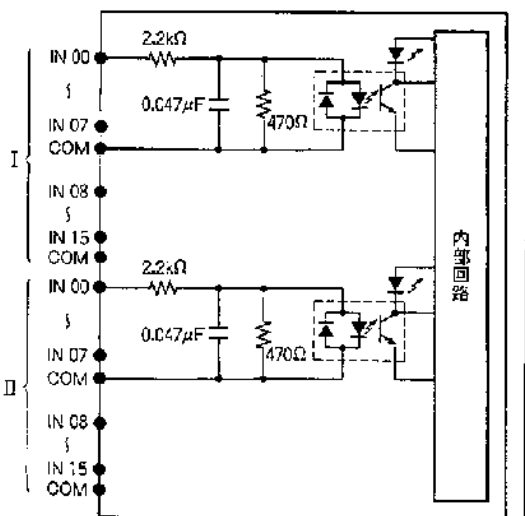
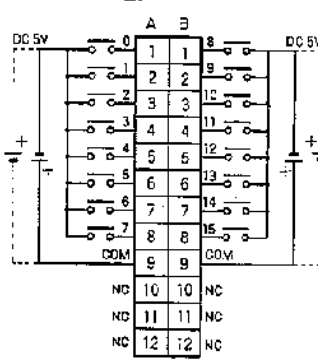
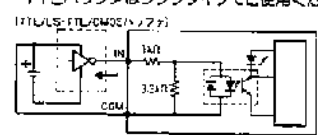
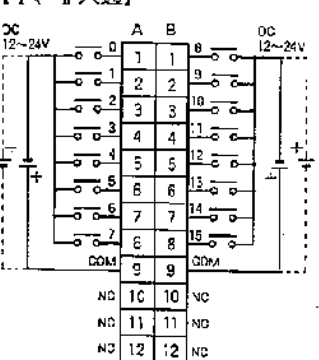
タイプCに付属されているコモン短絡板(形PTC-38S)は、下図の①と②を接続するときにご使用ください。電流容量は5Aです。



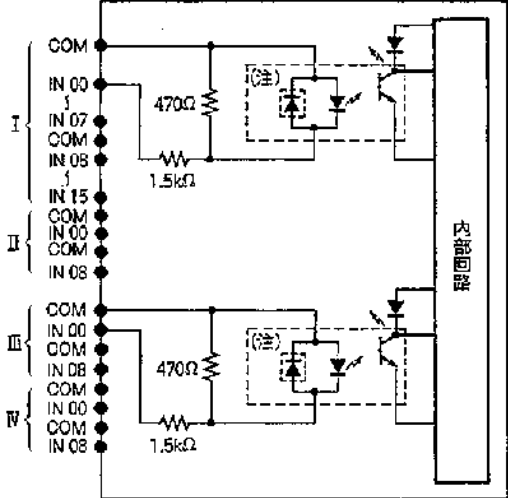
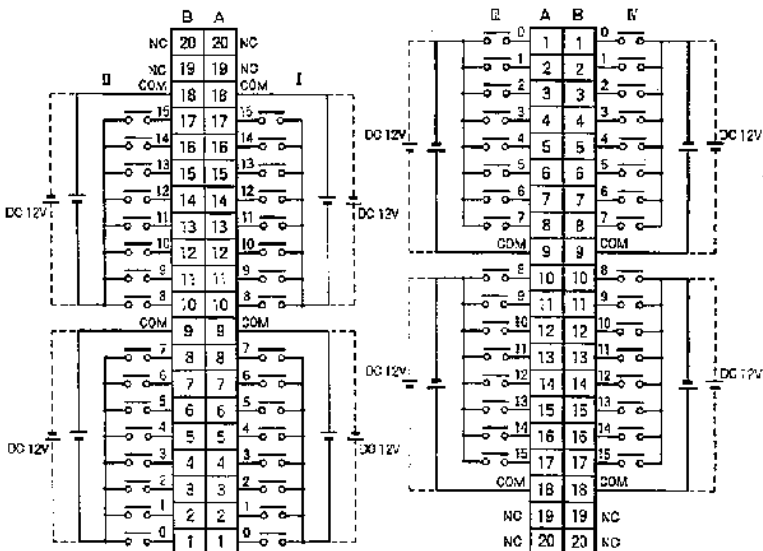
仕様	形式	DC入力ユニット	
		形C500-ID112	形C500-ID213
定格入力電圧		DC5~12V $\pm 10\%$ 15%	DC12~24V $\pm 10\%$ 15%
入力インピーダンス		560 Ω	2.2K Ω
入力電流		16mA TYP.(DC12V)	10mA TYP.(DC24V)
ON電圧		最小DC4.0V	最小DC10.2V
OFF電圧		最大DC1.5V	最大DC3.0V
ON応答時間		1.5ms以下	1.5ms以下
OFF応答時間		1.5ms以下	1.5ms以下
回路数		16点(8点/コモン 2回路)	16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流		DC5V 10mA以下	DC5V 20mA以下
質量		450g以下	450g以下
回路構成		 注. 二線式センサは接続できません。	
端子接続図			
外形図		A	A

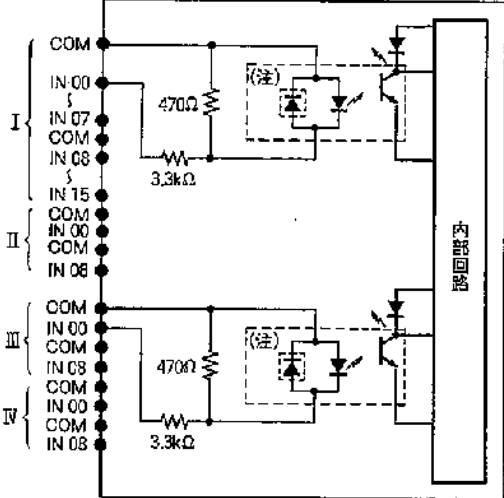
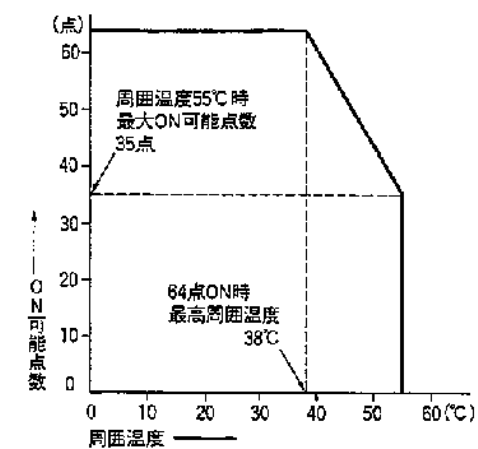
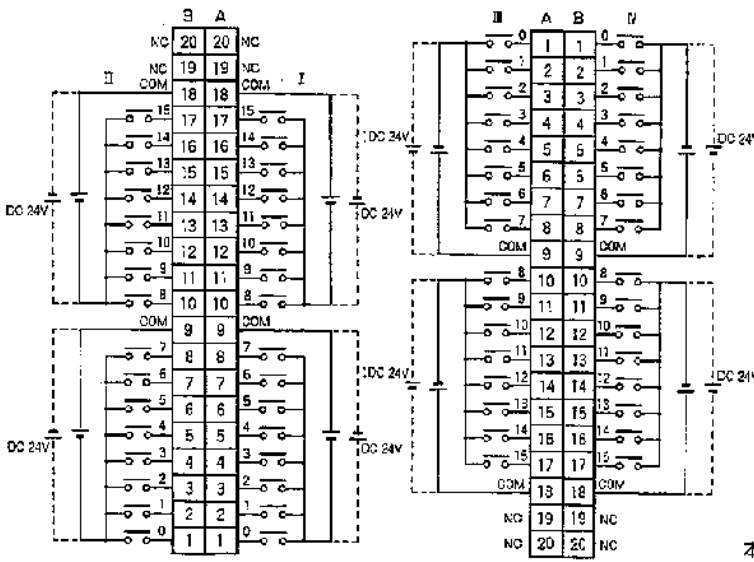
2-5 入出力ユニット

仕様	形式	
	形C500-ID215	形C500-ID218
定格入力電圧	DC12~24V $\pm 10\%$ $\pm 15\%$	
入力インピーダンス	2.2k Ω	
入力電流	10mA TYP.(DC24V)	
ON電圧	最小DC10.2V	
OFF電圧	最大DC3.0V	
ON応答時間	15ms以下	1.5ms以下
OFF応答時間	15ms以下	1.5ms以下
回路数	32点(8点/コモン 4回路)	
内部消費電流	DC5V 160mA以下	DC5V 260mA以下
質量	450g以下	
回路構成		
端子接続図		
外形図	B	

仕様	形式	TTL入力ユニット	DC入力ユニット
		形C500-ID501CN	形C500-ID218CN
定格入力電圧		DC5V $\pm 10\%$	DC12~24V $\pm 10\%$ $\pm 15\%$
入力インピーダンス		1k Ω	2.2k Ω
入力電流		3.5mA TYP.(DC5V)	10mA TYP.(DC24V)
ON電圧		最小DC3V	最小DC10.2V
OFF電圧		最大DC1V	最大DC3.0V
ON応答時間		1.5ms以下	1.5ms以下
OFF応答時間		1.5ms以下	1.5ms以下
回路数		32点(8点/コモン 4回路)	32点(8点/コモン 4回路)
内部消費電流		DC5V 200mA以下	DC5V 200mA以下
質量		450g以下	450g以下
回路構成			
端子接続図		【I、II 共通】  ・本体用コネクタ FCN-365P024-AU 2線(露出通) ・適合コネクタ (メーカー:富士通) ①FCN-361J024-AU (ハンダ付タイプ) - FCN-360C024-J2 (コネクタカバー) ②FCN-363J024 (圧着タイプ/ワザシグ) - FCN-363J-AU (コンタクト) - FCN-360C024-J2 (圧着タイプ) ③FCN-367J024-AU/F (圧着タイプ) 本体には①が付属品として付きます。 ・TTLバッファはシンクタイプでご利用ください。 (TTLバッファ: 171/CM35/ハナフナ) 	【I、II 共通】  ・本体用コネクタ FCN-365P024-AU 2線(露出通) ・適合コネクタ (メーカー:富士通) ①FCN-361J024-AU (ハンダ付タイプ) - FCN-360C024-J2 (コネクタカバー) ②FCN-363J024 (圧着タイプ/ワザシグ) - FCN-363J-AU (コンタクト) - FCN-360C024-J2 (圧着タイプ) ③FCN-367J024-AU/F (圧着タイプ) 本体には①が付属品として付きます。
外形図		E(但し、4P端子台はありません)	E(但し、4P端子台はありません)

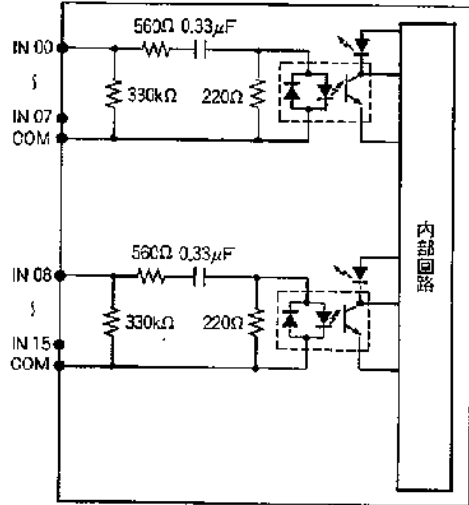
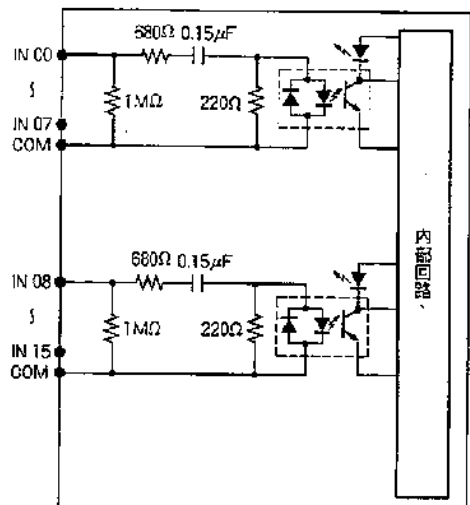
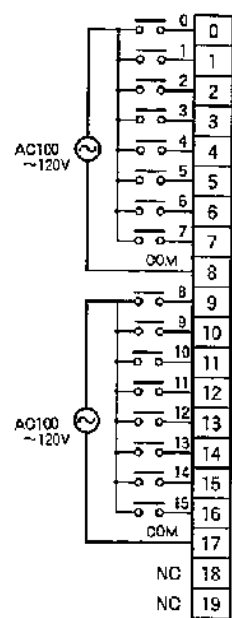
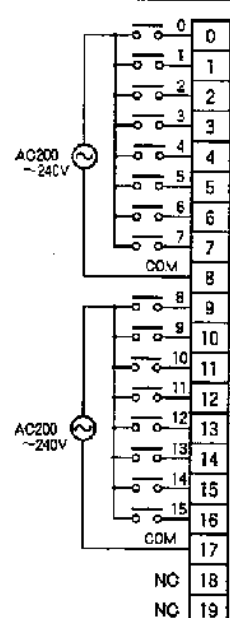
2-5 入出力ユニット

仕様	形式	DC入力ユニット
		形C500-ID114
定格入力電圧	DC12V $\pm 10\%$ $\pm 15\%$	
入力インピーダンス	1.5k Ω	
入力電流	7mA TYP.(DC12V)	
ON電圧	最小DC8.0V	
OFF電圧	最大DC3.0V	
ON応答時間	1.5ms以下	
OFF応答時間	1.5ms以下	
回路数	64点(8点/コモン 8回路)	
内部消費電流	DC5V 340mA以下	
質量	600g以下	
回路構成	 注. 点線部は、ロットNo. □□52(1992年5月)以降より追加されました。	
端子接続図	 注. 点線部は、ロットNo. □□52(1992年5月)以降より追加されました。 本体使用コネクタ FCN-365P040-AU 2個(富士通) 適合コネクタ(メーカー: 富士通) ①FCN-361J040-AU (ハンダ付タイプ) 各2個 FCN-360C040-B (コネクタカバー) ②FCN-363J040 (圧着タイプ/ハウジング) 各2組 FCN-363J-AU (コンタクト) FCN-360C040-B ③FCN-387J040-AU/F (圧着タイプ) 2個 本体には①が付属品として付きます。	
外形図	D	

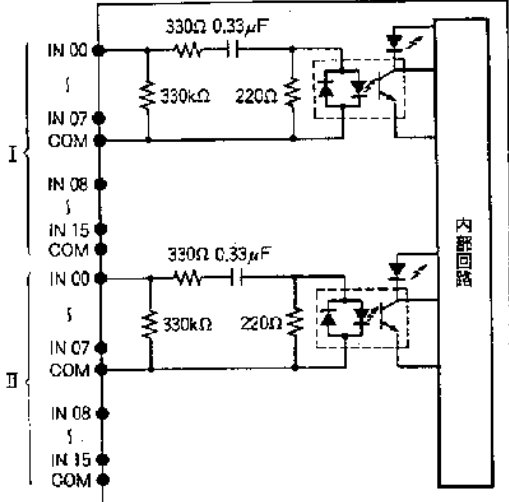
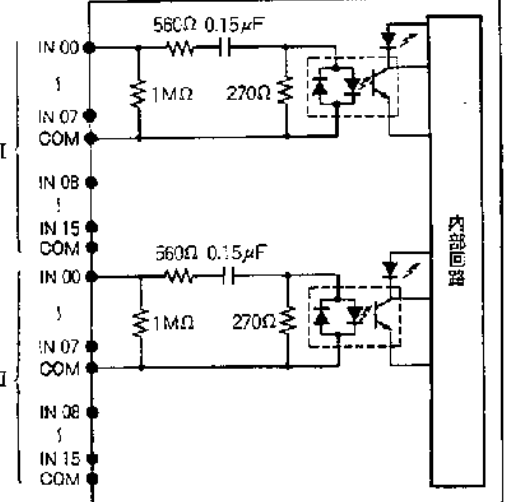
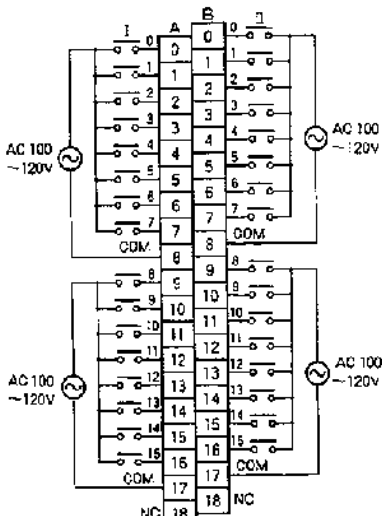
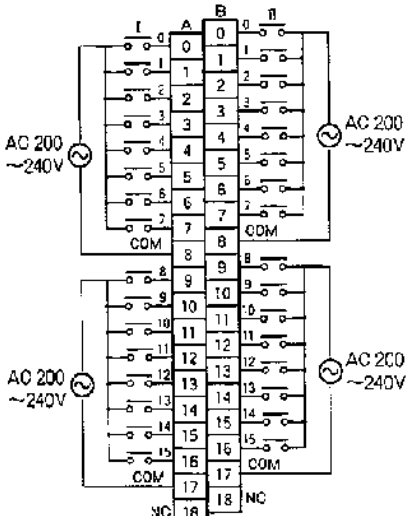
仕様	形式	DC入力ユニット
		形C500-ID219
定格入力電圧	DC24V $\pm 10\%$ $\pm 15\%$	
入力インピーダンス	3.3k Ω	
入力電流	7mA TYP.(DC24V)	
ON電圧	最小DC16.0V	
OFF電圧	最大DC5.0V	
ON応答時間	1.5ms以下	
OFF応答時間	1.5ms以下	
回路数	64点(8点/コモン 8回路) 注. 周囲温度によりON可能点数に制限が生じます。(下表参照)	
内部消費電流	DC5V 340mA以下	
質量	600g以下	
回路構成	 注. 点線部は、ロットNo. □□52 (1992年5月) 以降より追加されました。	
	ON可能点数-周囲温度特性  周囲温度55°C時 最大ON可能点数 35点 64点ON時 最高周囲温度 38°C	
端子接続図	 注. 点線部は、ロットNo. □□52 (1992年5月) 以降より追加されました。	
	本体使用コネクタ FCN-366P040-AU 2個(富士通) 適合コネクタ(メーカー: 富士通) ①FCN-361J040-AU (ハンダ付タイプ) 各2個 FCN-360C040-B (コネクタカバー) ②FCN-363J040 (圧着タイプハウジング) 各2組 FCN-363J-AU (コンタクト) FCN-360C040-B ③FCN-367J040-AU/F 2個 (圧着タイプ) 本体には①が付属品として付きます。	
外形図	D	

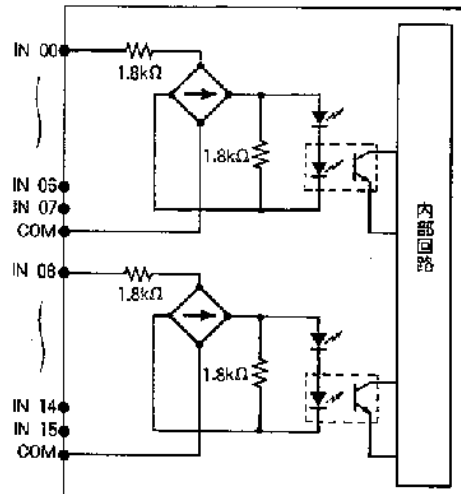
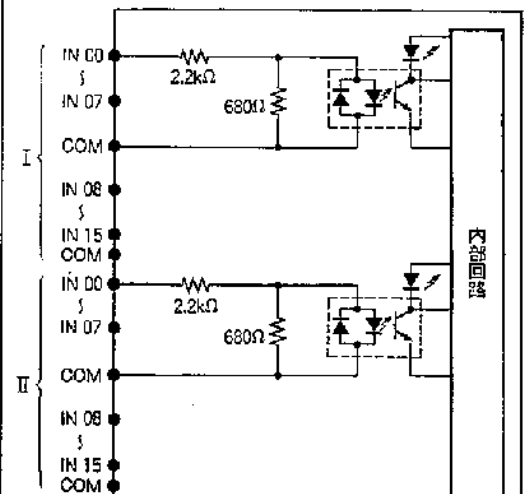
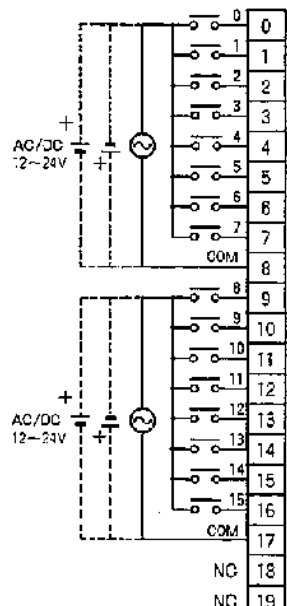
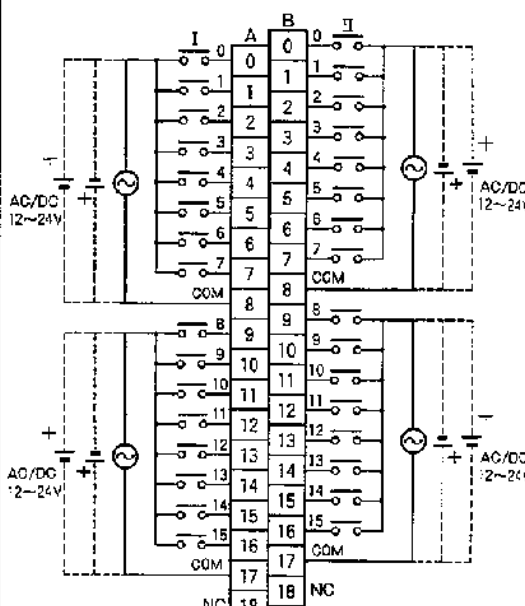
仕様		形式	DC入力ユニット 形C500-ID212
入力部	定格入力電圧	DC24V $\pm 10\%$ 15%	回路構成
	入力インピーダンス	2.2kΩ	
	入力電流	10mA TYP.(DC24V)	
	ON電圧	最小DC10.2V	
	OFF電圧	最大DC3.0V	
	ON応答時間	1.5ms以下	
	OFF応答時間	1.5ms以下	
出力部	最大開閉能力	DC24V $\pm 10\%$ 15% 0.1A	端子接続図
	漏れ電流	0.1mA以下	
	残留電圧	1.5V以下	
	ON応答時間	0.2ms以下	
	OFF応答時間	0.3ms以下	
	外部供給電源	DC24V $\pm 10\%$	
共通部	回路数	64点 ダイナミック	
	内部消費電流	DC5V 300mA以下	
	質量	450g以下	
外形図			A

接続例は2-36ページをご参照ください。

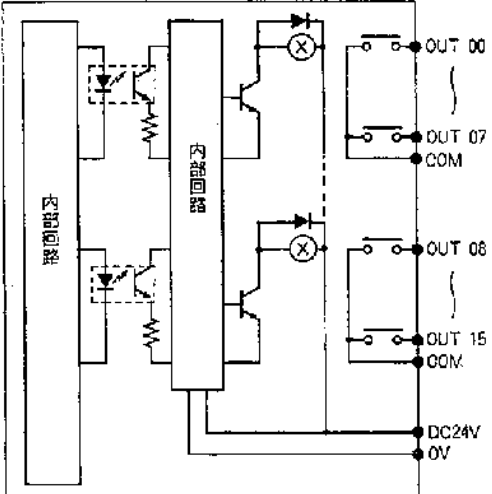
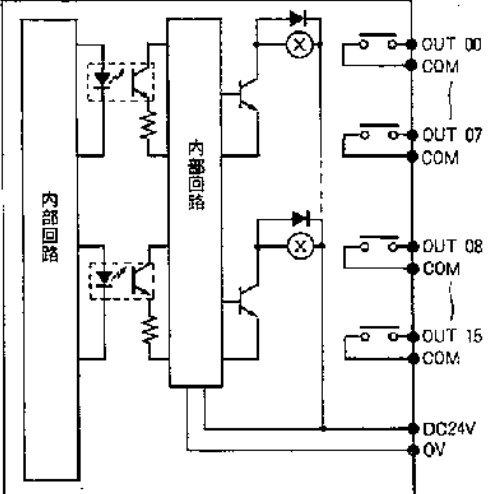
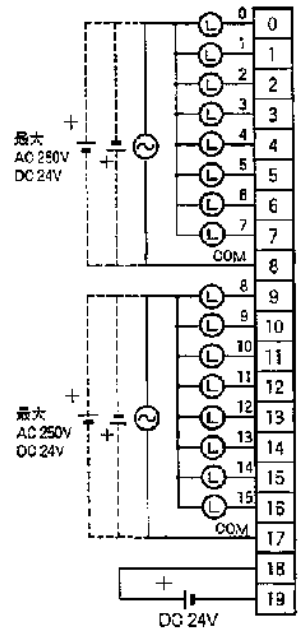
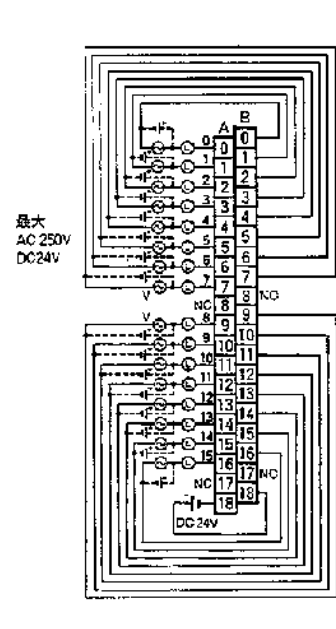
仕様	AC入力ユニット	
	形C500-1A121	形C500-1A222
定格入力電圧	AC100~120V $\pm 10\%$ 50/60Hz	AC200~240V $\pm 10\%$ 50/60Hz
入力インピーダンス	9.7k Ω (50Hz), 8k Ω (60Hz)	22k Ω (50Hz), 18k Ω (60Hz)
入力電流	10mA TYP. (AC100V)	10mA TYP. (AC200V)
ON電圧	最小AC80V	最小AC120V
OFF電圧	最大AC20V	最大AC40V
ON応答時間	35ms以下	35ms以下
OFF応答時間	55ms以下	55ms以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)	16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流	DC5V 180mA以下	DC5V 180mA以下
質量	450g以下	450g以下
回路構成		
端子接続図		
外形図	A	A

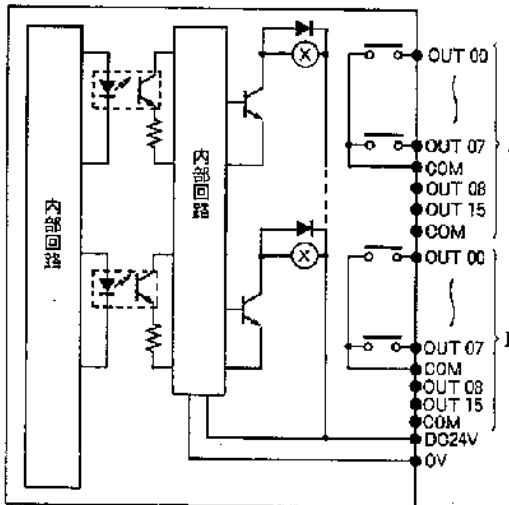
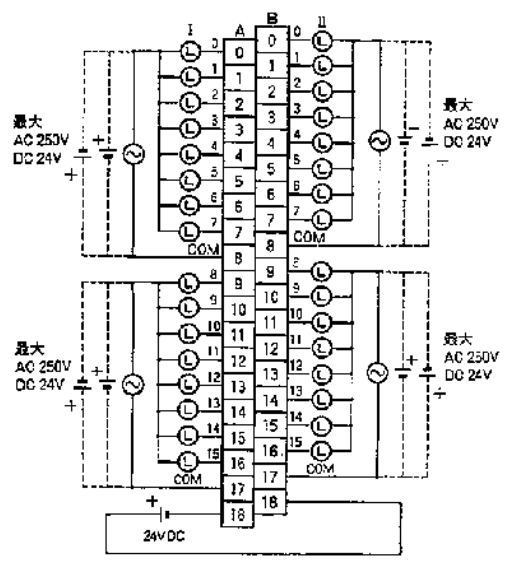
2-5 入出力ユニット

仕様	形式	AC入力ユニット	
		形C500-IA122	形C500-IA223
定格入力電圧		AC100~120V $\pm 10\%$ 50/60Hz	AC200~240V $\pm 10\%$ 50/60Hz
入力インピーダンス		9.7K Ω (50Hz), 8K Ω (60Hz)	22K Ω (50Hz), 18K Ω (60Hz)
入力電流		10mA TYP. (AC100V)	10mA TYP. (AC200V)
ON電圧		最小 AC60V	最小 AC120V
OFF電圧		最大 AC20V	最大 AC40V
ON応答時間		35ms以下	35ms以下
OFF応答時間		55ms以下	55ms以下
回路数		32点(8点/コモン 4回路)	32点(8点/コモン 4回路)
内部消費電流		DC5V 180mA以下	DC5V 180mA以下
質量		600g以下	600g以下
回路構成			
			
端子接続図			
			
外形図		C	C

仕様	形式	
	AC/DC入カユニット	
	形C500-IM211	形C500-IM212
定格入力電圧	AC/DC12~24V $\pm 10\%$ 50/60Hz	AC/DC12~24V $\pm 10\%$ 50/60Hz
入力インピーダンス	1.8K Ω	2.2K Ω
入力電流	10mA TYP.(DC24V)	10mA TYP.(DC24V)
ON電圧	最小DC10.2V	最小DC10.2V
OFF電圧	最大DC3.0V	最大DC3.0V
ON応答時間	15ms以下	15ms以下
OFF応答時間	15ms以下	15ms以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)	32点(8点/コモン 4回路)
内部消費電流	DC5V 10mA以下	DC5V 200mA以下
質量	450g以下	500g以下
回路構成		
端子接続図		
外形図	A	B

2-5 入出力ユニット

形式	リレー接点出力ユニット	
仕様	形C500-OC221	形C500-OC223
最大開閉能力	AC250V/2A($\cos\phi=1$), AC250V/0.5A($\cos\phi=0.4$) DC24V/2A(8A/コモン, 16A/ユニット)	AC250V/2A($\cos\phi=1$), AC250V/0.5A($\cos\phi=0.4$) DC24V/2A(32A/ユニット)
最小開閉能力	DC5V 10mA	DC5V 10mA
外部供給電源 (リレー駆動用)	電圧 DC24V $\pm 10\%$ 電流 10mA/点, 160mA/ユニット	電圧 DC24V $\pm 10\%$ 電流 10mA/点, 160mA/ユニット
使用リレー	形G6B-1174P-FD-US-M(DC24V仕様)ソケット付	形G6B-1174P-FD-US-M(DC24V仕様)ソケット付
リレー寿命	電氣的: 抵抗負荷30万回, 誘導負荷10万回 機械的: 5,000万回	電氣的: 抵抗負荷30万回, 誘導負荷10万回 機械的: 5,000万回
ON応答時間	15ms以下	15ms以下
OFF応答時間	15ms以下	15ms以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)	16点(独立コモン)
内部消費電流	DC5V 100mA以下	DC5V 100mA以下
質量	450g以下	450g以下
回路構成		
端子接続図		
外形図	A	B

仕様	形式	リレー接点出力ユニット
		形C500-OC224
最大開閉能力	AC250V/2A($\cos\phi=1$), AC250V/0.5A($\cos\phi=0.4$) DC24V/2A(8A/コモン, 32A/ユニット)	
最小開閉能力	DC5V 10mA	
外部供給電源 (リレー駆動用)	電圧	DC24V $\pm 10\%$
	電流	10mA/点, 320mA/ユニット
使用リレー	形G6B-1174P-FD-US-M(DC24V仕様)ソケット付	
リレー寿命	電氣的: 抵抗負荷30万回, 誘導負荷10万回 機械的: 5,000万回	
ON応答時間	15ms以下	
OFF応答時間	15ms以下	
回路数	32点(8点/コモン 4回路)	
内部消費電流	DC5V 200mA以下	
質量	600g以下	
回路構成		
端子接続図		
外形図		

2-5 入出力ユニット

仕様	トランジスタ出力ユニット	
	形C500-OD217	形C500-OD411
最大開閉能力	DC12~24V $\pm 10\%$ 1A(4A/コモン、5A/ユニット)	DC12~48V $\pm 10\%$ 1A(4A/コモン、5A/ユニット)
漏れ電流	0.1mA以下	0.1mA以下
残留電圧	1.4V以下	1.4V以下
ON応答時間	0.2ms以下	0.2ms以下
OFF応答時間	0.3ms以下	0.3ms以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)	16点(16点/コモン 1回路)
内部消費電流	DC5V 160mA以下	DC5V 160mA以下
ヒューズ	250V 5A MF51SH(JIS形式) 2個使用	250V 5A MF51SH(JIS形式) 2個使用
外部供給電源	DC12~24V $\pm 10\%$ 50mA以上	DC12~48V $\pm 10\%$ 50mA以上
質量	500g以下	500g以下
回路構成	ヒューズ: 250V 5A MF51SH	ヒューズ: 250V 5A MF51SH
端子接続図	・18、19には必ず電源を供給してください。	・18には必ず電源を供給してください。 電源供給がないと①に漏れ電流が流れ誤動作を起します。 ・各コモンは内部で短絡されていますので、分離して使用することはできません。 ・各コモンは内部で短絡されていますが、電流容量が不足しますので、本図通り配線してください。
外形図	A	A

仕様	形式	トランジスタ出力ユニット
		形C500-OD218
最大開閉能力		DC12~24V±10% 0.3A(2.4A/コモン、4.8A/ユニット)
漏れ電流		0.1mA以下
残留電圧		1.5V以下
ON応答時間		0.2ms以下
OFF応答時間		0.3ms以下
回路数		32点(16点/コモン 2回路)
内部消費電流		DC5V 230mA以下
ヒューズ		1個/1回路 合計2個使用(注)
外部供給電源		DC12~24V±10% 80mA以上
質量		530g以下
回路構成		
端子接続図		・A18,B18には必ず電源を供給してください。 ・A8とA17,B8とB17は内部で短絡されていますので、分離して使用することはできません。 ・A8,B8は配線しなくても構いません。
外形図		B

注: ヒューズはユーザーにおいて交換できません。

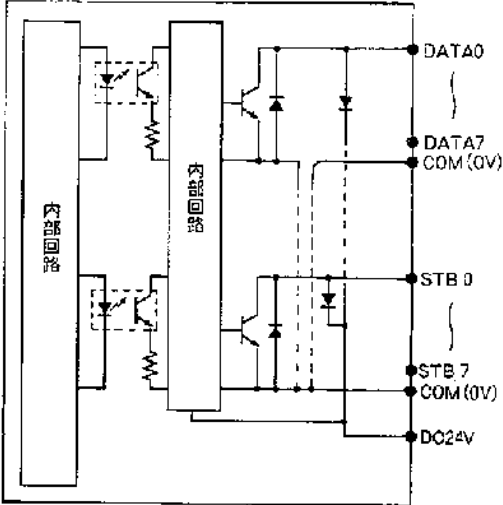
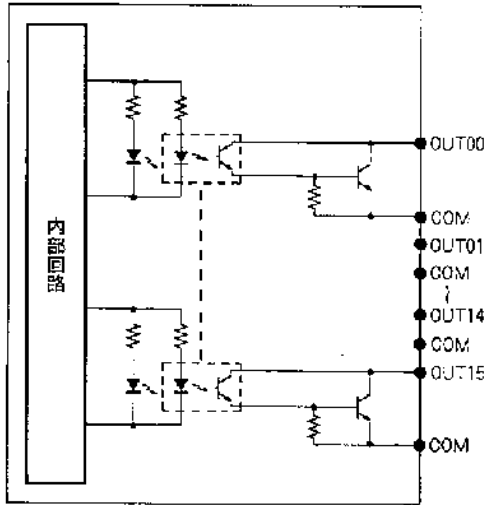
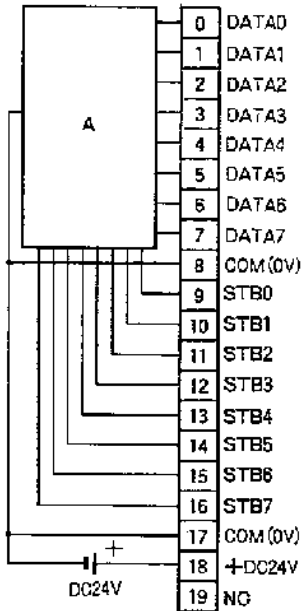
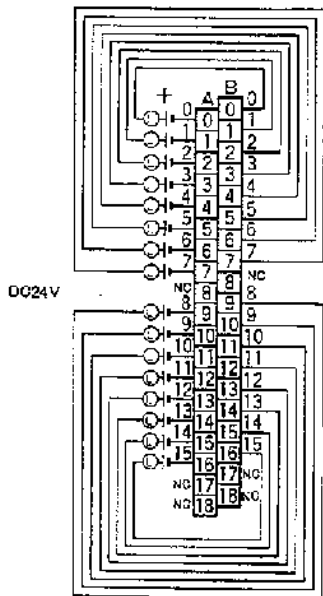
仕様	トランジスタ出力ユニット	
	形C500-OD414	形C500-OD412
最大開閉能力	DC12~48V $\pm 10\%$ 0.3A(2.4A/コモン、4.8A/ユニット)	DC12~48V $\pm 10\%$ 0.3A(4.8A/ユニット)
漏れ電流	0.1mA以下	0.1mA以下
残留電圧	1.5V以下	1.5V以下
ON応答時間	0.2ms以下	0.2ms以下
OFF応答時間	0.3ms以下	0.3ms以下
回路数	32点(16点/コモン 2回路)	32点(32点/コモン 1回路)
内部消費電流	DC5V 230mA以下	DC5V 230mA以下
ヒューズ	ヒューズなし	1個/1回路 合計1個使用(注)
外部供給電源	DC12~48V $\pm 10\%$ 80mA以上	DC12~48V $\pm 10\%$ 80mA以上
質量	530g以下	530g以下
回路構成		
端子接続図	・A18、B18には必ず電源を供給してください。電源供給がないと①に暗電流が流れ誤動作を起します。	・B-18には必ず電源を供給してください。電源供給がないと①に暗電流が流れ誤動作を起します。 ・各コモンは内部で短絡されていますので分離して使用することはできません。 ・各コモンは内部で短絡されていますが電流容量が不足しますので本図通り配線してください。
外形図	B	B

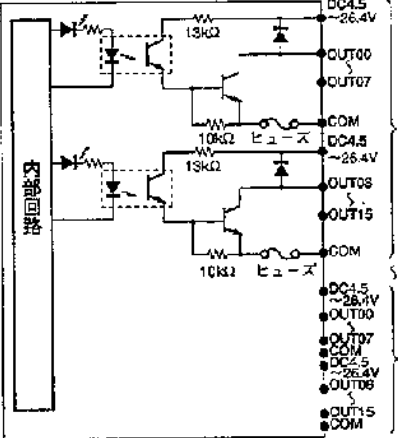
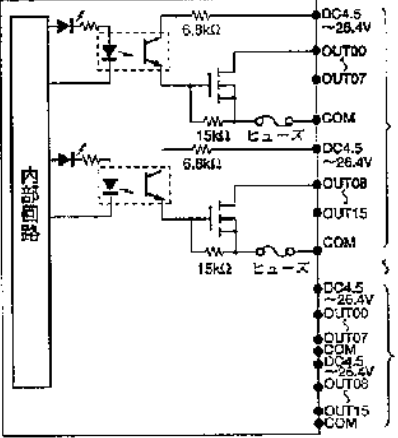
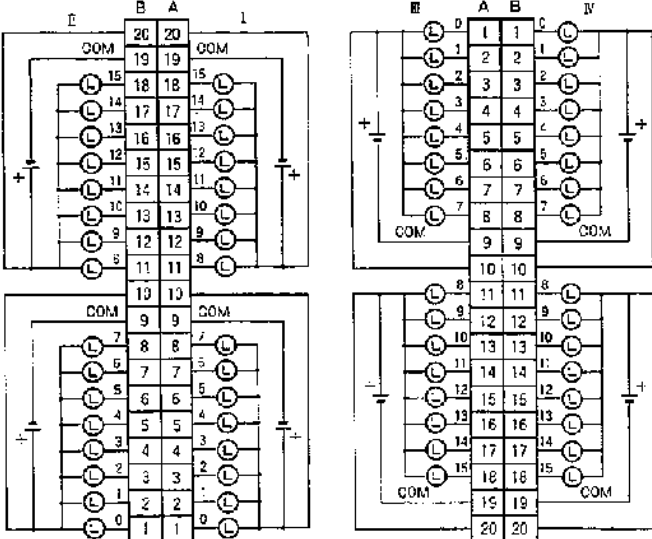
注 ヒューズはユーザーにおいて交換できません。

仕様	形式	トランジスタ(PNP)出力ユニット	トランジスタ出力ユニット
		形C500-OD212	形C500-OD219
最大開閉能力		DC12~24V $\pm 10\%$ 0.3A(2.4A/コモン, 4.8A/ユニット)	DC12~24V $\pm 10\%$ 2.1A(8A/コモン, 16A/ユニット)
漏れ電流		0.1mA以下	0.1mA以下
残留電圧		1.5V以下	0.7V以下
ON応答時間		0.2ms以下	0.2ms以下
OFF応答時間		0.3ms以下	0.4ms以下
回路数		32点(16点/コモン 2回路)	16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流		DC5V 230mA以下	DC5V 160mA以下
ヒューズ		1個/1回路 合計2個使用(注)	250V 10A GGL-10(長澤電機) 2個使用
外部供給電源		DC12~24V $\pm 10\%$ 50mA以上	DC12~24V $\pm 10\%$ 100mA以上
質量		530g以下	550g以下
回路構成			
端子接続図		• A8とA17, B8とB17は内部で短絡されていますので分離して使用することはできません。 • A8とA17, B8とB17は内部で短絡されていますが、電流容量が不足しますので本図通り配線してください。	• 18、19には必ず電源を供給してください。
外形図		B	A

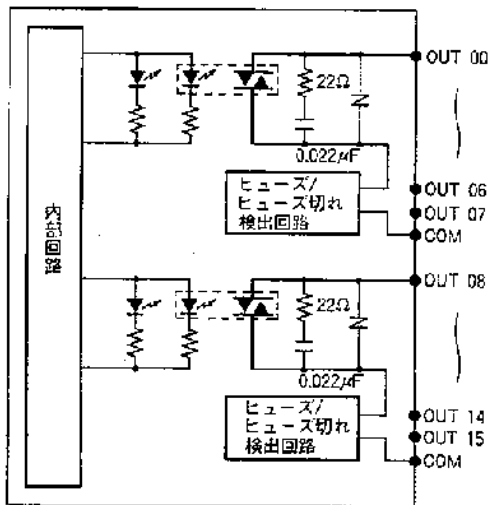
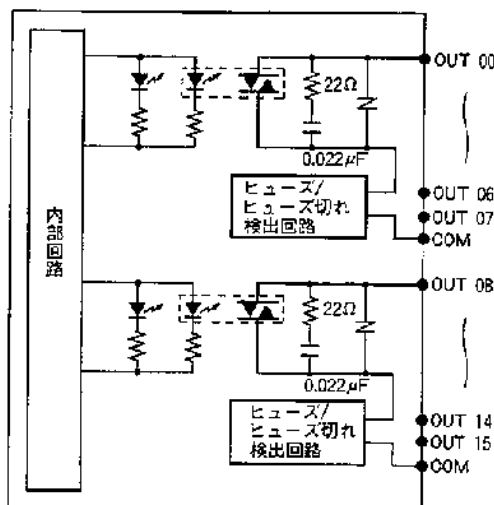
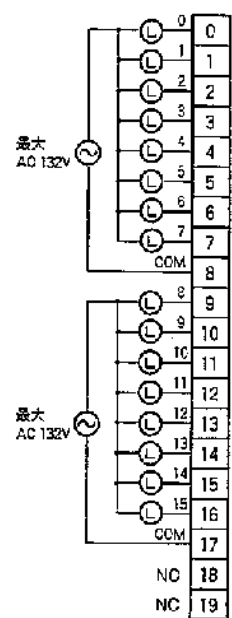
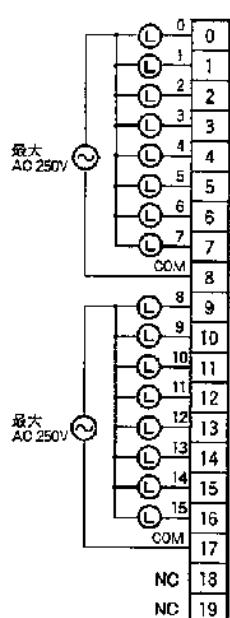
注. ヒューズはユーザーにおいて交換できません。

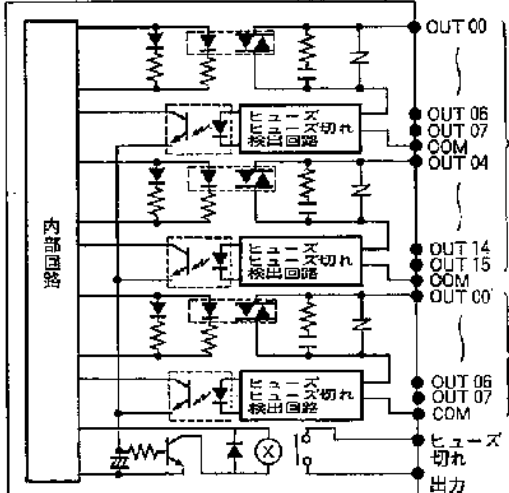
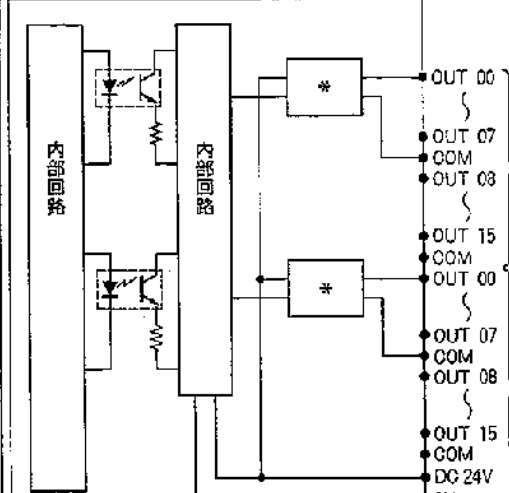
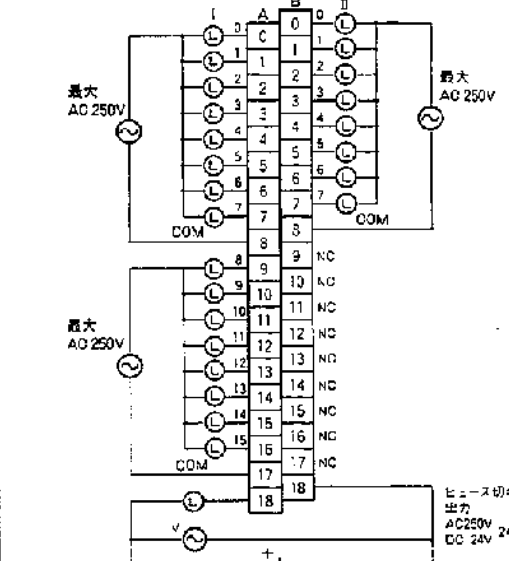
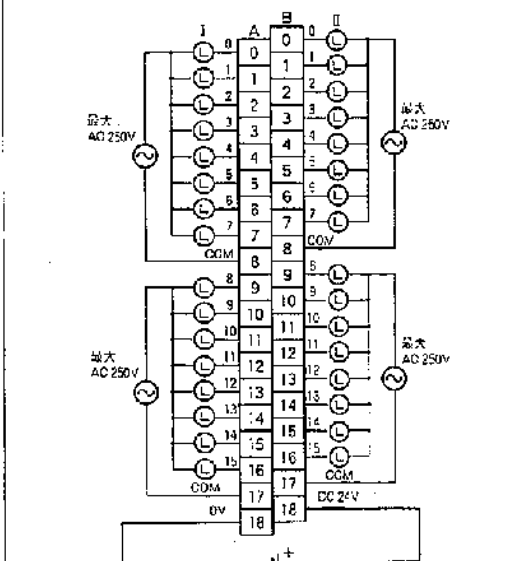
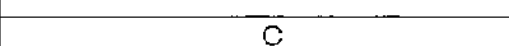
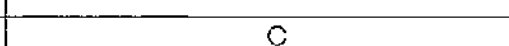
仕様	形式	TTL出力ユニット	トランジスタ出力ユニット
		形C500-OD501CN	形C500-OD415CN
最大開閉能力		DC5V±10% 35mA/点	DC12~48V±10% ±15% 0.3A(2.4A/コモン(注), 4.8A/ユニット)
漏れ電流		0.1mA以下	0.1mA以下
残留電圧		0.4V以下	1.5V以下
ON応答時間		0.2ms以下	0.2ms以下
OFF応答時間		0.3ms以下	0.3ms以下
回路数		32点(8点/コモン 4回路)	32点(16点/コモン 2回路)
内部消費電流		DC5V 250mA以下	DC5V 230mA以下
ヒューズ		ヒューズなし	ヒューズなし
外部供給電源		DC5V±10% 32mA以上	DC12~48V±10% 80mA以上
質量		450g以下	530g以下
回路構成			
端子接続図	【I、II 共通】	・本体使用コネクタ FCN-365P024-AU 2個(富士通) ・適合コネクタ (メーカー:富士通) ①FCN-361J024-AU (ハンダ付タイプ) FCN-360C024-J2 (コネクタカ/イー) ②FCN-363J024 (圧着タイプ/ワジンク) FCN-363J-AU (コンタクト) FCN-360C024-J2 ③FCN-367J024-AU/F (圧着タイプ) 本体には①が付属品として 付きます。 ・出力は負論理出力です。"1"(出力あり)で端子出力は"L"レベルとなります。	・本体使用コネクタ FCN-365P024-AU 2個(富士通) ・適合コネクタ (メーカー:富士通) ①FCN-361J024-AU (ハンダ付タイプ) FCN-360C024-J2 (コネクタカ/イー) ②FCN-363J024 (圧着タイプ/ワジンク) FCN-363J-AU (コンタクト) FCN-360C024-J2 ③FCN-367J024-AU/F (圧着タイプ) (注)圧着タイプの最大開 閉能力は1A/コモン となります。 本体には①が付属品として 付きます。 ①電源、コモン線は、コネクタ A9, A10, B9, B10, または端 子台1~4のいずれか一方を 使用者において確実に配 線してください。 ②A, B-10または、端子台1, 3 には、必ず電源を供給してく ださい。供給がないと①に使 用電流が流れ、動作を起し ません。 ③次の端子は各々内部で短絡 されています。 ④A-10コネクタA9, B9, 端子台2 ⑤B-10コネクタA10, B10, 端子台1 ⑥A-10コネクタA9, B9, 端子台4 ⑦B-10コネクタA10, B10, 端子台3
外形図		E(但し、4P端子台はありません)	E

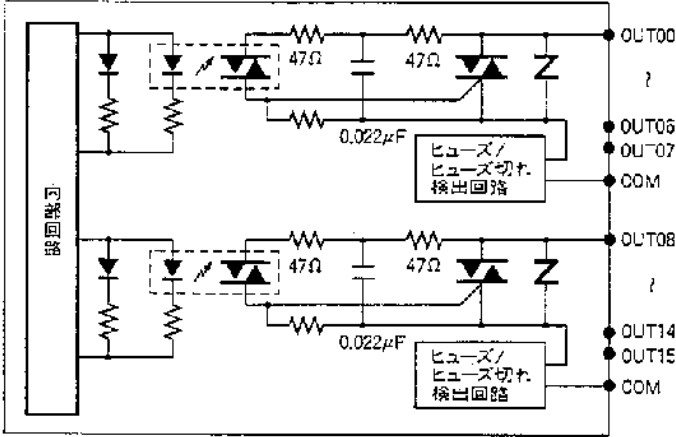
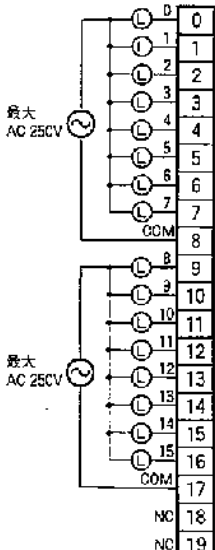
仕様	形式	
	トランジスタ出力ユニット	
	形C500-OD211	形C500-OD215
最大開閉能力	DC24V $\pm 15\%$ 0.1A	DC24V $\pm 10\%$ 50mA/1点
漏れ電流	0.1mA以下	—
残留電圧	1.5V以下	1.0V以下
ON応答時間	0.2ms以下	0.2ms以下
OFF応答時間	0.3ms以下	0.3ms以下
回路数	64点 ダイナミック	16点(独立コモン)
内部消費電流	DC5V 300mA以下	DC5V 200mA以下
ヒューズ	ヒューズなし	ヒューズなし
外部供給電源	DC24V $\pm 10\%$ 50mA以上	—
質量	450g以下	530g以下
回路構成	 DATA : 正論理出力 STB : 負論理出力	
端子接続図	 接続列は2-41ページをご参照ください。	
外形図	A	B

形式	トランジスタ出力ユニット	
仕様	形C500-OD213	
最大開閉能力	16mA/4.5V~100mA/26.4V(下表参照), 800mA/コモン, 6.4A/ユニット	
漏れ電流	0.1mA以下	
残留電圧	0.4V以下	
ON応答時間	0.2ms以下	
OFF応答時間	0.3ms以下	
回路数	64点(8点/コモン 8回路)	
内部消費電流	DC5V 460mA以下(140mA+5mA×ON点数)	
ヒューズ	1個/1回路 合計8個使用(注)	
外部供給電源	DC5~24V±10% 170mA以上(2.6mA×ON点数)	
質量	550g	
回路構成	製品の製造時期により、下図のように異なります(性能や特性には差異はありません)。 1999年10月31日以前製造(31X9以前のもの ※)  1999年11月1日以降製造(01Y9以降のもの ※)  ※製造番号の見方 □□Y9 年: 図番の下1桁の値 例: 1999年→9, 2000年→0 月: 1~9, X(10), Y(11), Z(12) 日: 01~31	
端子接続図	 ※出力回路の配線時は、外部供給電源の極性に十分注意して配線してください。極性を逆に配線すると、負荷が誤動作する恐れがあります。 DC4.5~26.4V ・ 本体使用コネクタ FCN-365P040-AU 2個(富士通) ・ 適合コネクタ(メーカー: 富士通) ①FCN-361J040-AU (ハンダ付タイプ) 各2個 - FCN-360C040-B (コネクタカバー) ②FCN-363J040 (圧着タイプ/ワジグ) 各2個 - FCN-363J-AU (コンタクト) - FCN-360C040-B ③FCN-367J040-AU/F (圧着タイプ) 2個 本体には①が付属品として付きます。	
外形図	D	

注. ヒューズはユーザーにおいて交換できません。

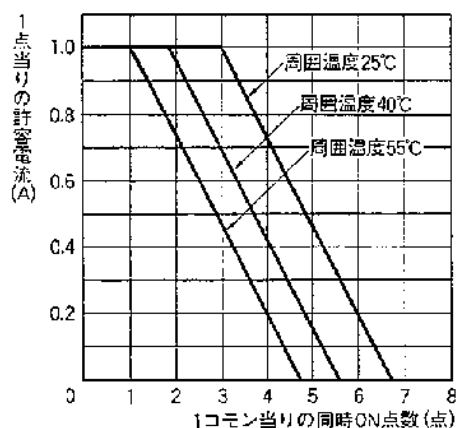
仕様	形式	
	トライアック出力ユニット	
	形C500-OA121	形C500-OA222
最大開閉能力	AC132V 1A 50/60Hz(4A/コモン, 5A/ユニット)	AC250V 1A 50/60Hz(4A/コモン, 5A/ユニット)
最小開閉能力	AC10V, 抵抗負荷10mA, 誘導負荷40mA	AC10V, 抵抗負荷10mA, 誘導負荷40mA
漏れ電流	3mA(AC100V)以下	3mA(AC100V)以下, 6mA(AC200V)以下
残留電圧	1.2V以下	1.2V以下
ON応答時間	1ms以下	1ms以下
OFF応答時間	負荷周波数の1/2以下	負荷周波数の1/2以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)	16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流	DC5V 300mA以下	DC5V 300mA以下
ヒューズ	250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 2個使用	250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 2個使用
質量	500g以下	500g以下
回路構成	 内部回路 ヒューズ/ヒューズ切れ検出回路 OUT 00 OUT 06 OUT 07 COM OUT 08 OUT 14 OUT 15 COM ヒューズ: 250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 型名SS2(SOCコーポレーション)使用	 内部回路 ヒューズ/ヒューズ切れ検出回路 OUT 00 OUT 06 OUT 07 COM OUT 08 OUT 14 OUT 15 COM ヒューズ: 250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 型名SS2(SOCコーポレーション)使用
端子接続図	 最大 AC 132V 最大 AC 132V COM COM NC NC	 最大 AC 250V 最大 AC 250V COM COM NC NC
外形図	A	A

仕様	形式	
	トライアック出力ユニット	
	形C500-OA223	形C500-OA225
最大開閉能力	AC250V 1A 50/60Hz(4A/コモン, 5A/ユニット)	AC250V 1A(次ページ注1. 参照) 50/60Hz
最小開閉能力	AC10V, 抵抗負荷10mA, 誘導負荷40mA	AC10V, 抵抗負荷10mA, 誘導負荷40mA
漏れ電流	3mA(AC100V)以下, 6mA(AC200V)以下	2mA(AC100V)以下, 5mA(AC200V)以下
残留電圧	1.2V以下	1.6V以下
ON応答時間	1ms以下	1ms以下
OFF応答時間	負荷周波数の1/2以下	負荷周波数の1/2以下
回路数	24点(8点/コモン 3回路)	32点(8点/コモン 4回路)
内部消費電流	DC5V 450mA以下	DC5V 200mA以下
ヒューズ	250V 5A MF61SH(JIS形式) 3個使用	ヒューズなし
外部供給電源	—	DC24V $\pm$ 10% 320mA以上
質量	600g以下	600g以下
回路構成	 ヒューズ: 250V 5A MF61SH	
	 *形G3S-201PL DC 24V	
端子接続図	 最大 AC 250V	
	 最大 AC 250V	
外形図	 C	
	 C	

仕様	形式	トライアック出力ユニット
		形C500-OA226
最大開閉能力		AC250V 1.2A 50/60Hz(4A/コモン, 5A/ユニット)
最大突入電流		15A(/パルス幅 100ms), 30A(/パルス幅 10ms)
最小開閉能力		AC 10V 100mA, AC 24V 50mA AC100V 10mA, AC240V 10mA
漏れ電流		1.5mA以下(AC120V 60Hz), 3.0mA以下(AC240V 60Hz)
残留電圧		AC1.5V以下(100~600mA), AC1.5V以下(50~100mA), AC5.0V以下(10~50mA)
ON応答時間		1ms以下
OFF応答時間		負荷周波数の1/2+1ms以下
回路数		16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流		DC5V 450mA以下
ヒューズ		250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 2個使用
質量		600g以下
回路構成		 ヒューズ: 250V 5A $\phi 6.35\text{mm} \times 32\text{mm}$ 型名 SS2(S.O.C.Corp)
端子接続図		
外形図		A

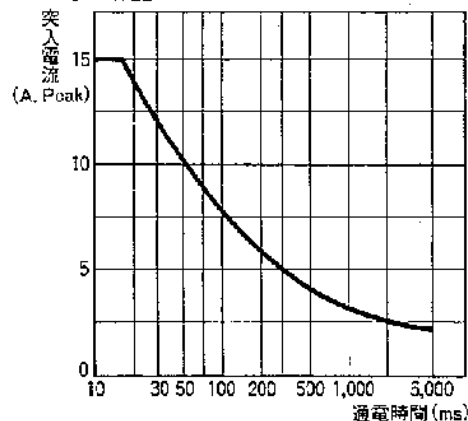
注1. 1点当りの許容電流値は周囲温度と1コモン当りの同時ON点数で異なります。下図で示す値を超えないようにしてください。

最大開閉能力

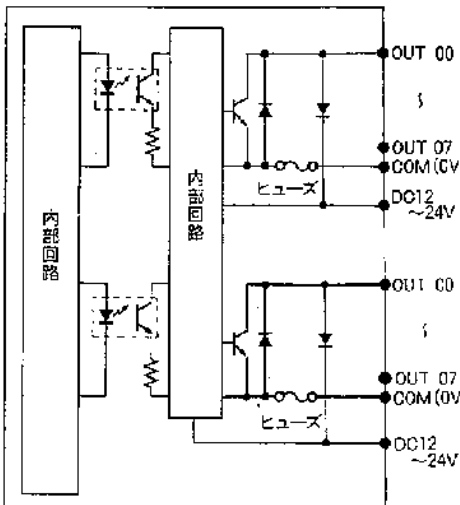
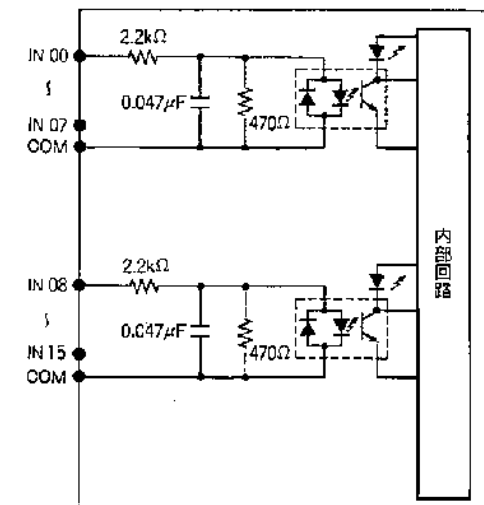
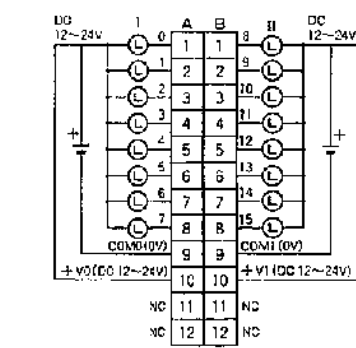
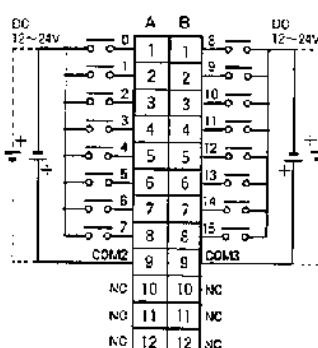
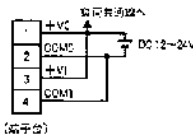


2. モータなど突入電流の大きい負荷を繰り返し開閉するときは、その突入電流が下の特性データ(突入電流耐量)で示す値の1/2となるようにしてください。

突入電流耐量



形式	ダミー入出力ユニット									
仕様	形O500-DUM01									
選択機能	ユニット指定	入力/出力								
	点数指定	16/32/64点								
内部消費電流	DC5V 35mA以下									
外部供給電源	DC24V±10% 30mA以上									
質量	450g以下									
回路構成	— お願い — ダミー入出力ユニットの電源(DC24V)は、ダミー入出力ユニットの装着されているCPU装置またはI/O増設装置の24V出力端子より供給してください。 ダミー入出力ユニットの電源ONがCPU電源ONより遅れると16点出力とみなされ、I/O照合異常またはI/O設定異常が発生する場合があります。									
端子接続図	短絡:入力 開放:出力 <table><tr><th>点数指定</th><th>端子接続</th></tr><tr><td>16点</td><td>3, 4, 5開放</td></tr><tr><td>32点</td><td>3-4短絡 5開放</td></tr><tr><td>64点</td><td>3開放 4-5短絡</td></tr></table> 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 + DC24V		点数指定	端子接続	16点	3, 4, 5開放	32点	3-4短絡 5開放	64点	3開放 4-5短絡
点数指定	端子接続									
16点	3, 4, 5開放									
32点	3-4短絡 5開放									
64点	3開放 4-5短絡									
外形図	A									

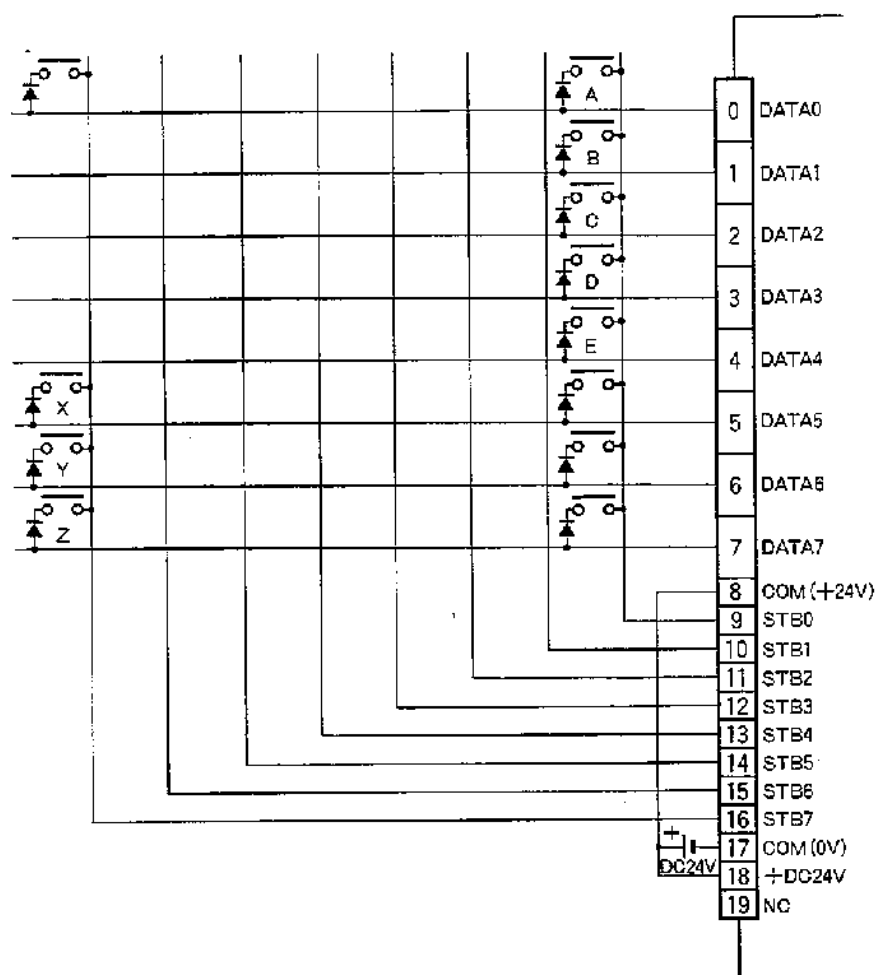
形式	DC入力/トランジスタ出力ユニット			
仕様	形C500-MD211CN			
	出力部(CN1、nOH)		入力部(CN1、n+1OH)	
最大開閉能力	DC12~24V $\pm 10\%$ 0.3A(2.4A/コモン(注)、4.8A/ユニット)		定格入力電圧	DC12~24V $\pm 10\%$
漏れ電流	0.1mA以下		入力インピーダンス	2.2k Ω
残留電圧	1.5V以下		入力電流	10mA TYP.(DC24V)
ヒューズ	1個/1回路 合計2個使用(注)		ON電圧	最小DC10.2V
外部供給電源	DC12~24V $\pm 10\%$ 80mA以下		OFF電圧	最大DC3.0V
ON応答時間	0.2ms以下		ON応答時間	1.5ms以下
OFF応答時間	0.3ms以下		OFF応答時間	1.5ms以下
回路数	16点(8点/コモン 2回路)		回路数	16点(8点/コモン 2回路)
内部消費電流	DC5V 260mA以下			
質量	520g以下			
回路構成				
端子接続図				
	 ① 電源 ② COM0 ③ COM1 ④ COM2 (端子台)		・本機使用コネクタ FCN-385P024-AU 2個(富士通) ・適合コネクタ (メーカー:富士通) ①FCN-381J024-AU1 (ハンダ付タイプ) FCN-380C024-J2 (コネクタカバー) ②FCN-383J024 (圧着タイプ/ワジング) FCN-383J-AU (コネクタ) FCN-380C024-J2 ③FCN-387J024-AU/F (圧着タイプ) (注)圧着タイプの最大開 閉能力は1A/コモン と異なります。 本体には③が付属品として 付きます。 ・電源、コモン線は、コネクタ A8、A10、B8、B10、または端 子台1~4のいずれか一方を 使用時において選択し配線 してください。	
外形図	E			

注. ヒューズはユーザーにおいて交換できません。

■DC入力ユニット 形C500-ID212(64点ダイナミック)

このユニットはダイナミック入力タイプですので、キーボードやデジタルスイッチを最大16桁の入力データとして省線化しPCに読み込むことが可能です。

●接続例1(キーボード)



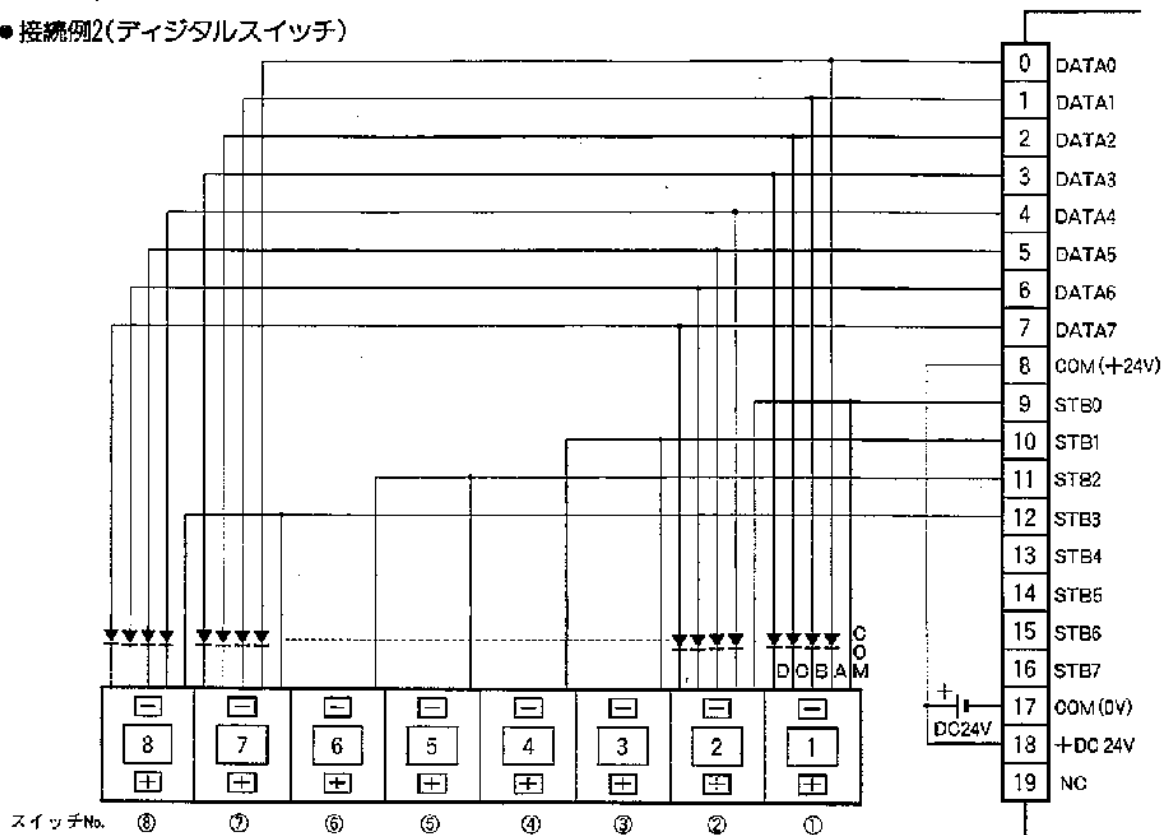
リレー番号 15 14 13 12 11 10 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00

「N」 OH					...	E	D	C	B	A	-----Aのキーが押されると「1」になります。				
「N+1」OH															
「N+2」OH															
「N+3」OH	Z	Y	X	...											

注1.「N」OHは、ユニットを装着する順番で決まるCH番号です。

2. 微小電流で動作しますので、布線は動力線などと分離するか、シールド付ケーブルをご利用ください。また、布線距離は10m以内としてください。

●接続例2(デジタルスイッチ)

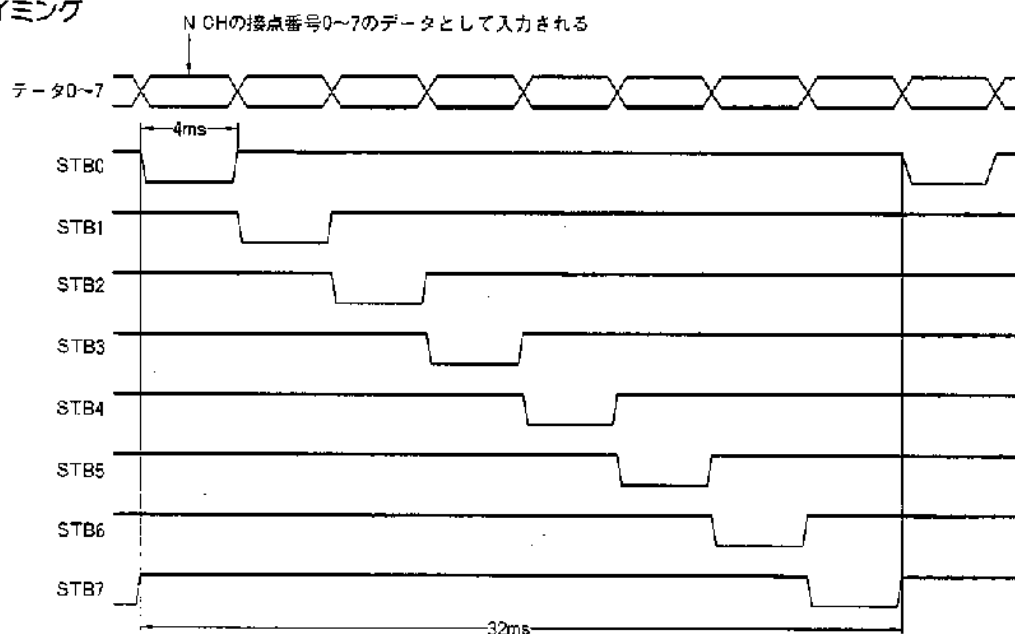


上記のスイッチの設定のときは下表のように各チャンネルのリレー番号に入力信号が受理されます。

リレー番号	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
N CH	スイッチ④				スイッチ③				スイッチ②				スイッチ①			
	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	STB1								STB0							
N+1CH	スイッチ⑧				スイッチ⑦				スイッチ⑥				スイッチ⑤			
	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
	STB3								STB2							

第2章

●タイミング

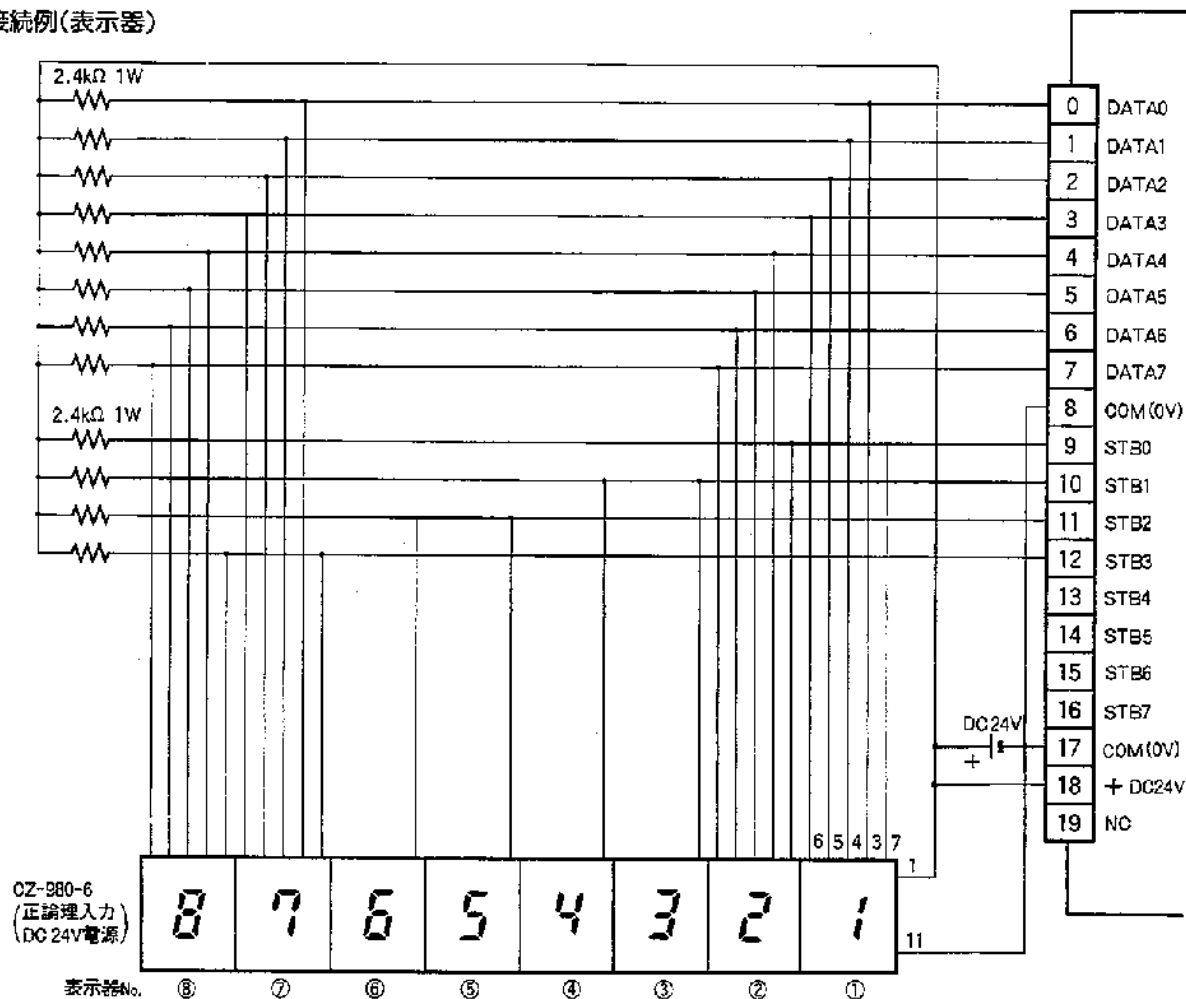


■DC出力ユニット形C500-OD211(64点ダイナミック)

このユニットは、ダイナミック出力タイプですので、数字表示器などを少ない配線で接続できます。

- ・データ出力は正論理出力です。“1”で端子出力は“H”レベルになります。
- ・ストローブ出力は負論理出力です。“出力あり”で端子出力は“L”レベルになります。
ストローブ出力はサイクリックに自動的に出力されます。
- ・数字表示器などの出力機器は正論理入力のものでご使用ください。

●接続例(表示器)



各チャンネルのリレー番号に下表のようなデータを組込むと上の表示が出力されます。

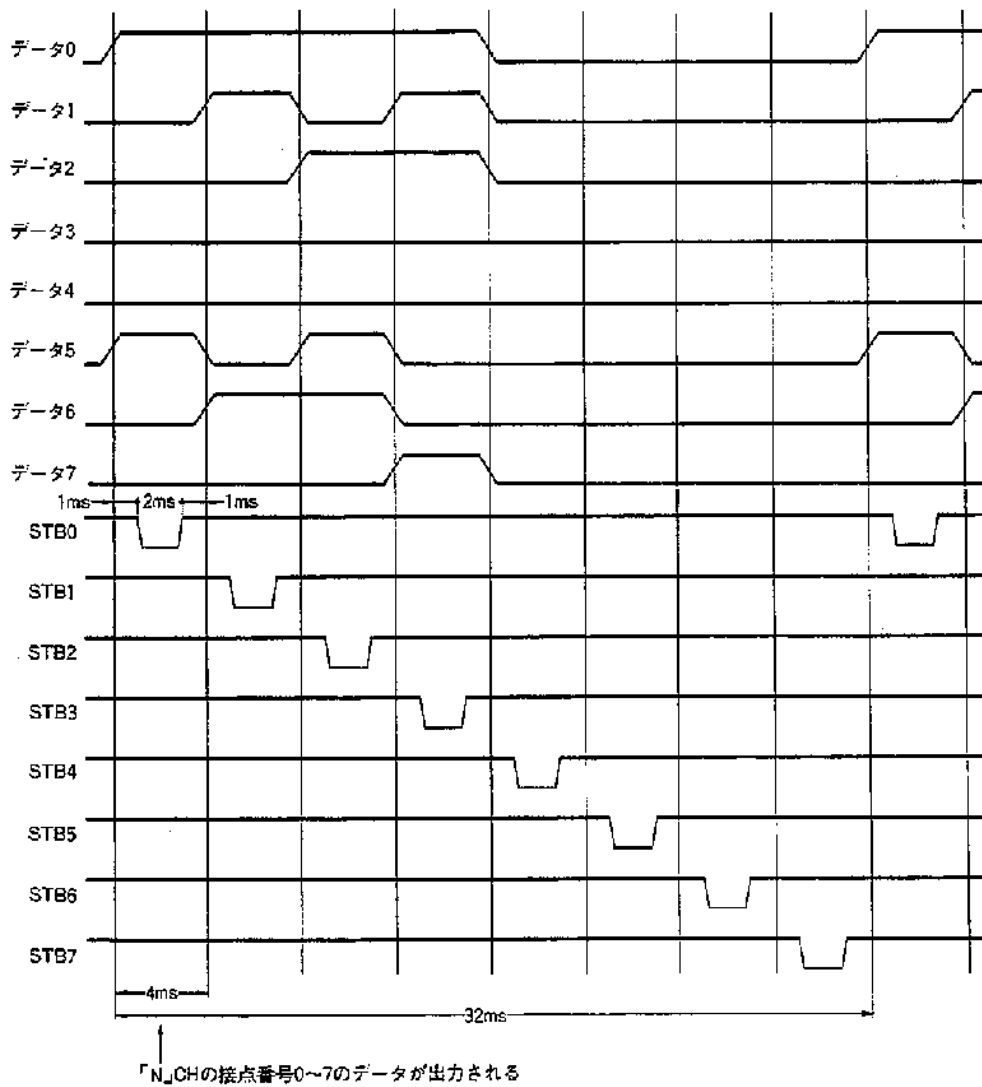
リレー番号	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
データ番号	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
N CH	表示器④				表示器③				表示器②				表示器①			
	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	STB1								STB0							
	表示器⑧				表示器⑦				表示器⑥				表示器⑤			
	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0
N+10H	STB3								STB2							

注1.“N”CHは、ユニットを装着する順番で決まるCH番号です。

2. 微小電流で動作しますので、布線は動力線などと分離するか、シールド付ケーブルをご利用ください。また、布線距離は10m以内としてください。

● タイミング

前ページの接続例のタイミング状態を下に示します。



2-6 ユニット消費電流一覧

各装置は使用する電源ユニットにより装着ユニットの合計消費電流の上限が決められています。次の容量を超えないように各ユニットを配置し、システム設計を行ってください。

装置名称	電源ユニット形式	最大消費電流
CPU装置	形C500-PS221/211	5A
	形C500-PS213	7A
	形C500-PS223	10A
I/O増設装置	形C500-PS222/212	8.5A

注: 消費電流はベースユニット、電源ユニット、CPUユニット、I/Oコントロールユニット、I/Oインターフェースユニット、リモートI/O子局ユニット、周辺ツールは既に計算に入られていますので、これらを除いて計算してください。

●入出力ユニット関連

ユニット名称	形 式	消費電流(A)
DC入力ユニット	形C500-ID112	0.01
	形C500-ID114	0.34
	形C500-ID212	0.3
	形C500-ID213	0.02
	形C500-ID215	0.16
	形C500-ID218	0.26
	形C500-ID218CN	0.2
	形C500-ID219	0.34
TTL入力ユニット	形C500-ID501CN	0.2
AC入力ユニット	形C500-IA121	0.01
	形C500-IA122	0.08
	形C500-IA222	0.012
	形C500-IA223	0.08
AC/DC入力ユニット	形C500-IM211	0.01
	形C500-IM212	0.2
リレー接点出力ユニット	形C500-OC221	0.1
	形C500-OC223	0.1
	形C500-OC224	0.2
トランジスタ出力ユニット	形C500-OD211	0.3
	形C500-OD212	0.23
	形C500-OD213	0.46
	形C500-OD215	0.2
	形C500-OD217	0.16
	形C500-OD218	0.23
	形C500-OD219	0.16
	形C500-OD411	0.16
	形C500-OD412	0.23
	形C500-OD414	0.23
	形C500-OD415CN	0.23
TTL出力ユニット	形C500-OD501CN	0.25
トライアック出力ユニット	形C500-OA121	0.3
	形C500-OA222	0.3
	形C500-OA223	0.45
	形C500-OA225	0.2
	形C500-OA226	0.45
DC入力/トランジスタ出力ユニット	形C500-MD211CN	0.25
ダミー入出力ユニット	形C500-DUM01	0.035

●高機能ユニット関連

ユニット名称	形 式	消費電流(A)
A/Dユニット	形C500-AD001~005	各0.3
	形C500-AD008	各0.75
	形C500-AD007	
	形C500-AD101	0.88
	形C500-AD501	1.2
D/Aユニット	形C500-DA001~005	各0.55
	形C500-DA101	1.3
高速カウンタユニット	形C500-CT001	0.3
	形C500-CT012	0.55
	形C500-CT041	1.0
磁気カードリーダーユニット	形C500-MGC01	1.0
PIDユニット	形C500-PID01	1.4
位置制御ユニット	形C500-NC103	合計1.4
	形C500-TU001	
	形C500-NC111-V1/112	合計1.0
	形C500-TU001	
	形C500-NC121	合計1.7
	形C500-TU001	
	形C500-NC221	合計1.3
	形C500-TU002	
カムポジションナユニット	形C500-CP131	0.8
音声ユニット	形C500-OV001	0.35
ASCIIユニット	形C500-ASC04	0.5
IDセンサユニット	形C500-IDS01-V1/02	各0.4
	形C500-IDS21/22	
ロジックI/Oユニット	形C500-LD211	0.5
ラダープログラムI/Oユニット	形C500-LDP01	0.8
CRT I/Fユニット	形C500-GDI11/21	各0.8
アセンブラプログラムI/Oユニット	形C500-ASP01	各0.8
	形C500-ASP02	

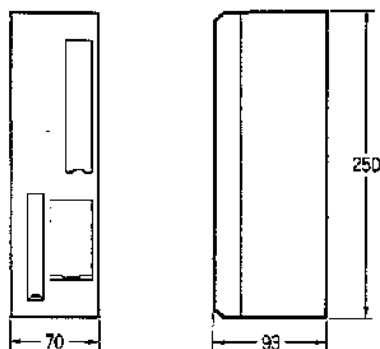
●リンク/リモートI/O関連

ユニット名称	形 式	消費電流(A)
I/Oリンクユニット	形C500-LK010(-P)	0.6
PCリンクユニット	形C500-LK009-V1	0.8
上位リンクユニット	形C500-LK103(-P)	各1.0
	形C500-LK203	
SYSNETリンクユニット	形C500-SNT31-V4	1.4
リモートI/O親局ユニット(光タイプ)	形C500-RM001(-P)V1	0.7
リモートI/O親局ユニット(ワイヤタイプ)	形C500-RM201	0.3

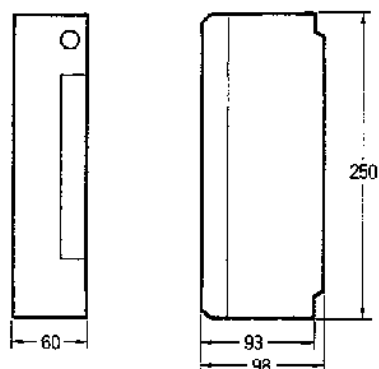
2-7 ユニットの外形寸法と質量

■外形寸法

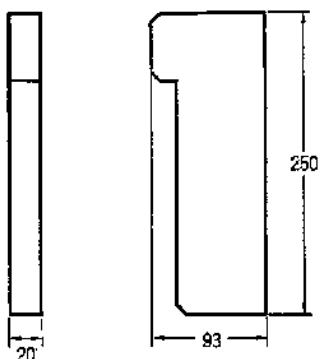
●CPUユニット 形C500-CPU11-V1



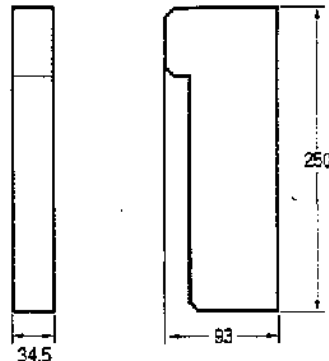
●電源ユニット 形C500-PS221/222/223/211/212/213



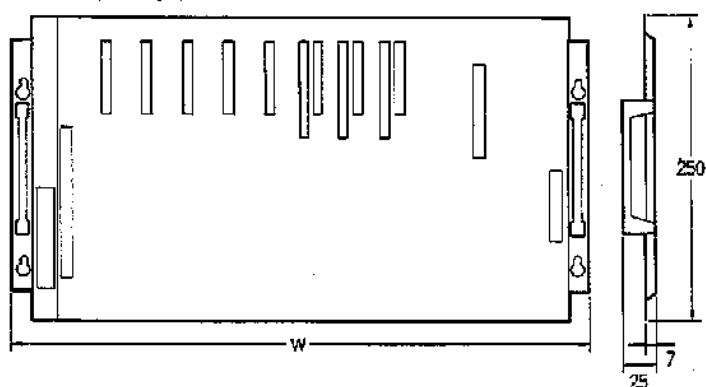
●I/Oコントロールユニット 形C500-II101



●I/Oインターフェースユニット 形C500-II002



●ベースユニット



形式	W	質量
形C500-BC081	480	各2.6kg以下
形C500-BC082		
形C500-BI081		
形C500-BC051	375	各2kg以下
形C500-BC052		
形C500-BI051		
形C500-BC091	486	2.8kg以下
形C500-BC061	381	2.2kg以下
形C500-BC031	276	1.8kg以下

■質量

形式	質量
形C500-CPU11-V1	1kg以下
形C500-PS221/222/223	各1.1kg以下
形C500-PS211/212/213	
形C500-II101	300g以下
形C500-II002	350g以下
ベースユニット	上表参照

- ・入出力ユニットについては、2-5項をご覧ください。
- ・その他のユニットについては、各ユニットの「ユーザーズマニュアル」をご覧ください。

SYSMAC C500は 自己診断機能で異常対策も万全。 現場重視設計の プログラマブルコントローラです。

第3章 実装と配線

設置環境や取付位置、そして各種の配線について
ご説明します。

第4章 試運転および異常とその処置

SYSMAC Cシリーズならではの自己診断機能、
そして万一の場合にも的確に対処できる
トラブルシューティングフローについてご説明します。

第5章 保守と点検

日常および定期的なチェックは不可欠です。
保守時の要領、点検項目についてご説明します。

第3章

第4章

第5章

第3章 実装と配線

3-1 システム設計にあたって

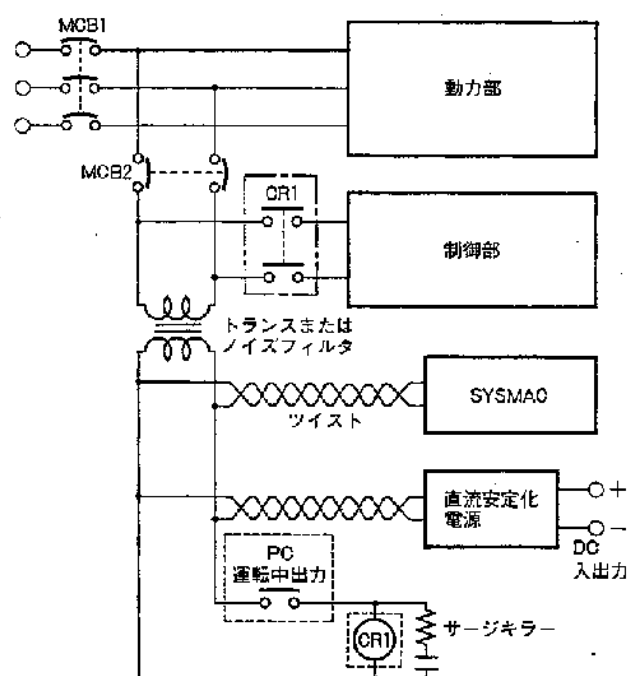
SYSMACを組み込んだシステムを設計するうえで、以下の項目にご注意、ご配慮ください。

■電源システムの配線と非常停止回路

電源は動力系、制御系統、SYSMAC系統、DC入出力系統をそれぞれ系統別に分離して配線してください。

また、PCの故障や異常動作がシステム全体の異常動作につながらないように、PCの運転中出力端子(CPU電源ユニットにあります。)を外部リレー回路(下図CR1)に組み込み、非常停止回路を構成してください。

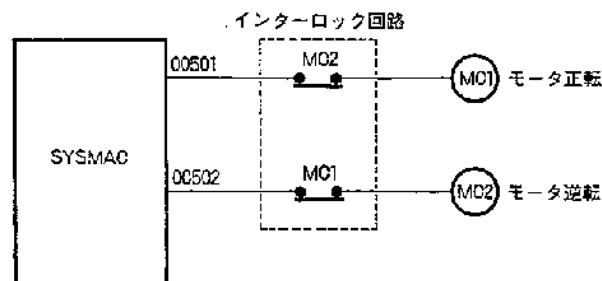
電源系統図



■インターロック回路

PCの出力によりモータの正転、逆転など相反する動作を制御する場合や、PCの異常動作により事故や機械の破損が考えられる場合は、外部でインターロック回路を構成してください。

(例)



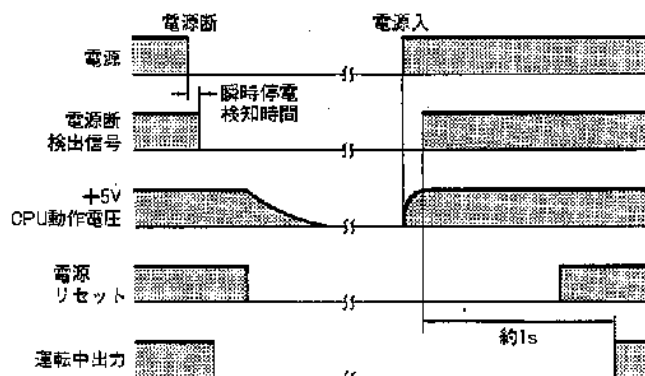
仮に、PCの出力00501と00502が同時にON(異常動作)した場合でもMC1とMC2が同時にONしないよう、上図のようなインターロック回路が必要です。

■PCの電源断について

SYSMACの電源部は、電源シーケンス回路を内蔵し、電源電圧の瞬時停電または低下によりシステムが誤動作することを防止しています。

- 電源電圧の低下
 - ・電源電圧が定格電圧の85%以下に低下しますと、PCは停止し、出力をOFFにします。
- 瞬時停電検知
 - ・電源が10ms未満の瞬停を発生しても応答せず、CPUの動作は継続します。
 - ・電源が10ms以上、25ms未満の瞬停の場合は、不確定領域で瞬停を受けるときと受けないときがあります。
 - ・電源が25ms以上の瞬停を発生した場合は、CPUの動作は停止し、出力をOFFにします。
- 自動復帰
 - ・電源電圧(定格電圧の85%以上)が復旧しますと、自動的に運転を再開します。

CPU運転・停止タイムチャート



- DC電源の場合、上記の値より瞬時停電検知時間が短くなりますのでご注意ください。

3-2 設置環境について

SYSMACは環境条件に強いプログラマブルコントローラとして高い信頼性をもっていますが、システムの信頼性を高め、その機能を十分発揮させるために以下の内容を考慮のうえ設置してください。

■設置場所

SYSMACは、次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が35～85%RHの範囲を超える場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- じん埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品などの飛沫がある場所

■盤内の取付位置

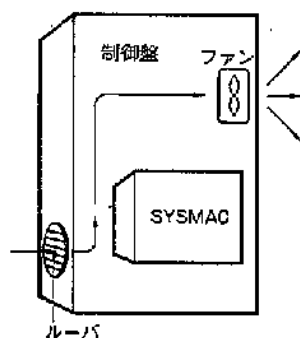
盤内のSYSMAC取付けは操作性、保守性、耐環境性を十分考慮してください。

●周囲温度に対する配慮

SYSMAC使用周囲温度範囲は0～55℃です。

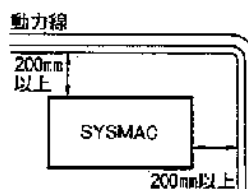
下記項目にご配慮ください。

- 通風スペースを十分とってください。
- 発熱量の高い機器(ヒータ、トランス、大容量の抵抗)の真上に取付けることは避けてください。
- 周囲温度が55℃以上になるときは、強制ファンまたはクーラーを設置してください。
- プログラミングコンソールを装着したままご使用になるときは、使用周囲温度範囲は0～45℃になりますのでご注意ください。



●操作性、保守性に対する配慮

- 保守、操作の安全性を考え、高圧機器、動力機器からはできるかぎり離して取付けてください。
- 制御盤の設置面から1,000～1,600mmの高さに取付けると操作が容易になります。
- 耐ノイズ性能を向上させるための配慮
- 高圧機器の設置されている盤内での取付けは避けてください。
- 動力線からは200mm以上離して取付けてください。

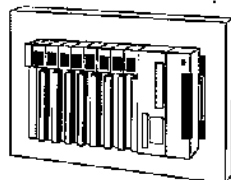


- 取付用の中板はアースを完全にとってください。

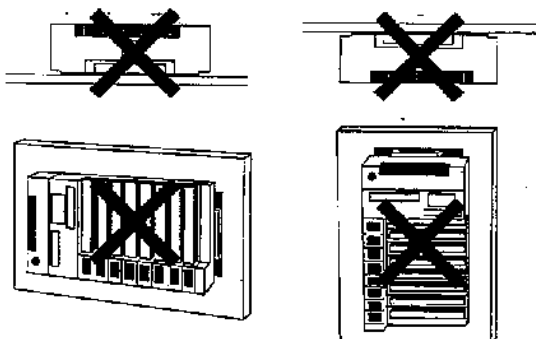
第3章

■盤内取付時のお願い

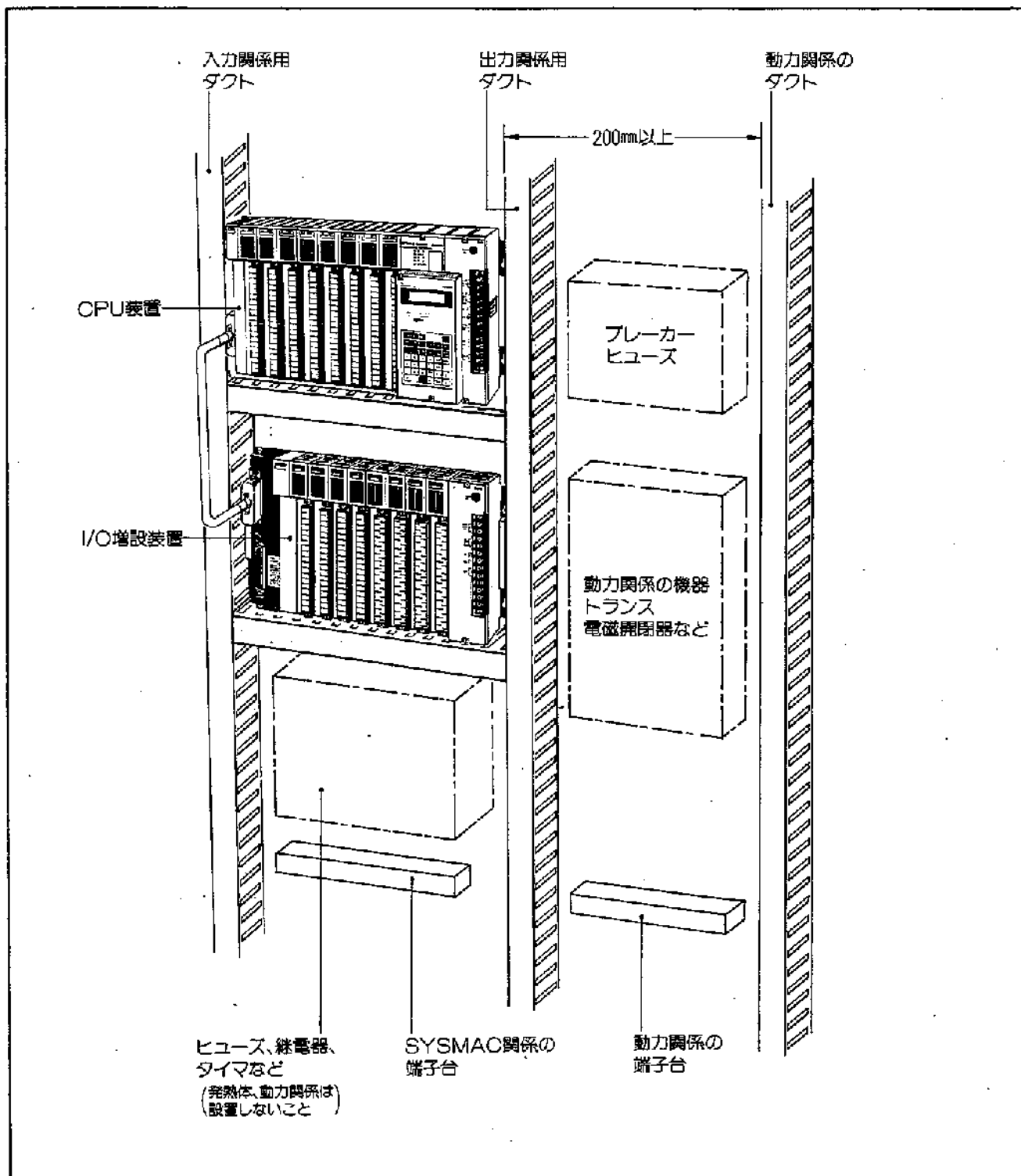
- 本装置は放熱のため、下図の設置方法のみを使用してください。



- 下図のような設置はしないでください。



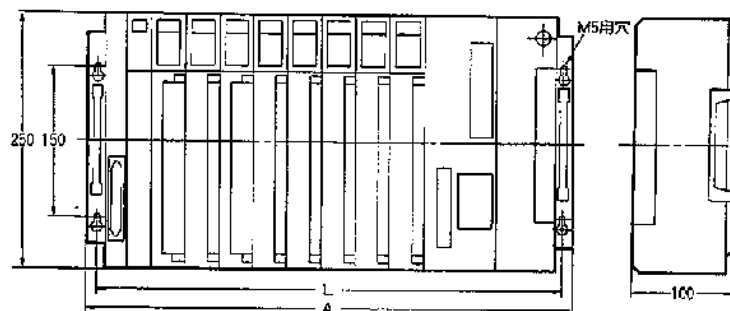
■ 配置例



3-3 盤内取付方法

3-3-1 外形寸法

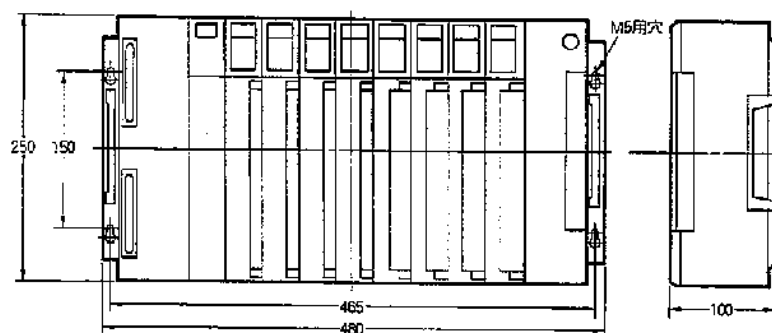
■CPU装置



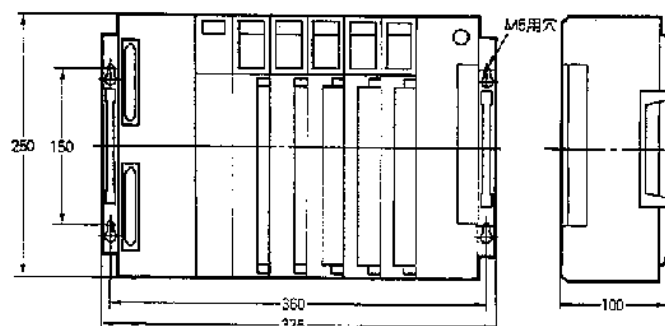
ベースユニット形式	L	A
形C500-BC081/082	465	480
形C500-BC051/052	360	375
形C500-BC091	465	486
形C500-BC061	360	381
形C500-BC031	255	276

■I/O増設装置

形C500-BI081 使用時

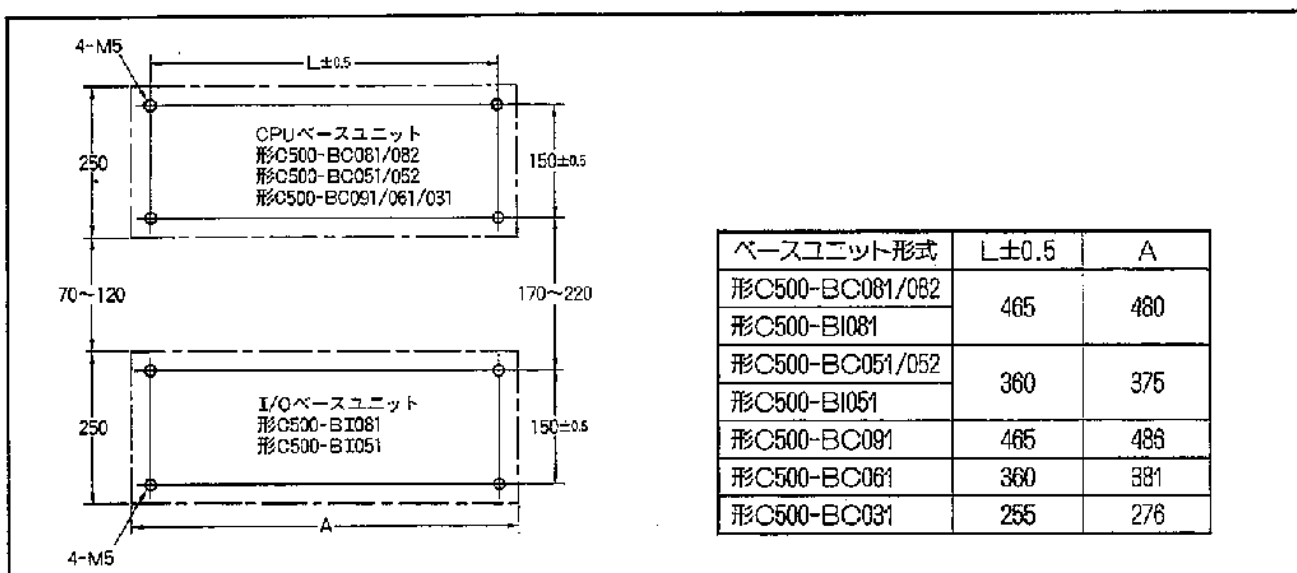


形C500-BI051 使用時



3-3-2 取付方法

■取付寸法



注1. 盤内での取付けは中板取付とし、通常CPU装置を上部にI/O増設装置を下部に設置します。

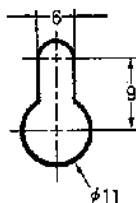
CPU装置とI/O増設装置、I/O増設装置とI/O増設装置の取付間隔は、配線ダクトの中、配線、通風およびユニットの交換などを考慮し決定してください。

2. I/O増設装置は最大3台まで接続可能ですが、この際各I/O接続ケーブルの長さの合計は2m以下になるように配置してください。

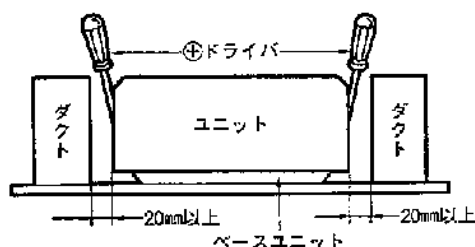
3. 取付け用中板はアースを完全にとり、耐ノイズ性の向上からも良導性のメッキ仕上げのものをご使用ください。

4. 装置の取付けねじはM5をご使用ください。
ベースユニット側の取付け穴は下図のようになっていますので、ナベ頭またはバインド頭のねじを使うと取付け、取外しに便利です。

ベースユニット側
取付け穴寸法



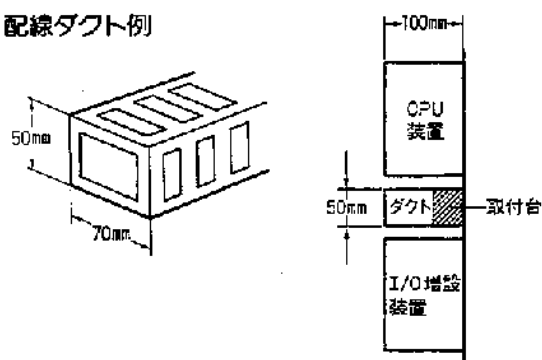
5. 各ユニットのベースユニットへの取付け
各ユニットはベースユニットのコネクタに正しく差込み、上下2カ所のねじをⒶドライバで締付けてください。
この際Ⓐドライバは少し斜めにする必要がありますので、各装置の上下に空間を取ってください。



6. 配線ダクト

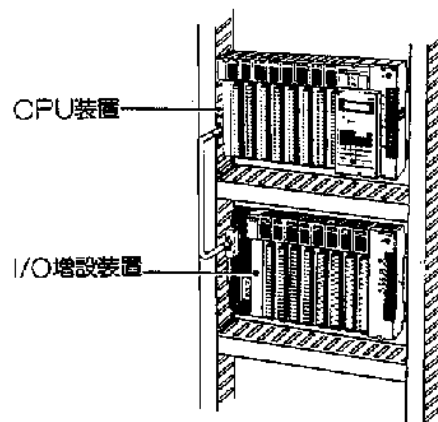
入出力ユニットの配線は配線ダクトの使用をお勧めします。
配線ダクトは入出力ユニットからの配線が容易になるように取付台を設け、ダクトの高さを装置の高さと同じ位にすると便利です。

配線ダクト例



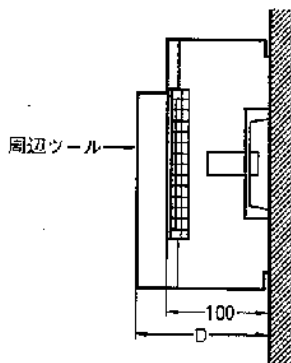
配線ダクト使用例

配線ダクトは通風上およびユニットの交換などを考慮し、各装置の上下に間隔を持たせて配置してください。



■取付け高さ

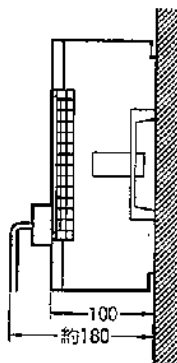
- CPU装置、I/O増設装置共、装置本体の取付け高さは100mmです。
- ただし周辺ツール、接続ケーブルなどを装着したときはさらに寸法を必要としますので、PC本体を実装する制御盤の奥行には十分配慮し、余裕をもって実装してください。
- 周辺ツール装着時、次の寸法になります。



周辺ツール	周辺ツール厚み	D
プログラミングコンソール	30	130
その他のツール	42	142

上記寸法はユニットのみの寸法です。周辺ツールの接続ケーブルなどによりさらに奥行が必要となりますので、PC本体を実装する制御盤の奥行には十分配慮し、余裕をもって実装してください。

- 接続ケーブル接続時、次の寸法になります。

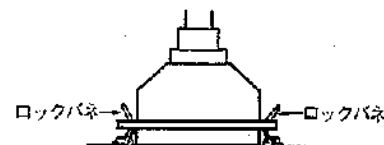


接続ケーブルの奥行寸法はユニットにより異なりますので、各ユニットの取扱説明書でご確認すると共に、制御盤の奥行には十分配慮し、余裕をもって実装してください。

■I/O接続ケーブル

- 各I/O接続ケーブルの長さの合計は2m以下になるよう各装置を配置するとともに、各I/O接続ケーブルをご選定ください。
- I/O接続ケーブルは入出力線、動力線が入っているダクトへの収納は避けてください。
- I/O接続ケーブルはCPU装置、I/O増設装置のコネクタに正しく挿入し、必ず上下のロックをしてしっかりと固定してください。

I/O接続ケーブルのコネクタが外れるとI/Oバス異常やI/O設定異常などの不具合が発生します。



お願い

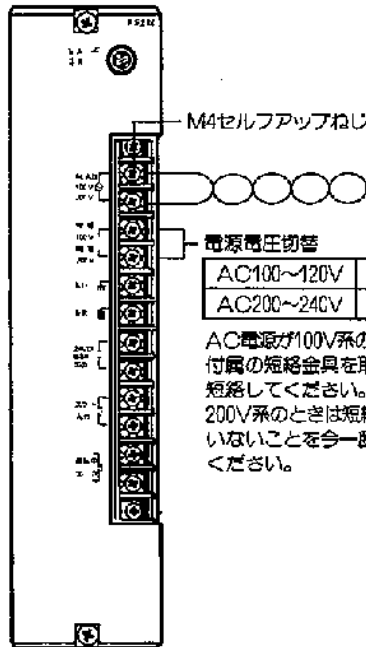
- 各I/O接続ケーブルの長さの合計は2m以下にしてください。
- I/O接続ケーブルは必ずロックをしてください。

3-4 配線方法

3-4-1 電源配線

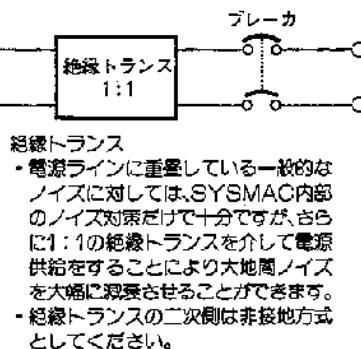
■AC電源タイプ

CPU電源ユニット形C500-PS221/223



AC100~120V	短絡
AC200~240V	開放

AC電源が100V系の場合は、付属の短絡金具を取付けて短絡してください。
200V系の場合は短絡されていないことを今一度ご確認ください。



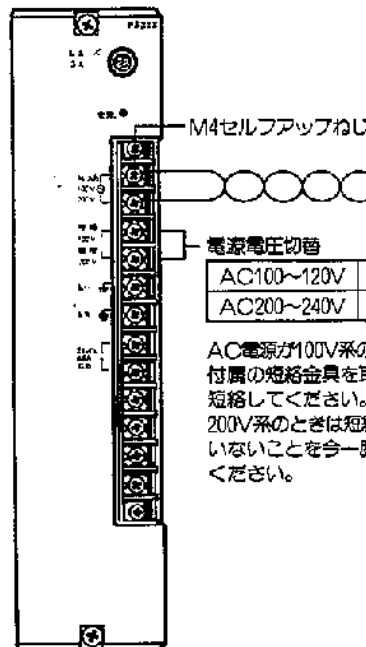
電源供給線
・電線は電圧降下のないよう2mm²以上の電線をご使用ください。
・電線はツイストしてご使用ください。

AC電源

- ・AC100~120VまたはAC200~240Vの電源を供給してください。
- ・電源は許容電源電圧変動範囲内でご使用ください。

電源電圧	許容電源電圧変動範囲
AC100~120V	AC85~132V
AC200~240V	AC170~264V

I/O電源ユニット形C500-PS222



AC100~120V	短絡
AC200~240V	開放

AC電源が100V系の場合は、付属の短絡金具を取付けて短絡してください。
200V系の場合は短絡されていないことを今一度ご確認ください。

電源容量

SYSMAC C500の消費電力は最大構成にて600VA以下ですが、電源投入時に約5倍程度の突入電流が流れますので、電源設備時にご配慮ください。

●AC電源配線に関するお願い

- ・電線は1.25mm²以上のものを使用してください。
- ・端子台ねじはM4セルフアップねじを使用しています。端子台への配線には、必ずM4用の丸型圧着端子を使用して配線してください。裸り線を直接端子台に接続すると短絡する恐れがあります。



⚠ 注意

AC電源の端子のねじは1.2N・mのトルクで締めてください。ねじが緩むと発火および誤動作の恐れがあります。

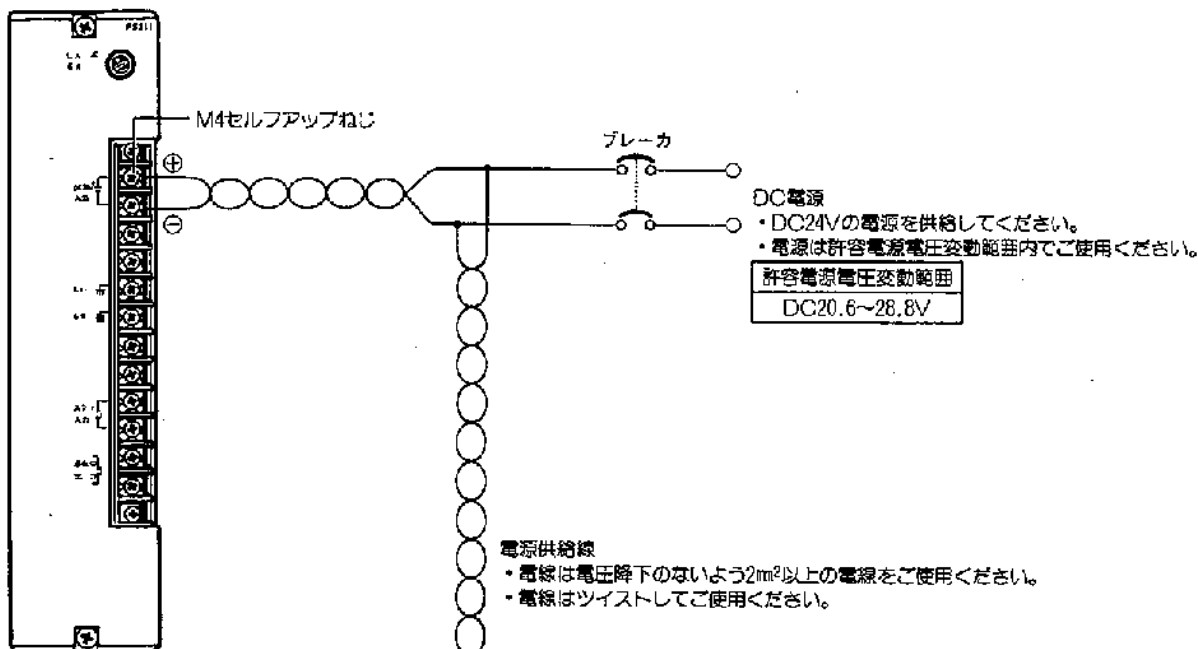


—お願い—

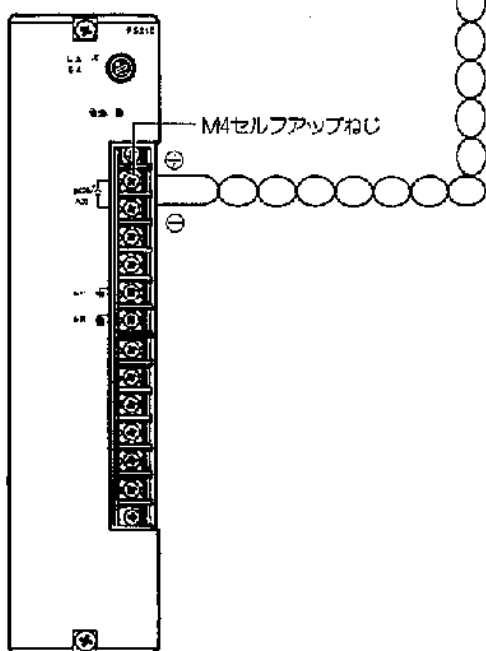
- ・CPU電源ユニットとI/O電源ユニットの装着位置を間違えないようにご注意ください。
- ・CPU電源ユニットとI/O電源ユニットへの電源供給は必ず同系統としてください。
- ・電源電圧切替端子の設定が正しいか今一度ご確認ください。

■DC電源タイプ

CPU電源ユニット形C500-PS211/213



I/O電源ユニット形C500-PS212

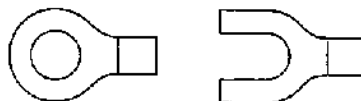


電源容量

SYNSAQ C500の消費電力は最大構成にて220W以下ですが、電源投入時に約5倍程度の突入電流が流れますので、電源設備時にご配慮ください。

●電源配線に関するお願い

- ・電線は1.25mm²以上のものを使用してください。
- ・端子台ねじはM4セルフアップねじを使用しています。端子台への配線には、必ずM4用の圧着端子を使用して配線してください。撚り線を直接端子台に接続すると短絡する恐れがあります。



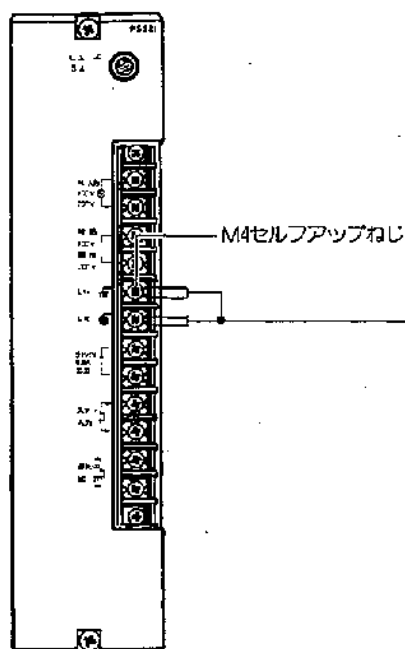
- ・端子台の締めつけは1.2N・mのトルクで行ってください。

お願い

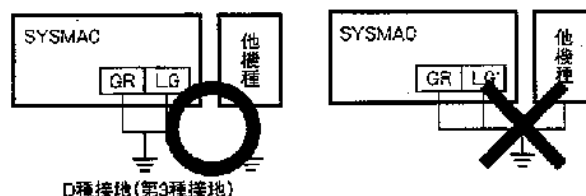
- ・CPU電源ユニットとI/O電源ユニットの装着位置を間違えないようご注意ください。
- ・⊕側と⊖側の配線を間違えないようご注意ください。
- ・CPU電源ユニットとI/O電源ユニットへの電源供給は必ず同系統としてください。

3-4-2 接地

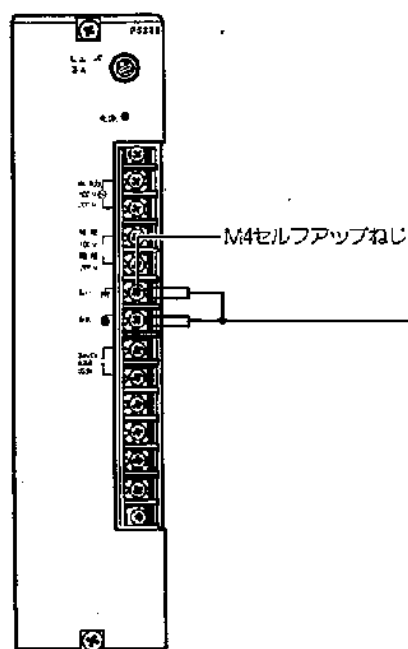
CPU電源ユニット 形C500-PS221/223/211/213



- **GR** は大地接地端子です。感電防止のために専用の接地線 (2mm²以上の電線) でD種接地 (第3種接地 (接地抵抗100Ω以下)) をしてください。
- **LG** はノイズフィルタ中性端子で、ノイズが大きく誤動作するときや、電撃防止するときは **LG** と **GR** を短絡してD種接地 (第3種専用接地) をしてください。
- 接地線の距離は20m以内が適当です。
- 接地線を他の機器と共用したり、建物の梁に接続したりすると逆効果となり、かえって悪影響を受けることがありますのでご注意ください。

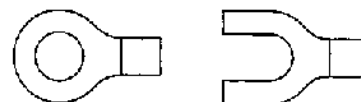


I/O電源ユニット形C500-PS222/212



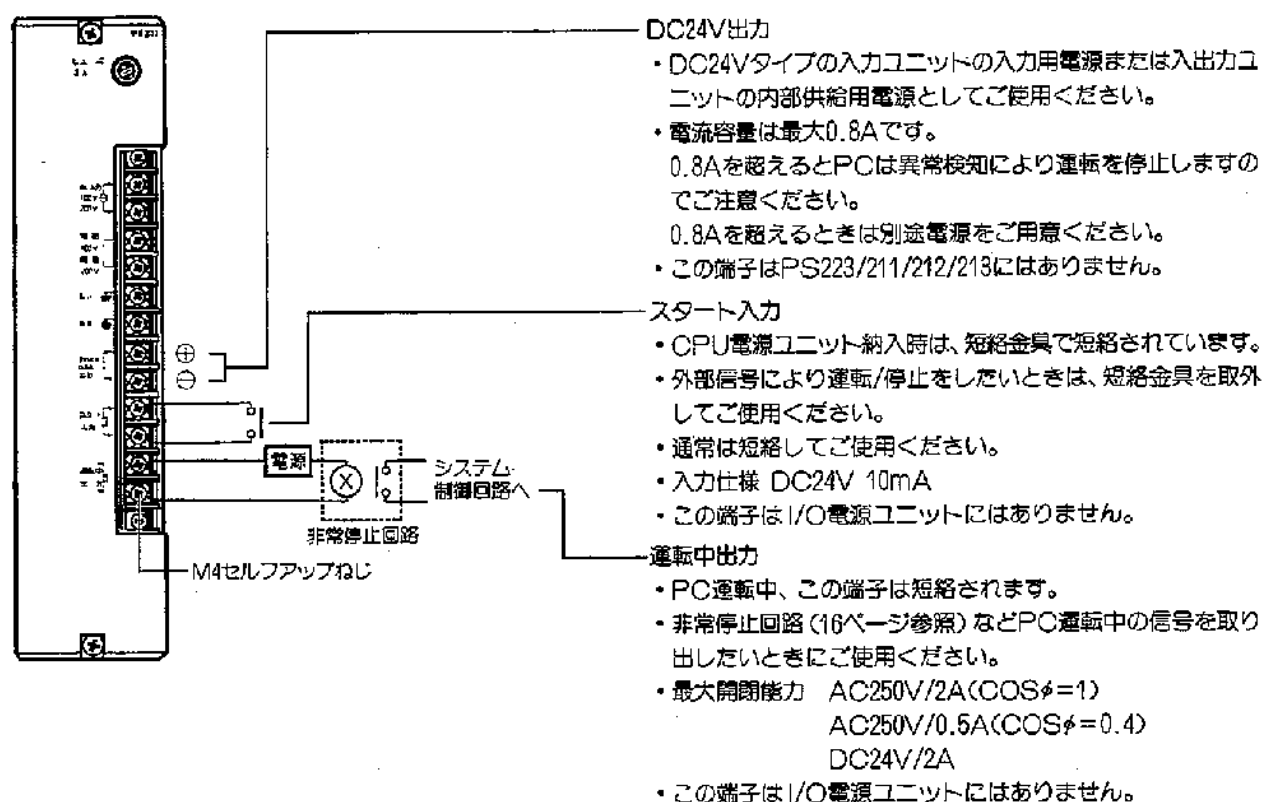
接地線
2mm²以上の電線を使用してください。
接地線の長さは20m以内が適当です。

- 電源配線に関するお願い
- 電線は1.25mm²以上のものを使用してください。
- 端子台ねじはM4セルフアッパねじを使用しています。端子台への配線には、必ずM4用の圧着端子を使用して配線してください。撚り線を直接端子台に接続すると短絡する恐れがあります。



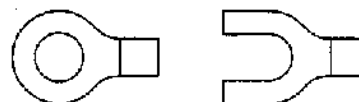
- 端子台の締めつけは1.2N・mのトルクで行ってください。

3-4-3 電源ユニットのその他の配線



●電源配線に関するお願い

- 電線は1.25mm²以上のものを使用してください。
- 端子台ねじはM4セルフアップねじを使用しています。端子台への配線には、必ずM4用の圧着端子を使用して配線してください。撚り線を直接端子台に接続すると短絡する恐れがあります。



- 端子台の締めつけは1.2N・mのトルクで行ってください。

第3章

—お願い—

- スタート入力端子が短絡されていないとPCは動作しませんので、ねじ止めの緩みの確認も含めてご注意ください。
- DC24V出力の電流容量は最大0.8Aです。
- 0.8Aを超えて使用するとPCは異常検知により運転を停止しますのでご注意ください。
- 0.8Aを超える場合は別途電源をご用意ください。

3-4-4 入出力ユニットの配線

■入出力ユニット配線にあたってのお願い

(1) 入出力仕様の再確認

入出力ユニットの入出力仕様を再度確認してください。
特に入力ユニットでは入力電圧、出力ユニットでは最大
開閉能力を超える電圧を印加しますと、故障、破壊、火
災の原因にもなりますので十分ご注意ください。

(2) 電線

- 電線は次のものの使用をお勧めします。

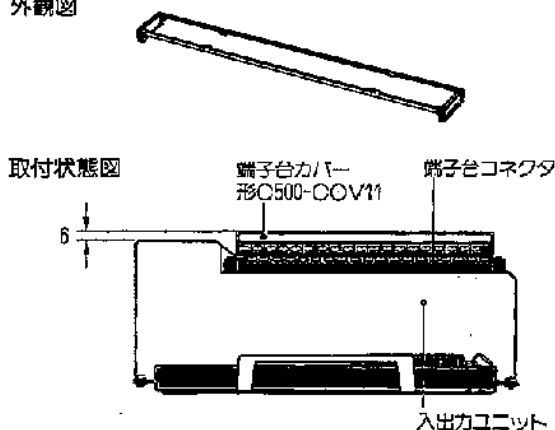
端子台コネクタ	推奨電線サイズ
20P	AWG22~18(0.3~0.75mm ²)
38P	AWG22(0.3mm ²)

- 電線は周囲温度、絶縁厚などにより許容電流容量が異な
てきますので、ご確認の上選定ください。
- コモン線は上表より大きめのサイズを使用できます。
- 38P端子台コネクタの端子台カバーは下記のものも用意
しています。

必要に応じて別途ご注文ください。

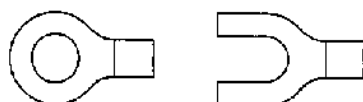
端子台カバー 形C500-COV11

外観図

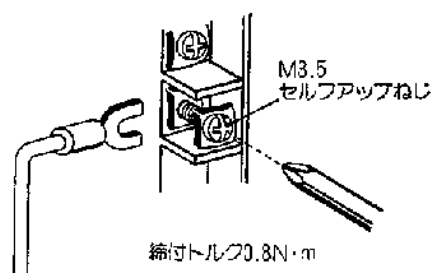


(3) 電源配線に関するお願い

- 各電源ユニットの端子ねじは3.5Mセルフアップねじを
使用しています。
- 配線は、圧着端子を付けてください。
撚り合わせただけの電線を直接、端子台に接続しな
いでください。
- 端子台のねじは0.8N・mのトルクで締めてください。
圧着端子はM3.5用の次のものをご使用ください。

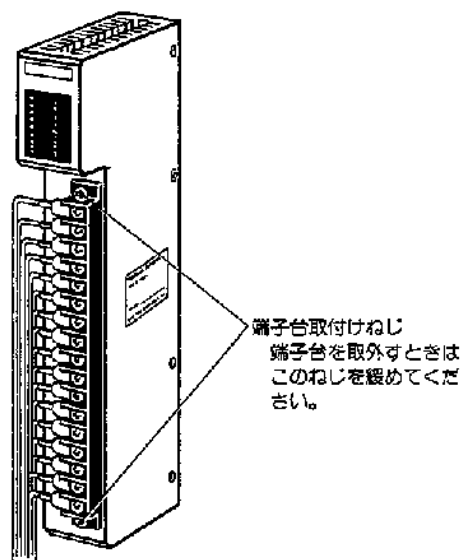


- 端子ねじは確実に締め付けてください。



(4) 端子台コネクタ

- 入出力ユニットに使用している端子台コネクタは着脱
式端子台です。電線を端子台に結線したまま端子台ごと
取外すことができます。



(5) 配線

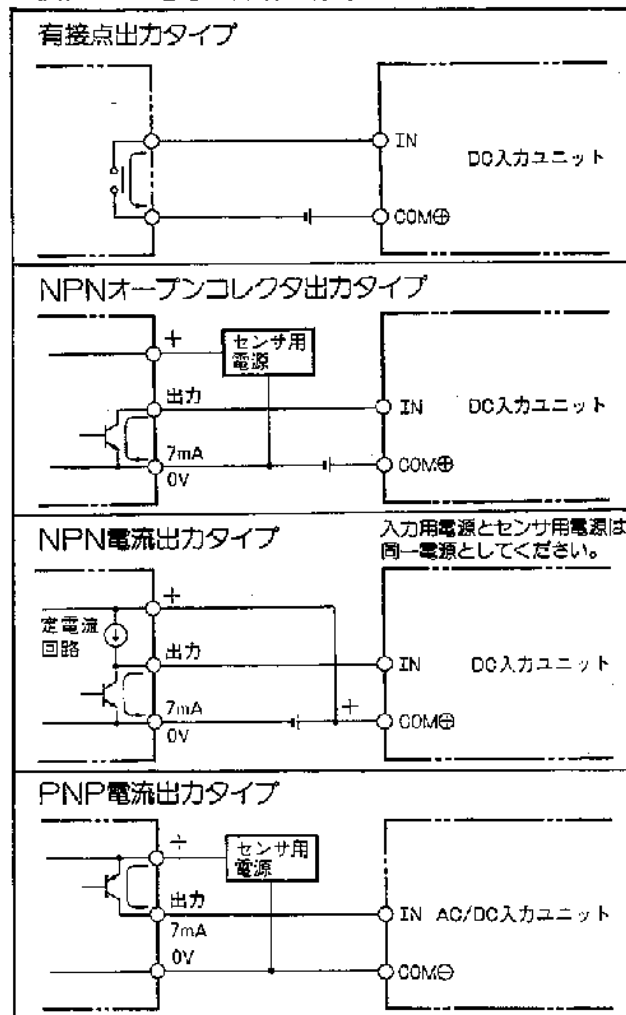
- 各ユニットの取付けねじが締められているか確認して
ください。
- 入出力ユニットの交換が可能な配線をしてください。
- 入出力の動作表示部に配線がかからないよう配線をし
てください。
- 高圧線、動力線と入出力の配線を同一配管あるいは同じ
ダクトに収納すると、誘導を受け誤動作または破損する
場合がありますので別配管としてください。

■入力機器について

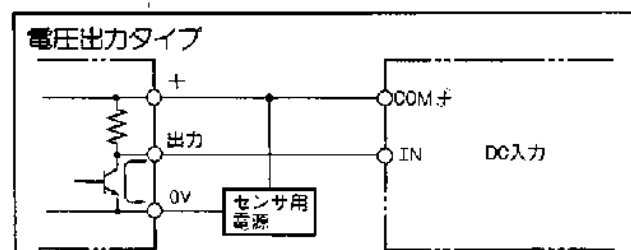
入力として接続できるセンサーやスイッチを示します。入力機器の選定および接続には以下を参考にしてください。

●DC入力機器例

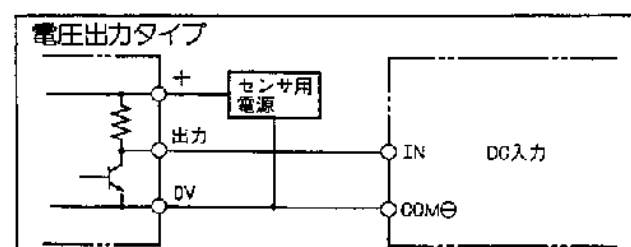
・接続できるDC入力機器(DC出力タイプ)



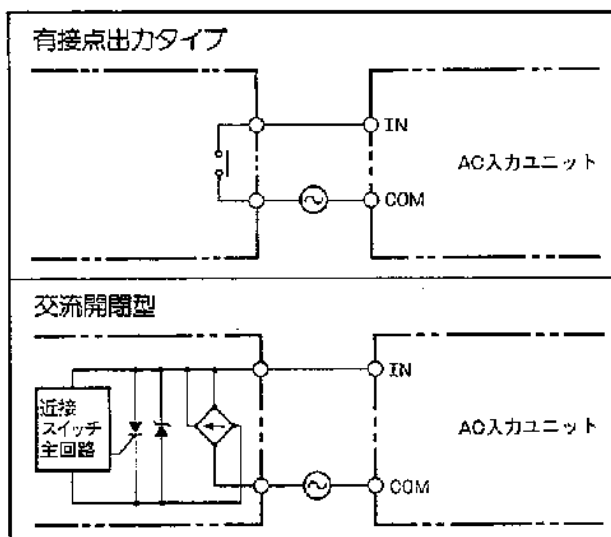
・電圧出力タイプは下図の配線としてください。



・電圧出力タイプでは次の接続はしないでください。



●AC入力機器例

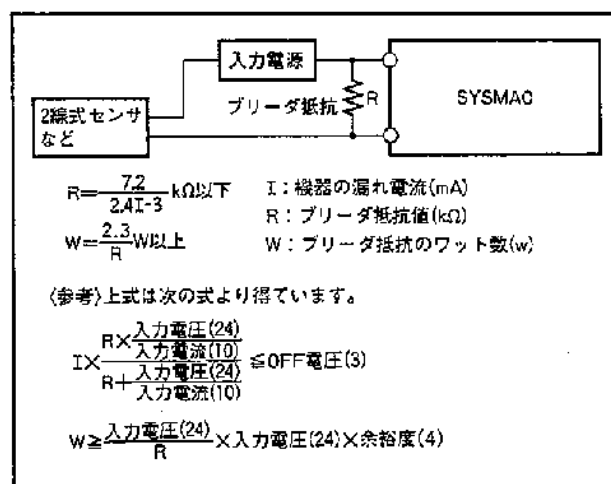


●DC24V入力使用時の漏れ電流への配慮

2線式センサ(近接スイッチ、光電スイッチ)、LED付のリミットスイッチを使用する場合は、漏れ電流により入力ミスやランプ点灯することがあります。

漏れ電流が1.3mA未満の場合は問題ありませんが、1.3mA以上の場合は下図のようにブリーダ抵抗を接続して、入力インピーダンスを下げてください。

第3章



参 考

入力機器のご選定および使用上注意事項については「ベスト制御機器オムロン」をご参照ください。

■出力配線時の留意事項

(1) 出力短絡保護

出力端子に接続した負荷が短絡した場合、出力素子やプリント基板の焼損につながりますので、出力には保護用ヒューズを挿入していただくことをお勧めします。

トランジスタ出力ユニットおよびトライアック出力ユニットで、ヒューズを内蔵したユニットもありますが、メンテナンス性から外部にもヒューズを挿入していただくことをお勧めします。

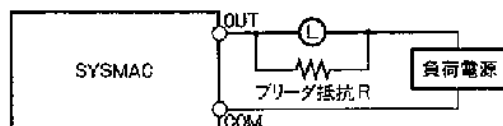
(2) TTLとの接続の場合

トランジスタ出力をご使用の場合、トランジスタの残留電圧のため、直接TTLとの接続は不可能です。この場合CMOS-ICで受けてからTTLと接続してください。ただし、トランジスタ出力は抵抗でプルアップする必要があります。

(3) 漏れ電流への配慮

トライアック出力ユニットで低電流負荷を駆動する場合、漏れ電流などにより出力機器がOFFしないことがありますので、出力機器と並列にブリーダ抵抗を入れてください。

〔対策例〕ブリーダ抵抗



抵抗値Rは、次式になるように決定ください。

$$R < \frac{V_{ON}}{I}$$

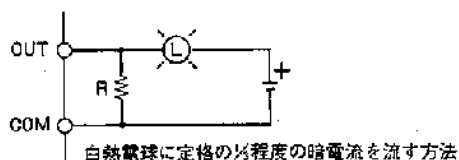
V_{ON} : 負荷のON電圧 (V)
 I : 出力漏れ電流 (mA)
 R : ブリーダ抵抗 (kΩ)

(4) 突入電流に対する配慮

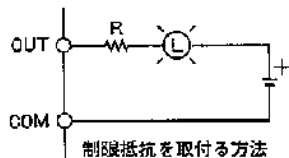
トランジスタ出力またはトライアック出力をご使用の場合に、白熱電球など突入電流の大きい負荷を接続する場合は、出力トランジスタや出力トライアックが破壊しないよう配慮する必要があります。

突入電流を抑える方法には例えば以下のような方法があります。

〔対策例1〕



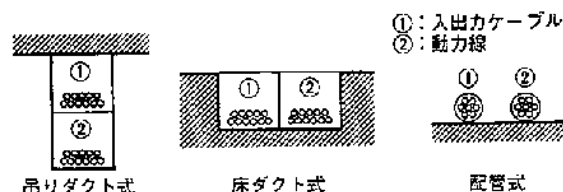
〔対策例2〕



■入出力信号へのノイズ対策

●入出力信号線の処理

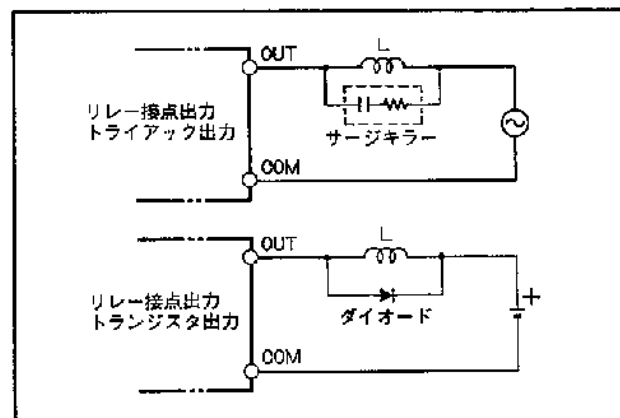
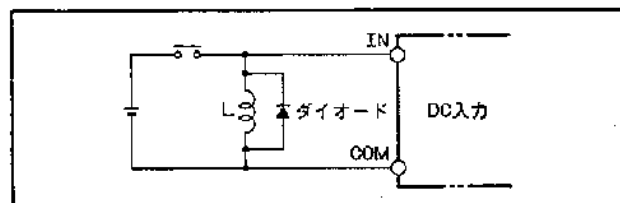
- 入出力信号線は動力回路のケーブルとは制御盤内・外とも別ダクトにして布線してください。



- やむおえず同じダクトにする場合は、シールドケーブルを使用することにより耐ノイズ性能向上が期待できます。この場合は、シールド端はSYSMACの「GR」端子に接続してください。

●誘導負荷への対策

入出力に誘導負荷が接続される場合は、サージキラーまたはダイオードを負荷に並列に接続してください。ダイオードはカソード側を電源の⊕側にして接続してください。



●サージキラー

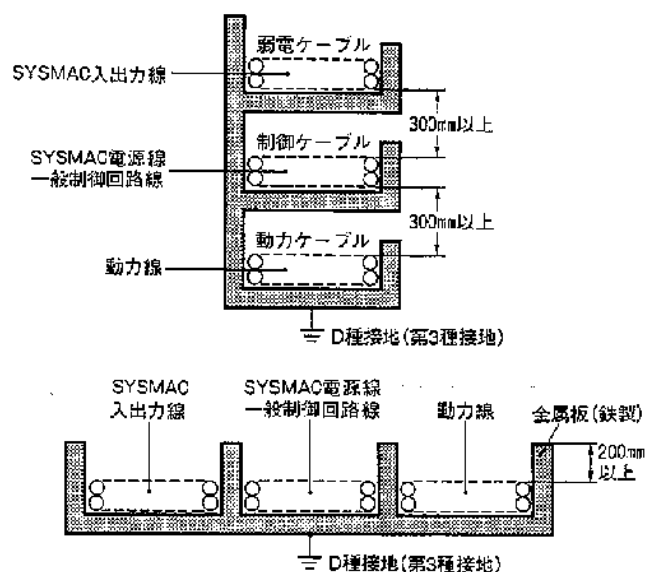
抵抗値	50Ω
コンデンサ	0.47μF
電圧	200V

●ダイオード

尖頭逆耐電圧	負荷電圧の3倍以上
平均整流電流	1A

3-4-5 外部配線について

- 信号用多心ケーブルをご使用の場合は、SYSMACの入出力線と他の制御線の併用を避けてください。
- SYSMAC用ケーブルと電圧400V以下で10A以下、または電圧220Vで20A以下の動力線の処理は下記のようにしてください。
- ラックが並行する場合、それらの最短距離は300mm以上にしてください。
- ケーブル布設工事の末端工事において、同一ダクトに収納する場合は、アースした金属板(鉄製)にて遮へいしてください。



第4章 試運転および異常とその処置

4-1 試運転

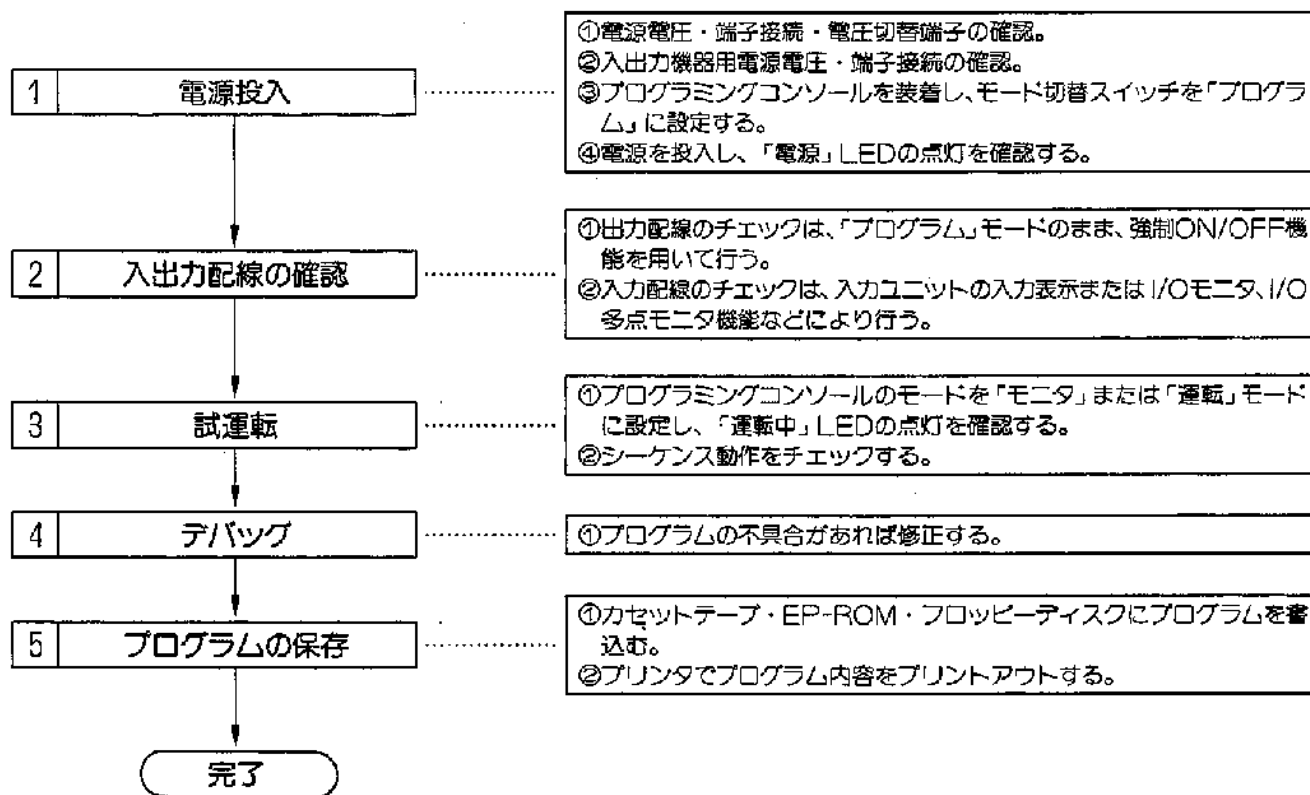
■確認事項

PCの配線完了後は、試運転の前に以下の項目を確認してください。

No	確認事項	確認内容	参照
1	電源・入出力線の接続	・配線は正しく行われているか。 ・端子ねじのゆるみはないか。 ・圧着端子などがショートしていないか。 ・端子台コネクタ取付けねじのゆるみはないか。 ・ユニット取付けねじのゆるみはないか。	2-5項 3-4項
2	接続ケーブル	・各装置間のI/O接続ケーブルは正しく接続され、ロックされているか。 ・各ユニット間の接続ケーブルは正しく接続され、ロックされているか。	2-4項
3	メモリユニット	・メモリユニット(RAM/ROMユニット)は正しく装着されているか。	2-2-3項

■試運転の手順

PCの取付け・配線および上記の再確認が完了後、試運転までの手順は以下を参考にしてください。



4-2 自己診断機能

本機は一貫した設計思想、構成部品の高集積化、徹底した生産管理の下で製造されていますが、万一異常が発生した場合に備えてシステムのダウン時間を最短にするようにさまざまな自己診断を行っています。

これらの異常状態はプログラミングコンソールのメッセージおよびFAL番号によりモニタできます。

さらにPC本体の特殊補助リレーにも、異常状態が割付けられていますので、ユーザプログラムにより任意にシステムの運転継続/停止を選択できるなど、フレキシブルな故障対策を可能にしています。

異常ハードウェアの自己診断.....CPUユニット、I/Oユニットなど

警報システム診断.....PCが正しく使用されているかをチェック

■異常と警報一覧

- 表の見方
 - は点灯、●は消灯を示します。
 - CPUユニットLEDの状態は本体が運転中のときのもので。
 - 「—」は点灯または消灯のいずれの状態においても発生するものです。

異常後の状態	異常項目	異常の要因	CPUユニットのLEDの状態					プログラミングコンソールのエラー表示	
			電源	運転中	異常	警報	負荷遮断		
運転中	スタート入力待ち	CPU電源ユニットのスタート入力OFFのとき	○	●	—	—	—	CPUタイキチュウ	
	リモート電源ON待ち	リモートI/O電源がOFFのとき END局未設定、 二重設定のとき	○	●	—	—	—	CPUタイキチュウ	
運転停止異常	電源断	10ms以上電源断が発生したとき	●	●	●	●	●		
	CPU異常	ウォッチ・ドグ・タイマ (130ms以上)	○	●	○	—	—		
	メモリ異常	メモリユニットがないとき メモリパリティエラーのとき 正しくない命令が存在するとき	○	●	○	—	—	メモリエイジョウ	
	END命令なし	プログラムにEND命令がないとき	○	●	○	—	—	ENDメイレイナシ	
	I/Oバス異常	CPU、I/O間のデータ伝送に異常があるとき	○	●	○	—	—	IOバスエイジョウ	
	I/Oユニットオーバー	登録I/Oテーブルの入出力点数がオーバーしているとき	○	●	○	—	—	IOユニットオーバー	
	I/O設定異常	INユニット、OUTユニットを入れ替えたとき	○	●	○	—	—	IOセッテイエイジョウ	
	システム異常	プログラム命令でFALS命令を実行したとき	○	●	○	—	—	システムエイジョウ FALS	
運転継続異常	システム異常	プログラムでFAL命令を実行したとき	○	○	●	○	—	システムエイジョウFAL	
	サイクルタイムオーバー	ウォッチ・ドグ・タイマ (100ms以上)	○	○	●	○	—	サイクルタイムオーバー	
	I/O照合異常	入出力ユニットが取外されたとき	○	○	●	○	—	IOショウゴウエラー	
	リモートI/O異常	PC本体とリモートI/O間の伝送に異常があるとき	○	○	●	○	—	リモートIOエイジョウ	
	電池異常	電池が未接続のとき 電池の電圧が下がったとき	○	○	●	○	—	デンチエイジョウ	
	上位リンク異常	上位リンクに異常があるとき	○	○	●	—	—		
	PCリンク異常	PCリンクに異常があるとき	○	○	●	—	—		
*	負荷遮断	特殊補助リレー6015がONのとき	○	○	●	—	○		

*I/Oユニット全出力遮断

	運転中 出力	特殊補助リレー	故障コード	処置
	OFF			CPU電源ユニットのスタート入力をONするか、スタート入力端子を短絡してください。
	OFF			リモートI/Oの電源をONしてください。 最終接続ユニットのみにEND局を設定してください。
	OFF			- 電源電圧および電源配線を確認してください。 - 電源を再局ONしてください。
	OFF			「プログラム」モードにして、電源を再投入してください。 - プログラムを再検討してください。
	OFF		F1	- プログラムチェックを行い、不良箇所を修正してください。 - 再度プログラムを入れなおしてください。 - メモリユニットの実装を確認してください。 - 電池の接続をチェックしてください。 - 修正後は異常解除操作をしてください。
	OFF		F0	END命令を書込んでください。
	OFF		C0～C3(注1)	- 各装置間のI/O接続ケーブルが外れていないか確認してください。 - 修正後は異常解除操作をしてください。
	OFF		E1	「I/Oテーブル読出し」でチャネルを確認のあと修正してください。 - 修正後は「I/Oテーブル作成」操作をしてください。
	OFF		E0	「I/Oテーブル照合」操作で確認のあと修正してください。 - 修正後は「I/Oテーブル作成」操作をしてください。
	OFF		01～99	実行されたFALS命令の入力をチェックし、異常を解除してください。
	ON		01～99	プログラムをチェックしてください。
	ON	6109ON	F8	プログラムを再検討してください。
	ON	6110ON	E7	「I/Oテーブル照合」操作で確認のあと修正してください。 - 修正後は「I/Oテーブル作成」操作をしてください。
	ON	6112ON 59CH参照	B0～B3(注2)	- PC本体とリモートI/Oの伝送ラインを調べてください。 - リモートI/O子局が正常な状態か調べてください。
	ON	6108ON	F7	- 電池の接続をチェックしてください。 - 電池を新しいものと交換してください。
	ON	ベース取付タイプ 6111ON CPU取付タイプ 6008ON		上位リンクユニットの取扱説明書をご参照ください。
	ON	62CH参照		PCリンクユニットの取扱説明書を参照ください。
	ON	6015ON		

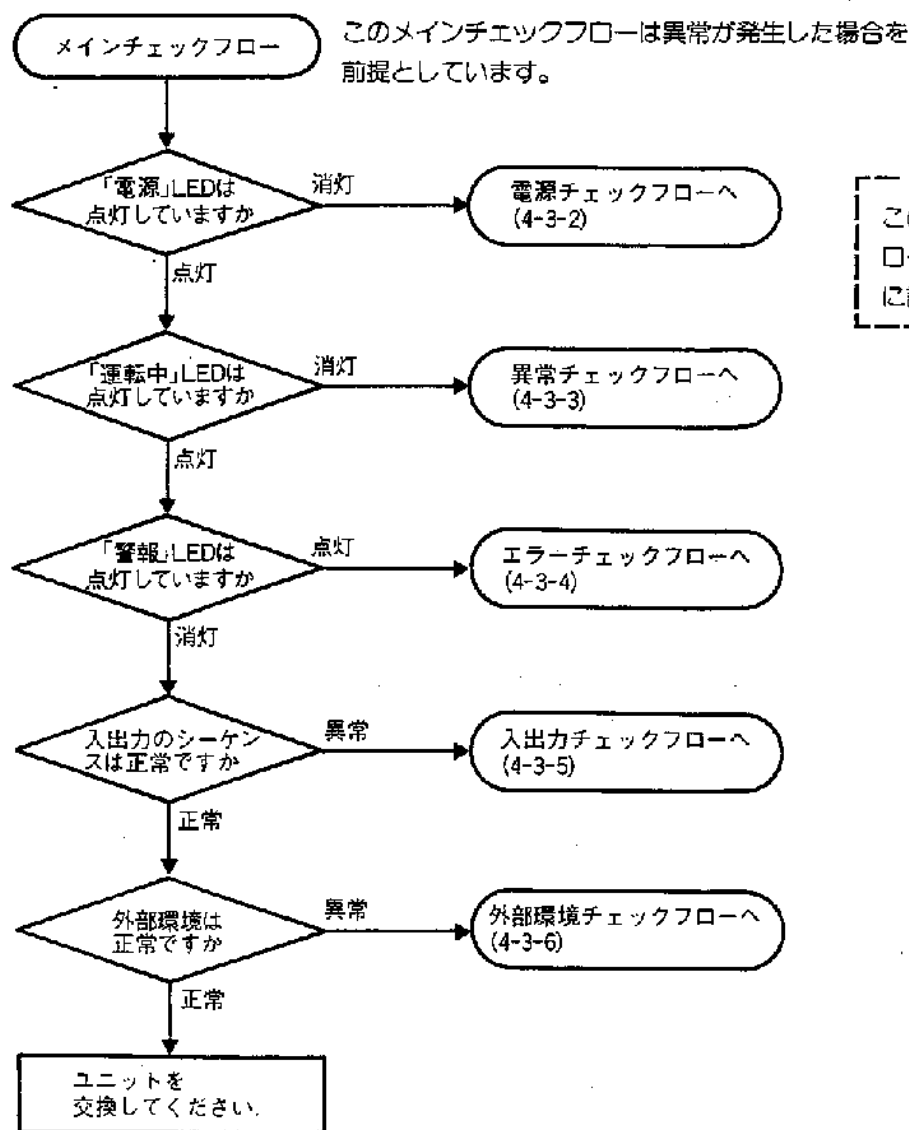
(注1)0～3はラックNo.を示します。

(注2)0～3はリモートI/O親局のNo.を示します。

4-3 トラブルシューティングフロー

4-3-1 メインチェックフロー

異常が発生した場合、まず状況を十分把握し、再現性の有無、他機器との関連性などを適確に判断して、以下のフローに従ってチェックしてください。

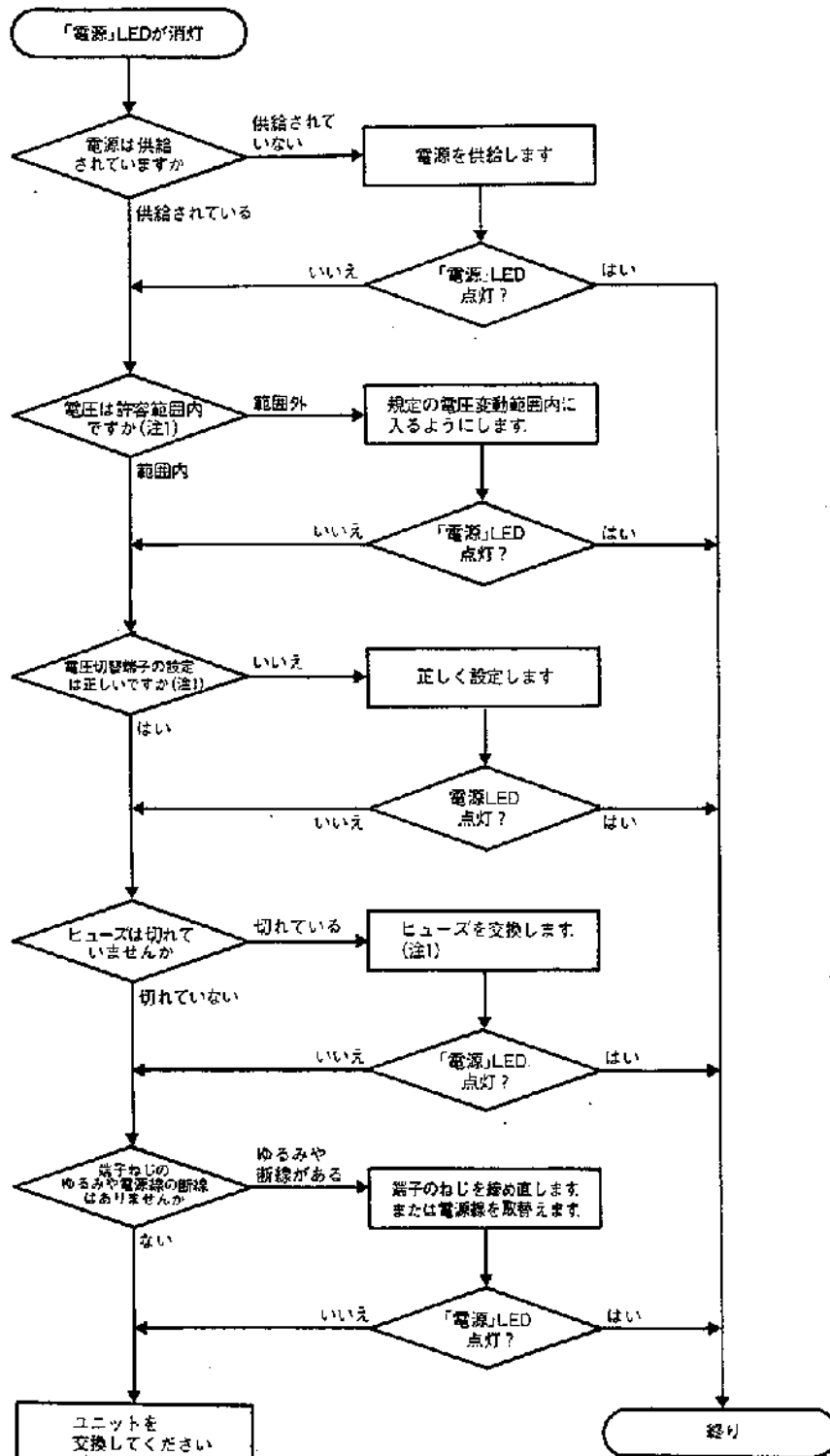


— 参 考 —
このトラブルシューティングフローの中では“電源OFF”を特に記述していません。

— お 願 い —

ユニット交換およびメモリユニット、ヒューズ、電池、配線、接続ケーブルなどの部品交換は、PC本体の電源を必ずOFFにして行ってください。

4-3-2 電源チェックフロー

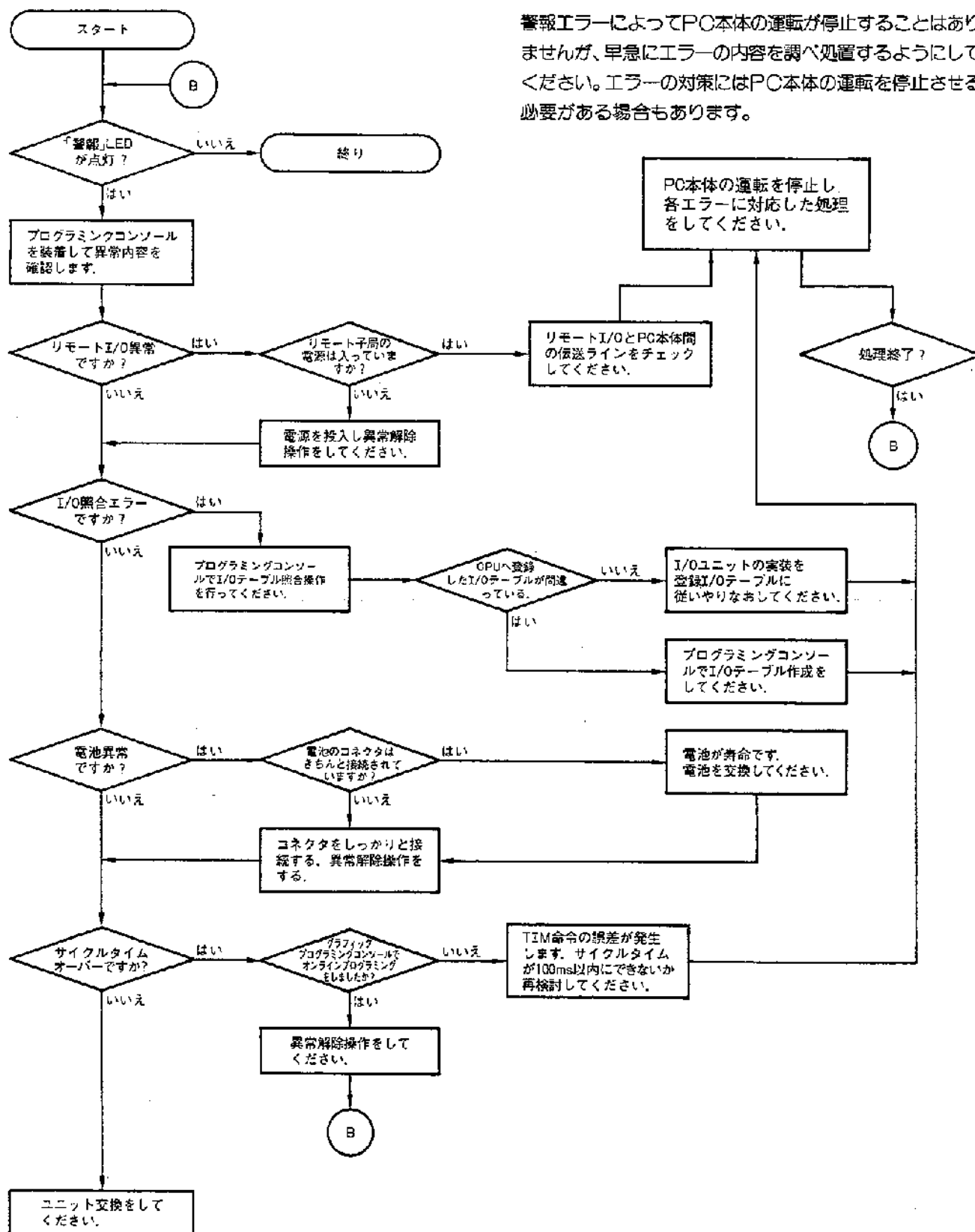


注1.

ユニット形式	供給電源電圧	許容電圧変動範囲	電圧切替端子	交換用ヒューズ	
PS221/222/223	AC100~120V	AC85~132V	短絡	250V 3A	φ6.35×32 (MF61NR)
	AC200~240V	AC170~264V	開放	125V 4A	
PS211/212	DC24V	DC20.4~26.8V	—	125V 6.3A	
PS213				125V 6.3A	

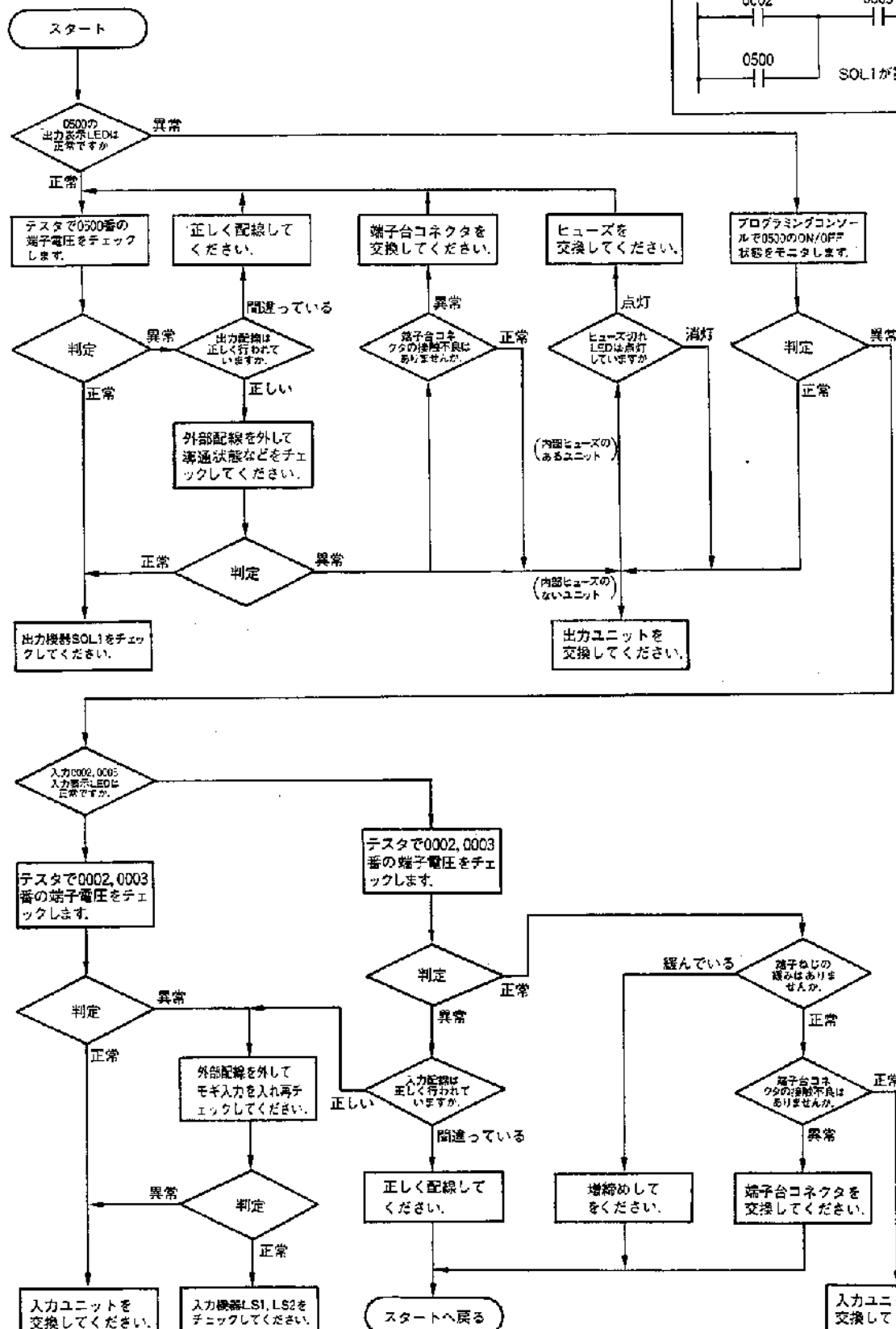
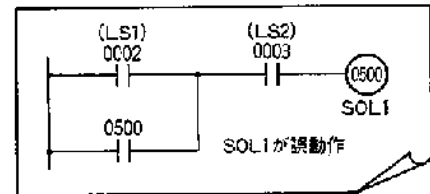


4-3-4 エラーチェックフロー

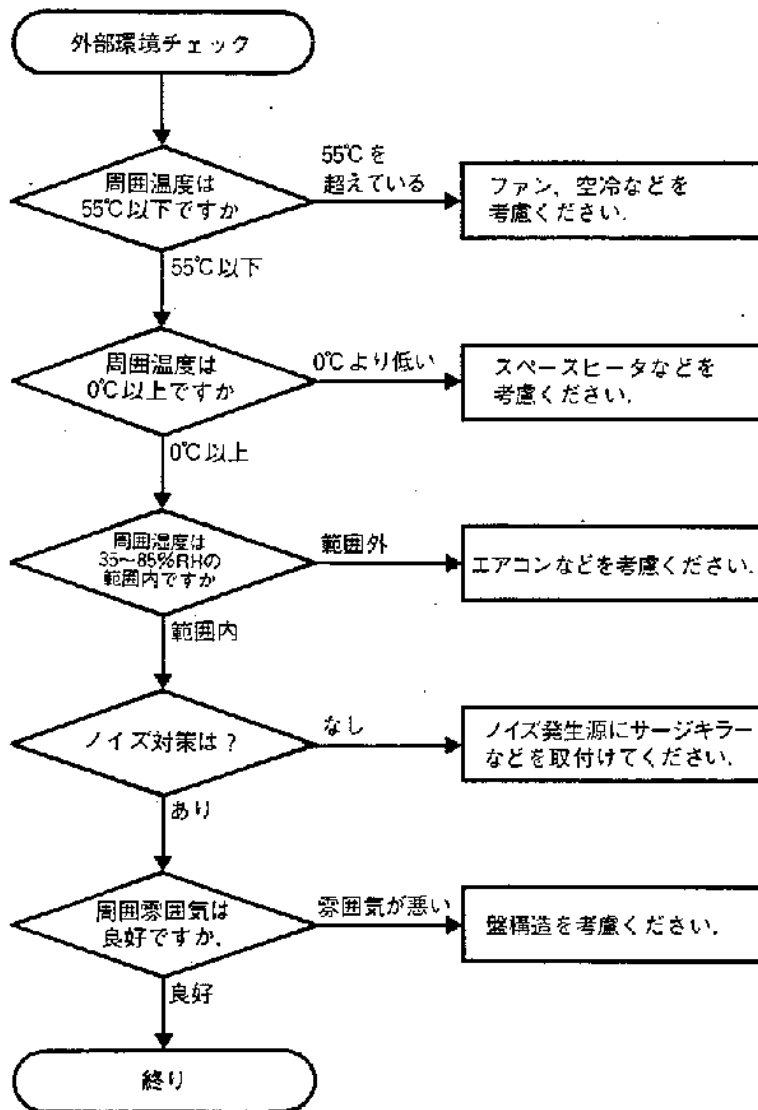


4-3-5 入出力チェックフロー

右の回路例をもとに手順を示します。



4-3-6 外部環境チェックフロー



4-4 異常とその処置

■各種異常の推定原因と処理について

●CPU装置/I/O増設装置

No	異常現象	推定原因	処置
1	「電源」LEDが点灯しない	(1)電圧切替端子の設定不良	電圧切替端子を正しく設定する
		(2)ヒューズ切れ	ヒューズ交換
2	ヒューズが何度も切れる	(1)電圧切替端子の設定不良	電圧切替端子を正しく設定する
		(2)パターン短絡または焼損	電源ユニットまたはベースユニット交換
3	「運転中」LEDが点灯しない	(1)スタート入力端子OFF	スタート入力端子短絡
		(2)プログラムミス(END命令なし)	プログラム修正
		(3)電源ライン不良	CPU電源ユニット交換
4	「運転中出力」がONしない (「運転中」LEDは点灯している)	パワー回路不良	CPU電源ユニット交換
5	特定の「リレー番号」以後が動作しない	I/Oバス不良	ベースユニット交換
6	異常動作の「リレー番号」が8単位になっている	(1)I/O接続ケーブル不良	I/O接続ケーブル交換
		(2)I/Oバス不良	ベースユニット交換
7	特定の「リレー番号」の出力(入力)がONする	(1)I/Oバス不良	ベースユニット交換
8	特定のユニットのすべての「リレー」がONしない	(1)I/Oバス不良	ベースユニット交換

●入力ユニット

No	異常現象	推定原因	処置
1	入力すべてがONしない (動作表示LEDも消灯)	(1)外部入力電源が供給されていない	電源を供給する
		(2)外部入力電源電圧が低い	電源電圧を定格内にする
		(3)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(4)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
2	入力すべてがONしない (動作表示LEDは点灯)	入力回路不良	ユニット交換
3	入力すべてがOFFしない	入力回路不良	ユニット交換
4	特定の「リレー番号」の入力がONしない	(1)入力機器の不良	入力機器交換
		(2)入力配線の断線	入力配線のチェック
		(3)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(4)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
		(5)外部入力のON時間が短い	入力機器の調整
		(6)入力回路不良	ユニット交換
		(7)プログラムのOUT命令に入力リレー番号が使われている	プログラム修正
5	特定の「リレー番号」の入力がOFFしない	(1)入力回路不良	ユニット交換
		(2)プログラムのOUT命令に入力リレー番号が使われている	プログラム修正
6	入力が不規則にON/OFFする	(1)外部入力電圧が低い	外部入力電圧を定格内にする
		(2)ノイズによる誤動作	ノイズ対策 ・サージキラー取付け ・絶縁トランス取付け ・シールドケーブル配線etc.
		(3)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(4)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
7	異常動作の「リレー番号」が8点単位になっている	(1)コモン端子のねじのゆるみ	増締め
		(2)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
		(3)アースバス不良	ユニット交換
		(4)CPU不良	CPUユニット交換
8	入力動作表示LEDが点灯しない (動作は正常)	LED不良	ユニット交換

●出力ユニット

No.	異常現象	推定原因	処置
1	出力すべてがONしない	(1)負荷電源が供給されていない	電源を供給する
		(2)負荷電源電圧が低い	電源電圧を定格内にする
		(3)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(4)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
		(5)ヒューズ切れ	ヒューズ交換
		(6)I/Oバスコネクタ接触不良	ユニット交換
		(7)出力回路不良	ユニット交換
2	出力すべてがOFFしない	出力回路不良	ユニット交換
3	特定のリレー番号の出力がONしない (動作表示LEDも消灯)	(1)出力ON時間が短い	プログラム修正
		(2)プログラムのOUT命令のリレー番号が重複している	プログラム修正
		(3)出力回路不良	ユニット交換
4	特定のリレー番号の出力がONしない (動作表示LEDは点灯)	(1)出力機器の不良	出力機器交換
		(2)出力配線の断線	出力配線のチェック
		(3)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(4)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
		(5)出力リレー不良	リレー交換
		(6)出力回路不良	ユニット交換
5	特定のリレー番号の出力がOFFしない (動作表示LEDは消灯)	(1)出力リレー不良	リレー交換
		(2)漏れ電流、または残留電圧による復帰不良	外部負荷交換 またはタミー抵抗追加
6	特定のリレー番号の出力がOFFしない (動作表示LEDも点灯)	(1)プログラムのOUT命令のリレー番号が重複している	プログラム修正
		(2)出力回路不良	ユニット交換
7	出力が不規則にON/OFFする	(1)負荷電源電圧が低い	負荷電源電圧を定格内にする
		(2)プログラムのOUT命令のリレー番号が重複している	プログラム修正
		(3)ノイズによる誤動作	ノイズ対策 ・サージキラー取付け ・絶縁トランス取付け ・シールドケーブル配線etc.
		(4)端子台ねじのゆるみ	増締め
		(5)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
8	異常動作のリレー番号が8点単位になっている	(1)コモン端子のねじのゆるみ	増締め
		(2)端子台コネクタの接触不良	端子台コネクタ交換
		(3)ヒューズ切れ	ヒューズ交換
		(4)アータバス不良	ユニット交換
		(5)CPU不良	CPUユニット交換
9	出力動作表示LEDが点灯しない (動作は正常)	LED不良	ユニット交換

第5章 保守と点検

5-1 保守部品と交換方法

■予備のユニット

SYSMACの故障発生時、すみやかな修復作業を行うため、常に予備のユニットをご用意ください。

■ヒューズの交換方法

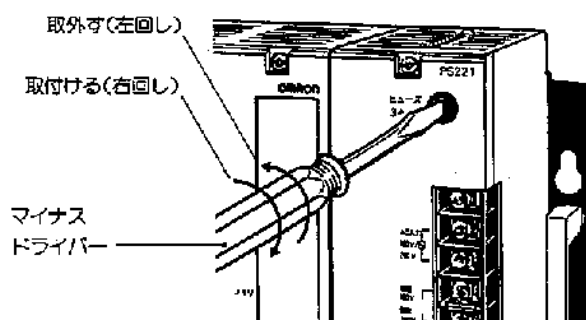
〈電源ユニット〉

・交換用ヒューズ

ユニット形式	ヒューズ仕様	
形C500-PS221 形C500-PS222 形C500-PS223	250V 3A	MF61NR(JIS形式) ($\phi 6.35 \times 32$)
形C500-PS211 形C500-PS212	125V 4A	
形C500-PS213	125V 6.3A	

●ヒューズの交換方法

- ①電源をOFFにしてください。
- ②ドライバーを使用して、左巻方向に回すと(約50°)ロックが外れます。



- ③ホルダーを引き出すとヒューズが付いてきますのでヒューズをホルダーから外してください。
- ④新しいヒューズをホルダーにセットし、ヒューズ取付け穴に挿入してください。
- ⑤ドライバーで押付けながら右巻方向に回すと(約50°)ロックされます。

〈出力ユニット〉

・交換用ヒューズ

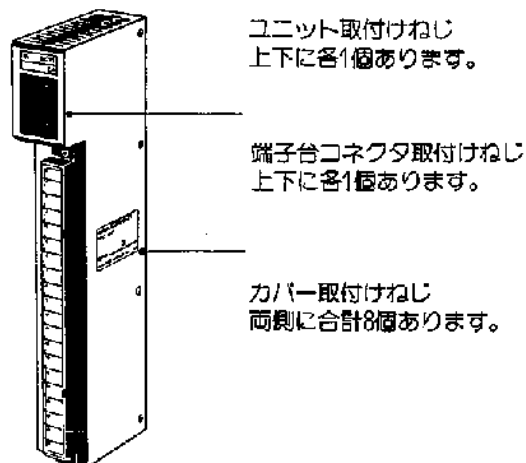
次の出力ユニットには各々1個/コモンのヒューズが付いています。

ヒューズ切れ表示ランプが点灯したときは、ヒューズを交換してください。

ユニット形式	ヒューズ仕様
形C500-OD411 形C500-OD217 形C500-OA223	250V 5A MF51SH(JIS形式)($\phi 5.2 \times 20$)
形C500-OA121 形C500-OA222 形C500-OA226	250V 5A $\phi 6.35 \times 32$ 型式 SS2(SOCコーポレーション)
形C500-OD219	250V 10A 型式 GGL-10(長澤電機)

●ヒューズの交換方法

- ①電源をOFFにしてください。
- ②出力ユニットを取外してください。
上下の取付けねじを緩め、出力ユニットを手前に引抜いてください。



- ③端子台コネクタを取外します。
配線のまま、端子台コネクタ取付けねじを緩め、端子台コネクタを手前に引き抜いてください。
- ④ユニットのカバー取付けねじ(8個)を取外してください。
- ⑤カバーを取外し、基板を取出してください。
- ⑥ヒューズを交換します。
- ⑦以上の逆の手順でユニットを組立て、取付けてください。

■リレーの交換方法

●交換用リレー

次の出力ユニットはリレー用ソケットが付いていますので、不良となったリレーを交換することができます。

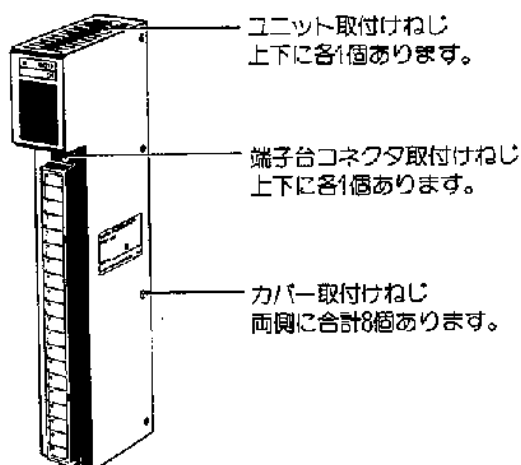
ユニット形式	リレー形式
形C500-OC221	形G6B-1174P-FD-US-M
形C500-OC223	DC24V仕様
形C500-OC224	

●リレーの交換方法

①電源をOFFにしてください。

②出力ユニットを取外してください。

上下の取付けねじを緩め、出力ユニットを手前に引抜いてください。



③端子台コネクタを取外します。

配線のまま、端子台コネクタ取付けねじを緩め、端子台コネクタを手前に引抜いてください。

④ユニットのカバー取付けねじ(8個)を取外してください。

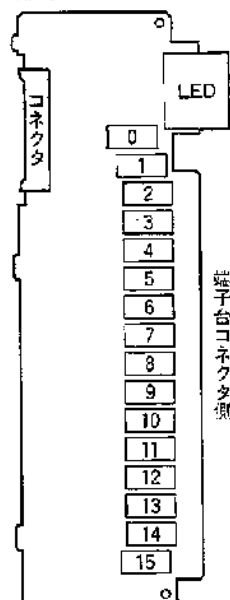
⑤カバーを取外し、基板を取出してください。

⑥リレーを交換します。

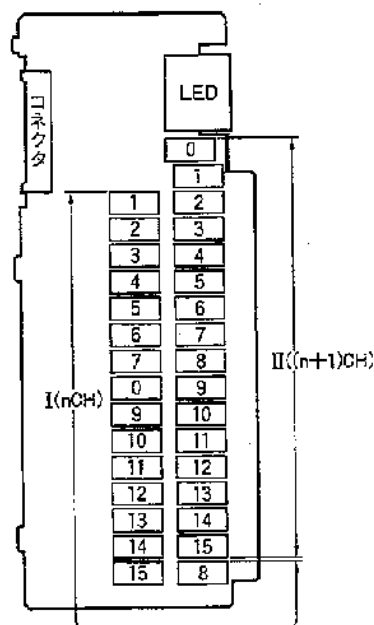
⑦以上の逆の手順でユニットを組立て、取付けてください。

■リレーの配置

●形C500-OC221/223

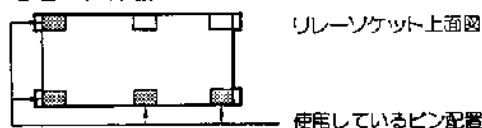


●形C500-OC224



お願い

- ・リレーを取外すときは、引抜き工具(形P6B-Y1)をご使用ください。
- ・新しいリレーをソケットに挿入するときは、リレーのピン配置を確認して挿入してください。異なる向きでは挿入できませんが、無理に押し込むとピンが曲って使用できなくなります。



■電池の交換方法

●電池交換時期

- 電池の寿命は25℃で4年間です。それ以上高い温度で使用する場合は、寿命が短くなりますのでご注意ください。
- 電池の寿命がなくなると「警報」LEDが点灯しますので、プログラミングコンソールで「異常読出し」を行い、「アンチイジヨウ」があれば電池を交換してください。「警報」LED点灯後、1週間以内に新しい電池と交換してください。

●交換用電池

名称：バッテリーセット

形式：形 C500-BAT08

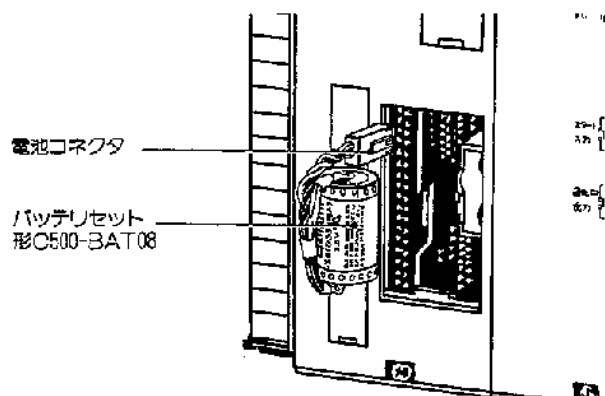
●電池の交換方法

①電源をOFFにしてください。

最初から電源が入っていないときは10秒以上一旦電源を投入した後、電源をOFFにしてください。
電源ON時の交換もできますが、ショートしないよう十分ご注意ください。

②バッテリー収納部のカバーを取外してください。

③電池はコネクタごと引き抜き、新しい電池と交換してください。交換は5分以内に行ってください。



④カバーを取付けます。

⑤プログラミングコンソールを装着し、「アンチイジヨウ」を解除します。

または電源を入→切→入しますと解除できます。

キー操作 表示

OFF	0000
FUN	0000 FUN(??)
ENTER	アンチイジヨウ
ENTER	0000 イジヨウヨミタシ OK

5-2 点検について

SYSMACの機能を最良の状態で使用していただくためには、日常あるいは定期的に点検する必要があります。

■点検項目

SYSMACは、主構成素子が半導体主体ですので、寿命品はほとんどありませんが、環境条件により、素子の劣化などが考えられますので、定期的に点検する必要があります。

また、点検時期は6カ月～1年に1回を標準としますが、周囲の環境に応じて、点検間隔を早めてください。

もし判定基準内からはずれているときは、基準内に入るように修正をしてください。

No	点検項目	点検内容	判定基準	備考
1	供給電源	電源端子台で測定して電圧変動は基準内であるか	電圧変動範囲内(注)	テスト
2	周囲環境	周囲温度(盤内温度)は適当か	0～55℃	温度計
		周囲湿度(盤内湿度)は適当か	35～85%RH結露のないこと	湿度計
		ほこりなどが積っていないか	ないこと	目視
3	入出力用電源	入出力の端子台で測定して電圧変動は基準内であるか	各入出力仕様に準拠する	テスト
4	取付け状態	各ユニットはしっかりと固定されているか	ゆるみのないこと	⊕ドライバ
		接続ケーブルのコネクタは完全に挿入、ロックされているか	ゆるみのないこと	—
		外部配線のねじはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	⊕ドライバ
		外部配線ケーブルは切れかかっているか	外観異常のないこと	目視
5	寿命品	接点出力リレー(形G6B-1174P-FD-US-M)	電氣的寿命 抵抗負荷 30万回 誘導負荷 10万回 機械的寿命 5,000万回	—
		電池 形C500-BAT08	4年(25℃)	—

注.

供給電源	許容電圧変動範囲
AC100～120V	AC85～132V
AC200～240V	AC170～264V
DC24V	DC20.4～28.8V

■取扱い上のお願い

- ユニット交換は電源を切った後に行ってください。
- 不良ユニットを発見し、ユニット交換した場合、再度このユニットに異常がないかも確認してください。
- 不良ユニットを修理返却される場合は、異常現象をできるだけ詳細に記入し、現品に添付して巻末記載の弊社支店または営業所へ返送してください。
- 接触不良の場合は、きれいな純綿布に工業用アルコールを含ませて拭いてください。また、その際、布くずを取除いた後ユニットを装着してください。

■点検時に必要な工具

- 必要工具
 - ・ドライバ⊕⊖
 - ・テストまたはデジタルメータ
 - ・工業用アルコールと純綿布
- 場合により必要な計測器
 - ・シンクロスコープ
 - ・ペン書きオシロスコープ
 - ・温度計、湿度計

付表

1.形式一覧

①CPU装置関連

名称	仕様		形式
CPUベースユニット	8スロット用	リンクスロット 3	形C500-BC081
		リンクスロット 5	形C500-BC082
	5スロット用	リンクスロット 3	形C500-BC051
		リンクスロット 5	形C500-BC052
	8スロット用	リンクスロット 6	形C500-BC091
	6スロット用	リンクスロット 5	形C500-BC061
	3スロット用	リンクスロット 3	形C500-BC031
CPUユニット	RAM/ROMユニット別売		形C500-CPU11-V1
RAMユニット	16K/バイト(約4.4Kステップ)		形C500-MR431
	24K/バイト(約6.6Kステップ)		形C500-MR831
ROMユニット	最大24K/バイト実装可 EP-ROM別売		形C500-MP831
EP-ROM	2764 250ns	書込電圧 21V	形ROM-H
	27128 250ns		形ROM-I
	2764 200ns	書込電圧 12.5V	形ROM-HB-B
	27128 200ns		形ROM-IB-B
CPU電源ユニット	AC100~120V/AC200~240V (電圧切替)	出力容量 DC5V 7A	形C500-PS221
		出力容量 DC5V 12A	形C500-PS223
	DC24V	出力容量 DC5V 7A	形C500-PS211
		出力容量 DC5V 9A	形C500-PS213
I/Oコントロールユニット	I/O増設装置接続時必要		形C500-II101

②I/O増設装置関連

名称	仕様		形式
I/Oベースユニット	8スロット用		形C500-BI081
	5スロット用		形C500-BI051
I/O電源ユニット	AC100~120V/200~240V(電圧切替)	出力容量 DC5V 7A	形C500-PS222
	DC24V	出力容量 DC5V 7A	形C500-PS212
I/Oインターフェースユニット			形C500-II002
I/O接続ケーブル	垂直引出タイプ 	30cm	形C500-CN312N
		50cm	形C500-CN512N
		80cm	形C500-CN812N
		1m	形C500-CN122N
		2m	形C500-CN222N

◎入出力ユニット関連

名称		仕様		形式	
入力ユニット	DC入力ユニット	DC 5~12V 16mA 8点/コモン 2回路	16点	形C500-ID112	
		DC12~24V 10mA 8点/コモン 2回路	16点	形C500-ID213	
		DC12~24V 10mA 8点/コモン 4回路	ON応答時間 15ms以下	32点	形C500-ID215
			ON応答時間 1.5ms	32点	形C500-ID218
		DC12~24V 10mA 8点/コモン 4回路	32点	形C500-ID218CN	
		DC12V 7mA スタティック 8点/コモン 8回路	64点	形C500-ID114	
		DC24V 10mA ダイナミック	64点	形C500-ID212	
		DC24V 7mA スタティック 8点/コモン 8回路	64点	形C500-ID219	
	TTL入力ユニット	DC5V 3.5mA 8点/コモン 4回路	32点	形C500-ID501CN	
	割込入力ユニット	DC12~24V 13mA 独立コモン	8点	形C500-ID216	
	AC入力ユニット	AC100~120V 10mA 8点/コモン 2回路	16点	形C500-IA121	
		AC200~240V 10mA 8点/コモン 2回路	16点	形C500-IA222	
		AC100~120V 10mA 8点/コモン 4回路	32点	形C500-IA122	
		AC200~240V 10mA 8点/コモン 4回路	32点	形C500-IA223	
	AC/DC入力ユニット	AC/DC12~24V 10mA 8点/コモン 2回路	16点	形C500-IM211	
AC/DC12~24V 10mA 8点/コモン 4回路		32点	形C500-IM212		
出力ユニット	リレー接点出力ユニット	AC250V/DC24V 2A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OC221	
		AC250V/DC24V 2A 独立コモン	16点	形C500-OC223	
		AC250V/DC24V 2A 8点/コモン 4回路	32点	形C500-OC224	
	トランジスタ出力ユニット	DC12~24V 1A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OD217	
		DC12~24V 2.1A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OD219	
		DC12~48V 1A 16点/コモン 1回路	16点	形C500-OD411	
		DC24V 50mA 独立コモン	16点	形C500-OD215	
		DC12~24V 0.3A 16点/コモン 2回路	32点	形C500-OD218	
		DC12~48V 0.3A 16点/コモン 2回路	32点	形C500-OD414	
		DC12~48V 0.3A 32点/コモン 1回路	32点	形C500-OD412	
		DC12~48V 0.3A 16点/コモン 2回路	32点	形C500-OD415CN	
		DC12~24V 0.3A PNP出力 16点/コモン 2回路	32点	形C500-OD212	
		DC24V 0.1A ダイナミック	64点	形C500-OD211	
		DC24V 0.1A スタティック 8点/コモン 8回路	64点	形C500-OD213	
	TTL出力ユニット	DC5V 35mA 8点/コモン 4回路	32点	形C500-OD501CN	
	トライアック出力ユニット	最大AC132V 1A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OA121	
		最大AC250V 1A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OA222	
		最大AC250V 1A 8点/コモン 3回路	24点	形C500-OA223	
		最大AC250V 1A 8点/コモン 4回路	32点	形C500-OA225	
		最大AC250V 1.2A 8点/コモン 2回路	16点	形C500-OA226	
DC入力/トランジスタ出力ユニット		DC12~24V 入力：10mA、出力：0.3A	16点/16点	形C500-MD211CN	
ダミー入出力ユニット		入出力点数 指定		形C500-DUM01	

付表

4.形式一覧

名称		仕様		形式
高機能 ユニット	A/Dユニット	+1~+5V 4~20mA	2点	形C500-AD001
		0~+10V	2点	形C500-AD002
		0~+5V	2点	形C500-AD003
		-10~+10V	2点	形C500-AD004
		-5~+5V	2点	形C500-AD005
		+1~+5V 4~20mA	4点	形C500-AD006
		0~+10V	4点	形C500-AD007
		0~10V 0~20mA	8点	形C500-AD101
	D/Aユニット	+1~+5V 4~20mA	2点	形C500-DA001
		0~+10V	2点	形C500-DA002
		0~+5V	2点	形C500-DA003
		-10~+10V	2点	形C500-DA004
		-5~+5V	2点	形C500-DA005
		1~5V 0~10V 4~20mA	4点	形C500-DA101
	高速カウンタユニット	BCD 6桁 50kcps 設定値1個	1点	形C500-CT001
		BCD 6桁 50kcps 設定値8組	1点	形C500-CT012
		BIN 4桁 20kcps 設定値1個	4点	形C500-CT041
	磁気カードリーダーユニット			形C500-MGC01
	関連 ユニット	磁気カードリーダー接続ケーブル		形C500-CN521
		磁気カードリーダー		形3S4YR-MAW2C-04
		磁気データカード		形C500-MCD01
	PIDユニット			形C500-PID01
	位置制御ユニット	ステッピングモータ/サーボモータ用	1軸	形C500-NC103
		ステッピングモータ専用	1軸	形C500-NC111-V1 形C500-NC112
		サーボモータ用	1軸	形C500-NC121
		サーボモータ用	2軸	形C500-NC221
	関連 ユニット	ステッピングモータ ドライバユニット	相電流0.5~2A 相電流0.6~4A	形C500-SMD21 形C500-SMD41
		エンコーダアダプタ		形C500-AE001
		ティーチングボックス		形C500-TU001 形C500-TU002
		ティーチングボックス 接続ケーブル(TU002用)	NC221接続時	ケーブル長 2m 形C200H-CN222
			ケーブル長 4m	形C200H-CN422
		NC103/111-V1/121接続時	ケーブル長 4m	形C500-CN422
		外部表示器		形C500-ND201
		アダプタボックス		形C500-IF101
	電源ユニット			形C500-PS103
	カムポジションナユニット			形C500-CP131
	音声ユニット			形C500-OV001
	関連 ユニット	音声メモリユニット	標準語句	12秒 形C500-MP501-H
				20秒 形C500-MP502-H
				32秒 形C500-MP503-H
				40秒 形C500-MP504-H
			指定語句	12秒 形C500-MP501-T
				20秒 形C500-MP502-T
				32秒 形C500-MP503-T
				40秒 形C500-MP504-T

名称		仕様	形式
高機能 ユニット	CRTインターフェースユニット	モノクロ用	形C500-GDM1
		カラー用	形C500-GDM2
	ASCIIユニット	RAM+EEP-ROMタイプ	形C500-ASC04
	ロジック/I/Oユニット	別途ロジック/I/Oパック 形FIT10-MF301が必要	形C500-LD211
	ラダープログラム/I/Oユニット		形C500-LDP01
	アセンブラプログラム/I/Oユニット	DC入力/トランジスタ出力 各16点	形C500-ASP01
		RS-232C	形C500-ASP02

(注)ASCIIユニットは、CPUユニットが形C500-CPU11-V1のときのみ使用できます。

●IDセンサユニット関連

タイプ	名称	仕様	形式
電磁誘導 タイプ	IDセンサユニット	汎用	形C500-IDS01-V1
		長距離用(別途IDアダプタ形C500-IDA02が必要)	形C500-IDS02
	IDアダプタ	形C500-IDS02用	形C500-IDA02
	リード/ライトヘッド		形V600-H06
	データキャリア		形V600-D2KR01
マイクロ波 タイプ	IDセンサユニット	汎用	形C500-IDS21
		長距離用(別途IDアダプタ形C500-IDA22が必要)	形C500-IDS22
	IDアダプタ	形C500-IDS22用	形C500-IDA22
	リード/ライトヘッド		形V620-H01
	データキャリア		形V620-D2KR01

電磁誘導タイプ、マイクロ波タイプとも、別途ハンディタイププロコン形C200H-PRO27、および接続ケーブル形C200H-CN222/422が必要です。また、長距離用は、IDセンサユニットとIDアダプタ間のケーブル(市販品)が必要です。

1. 形式一覧

④リンク・リモートI/O関連

名称				仕様	形式
リンク関連ユニット	上位リンクユニット	ベース取付タイプ	APF/PCF用		形C500-LK103-P
			PCF用		形C500-LK103
			RS-232C/RS-422用		形C500-LK203
		CPU取付タイプ	APF/PCF用		形C120-LK101-PV1
			PCF用		形C120-LK101-V1
			RS-232C用		形C120-LK201-V1
	RS-422用		形C120-LK202-V1		
	PCリンクユニット		最大32台リンク可能	形C500-LK009-V1	
SYSNETリンクユニット		(注) 汎用タイプ	形C500-SNT31-V4		
リモートI/O 関連ユニット (光タイプ)	リモートI/O親局ユニット(光)		APF/PCF用		形C500-RM001-PV1
			PCF用		形C500-RM001-V1
	リモートI/O子局ユニット(光)	APF/ PCF用	光コネクタ1個	形C500-RT001-PV1	
			光コネクタ2個	形C500-RT002-PV1	
		PCF用	光コネクタ1個	形C500-RT001-V1	
			光コネクタ2個	形C500-RT002-V1	
	I/Oリンクユニット		APF/PCF用		形C500-LK010-P
			PCF用		形C500-LK010
光伝送I/Oユニット	無電圧接点 入力ユニット	8点	AC100V 電源	APF/PCF用	形B500-ID001-P
				PCF用	形B500-ID001
	AC/DC 入力ユニット	AC/DC12~24V 8点		APF/PCF用	形B500-IM211-P
				PCF用	形B500-IM211
	AC入力ユニット	AC100V 8点		APF/PCF用	形B500-IA121-P
				PCF用	形B500-IA121
		AC200V 8点		APF/PCF用	形B500-IA221-P
				PCF用	形B500-IA221
	リレー接点 出力ユニット	AC250V/DC24V 2A 8点	AC100/ 200V電源	APF/PCF用	形B500-OC221-P
				PCF用	形B500-OC221
	トライアック出力 出力ユニット	AC100/200V 1A 8点		APF/PCF用	形B500-OA222-P
				PCF用	形B500-OA222
	トランジスタ 出力ユニット	DC12~48V 0.3A 8点		APF/PCF用	形B500-OD411-P
				PCF用	形B500-OD411

(注)SYSNETリンクユニットは、CPUユニットが形C500-CPU11-V1のときのみ使用できます。

⑤SYSBUS接続機器

名称	仕様	形式
リンクアダプタ	RS-422 3個	形B500-AL001
	光(APF/PCF) 3個	形B500-AL002-P
	光(PCF) 3個	形B500-AL002
	光(APF/PCF)、RS-422、RS-232C 各1個	形B500-AL004-P
	光(PCF)、RS-422、RS-232C 各1個	形B500-AL004
	光(APF/PCF)、光(AGF) 各1個	形B500-AL005-P
	光(PCF)、光(AGF) 各1個	形B500-AL005
	光(APF/PCF)1個、光(AGF) 2個	形B500-AL006-P
	光(PCF)1個、光(AGF) 2個	形B500-AL006
リピータユニット	APF/PCF用	形B500-RPT01-P
	PCF用	形B500-RPT01

④リモートI/O関連(ワイヤタイプ)

名称	仕様	形式
リモートI/O親局ユニット(ワイヤタイプ)		形C500-RM201
リモートI/O子局ユニット(ワイヤタイプ)		形C500-RT201
伝送ターミナル	入力用	DC12V、24Vのいずれかをご指定ください。
	出力用	
		形G71-IC16
		形G71-OD16
I/Oリレー ターミナル	AC入力ユニット	AC100V、200Vのいずれかをご指定ください。
	DC入力ユニット	DC12V、24Vのいずれかをご指定ください。
	出力ユニット	DC12V、24Vのいずれかをご指定ください。
リンクアダプタ	光(APF/PCF)1個、RS-485 1個 リモートI/Oワイヤタイプ専用	形B500-AL007-P

1. 形式一覧

■光ファイバケーブル

●プラスチック光ファイバケーブル(APF)

- ・形式にPが付いているユニットには、ファイバ長20m以下で使用できます。
- ・形式にPが付いていないユニットには使用できません。
- ・形B500-PF002はご使用者において、光コネクタを組立ててください。

名称	仕様	形式
プラスチック 光ファイバケーブル	ケーブルのみ(光コネクタ無) 5m~100mの範囲内では5m単位、 または200m、500mの単位でご注文ください。	形B500-PF002
光コネクタA	光コネクタ2個入り(茶色) 10m以下のプラスチック光ファイバケーブル用	形B500-CO001
光コネクタB	光コネクタ2個入り(黒色) 8m~20mのプラスチック光ファイバケーブル用	形B500-CO002
プラスチック 光ファイバケーブル	ケーブル長1m両端光コネクタA付	形B500-PF101

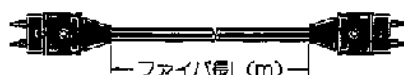
●プラスチッククラッド形光ファイバケーブル(PCF)

- ・形式にPが付いているユニットには、ファイバ長200m以下で使用できます。
- ・形式にPが付いていないユニットには、ファイバ長800m以下で使用できます。

名称	仕様	形式
光ファイバケーブル (屋内専用)	コネクタ付ファイバ長0.1m	形B500-OF011
	コネクタ付ファイバ長1m	形B500-OF101
	コネクタ付ファイバ長2m	形B500-OF201
	コネクタ付ファイバ長3m	形B500-OF301
	コネクタ付ファイバ長5m	形B500-OF501
	コネクタ付ファイバ長10m	形B500-OF111
	コネクタ付ファイバ長20m	形B500-OF211
	コネクタ付ファイバ長30m	形B500-OF311
	コネクタ付ファイバ長40m	形B500-OF411
	コネクタ付ファイバ長50m	形B500-OF511
光ファイバケーブル (屋内・屋外共用)	コネクタ付ファイバ長1m~500m (上記範囲内で1m単位で長さを ご指定してご注文ください)	使用温度範囲 -10℃~70℃
	コネクタ付ファイバ長501m~800m (上記範囲内で1m単位で長さを ご指定してご注文ください)	使用温度範囲 -0℃~55℃ (ただし、直射日光が 当たらないこと)
		形B500-OF002

注1. 光ファイバケーブルは断線または延長時、従来のように簡単に接続できませんので余裕をもって長さを決定してください。

2. ファイバ長L(m)



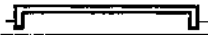
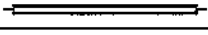
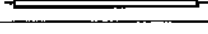
◎周辺ツール

名称	仕様			形式
プログラミングコンソール	縦型			形C500-PRO13
	縦型/バックライト付			形C500-PRO23
プロコンアダプタ	プログラミングコンソール延長用			形C500-AP001
プロコンベースユニット	別途プロコン接続ケーブルが必要			形C500-BP001
プログラミングコンソール	ハンディタイプ			形C200H-PRO27
データアクセスコンソール				形C200H-DAC01
プロコンアダプタ	ハンディタイププロコン/ データアクセスコンソール用 各1個必要			形C500-AP003
接続ケーブル		ケーブル長2m		形C200H-CN222
		ケーブル長4m		形C200H-CN422
P-ROMライター	書込電圧12.5/21V対応可			形C500-PRW06
プリンターインターフェースユニット	別途システムメモ리카セットが必要			形C500-PRT01
システムメモ리카セット(プリンタ/F用)				形C500-MP102-V3
フロッピーディスクインターフェースユニット				形C500-FDI03
ペリフェラルインターフェースユニット	別途プロコン接続ケーブルが必要			形C500-IP004
ファクトリインテリジェント ターミナル(FIT10)	本体			形FIT10-CPU01
	システムディスク Cシリーズ ラダータイプ用			形FIT10-MF101-V4
	セット形式(形FIT10-CPU01+形FIT10-MF101-V4)			形FIT10-SET11
	ロジックI/Oバック(形C500-LD211用)			形FIT10-MF301
	CRT I/Fバック	形C500-GDI11用		形FIT10-MF311
		形C500-GDI12用		形FIT10-MF312
	ターミナルバック(形C500-ASC04用)			形FIT10-MF331-V2
ファクトリインテリジェント ターミナル(FIT20)	本体			形FIT20-CPU01
	システムディスク ラダーサポートバック20			形FIT20-MF101
	CシリーズPC本体 接続ケーブル	ケーブル長2m		形C500-CN226
		ケーブル長4m		形C500-CN426
		ケーブル長6m		形C500-CN626
	セット形式 形FIT20-CPU01+形FIT20-MF101 +形C500-CN226			形FIT20-SET11
グラフィックプログラミング コンソール(GPC)	AC100V用	32Kワード コメント機能可	別途システムメモリ カセットが必要	形C500-GPC03
	AC200V用			形C500-GPC04
システムメモ리카セット (GPC用)	コメント機能付			形C500-MP303-V1
CRTインターフェースユニット	GPC → CRT 接続用			形C500-GDI01
CRT	14インチカラー			形3G8G2-CD140
	20インチカラー			形3G8G2-CD200
プロコン接続ケーブル	GPC/FIT10/プロコン接続用 プロコン延長はCN221(2m)の み可。	ケーブル長2m		形3G2A2-CN221
		ケーブル長5m		形C500-CN523
		ケーブル長10m		形C500-CN131
		ケーブル長20m		形C500-CN231
		ケーブル長30m		形C500-CN331
		ケーブル長40m		形C500-CN431
		ケーブル長50m		形C500-CN531
プリンタ接続ケーブル	ケーブル長 2m プリンタ/X-Yプロッタ接続用			形SCY-CN201

付表

1.形式一覧

⑦メンテナンス・オプション部品

名称	仕様	形式
バッテリーセット		形C500-BAT08
接点リレー	DC24V仕様	形G6B-1174P-FD-US-M
I/O端子台カバー	38P用 特殊タイプ 	形C500-COV11
	38P用 標準タイプ 	形C500-COV12
	20P用 標準タイプ 	形C500-COV13
コネクタカバー	I/Oコネクタ保護用	形C500-COV01
	リンクコネクタ保護用	形C500-COV02
	IOC/IOIFコネクタ保護用	形C500-COV03
スペースユニット	IOCスペース用	形C500-SP001
	I/Oユニットスペース用	形C500-SP002

■市販推奨品(メーカーへ直接ご注文ください)

名称	仕様		形式	メーカー
漢字プリンタ	FIT10/20用 (プリンタインターフェースユニットには) 接続できません。)		PC-PR201/85A	NEC
			PC-PR201GS	
			MM-2010	
			VP-1600/PC	エプソン
			HG-3000/PC	
			LBP-B406S	キヤノン
プリンタ	プリンタインターフェースユニット用 いずれもインターフェースボード#8148が 必要です。		VP-800	エプソン
			VP-1000	
X-Yプロッタ	FIT20では使用 できません。	記録用紙取替タイプ	WX4731-1-01	グラフテック
			FP5301R-1-01	
			MP1000-1-01	
			MP2000-51	
フロッピーディスク装置	3.5インチ 2HD/2DD用		PC-9831-VW2	NEC
	5インチ 2HD/2DD用		PC-9831-MF2	
	8インチ 2D用		PC-9881N	
			PC-9881K	

注. 他社製品につきましては、直接各メーカーにお問い合わせください。

⊗生産中止（予定）機種一覧

アプリケーションの重複する機種や、ニーズに合わなくなり、ここ数年ご注文がない機種につきましては整理・統合を実施させていただいています。今回生産中止対象機種をご紹介します。

■生産中止（予定）機種

商品名称	商品形式
BP-ROM	ROM-I
I/Oコントロールユニット	C500-II001
トライアック出力ユニット	C500-OA121
	C500-OA222
	C500-OA223
磁気カードリーダーユニット	C500-MGC01
磁気カードリーダー接続ケーブル	C500-CN521
PIDユニット	C500-PID01
位置制御ユニット	C500-NC103
	C500-NC121
	C500-NC221
ステッピングモータドライバユニット	C500-SMD21
	C500-SMD41
ティーチングボックス	C500-TU001
	C500-TU002
外部表示器	C500-ND201
アダプタボックス	C500-IF101
電源ユニット	C500-PS103
音声メモリユニット	C500-MP502-H
	C500-MP503-H
	C500-MP504-H
	C500-MP502-T
CRTインターフェースユニット	C500-GDI11
	C500-GDI12
ラダープログラムI/Oユニット	C500-LDP01
IDセンサユニット	C500-IDS01-V1
	C500-IDS02
上位リンクユニット	C120-LK101-PV1
	C120-LK101-V1
	C120-LK201-V1
	C120-LK202-V1

商品名称		商品形式
AC入力ユニット		B500-IA221-P
		B500-IA221
トライアック出力ユニット		B500-OA222-P
		B500-OA222
トランジスタ出力ユニット		B500-OD411
リンクアダプタ		B500-AL005-P
		B500-AL005
		B500-AL006-P
		B500-AL006
リピータユニット		B500-RPT01-P
		B500-RPT01
プリンタインターフェースユニット		C500-PRT01
システムメモリカセット		C500-MP102-V3
フロッピーディスクインターフェースユニット		C500-FDI03
ペリフェラルインターフェースユニット		C500-IP004
FIT10	本体	FIT10-CPU01
	システムディスク	FIT10-MFI01-V4
	セット形式	FIT10-SET11
	CRT I/Fパック	FIT10-MF311
FIT10-MF312		
FIT20	本体	FIT20-CPU01
	セット形式	FIT20-SET11
グラフィックプログラミングコンソール		C500-GPC03
		C500-GPC04
CRTインターフェースユニット		C500-GDI01
CRT		3G8G2-CD140
		3G8G2-CD200
プリンタ接続ケーブル		SCY-CN201

代替機種につきましては別途お問い合わせください。

保証内容

1.保証期間

納入しました商品の保証期間は、ご指定場所に納入後1年間と致します。

2.保証範囲

上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を、その商品のご購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。

ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 本マニュアルまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適当な条件・環境・取り扱い並びに使用による場合
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- (3) 当社以外による改造または修理による場合
- (4) 商品本来の使い方以外の使用による場合
- (5) 当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
- (6) その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

3.サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりません。

ご要望により、別途ご相談させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。日本以外での取引および使用に関しては、別途当社営業担当者までご相談ください。

FAシステム機器に関する技術のお問合せ先

■技術相談

SYSMAC (プログラマブルコントローラ)・PT (プログラマブルターミナル)・

SYS DRIVE (インバータ)・サーボモータなどの

FAシステム機器の技術的なお問合せにつきましては下記をご利用ください。

三 島 / 0559-77-6389

東 京 / 03-3448-8116

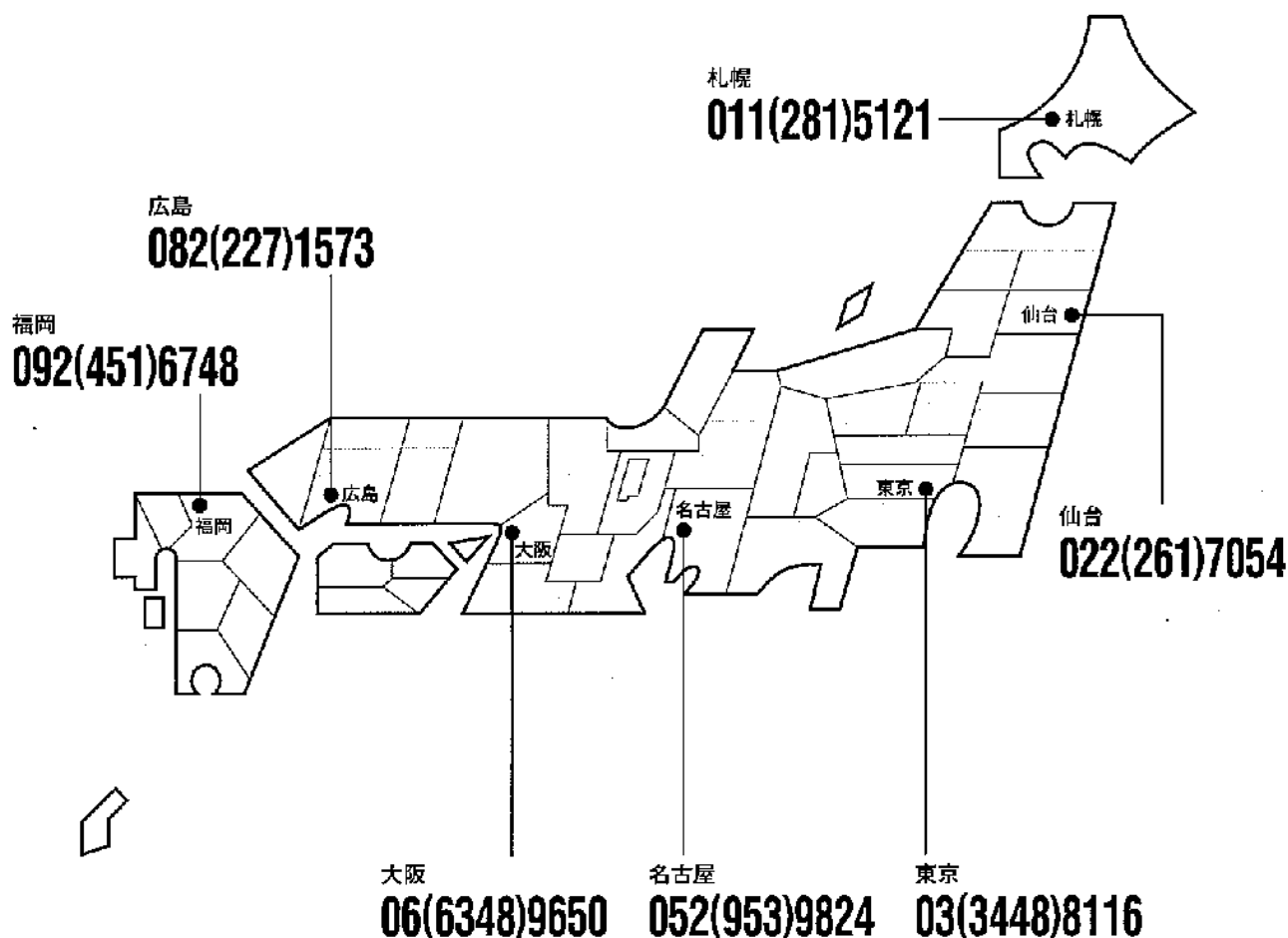
名古屋 / 052-953-9824

大 阪 / 06-6348-9650

●営業時間 8:45~19:00 (土・日・祝祭日 8:45~17:00) ●営業日 年末・年始を除く

■メンテナンスサービス

FAシステム機器のメンテナンスサービスは、下記のオムロンフィールドエンジニアリング株式会社で行っています。
万一のトラブル時は、最寄りのオムロンフィールドエンジニアリング株式会社へご相談ください。



- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセーフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易管理法に定める輸出許可・承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可・承認(又は役務取引許可)が必要です。

オムロン株式会社 営業統轄事業部

東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー14F(〒141-0032)

札幌支店/011-271-7821 北陸支店/076-233-5000
東北支店/022-265-0571 名古屋支店/052-561-0167
東京支店/03-3779-9031 静岡支店/054-253-6181
北関東営業部/048-647-7554 大阪支店/06-6282-2472
東京営業部/03-3779-9031 中四国支店/082-247-0228
甲信支店/0263-32-6561 九州支店/092-414-3211

仙台営業所/022-265-0571 厚木営業所/046-223-1636 滋賀営業所/077-565-3498
秋田営業所/018-862-1316 上田営業所/0268-23-1754 京都営業所/075-211-5491
山形営業所/023-631-0677 松本営業所/0263-32-6561 和歌山営業所/073-433-1405
郡山営業所/024-933-2659 甲府営業所/055-233-6311 神戸営業所/078-361-2511
新潟営業所/0259-36-6364 富山営業所/076-441-4391 岡山営業所/086-231-3201
宇都宮営業所/028-633-5424 金沢営業所/076-233-5000 福山営業所/0849-33-2824
高崎営業所/027-326-3456 沼津営業所/0559-82-7611 広島営業所/082-247-0228
大宮営業所/048-647-7554 静岡営業所/054-253-6181 山口営業所/083-973-7860
水戸営業所/029-226-2355 浜松営業所/053-453-6412 高松営業所/087-851-7736
取手営業所/0297-73-7091 豊田営業所/0566-83-1105 松山営業所/089-943-4184
千葉営業所/047-435-8521 名古屋営業所/0562-48-9721 小倉営業所/093-521-7431
東京営業部/03-3779-9031 小牧営業所/0568-75-1171 福岡営業所/092-414-3211
立川営業所/042-524-6776 一宮営業所/0586-72-3266 熊本営業所/096-355-1611
横浜営業所/045-411-7202 四日市営業所/0593-51-7733

●FAシステム機器についての技術的なお問い合わせは下記をご利用ください。
三島/TEL 0559-77-6389 大坂/TEL 06-6348-8650
(電話番号をお確かめの上、正しくダイヤルしてください。)
営業時間:8:45~19:00(土・日・祝祭日は8:45~17:00) 営業日:年末年始を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。
顧客サービスセンタ お客様相談課 FAX 0559-82-5051

●インターネットによるお問い合わせは下記をご利用ください。
<http://www.omron.co.jp/ib-info/support/>

●その他のお問い合わせ先
納期・価格・修理・サンプル・承認図は最寄りの各支店・営業所へご相談ください。

インターネット情報サービス

オムロンFA機器の最新情報をご覧いただけます。
Industrial Webホームページ <http://www.omron.co.jp/ib-info/>

オムロン商品のご用命は