

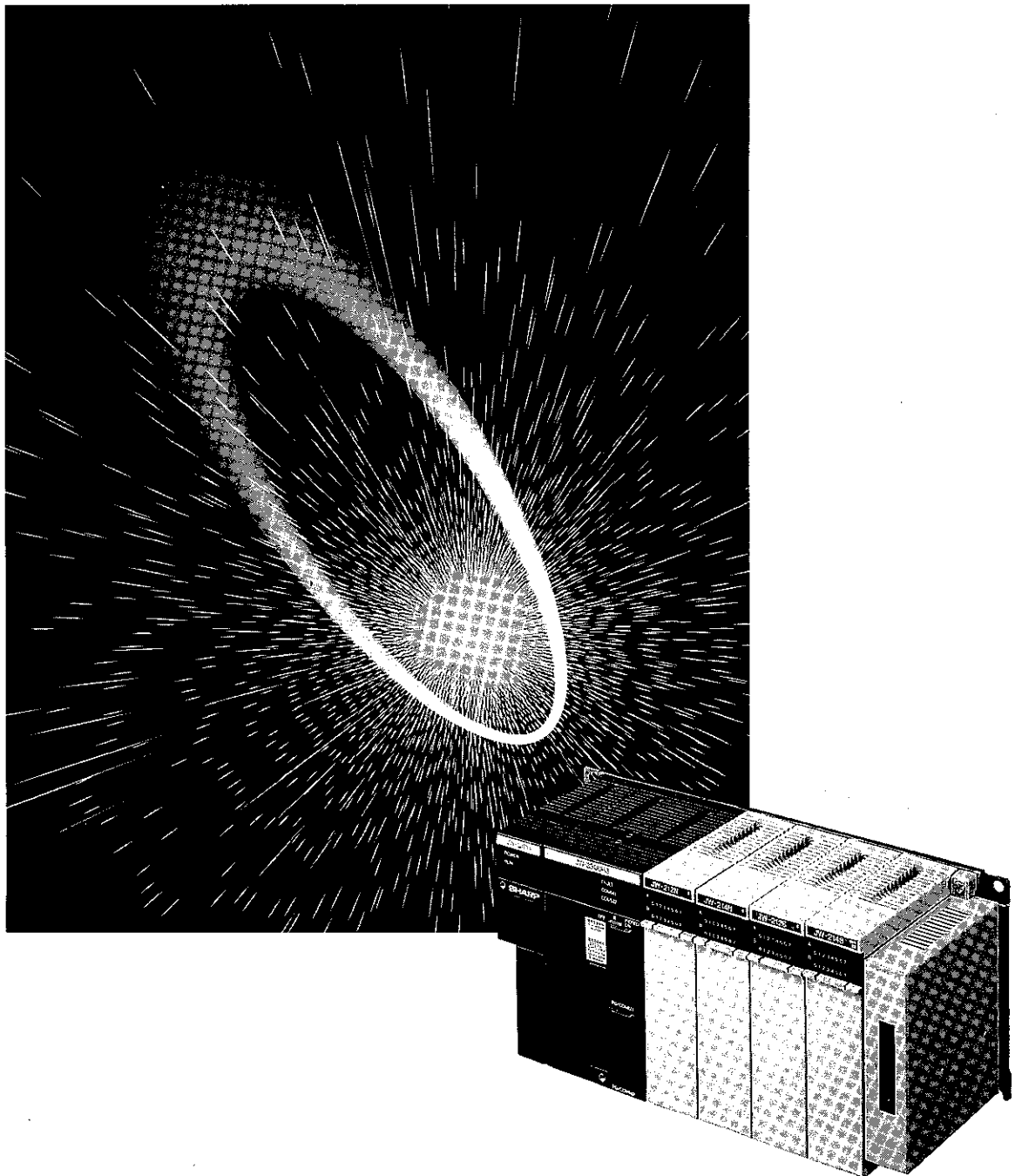
# SHARP®

改訂2.3版  
2000年9月作成

シャーププログラマブルコントローラ

## ユーザサテライト JW30H

ユーザズマニュアル・ハード編



このたびは、シャープ プログラマブルコントローラJW30Hをお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

本書(ユーザーズマニュアル・ハード編)はJW30Hのシステム構成・仕様・取付方法等、主にハード的な要素について説明しています。

ご使用前に、本書およびJW30Hのシステムを構成するユニットに付属の取扱説明書をよくお読みいただき、システムを構成するユニットの機能および取扱等を十分理解して、正しくご使用ください。

なお、本書はJW30Hの取扱説明書(保証書付)とともに必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役に立ちます。


また、JW30Hの命令語等のソフト的な要素についての説明は、「プログラミングマニュアル・ラダー命令編」を参照願います。


#### おねがい


- ・ 本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気付きのことがありましたらお買いあげの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。
- ・ 本書の内容の一部または全部を、無断で複製することを禁止しています。
- ・ 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

# 安全上の注意



取付、運転、保守・点検の前に必ずこのユーザズマニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。このユーザズマニュアルでは、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

 **危険**：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

 **注意**：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。


なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。



：禁止（してはいけないこと）を示します。例えば、分解厳禁の場合は  となります。

：強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば、接地の場合は  となります。



## (1) 取付について

 <b>注意</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・カタログ、取扱説明書、ユーザズマニュアルに記載の環境で使用してください。高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となることがあります。</li><li>・取扱説明書、ユーザズマニュアルに従って取り付けてください。取付に不備があると落下、故障、誤動作の原因となることがあります。</li><li>・電線くずなどの異物を入れないでください。火災、故障、誤動作の原因となることがあります。</li></ul>

## (2) 配線について

 <b>強制</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・必ず接地を行ってください。接地しない場合、感電、誤動作のおそれがあります。</li></ul>
 <b>注意</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・定格にあった電源を接続してください。定格と異った電源を接続すると、火災の原因となることがあります。</li><li>・配線作業は、資格のある専門家が行ってください。配線を誤ると火災、故障、感電のおそれがあります。</li></ul>

## (3) 使用について

 <b>危険</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・通電中は端子に触れないでください。感電のおそれがあります。</li><li>・非常停止回路、インターロック回路等はプログラマブルコントローラの外部で構成してください。プログラマブルコントローラの故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。</li></ul>
 <b>注意</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP等の操作は十分安全を確認して行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故のおそれがあります。</li><li>・電源投入順序に従って投入してください。誤動作により機械の破損や事故のおそれがあります。</li></ul>

( 4 ) 保守について

 危険

- 電池の ⊕ ⊖ の逆接続、充電、分解、加熱、火中に投入、ショートはしないでください。破裂、発火のおそれがあります。
- 電池に衝撃を加えないでください。また、電池のリード線を引っ張ったりしないでください。液漏れ事故が発生するおそれがあります。

 禁止

- 分解、改造はしないでください。  
火災、故障、誤動作の原因となります。

 注意

- ユニット / モジュールの着脱は電源をOFFしてから行ってください。  
感電、誤動作、故障の原因となることがあります。
- ヒューズは指定品と交換してください。  
火災、故障の原因となります。

# 目 次

第1章	概 要	1・1～2
第2章	使用上のご注意	2・1～6
第3章	システム構成	3・1～18
3 - 1	基本システム構成	3・1
3 - 2	通信を使用したシステム構成	3・7
3 - 3	システム設計手順	3・16
3 - 4	システム設計の留意事項	3・17
第4章	各部のなまえとはたらき	4・1～16
4 - 1	コントロールユニット	4・1
4 - 2	電源ユニット	4・2
4 - 3	入出力ユニット	4・5
4 - 4	基本 / 増設ベースユニット	4・8
4 - 5	I / Oバス拡張アダプタ	4・14
第5章	取付方法	5・1～9
5 - 1	取付上の注意	5・1
5 - 2	基本 / 増設ベースユニットの取付	5・2
5 - 3	電源ユニットの取付	5・5
5 - 4	コントロールユニットの取付	5・6
5 - 5	入出力、特殊I / O、I / Oリンク、オプションユニットの取付	5・7
5 - 6	I / Oバス拡張アダプタの取付	5・9
第6章	配線方法	6・1～16
6 - 1	配線上の注意	6・1
6 - 2	電源ユニットへの配線	6・9
6 - 3	入出力ユニットへの配線	6・11
6 - 4	基本 / 増設ベースユニットへの配線	6・13
第7章	使用方法	7・1～45
7 - 1	ユニットの消費電流について	7・1
7 - 2	リレー番号の割付	7・4
7 - 3	特殊I / O、I / Oリンク、オプション用データメモリ	7・9
7 - 4	入出力ユニットを使用時の留意事項	7・12
7 - 5	コミュニケーションポート ( JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3 )	7・24
7 - 6	ROM運転	7・45
第8章	試運転	8・1～3
8 - 1	試運転前の確認事項	8・1
8 - 2	試運転の手順	8・2
第9章	保守と点検	9・1～11
9 - 1	定期点検について	9・1
9 - 2	電池の交換方法	9・3
9 - 3	自己診断機能	9・4
9 - 4	トラブルシューティング	9・7
第10章	サポートツール	10・1～2
10 - 1	サポートツールの種類	10・1
10 - 2	JW30H未対応のサポートツールの使い方	10・2

第11章 仕様	11・1 ~ 31
11 - 1 一般仕様	11・1
11 - 2 システム仕様	11・2
11 - 3 性能仕様	11・3
11 - 4 入出力ユニットの仕様	11・8
11 - 5 電源ユニットの仕様	11・25
11 - 6 I / Oバス拡張アダプタの仕様	11・27
11 - 7 基本ベースユニットの仕様	11・27
11 - 8 増設ベースユニットの仕様	11・27
11 - 9 外形寸法図	11・28
11 - 10 付属品一覧	11・31
付 録	付・1 ~ 3
6 4点入力 / 出力ユニットのリレー番号の割付	
改訂履歴	

# 第 1 章 概 要

プログラマブルコントローラ ニューサテライトJW30Hは、RISC型CPUを採用することにより、中規模クラスながら大規模機以上の基本命令処理速度を実現したプログラマブルコントローラであり、以下の特長があります。

## 特 長

### 1. 基本命令処理速度（38ナノ秒/命令）を実現

RISC型CPUの採用で、10K語（基本命令のみ）のプログラムでも約1ミリ秒で演算することができます。これにより、ラインスピードの向上はもとより、繰り返し精度向上による加工精度アップが図れます。

### 2. オプションユニットとのデータ交換も高速

処理速度の高速化に対応し、コントロールユニットとオプションユニットとのデータ交換も当社従来比約5倍に高速化しました。

### 3. 115.2kビット/s対応の高速シリアルポート

パソコン、サポートツールとのデータ転送時間を大幅に短縮しました。

### 4. 情報処理量の増大対応可能な大容量メモリを搭載

プログラムメモリ63K語、リレー点数3万点、レジスタ25Kバイト（ファイル1含む）のメモリを準備、さらにファイルレジスタ1984Kバイトもご使用いただけます。（JW-33CUH3を使用時）

### 5. 最大8ラック、ケーブル総延長50mを実現

I/Oバス拡張アダプタを使用すると最大8ラック、I/O増設ケーブル総延長最大50mまで延長でき、時間遅れのない高速リモートI/Oが行えます。さらに増設ベース上のI/Oバス拡張アダプタにはプログラムが接続でき、マシンの近くでプログラム、モニタが行えます。

### 6. プログラムの設計効率を大幅に改善

従来1枚のロール紙だったプログラムを、機能毎に分割する構造化プログラム機能により、ブロック毎の管理（ページ管理）が可能になります。また、作成したプログラムをライブラリとして保存して再使用できるライブラリ機能も搭載しています。

### 7. JW20Hの豊富なユニット群が使用可能

従来機との互換性を継承、高速化、生産性向上等、現有設備の改造需要にもコントロールユニットの入れ替えのみで対応できます。

### 8. コミュニケーションポートとプログラマポートの共用が可能

コントロールユニットに実装された2つのポートはプログラマや各種ユニットを接続可能。プログラムを2台接続してデバッグしたり、FA用コントローラターミナルや画像センサカメラを最大2台まで接続して、コストパフォーマンスの良いシステム構築が可能です。

（JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3を使用時）

### 9. UL/CSA対応の電源ユニット

海外設備への要望に応えUL/CSA対応の電源ユニットも商品化。英語版ラダー作成ソフトJW-50SPも含めて海外設備にもご使用いただけます。

### 10. 3つの数値表現方式（8進法/10進法/16進法）からの選択が可能、応用命令もさらに充実

データメモリ、応用命令の定数やプログラムアドレス等は、ユーザーの慣れた標記で表現できますので、他社モデルをお使いの方でも違和感なくご使用いただけます。

また、応用命令も従来機種JW20H、JW50H/70H/100Hの命令を包含、更にリレー出力付比較命令、符号付四則演算命令等を追加しました。

コントロールユニットについて

JW30HコントロールユニットJW-31CUH1、JW-32CUH1、JW-33CUH1/H2/H3の主な性能仕様を示します。

項目	JW-31CUH1	JW-32CUH1	JW-33CUH1	JW-33CUH2	JW-33CUH3
最大入出力点数	512点	1024点	3072点	3072点	3072点
プログラム容量	7.5K語	15.5K語/ 31.5k語(*1)	31.5K語	63K語	63K語
データメモリ	レジスタ(*2)	9Kバイト	25Kバイト	25Kバイト	25Kバイト
	ファイルメモリ	なし	64Kバイト/ 32Kバイト(*1)	128Kバイト	448Kバイト
時計機能	なし	あり			
コミュニケーションポート伝送速度	なし	115200/57600/38400/19200/9600/4800/2400 /1200ビット/s			
命令処理速度	基本命令 : 0.038 μs (従来機の24%アップ) 転送命令 (F-00) : 1.22 μs				
最大ラック数	8ラック (I/Oバス拡張アダプタ使用時)				
I/O増設ケーブル総延長距離	最大50m (ベース間最大50m)				
オプションユニットとのデータ交換時間	基本ベースJW-34KB/36KB/38KBを使用すると従来機の約5倍の速度				

(\*1) JW-32CUH1は、ユニットのスイッチ (SW2) の設定により、プログラム容量 / ファイル容量 (ファイル2) を選択できます。(15.5K語 / 64Kバイト、または31.5K語 / 32Kバイト)

(\*2) レジスタには、応用命令で直接指定できるファイル1のレジスタ(16Kバイト)を含みます。

JW30Hプログラミングマニュアル参照

参 考

JW30HコントロールユニットJW-31CUH/32CUH/33CUH(従来機：生産中止品)の主な性能仕様は次のとおりです。

項目	JW-31CUH	JW-32CUH	JW-33CUH
最大入出力点数	512点	1024点	2048点
プログラム容量	7.5K語	15.5K語	31.5K語
データメモリ	レジスタ(*2)	9Kバイト	25Kバイト
	ファイルメモリ	なし	64Kバイト
時計機能	なし	あり	
コミュニケーションポート伝送速度	なし	19200/9600/4800/2400 /1200/600ビット/s	
命令処理速度	基本命令 : 0.05 μs 転送命令 (F-00) : 1.60 μs		
最大ラック数	4ラック (*3)		
I/O増設ケーブル総延長距離	最大14m (*3) (ベース間最大10m)		
オプションユニットとのデータ交換時間	基本ベースJW-34KB/36KB/38KBを使用しても従来と同じ速度		

(\*2) レジスタには、応用命令で直接指定できるファイル1のレジスタ(16Kバイト)を含みます。

(\*3) 従来機はI/O拡張アダプタ(JW-31EA/32EA)を使用できません。



## 第 2 章 使用上のご注意

### (1) 設置について

設置にあたっては、次のような場所は避けてください。

- ・直射日光が当たる場所
- ・相対湿度が35～90%の範囲を越える場所や、温度変化が急激で結露するような場所
- ・可燃性ガスのある場所

### (2) 使用について

- ・装置の非常停止回路は外部で構成し、JW30Hの停止出力(停止出力は電源ユニットに内蔵)を必ず組み込んでください。
- ・各種スイッチやコネクタの留具は、過大な力で操作しないでください。

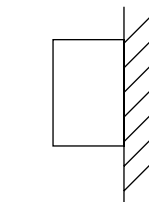
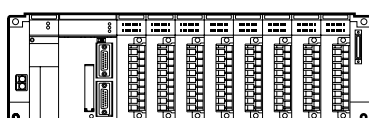
### (3) 接地について

JW30HのGND端子(接地端子)は、強電アースとの共用を避け、単独に第3種接地を行ってください。

### (4) 取付について

- ・各ユニットの取付ビスや端子のビスは、確実に締め付けてください。また、通電前に確認してください。ビスに緩みがあると誤動作の原因になります。
- ・基本/増設ベースユニットを接続するI/O増設ケーブルのコネクタの接続も確実にを行い、通電前に接続を確認してください。接続に緩みがあると誤動作の原因になります。
- ・各ユニットには内部の温度上昇を防ぐために通風孔を設けています。この通風孔をふさいだり、通風を妨げないでください。
- ・JW30Hは、制御盤に水平に取り付けてください(水平の平面取付)。その他の方向で取り付け(垂直の平面取付等)ると温度上昇の原因となります。

水平の平面取付



### (5) 配線について

- ・増設ベースユニットへのDC5Vの接続極性を間違えないでください。極性を間違えるとベースユニット、入力/出力ユニット等が破壊することがあります。
- ・入力/出力信号の配線は、動力線などの高圧、強電流線との平行近接を避けてください。

### (6) 静電気について

異常に乾燥した場所では、人体に過大な静電気が発生する恐れがあります。JW30Hに触れるときは、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体に発生した静電気を放電させてください。

### (7) 清掃について

清掃するときは、乾いたやわらかい布をご使用ください。揮発性(アルコール、シンナー、フロン類等)のものや、ぬれぞうきん等をご使用になると変形・変色などの原因になります。

### (8) 保存について

JW30Hはメモリバックアップ用に電池を内蔵していますので、高温・多湿の場所での保存は避けてください。また、高温の場所に保存すると、電池寿命が大幅に短縮します。JW30Hの上に物などをのせないでください。

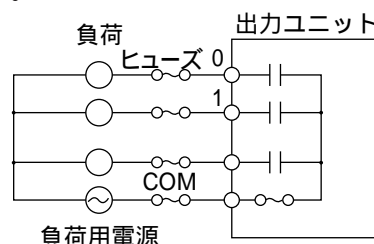
(9) 出力短絡保護について

出力端子に接続した負荷が短絡すると、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必ず挿入してください。

コモン単位にヒューズを内蔵したユニットもありますが、このヒューズは過電流によるユニットの発熱、焼損防止用であり、出力素子や負荷の過電流保護用ではありませんので、メンテナンス性の面からも外部に1点単位でヒューズを挿入してください。

[ 定電圧電源を使用上的ご注意 ]

負荷用電源に電流制限付きの電源を使用する場合、各出力ユニットの負荷定格に適するヒューズを使用してください。負荷短絡した場合でも、ヒューズが切れる電流以下で電流制限回路が働くとヒューズが切れない状態で、短絡電流が流れ続けることになります。



(10) 絶縁トランスについて

絶縁トランスを使用する場合、その容量は負荷の定格より20%以上余裕をもったものにしてください。定格いっぱいのトランスを使用すると、入力一次電圧が高くなった時にトランス定格を越えて、発煙などの危険な状態になります。

電源ユニット	消費電力	使用するトランスの容量
JW-21PU	60VA以下	72VA以上
JW-22PU		
JW-31PU		
JW-33PU	70VA以下	85VA以上

電源ユニット1ユニットの最大負荷状態

(11) 最大入出力点数について

各コントロールユニットに最大入出力点数がありますが、最大入出力点数に影響するリレー点数は、ユニットの種類により異なります。リレーの割付点数とは異なりますので注意してください。( JW20Hの場合、リレーの割付点数と同じです。 )

ユニットの種類	割付点数	最大入出力点数に影響するリレー点数	
		JW30H	JW20H
8点入力 / 出力	16	16	16
16点入力 / 出力	16	16	16
32点入力 / 出力 / 入出力	32	32	32
特殊I/O (64点入力 / 出力)	16	64	16
特殊I/O (64点入力 / 出力以外)	16	0	16
I/Oリンク	16	0	16
オプション	16	0	16
アキスロット	16	0	16

コントロールユニット形名	最大入出力点数	全て16点ユニットの場合	全て32点ユニットの場合	全て64点ユニットの場合
JW-31CUH1	512点	16点 × 32台 = 512点	32点 × 16台 = 512点	64点 × 8台 = 512点
JW-32CUH1	1024点	16点 × 64台 = 1024点	32点 × 32台 = 1024点	64点 × 16台 = 1024点
JW-33CUH1	3072点 (注)	16点 × 64台 = 1024点	32点 × 64台 = 2048点	64点 × 32台 = 2048点 (注)
JW-33CUH2				
JW-33CUH3				

(注) 64点ユニットは最大32台実装できます。従って、32点 / 64点ユニットを各32台実装時、3072点になります。( 32点 × 32台 + 64点 × 32台 = 3072点 )

(12) データメモリについて

JW30HにはJW20Hのユニット群を使用しますが、JW20Hとはデータメモリの割付が異なります。

1. 特殊I/Oユニット

	JW30H	JW20H																																																																																	
特殊I/Oユニットの実装台数 (1台のコントロールユニットあたり)	最大32台 ・リモートI/O子局を使用すると、さらに8台を増設可能です。 (注) ラック0~3にのみ実装できます。ラック4~7には実装できません。	最大8台																																																																																	
データメモリの割付	・ベースユニットのラックごとに、特殊I/OユニットのユニットNo.スイッチにより、各16バイトが割り付けられます。 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>種 類</th> <th>ユニットNo. スイッチ</th> <th>バイトアドレス</th> <th>パラメータ領域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="16">特殊I/O用リレー (基本システム)</td> <td>R0, SW0</td> <td>コ3000 ~ コ3017</td> <td>T-00(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R0, SW1</td> <td>コ3020 ~ コ3037</td> <td>T-01(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>R0, SW7</td> <td>コ3160 ~ コ3177</td> <td>T-07(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R1, SW0</td> <td>コ3200 ~ コ3217</td> <td>T-10(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R1, SW1</td> <td>コ3220 ~ コ3237</td> <td>T-11(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>R1, SW7</td> <td>コ3360 ~ コ3377</td> <td>T-17(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R2, SW0</td> <td>コ3400 ~ コ3417</td> <td>T-20(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R2, SW1</td> <td>コ3420 ~ コ3437</td> <td>T-21(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>R2, SW7</td> <td>コ3560 ~ コ3577</td> <td>T-27(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R3, SW0</td> <td>コ3600 ~ コ3617</td> <td>T-30(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>R3, SW1</td> <td>コ3620 ~ コ3637</td> <td>T-31(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>R3, SW7</td> <td>コ3760 ~ コ3777</td> <td>T-37(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">特殊I/O用リレー (リモートI/O子局)</td> <td>SW0</td> <td>コ4000 ~ コ4017</td> <td>T-40(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>コ4020 ~ コ4037</td> <td>T-41(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>コ4160 ~ コ4177</td> <td>T-47(000 ~ 177)</td> </tr> </tbody> </table> <p>ユニットNo. スイッチのR0~R3はベースユニットのラック番号です。</p>	種 類	ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	パラメータ領域	特殊I/O用リレー (基本システム)	R0, SW0	コ3000 ~ コ3017	T-00(000 ~ 177)	R0, SW1	コ3020 ~ コ3037	T-01(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	R0, SW7	コ3160 ~ コ3177	T-07(000 ~ 177)	R1, SW0	コ3200 ~ コ3217	T-10(000 ~ 177)	R1, SW1	コ3220 ~ コ3237	T-11(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	R1, SW7	コ3360 ~ コ3377	T-17(000 ~ 177)	R2, SW0	コ3400 ~ コ3417	T-20(000 ~ 177)	R2, SW1	コ3420 ~ コ3437	T-21(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	R2, SW7	コ3560 ~ コ3577	T-27(000 ~ 177)	R3, SW0	コ3600 ~ コ3617	T-30(000 ~ 177)	R3, SW1	コ3620 ~ コ3637	T-31(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	R3, SW7	コ3760 ~ コ3777	T-37(000 ~ 177)	特殊I/O用リレー (リモートI/O子局)	SW0	コ4000 ~ コ4017	T-40(000 ~ 177)	SW1	コ4020 ~ コ4037	T-41(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	SW7	コ4160 ~ コ4177	T-47(000 ~ 177)	・ベースユニットのラック指定無しで、各16バイトが割り付けられます。 <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ユニットNo. スイッチ</th> <th>バイトアドレス</th> <th>パラメータ領域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0</td> <td>コ0200 ~ コ0217</td> <td>T-0(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>コ0220 ~ コ0237</td> <td>T-1(000 ~ 177)</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>SW7</td> <td>コ0360 ~ コ0377</td> <td>T-7(000 ~ 177)</td> </tr> </tbody> </table>	ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	パラメータ領域	SW0	コ0200 ~ コ0217	T-0(000 ~ 177)	SW1	コ0220 ~ コ0237	T-1(000 ~ 177)	⋮	⋮	⋮	SW7	コ0360 ~ コ0377	T-7(000 ~ 177)
種 類	ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	パラメータ領域																																																																																
特殊I/O用リレー (基本システム)	R0, SW0	コ3000 ~ コ3017	T-00(000 ~ 177)																																																																																
	R0, SW1	コ3020 ~ コ3037	T-01(000 ~ 177)																																																																																
	⋮	⋮	⋮																																																																																
	R0, SW7	コ3160 ~ コ3177	T-07(000 ~ 177)																																																																																
	R1, SW0	コ3200 ~ コ3217	T-10(000 ~ 177)																																																																																
	R1, SW1	コ3220 ~ コ3237	T-11(000 ~ 177)																																																																																
	⋮	⋮	⋮																																																																																
	R1, SW7	コ3360 ~ コ3377	T-17(000 ~ 177)																																																																																
	R2, SW0	コ3400 ~ コ3417	T-20(000 ~ 177)																																																																																
	R2, SW1	コ3420 ~ コ3437	T-21(000 ~ 177)																																																																																
	⋮	⋮	⋮																																																																																
	R2, SW7	コ3560 ~ コ3577	T-27(000 ~ 177)																																																																																
	R3, SW0	コ3600 ~ コ3617	T-30(000 ~ 177)																																																																																
	R3, SW1	コ3620 ~ コ3637	T-31(000 ~ 177)																																																																																
	⋮	⋮	⋮																																																																																
	R3, SW7	コ3760 ~ コ3777	T-37(000 ~ 177)																																																																																
特殊I/O用リレー (リモートI/O子局)	SW0	コ4000 ~ コ4017	T-40(000 ~ 177)																																																																																
	SW1	コ4020 ~ コ4037	T-41(000 ~ 177)																																																																																
	⋮	⋮	⋮																																																																																
	SW7	コ4160 ~ コ4177	T-47(000 ~ 177)																																																																																
ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	パラメータ領域																																																																																	
SW0	コ0200 ~ コ0217	T-0(000 ~ 177)																																																																																	
SW1	コ0220 ~ コ0237	T-1(000 ~ 177)																																																																																	
⋮	⋮	⋮																																																																																	
SW7	コ0360 ~ コ0377	T-7(000 ~ 177)																																																																																	

2. JW-23LM/23LMHのI/Oリンクリレーエリア

JW30H				JW20H																		
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>ユニットNo. スイッチ</th> <th>バイトアドレス</th> <th colspan="2">容 量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW0</td> <td>コ2000 ~ コ2077</td> <td>64バイト</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">合計 256バイト</td> </tr> <tr> <td>SW1</td> <td>コ2100 ~ コ2177</td> <td>64バイト</td> </tr> <tr> <td>SW2</td> <td>コ2200 ~ コ2277</td> <td>64バイト</td> </tr> <tr> <td>SW3</td> <td>コ2300 ~ コ2377</td> <td>64バイト</td> </tr> </tbody> </table>				ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	容 量		SW0	コ2000 ~ コ2077	64バイト	合計 256バイト	SW1	コ2100 ~ コ2177	64バイト	SW2	コ2200 ~ コ2277	64バイト	SW3	コ2300 ~ コ2377	64バイト	SW0 ~ SW3までで、 合計64バイト(コ0100 ~ コ0177)	
ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	容 量																				
SW0	コ2000 ~ コ2077	64バイト	合計 256バイト																			
SW1	コ2100 ~ コ2177	64バイト																				
SW2	コ2200 ~ コ2277	64バイト																				
SW3	コ2300 ~ コ2377	64バイト																				

(13) 通信ユニット、サポートツールについて

JW30Hの通信ユニット、およびサポートツールを使用する場合、バージョンによっては使用できなかったり、使用範囲が限定されるものがありますので注意願います。

1. 通信ユニット

下記の通信ユニットは、バージョンの違いにより、JW30H対応品と未対応品があります。

JW30Hに実装するユニット：JW-21CM、JW-22CM、JW-21MN、JW-23LM、JW-23LMH

JW30Hと通信するユニット：JW-20CM、JW-20RS、JW-20MN、

ZW-98CM、ZW-20AX、JW-98MN、JW-90MN

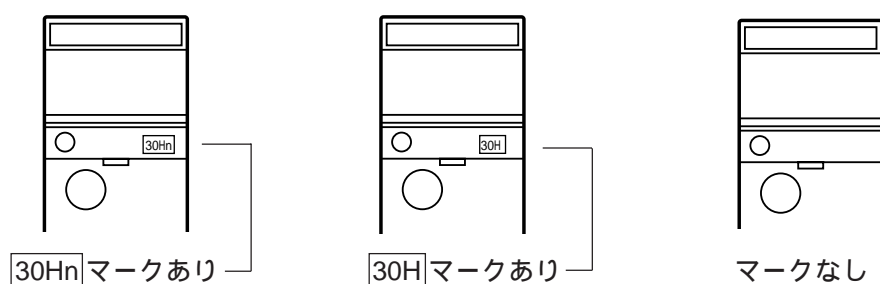
Z-313J、Z-331J、Z-332J、Z-333J、Z-334J、Z-335J

JW30HのコントロールユニットJW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3(現機種)対応品には、**30Hn**マークがあります。

JW30HのコントロールユニットJW-31CUH/32CUH/33CUH(従来機)対応品には、**30H**マークがあります。

JW30H未対応品には**30Hn**、**30H**マークはありません。(JW20Hにのみ対応)

・ JW-21CMの場合



JW30Hでの使用範囲は以下ようになります。

	JW30Hに実装するユニット	JW30Hと通信するユニット
<b>30Hn</b> マークあり	JW30H(全機種)で全機能を使用可能	JW30H(全機種)と通信可能
<b>30H</b> マークあり	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能	JW30H(現機種)をJW30H(従来機)と見なし通信可能
マークなし	JW30Hで使用不可(動作しません)	JW30HをJW20H、またはJW50H/70H/100Hとみなし通信可能 1

1 JW30HをJW20Hと見なすかJW50H/70H/100Hと見なすかは、JW30Hシステムメモリ #260の設定によって決まります。

(#260=50<sub>HEX</sub> : JW50H/70H/100H、#260≠50<sub>HEX</sub>以外 : JW20H)

JW30H(全機種)、JW30H(現機種)、JW30H(従来機)について

本書では、JW30Hのコントロールユニットを次のように分類しています。

機種分類		コントロールユニット
JW30H(全機種)	JW30H(現機種)	JW-31CUH1 JW-32CUH1 JW-33CUH1 JW-33CUH2 JW-33CUH3
	2 JW30H(従来機)	JW-31CUH JW-32CUH JW-33CUH

2 JW30H(従来機)は生産中止品です。

## 2. サポートツール

下記のサポートツールは、バージョンの違いにより、JW30H対応品と未対応品があります。

- ・ハンディプログラマ：JW-13PG
- ・多機能プログラマ：JW-50PG
- ・ラダーソフト：JW-52SP、JW-92SP、JW-50SP

詳細は、3・5ページを参照願います。

### (14) 入出力ユニット( JW-211NA/212NA/214NA/212SA/213SA/214SA )について

入力ユニット JW-211NA/212NA/214NA と出力ユニット JW-212SA/213SA/214SA は、従来モデル( 生産中止品 )のJW-211N/212N/214NとJW-212S/213S/214Sを機能向上( 従来モデルの機能を包括 )したモデルです。「11-4 入出力ユニットの仕様」参照

従来モデルとの対比表

品名	形名	対応する従来モデル	主な仕様
入力ユニット	JW-211NA	JW-211N	16点入力 AC100/120V
	JW-212NA	JW-212N	16点入力 DC12/24V
	JW-214NA	JW-214N	16点入力 DC12/24V( 高速タイプ )
出力ユニット	JW-212SA	JW-212S	16点出力 DC5/12/24V、0.5A トランジスタ出力( シンク出力 )
	JW-213SA	JW-213S	16点出力 AC100/200V、1.0A トライアック出力
	JW-214SA	JW-214S	16点出力 AC250V / DC30V、2A リレー出力

#### 変更箇所

従来モデルからの変更箇所は次のとおりです。

##### 全機種

LED表示( ユニット上部 )の確認視野を広角度に改良しています。

##### JW-212SA/213SA

LED表示にヒューズ断表示( FUSE )を追加、内蔵ヒューズの定格と定格最大負荷電流( JW-213SAのみ )を変更しています。

##### ・ JW-212SA

項目	JW-212SA	従来モデル( JW-212S )
ヒューズ断表示( LED表示 )	表示あり( FUSE ) 2	表示なし
内蔵ヒューズの定格( 1 コモン )	3.15A	3A

##### ・ JW-213SA

項目	JW-213SA	従来モデル( JW-213S )
ヒューズ断表示( LED表示 )	表示あり( FUSE ) 2	表示なし
内蔵ヒューズの定格( 1 コモン )	3.15A	3A
定格最大負荷電流	1.0A / 点、2A / コモン	0.5A / 点、2A / コモン

2 JW-212SA/213SAは、LEDでヒューズ断( FUSE )を表示しますが、表示のみでJW20H/30Hのコントロールユニットではヒューズ断を検出できません。また、お客様では内蔵ヒューズを取り替えできません。

(15) 特殊I/Oユニットについて

スキャンタイムが短かすぎると( 2 ms以下 )、正常に動作しなくなる場合があります。

( JW-21SU等 )

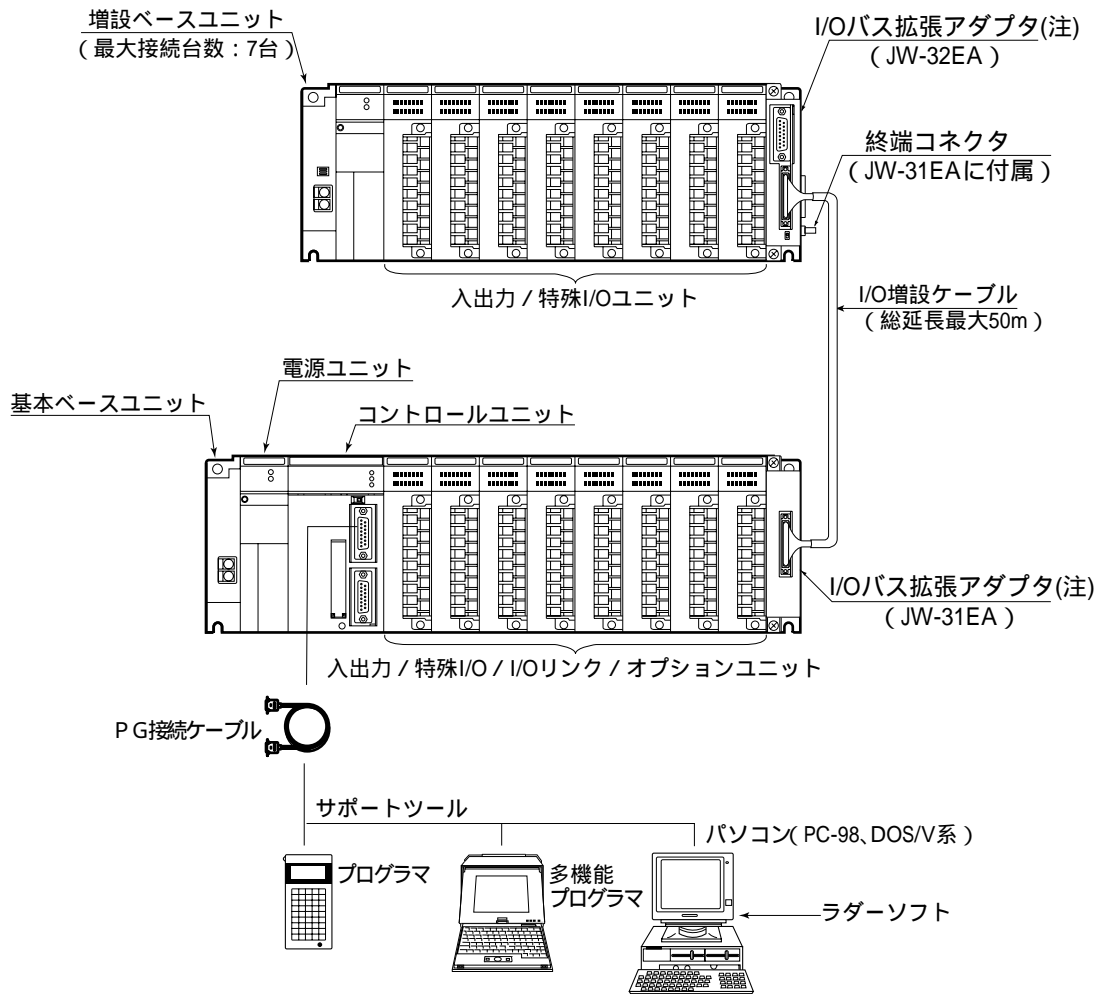
その場合、コンスタントスキャン( システムメモリ # 226に 3 ms以上を設定 )等で、スキャンタイムを長くする必要があります。

(16) 電源ユニットの絶縁抵抗、絶縁耐圧試験について

電源ユニットJW-21PU/31PUの絶縁抵抗、絶縁耐圧試験時にはSHORT端子とGND端子間のショートバーをはずして試験してください。ショートバーを付けたまま試験をしますとユニット内部の素子が破壊される場合があります。

# 第 3 章 システム構成

## 3 - 1 基本システム構成



ベースユニット接続台数	「基本ベース1台 + 増設ベース7台」の合計最大8台 ( 基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KB、増設ベースユニット JW-34ZB/36ZB/38ZB、I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用 の場合 )
入出力ユニット 特殊I/Oユニット I/Oリンクユニット オプションユニットの 実装台数	合計64台実装可能 ・入出力ユニットは基本、増設ベース(ラック0~7)に最大64台 ・特殊I/Oユニットは基本、増設ベース(ラック0~3)に最大32台 ・I/Oリンクユニットは基本ベースに最大4台 ・オプションユニットは基本ベースに最大7台

(注) I/Oバス拡張アダプタを使用しないシステムも可能です。(次ページ参照)

## I/Oバス拡張アダプタを使用する場合と使用しない場合の違い

	I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合	I/Oバス拡張アダプタを使用する場合
システム構成	<p>ラック3</p> <p>ラック2</p> <p>ラック1</p> <p>ラック0</p>	<p>I/Oバス拡張アダプタJW-32EA</p> <p>ラック7 32EA</p> <p>ラック6 32EA</p> <p>ラック5 32EA</p> <p>ラック4 32EA</p> <p>ラック3 32EA</p> <p>ラック2 32EA</p> <p>ラック1 32EA</p> <p>ラック0 31EA</p> <p>I/Oバス拡張アダプタJW-31EA</p>
基本ベースユニット	JW-24KB/26KB/28KB JW-34KB/36KB/38KB	JW-34KB/36KB/38KB
増設ベースユニット	JW-34ZB/36ZB/38ZB	JW-34ZB/36ZB/38ZB
I/Oバス拡張アダプタ	-	JW-31EA(基本ベースに装着) JW-32EA(全増設ベースに装着)
I/O増設ケーブル	JW-203EC/207EC/22EC/25EC/210EC	JW-05EC/1EC/3EC/10EC/20EC/30EC/50EC
ラック数	最大4ラック	最大8ラック
ケーブル総延長距離	最大14m (ラック間最大10m)	最大50m (ラック間最大50m)
入出力ユニット台数	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大32台	基本・増設ラック(ラック0~7)に最大64台
特殊I/Oユニット台数	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大32台	基本・増設ラック(ラック0~3)に最大32台
I/Oリンクユニット台数	基本ラック(ラック0)に最大4台	基本ラック(ラック0)に最大4台
オプションユニット台数	基本ラック(ラック0)に最大7台	基本ラック(ラック0)に最大7台
増設ベースへのサポートツールの接続	不可	I/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)に接続可能



(1) コントロールユニット

形名	入出力点数	プログラム容量	ファイルレジスタ容量	時計機能、コミュニケーションポート
JW-31CUH1	512点	7.5K語	なし	なし
JW-32CUH1	1024点	15.5K語	80Kバイト	あり
		31.5K語	48Kバイト	
JW-33CUH1	3072点	31.5K語	144Kバイト	あり
JW-33CUH2	3072点	63K語	464Kバイト	あり
JW-33CUH3	3072点	63K語	2000Kバイト	あり

JW-32CUH1のプログラム容量とファイルレジスタ容量はユニット内のスイッチ(SW2)で設定します。

(2) 電源ユニット

形名	仕様	UL/CSA対応	CE対応
JW-21PU	AC85～264V、電源容量DC5V3.5A		
JW-22PU	DC20.4～32V、電源容量DC5V3.5A		
JW-31PU	AC85～132V、電源容量DC5V3.5A		
JW-33PU	AC85～264V、電源容量DC5V4.5A		

(3) 基本ベースユニット

形名	スロット数			I/Oバス拡張アダプタ (JW-31EAの取り付け)
	電源ユニット用	コントロールユニット用	I/Oユニット用	
JW-24KB	1	1	4	不可
JW-26KB	1	1	6	
JW-28KB	1	1	8	
JW-34KB	1	1	4	可能
JW-36KB	1	1	6	
JW-38KB	1	1	8	

I/Oユニット用スロットとは、入出力/特殊I/O/I/Oリンク/オプションユニットを取り付けるスロットです。

(4) 増設ベースユニット

形名	スロット数		I/Oバス拡張アダプタ (JW-32EAの取り付け)
	電源ユニット用	I/Oユニット用	
JW-34ZB	1	4	可能
JW-36ZB	1	6	
JW-38ZB	1	8	

I/Oユニット用スロットとは、入出力/特殊I/Oユニットを取り付けるスロットです。

(5) I/Oバス拡張アダプタ

形名	仕様
JW-31EA	基本ベース(JW-34KB/36KB/38KB)に装着
JW-32EA	増設ベース(JW-34ZB/36ZB/38ZB)に装着、PGポート付き

I/Oバス拡張アダプタは、ベースユニットを5ラック以上(最大8ラック)使用時、またはI/O増設ケーブルの総延長が15m以上(最大50m)の場合に使用します。  
 なお、JW30H従来機(JW-31CUH/32CUH/33CUH)には使用できません。

(6) 入出力 / 特殊I/O / I/Oリンク / オプションユニット

	形名	仕様	
入出力	JW-201N	8点入力 AC100 / 120V	
	JW-202N	8点入力 DC12 / 24V	
	JW-203N	8点入力 AC200 / 240V	
	1	JW-211NA	16点入力 AC100 / 120V
		JW-212NA	16点入力 DC12 / 24V
		JW-214NA	16点入力 DC12 / 24V (高速タイプ)
	JW-234N	32点入力 DC12 / 24V (高速タイプ、コネクタ接続)	
	JW-202S	8点出力 DC5 / 12 / 24V、1A トランジスタ出力 (シンク出力)	
	JW-203S	8点出力 AC100 / 200V、1A トライアック出力	
	JW-204S	8点出力 AC250V / DC30V、2A リレー出力 (独立コモン)	
	1	JW-212SA	16点出力 DC5 / 12 / 24V、0.5A トランジスタ出力 (シンク出力)
		JW-213SA	16点出力 AC100 / 200V、1.0A トライアック出力
		JW-214SA	16点出力 AC250V / DC30V、2A リレー出力
	JW-232S	32点出力 DC5 / 12 / 24V、0.1A トランジスタ出力 (シンク出力、コネクタ接続)	
JW-232M	16点入力 DC12 / 24V 16点出力 DC5 / 12 / 24V 0.1A トランジスタ出力 (シンク出力、コネクタ接続)		
特殊I/O	JW-264N	64点入力 DC24V (高速タイプ、コネクタ接続)	
	JW-262S	64点出力 DC5 / 12 / 24V、0.1A トランジスタ出力 (シンク出力、コネクタ接続)	
	JW-21HC	高速カウンタ 100kHz 1ch	
	JW-22HC	" 100kHz / 200kHz 2ch	
	JW-24AD	アナログ入力 4点 13ビット	
	JW-22DA	アナログ出力 2点 16ビット	
	JW-22DU	IDコントロール マイクロ波 / 光方式	
	JW-21SU	シリアルインターフェイス 1チャンネル RS-232C / 422A	
	JW-21PS	パルス出力 制御軸数 1軸 最高速度250kpps	
2 I/Oリンク オプション	JW-23LMH	I/Oリンク親局 最大子局32局 最大504点 345.6kビット/s / 172.8kビット/s	
	JW-21CM	コンピュータリンク / データリンク / リモート I/O機能をスイッチで切り替えて選択	
	JW-22CM	ネットワークユニット	
	JW-21MN	ME-NETユニット	
	JW-25CM	JW10リンクユニット	
	JW-255CM	イーサネットユニット	
	JW-20FL5	FL-netユニット	
	JW-20FLT		
	JW-20DN	デバイスネットマスターユニット	
	JW-21RS	リモート I/O子局ユニット	

1 入力ユニットJW-211NA/212NA/214NAと出力ユニットJW-212SA/213SA/214SAは、従来モデルのJW-211N / 212N/214NとJW-212S/213S/214Sを機能向上(従来モデルの機能を包括)したモデルです。 2・5ページ参照  
 2 JW-23LMH、JW-21CM、JW-22CM、JW-21MNは必ずJW30H対応品を使用してください。  
 対応品はユニット正面に[30H]マークがあります。 2・4ページ参照

(7) サポートツール

機種名 / 形名		概要	備考
ハンディ プログラマ	JW-14PG	LCDドットマトリクス表示	—————
	JW-13PG		Verは下表参照
	JW-12PG		JW20H、JW50H/70H/100Hの機能範囲内で使用可能 2
	JW-2PG <sup>1</sup>		JW20Hの機能範囲内で使用可能 2
多機能 プログラマ	JW-50PG	LCDディスプレイ(640×480ドット) 3.5インチフロッピーディスクドライブ1基内蔵 2.5インチハードディスク(256MB)ドライブ1基内蔵	Verは下表参照
ラダー プロセッサ (拡張 モジュール)	Z-100LP2F <sup>+</sup> Z-3LP2EM	ELディスプレイ 横11リレー接点 + 1 コイル 縦11リレーライン + 2 メッセージライン 3.5インチフロッピーディスクドライブ1基内蔵	Z-3LP2EM( Ver5.2以上 )を実装するとJW20H、JW50H/70H/100Hの機能範囲内で使用可能
ラダー ソフト	JW-92SP	PC-98系パソコン用ラダーソフト	Verは下表参照
	JW-52SP	DOS / Vパソコン用ラダーソフト	JW30H対応のVerは下表参照
	JW-50SP	IBM - PC用ラダーソフト	JW30H対応のVerは下表参照
	JW-100SP	ラダー設計支援ソフト	—————

1 JW-2PGをJW30Hに使用される場合、必ずJW30Hのシステムメモリ #136に02<sub>HEX</sub>を設定してください。

2 リレーの強制セット/リセット、ROMライター転送、カセット転送は実行できません。

(注) プログラムZW-101PG1は接続しないでください。誤動作の原因となります。

JW30H 対応のソフトウェアバージョンについて

下記のサポートツールは、バージョンの違いにより、JW30H対応品と未対応品があります。

品名	機種名	バージョン	JW30Hでの使用
ハンディ プログラマ	JW-13PG	[B] マークあり	JW30H(全機種)で全機能使用可能
		[A] マークあり、 マークなし	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
多機能 プログラマ	JW-50PG	Ver5.5以上	JW30H(全機種)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver4.0A以下	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3
ラダーソフト	JW-52SP	Ver5.5以上	JW30H(全機種)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
	JW-92SP	Ver5.5以上	JW30H(全機種)で全機能使用可能
		Ver5.0 ~ 5.3A	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver4.0A以下	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3
	JW-50SP	Ver5.5I以上	JW30H(全機種)で全機能使用可能
		Ver5.0I ~ 5.3AI	JW30H(従来機)の機能範囲内で使用可能
		Ver3.0I	JW20HまたはJW50H/70H/100Hと見なし使用可能 3

3 JW30HをJW20Hと見なすかJW50H/70H/100Hと見なすかは、JW30Hシステムメモリ#260の設定によって決まります。( #260=50<sub>HEX</sub> : JW50H/70H/100H #260=50<sub>HEX</sub>以外 : JW20H )

このバージョンでは、リレーの強制セット/リセットとサンプリングトレースは実行できません。

- JW-14PGとJW-100SPは、JW30H(全機種)で全機能を使用可能です。
- JW30H(全機種)とJW30H(従来機)については、2・4ページを参照願います。

( 8 ) I / O増設ケーブル

形名	仕様	付属品
JW-203EC	基本ベース～増設ベース間、 増設ベース～増設ベース間の 接続ケーブル	30cm DC5Vケーブル(30cm) × 1
JW-207EC		70cm DC5Vケーブル(70cm) × 1
JW-22EC		2 m DC5Vケーブル( 2 m) × 1 ショートコネクタ × 1
JW-25EC		5 m ショートコネクタ × 1
JW-210EC		10m ショートコネクタ × 1
JW-05EC	JW-31EA～JW-32EA間、 JW-32EA～JW-32EA間の 接続ケーブル	50cm DC5Vケーブル(50cm) × 1
JW-1EC		1 m DC5Vケーブル( 1 m) × 1
JW-3EC		3 m なし
JW-10EC		10m なし
JW-20EC		20m なし
JW-30EC		30m なし
JW-50EC		50m なし

( 9 ) P G接続ケーブル

形名	仕様
JW-22KC	サポートツールとJW30H間の接続ケーブル 2 m
JW-24KC	サポートツールとJW30H間の接続ケーブル 4 m

JW-24KCはJW-2PGには使用できません。

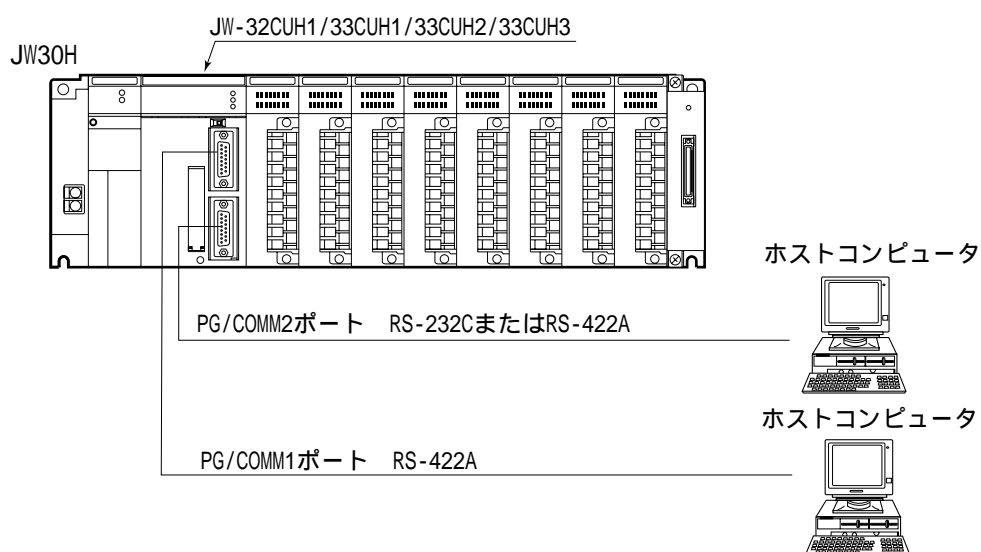
### 3 - 2 通信を使用したシステム構成

各通信ユニット(I/Oリンク、オプションユニット)の詳細は、各通信ユニットの取扱説明書、またはユーザズマニュアルを参照願います。

また、通信ユニットは、JW30H対応品を使用してください。JW30H対応品については2・4ページを参照してください。

#### (1) コミュニケーションポートを使用した通信システム

- ・コントロールユニットのコミュニケーションポートを使用し、ホストコンピュータ(パソコン、液晶コントロールターミナル等)と通信できます。(コンピュータリンク)
- ・コミュニケーションポートはJW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3に2ポート(PG/COMM1、PG/COMM2)あります。JW-31CUH1には、コミュニケーションポートはありません。



項目	仕様	
	RS-232C接続	RS-422A接続
JW30H接続台数	1台(1:1接続)	最大31台(1:N接続)
伝送回線	シールド線 最大15m	シールド付きツイストペア線 総延長最大1Km 4線式 (パーティライン接続)
伝送速度	115200/57600/38400/19200/9600/4800/2400/1200ビット/s	
データ形式	スタートビット: 1ビット データ長: 7ビット パリティビット: 1ビット(奇数/偶数/なし) ストップビット: 1/2ビット	
使用キャラクタ	ASCII英数字	

- ・コミュニケーションポートの使用については、7・24~43ページを参照してください。

〔 2 〕 リンクユニット ( JW-21CM ) を使用した通信システム

・ JW-21CM は、内部スイッチの切り換えにより、次の 4 つの機能を選択して使用できます。

機 能	実装枚数
コンピュータリンク	最大 7 枚
データリンク D L 1 ( N:M方式 )	最大 6 枚( 親局、子局合計 )
データリンク D L 9 ( 1:N方式 )	最大 6 枚( 親局、子局合計 )
リモート I/O 親局	最大 1 枚

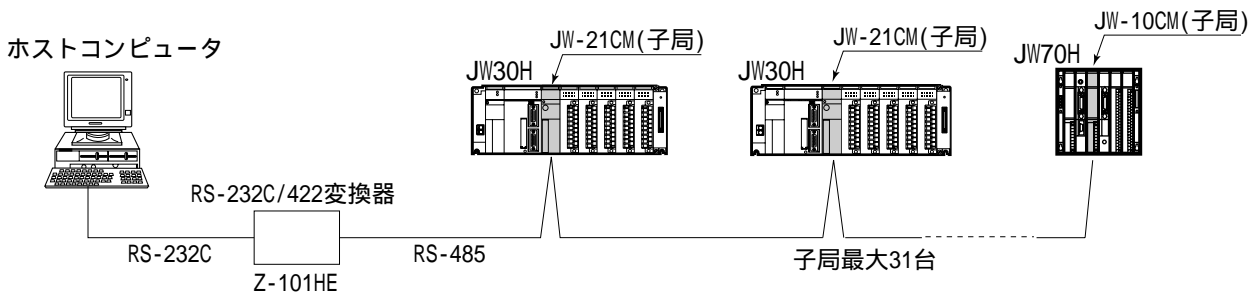
・ JW-21CM は、オプションユニットであり、基本ベースユニットにのみ最大 7 枚 ( 他のオプションユニットとの合計 ) 実装できますが、使用する機能によって上記のように最大実装枚数が異なります。

( 使用例 )

コンピュータリンク	: 2 枚
データリンク D L 1 ( N:M方式 )	: 2 枚
データリンク D L 9 ( 1:N方式 )	: 2 枚
リモート I/O 親局	: 1 枚
合 計	7 枚

( 1 ) コンピュータリンク

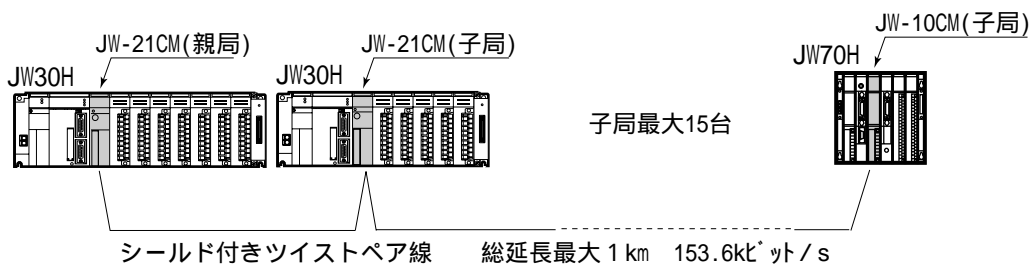
・ ホストコンピュータを親局、 JW-21CM を子局とした通信ができます。



項 目	仕 様
子局の機種名( PC )	JW-21CM( JW20H/JW30H ) JW-10CM( W70H/100H、 JW50H/70H/100H ) ZW-1K0CL( W100 )、 ZW-501CL( W51 )、 ZW-160CL( W16 )、 ZW-10CL( W10 )、 Z-331J/332( J-board )
子局接続台数	最大 31 台 ( 1:N 接続 )
伝送回線	シールド付きツイストペア線 総延長最大 1 km 2 線式 / 4 線式
伝送速度	19200/9600/4800/2400/1200/600/300 ビット / s
データ形式	スタートビット : 1 ビット データ長 : 7 ビット パリティビット : 1 ビット ( 奇数/偶数 ) ストップビット : 2 ビット
使用キャラクタ	ASCII 英数字

(2) データリンクDL1

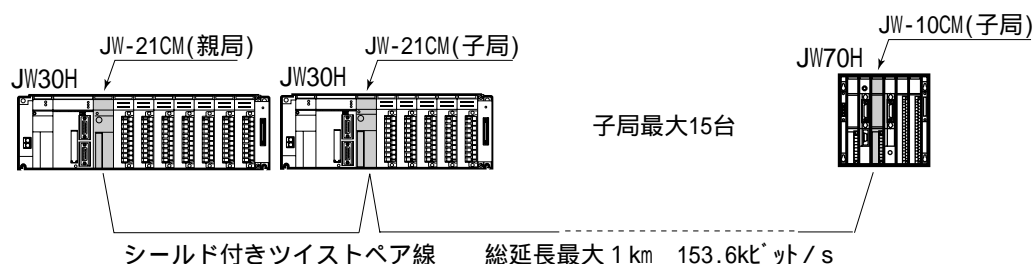
- ・ JW-21CMを親局、または子局とした、W/JWシリーズPC間のデータ通信ができます。
- ・ 親局と子局間、または子局と子局間で通信できます。(N:M方式)



項目	仕様
親局 / 子局の機種名( PC )	JW-21CM( JW20H/JW30H ) JW-10CM( W70H/100H、 JW50H/70H/100H ) ZW-501DL( W51 )、 ZW-160DL( W16 )、 Z-331J/332J( J-board )
接続台数	最大16台( 親局含む )
リンクバイト数	合計64バイト( 512点 )
1局当りのリンクバイト数	・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332Jのときは、 子局数により等分割 ( 1局:32バイト、 2~3局:16バイト、 4~7局:8バイト、 8~15局:4バイト ) ・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332J以外のときは、 ( 合計最大64バイト )

(3) データリンクDL9

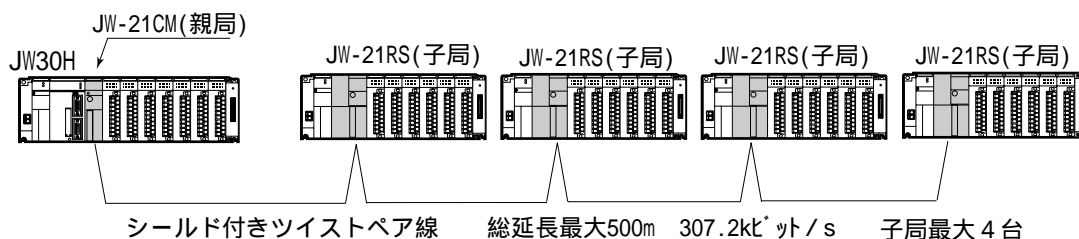
- ・ JW-21CMを親局、または子局とした、W/JWシリーズPC間のデータ通信ができます。
- ・ 親局と子局間でのみ通信できます。子局と子局間の通信はできません。(1:N方式)



項目	仕様
親局 / 子局の機種名( PC )	JW-21CM( JW20H/JW30H ) JW-10CM( W70H/100H、 JW50H/70H/100H ) ZW-1K0DL( W100 )、 ZW-501DL( W51 )、 ZW-160DL( W16 ) Z-331J/332J( J-board )
子局接続台数	最大15台
リンクバイト数	・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332Jのとき、 512/256/128/64バイトから選択 ・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332J以外のときは、 合計最大512バイト
1局当りのリンクバイト数	・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332Jのときは、 子局数により等分割 ( 1~2局:最大128バイト、 3~4局:最大64バイト、 5~8局:最大32バイト、 9~16局:最大16バイト ) ・ 親局がJW-21CM、 Z-331J/332J以外のときは、 最大127バイト

(4) リモートI/O親局

- ・ JW-21CMをリモートI/O親局とし、W/JWシリーズのリモートI/O子局との間で通信できます。



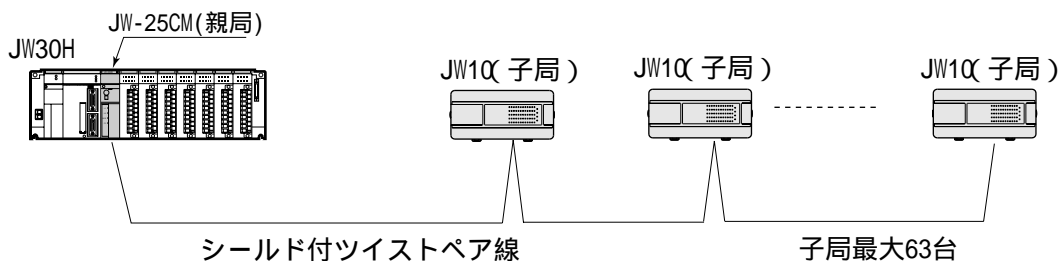
項目	仕様
子局の機種名( PC )	JW-21RS( JW20H/JW30H ) ZW-501RS1( W51 )、ZW-160RS1( W16 )、ZW-10RS1( W10 )
子局接続台数	最大4台
リモートI/O点数	合計512点( 64バイト )
1局当りのI/O点数	128点( 16バイト )
JW-21RSへの特殊I/Oユニット実装数	最大8枚( 子局4台の合計 )

(3) JW10リンクユニット ( JW-25CM ) を使用した通信システム

- ・ JW-25CMは、内部スイッチの切り換えにより、データリンク親局または、リモートI/O親局の機能を選択してJW10との間で通信できます。
- ・ JW-25CMは、オプションユニットであり、基本ベースユニットにのみ最大7枚 (他のオプションユニットとの合計) 実装できます。

(1) データリンク親局

- ・ JW-25CMを親局、JW10を子局とした通信ができます。
- ・ 親局と子局間でのみ通信できます。子局と子局間の通信はできません。



- ・ 通信速度の設定により、総延長距離、子局 ( JW10 ) の最大接続台数が決まります。

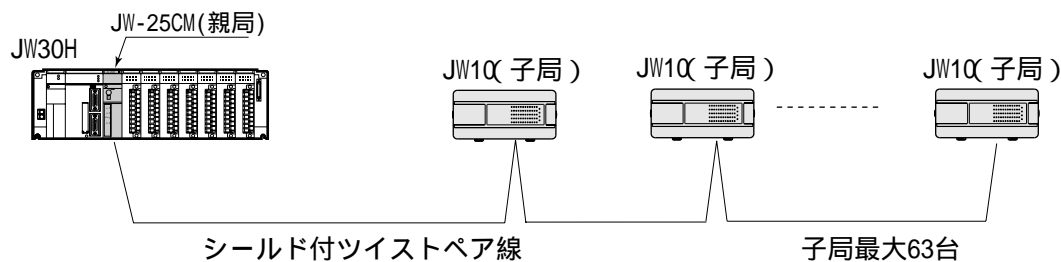
通信速度	総延長距離	子局接続台数
76800ビット / s	最大500m	最大31台
38400ビット / s	最大1km	最大63台

項目	仕様
子局の機種名	JW-1324K/1424K/1624K( JW10基本ユニット )
1局当りの送受信バイト数	送受信各8バイト



( 2 ) リモートI/O親局

- ・ JW-25CMをリモートI/O親局、 JW10基本ユニットをリモートI/O子局として通信できます。
- ・ 親局と子局間のデータ交換を演算に同期して行うか、非同期で行うかを選択できます。



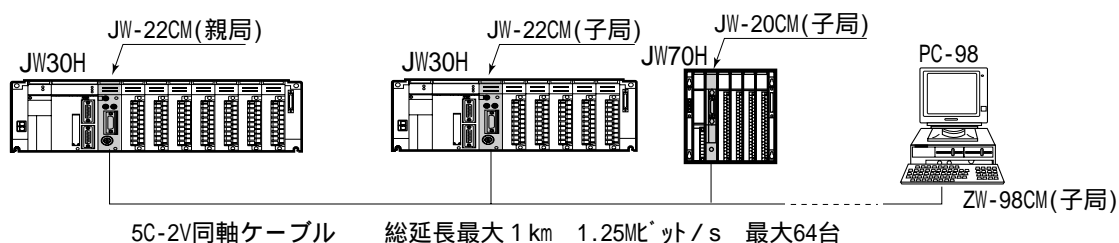
- ・ 通信速度の設定により、総延長距離、子局 ( JW10 ) の最大接続台数が決まります。

通信速度	データ交換タイミング	総延長距離	子局接続台数
76800ビット/s	同期 / 非同期	最大500m	最大31台
38400ビット/s	同期	最大1km	最大16台
	非同期	最大1km	最大63台

項目	仕様
子局の機種名	JW-1324K/1424K/1624K( JW10基本ユニット )
1局当りのI/O点数	最大60点( 入力36点、出力24点 )

( 4 ) サテライトネット ( JW-22CM ) を使用した通信システム

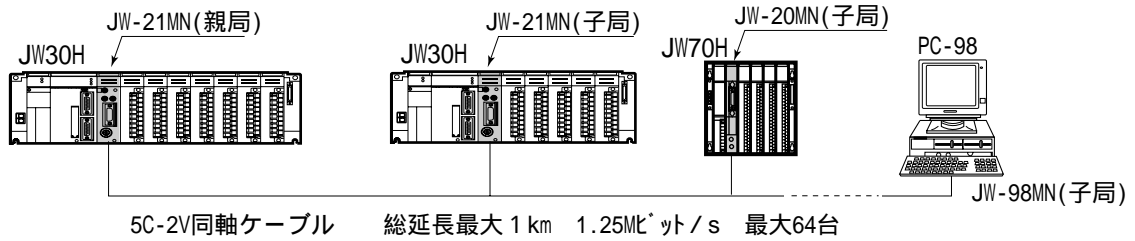
- ・ JW-22CMを JW30H に実装し、 JWシリーズPC、またはパソコン間でデータ通信ができます。
- ・ データリンク ( N:M方式 ) とコンピュータリンクが同一回線上で可能です。
- ・ JW-22CMは、オプションユニットであり、基本ベースユニットにのみ最大7枚 ( 他のオプションユニットとの合計 ) 実装できます。



項目	仕様
接続機種名 ( PC、パソコン )	JW-22CM( JW20H/JW30H ) JW-20CM( W70H/100H、 JW50H/70H/100H )、 Z-335( J-board ) ZW-98CM( PC98 )、 ZW-20AX( IBM/PC、 DOS/V )
接続台数	最大64台
リンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点( 64バイト ) レジスタリンク : 最大2048バイト
1局当りのリンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点( 64バイト ) レジスタリンク : 最大2048バイト

〔 5 〕 ME-NET ( JW-21MN ) を使用した通信システム

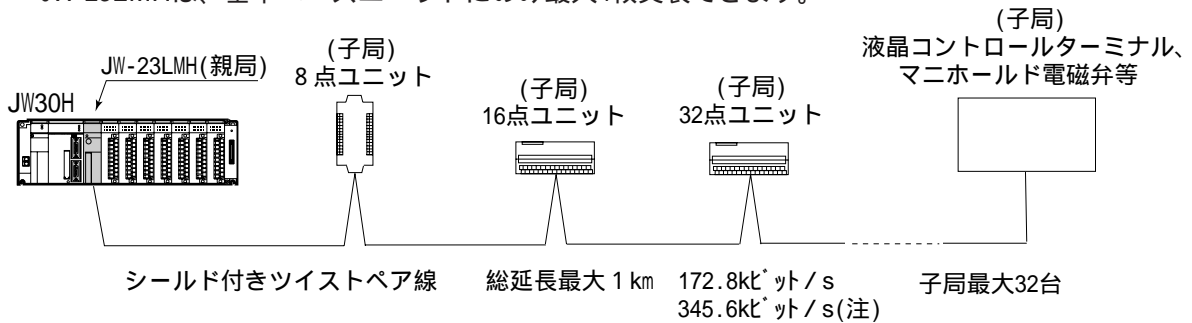
- ・ JW-21MNをJW30Hに実装し、ME-NET仕様に準拠した機器 ( PC、パソコン、ロボットコントローラ等 ) 間でデータ通信ができます。
- ・ データリンク ( N:M方式 ) とコンピュータリンクが同一回線上で可能です。
- ・ JW-21MNは、オプションユニットであり、基本ベースユニットにのみ最大7枚 ( 他のオプションユニットとの合計 ) 実装できます。



項目	仕様
接続機種 ( PC、パソコン )	JW-21MN ( JW20H/JW30H ) JW-20MN ( W70H/100H、JW50H/70H/100H )、Z-334 ( J-board ) JW-98MN ( PC98 )、JW-90MN ( IBM/PC、DOS/V ) 他
接続台数	最大64台
リンクバイト数	リレーリンク : 最大2048点 ( 64バイト ) レジスタリンク : 最大2048バイト
1局当りの送信バイト数	リレーリンク、レジスタリンク合計最大1024バイト

〔 6 〕 サテライトI/Oリンク ( JW-23LMH ) を使用した通信システム

- ・ JW-23LMHをI/Oリンク親局として、I/Oリンク子局ユニットとの間でデータ通信ができます。
- ・ JW-23LMHは、基本ベースユニットにのみ最大4枚実装できます。



( 注 ) 345.6kビット / s は、下記、高速タイプの子局ユニットと通信時のみ可能な速度

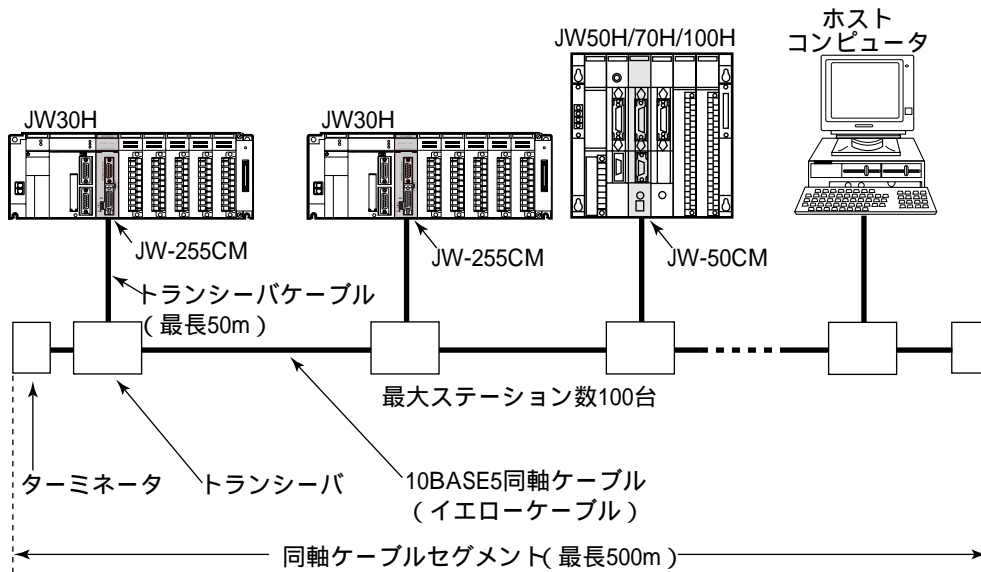
項目	仕様
子局の機種名	8点ユニット : ZW-82N ( 入力 )、ZW-82S ( 出力 ) 16点ユニット : ZW-161N/162N ( 入力 )、ZW-161S/162S/164S ( 出力 ) ZW-162M ( 入出力 ) 16点ユニット ( 高速タイプ ) : ZW-164NH ( 入力 )、ZW-162SH ( 出力 ) ZW-162MH ( 入出力 ) 32点ユニット ( 高速タイプ ) : ZW-324NH ( 入力 )、ZW-322SH ( 出力 ) ZW-322MH ( 入出力 ) 8点ユニット ( センサコネクタ式、高速タイプ ) : ZW-84NQ ( 入力 ) 16点ユニット ( センサコネクタ式、高速タイプ ) : ZW-162MQ ( 入出力 ) 液晶コントロールターミナル : Z-SM10
子局接続台数	最大32台
I/Oリンク点数	最大504点

〔 7 〕イーサネット( JW-255CM )を使用した通信システム

JW-255CMをJW30Hに実装しトランシーバとケーブルで接続して、Ethernet( イーサネット 1 )上の上位コンピュータや構内LAN等とのデータ交換を行えます。

- ・プロトコルとしてTCP/IP、UDP/IPをサポートしています。
- ・イーサネット上の上位コンピュータからサテライトネットおよびFL-net上のPCへ2階層データ通信が可能です。
- ・JW-255CM 1台で最大8ノードと同時通信が可能です。
- ・当社独自のSEND/RECEIVEで当社PC間のデータ交換も可能です。
- ・サブネットマスク・ルーティング機能により、ルータを使用した大規模なネットワークにも対応可能です。

1 Ethernet は米国 XEROX 社の登録商標です。



項目	仕様	
ネットワークとの接続	D-SUB15ピンコネクタ	
伝送速度	10Mビット/s	
物理的トポロジ	バス	
伝送媒体	50 同軸ケーブル	
伝送方法	ベースバンド	
最長伝送距離	500m / セグメント 2.5km / ネットワーク 2	
ステーション間隔	2.5m以上	
最大ステーション数	100台 / セグメント	
プロトコル構成	アプリケーション	当社コンピュータリンク・オリジナルコマンド
	トランスポート	TCP / UDP
	ネットワーク	IP ( ARP )
	データリンク	Ethernet V2
コネクション数	8	
アプリケーション	コンピュータリンク機能、SEND/RECEIVE機能、ルーティング機能	

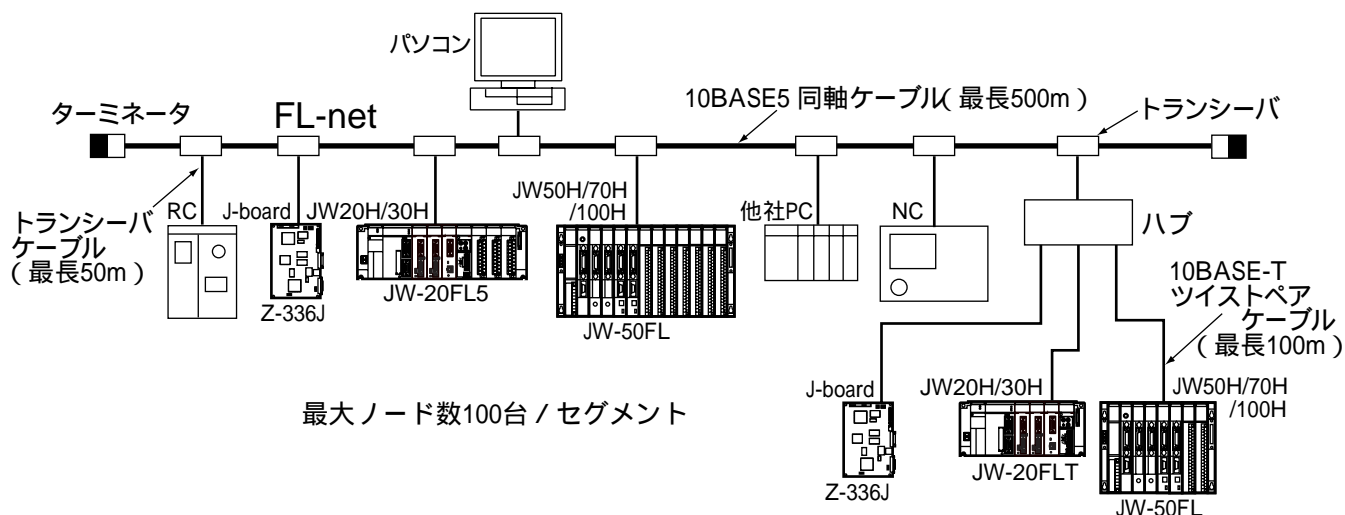
2 リピータにて複数セグメントを接続時のステーション間最長伝送距離です。

〔 8 〕 FL-net( JW-20FL5/T )を使用した通信システム

JW-20FL5( 10BASE5用 )とJW-20FLT( 10BASE-T用 )は、次世代の制御系ネットワークFL-net( 1 )用で、NC / ロボット等の異種装置や各社PCとの接続を可能にするユニットです。

- ・ネットワークへの組込みも、ノードの自動加入・離脱で容易に行えます。
- ・装置間のインターロックや生産指示伝達・生産実績収集を同一回線で行えます。
- ・当社独自のSEND/RECEIVE命令で当社PC間のデータ交換やリモートプログラム・モニタ機能によりメンテナンスが容易です。

1 FL-net( FA LINK Protocol Network )とは、( 財 ) 製造科学センターにおいて、FAオープン推進協議会( JOP )が標準化を行ったオープンFAネットワークのことです。



通信部の仕様

項目	仕様	
	JW-20FL5	JW-20FLT
ネットワークとの接続	10BASE5	10BASE-T
物理的トポロジ	バス	スター
伝送媒体	50 イエローケーブル	10BASE-Tツイストペアケーブル
ステーション間 最長伝送距離	500m / セグメント 2.5km / ネットワーク 2	100m / セグメント 500m / ネットワーク 3
伝送速度	10Mbps	
伝送方式	ベースバンド	
プロトコル構成 アプリケーション トランスポート ネットワーク データリンク	FAリンクプロトコル UDP IP Ethernet V2	

2 リピータにて複数セグメントを接続時のステーション間最長伝送距離  
3 ハブにて複数の10BASE-Tセグメントを接続時のステーション間最長伝送距離

FL-netの仕様

項目	仕様
通信制御方式	マスターレス・トークン方式
接続局数	最大254局
通信機能	サイクリック伝送( n : n、8 Kビット + 8 Kワード ) メッセージ伝送( 1 : 1、1 : n ) 1フレームの最大データ長は1 Kバイト

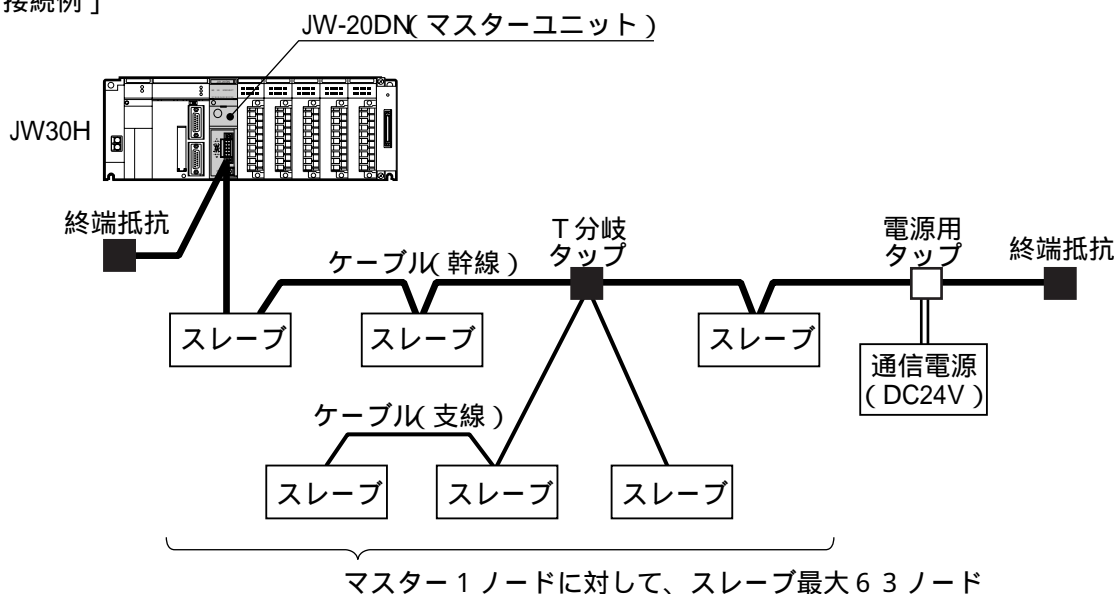
〔 9 〕 デバイスネット( JW-20DN )を使用した通信システム

JW-20DNは、DeviceNet( )に準拠した各種の子局を接続するユニットで、国外・海外の設備の共通化を図れます。

- ・専用ケーブル1本でノード間を接続するマルチドロップ方式で大幅な省配線を実現できます。T分岐タップによる支線分岐も可能です。
- ・1台のPCに最大4台のJW-20DNを実装でき、系統分けによる通信時間の短縮やシステムの切り分けも可能です。
- ・スキャンリスト編集機能により、子局のI/O割付を容易に行え、コンフィギュレータは不要です。

DeviceNetはODVA( Open Device Vendor Association )の登録商標です。

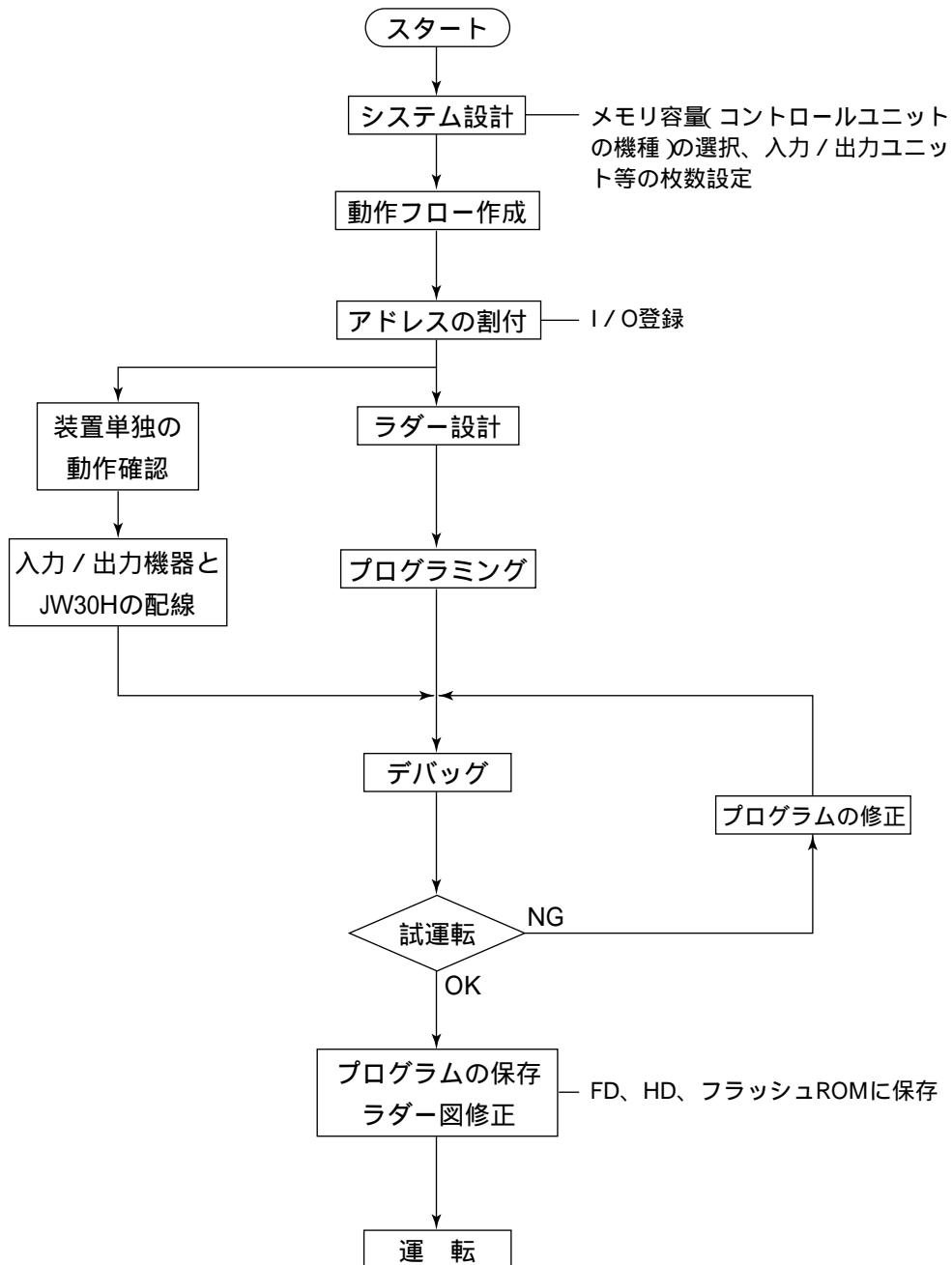
〔 接続例 〕



項目	仕様			
I/O点数	入出力データテーブルとして4096点(512バイト)			
通信速度	125kビット/s、250kビット/s、500kビット/sを選択可能			
通信距離(最長)	通信速度	125kビット/s	250kビット/s	500kビット/s
	Thickケーブルによる幹線長さ	500m	250m	100m
	Thinケーブルによる幹線長さ	100m	100m	100m
	支線長さ	6m	6m	6m
	総支線長さ	156m	78m	39m
通信サービス	Polling I/O機能、Explicitメッセージ機能			
通信媒体	専用ケーブル(5線:信号系2本,電源系2本,シールド1本) ・Thickケーブル:幹線用 ・Thinケーブル:幹線/支線用			
データテーブルの割付	スキャンリスト編集モードでI/Oデータマッピングを「順割付」、「均等割付」、「空きノード領域確保順割付」から選択可能			

### 3 - 3 システム設計手順

JW30Hを用いた制御装置の設計手順は、一般のリレーシーケンス制御装置の設計とほぼ同じです。



### 3 - 4 システム設計の留意事項

PCとリレー回路との本質的な相違点は、PCが制御内容のプログラムをサイクリック(直列)に制御しているのに対して、リレー回路は並列処理をしているといえます。

したがってリレー回路の場合は、故障が起きても異常動作は限定されますが、PCの場合はシステム全体の異常動作につながります。

フェイルセーフの観点から、すべての制御をPCに任せるのは良策ではなく、機械の破損や人身事故につながる部分、たとえば、

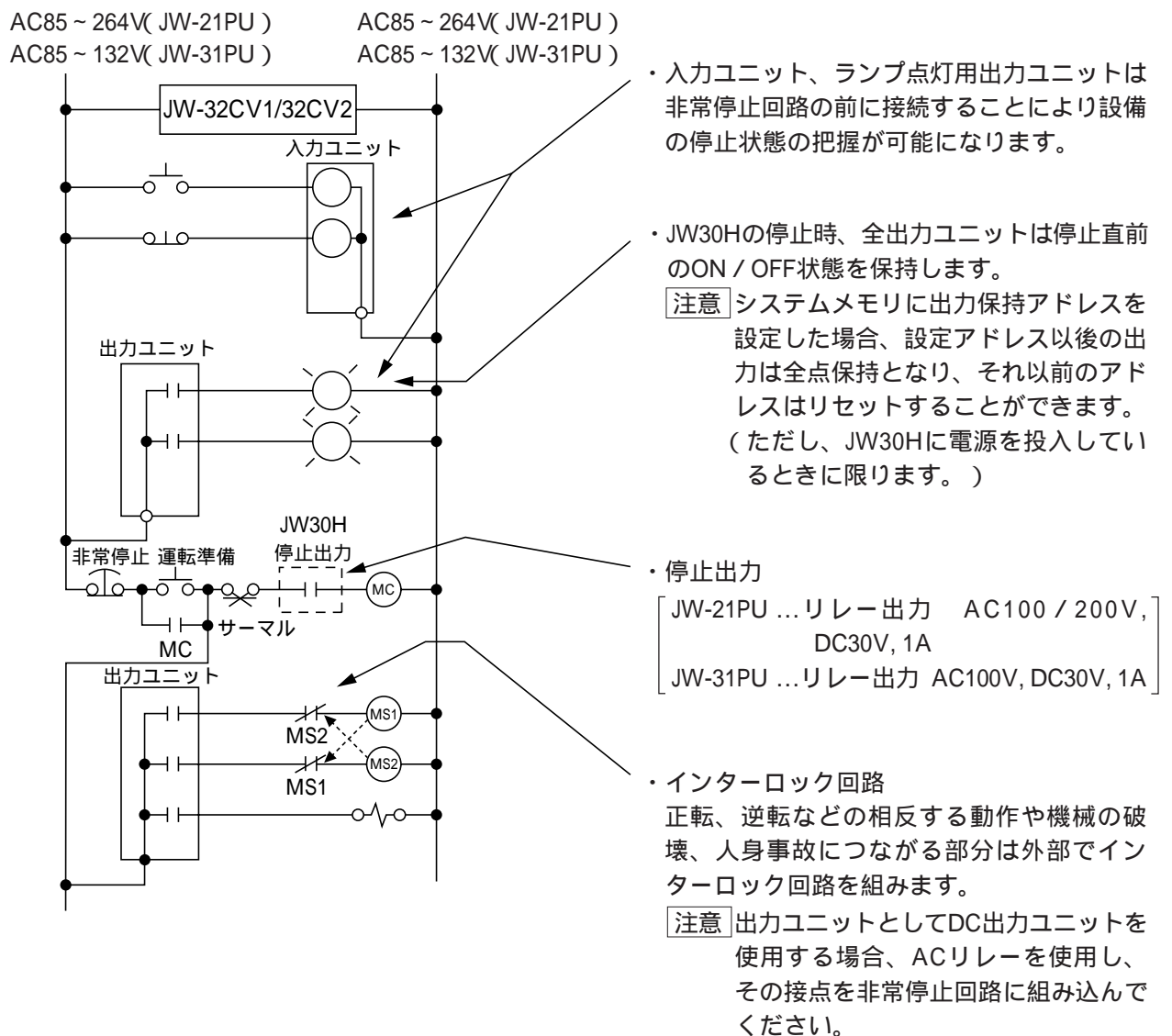
- 非常停止回路
- 保護回路
- 高電圧機器の操作回路

などは、PCの外部で構成してください。

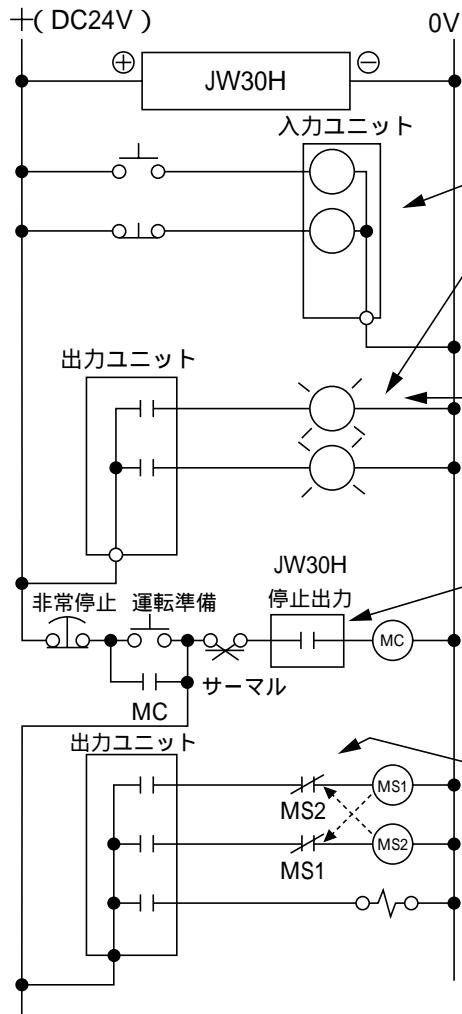
また、サイクリック処理のため、応答時間にも注意する必要があります。

さらに、PCに電源を投入した瞬間に出力ユニットの出力が瞬時ONすることがありますので、これにより外部出力機器が動作することを防止するため、下図のように運転準備回路にPCの停止出力を直列に接続してください。

#### ( 1 ) AC電源使用の場合



( 2 ) DC電源使用の場合



・入力ユニット、ランプ点灯用出力ユニットは非常停止回路の前に接続することにより設備の停止状態の把握が可能になります。

・JW30Hの停止時、全出力ユニットは停止直前のON / OFF状態を保持します。

**注意** システムメモリに出力保持アドレスを設定した場合、設定アドレス以後の出力は全点保持となり、それ以前のアドレスはリセットすることができます。(ただし、JW30Hに電源を投入しているときに限ります。)

・停止出力 (リレー出力 AC100 / 200V、DC30V、1A)

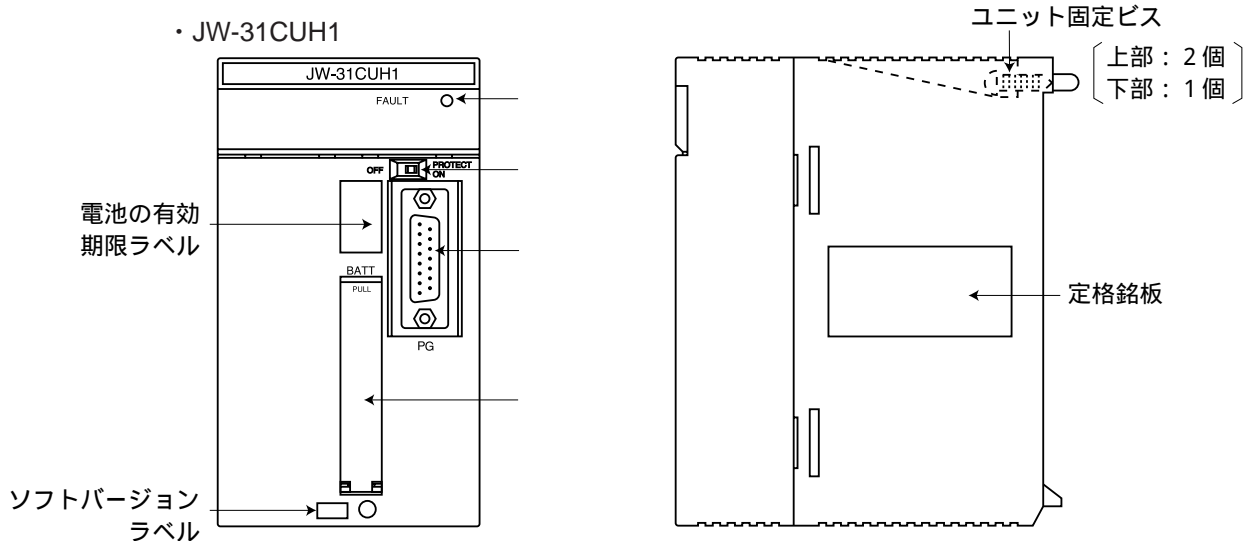
・インターロック回路  
正転、逆転などの相反する動作や機械の破壊、人身事故につながる部分は外部でインターロック回路を組みます。



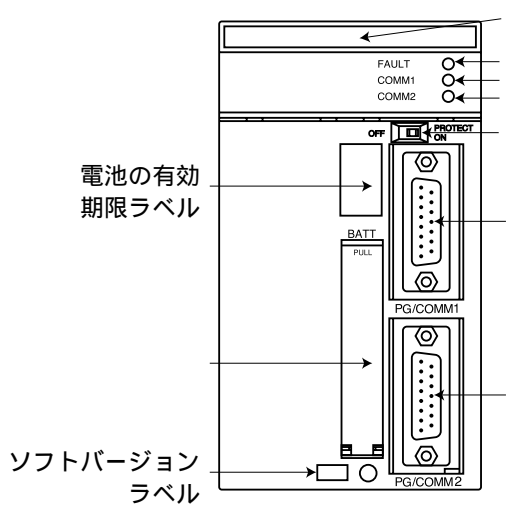
# 第 4 章 各部のなまえとはたらき

## 4 - 1 コントロールユニット(JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3)

・ JW-31CUH1



・ JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3

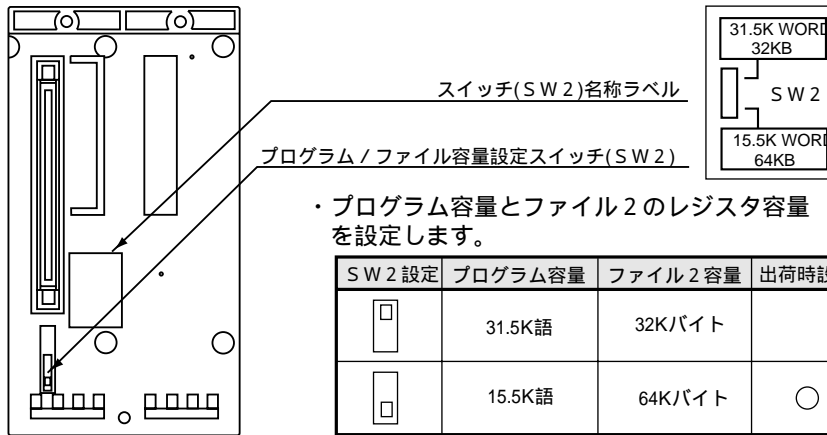


JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3の側面図は JW-31CUH1と同じです。

	なまえ	はたらき	形名
	FAULTランプ(赤)	自己診断により異常を検出時、点灯。このときPCは演算を停止。(ただし、電池異常時は運転)	JW-31CUH1
	PROTECTスイッチ	プログラムメモリ、システムメモリへの書込について禁止(ON)、許可(OFF)を設定。	JW-32CUH1 JW-33CUH1
	電池カバー	内部にメモリバックアップ用の電池ユニットがあり、電池交換時に開閉。(交換方法は9・3ページ参照)	JW-33CUH2 JW-33CUH3
	PGポート(カバー付)	サポートツールと接続するためのコネクタ。	JW-31CUH1
	COMM1ランプ	PG/COMM1ポートを使用して、パソコン等と通信時に点灯。サポートツールを接続して、モニタ状態時に点灯。	JW-32CUH1 JW-33CUH1 JW-33CUH2 JW-33CUH3
	COMM2ランプ	PG/COMM2ポートを使用して、パソコン等と通信時に点灯。サポートツールを接続して、モニタ状態時に点灯。	
	PG/COMM1ポート(カバー付)	サポートツールと接続するためのコネクタ。パソコン等のシリアルI/Oポートを有する機器と接続するコネクタ。	
	PG/COMM2ポート(カバー付)	パソコン等のシリアルI/Oポートを有する機器と接続するコネクタ。(サポートツールとの接続も可能)	

JW-32CUH1には、ユニット裏面にスイッチがあります。(次ページ参照)

( JW-32CUH1裏面 )



・プログラム容量とファイル2のレジスタ容量を設定します。

SW2 設定	プログラム容量	ファイル2容量	出荷時設定
	31.5K語	32Kバイト	
	15.5K語	64Kバイト	○

(注) SW2を切替えると、切替える前のプログラム内容、ファイル2のデータの一部が壊れますので、必要であれば切替える前にプログラム、データをサポートツール( JW-100SP等 )にてバックアップしてください。SW2設定後は、必ずサポートツール( JW-14PG等 )にて、メモリのオールイニシャライズを行ってください。

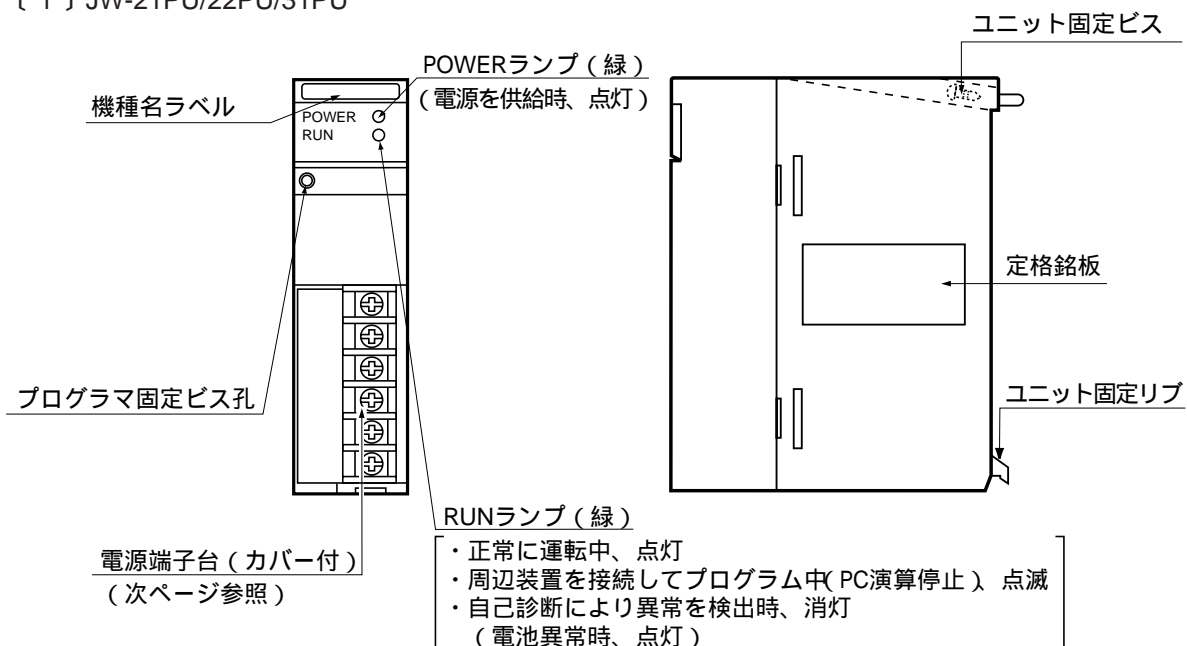
#### 4 - 2 電源ユニット( JW-21PU/22PU/31PU/33PU )

電源ユニットにはJW-21PU、JW-22PU、JW-31PU、JW-33PUの4種類があります。

形名	仕様	UL/CSA対応	CE対応
JW-21PU	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V3.5A		
JW-22PU	DC20.4 ~ 32V、電源容量DC5V3.5A		
JW-31PU	AC85 ~ 132V、電源容量DC5V3.5A		
JW-33PU	AC85 ~ 264V、電源容量DC5V4.5A		

- ・増設ベースユニットに電源ユニットを取り付けている場合、電源を供給せずに、基本ベースユニットの電源ユニットのみ電源を供給すると、入出力異常( #160 = エラーコード40 )または、増設電源異常( #160 = エラーコード43 )となります。増設電源ユニットにも電源を供給してください。
- ・電源端子台には、出荷時に端子台カバーを取り付けています。配線時には、端子台カバーを取り外してください。配線終了後、端子台カバーを必ず取り付けてください。

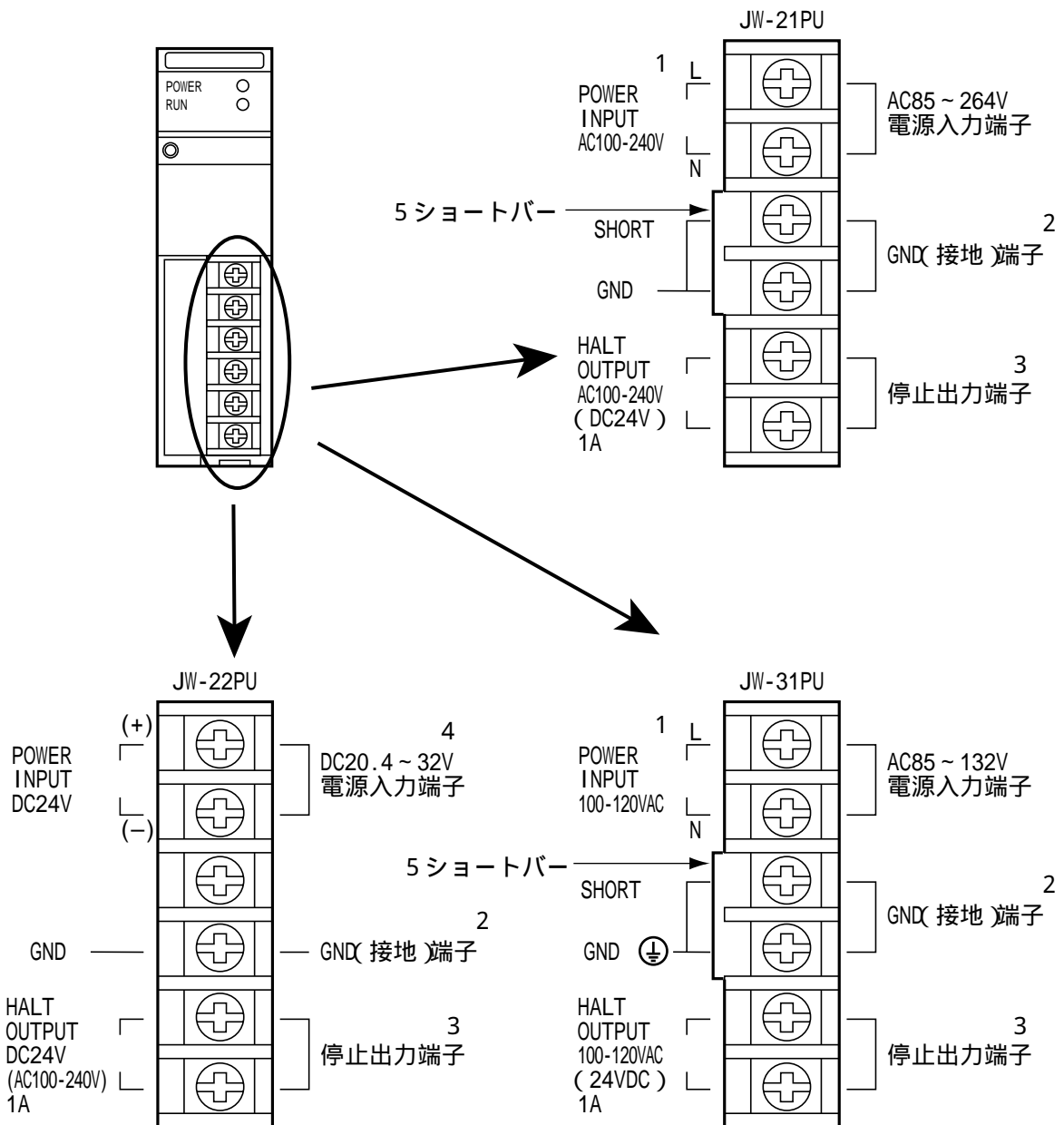
##### [ 1 ] JW-21PU/22PU/31PU



・ JW-21PU/22PU/31PUは同形状です。

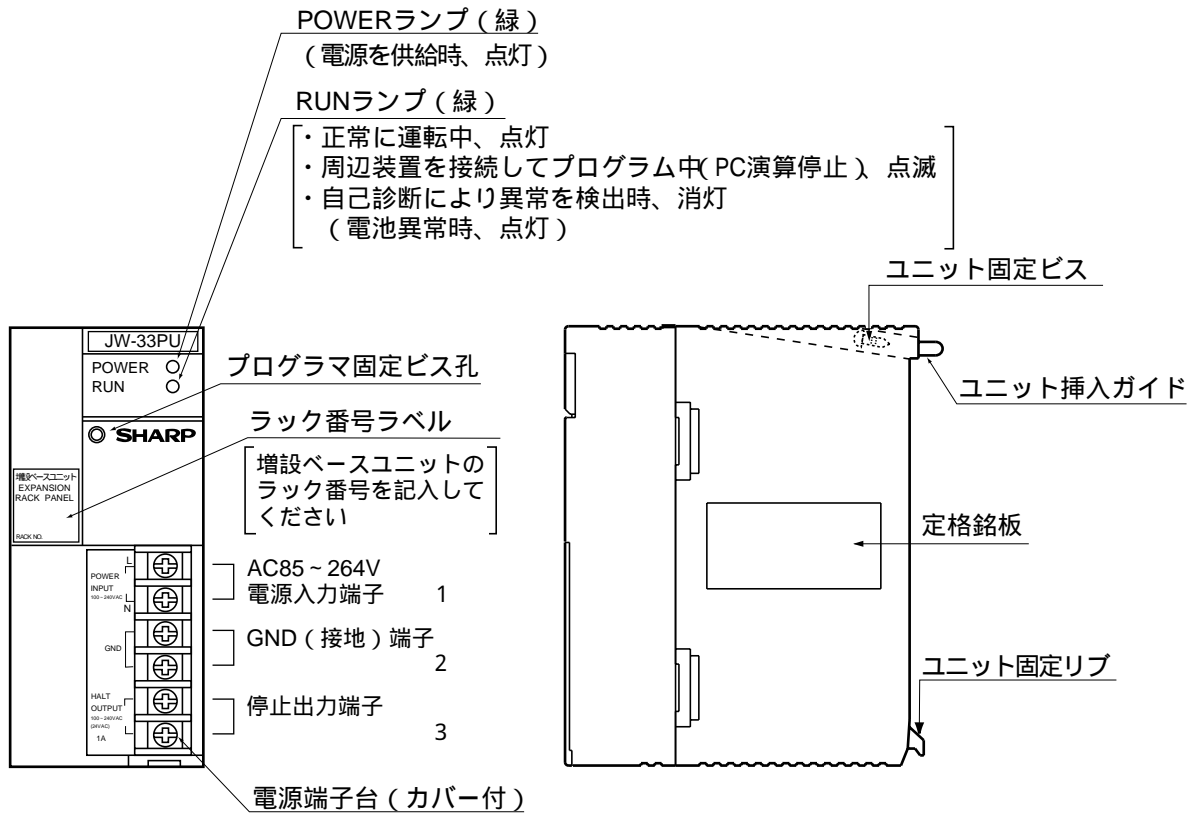
[ 電源端子台 ]

電源、GND、停止出力等の外部線を接続する端子台です。



- 1 JW-21PU/31PUの電源入力、L端子( LIVE : 非接地側 )とN端子( NEUTRAL : 接地側 )に注意して配線してください。
- 2 GND端子は感電防止、ノイズによる誤動作防止のため、単独に第3種接地を必ず行ってください。
- 3 停止出力は外部の非常停止回路に必ず組み込んでください。
- 4 DC入力電源は、DC20.4 ~ 32V( リップル率20%以下。ただし、リップル上限値 : 32V以下、下限値 : 20.4V以上 )の電源を使用してください。
- 5 JW-21PU / 31PUの絶縁抵抗・絶縁耐圧試験時にはSHORT端子とGND端子間のショートバーをはずして試験してください。当電源ユニットにはAC入力ラインとSHORT端子間にサージアブソーバが接続されており、出荷状態ではSHORT端子とGND端子がショートバーで接続されています。このためショートバーをつけたまま試験をしますとサージアブソーバに過電流が流れ、素子が破壊される場合があります。

[ 2 ] JW-33PU



- 1 電源入力は、L端子 ( LIVE : 非接地側 ) とN端子 ( NEUTRAL : 接地側 ) に注意して配線してください。
- 2 GND端子は感電防止、ノイズによる誤動作防止のため、単独に第3種接地を必ず行ってください。  
また、上下2つのGND端子間は内部で接続されています。( JW-21PU/31PUにあるショートバーは JW-33PUにはありません。 )
- 3 停止出力は外部の非常停止回路に必ず組み込んでください。

### 4 - 3 入出力ユニット

入出力ユニットには下記種類があります。

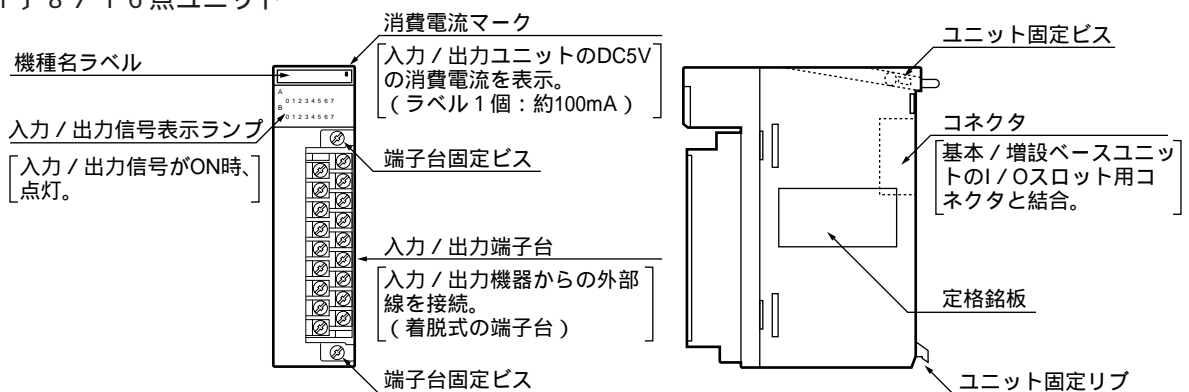
基本 / 増設ベースユニットのI/Oユニット用スロットに、任意の順番で取り付けできます。

入出力ユニットの種類

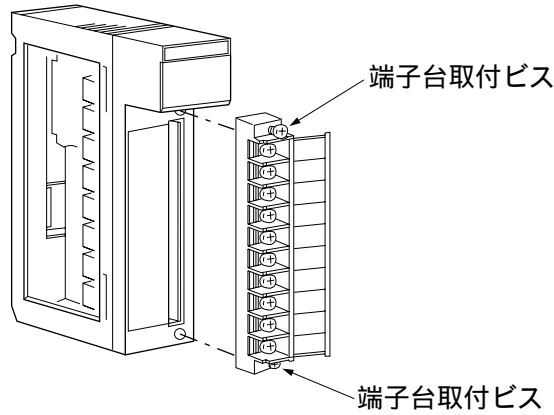
入出力ユニットには、8 / 16 / 32点のユニットがあり、特殊I/Oユニットには64点のユニットがあります。

	形名	点数	仕様	CE対応
入出力	JW-201N	8	AC100 / 120V	
	JW-202N	8	DC12 / 24V	
	JW-203N	8	AC200 / 240V	
	JW-211NA	16	AC100 / 120V	
	JW-212NA	16	DC12 / 24V	
	JW-214NA	16	DC12 / 24V (高速タイプ)	
	JW-234N	32	DC12 / 24V (高速タイプ、コネクタ接続)	
出力	JW-202S	8	DC5 / 12 / 24V、1A トランジスタ出力 (シンク出力)	
	JW-203S	8	AC100 / 200V、1A トライアック出力	
	JW-204S	8	AC250V / DC30V、2A リレー出力 (独立コモン)	
	JW-212SA	16	DC5 / 12 / 24V、0.5A トランジスタ出力 (シンク出力)	
	JW-213SA	16	AC100 / 200V、1.0A トライアック出力	
	JW-214SA	16	AC250V / DC30V、2A リレー出力	
	JW-232S	32	DC5 / 12 / 24V、0.1A トランジスタ出力 (シンク出力、コネクタ接続)	
入出力	JW-232M		DC12 / 24V入力16点 トランジスタ出力16点 0.1A (シンク出力、コネクタ接続)	
特殊I/O	JW-264N	64	DC24V (高速タイプ、コネクタ接続)	
	JW-262S	64	DC5 / 12 / 24V、0.1A トランジスタ出力 (シンク出力、コネクタ接続)	

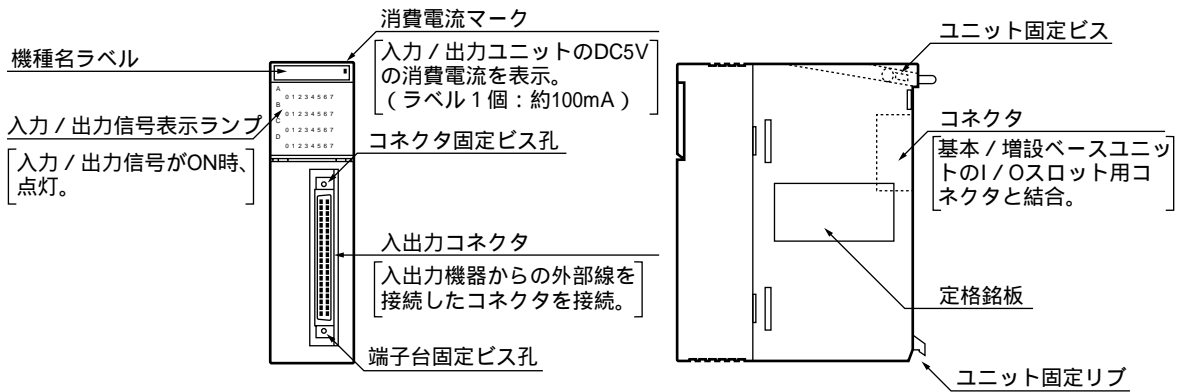
#### [ 1 ] 8 / 16点ユニット



8 / 16点の入出力ユニットの場合、外部線を接続する端子台は着脱式です。  
端子台の上下2ヶ所の取付ビスを緩めると、端子台を取り外せます。これにより外部線を端子台から外さずに、異常の入力/出力ユニットを交換できます。



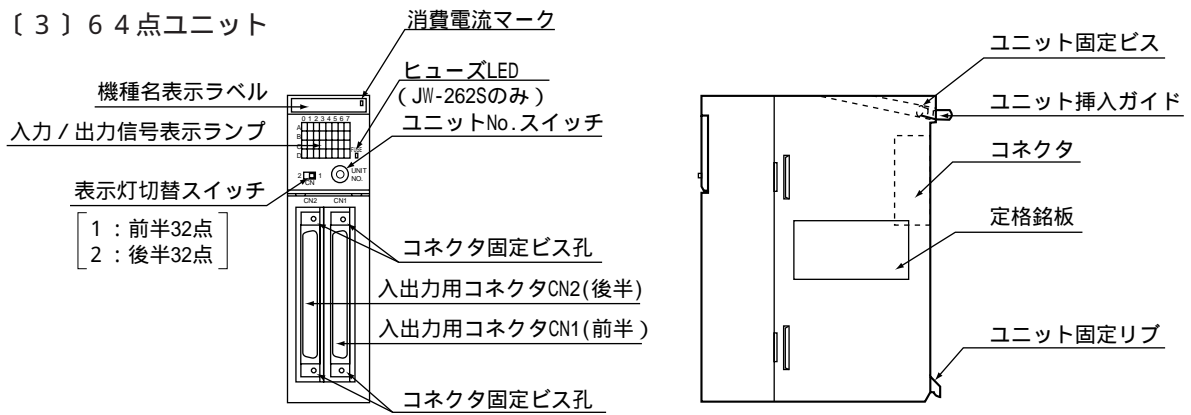
[ 2 ] 32点ユニット



[ 入出力コネクタのピン番号と信号名 ]

信号名	ピン番号	ピン番号	信号名
JW-232M	JW-232S	JW-234N	JW-232M
COM.AB	アキ	COM.AB	1 A
アキ	COM.AB(-)	アキ	2 A
A - 0	3 A	3 B	A - 1
A - 2	4 A	4 B	A - 3
A - 4	5 A	5 B	A - 5
A - 6	6 A	6 B	A - 7
B - 0	7 A	7 B	B - 1
B - 2	8 A	8 B	B - 3
B - 4	9 A	9 B	B - 5
B - 6	10 A	10 B	B - 7
C - 0	11 A	11 B	C - 1
C - 2	12 A	12 B	C - 3
C - 4	13 A	13 B	C - 5
C - 6	14 A	14 B	C - 7
D - 0	15 A	15 B	D - 1
D - 2	16 A	16 B	D - 3
D - 4	17 A	17 B	D - 5
D - 6	18 A	18 B	D - 7
アキ	アキ	アキ	19 A
COM.CD(-)	COM.CD(-)	COM.CD	20 A
1 B	COM.AB	アキ	COM.AB
2 B	アキ	COM.AB(-)	アキ
19 B	アキ	アキ	アキ
20 B	COM.CD	COM.CD(-)	COM.CD(-)

〔 3 〕 6 4 点ユニット



ヒューズLED(JW-262Sのみ)は、ヒューズ溶断時または負荷電源「OFF」時に点灯(赤)します。  
 ・コネクタCN1またはCN2を未使用(未配線)のとき、電源(+)とCOM(-)に電源が印加されないため、ヒューズLEDが点灯(赤)します。(ただし、使用しているコネクタ側の出力動作には影響ありません。)  
 この場合、付属のコネクタを未使用のコネクタに接続して、電源(+)とCOM(-)間に電源を印加すると、コネクタの未使用によるヒューズLEDの点灯を防げます。

[ コネクタCN1、CN2のピン番号と信号名 ]

CN1 (前半32点)

信号名	ピン番号	
JW-264N COM.1	電源.1(+)	1 A
アキ	COM.1(-)	2 A
A - 0		3 A
A - 2		4 A
A - 4		5 A
A - 6		6 A
B - 0		7 A
B - 2		8 A
B - 4		9 A
B - 6		10 A
C - 0		11 A
C - 2		12 A
C - 4		13 A
C - 6		14 A
D - 0		15 A
D - 2		16 A
D - 4		17 A
D - 6		18 A
アキ	電源.1(+)	19 A
COM.1	COM.1(-)	20 A

・JW-264Nのピン番号1Aと20A、1Bと20Bはそれぞれ内部で接続されています。



ピン番号	信号名
1 B	COM.1 電源.1(+)
2 B	アキ COM.1(-)
3 B	A - 1
4 B	A - 3
5 B	A - 5
6 B	A - 7
7 B	B - 1
8 B	B - 3
9 B	B - 5
10 B	B - 7
11 B	C - 1
12 B	C - 3
13 B	C - 5
14 B	C - 7
15 B	D - 1
16 B	D - 3
17 B	D - 5
18 B	D - 7
19 B	アキ 電源.1(+)
20 B	COM.1 COM.1(-)

・JW-262Sのピン番号1Aと19A、2Aと20A、1Bと19B、2Bと20Bはそれぞれ内部で接続されています。

CN2 (後半32点)

信号名	ピン番号	
JW-264N COM.2	電源.2(+)	1 A
アキ	COM.2(-)	2 A
A - 0		3 A
A - 2		4 A
A - 4		5 A
A - 6		6 A
B - 0		7 A
B - 2		8 A
B - 4		9 A
B - 6		10 A
C - 0		11 A
C - 2		12 A
C - 4		13 A
C - 6		14 A
D - 0		15 A
D - 2		16 A
D - 4		17 A
D - 6		18 A
アキ	電源.2(+)	19 A
COM.2	COM.2(-)	20 A

・JW-264Nのピン番号1Aと20A、1Bと20Bはそれぞれ内部で接続されています。



ピン番号	信号名
1 B	COM.2 電源.2(+)
2 B	アキ COM.2(-)
3 B	A - 1
4 B	A - 3
5 B	A - 5
6 B	A - 7
7 B	B - 1
8 B	B - 3
9 B	B - 5
10 B	B - 7
11 B	C - 1
12 B	C - 3
13 B	C - 5
14 B	C - 7
15 B	D - 1
16 B	D - 3
17 B	D - 5
18 B	D - 7
19 B	アキ 電源.2(+)
20 B	COM.2 COM.2(-)

・JW-262Sのピン番号1Aと19A、2Aと20A、1Bと19B、2Bと20Bはそれぞれ内部で接続されています。

## 4 - 4 基本 / 増設ベースユニット

### 〔1〕基本ベースユニット

基本ベースユニットには、電源ユニット、コントロールユニット、I/Oユニット用スロットがあります。

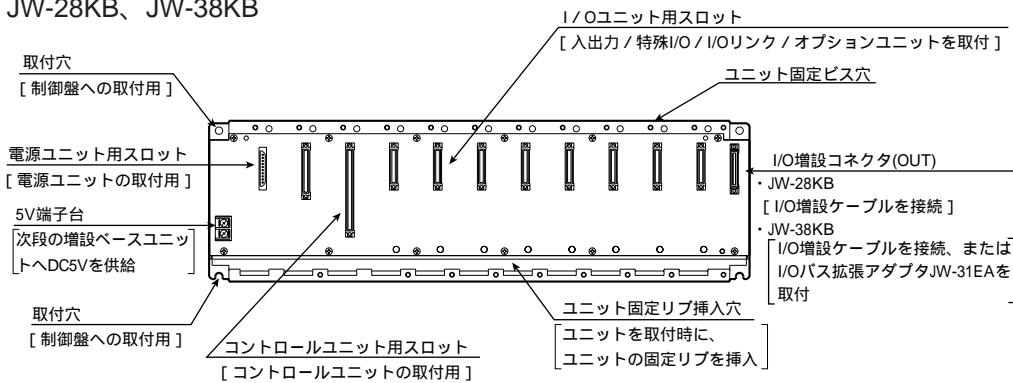
I/Oユニット用スロットには入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットを混在して取り付けできます。

基本ベースユニットには、I/Oユニット用スロット数、およびI/Oバス拡張アダプタJW-31EAの取り付けの可否の違いによる6機種があります。

形名	スロット数			I/Oバス拡張アダプタ (JW-31EAの取り付け)
	電源ユニット用	コントロールユニット用	I/Oユニット用	
JW-24KB	1	1	4	不可
JW-26KB	1	1	6	
JW-28KB	1	1	8	
JW-34KB	1	1	4	可能
JW-36KB	1	1	6	
JW-38KB	1	1	8	

各部のなまえとはたらきはJW-28KB、JW-38KBで説明します。他の基本ベースユニットとはI/Oユニット用スロット数のみ異なります。

#### ・ JW-28KB、JW-38KB



### 留意点

使用しないスロットには防塵のためコネクタカバーをかぶせてください。  
出荷時には防塵のためコネクタカバーをかぶせています。



## 〔 2 〕 増設ベースユニット

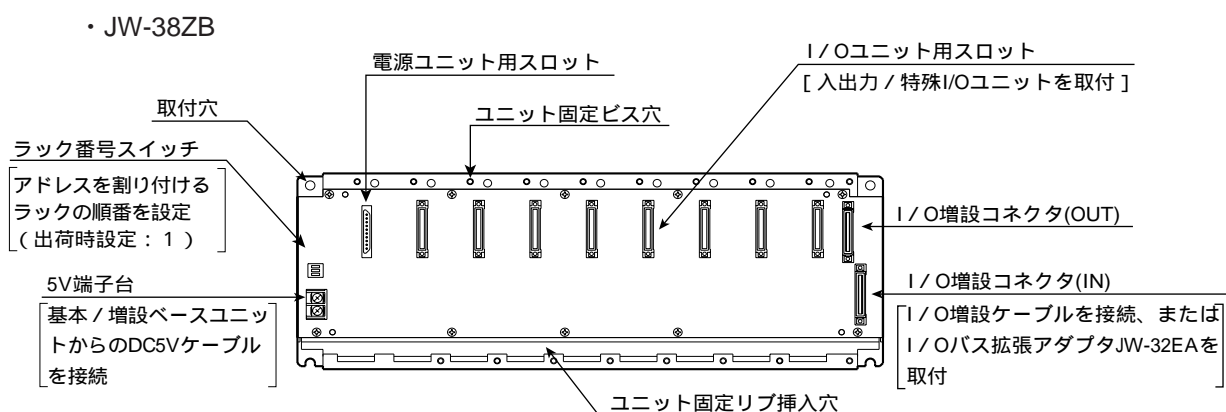
増設ベースユニットには、電源ユニット、I/Oユニット用スロットがあります。

I/Oユニット用スロットには入出力、特殊I/Oユニットを混在して取り付けできます。I/Oリンク、オプションユニットは取り付けできません。

増設ベースユニットには、I/Oユニット用スロット数による3機種があります。

形名	スロット数		I/Oバス拡張アダプタ ( JW-32EAの取付 )
	電源ユニット用	I/Oユニット用	
JW-34ZB	1	4	可能
JW-36ZB	1	6	
JW-38ZB	1	8	

各部のなまえとはたらきは、JW-38ZBで説明します。他の増設ベースユニットとはI/Oユニット用スロット数のみ異なります。



### 留意点

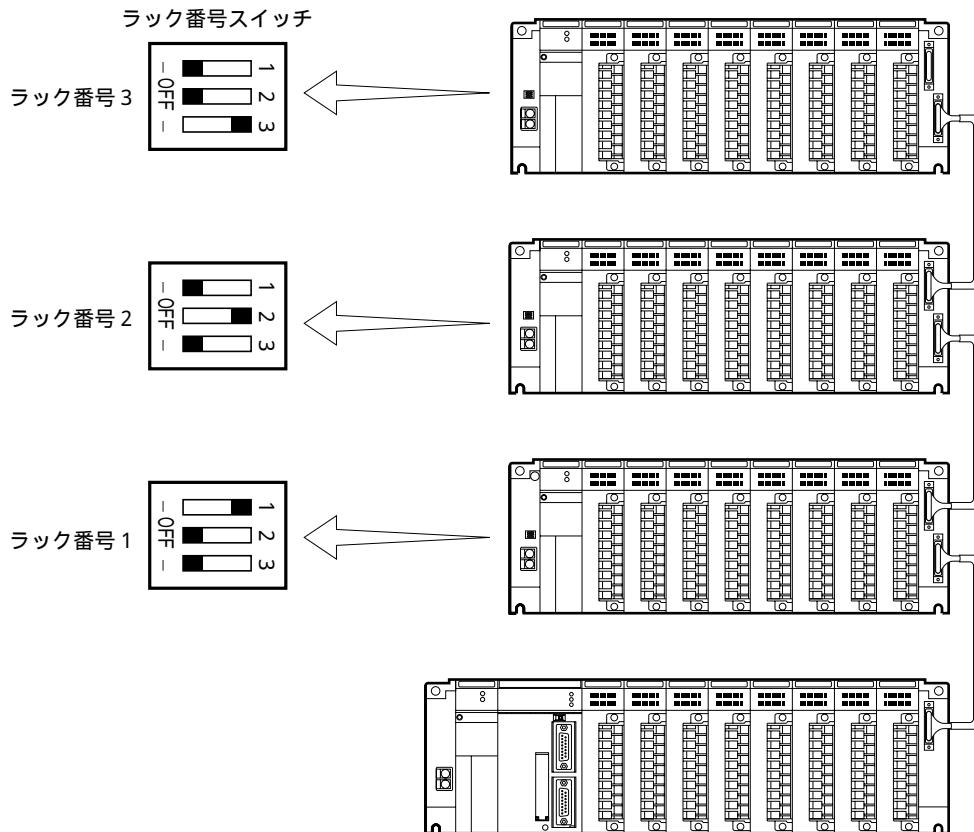
使用しないスロットには防塵のためコネクタカバーをかぶせてください。  
出荷時には防塵のためコネクタカバーをかぶせています。

## 増設ベースユニットのラック番号

### (1) I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合

最大4ラックのシステム構成が可能ですが、各ラック番号は増設ベースユニットのラック番号スイッチの設定で決まります。

なお、基本ベースユニットはラック番号0で固定です。



ラック番号スイッチを次のように設定するとエラーとなり、JW30Hは動作しません。

1. ON設定が複数ある。



2. すべてOFF設定である。



3. ラック番号が他の増設ベースユニットと重複している。

上記1～3の状態ではすべてテーブル登録エラー（70）またはテーブル照合エラー（60）になり、エラーコードがシステムメモリ#160に格納されます。

ラック番号スイッチの出荷時設定は「1」（1番のスイッチがON）です。

(2) I/Oバス拡張アダプタを使用する場合

増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZBにI/Oバス拡張アダプタJW-32EAを使用すると、最大8ラックのシステムを構成できますが、各ベースユニットのラック番号は、増設ベースユニットのラック番号スイッチと、JW-32EAのラック番号スイッチの設定による組み合わせで決まります。なお、基本ベースユニットはラック番号0で固定です。

ラック番号	増設ベースユニットのラック番号スイッチ	I/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)のラック番号スイッチ
1	1のみON 	1-3側 
2	2のみON 	1-3側 
3	3のみON 	1-3側 
4	すべてOFF 	4-7側 
5	1のみON 	4-7側 
6	2のみON 	4-7側 
7	3のみON 	4-7側 

ラック番号スイッチを次のように設定するとエラーとなり、JW30Hは動作しません。

1. ON設定が複数ある。



2. ラック番号が他の増設ベースユニットと重複している。

上記1、2の状態ではすべてテーブル登録エラー(70)またはテーブル照合エラー(60)になり、エラーコードがシステムメモリ#160に格納されます。

増設ベースユニットのラック番号スイッチの出荷時設定は「1」(1番のスイッチがON)、I/Oバス拡張アダプタの出荷時設定は「1-3」側です。

I/Oバス拡張アダプタについては、4・14～16ページを参照してください。



〔 3 〕 基本・増設ベースユニット使用時の留意事項

各基本ベースユニットと増設ベースユニットの組合せにより、システム仕様が次のようになります。

基本・増設ベースユニットの組み合わせ

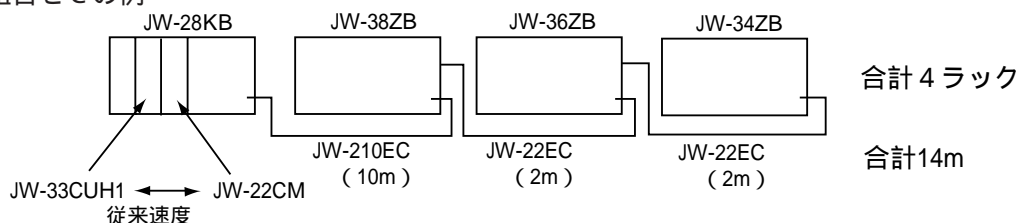
基本ベース 増設ベース	JW-24KB/26KB/28KB	JW-34KB/36KB/38KB ( JW-31EAなし )	JW-34KB/36KB/38KB ( JW-31EAあり )
なし	A	B	組合せ不可
JW-34ZB/36ZB/38ZB ( JW-32EAなし )	C	D	組合せ不可
JW-34ZB/36ZB/38ZB ( JW-32EAあり )	組合せ不可	組合せ不可	E

システム仕様

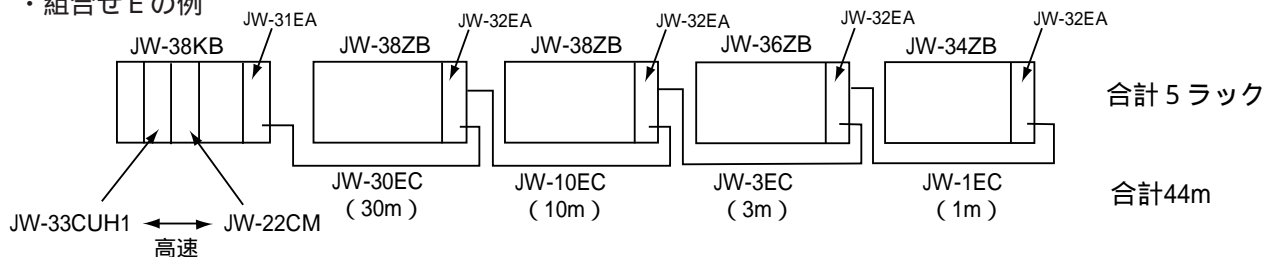
仕 様	基本・増設ベースユニットの組み合わせ( 上記 )			
	A	B	C、D	E
最大ラック数	1	1	4	8
総延長距離	-	-	14m	50m
オプションバス速度	従来速度	高速	従来速度	高速
I/O増設ケーブル	-	-	JW-203EC( 30cm ) JW-207EC( 70cm ) JW-22EC ( 2m ) JW-25EC ( 5m ) JW-210EC( 10m )	JW-05EC( 50cm ) JW-1EC ( 1m ) JW-3EC ( 3m ) JW-10EC( 10m ) JW-20EC( 20m ) JW-30EC( 30m ) JW-50EC( 50m )

オプションバス速度は、オプションユニットとコントロールユニット間のデータ交換速度で、「高速」は「従来速度」の約5倍です。従来速度は、コントロールユニット従来機種( JW-31CUH/ 32CUH/ 33CUH )とオプションユニット間のデータ交換速度です。

・ 組合せ C の例



・ 組合せ E の例

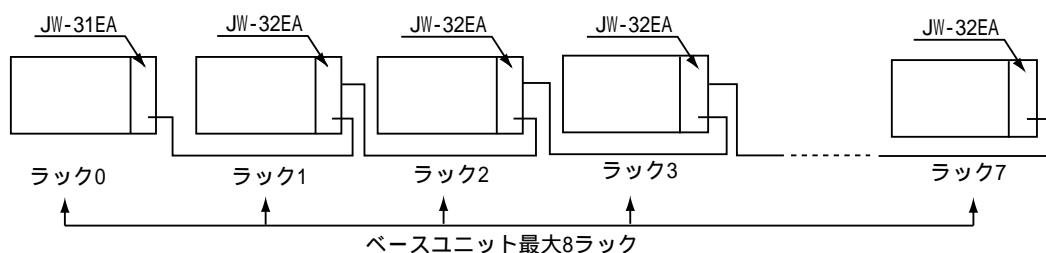


## 4 - 5 I / Oバス拡張アダプタ

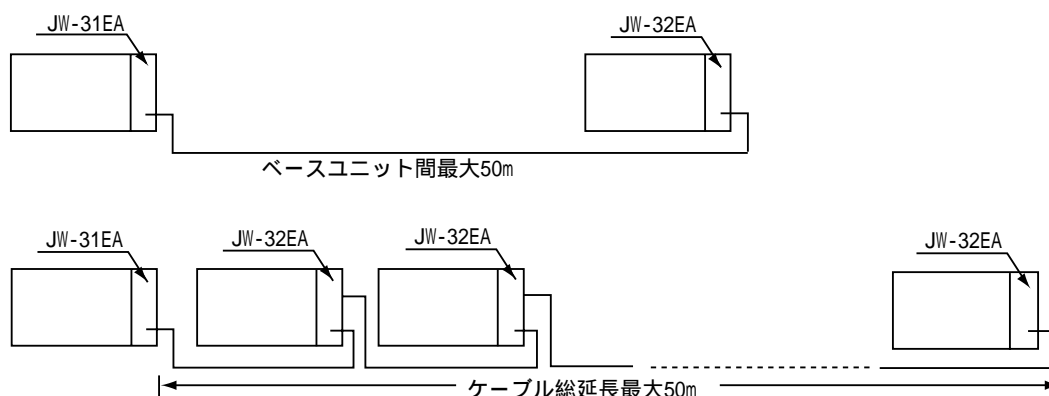
JW30HのI/Oバス拡張アダプタにはJW-31EAとJW-32EAがあり、各ベースユニット間の信号を結合するために使用します。JW-31EAは基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KBに、JW-32EAは増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZBに取り付けます。ベースユニット間はI/O増設ケーブルJW-05EC/1EC/3EC/10EC/20EC/30EC/50ECで接続します。(I/O増設ケーブルの接続方法は6・14ページを参照)

I/Oバス拡張アダプタは次の場合に使用します。

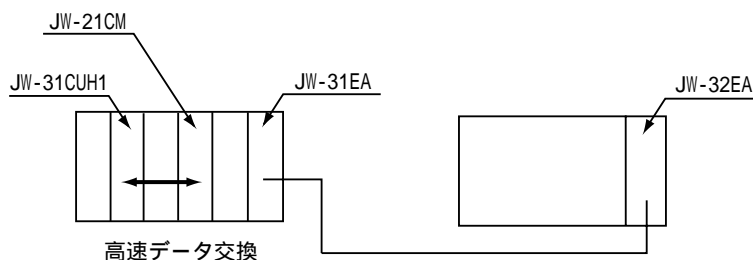
1)ベースユニットを5ラック以上(最大8ラック)使用したい場合



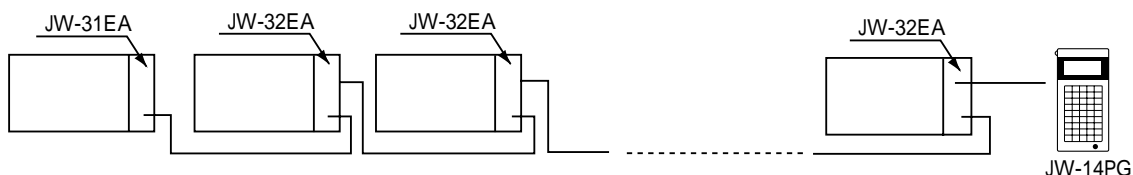
2)ベースユニット間を11m以上(最大50m)または、基本ベースユニットから最終の増設ベースユニット間の距離を15m以上(最大50m)離したい場合



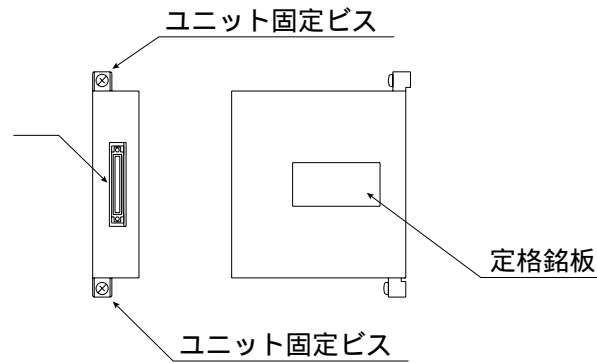
3)増設ベースユニットが必要なシステムで、オプションユニット(JW-21CM、JW-22CM等)とコントロールユニット間のデータ交換を高速に行いたい場合(I/Oバス拡張アダプタを使用しない場合の約5倍の速度)



4)増設ベースユニットから、サポートツール(JW-14PG、JW-100SP等)でプログラムの作成、変更、モニタを行いたい場合



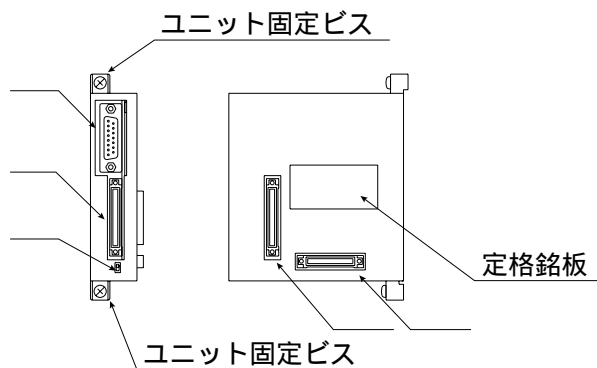
( 1 ) JW-31EA



I / O 増設コネクタ

JW-32EAの I / O 増設コネクタ ( IN ) 間を I / O 増設ケーブルで接続します。

( 2 ) JW-32EA



サポートツール接続用コネクタ

サポートツール ( ハンディプログラマ等 ) を接続し、最長 5 0 m 離れた増設ベースユニットから、プログラムの作成 / 変更 / モニタが可能です。

I / O 増設コネクタ ( I N )

JW-31EA または JW-32EA ( 前ラック ) の I / O 増設コネクタ ( O U T ) 間を I / O 増設ケーブルで接続します。

ラック番号スイッチ

実装するベースユニットのラック番号を設定します。

RACK No.	<input type="checkbox"/>	4 - 7.....ラック 4 ~ 7 に設定するとき
	<input type="checkbox"/>	1 - 3.....ラック 1 ~ 3 に設定するとき ( 出荷時の状態 )

ラック番号は、増設ベースユニット ( JW-34ZB/36ZB/38ZB ) のラック番号スイッチとの組み合わせで決まります。4・11ページを参照してください。

I / O 増設コネクタ ( O U T )

JW-32EA ( 次ラック ) の I / O 増設コネクタ ( I N ) 間を I / O 増設ケーブルで接続します。

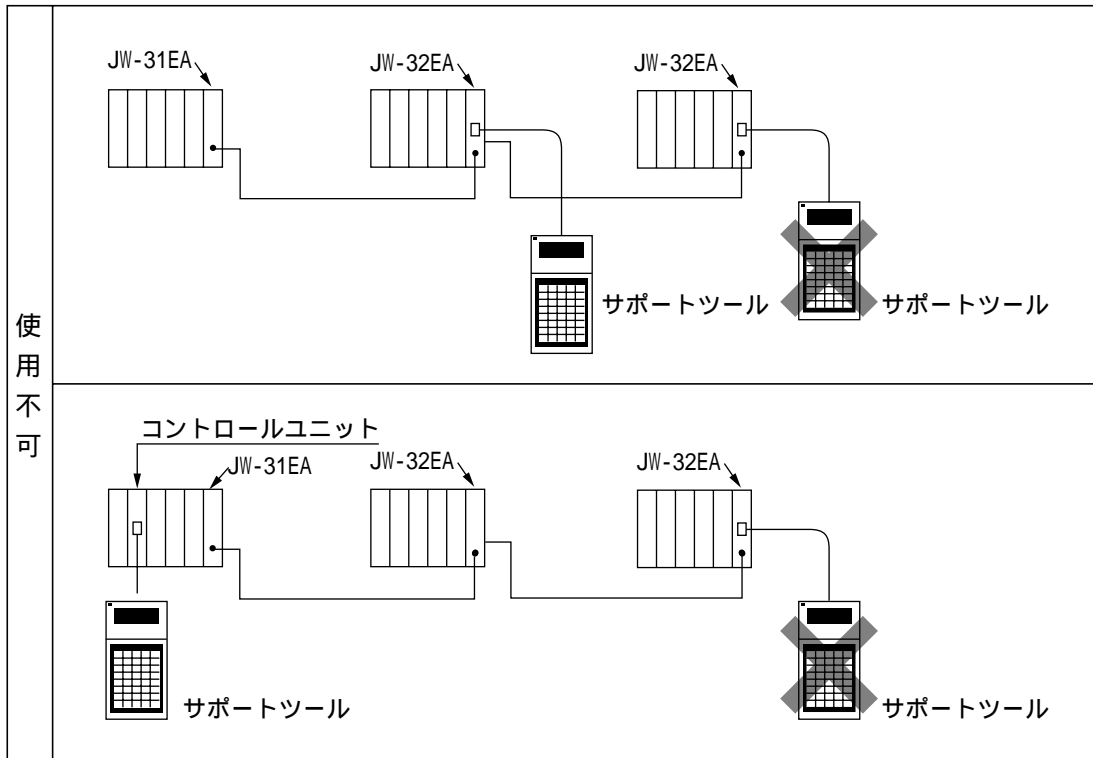
終端コネクタ取付部

実装する増設ベースユニットがシステムの終端となる場合に、終端コネクタを取り付けます。

終端コネクタは JW-31EA に 1 個を付属しています。

留 意 点

- ・ サポートツールの JW-32EA との接続は 1 台だけです。また、コントロールユニットに既にサポートツールが接続されているときには、サポートツールを JW-32EA に接続しないでください。誤動作の原因になります。



- ・ コントロールユニット従来機 ( JW-31CUH/32CUH/33CUH ) は、I / O バス拡張アダプタ ( JW-31EA/32EA ) を使用できません。



# 第 5 章 取 付 方 法

## 5 - 1 取付上の注意

JW30Hは防塵、防水構造になっていませんので、極力密閉型の収納盤に取り付けてください。  
また、取付にあたっては、次のような場所は避けてください。

1. 周囲温度が0～55 の範囲を越える場所
2. 相対湿度が35～90%RHの範囲を越える場所
3. 急激な温度変化で結露が生じる場所
4. 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
5. 水、油、有機溶剤が飛沫する場所
6. じんあい、鉄粉、塩分の多い場所
7. 高圧機器の設置されている盤内
8. 強い振動や衝撃が常時加わるような場所

なお、JW30Hを取り付ける盤面は、アースをとる意味と耐雑音性能の向上の面から導電性の良いメッキ仕上げ等のものを使用し、取付用ビスは、垂鉛メッキ仕上げのM5のビスを使用してください。

本機の平均消費電力(発熱量)の計算方法

下記計算方法で本機全体の平均消費電力を求め、盤内温度上昇を算出してください。

### 1) 電源ユニット

$$W_{pw} = \frac{3}{7} \times (I_{5V} \times 5) \text{ (W)}$$

$I_{5V}$  : 各ユニットのDC5V回路の消費電流

### 2) 各ユニットの合計消費電力 (DC5V)

$$W_{5V} = I_{5V} \times 5 \text{ (W)}$$

### 3) 出力ユニットの合計DC24V電源の平均消費電力 (同時ON点数分の消費電力)

$$W_{24V} = I_{24V} \times 24 \text{ (W)}$$

### 4) 出力ユニットの出力部ドロップ電圧による平均消費電力 (同時ON点数分の消費電力)

$$W_{our} = I_{our} \times V_{drop} \times \text{出力点数} \times \text{同時ON率} \text{ (W)}$$

$I_{our}$  : 出力電流 (実使用上の電流) (A)

$V_{drop}$  : 各出力ユニットのドロップ電圧 (V)

### 5) 入力ユニットの入力部平均消費電力 (同時ON点数分の消費電力)

DC入力の場合

$$W_{IN} = I_{IN} \times E \times \text{入力点数} \times \text{同時ON率} \text{ (W)}$$

AC入力の場合

$$W_{IN} = 0.1 \times I_{IN} \times E \times \text{入力点数} \times \text{同時ON率} \text{ (W)}$$

$I_{IN}$  : 入力電流 (交流の場合は実効値) (A)

$E$  : 入力電圧 (実使用上の電圧) (V)

### 6) 特殊機能ユニットの消費電力

$$W_s = I_{5V} \times 5 + I_{24V} \times 24 \text{ (W)}$$

以上、各ユニット別に計算した消費電力の合計値が本機全体の消費電力となります。  
この全体の消費電力(W)より、発熱量の計算・盤内温度上昇の計算を行ってください。

## 5 - 2 基本 / 増設ベースユニットの取付

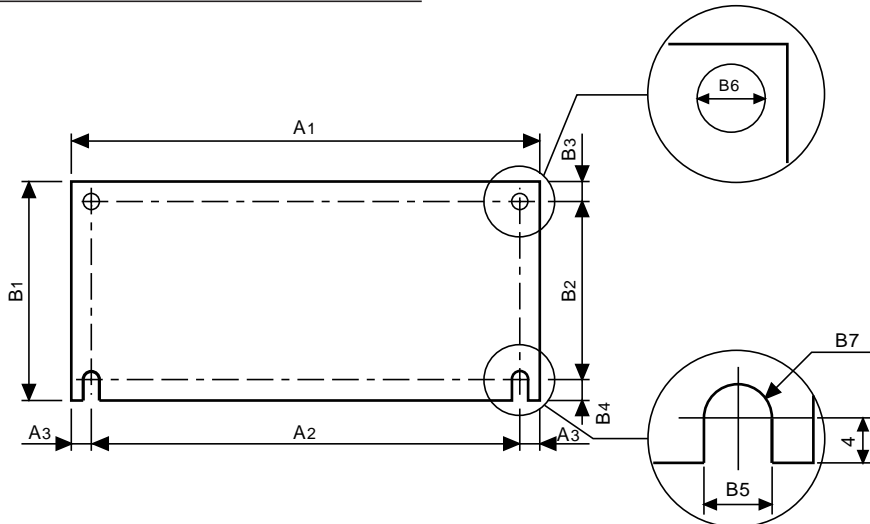
基本 / 増設ベースユニットの制御盤への取付方法を示します。

制御盤に基本 / 増設ベースユニットを取り付けるときには、中板取付けとし、配線ダクトの寸法、JW30Hへの配線、I/O増設ケーブルのケーブル長、通風、保守・保全時のユニットの交換などの作業性を十分考慮し、取り付ける位置をお決めください。

また、JW30Hは通常、基本ベースユニットを最下部に取り付け、増設ベースユニットは基本ベースユニットの上部に取り付けます。

(注)基本 / 増設ベースユニットを取り付ける中板は、耐雑音性能の向上のため導電性の良いメッキ仕上げのものを使用してください。

基本 / 増設ベースユニットの取付寸法



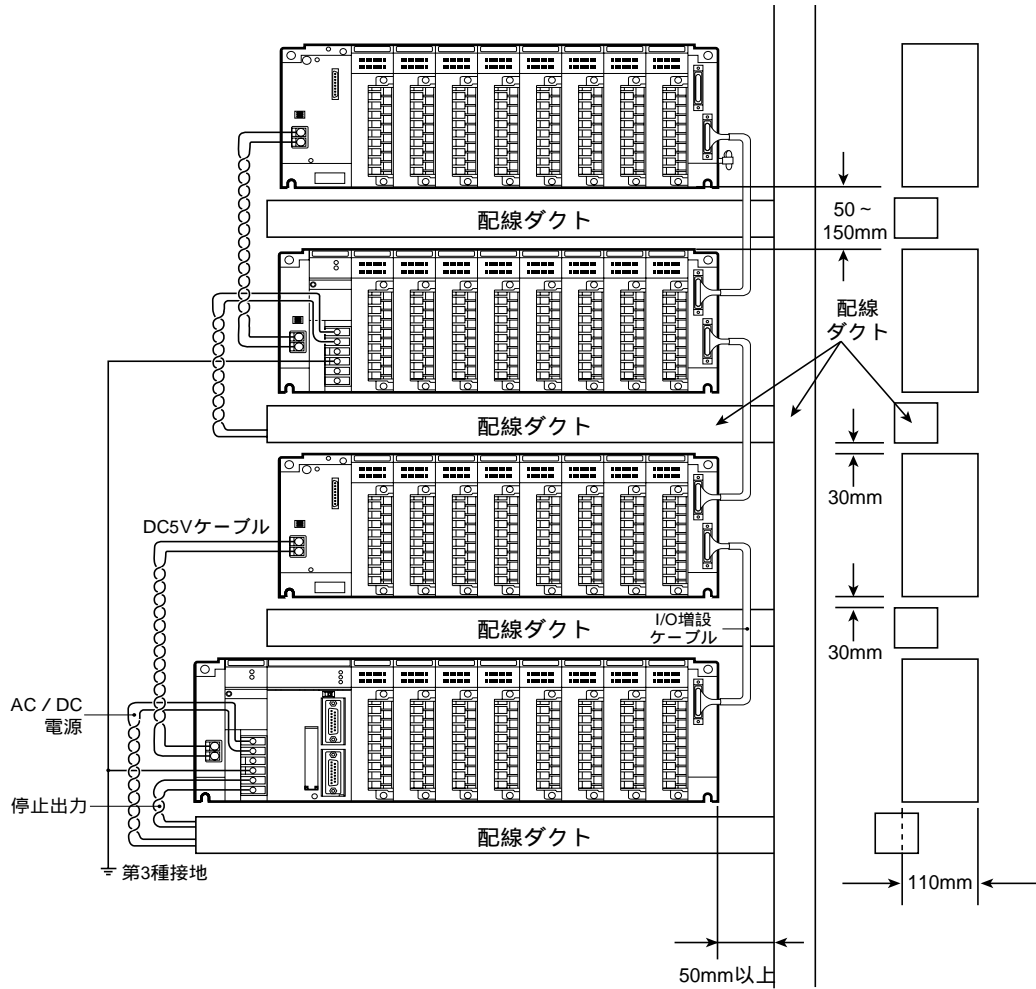
基本ベースユニット	取付寸法 (mm)										取付部厚み (mm)
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
JW-24KB	297	281	8	130	118	8	4	6	6	R3	1.6
JW-34KB											
JW-26KB											
JW-36KB	368	352	8								
JW-28KB	437	421	8								
JW-38KB											

増設ベースユニット	取付寸法 (mm)										取付部厚み (mm)
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
JW-34ZB	226	210	8	130	118	8	4	6	6	R3	1.6
JW-36ZB	297	281	8								
JW-38ZB	368	352	8								

## 基本 / 増設ベースユニットの制御盤への取付手順

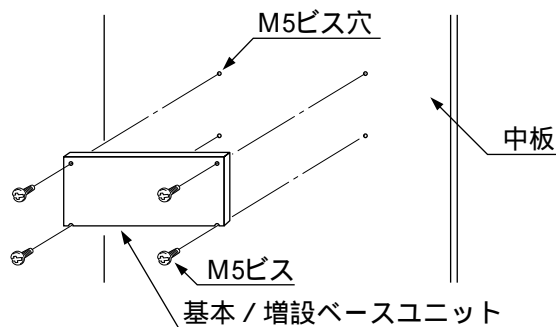
制御盤及び中板に基本 / 増設ベースユニットや配線ダクトなどの取付け穴を開けます。

- ・基本 / 増設ベースユニットの取付け寸法については5・2ページを参照ください。また、各ベースユニット間は50～150mm以上、各ベースユニットの左右面と盤又は配線ダクト間は50mm以上開けてください。
- ・配線ダクトは基本 / 増設ベースユニットから上下30mm以上開けてください。



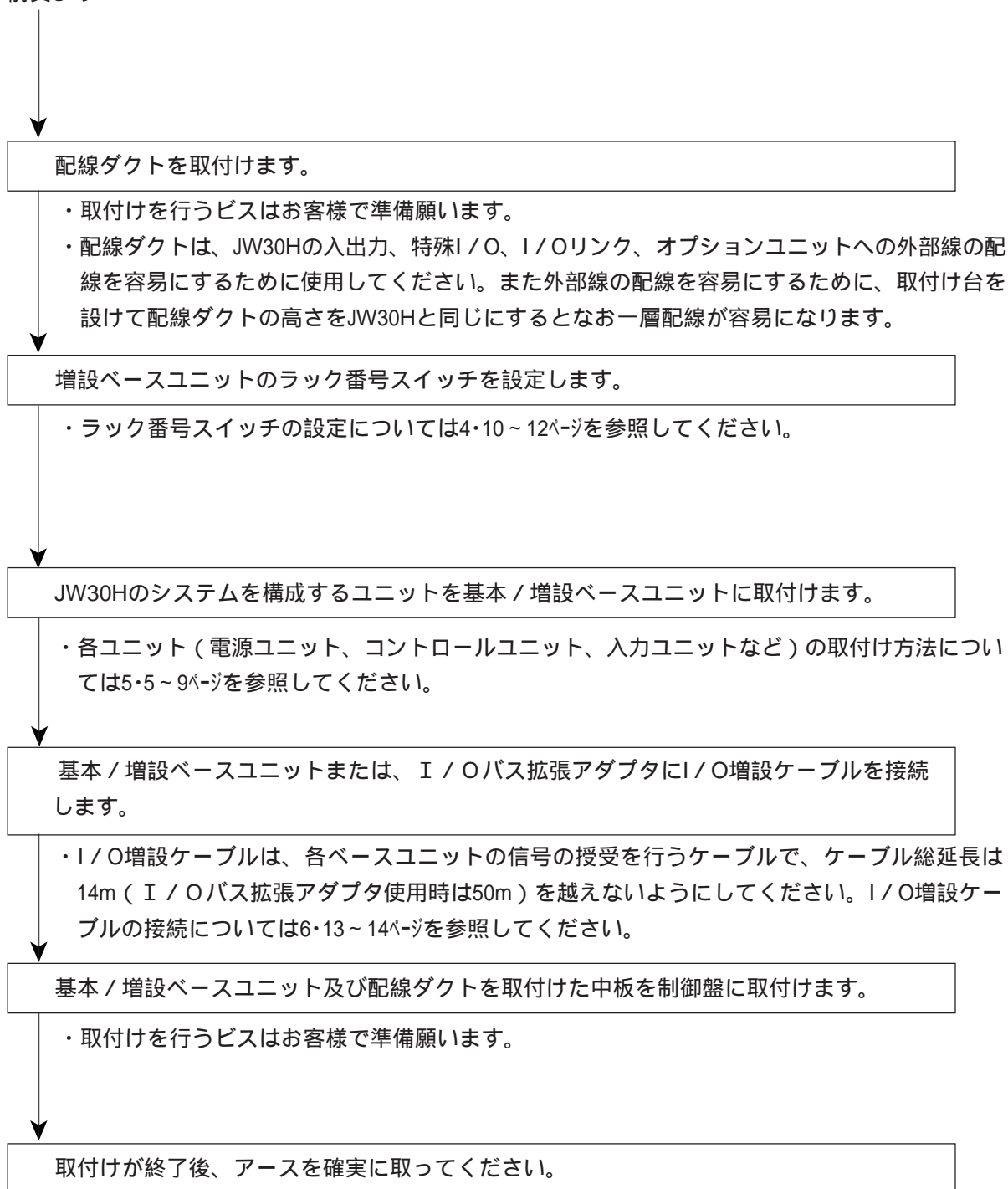
中板に基本 / 増設ベースユニットをM5のビスを使用して取付けます。

- ・取付けを行うM5のビスはお客様で準備願います。 (推奨取付ビス：M5×20mm)



次頁へ

前頁より



### 5 - 3 電源ユニットの取付

電源ユニットJW-21PU/22PU/31PU/33PUは基本 / 増設ベースユニットの左端スロットに取り付けます。

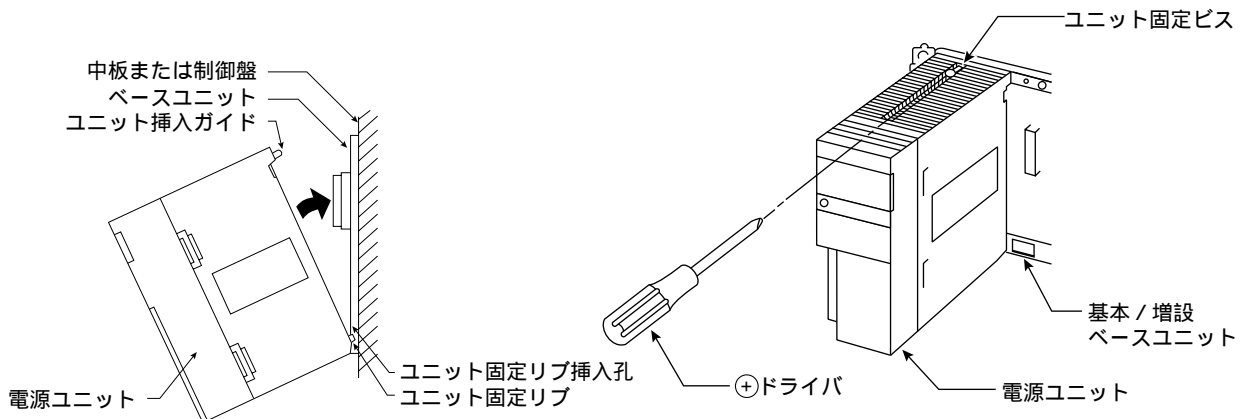
基本ベースユニットには電源ユニットを必ず取り付けてください。なお、電源供給するユニットの消費電流の合計は、JW-21PU/22PU/31PUを使用時には3.5A以内で、JW-33PUを使用時には4.5A以内でご使用ください。(7・1～3ページ参照)

増設ベースユニットの場合、次の1～3のときに電源ユニットを取り付けてください。

1. 電源供給するユニットの消費電流の合計が、JW-21PU/22PU/31PUを使用時には3.5Aを越えるとき、JW-33PUを使用時には4.5Aを越えるとき。
2. I/O増設ケーブルにJW-25EC/210EC、JW-3EC/10EC/20EC/30EC/50ECを使用するとき。  
各増設ベースユニットごとに電源ユニットを取り付けてください。
3. 電源ユニット1台の電流容量でまかなう増設ベースユニット間のI/O増設ケーブル総延長が2.1mを越えるとき。

#### [ 取付手順 ]

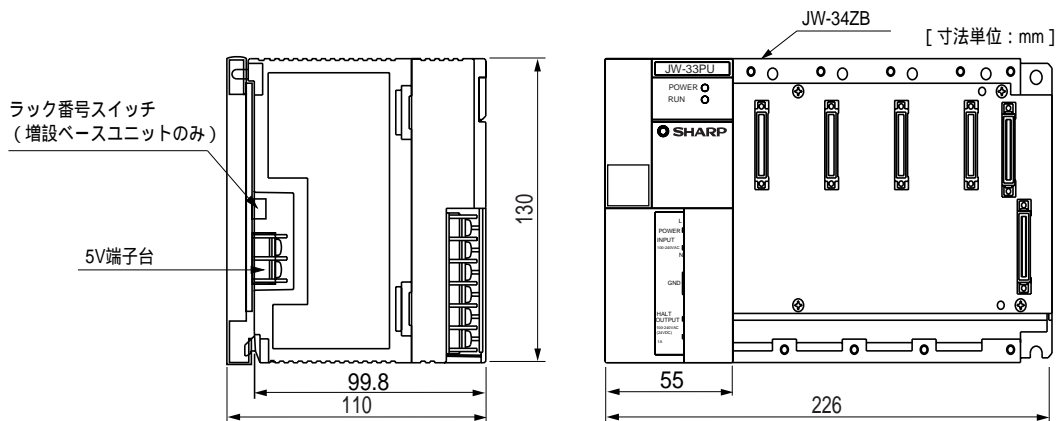
- ① 電源ユニット裏面下部のユニット固定リブを、基本 / 増設ベースユニットの固定リブ挿入穴に引っかけた状態で、電源ユニットを押し込みます。
- ② 電源ユニット上部のユニット固定ビスを⊕ドライバーで締め付けます。ビスは、1.47N・m以下のトルクで締め付けてください。



#### 留意点

・ JW-33PUを取り付ける場合、基本 / 増設ベースユニットの5V端子台への配線、および増設ベースユニットのラック番号スイッチの設定後、電源ユニットを各ベースユニットに取り付けてください。

増設ベースユニット ( JW-34ZB ) に取り付けた状態

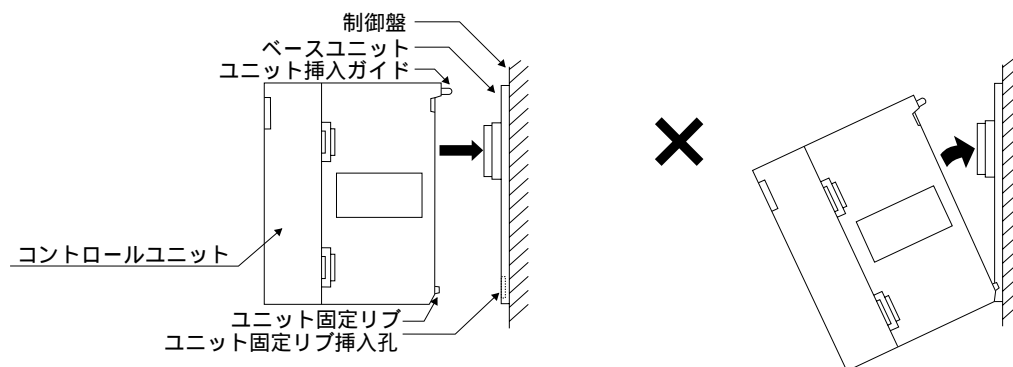


## 5 - 4 コントロールユニットの取付

コントロールユニットJW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3は、基本ベースユニット(電源ユニットの右隣)に取り付けてください。

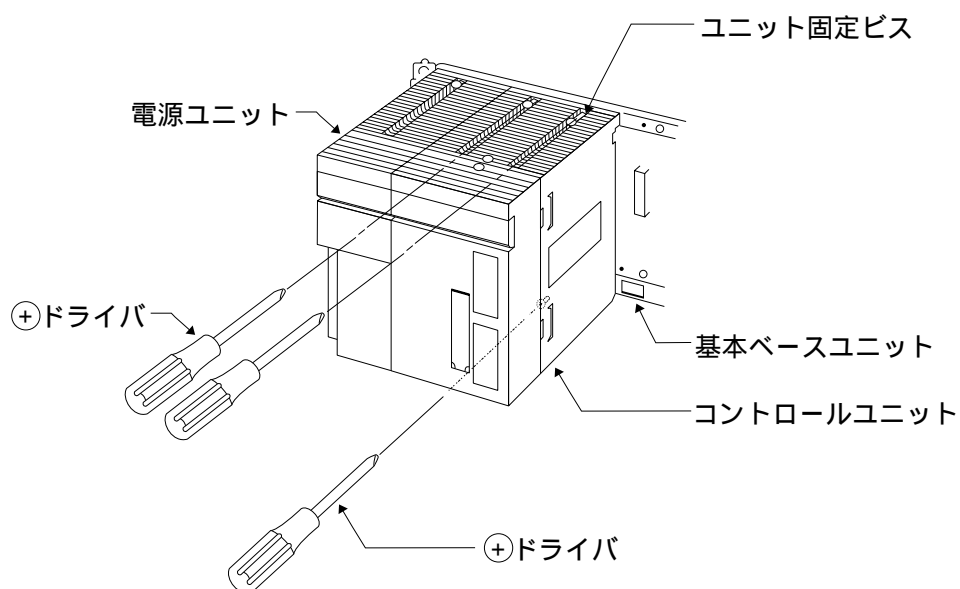
### [取付手順]

コントロールユニットのコネクタを、基本ベースユニットのコントロールユニット用スロットに挿入します。



(注) JW-32CUH1を取り付けるときは、取付前に裏面のプログラム/ファイル容量設定スイッチ (SW2) を設定してください。(4・2ページ参照)

コントロールユニットの上部および下部のユニット固定ビスを、⊕ドライバーで締め付けます。ビスは、1.47N・m以下のトルクで締め付けてください。



## 5 - 5 入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットの取付

### 〔1〕基本/増設ベースユニットへの取付

入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットは基本/増設ベースユニットに取り付けます。

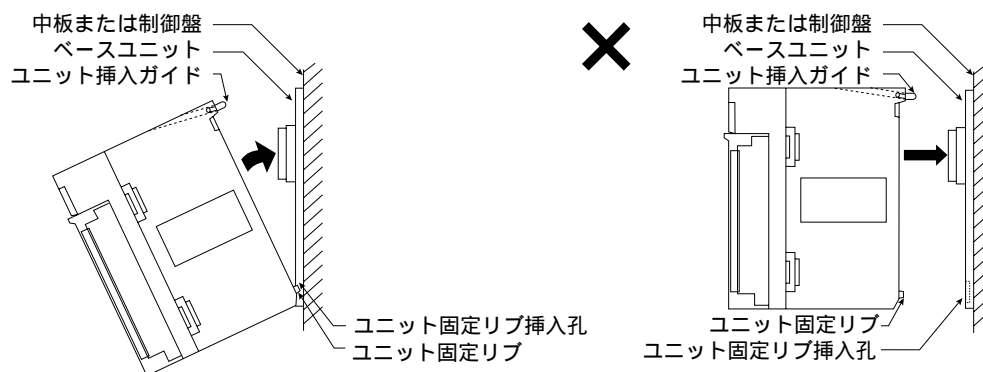
基本ベースユニットには入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットを混在して取り付けることができますが、増設ベースユニットにはI/Oリンク、オプションユニットを取り付けるできません。

入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットの取付/取外しは、JW30Hへの電源の供給を断ってから行ってください。

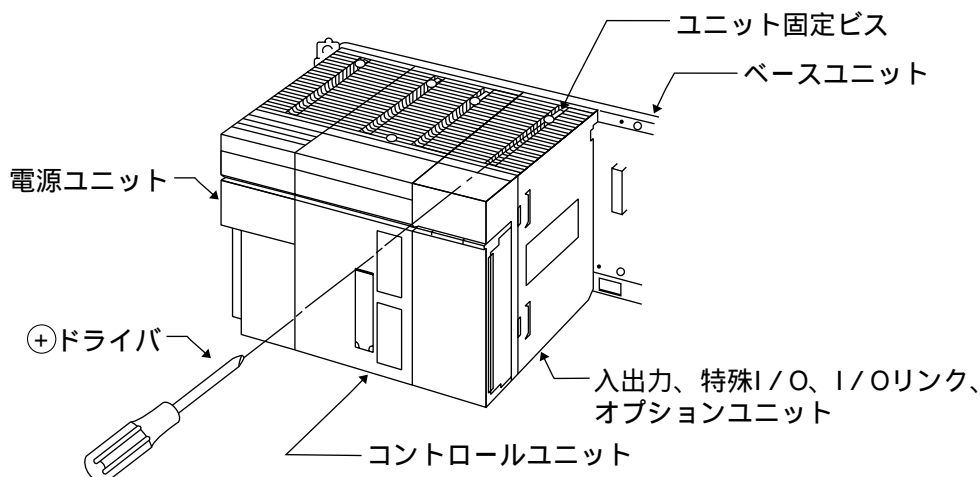
- ・システム構成時には、各ユニットの消費電流の合計が電源ユニットから供給されるDC5V電源の出力電流以内になるようにしてください。電源ユニットのDC5V電源の出力電流を越えて各ユニットを使用すると、電源ユニットの電流制限機能が働き、JW30Hは運転を中止します。
- ・リレー出力ユニットJW-204S/214SAはユニット内部にサージ吸収回路を内蔵していませんので、出力側にバリスタなどのサージキラーを必ず取り付けてください。取り付けないと、リレーからのスパークノイズが他のユニットに悪影響を及ぼすことがあります。

### 〔取付手順〕

入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニット下部のユニット固定リブを、基本/増設ベースユニットの固定リブ挿入穴に引っかけた状態で、ユニットを押し込みます。



入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニット上部のユニット固定ビスを ⊕ ドライバで締め付けます。ビスは、1.47N・m以下のトルクで締め付けてください。



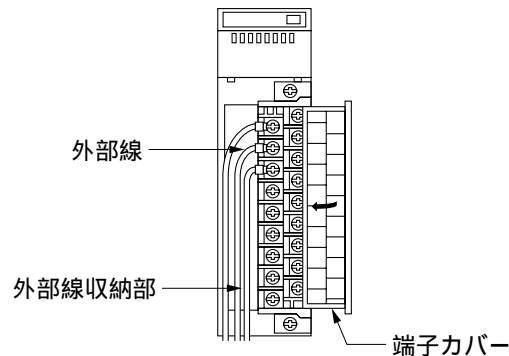
## 〔 2 〕 ユニットカバーの取付

ユニットカバーJW-20CVは、入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットの外部線を接続している端子台部に取り付けるカバーです。  
ユニットカバーは別売（8枚で1組）です。

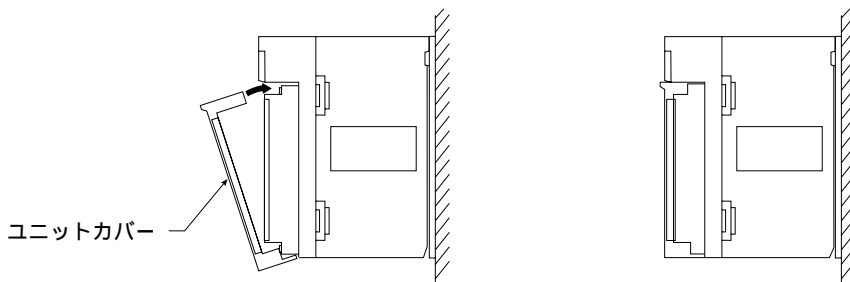
### 〔 取付手順 〕

(E) 入出力、特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニットに接続した外部線を、ユニットの外部線収納部に収めます。

- ・外部線がユニットの外部線収納部に収まらないときには、端子台への外部線の接続をやりなおしてください。
- ・外部線の収納が終了後、端子カバーを端子台にかぶせます。



(F) ユニットカバー下部の固定ツメを端子台に引っ掛け、ユニットカバー上部をユニットのLED表示パネルと端子台の間に入るように押し込みます。



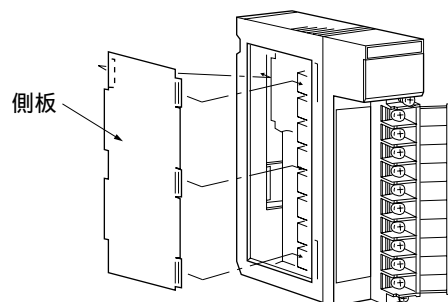
## 〔 3 〕 入出力ユニット用側板の取付

増設ベースユニットにおいて電源ユニットを取り付けない場合、入出力ユニット用側板（以下、側板）を左端のユニットに取り付けてください。側板によりユニット内へのホコリ等の侵入を防ぎます。側板は増設ベースユニットに付属されています。

増設ベースユニットに電源ユニットを取り付ける場合には、側板を取り付けしないでください。ユニットを正しく取り付けできません。

### 〔 取付方法 〕

側板の取付ツメをユニットの側面に引っ掛け、側板をユニット側に押し付けます。





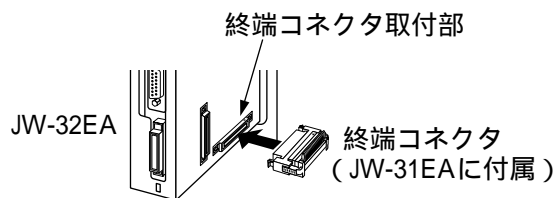
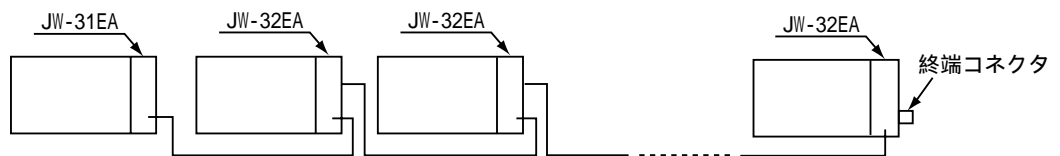
## 5 - 6 I/Oバス拡張アダプタの取付

I/Oバス拡張アダプタJW-31EAは、基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KBの右端のI/O増設コネクタに取付ます。

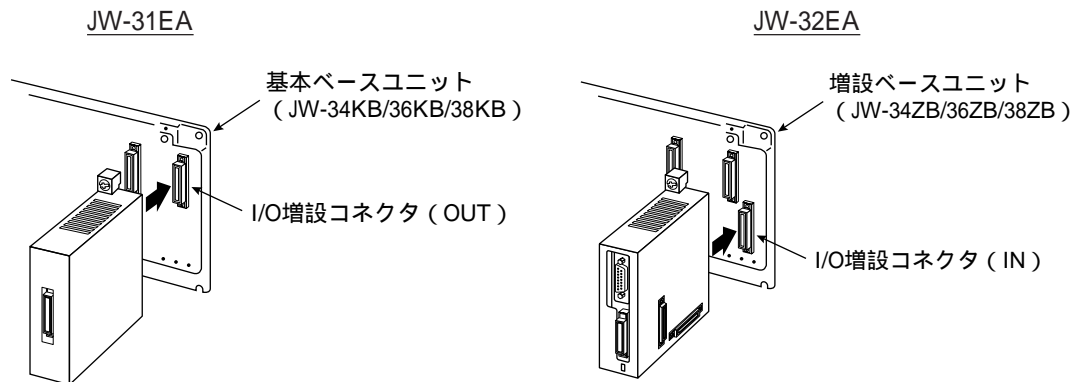
I/Oバス拡張アダプタJW-32EAは、増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZBの右端のI/O増設コネクタに取付ます。

### [ 取付手順 ]

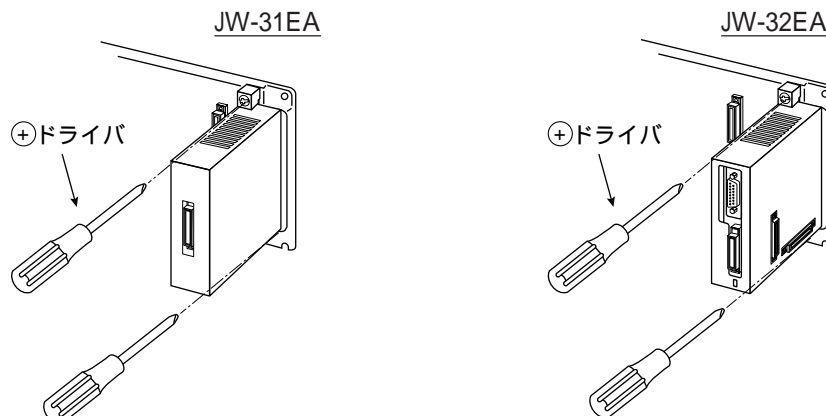
最終端の増設ベースユニットに取り付けるJW-32EAにのみJW-31EAに付属の終端コネクタを取り付けます。



基本ベースユニットのI/O増設コネクタにJW-31EA、増設ベースユニットのI/O増設コネクタにJW-32EAを装着します。



I/O増設アダプタの上下のユニット固定ビスを⊕ドライバーで締め付けます。ビスは、1.47N・m以下のトルクで締め付けてください。



# 第 6 章 配 線 方 法

## 6 - 1 配線上の注意

配線を行うときには、以下の事項に注意してください。

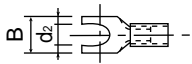
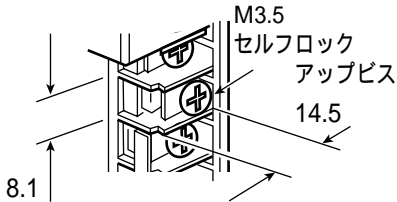
1. 高圧線や動力線とJW30Hの電源線、入出力線は可能な限り分離し、平行配線は極力さけてください。
2. DC 5 VケーブルはI/O増設ケーブルの付属品を必ずご使用ください。
3. I/O増設ケーブルとDC 5 Vケーブルはダクト内への収納は避けてください。
4. 保守・保全時の操作性を十分考慮し、取付け、取外しが容易な配線を行ってください。
5. 電源ユニットの電源入力端子への接続線は、KIV1.25 以上のより線を合わせてご使用ください。
6. 制御盤の中継端子台から入力ユニットへの配線は、KIV0.5 以上(0.18 / 32点コネクタタイプ)をご使用ください。  
また、出力ユニットへの配線は、電磁弁等の容量の大きいものはKIV0.75 以上、その他はKIV0.5 以上(0.18 / 32点コネクタタイプ)をご使用ください。
7. 中継端子台から入力・出力機器までの配線は、KIV1.25 以上をご使用ください。
8. 工場全体が強電アースされていて、JW30Hの接地に適さないときには、JW30HのGND端子は盤アースに接続するだけにとどめてください。
9. JW30Hの端子台への配線は、できるだけ推奨の圧着端子を使用してください。

端子台寸法 (mm)

・ 電源ユニット

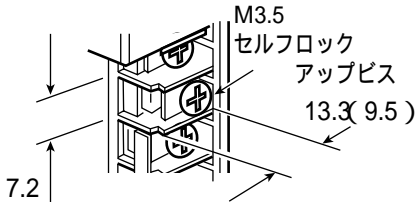
・ 圧着端子寸法

圧着端子( 推奨品 : 日本圧着端子製造(株) )



寸法 (mm)	形名
B<8 d <sub>2</sub> >4	1.25-YS4A
	V1.25-YS4A
	2-YS4A
	V2-YS4A

・ 電源ユニットを除くユニット ( ( ) 内寸法は 2 段端子台の場合 )



## ノイズ対策を考慮しての配線方法

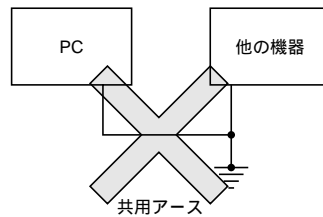
JW30Hを安全にご使用いただくために、前頁の「配線上の注意」を厳守して、それぞれのユニットへの配線を行ってください。ここでは、ノイズが原因でJW30Hが誤動作するのを少なくするための配線方法について説明しています。なお、ノイズによる誤動作は、複数の要因のある場合や、定量的に原因がつかめないときがあります。したがって、本項を参考にして現場の状況に合せた対策を行ってください。

### (1) 接地方法(アース線の取り方)

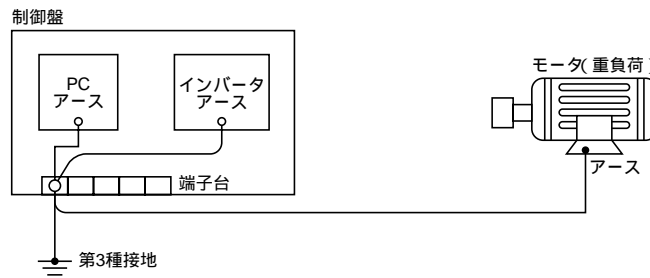
接地(アース)は、作業者の感電防止及びノイズによる誤動作の防止の二つの目的があります。ここではノイズ防止を目的とした接地の行い方を説明します。

**JW30Hと他の機器との共用アースをしないでください。**

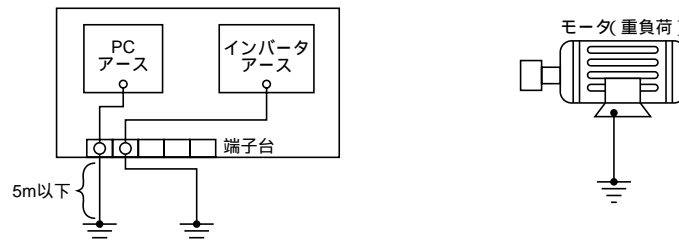
JW30HのGND線と他の機器とのアース線を共用にすると、他の機器からJW30Hへノイズが回り込むことがあります。



**悪い例** JW30HのGNDを、モータやインバータのアースと共用にしないでください。



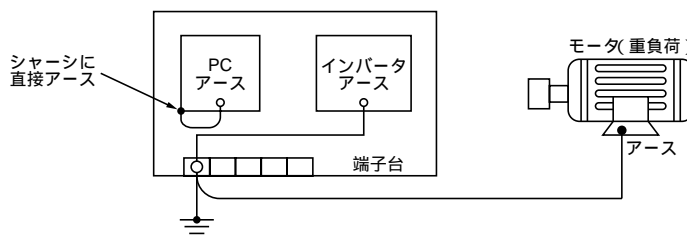
**対策1** JW30Hやモータ、インバータは単独にアースを行ってください。



JW30Hのノイズ対策用アース線は、 $2\text{ mm}^2$ 以上のより線を使用し、5 m以下でないと効果はありません。

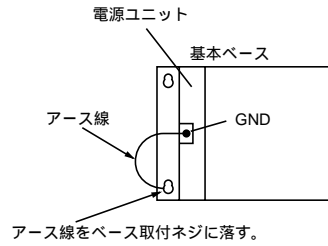
**対策2** 単独アースの取れないとき

JW30Hの単独アースが取れないときには、JW30HのGND端子からJW30Hが取付けられている中板(シャーシ)に直接アースを行ってください。

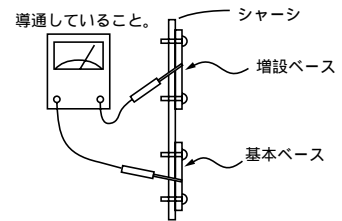


**注意** JW30HのGND線を中板に直接アースするときには、つぎの点に注意してください。

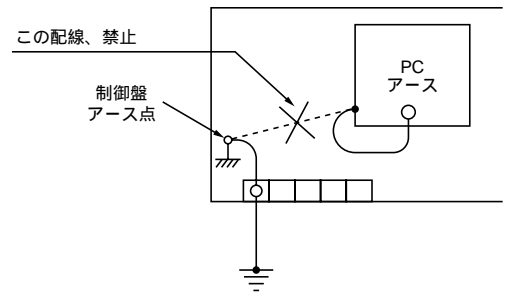
- ・ JW30Hの電源ユニットのGND端子から最短距離で中板にアース線を接続してください。増設ベースユニットも同じように配線を行ってください。



- ・ 基本ベースユニットと増設ベースユニットは、確実に制御盤の中板に取付け、電気的に導通していることを確認してください。



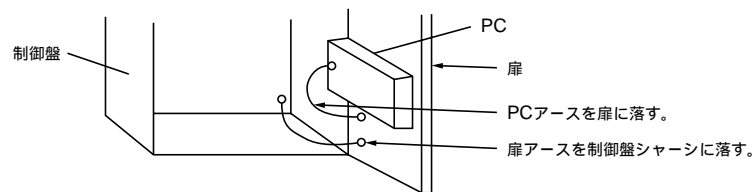
- ・ 制御盤筐体がアースされているときには、アース点とJW30HのGND端子間を配線しないでください。



**参考** JW30Hを制御盤扉に付けるときの注意

JW30HのGND端子から、扉にアースを落します。

扉からは、制御盤のアース線は、2 mm<sup>2</sup>以上のより線(50cm以下)でアースしてください。

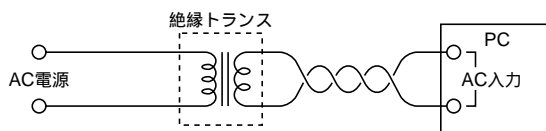


(2) 電源ラインからノイズ対策

JW30HのAC電源入力耐ノイズ性能は1000Vp-pです。これを越えるノイズが、電源ラインに乗ってくる恐れのあるときには、絶縁トランスを取付けてください。

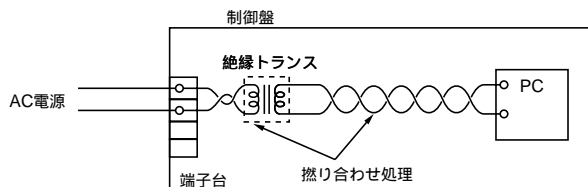
**対策** 絶縁トランスを取付ける

ノイズの周波数は、100KHz～2MHzの高周波です。トランスでノイズを防止します。



**注意** 絶縁トランスを使用するときには、つぎの点に注意してください。

- ・絶縁トランスに静電シールド付きトランスを使用すると、静電結合によるノイズも防止することができます。
- ・ノイズを制御盤の入口で防止するために、絶縁トランスは制御盤の電源入力の近くに設けてください。

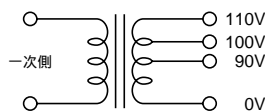


- ・トランスの一次側及び二次側の配線は、2本の線をより合わせてください。
- ・絶縁トランスの容量は、負荷の定格より20%以上余裕をもったものを使用してください。定格いっぱいのトランスを使用すると、入力一次電圧が高くなった時にトランス定格を越えて、発煙など危険な状態になります。

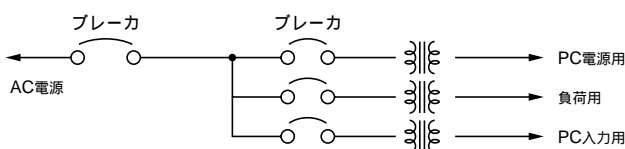
電源ユニット	消費電力	使用するトランスの容量
JW-21PU	60VA以下	72VA以上
JW-22PU		
JW-31PU		
JW-33PU	70VA以下	85VA以上

電源ユニット1ユニットの最大負荷状態

- ・絶縁トランスの容量が大きいときに、二次側の電圧が高くなるトランスを選択したときには、中間電圧のタップを設けると便利です。

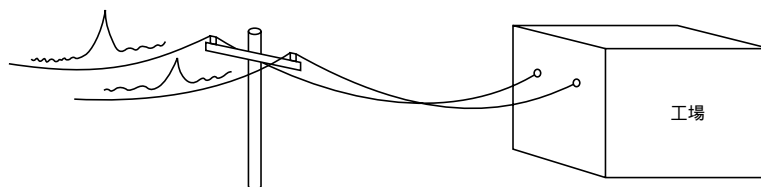


- ・とくにノイズが強いときには、JW30Hの電源入力だけでなく、負荷用やAC入力用にも個別にトランスを設ける方法もあります。



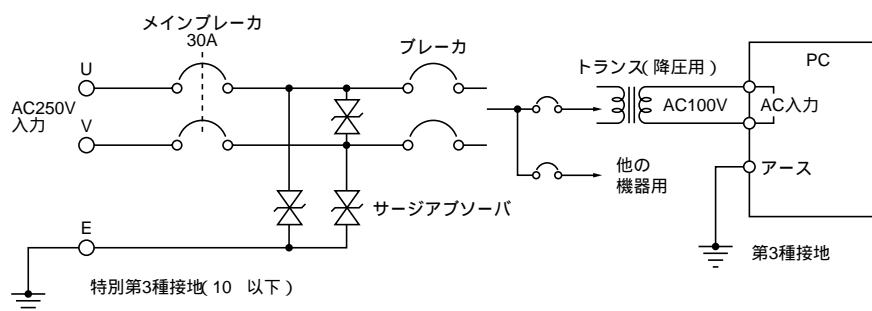
### (3) 雷の対策

工場設備が市街地から離れた場所に有り、誘導雷(落雷による誘導電圧)の影響を受けやすいときの対策方法です。この対策方法は直撃雷の対策ではありませんのでご注意ください。また誘導雷の誘導電圧が4000KVを越えることもあります。したがって、ここでの対策は、機器の破損を小さくすることを目的としています。



**対策1** 誘導雷に対して、商用電力の受電盤にサージアブソーバを設けます。

設備の負荷や電源電圧によって使用するものが異なります。参考として1.7KVA用屋外型キュービクルの配線を記載します。



**注意** 配線はつぎの点に注意してください。

- ・サージアブソーバのアースは、特別第3種接地(接地抵抗10 以下)とし、JW30Hのアース(第3種接地)とは分離してください。
- ・サージアブソーバの前にメインブレーカを設けてください。
- ・サージアブソーバの代表的製品として下記のものがあります。電源電圧によって素子が異なります。

商用電圧	型名	仕様	メーカー
AC100V	ERZ-A20PK251	バリスタ電圧 250V ± 10% サージ耐量 5000A(8 / 20 μs) エネルギー耐量 90ジュール	松下電器製
AC200V	ERZ-A20PK501	バリスタ電圧 500V ± 10% サージ耐量 5000A(8 / 20 μs) エネルギー耐量 150ジュール	

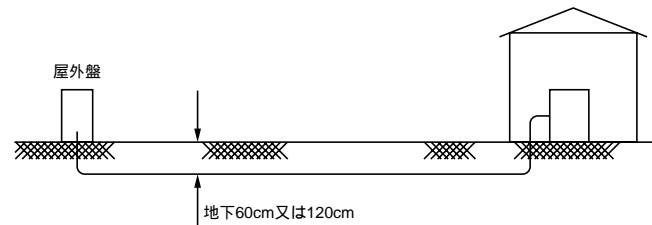
- ・サージアブソーバのアース線は、3.5mm<sup>2</sup>以上をご使用ください。

**対策2** 雷対策として地中配線を行います。

JW30Hの通信線や入力線等が、建屋から野外に出るときには、地中配線にしてください。また入力、出力信号は、一度リレー中継を行ってから使用してください。

1. 地中配線

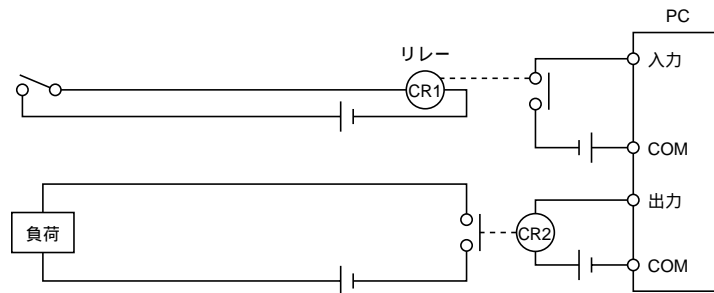
雷の発生する気象条件では、空気中が帯電していますので、空中に配線を行うと、DC24V以上の誘導電圧が発生します。これを防止するために地中配管で配線を行ってください。



埋設の深さについては電気設備技術基準に準拠してください。

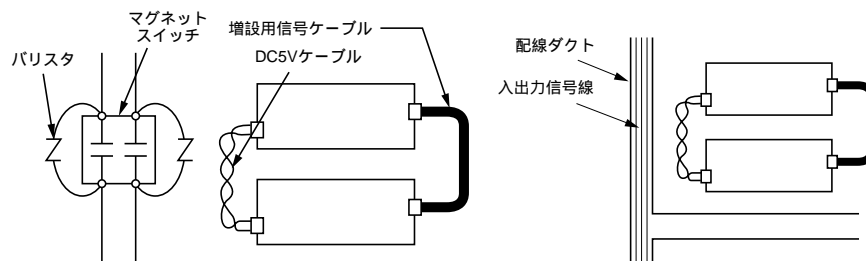
2. 入力、出力信号は、リレーで中継してください。

雷の影響をリレーでアイソレーションし、破損を拡大ないようにします。



(4) 増設用信号ケーブルの配線

JW30H及び増設用信号ケーブルに近接して設置されたマグネットスイッチのON/OFF時、高ノイズ、高電圧が発生し、JW30Hの動作に悪影響を及ぼす可能性があります。これを防ぐために、下図のようにマグネットスイッチの接点にバリスタ等を挿入し、ノイズ発生を防止してください。また入出力信号や動力線の通るダクト内へ増設用信号ケーブルとDC5Vケーブルの収納は避けてください。



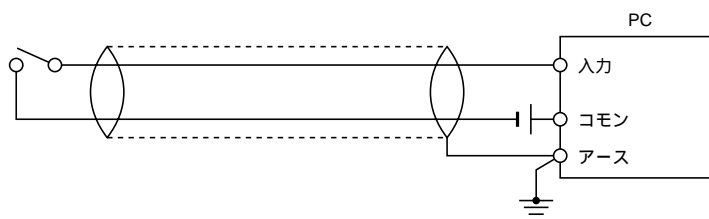
(5) 入力/出力ユニットへの外部線配線上の注意

1. リレー出力ユニット：JW-204S、JW-214SAについて

リレー出力ユニットは、ユニット内部にサージ吸収回路を内蔵していませんので、出力側にバリスタなどのサージキラーを必ず取付けてください。サージキラーを取付けずに使用すると、リレーからのスパークノイズが他のユニットに悪影響を及ぼすことがあります。サージキラーについては、7・12ページ「入出力ユニットを使用時の留意事項」を参照してください。

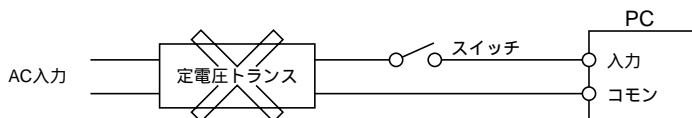
2. DC入力ユニット：JW-202N/234N、JW-212NA/214NAについて

DC入力ユニットの外部線を100m以上延ばすときには、シールド線をご使用ください。100m以下でも周囲環境に合わせてシールド線をご使用ください。シールド線のシールドは、JW30Hのアースに必ず接続してください。



3. AC入力ユニット：JW-201N/203N、JW-211NAについて

AC入力ユニットに電源を供給するAC電源に定電圧トランスやACレギュレータの出力を使用しないでください。定電圧トランスやACレギュレータを使用すると、交流波形の歪率が高く(10~50%)入力定格電圧以下でもユニットの信号が、ONする場合があります。なお、AC入力ユニットへの電源は、歪率5%以下のものを使用してください。

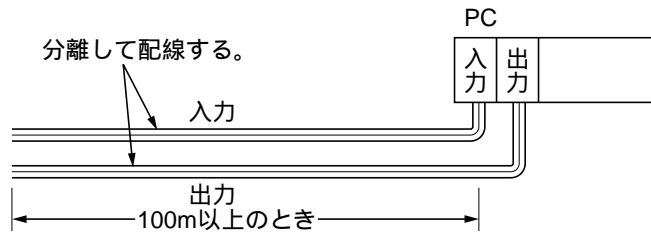




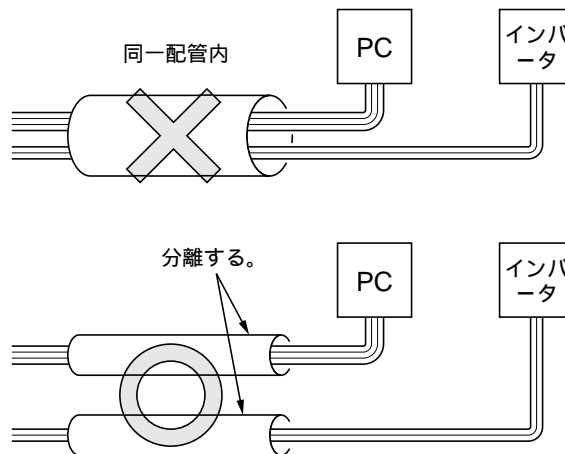
#### 4. 動力線との配線

JW30Hの入力信号、出力信号及び通信ケーブルは、動力線との並行近接はさせないでください。

- ・ JW30Hの入力信号と出力信号を100m以上に渡って配線するときには、入力信号と出力信号を分離して配線してください。



- ・ JW30Hの入力信号や出力信号は、動力線と分離して配線してください。とくに動力線がインバータやサーボドライバー用のときは、100m以下であっても同一ダクト内や同一配管内を通す事は避けてください。



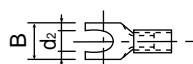
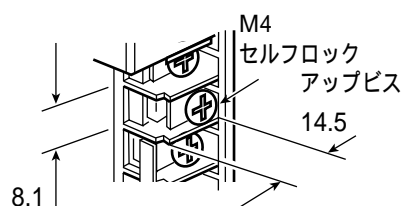
## 6 - 2 電源ユニットへの配線

配線中は、電源ユニットの通風口からユニット内へ配線時のケーブルくず等が入らないように、電源ユニット上部の注意ラベルを貼り付けたままにしてください。すべての配線が終了後に注意ラベルをはがしてください。

電源端子台には、出荷時に端子台カバーを取り付けています。配線時に端子台カバーを取り外し、配線終了後には端子台カバーを必ず取り付けてください。

配線には、KIV1.25 以上のより線と圧着端子を使用してください。

- ・ 電源端子台の寸法 (mm)
- ・ 圧着端子の寸法 圧着端子 (推奨品: 日本圧着端子製造(株))



寸法 (mm)	形名
B<8 d2>4	1.25-YS4A
	2-YS4A
	V1.25-YS4A
	V2-YS4A

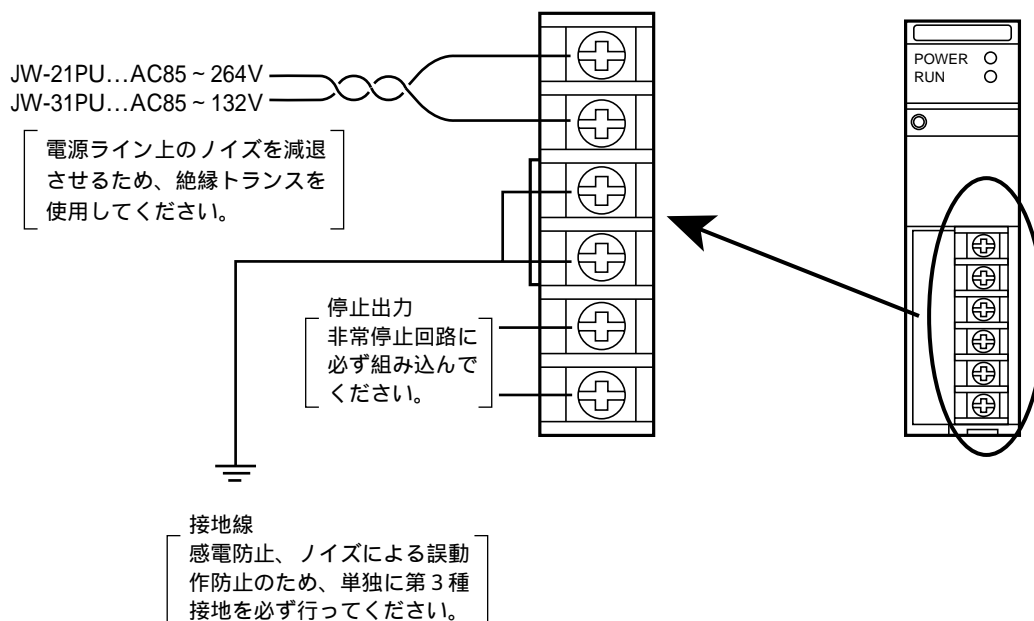
端子台のビスは、1.18N・m以下のトルクで締め付けてください。

### 留意点

- ・ 増設ベースユニットに取り付けた電源ユニットの停止出力は配線不要です。基本ベースユニットに取り付けた電源ユニットの停止出力のみ外部の運転準備回路に組み込んでください。
- ・ 増設ベースユニットに電源ユニットを取り付ける場合、基本ベースユニットに取り付けの電源ユニットと、増設ベースユニットに取り付けの電源ユニットへの電源供給は同一システムにしてください。各電源を別系統で配線すると、どちらかの電源が入っていないときには、JW30HIは動作しません。

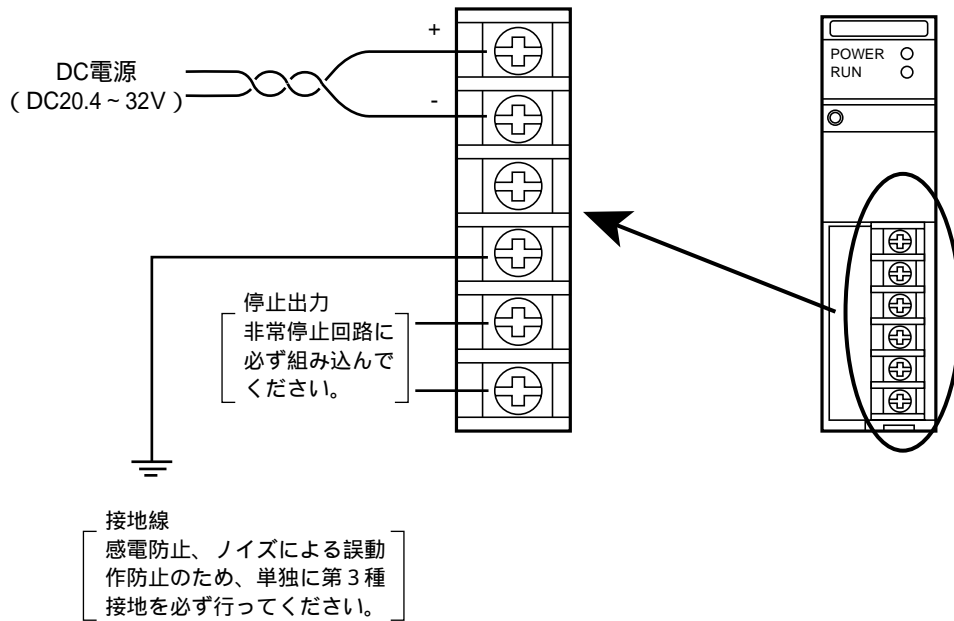
### [ 配線図 ]

#### ① JW-21PU/31PU ( AC電源ユニット )



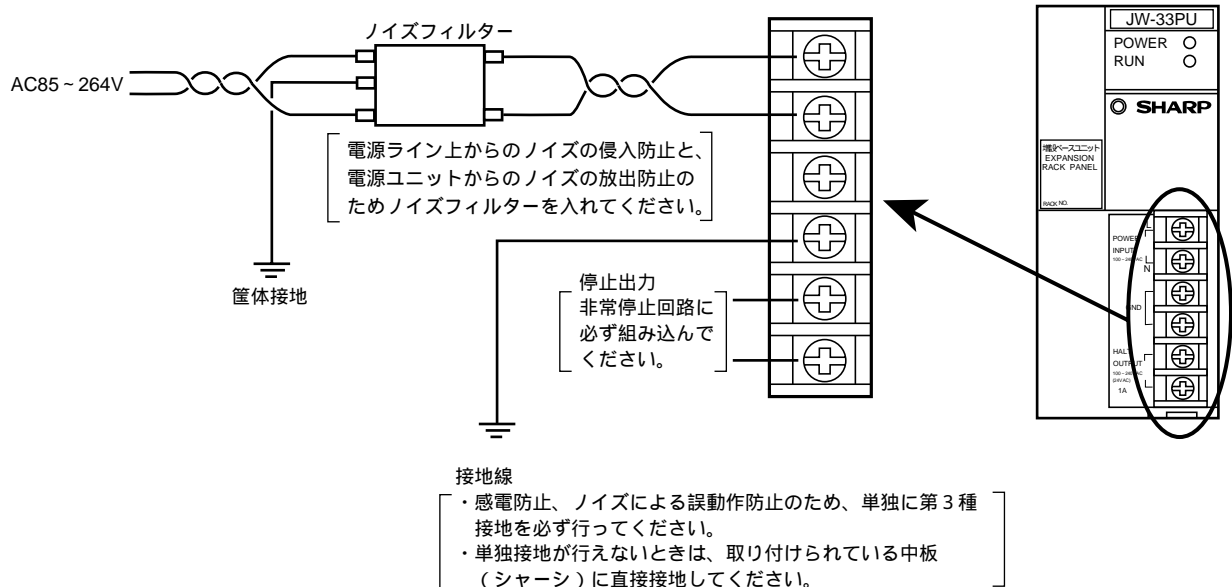
- ・ 電源入力は、L端子 (LIVE: 非接地側) とN端子 (NEUTRAL: 接地側) に注意して配線してください。

② JW-22PU (DC電源ユニット)



- ・ 入力電源の+、-の極性を間違わないでください。極性を誤って接続し、電源を供給すると、ユニットが破損します。
- ・ DC入力電源は、DC20.4~32V (リップル率20%以下。ただし、リップル上限値：32V以下、下限値：20.4V以上)の電源を使用してください。

JW-33PU (AC電源ユニット)



- ・ 電源入力は、L端子 (LIVE：非接地側)とN端子 (NEUTRAL：接地側)に注意して配線してください。

### 6 - 3 入出力ユニットへの配線

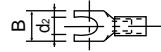
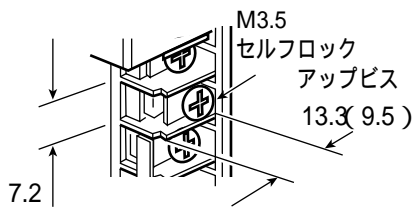
配線前に、ユニットの仕様等を確認してください。ユニットの仕様を越えて使用すると、ユニットの故障・破壊・発火等の原因になりますので注意してください。

入力/出力ユニットへの配線には、KIV0.5 以上(出力ユニットへの配線で電磁弁等の容量の大きいものはKIV0.75 以上)のより線を使用し、圧着端子を使用してください。また、コモン線は上記の電線より大きめのものを使用してください。

配線中は、ユニットの通風口からユニット内へ配線時のケーブルくず等が入らないように、ユニット上部の注意ラベルを貼付けたままにしてください。すべての配線が終了後に注意ラベルをはがしてください。

・端子台の寸法 (mm)

・圧着端子の寸法 圧着端子(推奨品:日本圧着端子製造(株))



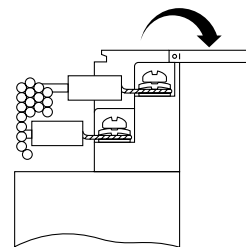
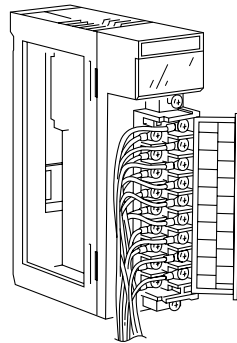
寸法 (mm)	形名
B<7.2	1.25-YS4A
d <sub>2</sub> >4	2-YS4A
	V1.25-YS4A
	V2-YS4A

( ( )内寸法は2段端子台の場合)

入出力の配線を高圧線や動力線と、同一配管または同一ダクトに収納しないでください。誤動作やユニットが破損することがあります。ユニットの動作表示部(LED表示部)に配線が掛からないようにしてください。

#### 〔1〕8点/16点の端子台タイプ

配線はユニットの端子カバーを開けて行ってください。

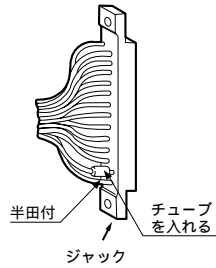


入力電源の+、-の極性を間違わないでください。極性を誤って接続し、電源を供給すると、ユニットが破損します。端子台のビスは、1.18N・m以下のトルクで締め付けてください。配線終了後、端子カバーを閉めて、ユニットカバーJW-20CV(別売)の取付をお勧めします。(5・8ページ参照)

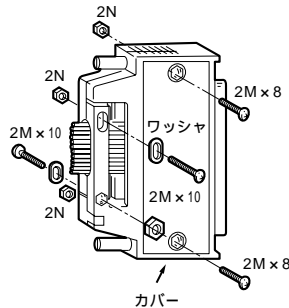
〔 2 〕 32点 / 64点のコネクタタイプ

( 1 ) コネクタの組立

コネクタの端子番号とアドレス番号が異なりますので注意してください。  
信号線に絶縁チューブを挿入します。

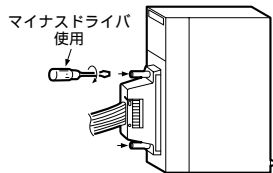


コネクタ端子に信号線を半田付けします。  
半田付けを行うコネクタ端子とアドレス番号を確認しながら行ってください。  
コネクタを組み立てます。  
コネクタを組み立てる部品(ビス、ワッシャ、ナット)はコネクタに付属されています。



信号線には下記の推奨ケーブルを使用してください。  
推奨ケーブル：多対ビニル絶縁ビニルシースケーブル  
18P×0.18 57VV - SB( 藤倉電線 )

( 2 ) ユニットへの接続



入力電源の +、- の極性を間違わないでください。極性を誤って接続し、電源を供給すると、ユニットが破損します。

32点 / 64点の入出力ユニットの付属コネクタは、はんだ付けタイプですが、圧接 / 圧着タイプのコネクタも使用できます。

配線方式	型 名	メーカー名	適合電線サイズ	備 考
圧 接	FCN-367J040-AU / F (コネクタ)	富士通(株)	フラットケーブル 1.27mmピッチ AWG28 (より線) AWG30 (単線)	圧接工具が必要 (推奨メーカー) (富士通(株)) <sup>1</sup>
圧 着	FCN-360C040-E(コネクタカバー) FCN-363J040(ハウジング) FCN-363J-AU(コンタクト)		AWG24 ~ AWG28 外径被覆 1.2以下	圧接工具が必要 (推奨メーカー) (富士通(株)) <sup>2</sup>
はんだ付け	FCN-360C040-E(コネクタカバー) FCN-361J040-AU(コネクタ)		AWG23 ~ 26 (0.26 ~ 0.12mm <sup>2</sup> )	付 属 品

1 ハンドプレス：FCN-707T-T101 / H、ケーブルカッター：FCN-707T-T001 / H、  
ロケータプレート：FCN-367T-T012 / Hが必要です。  
2 手動圧着工具：FCN-363T-T005 / H

## 6 - 4 基本 / 増設ベースユニットへの配線

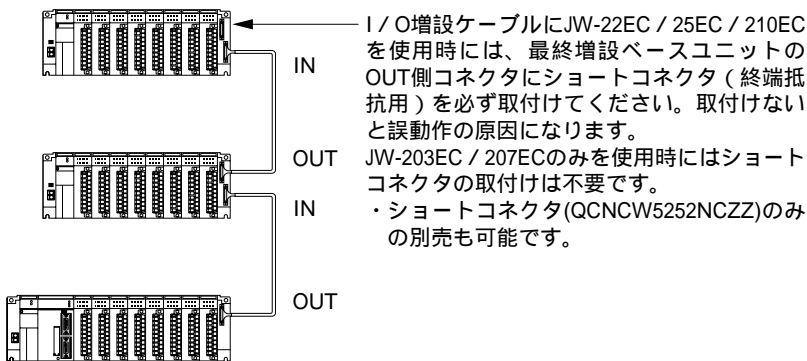
### 〔1〕I/O増設ケーブルの取付

#### (1) 基本 / 増設ベースユニットに直接取り付けるとき

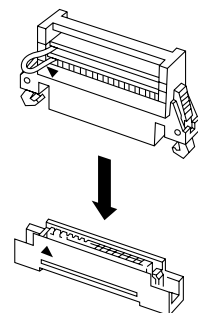
基本ベースユニットと増設ベースユニット間または増設ベースユニットと増設ベースユニット間を次のいずれかのケーブルで接続します。(最大4ラックの接続可能)

機種名	ケーブル長	備考
JW-203EC	30cm	DC5Vケーブル(30cm)付属
JW-207EC	70cm	DC5Vケーブル(70cm)付属
JW-22EC	2 m	DC5Vケーブル(2 m)、ショートコネクタ付属
JW-25EC	5 m	ショートコネクタ付属
JW-210EC	10m	DC5Vケーブルは付属されていません。

I/O増設ケーブルを接続するときには、各ベースユニットのINとOUTの接続に注意して下記のように接続してください。IN側とOUT側を逆に接続すると「I/Oテーブル照合エラー-60(H)」または「I/Oテーブル登録エラー-70(H)」となり、JW30Hは動作を行いません。



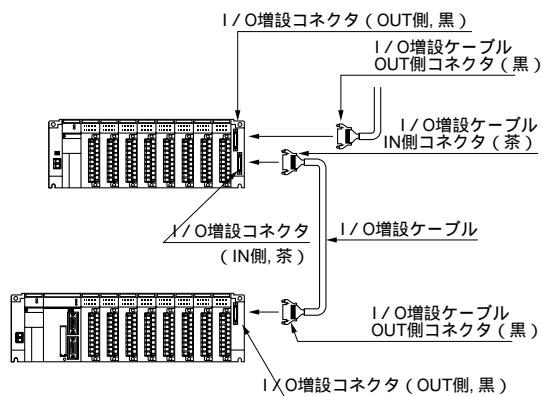
ショートコネクタ



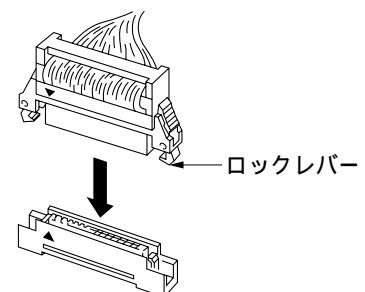
I/O増設ケーブルの総延長は14m以下にしてください。

I/O増設ケーブルを各ベースユニットに接続するときには、取付け位置や方向を正しく行い、ロックレバーを使用して、確実に固定してください。

I/O増設ケーブルの取付け位置



I/O増設ケーブルの取付け方向



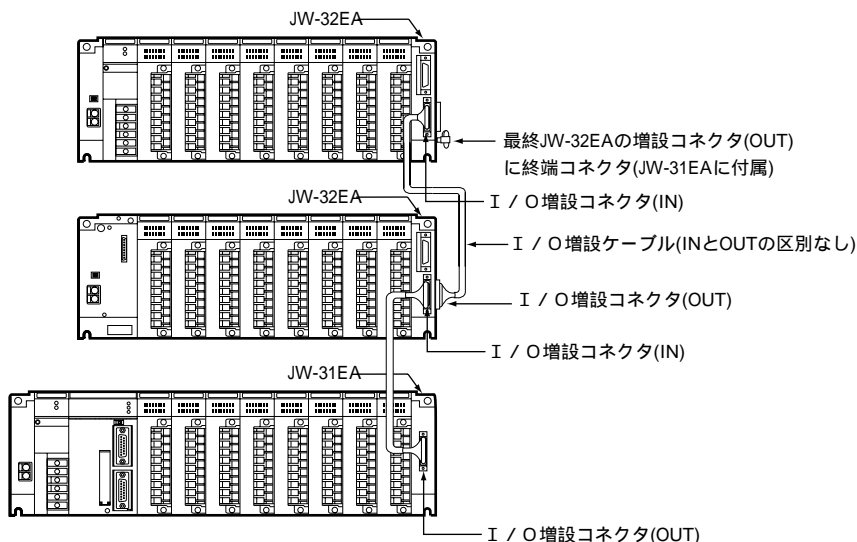
(注) I/O増設ケーブルでJW-25EC、JW-210ECを使用するときには、I/O増設ケーブルのシールド線をベースユニット固定時に固定してください。

(2) I/Oバス拡張アダプタに取付けるとき

I/Oバス拡張アダプタJW-31EA(基本ベースユニットに取付)とJW-32EA(増設ベースユニットに取付)間、またはJW-32EAとJW-32EA間を次のいずれかのケーブルで接続します。(最大8ラックの接続可能)

機種名	ケーブル長	備考
JW-05EC	50cm	DC5Vケーブル(50cm)付属
JW-1EC	1m	DC5Vケーブル(1m)付属
JW-3EC	3m	付属品なし
JW-10EC	10m	
JW-20EC	20m	
JW-30EC	30m	
JW-50EC	50m	

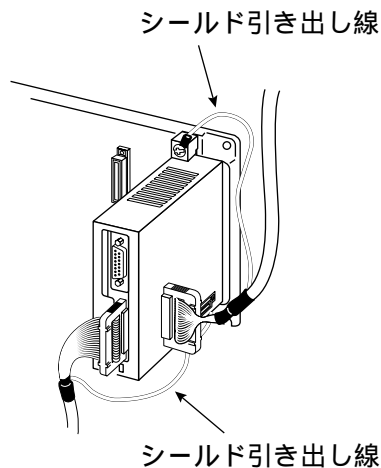
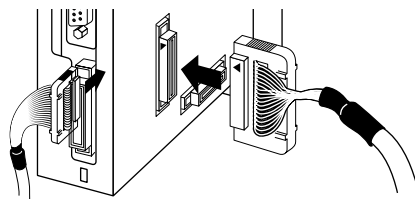
I/O増設ケーブルを接続するときには、I/Oバス拡張アダプタのINとOUTの接続に注意して下記のように接続してください。IN側とOUT側を逆に接続すると“I/Oテーブル照合エラー60(H)”または“I/Oテーブル登録エラー70(H)”となり、JW30Hは動作を行いません。



総延長は50m以下にしてください。

I/O増設ケーブルのシールド引き出し線をI/Oバス拡張アダプタのユニット固定ビスに共締めしてください。

I/O増設ケーブルの取付方向

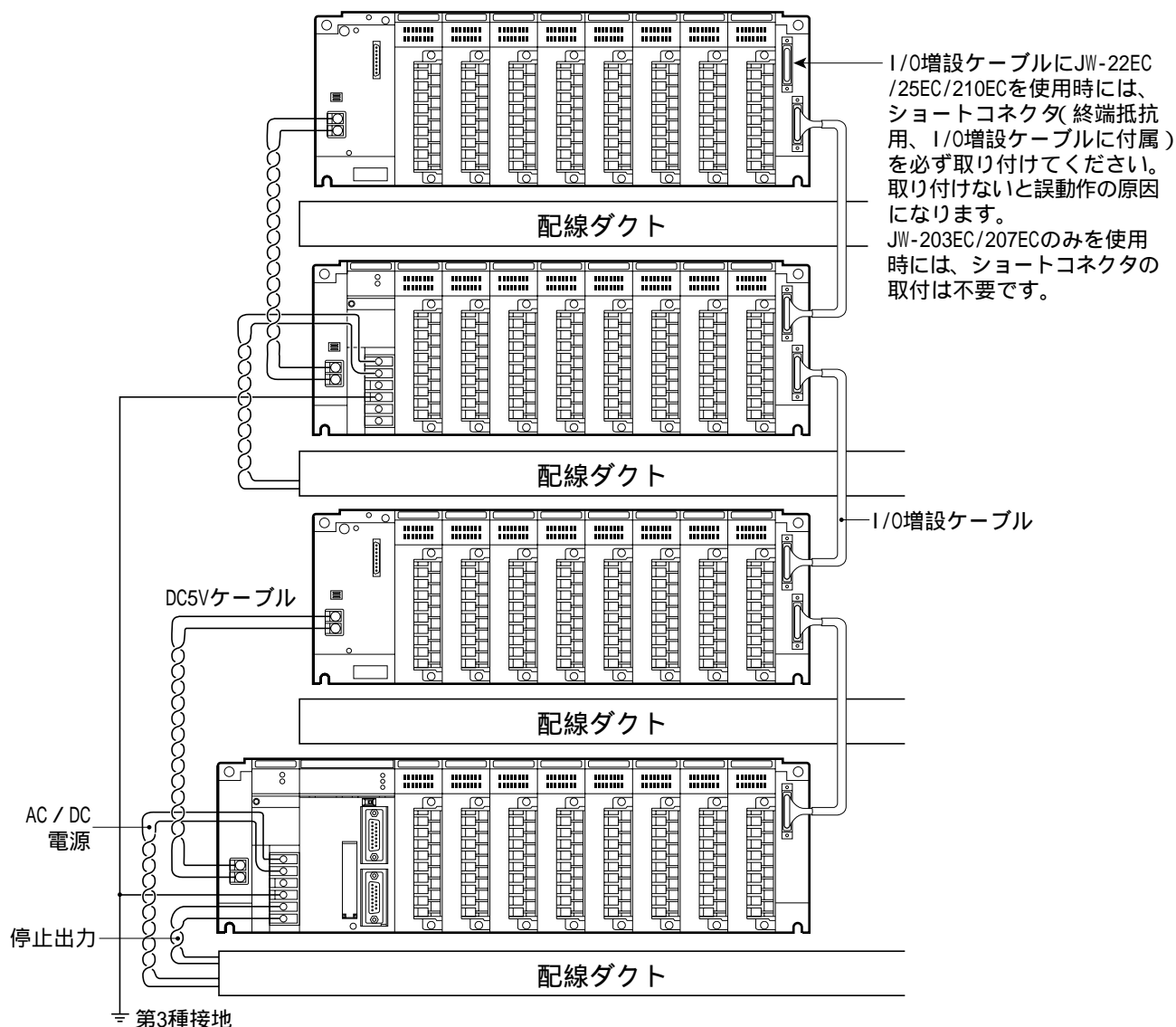


〔 2 〕 DC5Vケーブルの配線、盤内配線の処理

「電源ユニットを取り付けない増設ベースユニット」には、「電源ユニットを取り付ける基本 / 増設ベースユニット」のDC5V端子台より、DC5Vを必ず供給してください。DC5V電源の供給がないと、入力 / 出力ユニットが動作しません。

- ・基本 / 増設ベースユニットのDC5V端子台への接続は +、- を間違わないでください。接続を間違えると、ユニットの破損・発火等の原因になります。
- ・「電源ユニットを取り付けるベースユニット」間を、DC5Vケーブルで接続しないでください。接続すると故障の原因となります。
- ・DC5V端子台への配線には、圧着端子を使用してください。
- ・配線中は、コントロールユニット等の通風口からユニット内へ配線時のケーブルくず等が入らないように、ユニット上部の注意ラベルを貼り付けたままにしてください。すべての配線が終了後に注意ラベルをはがしてください。
- ・端子台のビスは、1.18N・m以下のトルクで締め付けてください。

( 1 ) 4 ラックシステムの配線処理例

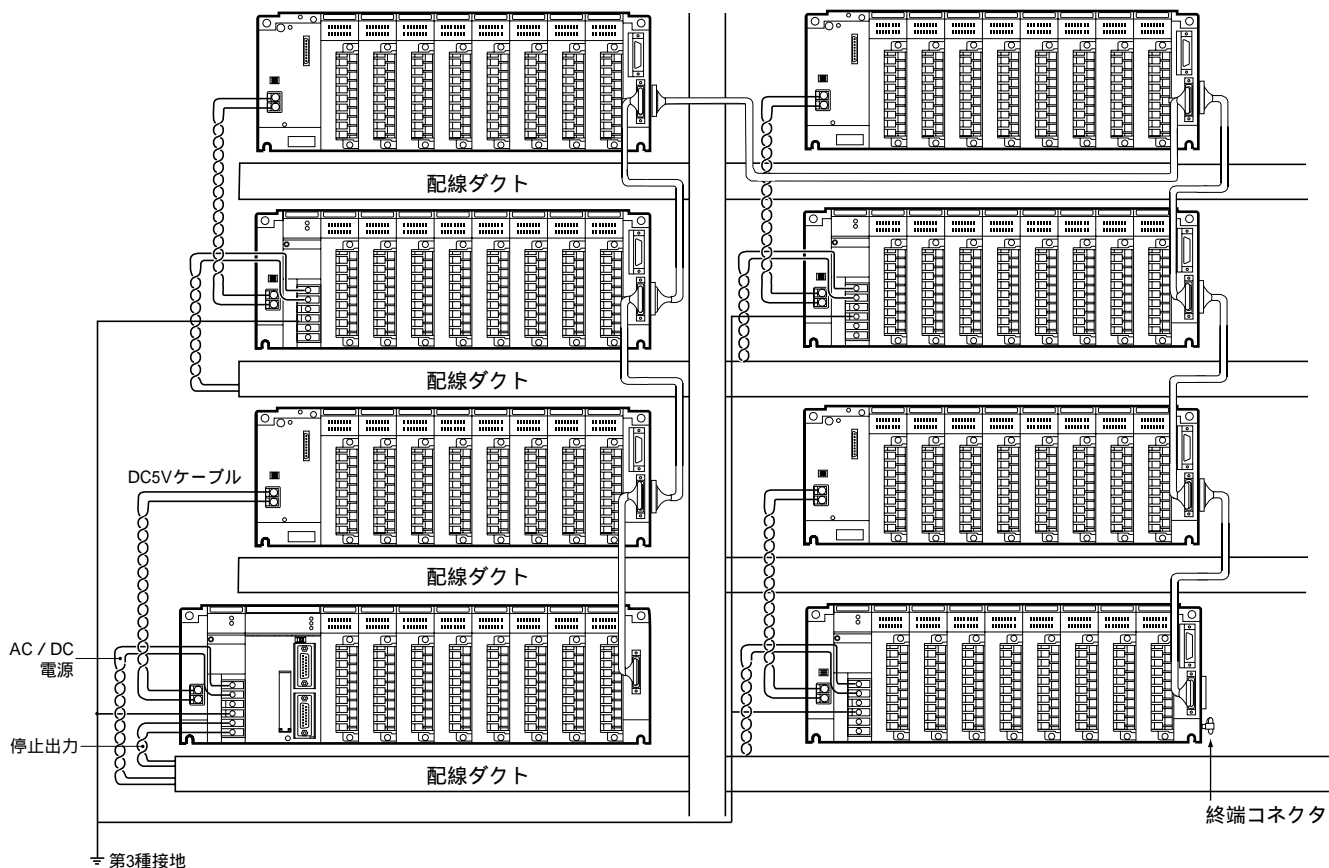


電源ユニットへの AC / DC 電源は同一電源より供給してください。

I / O 増設ケーブルと DC5V ケーブルは JW30H の入力 / 出力線、動力線等と同一配管内や同一ダクトを通さないでください。



( 2 ) 8 ラックシステムの配線処理例



# 第 7 章 使 用 方 法

## 7 - 1 ユニットの消費電流について

JW30Hの各ユニットは、電源ユニットJW-21PU/22PU/31PU/33PUから供給されるDC5V電源の出力電流により動作します。よって、システム構成時に各ユニットの消費電流の合計を、電源ユニットから供給されるDC5V電源の出力電流以内にしてください。出力電流を越える場合、電源ユニットを増設ベースユニットに取り付けて、出力電流以内にしてください。電源ユニットのDC5V電源の出力電流を越えて各ユニットを使用すると、電源ユニットの電流制限機能が働き、JW30Hは運転を中止します。各ユニットの消費電流の求め方は、各ユニットの形名ラベルにある消費電流マークの合計個数で求める方法と、消費電流の合計を計算で求める方法があります。

・電源ユニットのDC5V電源の出力電流

機 種 名	出力電圧	出力電流
JW-21PU	DC5V	3.5A
JW-22PU		
JW-31PU		
JW-33PU	DC5V	4.5A

( 1 ) 各ユニットの消費電流  
コントロールユニット

機 種 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-31CUH (コントロールユニット)	500	—————
JW-32CUH (コントロールユニット)	500	
JW-33CUH (コントロールユニット)	500	
JW-31CUH1 (コントロールユニット)	650	
JW-32CUH1 (コントロールユニット)	650	
JW-33CUH1 (コントロールユニット)	650	
JW-33CUH2 (コントロールユニット)	650	
JW-33CUH3 (コントロールユニット)	650	

サポートツール

機 種 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-14PG (ハンディプログラマ)	200	—————
JW-13PG (ハンディプログラマ)	200	
JW-12PG (ハンディプログラマ)	200	
JW-2PG (ハンディプログラマ)	200	

I / Oバス拡張アダプタ

機 種 名	消費電流 : mA	消費電流マークの個数
JW-31EA ( I / Oバス拡張アダプタ )	600	—————
JW-32EA ( I / Oバス拡張アダプタ )	450	

入出力 / 特殊I/O / I/Oリンク / オプションユニット

	機 種 名	消費電流 : mA (全点ON)	消費電流マーク の個数
入 出 力	JW-201N ( AC100 / 120V入力 )	40	1
	JW-202N ( DC12 / 24V入力 )	40	1
	JW-203N ( AC200 / 240V入力 )	40	1
	JW-211N ( AC100 / 120V入力 )	60	1
	JW-211NA ( AC100 / 120V入力 )	60	1
	JW-212N ( DC12 / 24V入力 )	60	1
	JW-212NA ( DC12 / 24V入力 )	60	1
	JW-214N ( DC12 / 24V入力 )	60	1
	JW-214NA ( DC12 / 24V入力 )	60	1
	JW-234N ( DC12 / 24V入力 )	80	1
	JW-202S ( DC5 / 12 / 24V出力 )	190	2
	JW-203S ( AC100 / 240V出力 )	130	2
	JW-204S ( リレー出力 )	380	4
	JW-212S ( DC5 / 12 / 24V出力 )	60	1
	JW-212SA ( DC5 / 12 / 24V出力 )	60	1
	JW-213S ( AC100 / 240V出力 )	260	3
	JW-213SA ( AC100 / 240V出力 )	260	3
	JW-214S ( リレー出力 )	550	5
	JW-214SA ( リレー出力 )	550	5
	JW-232S ( DC5 / 12 / 24V出力 )	320	3
JW-232M ( DC12 / 24V入力、DC5 / 12 / 24V出力 )	200	2	
特 殊 I / O	JW-264N ( DC24V入力 )	60	1
	JW-262S ( DC5 / 12 / 24V出力 )	300	3
	JW-21HC ( 高速カウンタ )	120	2
	JW-22HC ( " )	100	1
	JW-24AD ( アナログ入力 )	90	1
	JW-22DA ( アナログ出力 )	75	1
	JW-21DU ( IDコントロール )	400	4
	JW-22DU ( " )	400	4
	JW-21SU ( シリアルI/F )	170	2
	JW-21PS ( パルス出力 )	150	2
I/O リンク	JW-23LMH ( I/Oリンク親局 )	120	2
オ プ シ ョ ン	JW-21CM ( リンクユニット )	125	2
	JW-22CM ( ネットワークユニット )	360	4
	JW-21MN ( ME-NETユニット )	360	4
	JW-25CM ( JW10リンクユニット )	130	2
	JW-255CM ( イーサネットユニット )	370	4
	JW-20FL5 ( FL-netユニット )	350	4
	JW-20FLT ( " )	350	4
	JW-20DN ( デバイスネットマスターユニット )	200	2
JW-21RS ( リモートI/O子局 )		140	2

(2) 消費電流の計算方法(消費電流マークによる)

各ユニットの形名ラベルにある消費電流マークの合計個数で、使用するユニットの消費電流を求めます。消費電流マークは1個で約100mAを示します。

下記条件を満たすように、システムを構成してください。

条件：電源供給するユニットの消費電流マークの合計が35個を越えないこと。

〔なお、コントロールユニットは7個、サポートツールは2個、I/Oバス拡張アダプタJW-31EAは6個、JW-32EAは5個として計算。〕

[例] 下記の組合せの消費電流を求めます。

コントロールユニット：JW-33CUH1	
ハンディプログラマ：JW-14PG	
AC100 / 120V入力ユニット：JW-201N	8 ユニット
	JW-211NA 8 ユニット
AC100 / 240V出力ユニット：JW-203S	8 ユニット
	JW-212SA 8 ユニット

消費電流マーク

JW-33CUH1	] .....	9 個分相当
JW-14PG		
JW-201N	.....	8 個
JW-211NA	.....	8 個
JW-203S	.....	16 個
JW-212SA	.....	8 個
		合計 49 個

消費電流マークの合計は49個となり、増設ベースユニットに電源ユニットを取り付ける必要があります。

(3) 消費電流の計算方法(消費電流の計算による)

計算例として、(2)の例について消費電流を求めます。

JW-33CUH1	.....	0.65A
JW-14PG	.....	0.2A
JW-201N	.....	0.04 × 8 = 0.32A
JW-211NA	.....	0.06 × 8 = 0.48A
JW-203S	.....	0.13 × 8 = 1.04A
JW-212SA	.....	0.06 × 8 = 0.48A
		合計 3.17A

消費電流の合計は3.17Aとなり、増設ベースユニットに電源ユニットを取り付ける必要はありません。

以上のように、計算で消費電流を求めると電源ユニットは不必要ですが、消費電流マークで求めると電源ユニットが必要になります。したがって、各ユニットの消費電流は計算で求め、消費電流マークは目安として使用してください。

## 7 - 2 リレー番号の割付

入力 / 出力 / 特殊 / オプションユニットのリレー番号は、電源ON時 (PROTECTスイッチ : OFF) での自動登録、またはサポートツール (JW30H対応) のI / O登録 (自動登録 / テーブル作成) により割り付けられます。

割付は基本 / 増設ベースユニットのラック / スロット番号ごとに、実装ユニットの種類により、リレー点数がJW30Hのコントロールユニットに登録されます。

コントロールユニットのPROTECTスイッチがOFFでシステムメモリ #247 = 0の場合、電源ONで自動登録されます。また、自動登録後、運転中はPROTECTスイッチをONにするか #247 = 03(H) を書き込み自動登録を禁止にしてください。

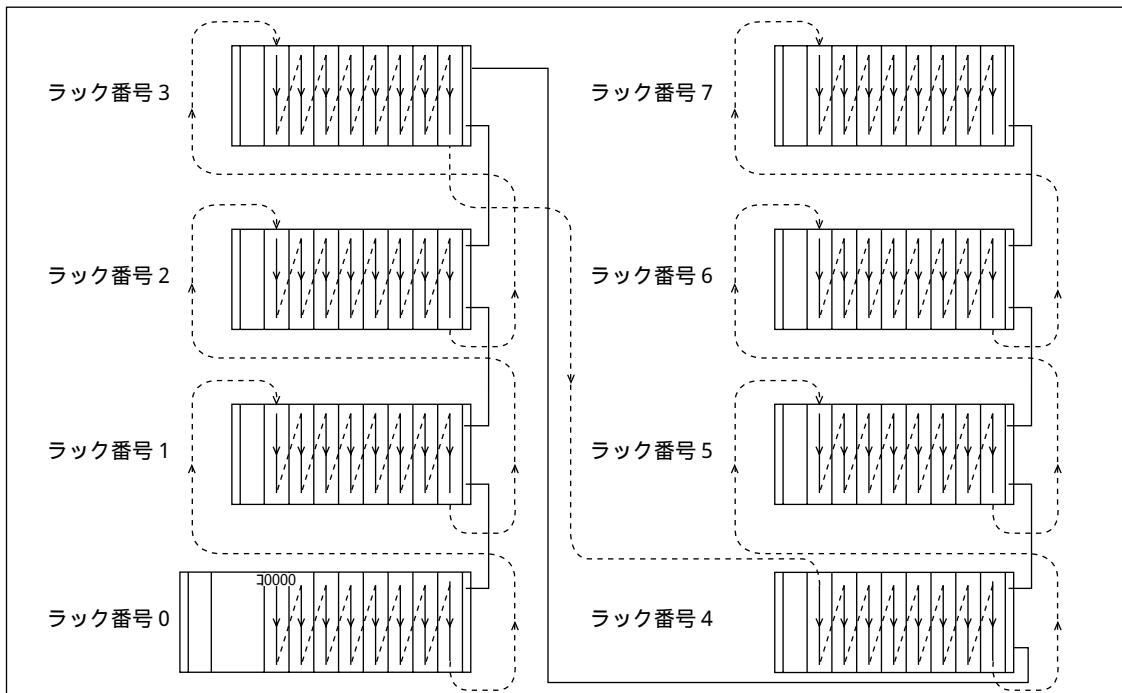
登録されたリレー番号は、JW30Hのモード変更 (停止から運転) 時に自己診断により照合されます。照合の結果、実装ユニットと異なると、コントロールユニットのFAULTランプが点灯し、JW30Hは動作を停止します。また、異常コード60 (テーブル照合エラー) がシステムメモリ #160に格納されます。

### (1) I / O登録の種類

JW30HのI / O登録には、「自動登録」と「テーブル作成」の2種類があります。

#### (1) 自動登録

ラック番号0 ~ 7の先頭アドレスを、C0000からの連続アドレスで自動的に設定します。



・最大入出力点数と入出力リレー領域

コントロールユニット	最大入出力点数	入出力リレー領域
JW-31CUH1	512点	C0000 ~ C0177
JW-32CUH1	1024点	C0000 ~ C0277
JW-33CUH1/2/3	3072点(注1)	C0000 ~ C0377

(注1) 32点ユニットと64点ユニット (特殊I / Oユニット) を各32台実装時、最大入出力点数は3072点となります。(32点×32台 + 64点×32台 = 3072点)

ただし、64点ユニットのリレー領域は特殊I / O用リレー領域を使用し、入出力リレーの占有は1ユニット当り16点です。

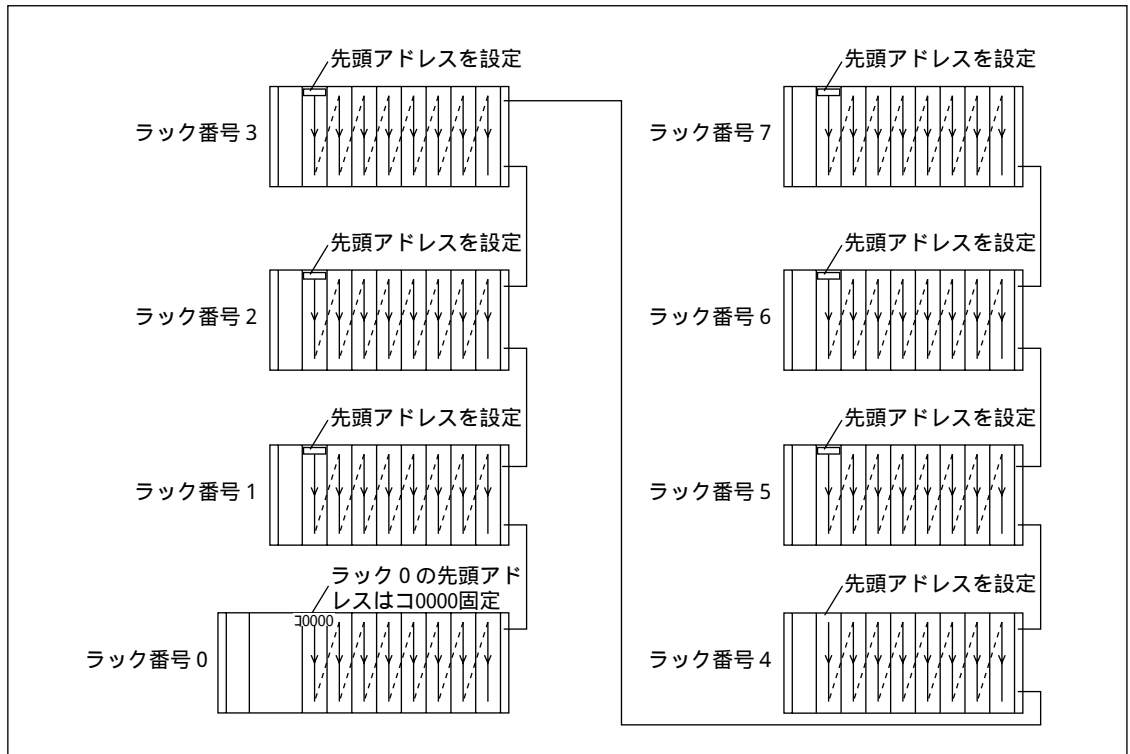
従ってこの場合の入出力リレー占有点数は1536点となります。

(32点×32台 + 16点×32台 = 1536点) [7・7ページ「ユニット実装例」参照]

(注2) リモートI / O子局 (JW-21RS) に実装したI / Oについては自動登録されません。親局がJW-21CMで子局がJW-21RSの場合、子局のI / O登録はJW-21CMのパラメータに登録します。

(2) テーブル作成

増設ベースユニット(ラック番号1～7)に、リレー番号の先頭アドレスを偶数アドレス(コ0000～コ1577の範囲内)で設定します。



- ・前ラックのリレー番号と次ラックのリレー番号が重複しないようにしてください。
- ・最大入出力点数と入出力リレー領域

コントロールユニット	最大入出力点数	入出力リレー領域
JW-31CUH1	512点	コ0000～コ1577
JW-32CUH1	1024点	
JW-33CUH1/2/3	3072点(注)	

(注) 32点ユニットと64点ユニット(特殊I/Oユニット)を各32台実装時、最大入出力点数は3072点となります。(32点×32台+64点×32台=3072点)  
 ただし、64点ユニットのリレー領域は特殊I/O用リレー領域を使用し、入出力リレーの占有は1ユニット当り16点です。  
 従ってこの場合の入出力リレー占有点数は1536点となります。  
 (32点×32台+16点×32台=1536点) [7・7ページ「ユニット実装例」参照]

〔 2 〕 各ユニットに割り付けられる入出力リレー

各ベースユニットでのリレー番号は、I/O登録で設定したラック先頭アドレスに連続して、自動的に割り付けられます。割り付けられるリレーの点数と内容は、ユニットの種類により異なります。

ユニットの種類	割付点数	割り付けられたリレー番号の内容
8点入力/出力	16	8点ではなく、16点が割り付けられます。 ・入力/出力として使用できるのは前半8点で、後半8点はこのユニットでは使用しない領域です。
16点入力/出力	16	16点を入力/出力として使用できます。
32点入力/出力/入出力	32	32点を入力/出力/入出力として使用できます。
特殊I/O (64点入力/出力)	16	16点が割り付けられますが、このユニットでは使用しないダミー領域です。 ・64点入力/出力ユニットは、特殊I/Oユニット用リレー領域が入力/出力として使用できます。
特殊I/O(64点以外) I/Oリンク親局 オプション	16	16点が割り付けられますが、このユニットでは使用しないダミー領域です。
アキスロット	16	16点が割り付けられます。

〔 3 〕 最大入出力点数と入出力リレーの割付

各コントロールユニットには、最大制御入出力点数がありますが、最大制御入出力点数に影響するリレー点数は、ユニットの種類により異なります。リレーの割付点数とは異なりますので注意してください。

各コントロールユニットの最大制御入出力点数

コントロールユニット 機種名	最大制御入出力点数	最大入出力リレー 割付点数	入出力リレー領域	
			自動登録	テーブル作成
JW-31CUH1	512点	1280点	10000 ~ 10237	10000 ~ 11577
JW-32CUH1	1024点	1536点	10000 ~ 10277	
JW-33CUH1/2/3	3072点	2048点	10000 ~ 10377	

各ユニットのリレー点数と実装可能台数

ユニットの種類	最大制御入出力点数に 影響するリレー点数	入出力リレー 割付点数	最大実装台数	実装可能ラック
8点入力/出力ユニット	16点	16点	64台	ラック0 ~ 7
16点入力/出力ユニット	16点	16点	64台	ラック0 ~ 7
32点入力/出力/入出力ユニット	32点	32点	64台	ラック0 ~ 7
特殊I/O ユニット	64点入力/出力	16点	32台	ラック0 ~ 3
	64点入力/出力以外	0		
I/Oリンク親局ユニット	0	16点	4台	ラック0
オプションユニット	0	16点	7台	ラック0
アキスロット	0	16点	-	ラック0 ~ 7

64点入力/出力ユニットの制御リレーは、特殊I/O用リレー領域(10300 ~ 10377)を使用します。

ユニット実装例

コントロールユニット 機種名	最大実装ユニット数				制御入出力点数	入出力リレー 割付点数
	8点・16点 入力/出力ユニット	32点 入力/出力/ 入出力ユニット	特殊I/Oユニット (64点入力/出力)	左記以外のユニット実装可能 台数(アキネット含む) 〔 〕内は特殊I/Oユニット		
JW-31CUH1	32台	0	0	32台〔32台〕	512点 (16点×32)	1024点 (16点×32+16点×32)
	0	16台	0	48台〔32台〕	512点 (32点×16)	1280点 (32点×16+16点×48)
	0	0	8台	56台〔24台〕	512点 (64点×8)	1024点 (16点×8+16点×56)
JW-32CUH1	64台	0	0	0	1024点 (16点×64)	1024点 (16点×64)
	0	32台	0	32台〔0〕	1024点 (32点×32)	1536点 (32点×32+16点×32)
	0	0	16台	48台〔16台〕	1024点 (64点×16)	1024点 (16点×16+16点×48)
JW-33CUH1 JW-33CUH2 JW-33CUH3	64台	0	0	0	1024点 (16点×64)	1024点 (16点×64)
	0	64台	0	0	2048点 (32点×64)	2048点 (32点×64)
	0	0	32台	32台〔0〕	2048点 (64点×32)	1024点 (16点×32+16点×32)
	0	32台	32台	0	3072点 (32点×32+64点×32)	1536点 (32点×32+16点×32)

上記は、基本ベースユニットJW-38KB（8スロット）、増設ベースユニットJW-38ZB（8スロット）を7台使用した場合です。（合計8スロット×8ラック=64台）

〔4〕サポートツールによるI/O登録の操作方法

次のサポートツール(JW30H対応)を使用すると、メニュー操作によりI/O登録できます。操作方は各機種の取扱説明書を参照願います。

〔JW30H対応のサポートツール〕

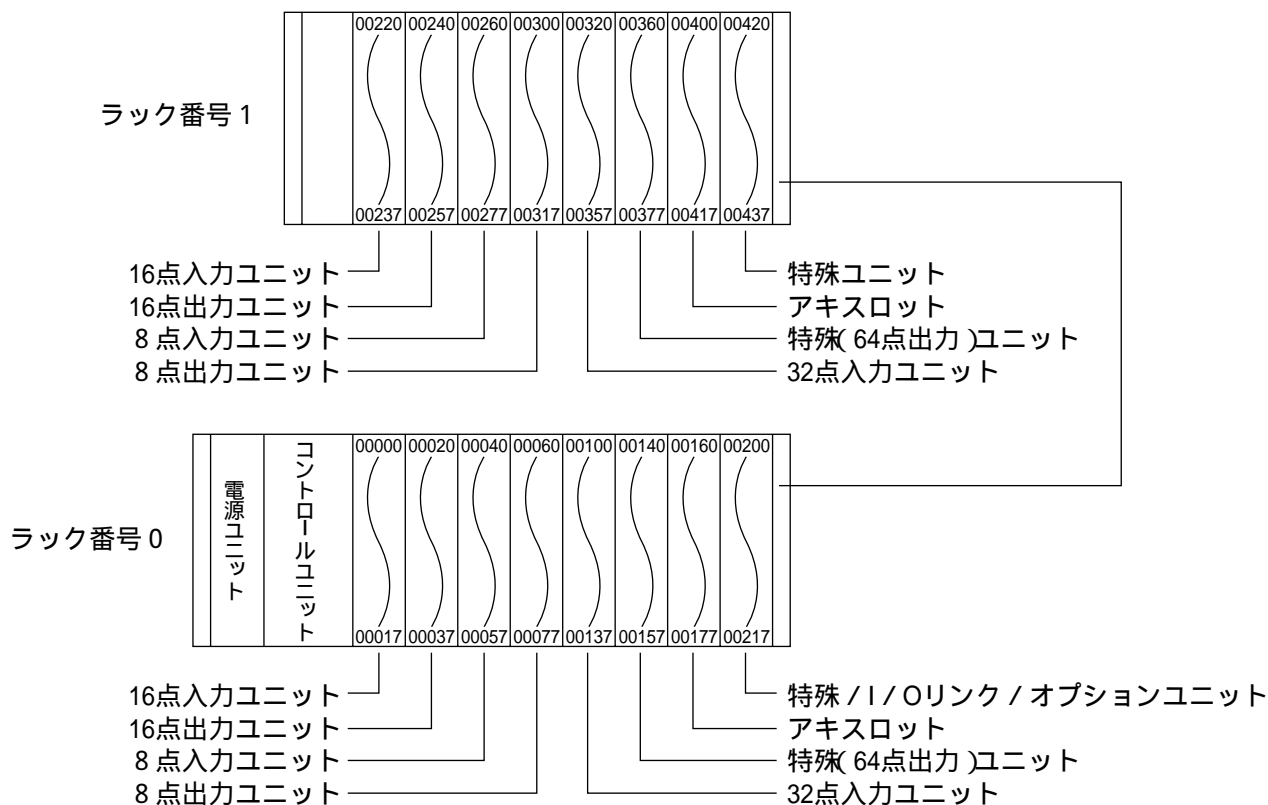
- ・ JW-14PG
- ・ JW-13PG ( [B] マーク付 )
- ・ JW-50PG ( Ver 5.5以上 )
- ・ JW-100SP
- ・ JW-92SP ( Ver 5.5以上 )
- ・ JW-52SP ( Ver 5.5以上 )



〔 5 〕リレー番号の割付例

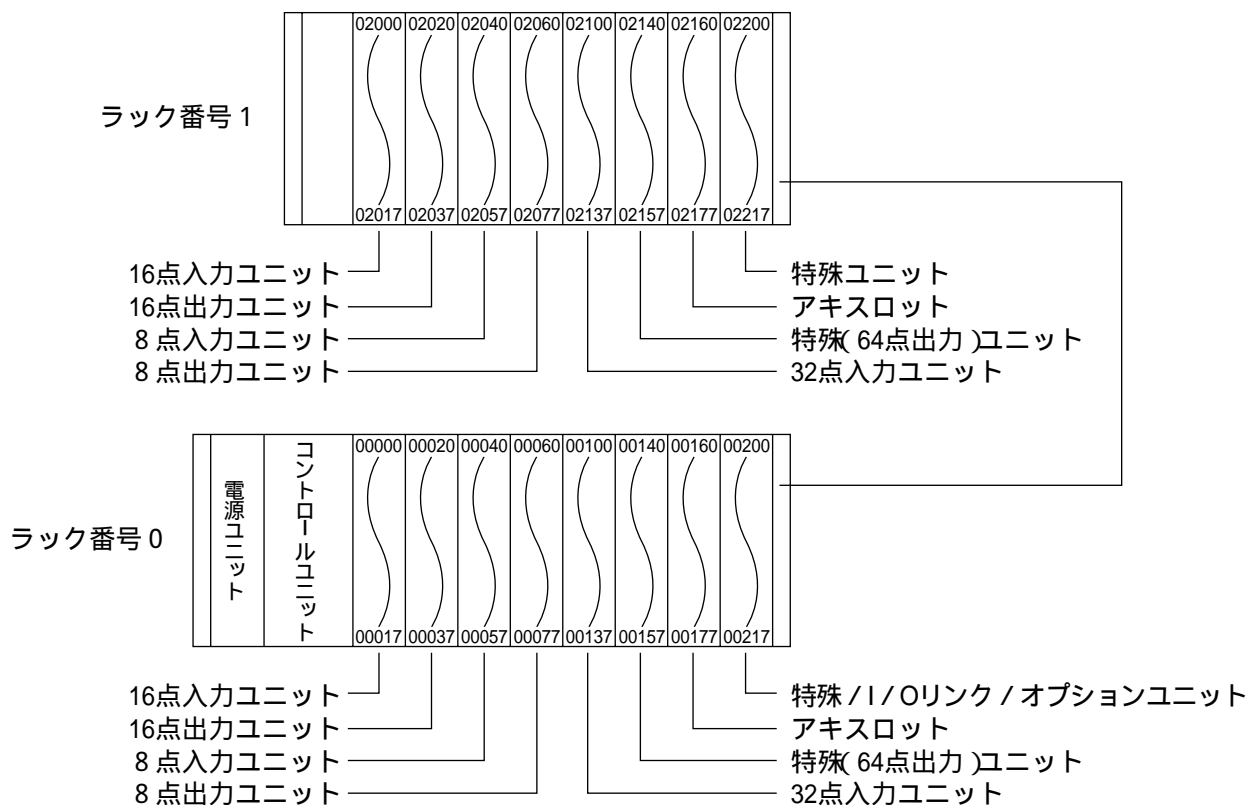
( 1 ) 自動登録時の例

下記システム構成でのリレー番号を示します。



( 2 ) テーブル作成時の例

下記システム構成で、ラック番号 1 の先頭アドレスをコ0200に設定した場合のリレー番号を示します。



### 7 - 3 特殊I/O、I/Oリンク、オプション用データメモリ

特殊I/O、I/Oリンク、オプションユニット用のデータメモリはユニット表面のユニットNo.スイッチにより下記のように設定されます。

	ユニット名	形名	ユニットNo. スイッチ	バイトアドレス	フラグ領域	実装数
特殊I/Oユニット	64点入力	JW-264N	次ページ参照			1システム(1台のコントロールユニット)に最大32台。(注)リモートI/O子局を使用すると、さらに8台を増設可。
	64点出力	JW-262S				
	アナログ入力	JW-24AD				
	アナログ出力	JW-22DA				
	高速カウンタ	JW-21HC/22HC				
	シリアルインターフェイス	JW-21SU				
	IDコントロール	JW-21DU/22DU				
	パルス出力	JW-21PS				
I/Oリンク	I/Oリンク親局	JW-23LMH	SW0	コ2000 ~ コ2077	コ1570、コ1571	基本ベースユニットにのみ最大4台
			SW1	コ2100 ~ コ2177	コ1572、コ1573	
			SW2	コ2200 ~ コ2277	コ1574、コ1575	
			SW3	コ2300 ~ コ2377	コ1576、コ1577	
オプションユニット	リンク	JW-21CM	SW0	コ1000 ~ コ1077	コ1500 ~ コ1507	基本ベースユニットにのみ最大7台
			SW1	コ1100 ~ コ1177	コ1510 ~ コ1517	
			SW2	コ1200 ~ コ1277	コ1520 ~ コ1527	
			SW3	コ1300 ~ コ1377	コ1530 ~ コ1537	
			SW4	コ1400 ~ コ1477	コ1540 ~ コ1547	
			SW5	89000 ~ 89777	コ1550 ~ コ1557	
			SW6	————	コ1560 ~ コ1567	
	JW10リンク	JW-25CM	SW0	コ1000 ~ コ1477	コ1500 ~ コ1502	
			SW1	コ1300 ~ コ1477	コ1510 ~ コ1511	
			SW2	59000 ~ 69757	コ1520 ~ コ1527	
			SW3	69000 ~ 79757	コ1530 ~ コ1537	
			SW4	79000 ~ 89757	コ1540 ~ コ1547	
			SW5	89000 ~ 99757	コ1550 ~ コ1557	
			SW6	コ2000 ~ コ3757	コ1560 ~ コ1567	
ネットワーク	JW-22CM	ユニットNo. スイッチにより設定される領域は標準機能と省メモリ機能で異なる。				
ME-NET	JW-21MN	————				
イーサネット	JW-255CM	————				
FL-net	JW-20FL5	ユニットNo. スイッチにより、オプションパラメータの使用領域(SW0 ~ SW6)が設定される。				
	JW-20FLT					
デバイスネットマスター	JW-20DN	ユニットNo. スイッチにより入出力データ、診断データ、ホストExplicitメッセージデータが設定される。				

(注)ラック0 ~ 3にのみ特殊I/Oユニットを実装できます。(ラック4 ~ 7には実装できません。)

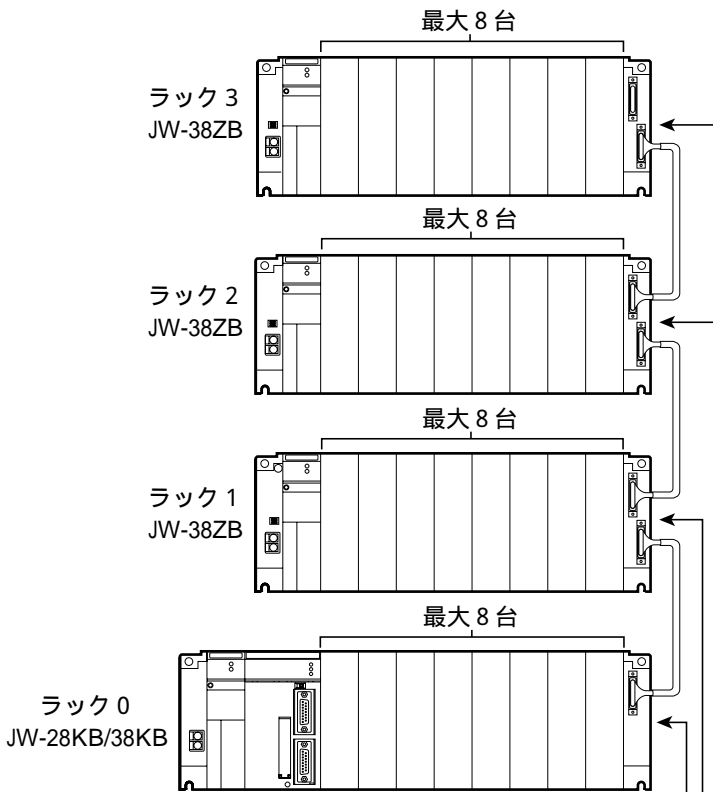
64点入力/出力ユニット使用時はコントロールユニットの機種により装着可能台数が異なります。

形名	64点ユニット合計台数	最大入出力点数
JW-31CUH1	最大8台	512点
JW-32CUH1	最大16台	1024点
JW-33CUH1/2/3	最大32台	3072点

特殊I/Oユニット用データメモリ

(1) 基本システムするとき

ラックごとに、ユニットNo. スイッチにより設定されます。



- ・ JW-264N/262Sは64点入力 / 出力のうち、バイトアドレスの後半 8 バイト (例えば ｺ3610 ~ ｺ3617) を使用しません。この領域は補助リレーとして使用できます。
- ・ JW-264N/262S、JW-21DU/22DUはパラメータを使用しません。

ユニットNo. スイッチ の設定値	バイトアドレス	パラメータ領域
ラック 3	0	ｺ3600 ~ ｺ3617 T-30( 000 ~ 177 )
	1	ｺ3620 ~ ｺ3637 T-31( 000 ~ 177 )
	2	ｺ3640 ~ ｺ3657 T-32( 000 ~ 177 )
	3	ｺ3660 ~ ｺ3677 T-33( 000 ~ 177 )
	4	ｺ3700 ~ ｺ3717 T-34( 000 ~ 177 )
	5	ｺ3720 ~ ｺ3737 T-35( 000 ~ 177 )
	6	ｺ3740 ~ ｺ3757 T-36( 000 ~ 177 )
	7	ｺ3760 ~ ｺ3777 T-37( 000 ~ 177 )

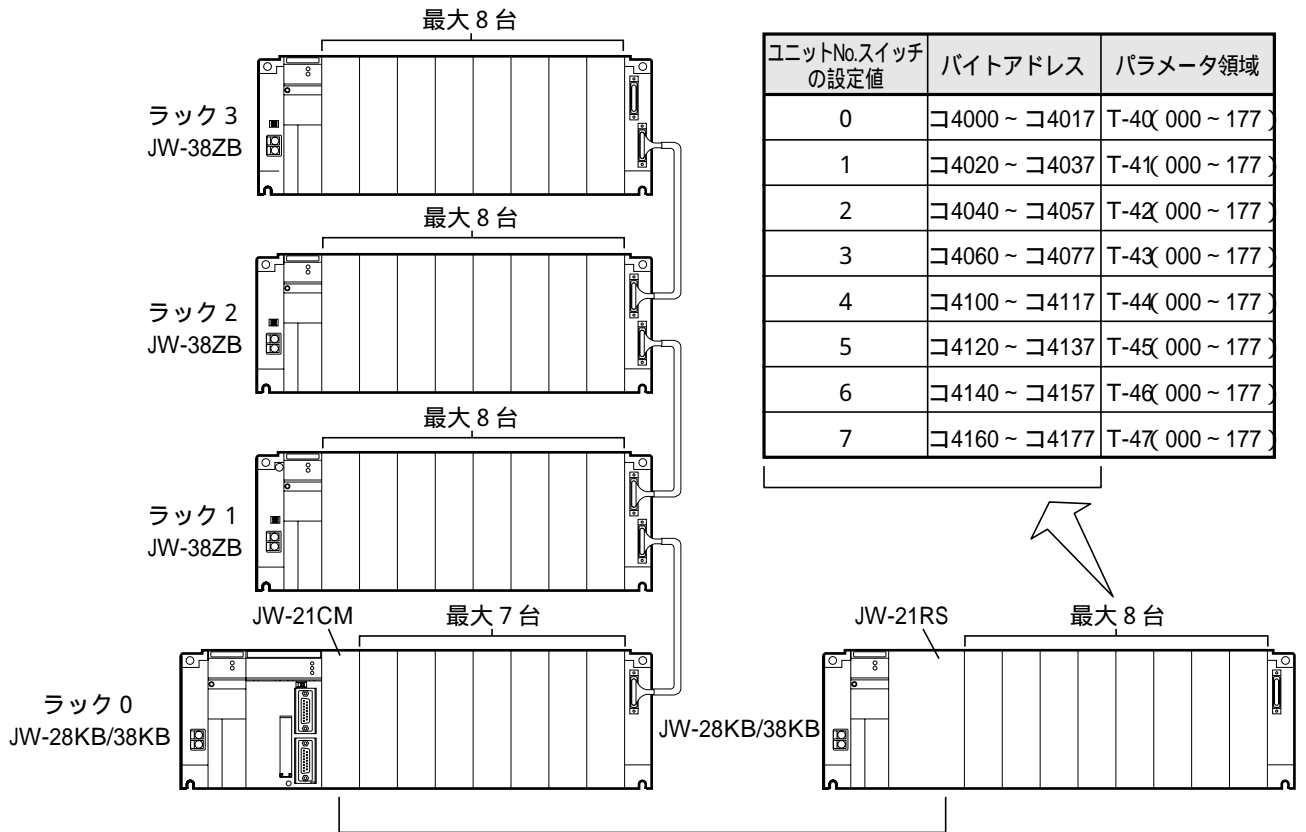
ラック 2	0	ｺ3400 ~ ｺ3417 T-20( 000 ~ 177 )
	1	ｺ3420 ~ ｺ3437 T-21( 000 ~ 177 )
	2	ｺ3440 ~ ｺ3457 T-22( 000 ~ 177 )
	3	ｺ3460 ~ ｺ3477 T-23( 000 ~ 177 )
	4	ｺ3500 ~ ｺ3517 T-24( 000 ~ 177 )
	5	ｺ3520 ~ ｺ3537 T-25( 000 ~ 177 )
	6	ｺ3540 ~ ｺ3557 T-26( 000 ~ 177 )
	7	ｺ3560 ~ ｺ3577 T-27( 000 ~ 177 )

ラック 1	0	ｺ3200 ~ ｺ3217 T-10( 000 ~ 177 )
	1	ｺ3220 ~ ｺ3237 T-11( 000 ~ 177 )
	2	ｺ3240 ~ ｺ3257 T-12( 000 ~ 177 )
	3	ｺ3260 ~ ｺ3277 T-13( 000 ~ 177 )
	4	ｺ3300 ~ ｺ3317 T-14( 000 ~ 177 )
	5	ｺ3320 ~ ｺ3337 T-15( 000 ~ 177 )
	6	ｺ3340 ~ ｺ3357 T-16( 000 ~ 177 )
	7	ｺ3360 ~ ｺ3377 T-17( 000 ~ 177 )

ラック 0	0	ｺ3000 ~ ｺ3017 T-00( 000 ~ 177 )
	1	ｺ3020 ~ ｺ3037 T-01( 000 ~ 177 )
	2	ｺ3040 ~ ｺ3057 T-02( 000 ~ 177 )
	3	ｺ3060 ~ ｺ3077 T-03( 000 ~ 177 )
	4	ｺ3100 ~ ｺ3117 T-04( 000 ~ 177 )
	5	ｺ3120 ~ ｺ3137 T-05( 000 ~ 177 )
	6	ｺ3140 ~ ｺ3157 T-06( 000 ~ 177 )
	7	ｺ3160 ~ ｺ3177 T-07( 000 ~ 177 )

(2) 基本システム+リモートI/Oシステムするとき

リモートI/O子局に、最大8台までユニットNo.スイッチにより設定されます。



- ・ラック0～3のデータメモリ/パラメータ領域は、基本システム(前ページ)と同じです。
- ・JW-21CMが親局の場合、JW-21RSは最大4台を接続できますが、特殊I/Oユニットは子局合計で8ユニットまで、異なる子局でもユニットNo.スイッチの重複はできません。
- ・JW-21CM以外が親局で、JW-21RSが子局の場合、子局に特殊I/Oユニットは実装できません。
- ・シリアルインターフェイスユニットJW-21SUはリモートI/O子局には使用できません。また、IDコントロールユニットJW-21DU/22DU、パルス出力ユニットJW-21PSをリモートI/O子局に使用すると、一部使用方法が制限されます。(F-85、F-86命令が使用できません)

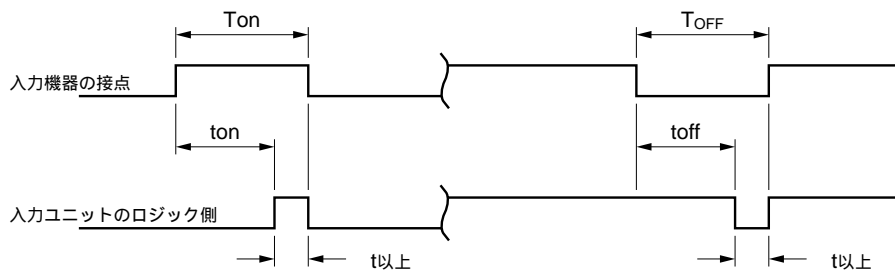
## 7 - 4 入出力ユニットを使用時の留意事項

### 〔1〕入力ユニットを使用時の留意事項

#### (1) 入力信号のON / OFF時間

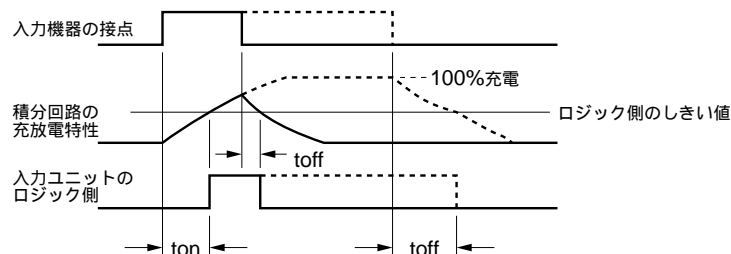
入力機器(リミットスイッチ等)のON / OFF状態を確実にJW30Hの演算に反映させるためには、ONまたはOFFの時間として次の要件を満たす必要があります。

入力機器のON時間 (TON)	$T_{on} > t + t_{on}$
入力機器のOFF時間 (TOFF)	$T_{off} > t + t_{off}$
	$t \cdots \cdots$ PCの1スキャンタイム
	$t_{on} \cdots \cdots$ 入力ユニットのOFF ON応答時間
	$t_{off} \cdots \cdots$ 入力ユニットのON OFF応答時間



毎スキャンサイクルの先頭で行われる入出力処理で、入力ユニットのロジック側のON / OFF状態がデータメモリに書き込まれ、そのスキャンサイクル中のユーザープログラムの演算に入力情報として使用されます。したがって、入力ユニットのロジック側のONまたはOFFの時間が1スキャンタイム(  $t$  )以上ないと、データメモリにON / OFFが読み込まれないことがあります。

(注) 入力ユニットの応答時間は、入力ユニットの積分回路の充放電特性によるもので、ONまたはOFFを継続した時間により変化します。



破線のように入力機器の接点のON時間が長いときと、実線のようにONの時間が短いときではtoffに上記のような差があります。

(入力ユニットとしてJW-214Nを使用した場合の計算例)

1スキャンタイム5msとすると

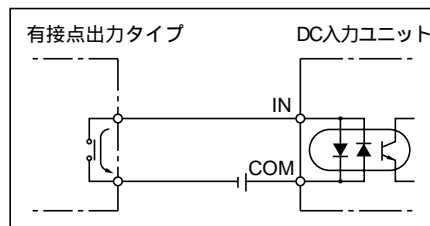
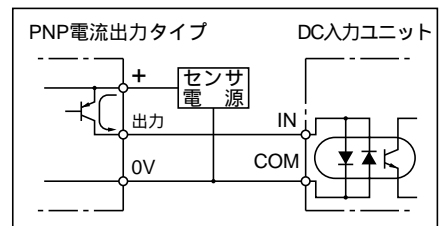
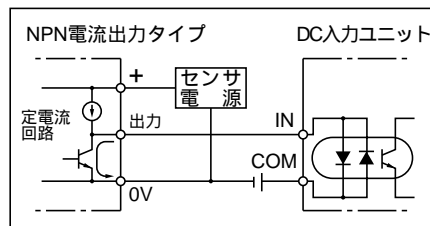
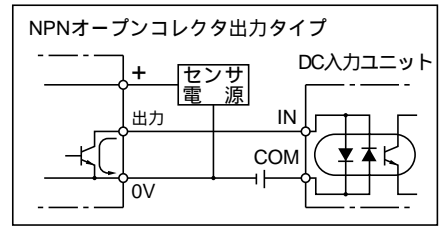
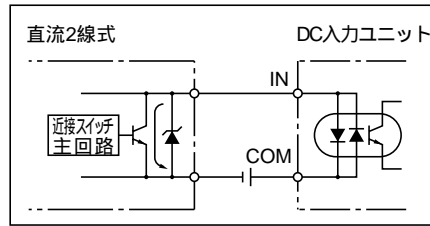
$$T_{on} > t + t_{on} = 5 + 0.5 = 5.5 \text{ (ms)}$$

$$T_{off} > t + t_{off} = 5 + 1.5 = 6.5 \text{ (ms)}$$

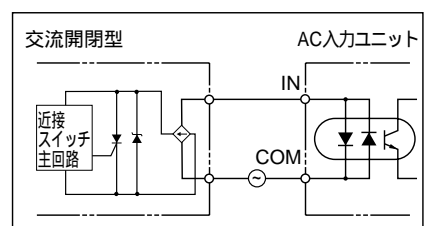
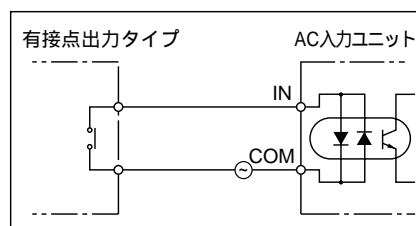
(2) 接続できる入力機器

入力として接続できるセンサ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



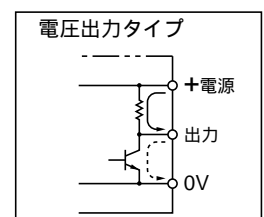
・ AC入力機器



、 、 、 の場合、出力トランジスタのドライブ電流能力はDC入力ユニットの定格入力電流以上のものを使用してください。

と の場合、OFF時の漏れ電流に注意してください。(漏れ電流が入力ユニットのOFF入力電流レベル以上あるとOFFしなくなります。)

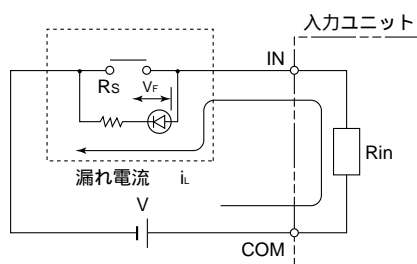
右図の電圧出力タイプのDC入力機器は接続できない場合がありますので注意願います。(出力トランジスタのドライブ能力が入力ユニットのONレベル以上あることが必要です。)



### (3) 入力機器の漏れ電流対策

下記の機器の場合、OFF時にも漏れ電流が流れます。その漏れ電流が入力ユニットのOFFレベル以上の場合、入力ユニットがOFFにならなかったり、OFF時のノイズマージンを低下させたりしますので注意願います。

#### LED付リミットスイッチ



#### 参 考

漏れ電流*i*<sub>L</sub>の計算方法

$$i_L = \frac{V - V_F}{R_s + R_{in}}$$

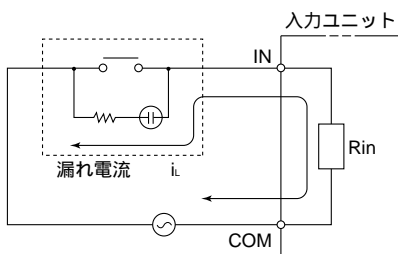
V : 電源電圧

V<sub>F</sub> : LEDの順方向電圧降下

R<sub>s</sub> : 電流制限抵抗

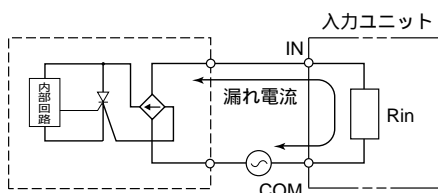
R<sub>in</sub> : 入力ユニットの入カインピーダンス

#### ネオンランプ付リミットスイッチ(ネオンランプが接点に並列に接続)



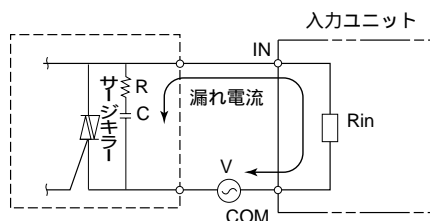
#### 交流2線式の近接、光電スイッチ等

交流2線式のものはOFF時にも内部回路の消費電流による漏れ電流が流れます。このため入力ユニットがOFFにならない場合があります。光電スイッチ等の仕様で「漏れ電流」として記載されていますので、この値が入力ユニットのOFFレベル以下であることを確認してください。



#### サージキラー内蔵のトライアック、サイリスタ、接点出力

トライアックやサイリスタの点弧ミスを防止する目的でサージキラーとしてCR素子を内蔵したものが、このCRによる漏れ電流により入力ユニットをOFFできないことがあります。この場合、CRを除去することが最も好ましいのですが、除去できないときはCRのCの値が、AC100Vの場合は0.033 μF以下のものを、AC200Vの場合は0.015 μF以下のものを使用してください。



#### 参 考

漏れ電流*i*<sub>L</sub>の計算方法

$$i_L = \frac{V}{2 \cdot f \cdot c}$$

V : 電源電圧

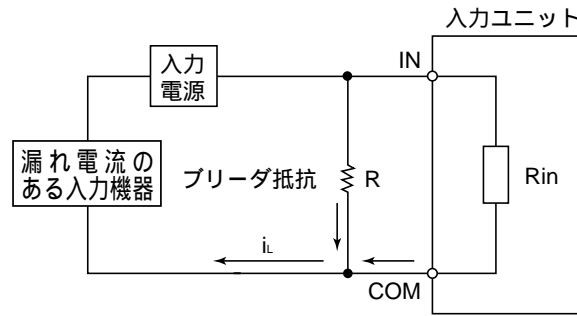
f : 電源周波数 (50 / 60Hz)

c : コンデンサの容量

**対策**

ブリーダ抵抗の接続による対策

入力ユニットの入力側に下図のようにブリーダ抵抗を挿入することにより対策できます。



ブリーダ抵抗Rの値は下記の条件を満たすように選定してください。

$$i_L = \left( \frac{R_{in} \times R}{R_{in} + R} \right) < V_{in\ OFF}$$

ブリーダ抵抗と入力インピーダンスの合成インピーダンス

$$R < \left( \frac{V_{in\ OFF} \times R_{in}}{R_{in} \times i_L - V_{in\ OFF}} \right) \times 0.5$$

余裕度

$i_L$  : 入力機器の漏れ電流  
 $V_{in\ OFF}$  : 入力ユニットの入力OFFレベル電圧  
 $R_{in}$  : 入力ユニットの入力インピーダンス  
 $V$  : 入力電源電圧

このとき、Rの定格電力Wは

$$W > \frac{V^2}{R} \times 3$$

余裕度

[例] 入力ユニットとしてJW-212Nを入力電源電圧24Vで使用し、入力機器の漏れ電流が5 mAのとき

$$\begin{aligned} i_L &= 5 \text{ mA} \\ V_{in\ OFF} &= 5 \text{ V} \\ R_{in} &= 3.3\text{k} \\ V &= 24\text{V} \end{aligned}$$

$$R < \frac{5 \times 3.3}{3.3 \times 5 - 5} \times 0.5 = 0.78\text{k}$$

$$R = 0.78\text{k} \text{ とする}$$

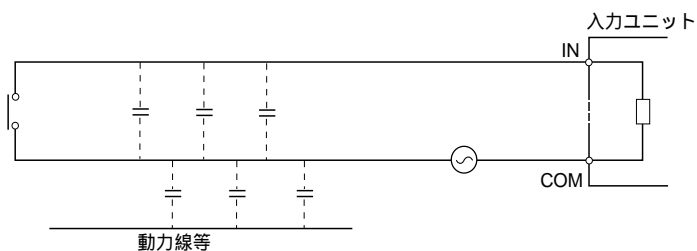
$$W > \frac{24^2}{0.78 \times 10^3} \times 3 = 2.22\text{W}$$

2.3Wとなります。

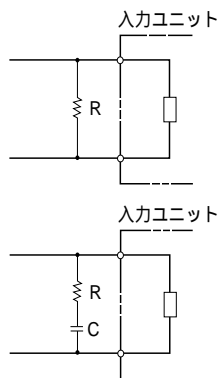


(4) 長距離配線や側線時の留意事項

AC入力ユニットにおいて、外部機器への配線が非常に長い場合や、動力線などと側線した場合に、ケーブル相互間の浮遊容量による漏れ電流や誘導のために、入力機器がOFFしているにもかかわらず入力ユニットがONすることがあります。



**対策1** 入力ユニットと並列にブリーダ抵抗やCRのサージキラーを接続し、入力ユニットの合成インピーダンスを下げます。

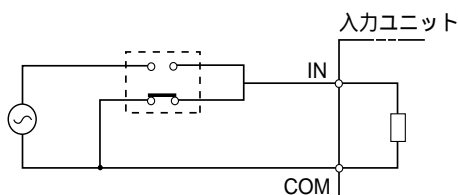


Rの値は小さいほど効果がありますが、Rを小さくすると消費電力( $\frac{V^2}{R}$ )が大きくなりますので、Rのワット数に注意してください。

C : 0.033 ~ 0.33  $\mu$ F (耐圧AC250V以上)  
R : 47 ~ 120

**対策2** 入力電源の直流化( DC入力ユニットを使用 )  
一般的に直流信号は浮遊容量や誘導の影響を余り受けないため。

**対策3** b接点を利用して閉回路にする。  
OFF時にb接点を利用して、閉回路になるようにすると誘導電圧はほとんど発生しません。

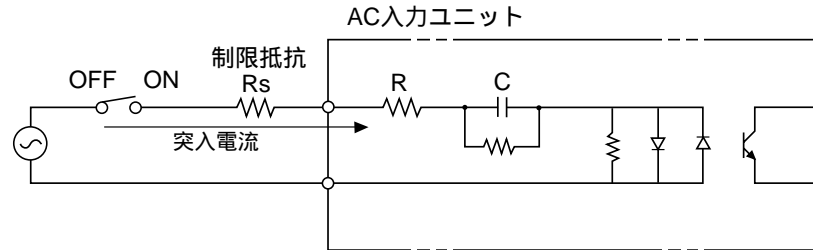


(注) 入力信号線はモータやインバータ等の動力線を並行近接で配線しないでください。

(5) AC入力ユニットの突入電流について

AC入力ユニットJW-201N/203N/211NAは、入力ON時に突入電流が流れます。AC入力ユニットの突入電流は、ユニット内部の入力回路の定数 R、C および入力ON時の電源電圧、位相、電源電流容量、配線インピーダンス等によって決まります。AC入力ユニットの仕様に記載されている突入電流は、最大入力電圧印加時でのピーク位相で、ONした場合の最悪値です。

入力機器により、接点等が突入電流により溶着等の影響のある場合、下記のように外部に制限抵抗Rsを接続することにより、突入電流を小さくできます。



外部に接続可能な制限抵抗Rsは

AC100V入力ユニットの場合 2k 以下(定格電力2W以上)

AC200V入力ユニットの場合 4k 以下(定格電力2W以上)

参考

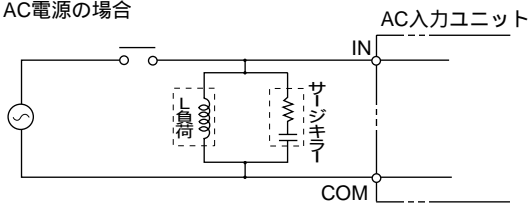
・AC100V、AC200V入力ユニットに、それぞれ制限抵抗の2k、4kを接続した場合、ピークONで80mA以下になります。


(注)上記の抵抗値以上の抵抗を接続した場合、入力ONレベル、入力OFFレベル、応答時間等が保証できなくなります。

(6) 入力信号に誘導負荷が接続されている場合の対策

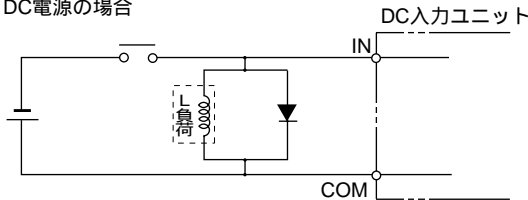
入力信号に誘導負荷が接続されている場合は、下図のようにノイズを吸収させるために、交流回路ではサージキラーを、直流回路ではダイオードを負荷の近くに接続してください。


AC電源の場合



サージキラー：R、C   
 C：0.033～0.33μF(耐電圧AC250V以上)  
 R：47～120

DC電源の場合



ダイオード：

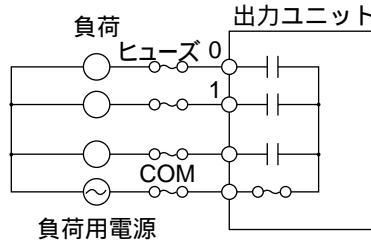
尖頭逆耐電圧 ( $V_{RM}$ )は負荷電圧の3倍以上平均整流電流は負荷電流以上のものを使用してください。

## 〔 2 〕 出力ユニットを使用時の留意事項

### （ 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必ず挿入してください。

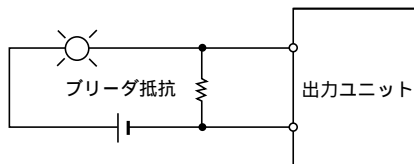
コモン単位にヒューズを内蔵したユニットもありますが、このヒューズは過電流によるユニットの発熱、焼損防止用であり、出力素子や負荷の過電流保護用ではありませんので、メンテナンス性からも外部に1点単位でヒューズを挿入してください。



### （ 2 ） ランプ負荷のサージ電流対策

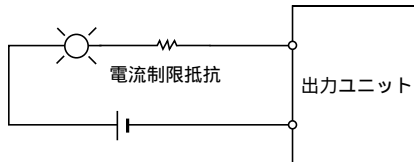
白熱ランプは点灯時、定常電流の10～20倍のサージ電流が数10msの間流れます。サージ電流を低減する方法としては、ブリーダ抵抗の挿入または電流制限抵抗の挿入の2通りがあります。

#### ブリーダ抵抗の挿入



出力ユニットのOFF時にも、ランプが明らかに点灯しない程度の暗電流を流しておきます。

#### 電流制限抵抗の挿入

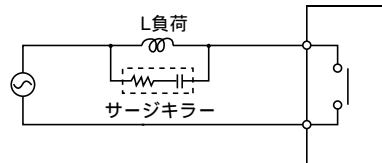


電流制限抵抗の値で定まる電流に制限します。抵抗が大きいとランプにかかる電圧が低下しますので、点灯時に必要とする明るさから抵抗値を決定します。

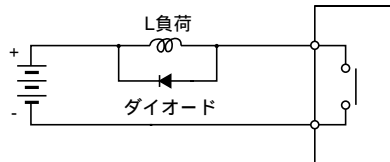
(3) 誘導負荷開閉時のサージ対策

誘導負荷を開閉すると負荷によっては数千ボルトのサージ電圧を発生する場合があります。リレー出力ユニットを除く各出力ユニットには、ユニット内にサージ吸収用の回路を内蔵していますが、負荷への配線長が大きいときはその効果が不完全になりますので、負荷側にもサージ対策を行ってください。また、リレー出力ユニットの場合、ユニット内にサージ吸収用の回路を内蔵していませんので、大きな電圧を発生する負荷の場合、必ず外部にサージ対策を行ってください。(サージ対策を行うとリレーの接点寿命を延ばすことになります。)

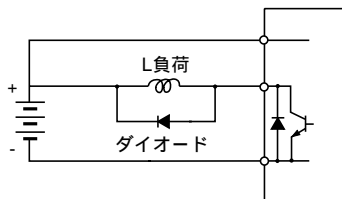
サージ対策方法



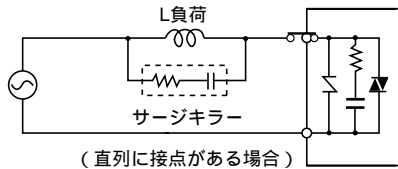
リレー出力ユニット



リレー出力ユニット



トランジスタ出力ユニット  
FET出力ユニット



トライアック出力ユニット

CRサージキラー： $\text{---}\sqrt{\text{---}}\text{---}\text{---}\text{---}$   $\frac{R}{C}$  C : 0.033 ~ 0.33  $\mu\text{F}$  (耐圧はAC250V以上)  
R : 47 ~ 120

CRサージキラー例

AC100V用	953M2503	10411 (0.1 $\mu$ + 120 ) (松尾電機製)
AC200V用	953M5003	33311 (0.033 $\mu$ + 120 ) (松尾電機製)

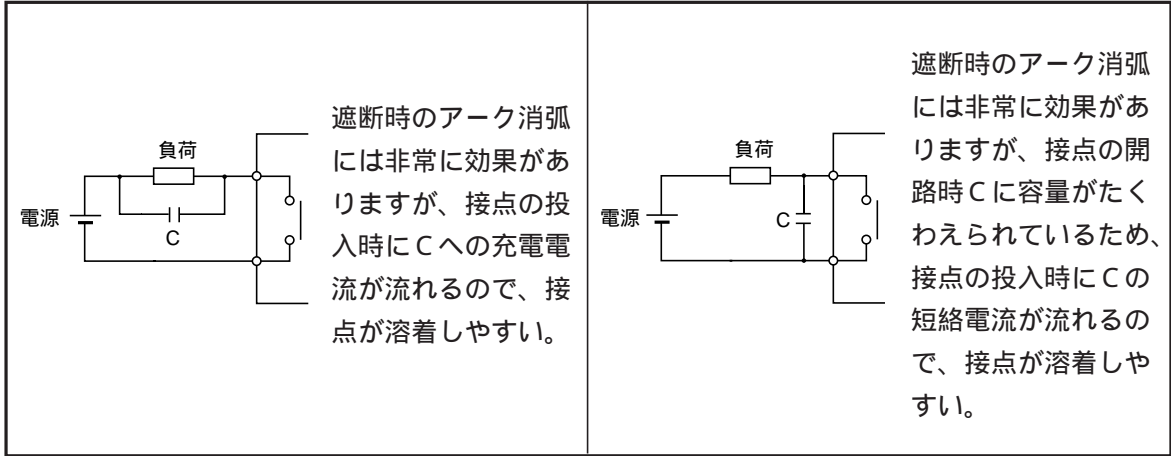
ダイオード： $\text{---}\blacktriangleright\text{---}$  尖頭逆耐電圧 ( $V_{RM}$ ) は負荷電圧の3倍以上  
平均整流電流 ( $I_o$ ) は負荷電流以上

AC負荷の場合、CRサージキラーの代わりにバリスタを使用しても効果的には、CRサージキラーと変わりません。

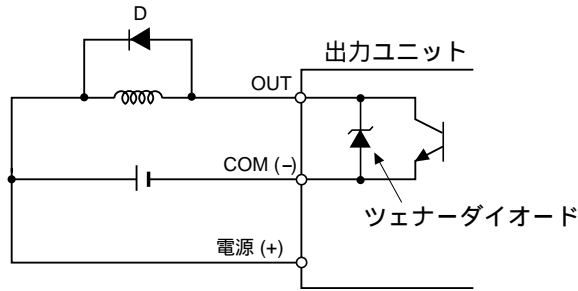
(CRサージキラーとバリスタの両方を付けるとさらに効果があります。)

AC85 ~ 132V用	TNR12G221K (マルコン製)	NV220D14 (日本電気製)
AC170 ~ 264V用	TNR12G431K (マルコン製)	NV430D14 (日本電気製)

(注1) 下記のようなコンデンサだけのアークキラーの使い方は避けてください。



(注2) DC出力ユニットJW-202Sは、ユニット内部にツェナーダイオードをサージ吸収素子として使用しています。ソレノイドバルブ等の負荷電流の大きい誘導負荷を使用される場合、下記のごとくに注意してください。



D : OFF時逆起電圧吸収用ダイオード

負荷電流が0.3A以上の誘導負荷のとき、開閉頻度は30回/分(1秒ON/1秒OFF程度)以下で使用してください。これを越える場合は、負荷側に逆起電圧吸収用のサージ対策を行ってください。負荷電流が0.5Aを越える誘導負荷の場合、必ず負荷側に逆起電圧吸収用のサージ対策を行ってください。

(4) AC出力ユニットで駆動できる負荷

SSRを出力素子とするAC出力ユニットJW-203S/213SAは、電磁開閉器、ソレノイドバルブ、ランプ等の負荷を直接駆動できます。この場合、投入時(OFF ON時)のサージ電流と保持時(ON時)の保持電流に注意してください。具体的には下記の範囲内で使用してください。

機種名	負荷電圧範囲	投入時	保持時	
		繰り返し許容サージ電流	最小動作電流	定格最大負荷電流
JW-203S	AC15 ~ 250V	8A(100ms)	30mA	1A / 点、4A / コモン
JW-213SA		6A(100ms)	15mA	1A / 点、2A / コモン

AC出力ユニットで負荷を駆動するときには、投入時のサージ電流と保持時の保持電流に注意してください。投入時は繰り返し許容サージ電流以下に、保持時は最小動作電流以上かつ定格最大負荷電流以下で使用してください。

繰り返し許容サージ電流については、100ms以下のパルス幅、繰り返し開閉頻度20回 / 分以下の場合の値で、モータの負荷等でサージ電流のパルス幅が大きい場合や開閉頻度が大きい場合は、1パルスのON時間は50%以下で使用してください。

(繰り返しサージ電流が、定格最大負荷電流以下の場合は、パルス幅、開閉頻度の制限はありません。)

同一コモン内でサージ電流の大きい負荷を多数駆動されるときには、同時にOFF ONとなる点数はできる限り少なくしてください。コモン単位に内蔵のヒューズに大きなサージ電流が流れると、内蔵ヒューズが劣化したり溶断したりする可能性があります。

内蔵ヒューズの溶断特性から同時OFF ONできるコモン当たりのサージ電流は、目安として

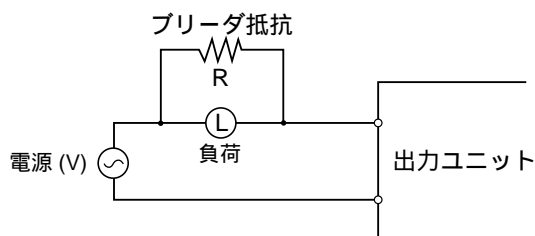
15A(50ms)以下 / JW-203S、10A(100ms)以下 / JW-213SA

10A(50ms)以下 / JW-203S、7A(100ms)以下 / JW-213SA ( )はパルス幅を示します。

になるようにして使用してください。

保持時の電流が最小動作電流以下の軽負荷の場合は、負荷の特性によってはOFFできなくなることがあります。このような場合には、負荷と並列にブリーダ抵抗を接続し、保持時の電流を最小動作電流以上に使用してください。

なお、パルス駆動方式の電磁開閉器等の場合は、保持電流が最小動作電流以上の場合においてもOFFできないときがあります。このような場合にも負荷と並列にブリーダ抵抗を接続してください。(この時のブリーダ抵抗の値は、ブリーダ抵抗だけで最小動作電流以上が流れるように選定してください。)



ブリーダ抵抗Rの値は次式より算出してください。

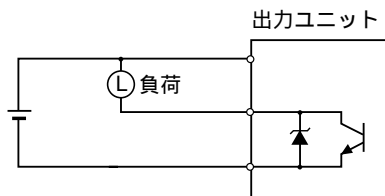
$$R < \frac{V}{I} \quad \begin{array}{l} V : \text{電源電圧} \\ I : \text{出力ユニットの最小動作電流} \end{array}$$

このときRの容量(W)は

$$W > \frac{V^2}{R} \times \underbrace{3}_{\text{余裕度}}$$

(5) DC出力ユニットで誘導負荷を駆動するときのOFF時間の遅れ

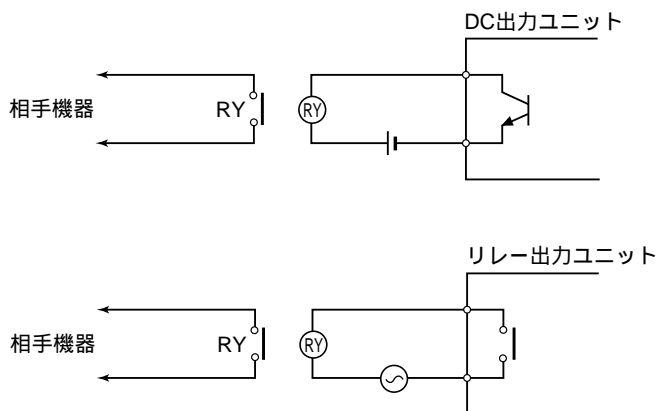
サージキラーとして、クランプダイオードを内蔵するDC出力ユニットを使用して電磁バルブ、ソレノイド等の直流の誘導負荷を駆動するときには、負荷にクランプダイオードを通して電流が流れるため、応答の遅れにより、高速スイッチングができなくなる場合があります。この場合、クランプダイオードの代わりに、ツェナーダイオードを内蔵したDC出力ユニットを使用すると応答が早くなります。



ツェナーダイオードを内蔵した  
DC出力ユニット  
JW-202S  
JW-212S

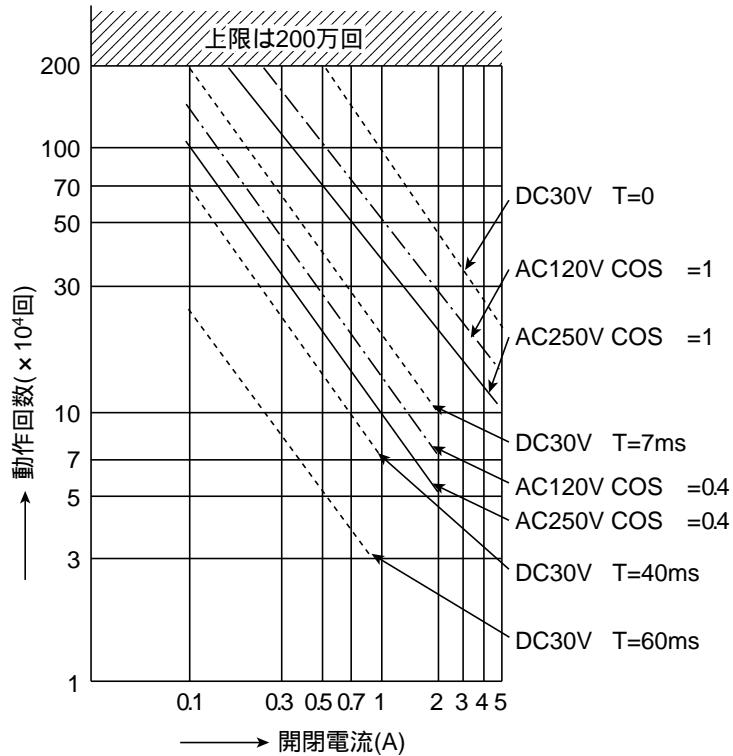
(6) リレー出力で微小負荷を駆動する場合

リレー出力ユニットに使用しているリレーは、パワードライブ用に適しており、DC24V、10mAといった低電圧、小電流では接点の接触信頼性が低下します。このような場合、DC出力ユニット(トランジスタ出力)を使用されることをお勧めします。どうしても低電圧小電流の接点出力で接続しなければならないときは、下図のように接続してください。この方法は、トランジスタまたは接点出力で低電圧、小電流で接触信頼性の良い接点をもつミニチュアリレーをドライブし、その接点で相手と接続するものです。



(7) リレー出力ユニットのリレー寿命について

出力回路にリレーを使用しているユニット(JW-204S/214SA)は負荷の種類(接点に加わる信号がACかDCの場合は力率の相異、電流値)によりリレー寿命が異なります。下記にリレー接点の特性図を示します。



(注1) 上記の特性図は標準値を示しています。使用環境(使用する周囲の温度、湿度の違い)により特性が異なる場合があります。

(注2) 接点に加わる信号がDCの場合、負荷の立上り特性(時定数: T)により、リレー寿命が異なります。接点がONしてからの負荷の立上り特性は、インダクタンス: Lと抵抗: Rにより決まります。

$$\left( T = \frac{R}{L} \right)$$

使用される負荷の時定数は以下を目安にしてください。

抵抗負荷の場合 :  $T < 1 \text{ ms}$

小型リレーの場合 :  $T = 7 \text{ ms}$

大電流L負荷およびマグネットの場合 :  $T = 40 \text{ ms}$

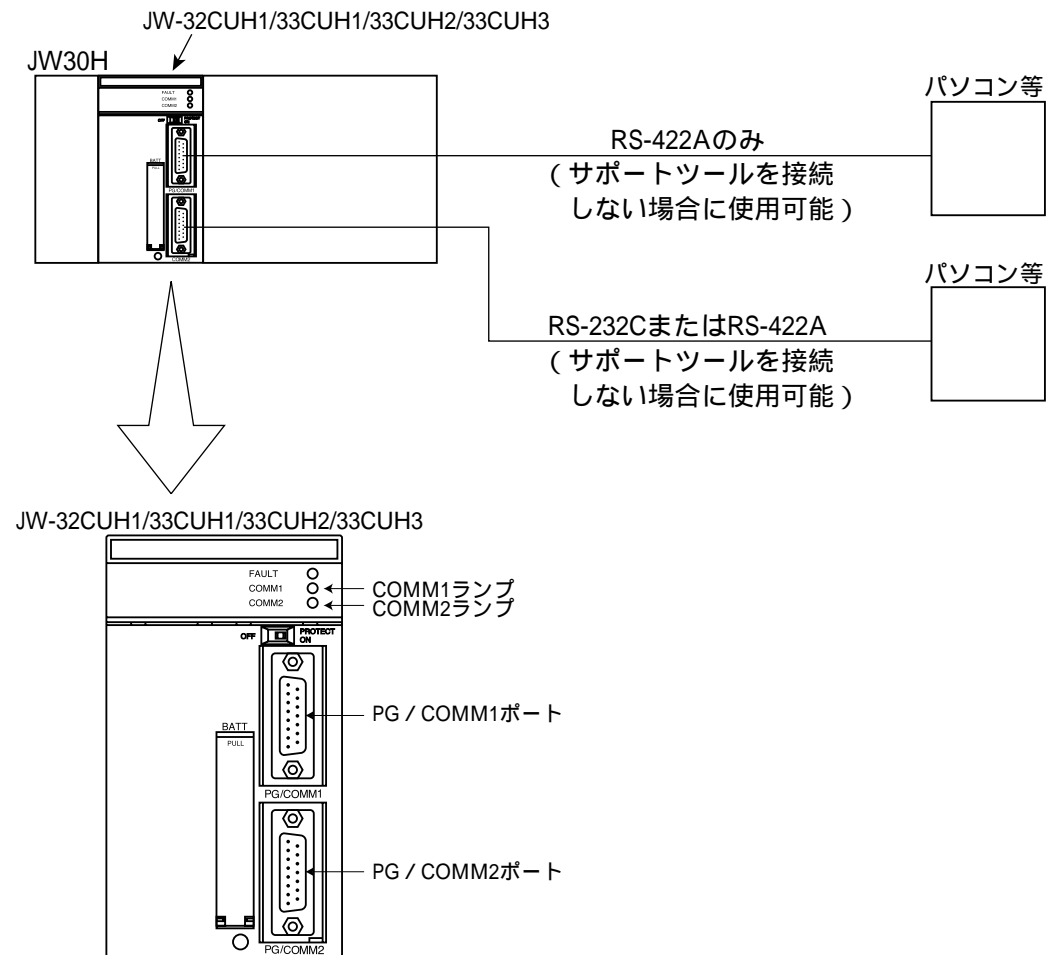
ただし、サージ対策用ダイオード付L負荷の場合は、 $T < 1 \text{ ms}$ の場合と同等の寿命と考えてください。

(注3) リレー出力ユニットはできるだけ接点開閉寿命10万回以上、かつ2A以下の電流容量の範囲で使用してください。



## 7 - 5 コミュニケーションポート(JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3)

コントロールユニットJW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3にはコミュニケーションポート(PG / COMM1、PG / COMM2)があります。コミュニケーションポートは上位コンピュータ(以下、パソコン)等のRS-232C / 422AのI / Oポートを有する機器と接続して通信するポートです。当社のコンピュータリンクと同様に通信できます。サポートツールを使用しないとき、コントロールユニット1台で2チャンネルのコミュニケーションポートを有し、パソコンまたは液晶コントロールターミナル等の2システムを接続できます。



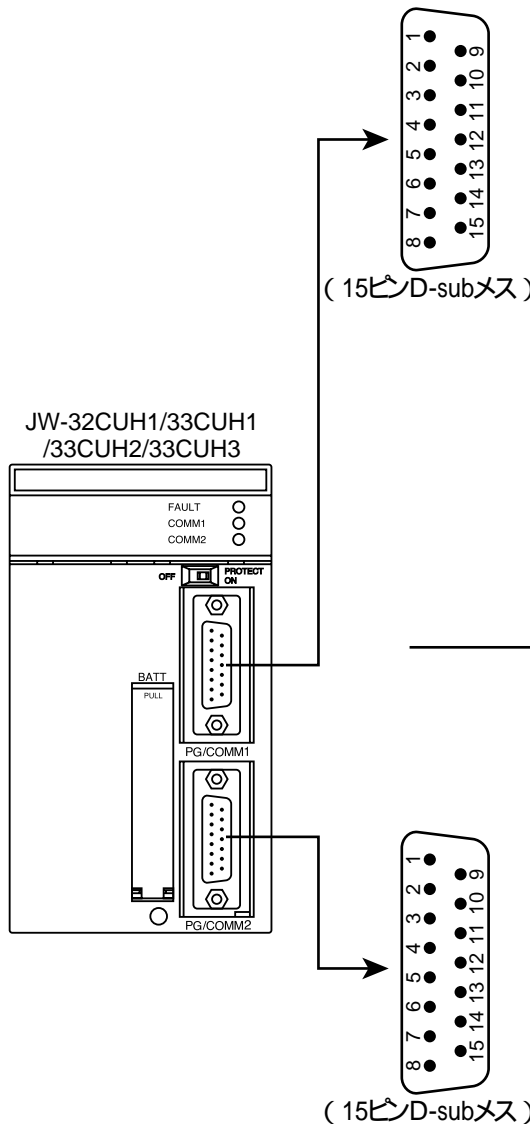
なまえ	はたらき
COMM1ランプ(黄)	・PG / COMM1ポートとパソコン等を接続して通信中、点滅。
COMM2ランプ(黄)	・PG / COMM2ポートとパソコン等を接続して通信中、点滅。
PG / COMM1ポート (RS-422Aのみ)	・サポートツールと接続。 ・サポートツールを使用しない場合、コミュニケーションポートとして使用可能。
PG / COMM2ポート (RS-232C / 422A)	・サポートツールと接続。 ・サポートツールを使用しない場合、コミュニケーションポートとして使用可能。

〔1〕PG/COMM1ポート、PG/COMM2ポートのピン配置

・PG/COMM1ポート

ピン番号	信号名	内 容	信号
1	FG	筐体接地	—
2	—	1	—
3	SD(+)	送信データ(PC パソコン)	RS-422A
4	—	1	—
5	RTS(-)		RS-422A
6	SG	信号接地	—
7	SG	信号接地	
8	—	1	—
9	RD(+)	受信データ(PC パソコン)	RS-422A
10	RD(-)	受信データ(PC パソコン)	
11	SD(-)	送信データ(PC パソコン)	
12	—	1	—
13	RTS(+)		RS-422A
14	+5V		—
15	+5V		

1 ピン番号 2、4、8、12 に接続しないでください。



・PG/COMM2ポート

ピン番号	信号名	内 容	信号
1	FG	筐体接地	—
2	SD	送信データ(PC パソコン)	RS-232C
3	SD(+)	送信データ(PC パソコン)	RS-422A
4	RD	受信データ(PC パソコン)	RS-232C
5	RTS(-)		RS-422A
6	SG	信号接地	—
7	SG	信号接地	
8	RTS	PC通電中ON 2	RS-232C
9	RD(+)	受信データ(PC パソコン)	RS-422A
10	RD(-)	受信データ(PC パソコン)	
11	SD(-)	送信データ(PC パソコン)	
12	CTS	ON:PC送信可能、OFF:PC送信禁止	RS-232C
13	RTS(+)		RS-422A
14	+5V		—
15	+5V		

2 JW30Hコントロールユニットのシステムメモリ # 222 が 00HEX ( 初期値 ) のとき、RTS信号は「PC通電中ON」となります。02HEXに設定時には、「データ送信中OFF、データ送信中以外ON」となります。

( 02HEXの設定は、JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3ではソフトウェアバージョンがVer3.5以上、JW-32CUH/33CUHではソフトウェアバージョンがVer3.0以上で可能です。 )

・コミュニケーションポート ( PG/COMM1ポート、PG/COMM2ポート ) に接続可能なコネクタの形名は、17JE-23150-02 ( D8A ) : 第一電子工業 (株) 製です。

( 注 ) JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3 コミュニケーションポート ( PG/COMM1, PG/COMM2 ) の信号 ( ピン ) 配置は、JW-22CU ( JW20シリーズ ) のコミュニケーションポート ( COMM ) とは異なります。

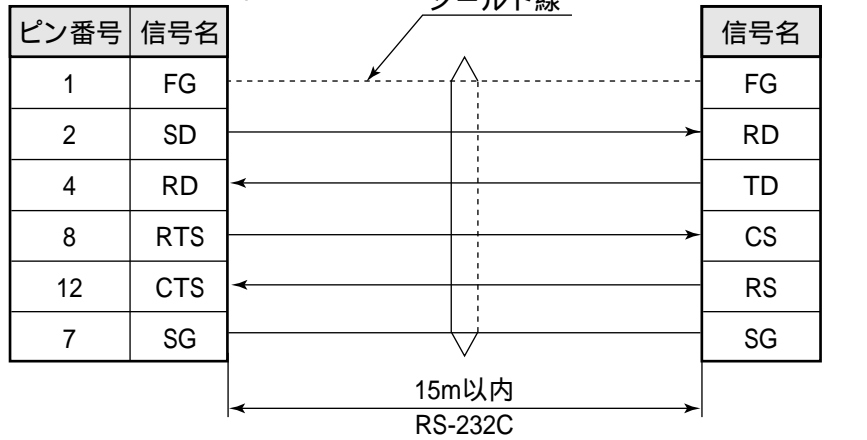
〔 2 〕 配線図

( 1 ) 上位コンピュータ側の通信方法がRS-232Cの場合

通信ケーブルの総延長は15m以内にしてください。

JW-32CUH1/33CUH1/33CHU2/33CUH3

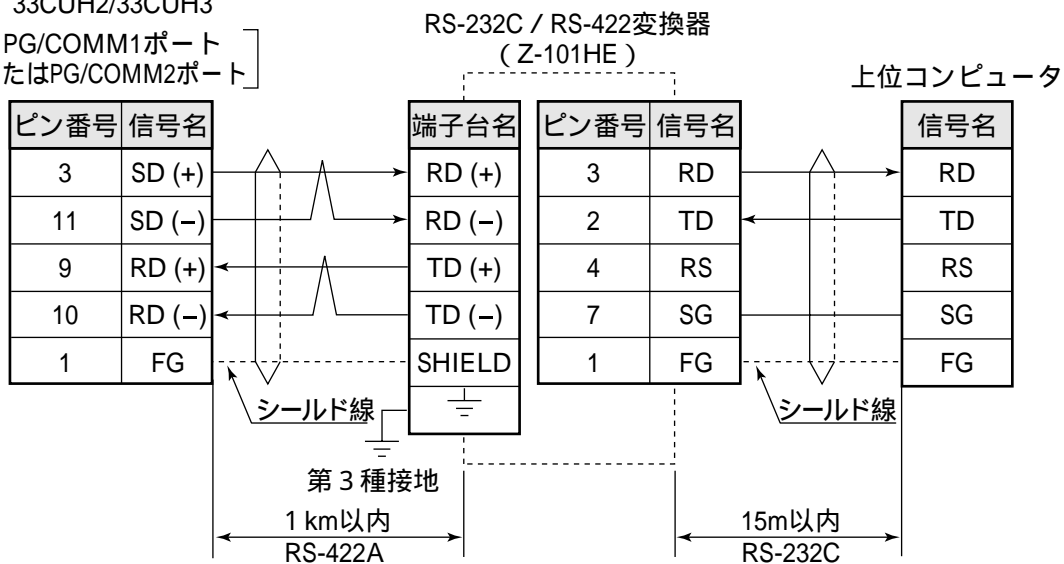
( PG / COMM2ポート )



通信ケーブルの総延長が15mを越えるときには、RS-232C / RS-422変換器 ( Z-101HE等 ) を使用してください。

JW-32CUH1/33CUH1/  
33CUH2/33CUH3

[ PG/COMM1ポート  
またはPG/COMM2ポート ]



( 2 ) 通信方法がRS-422Aの場合

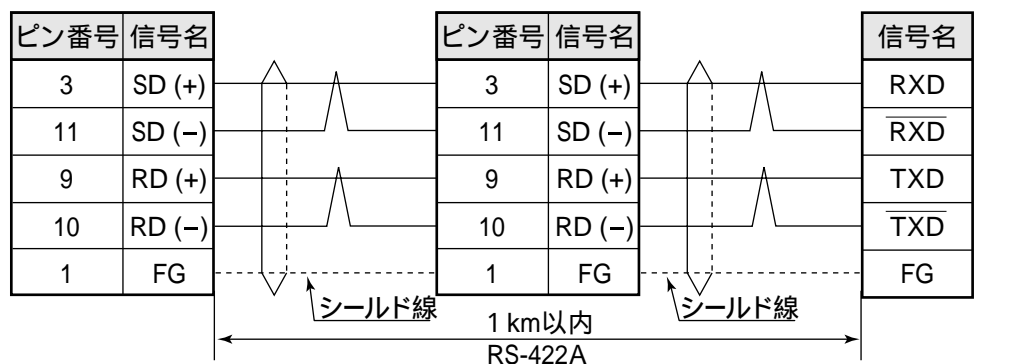
通信ケーブルの総延長は1km以内にしてください。

JW-32CUH1/33CUH1/  
33CUH2/33CUH3

[ PG/COMM1ポート  
またはPG/COMM2ポート ]

JW-32CUH1/33CUH1/  
33CUH2/33CUH3

[ PG/COMM1ポート  
またはPG/COMM2ポート ]



[ 3 ] JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3のシステムメモリ設定

パソコンと通信するときの通信条件は、システムメモリ #234 / #235( コミュニケーションポート 1 )  
#236 / #237( コミュニケーションポート 2 )に設定します。

システムメモリ番号	内 容	
#234	伝送速度、パリティ、ストップビット	コミュニケーションポート 1 ( PG / COMM1ポート )の設定
#235	局番001 ~ 037oct	
#236	伝送速度、パリティ、ストップビット	コミュニケーションポート 2 ( PG / COMM2ポート )の設定
#237	局番001 ~ 037oct	

( 1 ) コミュニケーションポート 1 ( PG / COMM 1 ポート ) の設定

システムメモリ #234の設定

伝送速度、パリティ、ストップビットをビットD0 ~ D5のON(1) / OFF(0)で設定します。

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
#234									
ストップビット		パリティ			伝送速度				
D5	ストップビット	D4	D3	パリティ	D2	D1	D0	伝送速度( ビット/s )	
0	1ビット	0	0	なし	0	0	0	19200	
1	2ビット	0	1	奇数	0	0	1	9600	
		1	0	偶数	0	1	0	4800	
		1	1	—	0	1	1	2400	
					1	0	0	1200	
					*1	1	0	1	115200
					*2	1	1	0	57600
					*2	1	1	1	38400

データは7ビット固定です。

( 注 ) 伝送速度の設定でJW-32CUH/33CUH ( 従来機 ) には  
\*2の設定はありません。また \*1に設定すると600ビ  
ット/sとなります。

システムメモリ #235の設定

通信する局番001 ~ 037octを設定します。

( 2 ) コミュニケーションポート 2 ( PG / COMM 2 ポート ) の設定

システムメモリ #236の設定

伝送速度、パリティ、ストップビットをビットD0 ~ D5のON(1) / OFF(0)で設定します。

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0		
#236									
ストップビット		パリティ			伝送速度				
D5	ストップビット	D4	D3	パリティ	D2	D1	D0	伝送速度( ビット/s )	
0	1ビット	0	0	なし	0	0	0	19200	
1	2ビット	0	1	奇数	0	0	1	9600	
		1	0	偶数	0	1	0	4800	
		1	1	—	0	1	1	2400	
					1	0	0	1200	
					*1	1	0	1	115200
					*2	1	1	0	57600
					*2	1	1	1	38400

データは7ビット固定です。

( 注 ) 伝送速度の設定でJW-32CUH/33CUH ( 従来機 ) には  
\*2の設定はありません。また \*1に設定すると600ビ  
ット/sとなります。

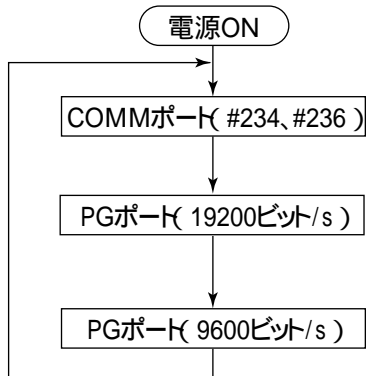
システムメモリ #237の設定

通信する局番001 ~ 037octを設定します。

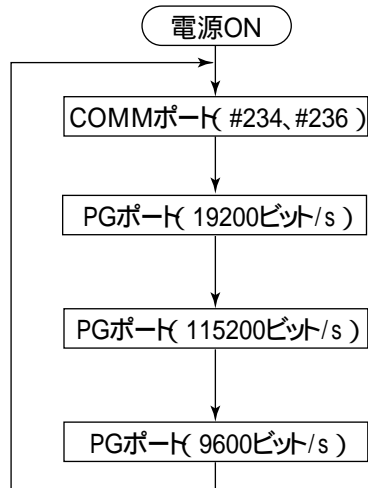
留意点

- ・コミュニケーションポートの通信設定（#234、#236）は、通電中に変更しても反映されます。
- ・ただし、JW30Hでは下記のように通信設定を自動切替しているため、通電中に設定を変更した場合、通信が確立するまでに数回のリトライが必要となります。

【JW-32CUH/33CUHの場合】



【JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3の場合】



- ・上記のように、通信設定の変更直前までコミュニケーションポートの通信ができていた場合、JW-32CUH/33CUHでは3回、JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3では4回のリトライが必要です。

〔 4 〕 パソコンとの通信

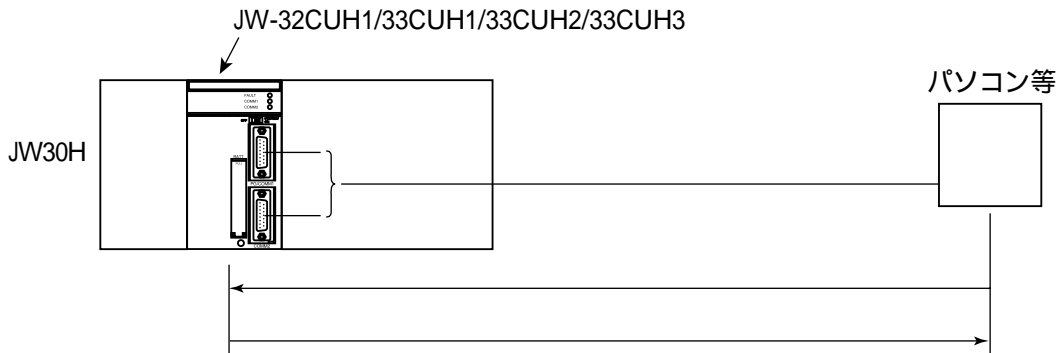
JW30H( コントロールユニット = JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3 )とパソコンとの通信に使用できるコマンドには読出コマンド、書込コマンド、コントロールコマンドがあります。

コマンド	内 容
読出コマンド	パソコンがJW30H内のデータを読み出すときに、パソコン側からJW30Hに対して送信するメッセージです。
書込コマンド	パソコンがJW30H内にデータを書き込むときに、パソコン側からJW30Hに対して送信するメッセージです。
コントロールコマンド	パソコンからJW30Hの動作状態を操作するときに、パソコン側からJW30Hに対して送信するメッセージです。

各コマンドの詳細は、7・34～42ページ「コマンド一覧表」、およびリンクユニットJW-21CMのユーザーズマニュアルの「コンピュータリンク」の項を参照願います。

( 1 ) 通信フォーマット

JW-32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3のコミュニケーションポートは、パソコンから自局に上記コマンドを受信すると、そのコマンド内容に応じた処理を実行後、レスポンスをパソコンへ返信します。処理内容に異常が発生した場合、エラーレスポンスをパソコンに返信します。



コマンド ( JW30H ← パソコン ) の通信フォーマット

← サムチェックの範囲 →											
・	・	A	A	?	R	コマンド内容			S	S	C
・	・	D	D		I				C	C	R
		(H)	(L)						(H)	(L)	

レスポンス ( JW30H → パソコン ) の通信フォーマット

← サムチェックの範囲 →											
・	・	A	A	#	R	レスポンス内容			S	S	C
・	・	D	D		I				C	C	R
		(H)	(L)						(H)	(L)	

異常発生時のエラーレスポンス

← サムチェックの範囲 →										
・	・	A	A	%	R	E	E	S	S	C
・	・	D	D		I	C	C	C	C	R
		(H)	(L)			(H)	(L)	(H)	(L)	

[ 通信フォーマットの内容 ]

データ	使用コード (ASC 文字)	内 容
AD (H) AD (L)	00 ~ 37 <sub>OCT</sub>	局番 [ ・コマンドでは、コマンドを受信すべき局番 ・レスポンスでは、レスポンスを送信する局番 ]
RI	0 ~ F <sub>HEX</sub>	応答時間 (コマンドを受信してからレスポンスを送信するまでの時間。7・32ページ参照)
SC (H) SC (L)	00 ~ FF <sub>HEX</sub>	サムチェックコード (伝送データの誤りを検出。次ページ参照)
EC (H) EC (L)	01 ~ 1B <sub>HEX</sub>	エラーコード (異常発生時に異常内容を表示。下記参照。)

識別記号	ASC コード	内 容
:	3A <sub>HEX</sub>	ヘッダ (コマンド、レスポンスの開始を表す)
?	3F <sub>HEX</sub>	コマンドを表す
#	23 <sub>HEX</sub>	レスポンス (正常時) を表す
%	25 <sub>HEX</sub>	レスポンス (異常時) を表す
CR	0D <sub>HEX</sub>	終止符号 (コマンド、レスポンスの終了を表す)

(H)は上位桁、(L)は下位桁を示します。

・エラーコードの内容

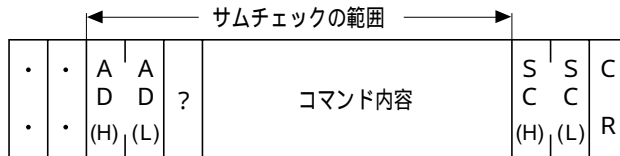
エラーコード (EC(H)、EC(L))	内 容
01	フォーマットエラー
02	指定されたアドレスがTMR / CNTの設定値でない
05	転送バイト数が正しくない
06	PCがHLT (PCの演算停止) コマンドにより停止していない
07	PCのメモリへの書込が正しく実行していない
08	メモリ容量、ファイル容量がオーバー
0A	パリティエラー
0B	フレーミングエラー
0C	オーバーランエラー
0D	サムチェックエラー
0E	プログラムメモリ書込禁止 (メモリプロテクトスイッチON)
0F	他のCPUがメモリをアクセス中である
10	書込モード不適合
11	プログラムエリアでない
12	ROMに書き込もうとした
1B	システムメモリ異常
30	パスワードが無登録である
31	シークレットが解除されていない
32	パスワード異常 (英数字以外の文字を登録しようとした)
33	シークレットが解除されていない

・サムチェックSC(H)、SC(L)

伝送データの信頼性を向上させる為、パリティチェック以外にサムチェックによる誤り検出を行います。

サムチェック範囲（前々ページ参照）

[例] コマンド



チェック方法

1. 局番から、コマンド内容またはレスポンス内容の最後(サムチェックコードの手前)までのデータをASCIIコードのまま加算します。
2. サムチェック(2桁、16進数)を8ビットになおし、の和に加えた結果が0(桁上がりは無視)になれば正しく、0以外ならエラーと判断します。

生成方法

1. 局番から、コマンド内容またはレスポンス内容の最後(サムチェックコードの手前)までのデータをASCIIコードのまま加算します。
2. 1の和に2の補数をとります。  
2の補数.....2進数で表したデータのすべてのビットを反転(0 1、1 0)させ、1を加えた値

[例] 4E<sub>HEX</sub>の2の補数はB2<sub>HEX</sub>

```

4 E   0 1 0 0 1 1 1 0
      ビット反転
      1 0 1 1 0 0 0 1
      1を加える
      1 0 1 1 0 0 1 0   B 2HEX

```

3. 上位4ビット、下位4ビットに分け、各々ASCIIコードになおします。

サムチェックが不要の場合、コマンドラインに@を設定します。



・ 応答時間 R I

パソコン側がインタプリタ方式のときには、プログラムの各文を解釈しながら実行するため、JW30Hがコマンドを実行後、ただちにレスポンスを返送してもパソコン側の処理が間に合わないことがあります。この時間対策としてコマンドの応答時間RIを設定(最大600ms)します。

RI(HEX)	応答時間(ms)	RI(HEX)	応答時間(ms)
0	0	8	80
1	10	9	90
2	20	A	100
3	30	B	200
4	40	C	300
5	50	D	400
6	60	E	500
7	70	F	600

なお、メモリアクセスはJW30Hの1演算サイクル終了後に実行されるため、実際の応答時間はコマンドのRIで設定した時間に演算サイクルの待ち時間を加えた時間になります。

[ 参考 ] 応答時間RIの設定について

パソコンの種類、プログラム言語、プログラムの組み方により応答時間が変化するため一概には決定できません。したがって、設計時には応答時間を大きくして、徐々に短くするなどのテストが必要です。

留 意 点

・ コマンドにより処理バイト数、パソコンにより通信バッファにそれぞれ制限があります。処理バイト数や通信バッファに注意してください。

( 2 ) 書込モード

PCの書込モードは、電源投入時は「モード0 (全メモリに関して書込禁止)」になります。したがって、パソコンより書込を行う場合は、EWR(書込モードの設定)コマンドで「モード1」または「モード2」に変更してください。また、SWE(書込モード状態読出)コマンドで現在の状態を読み出せます。

PCにデータを書込時以外はできるだけモード0に設定してください。各モードについて下記の制約がありますので注意してください。

モード0	全メモリに関して書込禁止
モード1	データメモリのみ書込可
モード2	全メモリが書込可

留 意 点

・ EWRコマンドで書込モード2にすると、コントロールユニットのPROTECTスイッチはOFF (許可) にしてください。

各コマンドは、書込モードおよびPCの状態が次のときに実行できます。

: 実行可 x : 実行不可

機能	コマンド名	書込モード			PCの状態		
		0	1	2	HLTコマンドにより停止中	運転中	
読 出 コ マ ン ド	リレーのモニタ	MRL					
	タイマ・カウンタ・MDの 現在値のモニタ	MTC					
	レジスタの現在値のモニタ	MRG					
	ファイル1のレジスタの読出	RFL					
	ファイル0~3のレジスタの 読出	RFLF					
	ファイル00~03、10~2Cの レジスタの 読出 (注)	RFL E					
	特殊I/Oユニットの パラメータの読出	RPSR					
		RPS					
	オプションユニットの パラメータの読出	RPO					
	システムメモリの読出	RSM					
	プログラムメモリの読出	RPM					
	日付の読出	MDY					
時刻の読出	MTM						
書 込 コ マ ン ド	リレーのセット/リセット	SRR	x				
	タイマ・カウンタの セット/リセット	SRT	x			x	
	レジスタへの書込	WRG	x				
	レジスタへの同データの書込	FRG	x				
	ファイル1のレジスタへの 書込	WFL	x				
	ファイル0~3のレジスタへの 書込	WFLF	x				
	ファイル00~03、10~2Cの レジスタへの書込 (注)	WFL E	x				
	特殊I/Oユニットの パラメータの書込	WPSR	x	x			x
		WPS	x	x			x
	オプションユニットの パラメータの書込	WPO	x	x			x
	システムメモリへの書込	WSM	x	x			x
	プログラムメモリへの書込	WPM	x	x			x
	タイマ・カウンタの 設定値変更	CTC	x	x			
	日付の設定	SDY	x				
時刻の設定	STM	x					
時刻の補正の設定	ACL	x					
コ ン ト ロ ー ル コ マ ン ド	演算停止	HLT					
	演算再開	RUN					
	運転状態のモニタ	MPC					
	メモリ容量の読出	VLM					
	書込モードの状態読出	SWE					
	書込モードの設定	EWR					
	メッセージの折り返し	TST					
	シークレット解除/ パスワード登録	PAS	1	1			1
	シークレット機能設定	SES	2	2			2
シークレット機能確認	SEI						

1 コマンドのデータ=0のとき、1または2のとき x

2 コマンドのデータ=0のとき、Fのとき x

(注) RFL E / WFL E コマンドはJW-32CUH/33CUH、JW-32CUH1/33CUH1では使用できません。

(3) アドレス表現方式

各コマンドでは、次表の設定値を通信フォーマットのアドレス部に設定します。

		アドレス (8進数)	設定値 (8進数)	使用するコマンド
リレー番号		00000 ~ 15777 20000 ~ 75777	00000 ~ 15777 20000 ~ 75777	M R L、S R R
タイマ・カウンタ接点番号		T0000 ~ T1777 C0000 ~ C1777	T0000 ~ T1777	M R L
タイマ・カウンタ番号		0000 ~ 1777	0000 ~ 1777	M T C、S R T
MD番号		000 ~ 777	0000 ~ 0777	M T C
レジスタアドレス		10000 ~ 11577 12000 ~ 17577 b0000 ~ b1777 b2000 ~ b3777 09000 ~ 09777 19000 ~ 19777 29000 ~ 29777 39000 ~ 39777 49000 ~ 49777 59000 ~ 59777 69000 ~ 69777 79000 ~ 79777 89000 ~ 89777 99000 ~ 99777 E0000 ~ E7777	A0000 ~ A1577 A2000 ~ A7577 B0000 ~ B1777 B2000 ~ B3777 09000 ~ 09777 19000 ~ 19777 29000 ~ 29777 39000 ~ 39777 49000 ~ 49777 59000 ~ 59777 69000 ~ 69777 79000 ~ 79777 89000 ~ 89777 99000 ~ 99777 E0000 ~ E7777	M R G、W R G F R G
ファイルレジスタ アドレス	ファイル0	000000 ~ 035777	000000 ~ 035777	R F L、R F L F
	ファイル1	000000 ~ 037777	000000 ~ 037777	R F L E
	ファイル2,3	000000 ~ 177777	000000 ~ 177777	W F L、W F L F
	ファイル10 ~ 2C	000000 ~ 177777	000000 ~ 177777	W F L E
特殊I/Oユニット パラメータアドレス		000 ~ 177	0000 ~ 0177	R P S R、R P S W P S R、W P S
オプションユニット パラメータアドレス		00 ~ 77	0000 ~ 0077	R P O、W P O
システムメモリアドレス		#0000 ~ #2177	0000 ~ 2177	R S M、W S M
プログラム アドレス	JW-32CUH1 (15.5k語)	00000 ~ 36777	000000 ~ 036777	R P M、W P M C T C
	JW-32CUH1 (31.5k語)	00000 ~ 76777	000000 ~ 076777	
	JW-33CUH1 (31.5k語)			
	JW-33CUH2 (63k語)	000000 ~ 076777	000000 ~ 076777	
	JW-33CUH3 (63k語)	100000 ~ 176777	100000 ~ 176777	

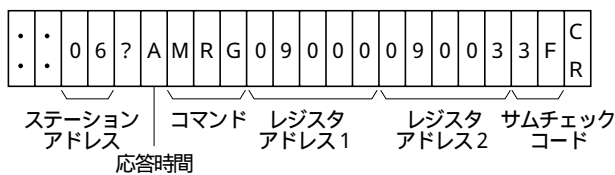
(4) データの表現形式

データはすべて16進数で表現します。プログラムの内容も内部の機械語を16進数で表現します。なお、プログラムメモリのビット構成に関する問い合わせには応じかねますのでご了承願います。

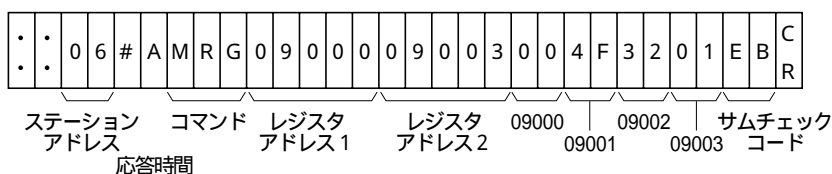
(5) 通信例 (レジスタの現在値のモニタ)

PC06の09000から09003までモニタします。(応答時間100ms)

コマンド



レスポンス



〔 5 〕 コマンド一覧表

( 1 ) 読出コマンド

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																																																																	
リレーのモニタ	M R L	<p>リレーのON / OFF状態をモニタします。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>M</td><td>R</td><td>L</td> <td>リレー番号</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>M</td><td>R</td><td>L</td> <td>リレー番号</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> <td rowspan="3">の設定 0 : OFF 1 : ON</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	M	R	L	リレー番号	S	S	C	•	•	D	D		I					C	C	R			(H)	(L)							(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	M	R	L	リレー番号	S	S	C	の設定 0 : OFF 1 : ON	•	•	D	D		I					C	C	R			(H)	(L)							(H)	(L)																																																			
•	•	A	A	?	R	M	R	L	リレー番号	S	S	C																																																																																																																							
•	•	D	D		I					C	C	R																																																																																																																							
		(H)	(L)							(H)	(L)																																																																																																																								
•	•	A	A	#	R	M	R	L	リレー番号	S	S	C	の設定 0 : OFF 1 : ON																																																																																																																						
•	•	D	D		I					C	C	R																																																																																																																							
		(H)	(L)							(H)	(L)																																																																																																																								
タイマ・カウンタ・MDの現在のモニタ	M T C	<p>(タイマ・カウンタ・MD番号1) から (タイマ・カウンタ・MD番号2) までの現在値をモニタします。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>M</td><td>T</td><td>C</td> <td>タイマ・カウンタ・MD番号1</td> <td>タイマ・カウンタ・MD番号2</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>M</td><td>T</td><td>C</td> <td>タイマ・カウンタ・MD番号1</td> <td>タイマ・カウンタ・MD番号2</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>データ1 4キャラクタ</td> <td>-----</td> <td>データn 4キャラクタ</td> <td>付属1 2キャラクタ</td> <td>-----</td> <td>付属n 2キャラクタ</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>付属の内容</p> <table border="1"> <tr> <td>00 : 未使用 ( PCプログラム未使用 )</td> <td>0A : BCD UP</td> <td>TMR</td> </tr> <tr> <td>01 : MD</td> <td>0B : BIN UP</td> <td>TMR</td> </tr> <tr> <td>02 : CNT</td> <td>0C : BCD DOWN CNT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04 : TMR</td> <td>0D : BIN DOWN CNT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>08 : BCD DOWN TMR</td> <td>0E : BCD UP</td> <td>CNT</td> </tr> <tr> <td>09 : BIN DOWN TMR</td> <td>0F : BIN UP</td> <td>CNT</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	M	T	C	タイマ・カウンタ・MD番号1	タイマ・カウンタ・MD番号2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	M	T	C	タイマ・カウンタ・MD番号1	タイマ・カウンタ・MD番号2				•	•	D	D		I											(H)	(L)											データ1 4キャラクタ	-----	データn 4キャラクタ	付属1 2キャラクタ	-----	付属n 2キャラクタ	S	S	C							C	C	R							(H)	(L)		00 : 未使用 ( PCプログラム未使用 )	0A : BCD UP	TMR	01 : MD	0B : BIN UP	TMR	02 : CNT	0C : BCD DOWN CNT		04 : TMR	0D : BIN DOWN CNT		08 : BCD DOWN TMR	0E : BCD UP	CNT	09 : BIN DOWN TMR	0F : BIN UP	CNT
•	•	A	A	?	R	M	T	C	タイマ・カウンタ・MD番号1	タイマ・カウンタ・MD番号2	S	S	C																																																																																																																						
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																																						
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																																							
•	•	A	A	#	R	M	T	C	タイマ・カウンタ・MD番号1	タイマ・カウンタ・MD番号2																																																																																																																									
•	•	D	D		I																																																																																																																														
		(H)	(L)																																																																																																																																
データ1 4キャラクタ	-----	データn 4キャラクタ	付属1 2キャラクタ	-----	付属n 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																																											
						C	C	R																																																																																																																											
						(H)	(L)																																																																																																																												
00 : 未使用 ( PCプログラム未使用 )	0A : BCD UP	TMR																																																																																																																																	
01 : MD	0B : BIN UP	TMR																																																																																																																																	
02 : CNT	0C : BCD DOWN CNT																																																																																																																																		
04 : TMR	0D : BIN DOWN CNT																																																																																																																																		
08 : BCD DOWN TMR	0E : BCD UP	CNT																																																																																																																																	
09 : BIN DOWN TMR	0F : BIN UP	CNT																																																																																																																																	
レジスタの現在のモニタ	M R G	<p>レジスタアドレス1からレジスタアドレス2まで (最大連続512バイト) のレジスタの現在値をモニタします。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>M</td><td>R</td><td>G</td> <td>レジスタアドレス1</td> <td>レジスタアドレス2</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>M</td><td>R</td><td>G</td> <td>レジスタアドレス1</td> <td>レジスタアドレス2</td> <td>データ1 2キャラクタ</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>データn 2キャラクタ</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	M	R	G	レジスタアドレス1	レジスタアドレス2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	M	R	G	レジスタアドレス1	レジスタアドレス2	データ1 2キャラクタ	---	•	•	D	D		I										(H)	(L)										---	データn 2キャラクタ	S	S	C			C	C	R			(H)	(L)																																		
•	•	A	A	?	R	M	R	G	レジスタアドレス1	レジスタアドレス2	S	S	C																																																																																																																						
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																																						
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																																							
•	•	A	A	#	R	M	R	G	レジスタアドレス1	レジスタアドレス2	データ1 2キャラクタ	---																																																																																																																							
•	•	D	D		I																																																																																																																														
		(H)	(L)																																																																																																																																
---	データn 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																																															
		C	C	R																																																																																																																															
		(H)	(L)																																																																																																																																
ファイル1のレジスタの読出	R F L	<p>ファイル1のファイルレジスタアドレス1からファイルレジスタアドレス2まで (最大連続512バイト) のファイルレジスタの内容を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td> <td>ファイルレジスタアドレス1</td> <td>ファイルレジスタアドレス2</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td> <td>ファイルレジスタアドレス1</td> <td>ファイルレジスタアドレス2</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> <td></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>データ1 2キャラクタ</td> <td>-----</td> <td>データn 2キャラクタ</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	R	F	L	ファイルレジスタアドレス1	ファイルレジスタアドレス2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	R	F	L	ファイルレジスタアドレス1	ファイルレジスタアドレス2				•	•	D	D		I											(H)	(L)											データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C				C	C	R				(H)	(L)																												
•	•	A	A	?	R	R	F	L	ファイルレジスタアドレス1	ファイルレジスタアドレス2	S	S	C																																																																																																																						
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																																						
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																																							
•	•	A	A	#	R	R	F	L	ファイルレジスタアドレス1	ファイルレジスタアドレス2																																																																																																																									
•	•	D	D		I																																																																																																																														
		(H)	(L)																																																																																																																																
データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																																														
			C	C	R																																																																																																																														
			(H)	(L)																																																																																																																															

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																																									
ファイル番号 0 ~ 3 のファイルレジスタの読出	R F L F	<p>ファイル番号 で指定したファイルレジスタ領域のデータを読み出します。 ファイルレジスタアドレス 1 からファイルレジスタアドレス 2 まで (最大連続512バイト) のファイルレジスタの内容を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td><td>F</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>ファイルレジスタアドレス 1</p> <table border="1"> <tr> <td>ファイルレジスタアドレス 2</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>: 0 ~ 3</p> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td><td>F</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>ファイルレジスタアドレス 1      ファイルレジスタアドレス 2</p> <table border="1"> <tr> <td>データ 1</td><td>-----</td><td>データ n</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>2 キャラクタ</td><td></td><td>2 キャラクタ</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	R	F	L	F			•	•	D	D		I									(H)	(L)									ファイルレジスタアドレス 2	S	S	C		C	C	C		(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	R	F	L	F				•	•	D	D		I										(H)	(L)										データ 1	-----	データ n	S	S	C	2 キャラクタ		2 キャラクタ	C	C	C				(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	R	F	L	F																																																																																																		
•	•	D	D		I																																																																																																						
		(H)	(L)																																																																																																								
ファイルレジスタアドレス 2	S	S	C																																																																																																								
	C	C	C																																																																																																								
	(H)	(L)	R																																																																																																								
•	•	A	A	#	R	R	F	L	F																																																																																																		
•	•	D	D		I																																																																																																						
		(H)	(L)																																																																																																								
データ 1	-----	データ n	S	S	C																																																																																																						
2 キャラクタ		2 キャラクタ	C	C	C																																																																																																						
			(H)	(L)	R																																																																																																						
ファイル番号 00 ~ 03, 10 ~ 2C のファイルレジスタの読出 ( JW-33CUH2/3 のみ可能 )	R F L E	<p>ファイル番号 ( 2 キャラクタ ) で指定したファイルレジスタ領域のデータを読み出します。 ファイルレジスタアドレス 1 からファイルレジスタアドレス 2 まで (最大連続512バイト) のファイルレジスタの内容を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td><td>E</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>ファイルレジスタアドレス 1</p> <table border="1"> <tr> <td>ファイルレジスタアドレス 2</td> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>: 00 ~ 03, 10 ~ 2C</p> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>F</td><td>L</td><td>E</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>ファイルレジスタアドレス 1</p> <table border="1"> <tr> <td>ファイルレジスタアドレス 2</td><td>データ 1</td><td>----</td><td>データ n</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td>2 キャラクタ</td><td></td><td>2 キャラクタ</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	R	F	L	E			•	•	D	D		I									(H)	(L)									ファイルレジスタアドレス 2	S	S	C		C	C	C		(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	R	F	L	E			•	•	D	D		I									(H)	(L)									ファイルレジスタアドレス 2	データ 1	----	データ n	S	S	C		2 キャラクタ		2 キャラクタ	C	C	C					(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	R	F	L	E																																																																																																		
•	•	D	D		I																																																																																																						
		(H)	(L)																																																																																																								
ファイルレジスタアドレス 2	S	S	C																																																																																																								
	C	C	C																																																																																																								
	(H)	(L)	R																																																																																																								
•	•	A	A	#	R	R	F	L	E																																																																																																		
•	•	D	D		I																																																																																																						
		(H)	(L)																																																																																																								
ファイルレジスタアドレス 2	データ 1	----	データ n	S	S	C																																																																																																					
	2 キャラクタ		2 キャラクタ	C	C	C																																																																																																					
				(H)	(L)	R																																																																																																					

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																																												
特殊I/Oユニット のパラメータ の読出	R P S R	<p>指定したユニットのパラメータアドレス1～パラメータアドレス2 のデータを読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>S</td><td>R</td><td>R</td><td>C</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>S</td><td>R</td><td>R</td><td>C</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>データ1 2キャラクタ</p> <p>データn 2キャラクタ</p> <p>S C C R (H) (L)</p> <p>RCK(ラック番号): 0~3 ユニット番号: 0~7</p>	・	・	A	A	?	R	R	P	S	R	R	C	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C	・	・	D	D		I					K					(H)	(L)	R	・	・	A	A	#	R	R	P	S	R	R	C	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2				・	・	D	D		I					K																																											
	・	・	A	A	?	R	R	P	S	R	R	C	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C																																																																																												
・	・	D	D		I					K					(H)	(L)	R																																																																																													
・	・	A	A	#	R	R	P	S	R	R	C	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2																																																																																																
・	・	D	D		I					K																																																																																																				
	R P S (リモートI/O 子局に実装 した場合)	<p>指定したユニットのパラメータアドレス1～パラメータアドレス2 のデータを読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>S</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>S</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>---</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>データn 2キャラクタ</p> <p>S C C R (H) (L)</p> <p>ユニット番号: 0~7</p>	・	・	A	A	?	R	R	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C	・	・	D	D		I							(H)	(L)	R	・	・	A	A	#	R	R	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	データ1 2キャラクタ	---	・	・	D	D		I																																																										
・	・	A	A	?	R	R	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C																																																																																																
・	・	D	D		I							(H)	(L)	R																																																																																																
・	・	A	A	#	R	R	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	データ1 2キャラクタ	---																																																																																																	
・	・	D	D		I																																																																																																									
オプションユ ニットのパラ メータの読出	R P O	<p>指定したユニットのパラメータアドレス1～パラメータアドレス2 のデータを読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>O</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>P</td><td>O</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>-----</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>データn 2キャラクタ</p> <p>S C C R (H) (L)</p> <p>ユニット番号: 0~6</p>	・	・	A	A	?	R	R	P	O	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C	・	・	D	D		I							(H)	(L)	R	・	・	A	A	#	R	R	P	O	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	データ1 2キャラクタ	-----	・	・	D	D		I																																																										
・	・	A	A	?	R	R	P	O	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C																																																																																																
・	・	D	D		I							(H)	(L)	R																																																																																																
・	・	A	A	#	R	R	P	O	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	データ1 2キャラクタ	-----																																																																																																	
・	・	D	D		I																																																																																																									
システムメモリ の読出	R S M	<p>システムメモリアドレス1からシステムメモリアドレス2まで のシステムメモリの内容を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>S</td><td>M</td><td>アドレス1</td><td>アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>S</td><td>M</td><td>アドレス1</td><td>アドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>-----</td> </tr> <tr> <td>・</td><td>・</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>データn 2キャラクタ</p> <p>S C C R (H) (L)</p>	・	・	A	A	?	R	R	S	M	アドレス1	アドレス2	S	S	C	・	・	D	D		I						(H)	(L)	R	・	・	A	A	#	R	R	S	M	アドレス1	アドレス2	データ1 2キャラクタ	-----	・	・	D	D		I																																																													
・	・	A	A	?	R	R	S	M	アドレス1	アドレス2	S	S	C																																																																																																	
・	・	D	D		I						(H)	(L)	R																																																																																																	
・	・	A	A	#	R	R	S	M	アドレス1	アドレス2	データ1 2キャラクタ	-----																																																																																																		
・	・	D	D		I																																																																																																									

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																														
プログラムメモリの読出	RPM	<p>プログラムアドレス1からプログラムアドレス2までのプログラムメモリの内容を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>?</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>プログラム アドレス1</td> <td>プログラム アドレス2</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>#</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>P</td> <td>M</td> <td>プログラム アドレス1</td> <td>プログラム アドレス2</td> <td colspan="3">命令1 4キャラクタ</td> <td>----</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>----</td> <td colspan="8">命令n 4キャラクタ</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table>	..	A	A	?	R	R	P	M	プログラム アドレス1	プログラム アドレス2	S	S	C	..	(H)	(L)		I						(H)	(L)	R	..	A	A	#	R	R	P	M	プログラム アドレス1	プログラム アドレス2	命令1 4キャラクタ			----	..	(H)	(L)		I										----	命令n 4キャラクタ								S	S	C					I					(H)	(L)	R
..	A	A	?	R	R	P	M	プログラム アドレス1	プログラム アドレス2	S	S	C																																																																				
..	(H)	(L)		I						(H)	(L)	R																																																																				
..	A	A	#	R	R	P	M	プログラム アドレス1	プログラム アドレス2	命令1 4キャラクタ			----																																																																			
..	(H)	(L)		I																																																																												
----	命令n 4キャラクタ								S	S	C																																																																					
				I					(H)	(L)	R																																																																					
日付の読出	MDY	<p>時計の日付を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>?</td> <td>R</td> <td>M</td> <td>D</td> <td>Y</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>#</td> <td>R</td> <td>M</td> <td>D</td> <td>Y</td> <td>年</td> <td>年</td> <td>月</td> <td>月</td> <td>日</td> <td>日</td> <td>曜</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: 200px;"> <tr> <td>日</td> <td>月</td> <td>火</td> <td>水</td> <td>木</td> <td>金</td> <td>土</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> <td>06</td> </tr> </table>	..	A	A	?	R	M	D	Y	S	S	C	..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	R	..	A	A	#	R	M	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	S	S	C	..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R	日	月	火	水	木	金	土	00	01	02	03	04	05	06					
..	A	A	?	R	M	D	Y	S	S	C																																																																						
..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	R																																																																						
..	A	A	#	R	M	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	S	S	C																																																															
..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																														
日	月	火	水	木	金	土																																																																										
00	01	02	03	04	05	06																																																																										
時刻の読出	MTM	<p>時計の時刻を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>?</td> <td>R</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>M</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>#</td> <td>R</td> <td>M</td> <td>T</td> <td>M</td> <td>時</td> <td>時</td> <td>分</td> <td>分</td> <td>秒</td> <td>秒</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table>	..	A	A	?	R	M	T	M	S	S	C	..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	R	..	A	A	#	R	M	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C	..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																						
..	A	A	?	R	M	T	M	S	S	C																																																																						
..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	R																																																																						
..	A	A	#	R	M	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C																																																																
..	(H)	(L)		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																																

〔2〕書込コマンド

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																
リレーのセット /リセット	SRR	<p>リレーをセット/リセットします。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>?</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>リレー番号</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>#</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>リレー番号</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>の設定 0:OFF 1:ON</p>	..	A	A	?	R	S	R	R	リレー番号	S	S	C	..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R	..	A	A	#	R	S	R	R	リレー番号	S	S	C	..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R
..	A	A	?	R	S	R	R	リレー番号	S	S	C																																							
..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R																																							
..	A	A	#	R	S	R	R	リレー番号	S	S	C																																							
..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R																																							
タイマ・カウンタのセット/リセット	SRT	<p>タイマ・カウンタをセット(タイムアップ・カウントアップ)またはリセット(設定値に戻す)します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>?</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>R</td> <td>T</td> <td>タイマ・ カウンタ番号</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>..</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>#</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>R</td> <td>T</td> <td>タイマ・ カウンタ番号</td> <td>S</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(H)</td> <td>(L)</td> <td>R</td> </tr> </table> <p>の設定 0:リセット 1:セット</p>	..	A	A	?	R	S	R	T	タイマ・ カウンタ番号	S	S	C	..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R	..	A	A	#	R	S	R	T	タイマ・ カウンタ番号	S	S	C	..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R
..	A	A	?	R	S	R	T	タイマ・ カウンタ番号	S	S	C																																							
..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R																																							
..	A	A	#	R	S	R	T	タイマ・ カウンタ番号	S	S	C																																							
..	(H)	(L)		I					(H)	(L)	R																																							

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																																																								
レジスタへの書込	WRG	<p>レジスタアドレス1からレジスタアドレス2までのレジスタに任意のデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>R</td><td>G</td><td>レジスタ アドレス1</td><td>レジスタ アドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>----</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>----</td><td>データn 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>R</td><td>G</td><td>レジスタ アドレス1</td><td>レジスタ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	データ1 2キャラクタ	----	•	•	D	D		I										(H)	(L)										----	データn 2キャラクタ	S	S	C			C	C	R			(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	W	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)																									
•	•	A	A	?	R	W	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	データ1 2キャラクタ	----																																																																																																														
•	•	D	D		I																																																																																																																					
		(H)	(L)																																																																																																																							
----	データn 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																																						
		C	C	R																																																																																																																						
		(H)	(L)																																																																																																																							
•	•	A	A	#	R	W	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	S	S	C																																																																																																													
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																													
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																														
レジスタへの同一データの書込	FRG	<p>レジスタアドレス1からレジスタアドレス2までのレジスタに同一データを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>G</td><td>レジスタ アドレス1</td><td>レジスタ アドレス2</td><td>データ 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>F</td><td>R</td><td>G</td><td>レジスタ アドレス1</td><td>レジスタ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	F	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	データ 2キャラクタ	S	S	C	•	•	D	D		I							C	C	R			(H)	(L)									(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	F	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)																																		
•	•	A	A	?	R	F	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	データ 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																												
•	•	D	D		I							C	C	R																																																																																																												
		(H)	(L)									(H)	(L)																																																																																																													
•	•	A	A	#	R	F	R	G	レジスタ アドレス1	レジスタ アドレス2	S	S	C																																																																																																													
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																													
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																														
ファイル1のレジスタへの書込	WFL	<p>ファイル1のファイルレジスタアドレス1からファイルレジスタアドレス2までのファイルレジスタにデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>ファイル レジスタアドレス1</td><td>ファイル レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>データ1 2キャラクタ</td><td>-----</td><td>データn 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>ファイル レジスタアドレス1</td><td>ファイル レジスタアドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	F	L	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2				•	•	D	D		I											(H)	(L)											データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C				C	C	R				(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	W	F	L	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2	S	S	C	•	•	D	D		I						C	C	R			(H)	(L)								(H)	(L)																			
•	•	A	A	?	R	W	F	L	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2																																																																																																																
•	•	D	D		I																																																																																																																					
		(H)	(L)																																																																																																																							
データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C																																																																																																																					
			C	C	R																																																																																																																					
			(H)	(L)																																																																																																																						
•	•	A	A	#	R	W	F	L	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2	S	S	C																																																																																																													
•	•	D	D		I						C	C	R																																																																																																													
		(H)	(L)								(H)	(L)																																																																																																														
ファイル番号0~3のファイルレジスタの書込	WFLF	<p>ファイル番号 で指定したファイルレジスタ領域のデータを書き込みます。 ファイルレジスタアドレス1からファイルレジスタアドレス2までのファイルレジスタにデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>F</td><td>ファイル レジスタアドレス1</td><td>ファイル レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>データ1 2キャラクタ</td><td>-----</td><td>データn 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>: 0 ~ 3</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>F</td><td>ファイル レジスタアドレス1</td><td>ファイル レジスタアドレス2</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	F	L	F	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2				•	•	D	D		I												(H)	(L)												データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C	: 0 ~ 3				C	C	R					(H)	(L)			•	•	A	A	#	R	W	F	L	F	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2				•	•	D	D		I												(H)	(L)												S	S	C	C	C	R	(H)	(L)	
•	•	A	A	?	R	W	F	L	F	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2																																																																																																															
•	•	D	D		I																																																																																																																					
		(H)	(L)																																																																																																																							
データ1 2キャラクタ	-----	データn 2キャラクタ	S	S	C	: 0 ~ 3																																																																																																																				
			C	C	R																																																																																																																					
			(H)	(L)																																																																																																																						
•	•	A	A	#	R	W	F	L	F	ファイル レジスタアドレス1	ファイル レジスタアドレス2																																																																																																															
•	•	D	D		I																																																																																																																					
		(H)	(L)																																																																																																																							
S	S	C																																																																																																																								
C	C	R																																																																																																																								
(H)	(L)																																																																																																																									



機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																																																																																																																																								
ファイル番号 00~03, 10~2C のファイルレジスタへの書込 ( JW-33CUH2/3 のみ可能 )	W F L E	<p>ファイル番号 ( 2キャラクタ ) で指定したファイルレジスタ領域へデータを書き込みます。            ファイルレジスタアドレス1からファイルレジスタアドレス2まで ( 最大連続512バイト ) のファイルレジスタにデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="11"></td> <td>ファイル レジスタアドレス1</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> <tr> <td colspan="11">ファイル レジスタアドレス2</td> <td>データ1 2キャラクタ</td> <td>----</td> <td>データn 2キャラクタ</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td colspan="15" style="text-align: right;">: 00~03, 10~2C</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>F</td><td>L</td><td>E</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="11"></td> <td>ファイル レジスタアドレス1</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> <tr> <td colspan="11">ファイル レジスタアドレス2</td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	F	L	E					(H)	(L)	D	D		I																				ファイル レジスタアドレス1																											S	S	C													(H)	(L)	R	ファイル レジスタアドレス2											データ1 2キャラクタ	----	データn 2キャラクタ				: 00~03, 10~2C															•	•	A	A	?	R	W	F	L	E					(H)	(L)	D	D		I																				ファイル レジスタアドレス1													S	S	C													(H)	(L)	R	ファイル レジスタアドレス2													
•	•	A	A	?	R	W	F	L	E																																																																																																																																																																																																	
(H)	(L)	D	D		I																																																																																																																																																																																																					
											ファイル レジスタアドレス1																																																																																																																																																																																															
												S	S	C																																																																																																																																																																																												
												(H)	(L)	R																																																																																																																																																																																												
ファイル レジスタアドレス2											データ1 2キャラクタ	----	データn 2キャラクタ																																																																																																																																																																																													
: 00~03, 10~2C																																																																																																																																																																																																										
•	•	A	A	?	R	W	F	L	E																																																																																																																																																																																																	
(H)	(L)	D	D		I																																																																																																																																																																																																					
											ファイル レジスタアドレス1																																																																																																																																																																																															
												S	S	C																																																																																																																																																																																												
												(H)	(L)	R																																																																																																																																																																																												
ファイル レジスタアドレス2																																																																																																																																																																																																										
特殊I/Oユニットのパラメータの書込	W P S R	<p>指定したユニットのパラメータアドレス1~パラメータアドレス2へデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>S</td><td>R</td><td>R</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>RCK ( ラック番号 )</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td><td>: 0~3</td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="15" style="text-align: right;">ユニット番号 : 0~7</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>S</td><td>R</td><td>R</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	P	S	R	R	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2				(H)	(L)	D	D		I				K																																					S	S	C	RCK ( ラック番号 )														(H)	(L)	R	: 0~3		ユニット番号 : 0~7															•	•	A	A	?	R	W	P	S	R	R	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C	(H)	(L)	D	D		I				K					(H)	(L)	R																																																																		
	•	•	A	A	?	R	W	P	S	R	R	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2																																																																																																																																																																																												
(H)	(L)	D	D		I				K																																																																																																																																																																																																	
												S	S	C	RCK ( ラック番号 )																																																																																																																																																																																											
												(H)	(L)	R	: 0~3																																																																																																																																																																																											
ユニット番号 : 0~7																																																																																																																																																																																																										
•	•	A	A	?	R	W	P	S	R	R	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C																																																																																																																																																																																										
(H)	(L)	D	D		I				K					(H)	(L)	R																																																																																																																																																																																										
W P S ( リモートI/O 子局に実装 した場合 )	<p>指定したユニットのパラメータアドレス1~パラメータアドレス2へデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>S</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>ユニット番号 : 0~7</td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>S</td><td>ユニット 番号</td><td>パラメータ アドレス1</td><td>パラメータ アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>(H)</td><td>(L)</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2						(H)	(L)	D	D		I																																									S	S	C	ユニット番号 : 0~7														(H)	(L)	R			•	•	A	A	?	R	W	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C	(H)	(L)	D	D		I							(H)	(L)	R																																																																																						
•	•	A	A	?	R	W	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2																																																																																																																																																																																															
(H)	(L)	D	D		I																																																																																																																																																																																																					
												S	S	C	ユニット番号 : 0~7																																																																																																																																																																																											
												(H)	(L)	R																																																																																																																																																																																												
•	•	A	A	?	R	W	P	S	ユニット 番号	パラメータ アドレス1	パラメータ アドレス2	S	S	C																																																																																																																																																																																												
(H)	(L)	D	D		I							(H)	(L)	R																																																																																																																																																																																												

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																								
オプションユニットのパラメータ書込	WPO	<p>指定したユニットパラメータアドレス1～パラメータアドレス2へデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>O</td><td>ユニット番号</td><td>パラメータアドレス1</td><td>パラメータアドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>----</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>----</td><td>データn 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>O</td><td>ユニット番号</td><td>パラメータアドレス1</td><td>パラメータアドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1	パラメータアドレス2	データ1 2キャラクタ	----	•	•	D	D	(H)	(L)									----	データn 2キャラクタ	S	S	C	C	C			(H)	(L)			R	•	•	A	A	#	R	W	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1	パラメータアドレス2	S	S	C	•	•	D	D	(H)	(L)							(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	W	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1	パラメータアドレス2	データ1 2キャラクタ	----																																																													
•	•	D	D	(H)	(L)																																																																					
----	データn 2キャラクタ	S	S	C	C	C																																																																				
		(H)	(L)			R																																																																				
•	•	A	A	#	R	W	P	O	ユニット番号	パラメータアドレス1	パラメータアドレス2	S	S	C																																																												
•	•	D	D	(H)	(L)							(H)	(L)	R																																																												
システムメモリへの書込	WSM	<p>システムメモリアドレス1からシステムメモリアドレス2までのシステムメモリにデータを書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>S</td><td>M</td><td>アドレス1</td><td>アドレス2</td><td>データ1 2キャラクタ</td><td>----</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>----</td><td>データn 2キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>S</td><td>M</td><td>アドレス1</td><td>アドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	S	M	アドレス1	アドレス2	データ1 2キャラクタ	----	•	•	D	D	(H)	(L)									----	データn 2キャラクタ	S	S	C	C	C			(H)	(L)			R	•	•	A	A	#	R	W	S	M	アドレス1	アドレス2	S	S	C	•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R			
•	•	A	A	?	R	W	S	M	アドレス1	アドレス2	データ1 2キャラクタ	----																																																														
•	•	D	D	(H)	(L)																																																																					
----	データn 2キャラクタ	S	S	C	C	C																																																																				
		(H)	(L)			R																																																																				
•	•	A	A	#	R	W	S	M	アドレス1	アドレス2	S	S	C																																																													
•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R																																																													
プログラムメモリへの書込	WPM	<p>プログラムアドレス1からプログラムアドレス2に命令を書き込みます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>M</td><td>プログラムアドレス1</td><td>プログラムアドレス2</td><td>命令1 4キャラクタ</td><td>----</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>----</td><td>命令n 4キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td><td>C</td><td>C</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>W</td><td>P</td><td>M</td><td>プログラムアドレス1</td><td>プログラムアドレス2</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	W	P	M	プログラムアドレス1	プログラムアドレス2	命令1 4キャラクタ	----	•	•	D	D	(H)	(L)									----	命令n 4キャラクタ	S	S	C	C	C			(H)	(L)			R	•	•	A	A	#	R	W	P	M	プログラムアドレス1	プログラムアドレス2	S	S	C	•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R			
•	•	A	A	?	R	W	P	M	プログラムアドレス1	プログラムアドレス2	命令1 4キャラクタ	----																																																														
•	•	D	D	(H)	(L)																																																																					
----	命令n 4キャラクタ	S	S	C	C	C																																																																				
		(H)	(L)			R																																																																				
•	•	A	A	#	R	W	P	M	プログラムアドレス1	プログラムアドレス2	S	S	C																																																													
•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R																																																													
タイマ・カウンタの設定値変更	CTC	<p>指定されたプログラムアドレスのタイマ・カウンタの設定値を変更します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>C</td><td>T</td><td>C</td><td>プログラムアドレス</td><td>設定値 4キャラクタ</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>C</td><td>T</td><td>C</td><td>プログラムアドレス</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	C	T	C	プログラムアドレス	設定値 4キャラクタ	S	S	C	•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	C	T	C	プログラムアドレス	S	S	C	•	•	D	D	(H)	(L)					(H)	(L)	R																		
•	•	A	A	?	R	C	T	C	プログラムアドレス	設定値 4キャラクタ	S	S	C																																																													
•	•	D	D	(H)	(L)						(H)	(L)	R																																																													
•	•	A	A	#	R	C	T	C	プログラムアドレス	S	S	C																																																														
•	•	D	D	(H)	(L)					(H)	(L)	R																																																														

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																				
日付の設定	SDY	<p>時計の日付を設定します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>S</td><td>D</td><td>Y</td><td>年</td><td>年</td><td>月</td><td>月</td><td>日</td><td>日</td><td>曜</td><td>曜</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>S</td><td>D</td><td>Y</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>日 月 火 水 木 金 土 00 01 02 03 04 05 06</p>	•	•	A	A	?	R	S	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	曜	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	S	D	Y	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	S	D	Y	年	年	月	月	日	日	曜	曜	S	S	C																																																			
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																	
•	•	A	A	#	R	S	D	Y	S	S	C																																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																									
時刻の設定	STM	<p>時計の時刻を設定します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>M</td><td>時</td><td>時</td><td>分</td><td>分</td><td>秒</td><td>秒</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>S</td><td>T</td><td>M</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	S	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	S	T	M	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R				
•	•	A	A	?	R	S	T	M	時	時	分	分	秒	秒	S	S	C																																																					
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																			
•	•	A	A	#	R	S	T	M	S	S	C																																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																									
時刻の補正の設定	ACL	<p>時計の補正を設定します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>A</td><td>C</td><td>L</td><td></td><td></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>A</td><td>C</td><td>L</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>の設定(2キャラクタ) 00: 時計運転 01: 時計停止 08: 30秒補正</p>	•	•	A	A	?	R	A	C	L			S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	A	C	L	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R												
•	•	A	A	?	R	A	C	L			S	S	C																																																									
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																							
•	•	A	A	#	R	A	C	L	S	S	C																																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																																									

〔 3 〕 コントロールコマンド

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																				
演算停止	HLT	<p>演算を停止させます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>H</td><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>H</td><td>L</td><td>T</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	H	L	T	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	H	L	T	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	H	L	T	S	S	C																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																									
•	•	A	A	#	R	H	L	T	S	S	C																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																									
演算再開	RUN	<p>HLT(演算停止)コマンドを解除し、演算を再開させます。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>R</td><td>U</td><td>N</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td>R</td> </tr> </table>	•	•	A	A	?	R	R	U	N	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R	•	•	A	A	#	R	R	U	N	S	S	C	•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R
•	•	A	A	?	R	R	U	N	S	S	C																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																									
•	•	A	A	#	R	R	U	N	S	S	C																																											
•	•	D	D		I				(H)	(L)	(H)	(L)	R																																									

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																																										
運転状態の モニタ	M P C	<p>運転中か停止中かをモニタします。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>M</td><td>P</td><td>C</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>M</td><td>P</td><td>C</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の内容 0 : 運転中 1 : 他のオプションにより停止中 2 : HLTコマンドにより停止中</p>	•	•	A	A	?	R	M	P	C	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	M	P	C	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)																			
•	•	A	A	?	R	M	P	C	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
•	•	A	A	#	R	M	P	C	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
メモリ容量の 読出	V L M	<p>プログラム容量およびファイル容量を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>V</td><td>L</td><td>M</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>V</td><td>L</td><td>M</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の内容 (プログラム容量) 1 : 15.5K語 3 : 31.5K語 7 : 63K語</p>	•	•	A	A	?	R	V	L	M	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	V	L	M	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)																			
•	•	A	A	?	R	V	L	M	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
•	•	A	A	#	R	V	L	M	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
書込モードの 状態読出	S W E	<p>現在の書込モードの状態を読み出します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>S</td><td>W</td><td>E</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>S</td><td>W</td><td>E</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の内容 0 : 書込禁止 1 : データメモリのみ書込許可 2 : 全メモリ書込許可</p>	•	•	A	A	?	R	S	W	E	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	S	W	E	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)																			
•	•	A	A	?	R	S	W	E	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
•	•	A	A	#	R	S	W	E	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
書込モードの 設定	E W R	<p>書込モードの設定を行います。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>E</td><td>W</td><td>R</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>E</td><td>W</td><td>R</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の設定 0 : 書込禁止 1 : データメモリのみ書込許可 2 : 全メモリ書込許可</p>	•	•	A	A	?	R	E	W	R	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	E	W	R	S	S	C	•	•	D	D		I				C	C	R			(H)	(L)						(H)	(L)																			
•	•	A	A	?	R	E	W	R	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
•	•	A	A	#	R	E	W	R	S	S	C																																																																																	
•	•	D	D		I				C	C	R																																																																																	
		(H)	(L)						(H)	(L)																																																																																		
メッセージの 折り返し	T S T	<p>受信したコマンドをそのまま送り返します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>M<sub>1</sub></td><td>-----</td><td>M<sub>n</sub></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>T</td><td>S</td><td>T</td><td>M<sub>1</sub></td><td>-----</td><td>M<sub>n</sub></td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td></td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>M<sub>1</sub>...M<sub>n</sub> : メッセージ可視文字列(20H~7EH)</p>	•	•	A	A	?	R	T	S	T	M <sub>1</sub>	-----	M <sub>n</sub>	S	S	C	•	•	D	D		I							C	C	R			(H)	(L)									(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	T	S	T	M <sub>1</sub>	-----	M <sub>n</sub>	S	S	C	•	•	D	D		I							C	C	R			(H)	(L)									(H)	(L)	
•	•	A	A	?	R	T	S	T	M <sub>1</sub>	-----	M <sub>n</sub>	S	S	C																																																																														
•	•	D	D		I							C	C	R																																																																														
		(H)	(L)									(H)	(L)																																																																															
•	•	A	A	#	R	T	S	T	M <sub>1</sub>	-----	M <sub>n</sub>	S	S	C																																																																														
•	•	D	D		I							C	C	R																																																																														
		(H)	(L)									(H)	(L)																																																																															

機能	コマンド名	通信フォーマット																																																																											
シークレット解除 パスワード登録	P A S	<p>シークレット機能の解除、パスワードの登録を行います。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>パスワード</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>(4キャラクタ)</td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>P</td><td>A</td><td>S</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の内容 0 : 解除 1 : 仮登録 2 : 本登録</p>	•	•	A	A	?	R	P	A	S	パスワード	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				(4キャラクタ)	C	C	R	•	•	(H)	(L)							(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	P	A	S	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				C	C	R	•	•	(H)	(L)						(H)	(L)	
•	•	A	A	?	R	P	A	S	パスワード	S	S	C																																																																	
•	•	D	D	(H)	I				(4キャラクタ)	C	C	R																																																																	
•	•	(H)	(L)							(H)	(L)																																																																		
•	•	A	A	#	R	P	A	S	S	S	C																																																																		
•	•	D	D	(H)	I				C	C	R																																																																		
•	•	(H)	(L)						(H)	(L)																																																																			
シークレット機能設定	S E S	<p>シークレット機能を設定します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>S</td><td>E</td><td>S</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>S</td><td>E</td><td>S</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の内容 1 : シークレット機能有効 F : 消去</p>	•	•	A	A	?	R	S	E	S	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				C	C	R	•	•	(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	S	E	S	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				C	C	R	•	•	(H)	(L)						(H)	(L)				
•	•	A	A	?	R	S	E	S	S	S	C																																																																		
•	•	D	D	(H)	I				C	C	R																																																																		
•	•	(H)	(L)						(H)	(L)																																																																			
•	•	A	A	#	R	S	E	S	S	S	C																																																																		
•	•	D	D	(H)	I				C	C	R																																																																		
•	•	(H)	(L)						(H)	(L)																																																																			
シークレット機能確認	S E I	<p>シークレット機能を確認します。</p> <p>コマンド</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>?</td><td>R</td><td>S</td><td>E</td><td>I</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>レスポンス</p> <table border="1"> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>A</td><td>A</td><td>#</td><td>R</td><td>S</td><td>E</td><td>I</td><td>S</td><td>S</td><td>C</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>D</td><td>D</td><td>(H)</td><td>I</td><td></td><td></td><td></td><td>C</td><td>C</td><td>R</td> </tr> <tr> <td>•</td><td>•</td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(H)</td><td>(L)</td><td></td> </tr> </table> <p>の設定 0 : シークレット機能無効 1 : シークレット機能有効</p>	•	•	A	A	?	R	S	E	I	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				C	C	R	•	•	(H)	(L)						(H)	(L)		•	•	A	A	#	R	S	E	I	S	S	C	•	•	D	D	(H)	I				C	C	R	•	•	(H)	(L)						(H)	(L)				
•	•	A	A	?	R	S	E	I	S	S	C																																																																		
•	•	D	D	(H)	I				C	C	R																																																																		
•	•	(H)	(L)						(H)	(L)																																																																			
•	•	A	A	#	R	S	E	I	S	S	C																																																																		
•	•	D	D	(H)	I				C	C	R																																																																		
•	•	(H)	(L)						(H)	(L)																																																																			

## 7 - 6 ROM運転

ROM運転とは、システムメモリやユーザプログラム等をフラッシュROMに記憶させ、ROM RAM転送によりROMの内容でJW30Hを運転する方法です。

ROM内の内容は、電源をOFFにしても消去されませんので、プログラム等を保存できます。

ROM運転は、下記のようなシステムに使用すると便利です。

- ・ 運転頻度が少ない設備
- ・ プログラムやシステムメモリ等の内容を変更しないとき
- ・ プログラムの登録、再生を短時間に行いたいとき

JW30Hでは、コントロールユニットにフラッシュROMを内蔵していますので、すべてのコントロールユニットでROM運転が可能です。

### (1) ROM運転方法

ROM運転にはシステムメモリ #255の設定値により、下表の4タイプの方法があります。

使用に応じて#255を設定してください。(初期値は000oct)

設定値		ROM RAM 転送 (電源ON時)	電源ON 転送後の データメモリ	電源ON 転送後の モード	ツールによる ROM RAM 転送
OCT	HEX				
000	00	しない	-	-	可
021	11	する	保持	電源OFF時のモード	可
042	22	する	クリア	停止	可
104	44	する	クリア	運転	可

ROM内に格納されているデータは保持されます。

(注1) ROM運転する場合も、電池は必要です。

(注2) ROM RAM転送(電源ON時またはツールによる)は必ず、PROTECTスイッチをOFFにして行ってください。

### (2) ROM化される内容

システムメモリ #256の設定値によりROM化される領域が決まります。(初期値は200oct)

設定値		ROM化される内容				
OCT	HEX	システムメモリ	プログラム	レジスタ	ファイル1	ファイル2
200	80	#200~2177	する	しない	しない	しない
201	81	#200~2177	する	8 Kバイト	1	しない
202	82	#200~2177	する	しない	16Kバイト	64Kバイト
203	83	#200~2177	しない	8 Kバイト	1	しない
204	84	#200~2177	しない	しない	16Kバイト	64Kバイト
205	85	#200~2177	する	8 Kバイト	1	16Kバイト
206	86	#200~2177	しない	8 Kバイト	1	16Kバイト

1 09000~99777、E0000~E5777の8Kバイトです。E6000~E7777はROM化されません。

2 JW-32CUH1でファイル容量32Kバイト(プログラム容量31.5K語)設定時は、ファイル2のROM化容量は32Kバイトとなります。

### (3) フラッシュROMへの書込

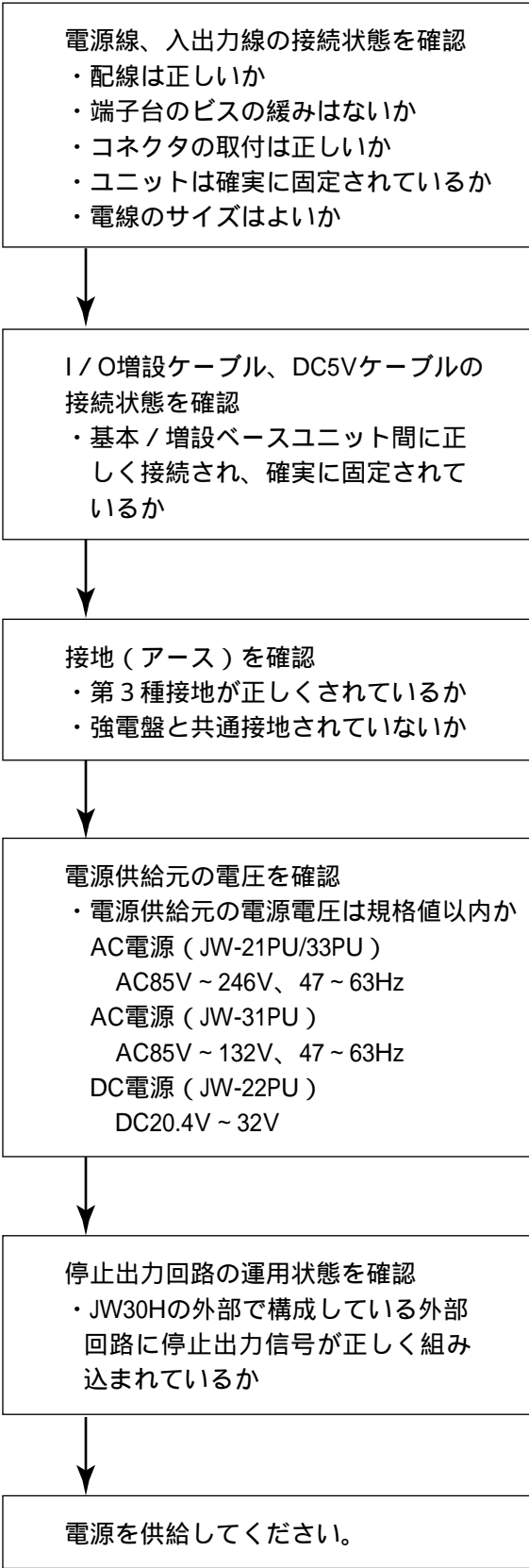
ハンディプログラマJW-13PG、およびラダーソフトJW-92SP / JW-52SPによる書込操作でコントロールユニットのフラッシュROMにプログラム等を書き込みます。

操作方法は各サポートツールの取扱説明書を参照願います。

# 第 8 章 試 運 転

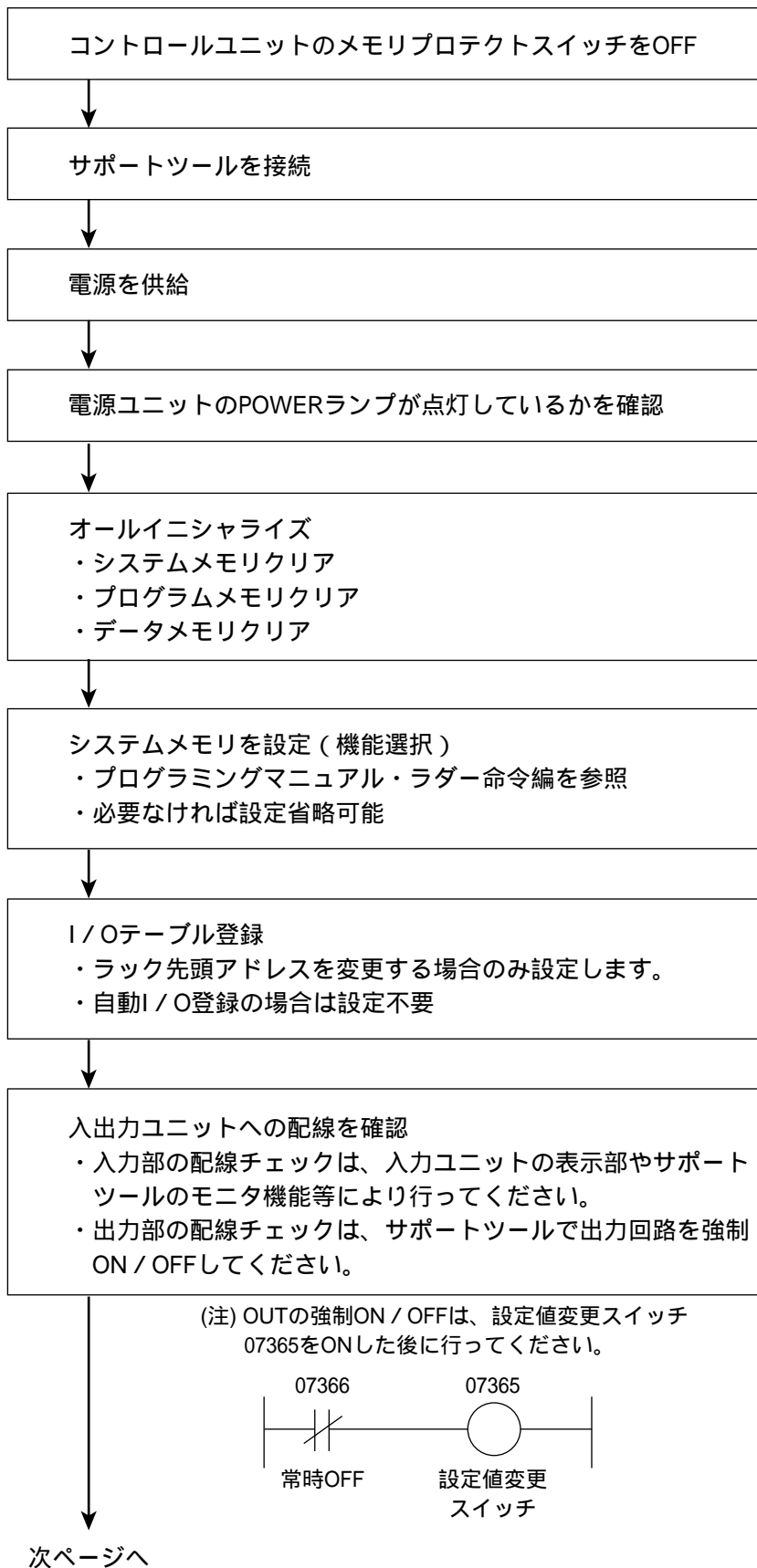
## 8 - 1 試運転前の確認事項

JW30Hの取付、配線が終了して電源を供給する前に、下記項目を確認してください。



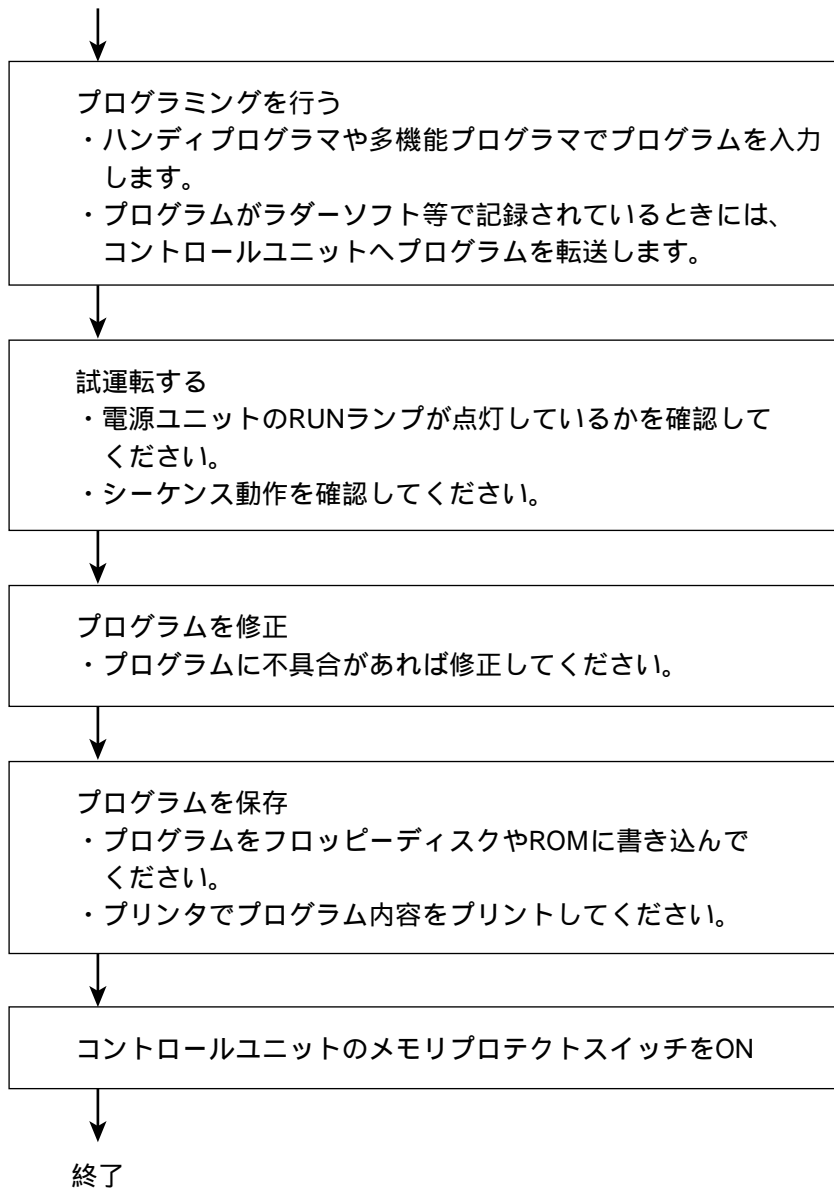
## 8 - 2 試運転の手順

試運転前の確認を終了後、下記手順で試運転してください。





前ページより



プログラムの機密  
を必要とする場合  
は適宜シークレッ  
ト機能設定

# 第 9 章 保 守 と 点 検

## 9 - 1 定期点検について

下表は、JW30Hを常に正常で最良の状態で使用していただくために、日常あるいは定期的を実施していただきたい点検項目です。

### 一般項目

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
周囲温度	仕様の範囲内か ( 盤内設置の場合は、盤内温度が ) 周囲温度となります。	0 ~ 55	プログラマを取付けているときには0 ~ 40
周囲湿度		35 ~ 90%RH	プログラマを取付けているときには35 ~ 85%RH 結露なきこと
雰囲気		腐食性ガス、じんあいのないこと	
振動・衝撃		ないこと	

### コントロールユニット

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
FAULTランプ	FAULT ( 異常 ) ランプを目視する	消灯していること	
電 池	電池の交換時期になっていないか	有効期限内であること	
取付状態	ユニットはしっかり固定されているか	ゆるみのないこと	

### 基本 / 増設ベースユニット

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
接続ケーブル	I/O増設ケーブル、DC5Vケーブルはしっかりと接続されて、固定されているか	ゆるみのないこと	
取付状態	制御盤にしっかりと固定されているか		

### 電源ユニット

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
入力電源	電源入力端子台で測定して、入力電圧は基準内か	AC電源( JW-21PU/33PU ) AC85 ~ 264V AC電源( JW-31PU ) AC85 ~ 132V DC電源( JW-22PU ) DC20.4 ~ 32V	
取付状態	ユニットはしっかりと固定されているか 端子台のビスはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	

### 入力/出力ユニット

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
入力電源 又は 出力電源	入力/出力ユニットに供給している電源の電圧は仕様の範囲内か  (入力ユニットONレベル電圧を測定してください。)		JW-201N JW-211NA
			JW-202N JW-212NA JW-214NA JW-234N
			JW-203N
			JW-202S
			JW-203S JW-213SA
			JW-212SA
			JW-232S
			JW-204S JW-214SA
取付状態	各ユニットはしっかり固定されているか 端子台のビスはゆるんでいないか	ゆるみのないこと	

### プログラム

点検項目	点 検 内 容	判 定 基 準	備 考
フロッピーディスク	フロッピーディスクの再記録時期になっていないか。	フロッピーディスクには変更毎に記録を行ってください。	

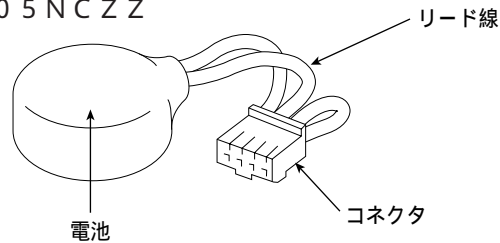
(注) JW30Hではプログラムの保存をラダーソフトを使用して、必ずフロッピーディスクに記憶(登録)するようにしてください。フロッピーディスクにプログラム等を保存しておくこと保守・保全が容易に行えます。

## 9 - 2 電池の交換方法

コントロールユニットJW-31CUH1 / 32CUH1 / 33CUH1 / 33CUH2 / 33CUH3内にあるメモリバックアップ用の電池は、有効期限内に交換してください。  
電池ユニットは、JW30Hに電源を供給した状態で交換できます。

[ 電池ユニットの形名 ]

U B A T N 5 0 0 5 N C Z Z

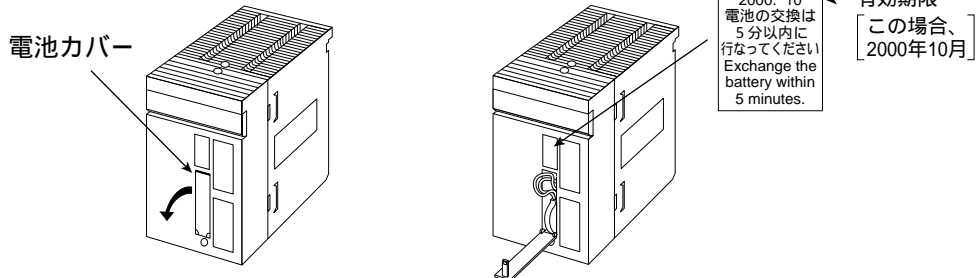


[ 電池の交換手順 ]

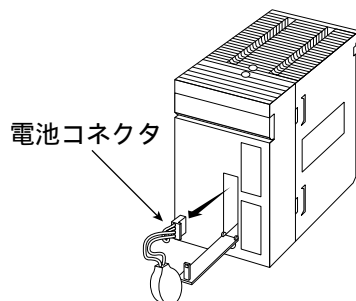
交換用の電池ユニットを準備します。

電池カバーを開けます。

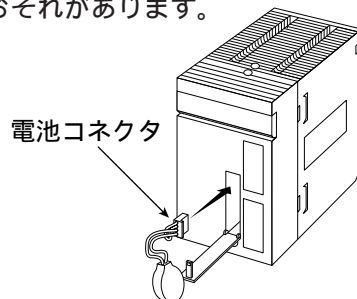
電池カバーは取り外しできます。



コントロールユニットの電池コネクタから、電池ユニットのコネクタを外します。



新しい電池ユニットのコネクタを、コントロールユニットの電池コネクタに差し込みます。  
電源を供給しない場合、電池の交換は5分以内に行ってください。5分以上経過すると、メモリの内容が消去されるおそれがあります。



電池をコントロールユニット内に入れて、電池カバーを閉じます。

**注意** 電池に衝撃を加えないでください。また、電池のリード線を引っ張ったりしないでください。(液漏れのおそれがあります。)

### 9 - 3 自己診断機能

自己診断機能により、自分自身のハードウェアが正常かどうかチェックしながら運転しています。この自己診断の結果、異常を検知すると停止出力をOFF(開)にし、FAULTランプを点灯し運転を停止します。

尚、自己診断は毎スキャン実行しますので、異常が回復すると自動的に停止出力がON(閉)になり運転を再開します。(ユーザープログラムの無限ループ等により、ウォッチドッグタイマが作動したときは、プログラムモードで停止し、停止出力は開となります。)

#### 〔1〕自己診断機能で検知できない異常

1. コントロールユニットの自己診断機能そのものの動作に影響を与えるような異常(コントロールユニットのハード異常等)
2. 入出力ユニットの外部側回路部の異常(I/Oバス部に影響を与えない異常)  
例・出力ユニットの出力トランジスタが異常になって、負荷を駆動できなかった場合  
・入力ユニットの入力回路のフォトカプラが異常になって、入力信号が取り込めなくなった場合
3. データリンクにて通信異常が発生した場合  
通信異常は、オプションユニットのLED、通信フラグにより異常状態が確認できます。  
\* 詳細はオプションユニットの「ユーザーズマニュアル」を参照してください。

〔 2 〕 自己診断機能（エラーコード表）

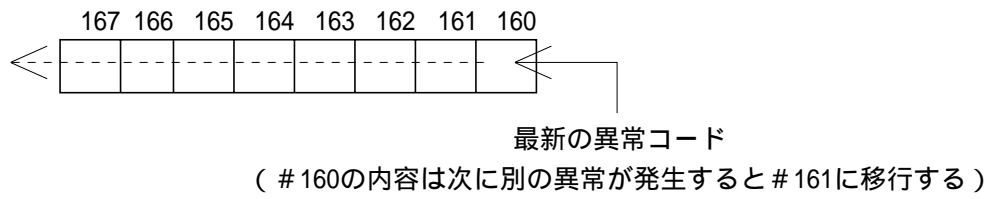
項目	内容	P C の 運転状態	停止 出力	コントロールユニット		電源ユニットの表示灯		特殊リレー 3	異常コード(BCD)							
				FAULT (異常)	POWER (電源)	R U N (運転中)	特殊レジスタ		システムメモリ							
							コ0734		#160~167							
メモリ異常	命令コードチェック	停止	開	点灯	点灯	消灯	07370	20	24							
	システムメモリ 設定チェック								23							
	プログラム ROMチェック								25							
	プログラム サムチェック								26							
	I/O登録テーブル チェック								28							
CPU異常	ウォッチドグタイマ	停止	開	消灯	点灯	点滅	-	00	31							
	RAMチェック (R/W)						07371	30	32							
	ハードウェア チェック								35							
入出力異常	リフレッシュ時	停止	開	点灯	点灯	消灯	07373	40	I/Oデータバス	44						
									出力データチェック	42						
									実装ユニットチェック	40						
									I/Oベース異常	48						
	テーブル照合時							テーブル照合エラー	60							
								スイッチ照合エラー	61							
	テーブル登録時							テーブル登録エラー	70	70						
								ユニットなしエラー		71						
								I/O点数オーバー		72						
								スイッチ設定エラー		73						
	特殊I/O異常							ハードエラー						07375	40	46
								パラメータエラー								47
1 2 JW-262Sのヒューズ断		49														
オプション異常	1 ハードエラー	運転	閉	消灯	点灯	点灯	07374	50	53							
		停止	開	点灯	点灯	消灯										
電源異常	停電/電圧低下	停止	開	消灯	消灯	消灯	07377	10	13 4							
増設電源異常	停電/電圧低下						07376	40	43							
電池異常	電池電圧低下/ 電池未挿入						運転	閉	点灯	点灯	07372	20	22			
停止出力	リレー出力、AC100/200V DC30V、1A、PC運転中はON(閉)															

- システムメモリ #206、#207のヒューズ断時またはオプション異常時の設定により、各項目の上欄または下欄の状態になります。
- JW-262Sに外部電源が供給されていない場合もヒューズ断異常となります。  
#206を運転停止に設定した場合は特に注意してください。
- 特殊リレー-7370~7377は自己診断検出時にONになる特殊リレーです。  
異常時に、サポートツール/上位通信/データリンクにより特殊リレーをモニタすることで、異常内容を確認できます。(特殊リレーは異常時にONしますが、異常時はI/O処理も実行しませんので、出力から取り出せません)
- 電源異常は、正常状態でも電源ON時に格納されます。

(設定)	(状態)
運転継続	上欄
停止	下欄

異常コード格納エリア # 160 ~ 167について

異常コードが格納されるシステムメモリは # 160 ~ 167でスタック構造になっており、# 160に最新の異常コードが格納されます。



## 9 - 4 トラブルシューティング

異常が発生した場合は、電源ユニット、コントロールユニットのLED(RUN、FAULT)を確認し、その状態により各チェックフローに基づきトラブルシューティングしてください。

### 〔1〕LEDの状態

RUN (電源ユニット)	FAULT (コントロールユニット)	備 考	
消灯	点灯	自己診断で検出可能な異常	チェックフロー1
消灯	消灯	電源OFF	チェックフロー2
点滅	消灯	停止モード	チェックフロー3
点灯	消灯	自己診断で検出不可の異常(入力関係)	チェックフロー4
		自己診断で検出不可の異常(出力関係)	チェックフロー5
点灯	点灯	その他	チェックフロー1

### 〔2〕チェックフローの前提条件

当チェックフローは、それまで正常に動作していたものが、突然不具合を起こした場合の対策方法(異常ユニットの交換及びその後の復旧方法)について記載しています。

したがって、下記のような場合は対象外とします。

1. システム立ち上げ時の初期設定(システムメモリ、パラメータ、設定スイッチ等)の誤りによる不具合
2. ノイズ等の影響による一過性の異常による瞬時の不具合(非再現な不具合)
3. ラダープログラム(お客様アプリケーション)の影響による不具合

当チェックフロー等を参考にしても復旧しなかった場合や交換されたユニットの修理を依頼される場合は、お近くの当社サービス部門：シャープシステムサービス(株)へご連絡願います。

### 〔3〕トラブル時に備えて

1. プログラムメモリ、システムメモリは、必ずバックアップを保管しておいてください。  
コントロールユニットが異常の場合は、サポートツールにより現行のプログラムメモリ等がセーブできなくなる事、またセーブした内容も正しくないことがありますので、必ず最新のプログラムメモリ、システムメモリのバックアップはフロッピーディスク(FD)に保存してください。  
ROM運転の場合も、FDにバックアップを保管するようにしてください。
2. サポートツールを手元に用意しておいてください。  
ハンディプログラマ及びプログラムのロード/セーブが可能なサポートツールを準備しておいてください。
3. 予備品の用意をしておいてください。  
異常発生時に備えて、各ユニットの予備品は必ず用意しておいてください。
4. 各ユニットの「SW設定、システムメモリ設定、I/Oリレー割り付け表」を用意しておいてください。  
速やかなトラブルシューティングを行うために、各ユニットの「SW設定表、I/Oリレー割り付け表」を用意しておいてください。

\* 特殊I/Oユニット、オプションユニット等でSWの他にパラメータの設定の必要があるユニットは、「パラメータ設定表」も用意しておいてください。



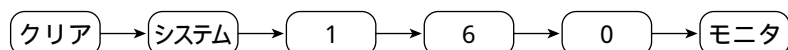
〔４〕チェックフロー

(１)チェックフロー-1

ハンディプログラマにより、システムメモリ # 160をモニタする

# 160の内容 (HEX)	対 策
32, 35	コントロールユニット交換
23, 24, 26	RAM運転の場合：メモリクリア後、プログラムの再ロード <sup>NG</sup> → コントロールユニット交換 ROM運転の場合：電源OFF ON <sup>NG</sup> → コントロールユニットの交換
25	プログラムの再ロード <sup>NG</sup> → ROMの再プログラム書込 <sup>NG</sup> → コントロールユニットの交換
44	コントロールユニットの交換 <sup>NG</sup> → 1台目の入出力ユニットから順番に交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 <sup>NG</sup> → I/Oバス拡張アダプタの交換 <sup>NG</sup> → ベースユニットの交換
40, 42, 48	# 046をモニタしその入出力ユニットを交換 <sup>NG</sup> → その他の入出力ユニットを交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 <sup>NG</sup> → I/Oバス拡張アダプタの交換 <sup>NG</sup> → ベースユニットの交換
60, 70	増設ベースユニットおよびI/Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)のラック番号のスイッチを確認 <sup>NG</sup> → # 046をモニタしその入出力ユニットを交換 <sup>NG</sup> → その他の入出力ユニットを交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 <sup>NG</sup> → I/Oバス拡張アダプタの交換 <sup>NG</sup> → ベースユニットの交換
61, 73	特殊I/Oユニット、I/Oリンク親局ユニット、オプションユニットのユニットNO. スwitchの重複設定がないか確認 <sup>NG</sup> → 特殊I/Oユニット、I/Oリンク親局ユニット、オプションユニットを順番に交換
71	入出力ユニットが取付けられているか確認 <sup>NG</sup> → コントロールユニットの交換 <sup>NG</sup> → 基本ベースユニットの交換
72	最大入出力点数以内に入出力ユニットを装着 <sup>NG</sup> → コントロールユニットの交換 <sup>NG</sup> → 1台目の入出力ユニットから順番に交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 <sup>NG</sup> → I/Oバス拡張アダプタの交換 <sup>NG</sup> → ベースユニットの交換
46, 47	# 046をモニタしその特殊I/Oユニットを交換 <sup>NG</sup> → その他の特殊I/Oユニットを交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル・終端コネクタの確認、交換 <sup>NG</sup> → I/Oバス拡張アダプタの交換 <sup>NG</sup> → ベースユニットの交換
53	FTランプが点灯しているI/Oリンク親局ユニット(# 051でモニタ可)、オプションユニット(# 050でモニタ可)を交換
22	電池交換 <sup>NG</sup> → コントロールユニット交換
43	増設電源に電源が供給されているか <sup>供給OK</sup> → 増設電源交換 <sup>NG</sup> → 増設ケーブル交換 <sup>NG</sup> → コントロールユニット交換 <sup>NG</sup> → ベースユニット交換
プログラマでモニタできない	コントロールユニット交換

《システムメモリ # 160のモニタ操作》

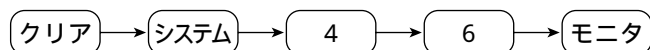


HEXでモニタ

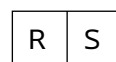


、 は異常コード

《システムメモリ # 046のモニタ操作》

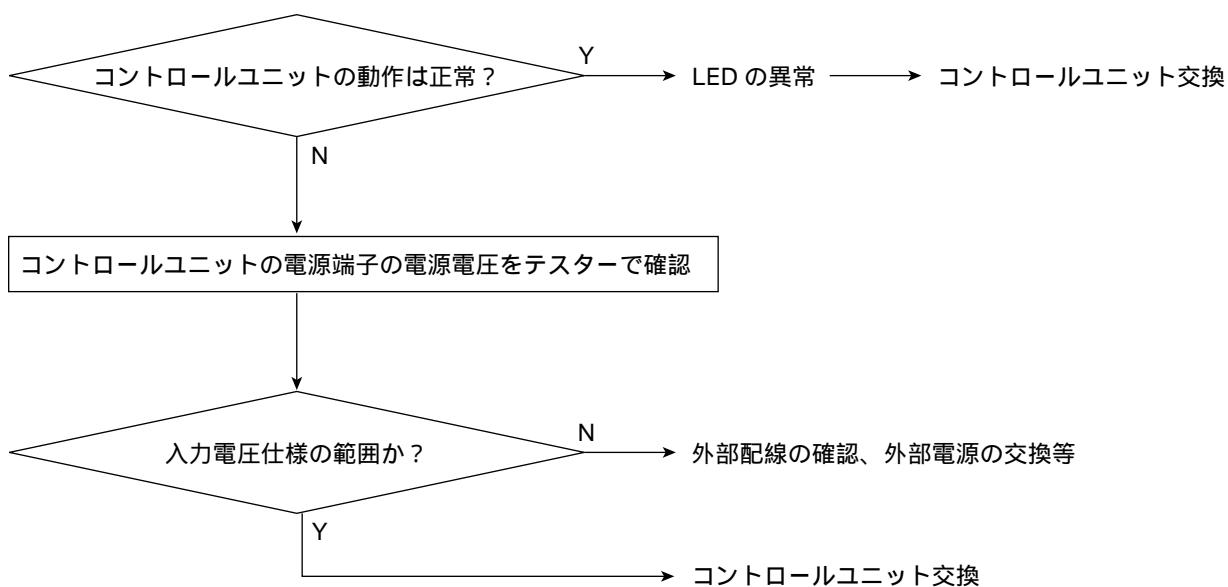


HEXでモニタ

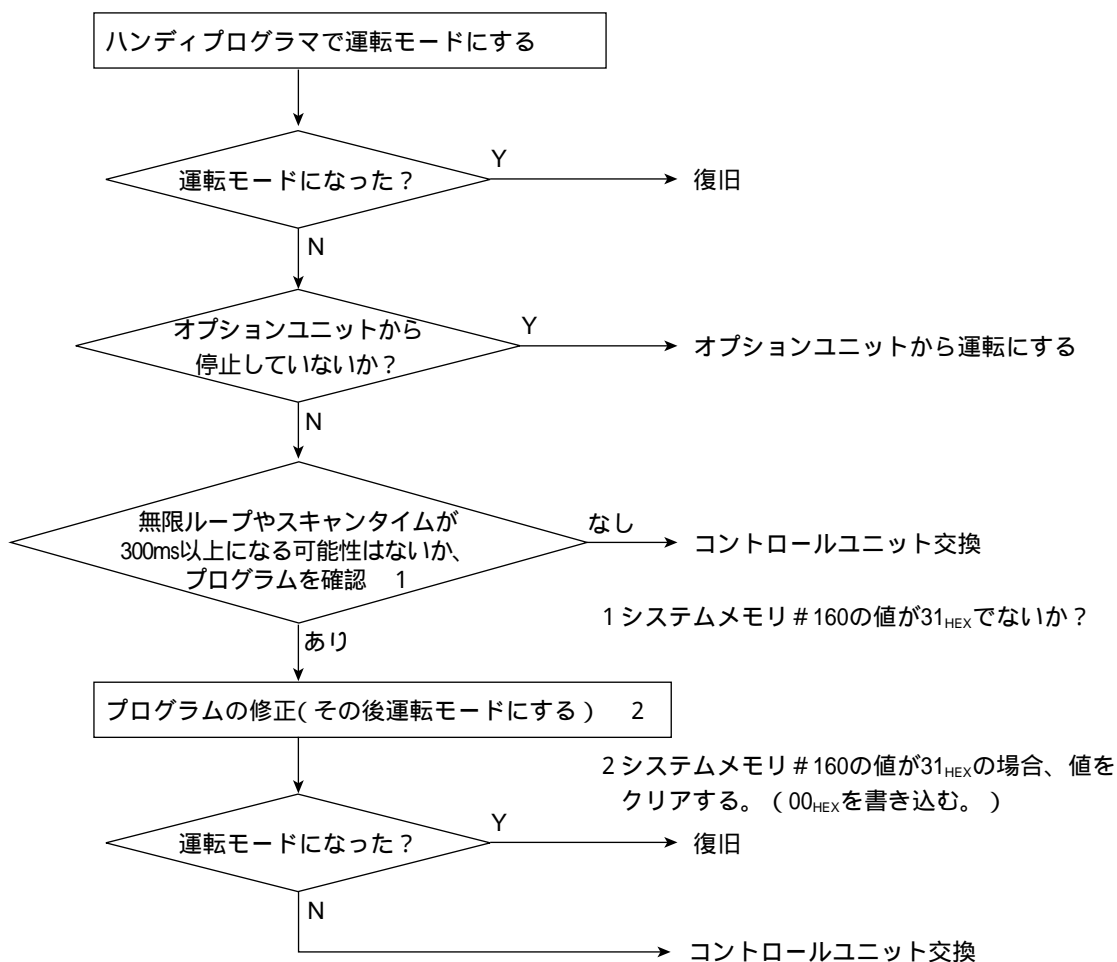


スロット番号 (0~7)  
ラック番号 (0~3)

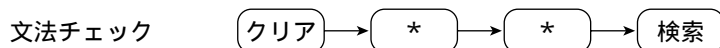
(2) チェックフロー 2



(3) チェックフロー 3



《プログラムチェックの操作》



#### (4) チェックフロー 4

当フローはコントロールユニットの自己診断では検出できない入力信号の異常が発生したときの為のフローです。

#### 異常の例

- ・ 特定の入力ユニットの全ての入力がONしない。
- ・ 特定の入力がON (OFF) しない。
- ・ 同じ入力ユニットの入力信号のなかで、ある入力信号の動作が他の入力信号に影響を及ぼす。

#### 対策 異常の入力信号について

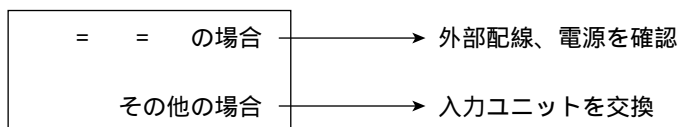
入力ユニットの該当入力端子 - コモン端子間の電圧をテスターで測定する

端子間電圧に電源電圧が印加されている場合 ON

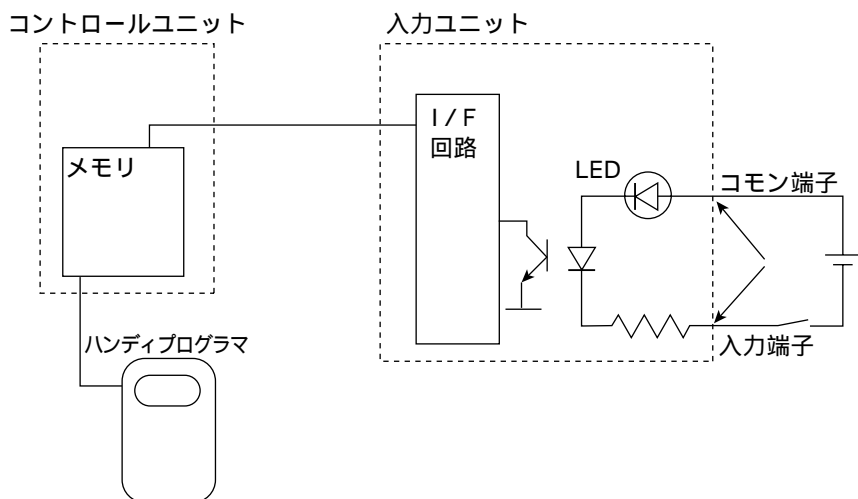
端子間電圧に電源電圧が印加されていない場合 OFF

入力ユニットのLEDの状態を確認

ハンディプログラマを接続し、異常の入力に対応するデータメモリ(入力リレー)をモニタしてON/OFFを確認する。



#### 【入力信号の流れ】



(5) チェックフロー 5

当フローはコントロールユニットの自己診断では検出できない出力信号の異常が発生したときの為のフローです。

異常の例

- ・ 特定の出力ユニットの全ての出力がONしない。  
(この場合、負荷電源、出力のヒューズ切れの可能性が大きい)
- ・ 特定の出力がON (OFF) しない。
- ・ 同じ出力ユニットの出力信号のなかで、ある出力信号の動作が他の出力信号に影響を及ぼす。

**対策** 異常の出力信号について

ハンディプログラマを接続し、異常の出力に対応するデータメモリ(出力リレー)をモニタしてON / OFFを確認する。

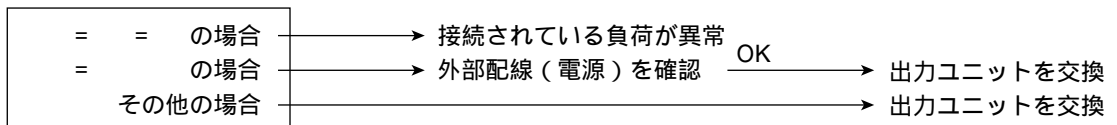
出力ユニットのLEDの状態を確認

出力ユニットの端子台の該当出力端子 - コモン端子間の電圧をテスターで測定する

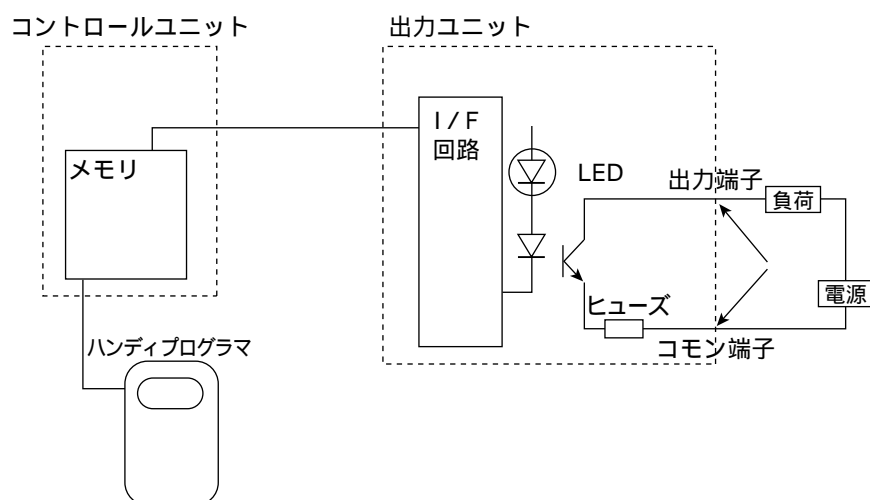
端子間電圧が出力ON電圧(約1V以下)の場合 ON

端子間電圧が負荷電源電圧の場合 OFF

注意：負荷電源がOFF、負荷への配線が断線状態の場合は出力が正常であっても異常となる



【出力信号の流れ】



# 第 10 章 サポートツール

## 10 - 1 サポートツールの種類

JW30Hに使用できるサポートツールにはJW30Hの機能を全て使用できる機種( JW30H対応のサポートツール )と、従来機種( JW20H、JW50H/70H/100H )の機能範囲内で使用できる機種( JW30H未対応のサポートツール )があります。

また、JW30H対応のサポートツールでも、バージョンによって従来機種( JW-31CUH/32CUH/33CUH )の機能範囲内に使用が限定されるものがあります。

操作の詳細は各取扱説明書を参照願います。

### [ 1 ] JW30H対応のサポートツール

品 名	機種名	バージョン	JW30Hで使用できる機能
ハンディプログラマ	JW-14PG	-	JW30Hの全機能
	JW-13PG	☐マークあり	
		☐マークあり ☐マークなし	JW-31CUH/32CUH/33CUH の機能範囲内
多機能プログラマ	JW-50PG	5.5以上	JW30Hの全機能
		5.0 ~ 5.3A	JW-31CUH/32CUH/33CUH の機能範囲内
ラダーソフト	JW-100SP	-	JW30Hの全機能
	JW-92SP	5.5以上	
	JW-52SP	5.0 ~ 5.3A	JW-31CUH/32CUH/33CUH の機能範囲内
	JW-50SP	5.5I以上	JW30Hの全機能
		5.0 ~ 5.3AI	JW-31CUH/32CUH/33CUH の機能範囲内

### [ 2 ] JW30H未対応のサポートツール

品 名	機種名	バージョン	JW30Hで使用できる機能
ハンディプログラマ	JW-2PG	-	JW20Hの機能範囲内
	JW-12PG	-	
多機能プログラマ	JW-50PG	4.0A以下	JW20H、JW50H/70H/100Hの 機能範囲内
ラダープロセッサ	Z-100LP2F + Z-3LP2EM	Z-3LP2EM 5.2以上	
	ラダーソフト	JW-92SP	
JW-50SP		3.0I	

(注) JW-2PG、JW-12PGでは、リレーの強制セット/リセット、ROMライタ転送、カセット転送は実行できません。

また、JW-50PG( 4.0A以下 )、JW-92SP( 4.0A以下 )、JW-50SP( 3.0I )では、リレーの強制セット/リセットとサンプリングトレースは実行できません。

## 10 - 2 JW30Hに未対応のサポートツールの使い方

JW30Hに未対応のサポートツールにより、JW30Hを操作する場合について説明します。

### 〔1〕モード

JW30Hに未対応のサポートツールがJW30Hをどの機種として認識するかを、JW30Hのシステムメモリ #260( PC機種モード )に設定してください。

# 260の設定値	内 容
5 0 HEX	JW50H / 70H / 100Hモード ・ JW30HをJW50H / 70H / 100Hと認識します。 ・ JW50H / 70H / 100Hの機能範囲内で操作できます。
5 0 HEX以外	JW20Hモード ( 初期値 ) ・ JW30HをJW20Hと認識します。 ・ JW20Hの機能範囲内で操作できます。

( 注 ) JW-2PGをJW30Hに使用するには、JW30Hのシステムメモリ # 136に02HEXを設定してください。

### 〔2〕制限事項

各モードで下記の制限事項があります。

#### ( 1 ) JW20Hモードの場合

- ・ ファイルレジスタへのアクセスは不可能です。
- ・ 特殊I/Oのパラメータ設定は最大8枚です。

#### ( 2 ) JW50H / 70H / 100Hモードの場合

- ・ I/O関係の応用命令は使用できません。
- ・ オプション、特殊I/OのパラメータはファイルEとして扱います。

両モードともプログラムメモリ、データメモリ、システムメモリ、応用命令は各モード機種の範囲内になります。JW30Hで拡張されたリレー/レジスタ、追加の応用命令は使用できません。

### 〔3〕モード切替方法

#### ( 1 ) ハンディプログラマの場合

システムメモリ #260の設定値を変更します。

ハンディプログラマの電源をOFFします。( 電源の入切、またはコネクタの抜き差し )

#### ( 2 ) Z-100LP2F等、独自の電源がある機種の場合

機種が異なるために通信できないときには機種を変更してください。

( サポートツールのモード機種がJW20HのときJW50H / 70H / 100Hに、JW50H / 70H / 100HのときJW20Hに変更 )

通信可能になれば、システムメモリ #260の設定値を変更します。

設定変更したモードの機種に変更されます。

# 第 1 1 章 仕 様

## 11 - 1 一般仕様

項 目	仕 様			
	JW-21PU使用時	JW-22PU使用時	JW-31PU(UL/CSA 対応品)使用時	JW-33PU(UL/CSA/CE 対応品)使用時
電源電圧	AC85 ~ 264V、 47 ~ 63Hz	DC20.4 ~ 32.0V <sup>1</sup>	AC85 ~ 132V、 47 ~ 63Hz	AC85 ~ 264V、 47 ~ 63Hz
瞬停保証時間	10ms以内の瞬停では正常に動作			
絶縁抵抗	DC500Vメガにて10M 以上			
	(AC外部端子 ~ベースユニット間)	(DC外部端子 ~ベースユニット間)	(AC外部端子~ベースユニット間)	
絶縁耐圧	AC1500V 50/60Hz 1分間 (AC外部端子 ~ベースユニット間)	AC1000V 50/60Hz 1分間 (DC外部端子 ~ベースユニット間)	AC1500V 50/60Hz 1分間 (AC外部端子~ベースユニット間)	
耐ノイズ性	1000Vp-p 1 $\mu$ s幅インパルス (ノイズシミュレータによる。電源ライン~ベースユニット間)			
保存温度	- 20 ~ 70			
使用周囲温度	0 ~ 55			
使用相対湿度	35 ~ 90%RH (結露なきこと)			
雰 囲 気	腐食性ガスのないこと			
耐 振 動	JIS C 0911に準拠 ・複振幅0.15mm(10 ~ 57Hz) 9.8m/s <sup>2</sup> (57 ~ 150Hz) 掃引回数10回(1オクターブ/分) 3方向(X・Y・Z)			
耐 衝 撃	JIS C 0912に準拠 147m/s <sup>2</sup> (X・Y・Z方向 各3回)			
消費電力	60VA以下 <sup>2</sup>			70VA以下 <sup>2</sup>
質 量	約3.6kg (基本ベースユニットに電源ユニット×1、 コントロールユニット×1、I/Oユニット×8実装時)			
ア ー ス	第3種接地			

<sup>1</sup> DC20.4 ~ 32.0V(リップル率20%以下、ただしリップルを含めた電圧の上限値：32V以下、  
下限値：20.4V以上)のDC電源を使用してください。

<sup>2</sup> 電源ユニット1ユニットの最大負荷状態の値です。

## 11 - 2 システム仕様

項 目	仕 様														
ベースユニット接続台数	「基本ベース1台 + 増設ベース7台」の合計最大8台 1														
増設ケーブル総延長	最大50m 1														
最大入出力点数	JW-31CUH1 : 512点 JW-32CUH1 : 1024点 JW-33CUH1/33CUH2/33CUH3 : 3072点														
入出力ユニット 特殊I/Oユニット I/Oリンクユニット オプションユニットの 実装台数	合計64台実装可能 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・入出力ユニットは基本 / 増設ベース(ラック0~7)に最大64台</li> <li>・特殊I/Oユニットは基本 / 増設ベース(ラック0~3)に最大32台</li> <li>・I/Oリンクユニットは基本ベースに最大4台</li> <li>・オプションユニットは基本ベースに最大7台</li> </ul>														
入出力ユニット 特殊I/Oユニット オプションユニットの 入出力リレー占有点数 (リレーアドレスの割付)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ユニットの種類</th> <th>入出力リレーエリアの占有点数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8点入力 / 出力ユニット</td> <td>16点</td> </tr> <tr> <td>16点入力 / 出力ユニット</td> <td>16点</td> </tr> <tr> <td>32点入力 / 出力ユニット</td> <td>32点</td> </tr> <tr> <td>特殊I/Oユニット</td> <td>16点</td> </tr> <tr> <td>I/Oリンク、オプションユニット</td> <td>16点</td> </tr> <tr> <td>非実装 (空きスロット)</td> <td>16点</td> </tr> </tbody> </table> <p>オプション、I/Oリンク、特殊I/Oユニットは入出力リレー領域以外の専用リレーエリアも使用します。</p>	ユニットの種類	入出力リレーエリアの占有点数	8点入力 / 出力ユニット	16点	16点入力 / 出力ユニット	16点	32点入力 / 出力ユニット	32点	特殊I/Oユニット	16点	I/Oリンク、オプションユニット	16点	非実装 (空きスロット)	16点
ユニットの種類	入出力リレーエリアの占有点数														
8点入力 / 出力ユニット	16点														
16点入力 / 出力ユニット	16点														
32点入力 / 出力ユニット	32点														
特殊I/Oユニット	16点														
I/Oリンク、オプションユニット	16点														
非実装 (空きスロット)	16点														
プログラムメモリ	JW30Hはユーザープログラムを格納するメモリ部を標準で実装しています。(固定容量) また、内蔵のフラッシュROMにプログラムを保存可能です。														

- 1 基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KB、増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZB、I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用の場合です。
- 2 基本ベースユニットJW-38KB、増設ベースユニットJW-38ZB(7台)使用の場合です。



### 11 - 3 性能仕様

項目	仕様				
	JW-31CUH1	JW-32CUH1	JW-33CUH1	JW-33CUH2	JW-33CUH3
プログラム方式	ストアードプログラム方式				
制御方式	サイクリック演算方式、および割込処理方式を併用				
処理速度	基本命令 (OUT, TMR, CNT, MDを除く) : 0.038 μs / 命令 OUT命令 : 0.076 μs / 命令 応用命令, TMR, CNT, MD命令 : 平均数 μ ~ 数十 μs / 命令				
命令の種類	基本命令20種、応用命令177種 (JW-31CUH1は150種)				
プログラム容量	7.5K語	15.5K語 / 31.5K語 (切替)	31.5K語	63K語	
メモリバックアップ	内蔵リチウム電池によりバックアップ (内蔵フラッシュROMによるROM運転も可能)				
入出力制御方式	一括リフレッシュ方式、および命令によるリフレッシュ方式を併用				
最大入出力点数	512点	1024点	3072点	1	
	最大ラック数 : 8 ラック 2				
データメモリ	リレー	30720点 (00000 ~ 15777) [コ0000 ~ コ1577] (20000 ~ 75777) [コ2000 ~ コ7577]			
	オプションユニット用リレー	2560点 (10000 ~ 14777) [コ1000 ~ コ1477]			
	オプションユニット用フラグ	448点 (15000 ~ 15677) [コ1500 ~ コ1567]			
	I/Oリンク用フラグ	64点 (15700 ~ 15777) [コ1570 ~ コ1577]			
	I/Oリンク用リレー	2048点 (20000 ~ 23777) [コ2000 ~ コ2377]			
	特殊I/Oユニット [基本システム用]リレー	4096点 (30000 ~ 37777) [コ3000 ~ コ3777]			
	特殊I/Oユニット [リモートI/O子局用]リレー	1024点 (40000 ~ 41777) [コ4000 ~ コ4177]			
	特殊リレー	64点 (07300 ~ 07377) 07300 ~ 07337 : 予約領域 07340 ~ 07347 : 異常コードの格納 07354 : ノンキャリーフラグ 07355 : エラーフラグ 07356 : キャリーフラグ 07357 : ゼロフラグ 07360 : 0.1秒クロック 07362 : イニシャライズパルス 07363 : ヒューズ切れ 07364 : 1.0秒クロック 07365 : 設定値変更スイッチ 07366 : 常時OFF接点 07370 : メモリ異常 07371 : CPU異常 07372 : 電池異常 07373 : 入出力異常 07374 : オプション異常 07375 : 特殊I/O異常 07376 : 増設電源異常 07377 : 電源異常			

- 32点ユニットを32台、64点ユニット(特殊I/Oユニット)を32台実装した場合です。
- 基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KB、増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZB、I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EAを使用の場合です。
- 各リレーは特殊/I/Oリンク/オプションユニット表面のユニットNo.スイッチにより設定されます。

項 目	仕 様				
	JW-31CUH1	JW-32CUH1	JW-33CUH1	JW-33CUH2	JW-33CUH3
データメモリ	タイマ、カウンタ MD				
	合計1024点 ( 000 ~ 1777 : タイマ・カウンタ共有 ) ・ タイマ設定時間 100msタイマ ( TMR0000 ~ 1777 ) 0.1秒 ~ 199.9秒 0.1秒 ~ 3276.7秒 ( BIN ) 0.1秒 ~ 799.9秒 ( BCD ) 10msタイマ ( TMR0400 ~ 0777 ) 0.01秒 ~ 19.99秒 ( BCD ) TMR0400 ~ 0777は100ms単位と10ms単位のタイマ機能を選択可能。 ・ カウンタ設定値 1 ~ 1999 1 ~ 32767 ( BIN ) 1 ~ 7999 ( BCD ) ・ MD設定値 0 ~ 999 カウンタ、MDの現在値は停電時に記憶。タイマは停電時のリセット / 記憶を選択可能。 タイマ・カウンタの設定値をレジスタに指定可能。 ( プログラミングマニュアルの応用命令F-260、Fc260、F-261、Fc261を参照 )				
	レジスタ				
時計の現在値格納 レジスタ	_____	9216バイト 09000 ~ 09777、19000 ~ 19777、29000 ~ 29777、39000 ~ 39777 ( 停電時、記憶 ) 49000 ~ 49777、59000 ~ 59777、69000 ~ 69777、79000 ~ 79777 89000 ~ 89777、99000 ~ 99777、E0000 ~ E7777 秒 : 99770 分 : 99771 時 : 99772 日 : 99773 月 : 99774 年 : 99775 曜日 : 99776 コントロールコード : 99777			

項 目	仕 様																																			
	JW-31CUH1	JW-32CUH1	JW-33CUH1	JW-33CUH2	JW-33CUH3																															
データメモリ	コントロールユニット / オプションユニットの異常コードを異常発生時刻(JW-31CUH1は除く) 発生回数を含めて、それぞれ過去 8 回分を記憶できます。 合計 1 Kバイト (E6000 ~ E7777)																																			
	E6000	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ6)	異常 8	<table border="1"> <tr><td>00</td><td>秒</td></tr> <tr><td>01</td><td>分</td></tr> <tr><td>02</td><td>時</td></tr> <tr><td>03</td><td>日</td></tr> <tr><td>04</td><td>月</td></tr> <tr><td>05</td><td>年</td></tr> <tr><td>06</td><td>曜日</td></tr> <tr><td>07</td><td>異常コード</td></tr> <tr><td>10</td><td>異常ラック・スロット・スイッチ</td></tr> <tr><td>11</td><td>異常発生回数</td></tr> <tr><td>12</td><td>予約</td></tr> <tr><td>13</td><td>予約</td></tr> <tr><td>14</td><td>予約</td></tr> <tr><td>15</td><td>予約</td></tr> <tr><td>16</td><td>予約</td></tr> <tr><td>17</td><td>予約</td></tr> </table>	00	秒	01	分	02	時	03	日	04	月	05	年	06	曜日	07	異常コード	10	異常ラック・スロット・スイッチ	11	異常発生回数	12	予約	13	予約	14	予約	15	予約	16	予約	17	予約
	00				秒																															
	01	分																																		
	02	時																																		
	03	日																																		
	04	月																																		
	05	年																																		
	06	曜日																																		
	07	異常コード																																		
	10	異常ラック・スロット・スイッチ																																		
	11	異常発生回数																																		
	12	予約																																		
	13	予約																																		
	14	予約																																		
	15	予約																																		
	16	予約																																		
	17	予約																																		
E6177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ5)	異常 7																																		
E6200																																				
E6377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ4)	異常 6																																		
E6400																																				
E6577	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ3)	異常 5																																		
E6600																																				
E6777	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ2)	異常 4																																		
E7000																																				
E7177	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ1)	異常 3																																		
E7200																																				
E7377	オプションユニット (ユニットNo.スイッチ0)	異常 2																																		
E7400																																				
E7577	コントロール ユニット	異常 1																																		
E7600																																				
E7777																																				
異常発生時刻は24時間制で格納されます。 JW-31CUH1は不定																																				
ファイルレジスタ	なし	ファイル 1 (16kバイト) ファイル 2 (32k/64kバイト 切替)	ファイル 1 (16kバイト) ファイル 2、3 (各64kバイト)	ファイル 1 (16kバイト) ファイル 2、3 (各64kバイト) ファイル10~14 (各64kバイト)	ファイル 1 (16kバイト) ファイル 2、3 (各64kバイト) ファイル10~1F (各64kバイト) ファイル20~2C (各64kバイト)																															
		合計 48k/80kバイト	合計 144kバイト	合計 464kバイト	合計 2000kバイト																															

項 目	仕 様				
	JW-31CUH1	JW-32CUH1	JW-33CUH1	JW-33CUH2	JW-33CUH3
システムメモリ	番号(OCT)	内 容			
	# 010 # 017	時計のモニタ ( JW-31CUH1は無し )			
	# 030	スキャンタイムの最小値のモニタ ( 下位桁BCD )			
	# 031	" ( 上位桁BCD )			
	# 032	スキャンタイムの現在値のモニタ ( 下位桁BCD )			
	# 033	" ( 上位桁BCD )			
	# 034	スキャンタイムの最大値のモニタ ( 下位桁BCD )			
	# 035	" ( 上位桁BCD )			
	# 046	異常を検知したI/Oのラック、スロット番号のモニタ ( OCT )			
	# 050	異常スイッチ番号のモニタ ( オプションユニット )			
	# 051	" ( I/Oリンク親局ユニット )			
	# 052	ユーザプログラムの異常アドレスのモニタ ( 下位桁 )			
	# 053	" ( 上位桁 )			
	# 114	アドレス/リレー/レジスタ/ラベル/応用命令にて、			
	# 115	8 / 10 / 16進の選択			
	# 136	ツール機種の設定			
	# 160 # 167	自己診断結果の異常コード格納			
	# 170 # 177	オプションユニットの異常コード格納			
	# 201	TMRのリセット条件設定			
	# 202	CNTのリセット条件設定			
	# 206	ヒューズ断検出時、運転継続 / 停止の設定			
	# 207	オプション異常時、運転継続 / 停止の設定			
	# 210	異常履歴格納領域の選択			
	# 211	I/Oリンク親局ユニット異常時、運転継続 / 停止の設定			
	# 220	コメントメモリ用ファイル先頭アドレスの設定			
	# 222	PG / COMM2ポートの通信方式			
	# 223	時計機能の選択 ( JW-31CUH1は無し )			
	# 224 # 225	コメントメモリ使用領域の設定			
	# 226	コンスタントスキャン時間の設定			
	# 227	10msタイマ機能の選択			
	# 230	キーブリレー領域の設定 ( 下位桁 )			
	# 231	" ( 上位桁 )			
	# 232	出力保持アドレスの設定 ( 下位桁 )			
	# 233	" ( 上位桁 )			
	# 234 # 235	コミュニケーションポート 1 の設定 ( JW-31CUH1は無し )			
	# 236 # 237	コミュニケーションポート 2 の設定 ( JW-31CUH1は無し )			
	# 240 # 243	割込処理の設定			
	# 246	瞬停検出時間延長の設定			
	# 247	ラック先頭アドレスの選択			
	# 250	拡張リレーエリアのキーブリレー領域の設定 ( 下位桁 )			
	# 251	" ( 上位桁 )			
	# 252	拡張リレーエリアの出力保持アドレスの設定 ( 下位桁 )			
	# 253	" ( 上位桁 )			
	# 255	ROM運転モードの設定			
	# 256	ROM化内容の設定			
	# 257	BCCチェックコード			
# 260	機種モード				



## 11 - 4 入出力ユニットの仕様

	形名	記載ページ
入力	JW-201N	11・8
	JW-202N	11・9
	JW-203N	11・10
	JW-211NA	11・11
	JW-212NA	11・12
	JW-214NA	11・13
	JW-234N	11・14

	形名	記載ページ
出力	JW-202S	11・15
	JW-203S	11・16
	JW-204S	11・17
	JW-212SA	11・18
	JW-213SA	11・19
	JW-214SA	11・20
	JW-232S	11・21

	形名	記載ページ
入出力	JW-232M	11・22
特殊I/O	JW-264N	11・23
	JW-262S	11・24

### 〔1〕入力ユニット

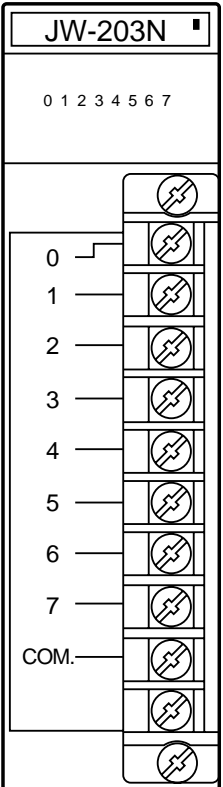
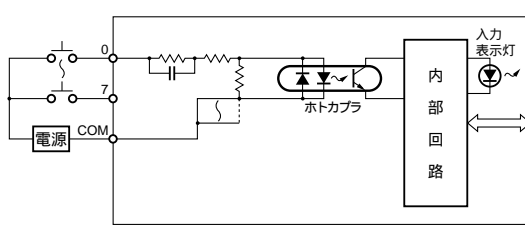
#### (1) JW-201N

形名	AC入力ユニット JW-201N	表面形状
入力点数	8点	
定格入力電圧	AC100 / 120V (50 / 60Hz)	
入力電圧範囲	AC85 ~ 132V (50 / 60Hz、波形歪5%以内)	
定格入力電流	10mA TYP. (AC100V、60Hz) 8.4mA TYP. (AC100V、50Hz)	
入力インピーダンス	10k (TYP.、60Hz) 12k (TYP.、50Hz)	
突入電流	最大480mA、0.2ms(AC132VピークON時)	
入力ONレベル	80V / 7mA以下	
入力OFFレベル	30V / 3mA以上	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 30ms以下 (AC100V) ON OFF 40ms以下 (AC100V)	
内部消費電流 (DC5V)	最大40mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	10P着脱式端子台 (M3.5×7ネジ、青)	
絶縁耐圧	AC1500V、1分間 (入力端子～2次側回路間)	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上(入力端子～2次側回路間)	
絶縁方式	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質量	約180g	
回路構成		

( 2 ) JW-202N

形 名	DC入力ユニット(低速タイプ) JW - 2 0 2 N	表面形状
入 力 点 数	8 点	
定格入力電圧	DC12 / 24V	
入力電圧範囲	DC10.5 ~ 26.4V ( DC24V時はリップル率15%以内 ) ( DC12V時はリップル率5%以内 )	
定格入力電流	7.5mA TYP. ( DC24V ) 3.5mA TYP. ( DC12V )	
入力インピーダンス	3.5k TYP.	
突 入 電 流	————	
入力ONレベル	10.5V / 3mA以下	
入力OFFレベル	5 V / 1.5mA以上	
応 答 時 間 ( ユニット単体 )	OFF ON 10ms以下( DC12 / 24V ) ON OFF 10ms以下( DC12 / 24V )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大40mA	
動 作 表 示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	10P着脱式端子台 ( M3.5 × 7ネジ、青 )	
絶 縁 耐 圧	AC1000V、1 分間 ( 入力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶 縁 抵 抗	DC500V、10M 以上 ( 入力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶 縁 方 式	ホトカブラ絶縁	
コモン方式	8 点 - 1 コモン ( コモン極性なし )	
質 量	約170 g	
回 路 構 成		

( 3 ) JW-203N

形 名	AC入力ユニット JW - 2 0 3 N	表面形状
入 力 点 数	8 点	
定 格 入 力 電 圧	AC200 ~ 240V ( 50 / 60Hz )	
入 力 電 圧 範 囲	AC170 ~ 250V ( 50 / 60Hz、 波 形 歪 5% 以 内 )	
定 格 入 力 電 流	9.1mA TYP. ( AC200V、 60Hz ) 8mA TYP. ( AC200V、 50Hz )	
入 力 イ ン ピー ダ ンス	22k ( TYP.、 60Hz ) 25k ( TYP.、 50Hz )	
突 入 電 流	最 大 500mA、 0.2mA ( AC250V ピーク ON 時 )	
入 力 ON レベル	170V / 7mA 以 下	
入 力 OFF レベル	70V / 3mA 以 上	
応 答 時 間 ( ユ ニ ッ ト 単 体 )	OFF ON 30ms 以 下 ( AC200V ) ON OFF 40ms 以 下 ( AC200V )	
内 部 消 費 電 流 ( DC5V )	最 大 40mA	
動 作 表 示	ON 時 LED 点 灯	
外 部 線 接 続 方 式	10P 着 脱 式 端 子 台 ( M3.5 × 7 ネジ、 青 )	
絶 縁 耐 圧	AC1500V、 1 分 間 ( 入 力 端 子 ~ 2 次 側 回 路 間 )	
絶 縁 抵 抗	DC500V、 10M 以 上 ( 入 力 端 子 ~ 2 次 側 回 路 間 )	
絶 縁 方 式	ホ ト カ プ ラ 絶 縁	
コ モ ン 方 式	8 点 - 1 コ モ ン	
質 量	約 180 g	
回 路 構 成		



( 4 ) JW-211NA

形 名	AC入力ユニット JW - 2 1 1 N A	表面形状
入 力 点 数	16点	
定格入力電圧	AC100 / 120V ( 50 / 60Hz )	
入力電圧範囲	AC85 ~ 132V ( 50 / 60Hz、波形歪5%以内 )	
定格入力電流	10mA TYP. ( AC100V、60Hz ) 8.4mA TYP. ( AC100V、50Hz )	
入力インピーダンス	10k ( TYP.、60Hz ) 12k ( TYP.、50Hz )	
突 入 電 流	最大480mA、0.2ms( AC132VピークON時 )	
入力ONレベル	80V / 7mA以下	
入力OFFレベル	30V / 3mA以上	
応 答 時 間 (ユニット単体)	OFF ON 30ms以下 ( AC100V ) ON OFF 40ms以下 ( AC100V )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大60mA	
動 作 表 示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	10P着脱式端子台 ( M3.5×7ネジ、青 )	
絶 縁 耐 圧	AC1500V、1分間 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶 縁 抵 抗	DC500V、10M 以上 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶 縁 方 式	ホトカプラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質 量	約220 g	
回 路 構 成		

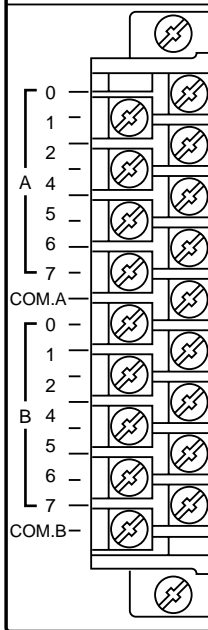
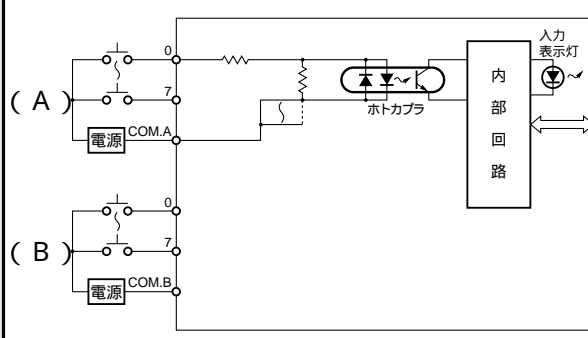
JW-211NAは従来モデル( JW-211N )の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示( ユニット上部 )の確認視野を広角度に改良しています。

( 5 ) JW-212NA

形 名	DC入力ユニット JW - 2 1 2 NA	表面形状
入 力 点 数	16点	
定格入力電圧	DC12 / 24V	
入力電圧範囲	DC10.5 ~ 26.4V ( DC24V時はリップル率15%以内 ) ( DC12V時はリップル率5%以内 )	
定格入力電流	7.5mA TYP. ( DC24V ) 3.5mA TYP. ( DC12V )	
入力インピーダンス	3.3k TYP.	
突 入 電 流	————	
入力ONレベル	10.5V / 3mA以下	
入力OFFレベル	5 V / 1.5mA以上	
応 答 時 間 ( ユニット単体 )	OFF ON 10ms以下( DC12 / 24V ) ON OFF 10ms以下( DC12 / 24V )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大60mA	
動 作 表 示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	18P着脱式端子台 ( M3.5×7ネジ、青 )	
絶 縁 耐 圧	AC1000V、1 分間 ( 入力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶 縁 抵 抗	DC500V、10M 以上 ( 入力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶 縁 方 式	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1 コモン ( コモン極性なし )	
質 量	約210 g	
回 路 構 成		

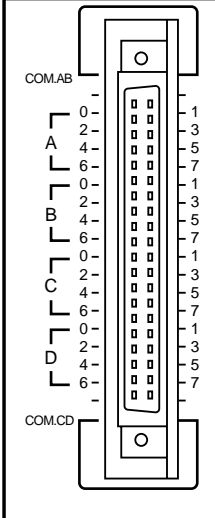
JW-212NAは従来モデル( JW-212N )の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示( ユニット上部 )の確認視野を広角度に改良しています。

( 6 ) JW-214NA

形 名	DC入力ユニット(高速タイプ) JW - 2 1 4 NA	表面形状
入 力 点 数	16点	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>JW-214NA</b></p> <p>A 0 1 2 3 4 5 6 7</p> <p>B 0 1 2 3 4 5 6 7</p>  </div>
定格入力電圧	DC12 / 24V	
入力電圧範囲	DC10.5 ~ 26.4V ( DC24V時はリップル率15%以内 ) ( DC12V時はリップル率 5 %以内 )	
定格入力電流	7.5mA TYP. ( DC24V ) 3.5mA TYP. ( DC12V )	
入力インピーダンス	3.3k TYP.	
突 入 電 流	————	
入力ONレベル	10.5V / 3mA以下	
入力OFFレベル	5 V / 1.5mA以上	
応 答 時 間 ( ユニット単体 )	OFF ON 0.5ms以下( DC12 / 24V ) ON OFF 1.5ms以下( DC12 / 24V )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大60mA	
動 作 表 示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	18P着脱式端子台 ( M3.5×7ネジ、青 )	
絶 縁 耐 圧	AC1000V、1 分 間 ( 入 力 端 子 ~ 2 次 側 回 路 間 )	
絶 縁 抵 抗	DC500V、10M 以上 ( 入 力 端 子 ~ 2 次 側 回 路 間 )	
絶 縁 方 式	ホトカプラ絶縁	
コモン方式	8 点 - 1 コモン ( コモン極性なし )	
質 量	約210 g	
回 路 構 成		

JW-214NAは従来モデル( JW-214N )の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示( ユニット上部 )の確認視野を広角度に改良しています。

( 7 ) JW-234N

形 名	DC入力ユニット JW - 2 3 4 N	表面形状
入力点数	32点	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>JW-234N</b></p> <p>A 0 1 2 3 4 5 6 7</p> <p>B 0 1 2 3 4 5 6 7</p> <p>C 0 1 2 3 4 5 6 7</p> <p>D 0 1 2 3 4 5 6 7</p>  </div>
定格入力電圧	DC12 / 24V	
入力電圧範囲	DC10.5 ~ 26.4V ( DC24V時はリップル率15%以内 ) ( DC12V時はリップル率5%以内 )	
定格入力電流	7mA TYP. ( DC24V ) 3.5mA TYP. ( DC12V )	
入力インピーダンス	3.5k TYP.	
突入電流	—	
入力ONレベル	10.5V / 3mA以下	
入力OFFレベル	5 V / 1.5mA以上	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 0.5ms以下( DC12 / 24V ) ON OFF 1.5ms以下( DC12 / 24V )	
内部消費電流 (DC5V)	最大80mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	40Pコネクタ ( はんだ付け ) 適合ケーブルサイズ : AW23 ~ 26 ( 0.26 ~ 0.12mm <sup>2</sup> )	
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁方式	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	16点 - 1コモン ( コモン極性なし )	
質 量	約410 g	
回路構成	<p style="text-align: center;">・ピン番号と信号名は 4・6ページを参照</p>	
付 属 品	40Pコネクタ ( はんだ付け ) × 1	

DC24Vで周囲温度が45 ~ 55 で使用するとき、同時入力ON点数は1コモン当たり10点以下で使用してください。ただし、DC12Vで使用するときの制約はありません。

## 〔 2 〕出力ユニット

## ( 1 ) JW-202S

形 名	DC出力ユニット(シンク出力) JW-202S	表面形状
出力点数	8点	
定格負荷電圧	DC 5 / 12 / 24V	
負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 27V	
定格最大負荷電流	1 A / 点、 4 A / コモン	
許容サージ電流	4 A ( 100ms )	
最小負荷電流	———	
OFF時リーク電流	0.2mA以下	
ON時電圧降下	1.4V以下 ( 1 A )	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1 ms以下 ( 抵抗負荷 ) ON OFF 1 ms以下 ( 抵抗負荷 )	
サージキラー	ツェナーダイオード	
ヒューズ定格	4 A / 125V ( 1 コモンに 1 個 ) 使用ヒューズ : AC125V 4 A ( MQ 2 4 A[SOC] )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大190mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	10P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、赤 )	
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁方式	ホトカブラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質 量	約180 g	
回路構成		
付 属 品	ヒューズ AC125V 4 A × 1	

負荷電流が0.3A以上の誘導負荷のとき、開閉頻度は30回 / 分( 1秒ON / 1秒OFF程度 )以下で使用してください。これを越えるときには、負荷側に逆起電圧吸収用のサージ対策を行ってください。また、負荷電流が0.5Aを越える誘導負荷のときには、必ず負荷側に逆起電圧吸収用のサージ対策を行ってください。

( 2 ) JW-203S

形 名	AC出力ユニット JW - 2 0 3 S	表面形状
出力点数	8点	
定格負荷電圧	AC100 ~ 240V ( 50 / 60Hz )	
負荷電圧範囲	AC15 ~ 250V ( 50 / 60Hz、波形歪 5 %以内 )	
定格最大負荷電流	1 A / 点、 4 A / コモン 1	
許容サージ電流	8 A ( 100ms )	
最小負荷電流	30mA 2	
OFF時リーク電流	1.5mA以下 AC120V、25 ) 3 mA以下( AC240V、25 )	
ON時電圧降下	1.6V以下 ( 1 A )	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1 ms以下 ON OFF 電源半サイクル + 1 ms以下	
サージキラー	容量性バリスタ、スナバ	
ヒューズ定格	4 A / 125V ( 1 コモンに 1 個 ) 使用ヒューズ : AC250V 4 A ( SS 2 4 A[SOC] )	
内部消費電流 ( DC5V )	最大130mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	10P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、赤 )	
絶縁耐圧	AC1500V、1 分間 ( 出力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 出力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶縁方式	ホトカプラ絶縁	
コモン方式	8 点 - 1 コモン	
質 量	約220 g	
回路構成		
付 属 品	ヒューズ AC125V 4 A × 1	

- 1 周囲温度が50 を越える場合、0.8A / 点、3.2A / コモン以内で使用してください。
- 2 負荷電流(保持時)が最小負荷電流、30mA以下の軽負荷のときには、負荷の特性によってOFFできなくなることがあります。このような場合、負荷と並列にブリーダ抵抗を接続し、負荷電流を30mA以上にしてください。

( 3 ) JW-204S

形 名		リレー出力ユニット(独立コモン) JW - 2 0 4 S	表面形状
出力点数		8点	
最大開閉電圧・電流		AC250V / DC30V、2 A / 点 (抵抗負荷)	
最小負荷		DC 5 V、10mA	
動作寿命	機械的	2000万回以上	
	電氣的	1. 最大開閉電圧電流抵抗負荷 10万回以上 2. 誘導負荷 AC250V、0.5A( COS = 0.4 )20万回以上 3. 誘導負荷 DC30V、0.5A( T = 7ms )20万回以上	
応答時間 (ユニット単体)		OFF ON 10ms以下 ON OFF 10ms以下	
サージキラー		————	
ヒューズ定格		————	
内部消費電流 (DC5V)		最大430mA	
動作表示		ON時LED点灯	
外部線接続方式		18P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、赤 )	
絶縁耐圧		AC1500V、1分間 (出力端子 ~ 2次側回路間)	
絶縁抵抗		DC500V、10M 以上 (出力端子 ~ 2次側回路間)	
絶縁方式		リレー絶縁	
コモン方式		1点 - 1コモン (独立コモン)	
質 量		約220 g	
回路構成			

( 4 ) JW-212SA

形 名	DC出力ユニット(シンク出力) JW - 2 1 2 SA	表面形状
出力点数	16点	
定格負荷電圧	DC 5 / 12 / 24V	
負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 27V	
定格最大負荷電流	0.5A / 点、 2 A / コモン 1	
許容サージ電流	1 A ( 100ms )	
最小負荷電流	———	
OFF時リーク電流	0.2mA以下	
ON時電圧降下	1.2V以下 ( 0.3A )	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1 ms以下 ( 抵抗負荷 ) ON OFF 1 ms以下 ( 抵抗負荷 )	
サージキラー	ツェナーダイオード ( Tr <sub>DC</sub> - B間に内蔵 )	
ヒューズ定格	3.15Aヒューズ内蔵 ( 取替不可 ) / コモン	
ヒューズ断表示	LED表示	
内部消費電流 ( DC5V )	最大60mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	18P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、赤 )	
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁方式	ホットカブラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質 量	約200 g	
回路構成		

1 負荷電流が0.3Aを越えるときには、負荷側にサージ吸収用のダイオードを取り付けてください。

JW-212SAは従来モデル(JW-212S)の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示(ユニット上部)の確認視野を広角度に改良し、下記箇所を変更しています。

- ・ LED表示にヒューズ断表示( FUSE )を追加
- ・ 内蔵ヒューズの定格を変更

項 目	JW-212SA	従来モデル( JW-212S )
ヒューズ断表示( LED表示 )	表示あり( FUSE ) 2	表示なし
内蔵ヒューズの定格( 1 コモン )	3.15A	3A

2 JW-212SAは、LEDでヒューズ断( FUSE )を表示しますが、表示のみでJW20H/30Hのコントロールユニットではヒューズ断を検出できません。また、お客様では内蔵ヒューズを取り替えできません。



( 5 ) JW-213SA

形 名	A C 出力ユニット JW - 2 1 3 S A	表面形状
出力点数	16点	
定格負荷電圧	AC100 ~ 240V ( 50 / 60Hz )	
負荷電圧範囲	AC15 ~ 250V ( 50 / 60Hz、波形歪 5 % 以内 ) 3	
定格最大負荷電流	1.0A / 点、 2 A / コモン 1	
許容サージ電流	6 A ( 100ms )	
最小負荷電流	15mA 2	
OFF時リーク電流	1.5mA以下 ( AC120V、 25 ) 3 mA以下 ( AC240V、 25 )	
ON時電圧降下	1.6V以下 ( 0.3A )	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1 ms以下 ON OFF 電源半サイクル + 1 ms以下	
サージキラー	容量性バリスタ	
ヒューズ定格	3.15Aヒューズ内蔵 ( 取替不可 ) / コモン	
ヒューズ断表示	LED表示	
内部消費電流 ( DC5V )	最大260mA	
動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	18P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、赤 )	
絶縁耐圧	AC1500V、1分間 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁方式	ホトカプラ絶縁	
コモン方式	8点 - 1コモン	
質 量	約210 g	
回路構成		

- 1 周囲温度が45 以上の場合、負荷電流は0.7A / 点以内で使用してください。
- 2 負荷電流 (保持時) が最小負荷電流、15mA以下の軽負荷のときには、負荷の特性によってOFFできなくなる場合があります。このような場合、負荷と並列にブリーダ抵抗を接続して、負荷電流を15mA以上にしてください。
- 3 AC85V以下の場合、ヒューズ断を検出できない場合があります。

JW-213SAは従来モデル( JW-213S )の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示( ユニット上部 )の確認視野を広角度に改良し、下記箇所を変更しています。

- ・ LED表示にヒューズ断表示( FUSE )を追加、
- ・ 内蔵ヒューズの定格を変更、
- ・ 定格最大負荷電流を変更

項 目	新モデル( JW-213SA )	従来モデル( JW-213S )
ヒューズ断表示( LED表示 )	表示あり( FUSE ) 4	表示なし
内蔵ヒューズの定格( 1コモン )	3.15A	3A
定格最大負荷電流	1.0A / 点、 2A / コモン	0.5A / 点、 2A / コモン

4 JW-213SAは、LEDでヒューズ断( FUSE )を表示しますが、表示のみでJW20H/30Hのコントロールユニットではヒューズ断を検出できません。また、お客様では内蔵ヒューズを取り替えることができません。

( 6 ) JW-214SA

形 名		リレー出力ユニット JW - 2 1 4 S A	表面形状
出力点数		16点	
最大開閉電圧・電流		AC250V / DC30V、 2 A / 点、 5 A / コモン	
最小負荷		DC 5 V、 10mA	
動作寿命	機械的	2000万回以上	
	電氣的	1. 最大開閉電圧電流抵抗負荷 10万回以上	
		2. 誘導負荷 AC250V、0.5A( COS = 0.4 )20万回以上 3. 誘導負荷 DC30V、0.5A( T = 7ms )20万回以上	
応答時間 (ユニット単位)		OFF ON 10ms以下 ON OFF 10ms以下	
サージキラー		————	
ヒューズ定格		————	
ヒューズ断表示		————	
内部消費電流 (DC5V)		最大550mA	
動作表示		ON時LED点灯	
外部線接続方式		18P着脱式端子台 ( M3.5 × 7 ネジ、 赤 )	
絶縁耐圧		AC1500V、 1 分間 ( 出力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶縁抵抗		DC500V、 10M 以上 ( 出力端子 ~ 2 次側回路間 )	
絶縁方式		リレー絶縁	
コモン方式		8 点 - 1 コモン	
質 量		約240 g	
回路構成			

JW-214SAは従来モデル(JW-214S)の機能を包括しています。さらに、従来モデルに比べてLED表示(ユニット上部)の確認視野を広角度に改良しています。

( 7 ) JW-232S

形 名	DC出力ユニット(シンク出力) JW-232S	表面形状																																				
出力点数	32点	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>JW-232S</b> </div> <table style="font-family: monospace; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>B</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>C</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> <tr><td>D</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	A	0	1	2	3	4	5	6	7	B	0	1	2	3	4	5	6	7	C	0	1	2	3	4	5	6	7	D	0	1	2	3	4	5	6	7
A	0		1	2	3	4	5	6	7																													
B	0		1	2	3	4	5	6	7																													
C	0		1	2	3	4	5	6	7																													
D	0		1	2	3	4	5	6	7																													
定格負荷電圧	DC 5 / 12 / 24V																																					
負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 30V																																					
定格最大負荷電流	0.1A / 点、1.6A / コモン																																					
許容サージ電流	0.15A ( 10ms )																																					
最小負荷電流	——																																					
OFF時リーク電流	0.2mA以下																																					
ON時電圧降下	1.3V以下 ( 0.1A )																																					
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1ms以下 ON OFF 1ms以下 ( 抵抗負荷 )																																					
サージキラー	ツェナーダイオード																																					
ヒューズ定格	2Aヒューズ内蔵 ( 取替不可 ) / コモン																																					
内部消費電流 (DC5V)	最大320mA																																					
動作表示	ON時LED点灯																																					
外部線接続方式	40Pコネクタ ( はんだ付け ) 適合ケーブルサイズ : AWG23 ~ 26 ( 0.26 ~ 0.12mm <sup>2</sup> )																																					
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )																																					
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 出力端子 ~ 2次側回路間 )																																					
絶縁方式	ホトカプラ絶縁																																					
コモン方式	16点 - 1コモン																																					
質 量	約410 g																																					
回路構成	<p>・ピン番号と信号名は 4・6ページを参照</p>																																					
付 属 品	40Pコネクタ ( はんだ付け ) × 1																																					

周囲温度が45 ~ 55 で使用する場合、1コモン当たり1A以内で使用してください。

〔 3 〕 入出力ユニット JW-232M

形 名		DC入出力ユニット(シンク出力) JW - 2 3 2 M	表面形状
入 力 部	入力点数	16点 1	
	定格入力電圧	DC12 / 24V	
	入力電圧範囲	DC10.5 ~ 26.4V (DC24V時はリップル率15%以内) (DC12V時はリップル率5%以内)	
	定格入力電流	7mA TYP. (DC24V) 3.3mA TYP. (DC12V)	
	入力インピーダンス	3.5k TYP.	
	突入電流	—————	
	入力ONレベル	10.5V / 3mA以下	
	入力OFFレベル	5V / 1.5mA以上	
	応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 0.5ms以下 ON OFF 1.5ms以下	
出 力 部	出力点数	16点	
	定格負荷電圧	DC 5 / 12 / 24V	
	負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 30V	
	定格最大負荷電流	0.1A / 点、1.6A / コモン 2	
	許容サージ電流	0.15A (10ms)	
	最小負荷電流	—————	
	OFF時リーク電流	0.2mA以下	
	ON時電圧降下	1.3V以下 (0.1A)	
	応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 1ms以下 ON OFF 1ms以下 (抵抗負荷)	
	サージキラー	ツェナーダイオード	
	ヒューズ定格	2Aヒューズ内蔵 (取替不可) / コモン	
	内部消費電流 (DC5V)	最大200mA	
	動作表示	ON時LED点灯	
外部線接続方式	40Pコネクタ (はんだ付け) 適合ケーブルサイズ : AWG23 ~ 26 (0.26 ~ 0.12mm <sup>2</sup> )		
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 (入出力端子 ~ 2次側回路間)		
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 (入出力端子 ~ 2次側回路間)		
絶縁方式	ホトカブラ絶縁		
コモン方式	16点 - 1コモン (入力はコモン極性なし)		
質 量	約410g		
回路構成			
付 属 品	40Pコネクタ (はんだ付け) × 1	<p>・ピン番号と信号名は 4・6ページを参照</p>	

1 DC24Vで周囲温度が45~55 で使用する場合、同時入力ON点数は1コモン当たり10点以下で使用してください。ただし、DC12Vで使用するときの制約はありません。

2 周囲温度が45~55 で使用する場合、1コモン当たり1A以内で使用してください。

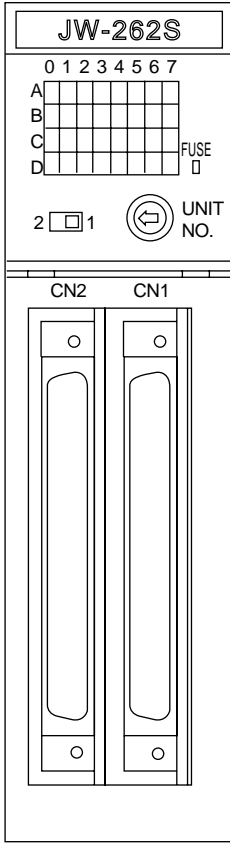
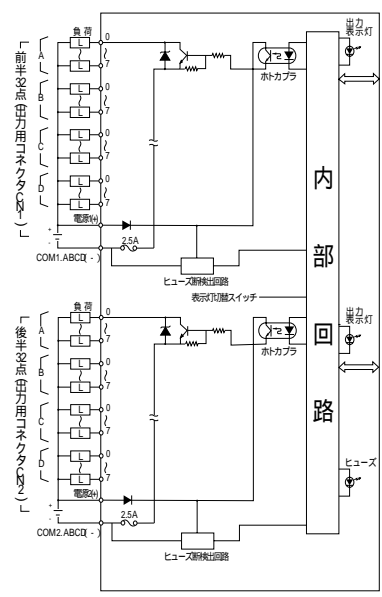
〔 4 〕 特殊 I / O ユニット

( 1 ) JW-264N

形 名	DC 入力ユニット JW - 2 6 4 N	表面形状
入 力 点 数	64点(特殊ユニット用リレーの前半64点に割り付け)	
占有入出力点数	入出力リレー：16点(ダミー)、特殊ユニット用リレー：128点	
定格入力電圧	DC24V	
入力電圧範囲	DC20 ~ 26.4V	
定格入力電流	4.1mA (DC24V)	
入力インピーダンス	5.9k	
突 入 電 流	————	
入力ONレベル	18V / 3 mA以下	
入力OFFレベル	8V / 1.5mA以上	
応 答 時 間 (ユニット単体)	OFF ON 0.5ms以下 ON OFF 1 ms以下	
内部消費電流 (DC5V)	最大60mA (入力全点ON時)	
動 作 表 示	ON時、表示灯が点灯 (同時表示は最大32点、 前半32点 / 後半32点を表示灯切替スイッチにより切替)	
外部線接続方式	接続コネクタ(付属品)を使用時の適合ケーブル サイズ：AWG23~26 (0.26~0.12mm <sup>2</sup> )	
絶 縁 耐 圧	AC1000V、1分間 (入力端子~2次側回路間)	
絶 縁 抵 抗	DC500V、10M 以上(入力端子~2次側回路間)	
絶 縁 方 式	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	32点 - 1 コモン(コモン極性なし)	
質 量	約220 g	
回 路 構 成		
付 属 品	40Pコネクタ(はんだ付け) × 2	

周囲温度が45~55 で使用するとき、1 コモン当たりの同時ON点数は10点以下にしてください。  
コネクタのピン番号と信号名は4・7ページを参照願います。

( 2 ) JW-262S

形 名	DC出力ユニット(シンク出力) JW-262S	<p>表面形状</p> 
出力点数	64点(特殊ユニット用リレーの前半64点に割り付け)	
占有入出力点数	入出力リレー:16点(ダミー)、特殊ユニット用リレー:128点	
定格負荷電圧	DC 5 / 12 / 24V	
負荷電圧範囲	DC4.75 ~ 26.4V	
定格最大負荷電流	0.1A / 点、 2 A / コモン	
許容サージ電流	0.15A ( 100ms )	
最小負荷電流	—	
OFF時リーク電流	0.2mA以下	
ON時電圧降下	1.2V以下 ( 0.1A )	
応答時間 (ユニット単体)	OFF ON 0.5ms以下 ON OFF 1 ms以下 ( 0.1A抵抗負荷時 )	
内部消費電流 (DC5V)	最大300mA ( 出力全点ON時 )	
サージキラー	ツェナーダイオード	
ヒューズ定格	2.5Aヒューズ内蔵 ( 取替不可 ) 溶断検出機能あり ( 溶断時または外部電源がOFF時、LEDが点灯 )	
動作表示	ON時、表示灯が点灯 ( 同時表示は32点、 前半32点 / 後半32点を表示灯切替スイッチにより切替 )	
外部電源	5 / 12 / 24V ( 最大200mA ) ・ 負荷電源と同一電源を使用のこと	
外部線接続方式	接続コネクタ( 付属品 )を使用時の適合ケーブル サイズ: AWG23 ~ 26( 0.26 ~ 0.12mm <sup>2</sup> )	
絶縁耐圧	AC1000V、1分間 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁抵抗	DC500V、10M 以上 ( 入力端子 ~ 2次側回路間 )	
絶縁方式	ホットカプラ絶縁	
コモン方式	32点 - 1 コモン ( - コモン )	
質 量	約220 g	
回路構成		
付 属 品	40Pコネクタ ( はんだ付け ) × 2	

負荷電源がDC 5 V / 12Vの場合、1点当たりの負荷電流が減少します。

負荷電源	DC 5 V	DC12V	DC24V
1点当たりの負荷電流	最大30mA	最大60mA	最大100mA

コネクタのピン番号と信号名は4・7ページを参照願います。

## 11 - 5 電源ユニットの仕様

[ 1 ] JW-21PU/22PU/31PU

項 目	仕 様		
	JW-21PU	JW-22PU	JW-31PU (UL/CSA対応品)
取 付 位 置	基本 / 増設ベースユニットの電源ユニット用スロット		
入 力 電 圧	AC85 ~ 264V ( 47 ~ 63Hz )	DC20.4 ~ 32V	AC85 ~ 132V ( 47 ~ 63Hz )
消 費 電 力	30W(60VA)以下	30W以下	30W(60VA)以下 (出力電流3.5A時)
突 入 電 流	40A以下 ( AC200V )	40A以下 ( AC32V )	20A以下
漏 洩 電 流	1mA以下 ( AC100V時 ) 3.5mA以下 ( AC200V時 )	—	1mA以下 ( AC100V時 )
出 力 電 圧	DC5V		
出 力 電 流	3.5A		
定格出力電流	0 ~ 3.5A		
出力保持時間	10ms以上		
保 護 回 路	過電流保護	垂下自動復帰方式	
	過電圧保護	遮断型手動復帰方式	
停 止 出 力	機 能	コントロールユニットが停止したときにOFFになるリレー出力	
	負 荷 電 圧	AC100 / 200V ( 50 / 60Hz ) DC30V	AC100V ( 50 / 60Hz ) DC30V
	負 荷 電 流	1A MAX	
	漏 洩 電 流	1mA ( AC200V )	1mA以下 ( AC100V )
絶 縁 抵 抗	DC500V 10M 以上		
絶 縁 耐 圧	AC1500V 1分間	AC1000V 1分間	AC1500V 1分間
表 示	POWER(電源)LED(緑) RUN(運転中)LED(緑)		
外部線接続方式	6P端子台		
使用周囲温度	0 ~ 55		
保存周囲温度	- 20 ~ 70		
使用周囲湿度	35 ~ 90%RH ( 結露なきこと )		
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと		
耐 振 動	JIS C 0911に準拠 ・複振幅0.15mm( 10 ~ 57Hz )、9.8m/s <sup>2</sup> ( 57 ~ 150Hz ) 掃引回数10回 ( 1 オクターブ / 分 )、3方向 ( X ・ Y ・ Z )		
耐 衝 撃	JIS C 0912に準拠 147m/s <sup>2</sup> ( X ・ Y ・ Z方向 各 3回 )		
耐ノイズ性	1000Vp-p 1 $\mu$ s ( ノイズシミュレータによる。電源ライン ~ ベースユニット間 )		
質 量	約330g	約300g	約330g

DC入力電源は、DC20.4 ~ 32V (リップル率20%以下。ただし、リップル上限値：32V以下、下限値：20.4V以上)の電源を使用してください。

## 〔 2 〕 JW-33PU( UL/CSA/CE対応品 )

項 目		仕 様
取 付 位 置		基本 / 増設ベースユニットの電源ユニット用スロット
入 力 電 圧		AC85 ~ 264V ( 47 ~ 63Hz )
消 費 電 力		70VA以下
突 入 電 流		40A以下 ( AC200V )
漏 洩 電 流		1mA以下 ( AC100V時 ) 3.5mA以下 ( AC200V時 )
出 力 電 圧		DC5V
出 力 電 流		4.5A
定 格 出 力 電 流		0 ~ 4.5A
出 力 保 持 時 間		10ms以上
保護回路	過電流保護	垂下自動復帰方式
	過電圧保護	遮断型手動復帰方式
停止出力	機 能	コントロールユニットが停止したときにOFFになるリレー出力
	負 荷 電 圧	AC100 / 200V ( 50 / 60Hz ) DC30V
	負 荷 電 流	1A MAX
	漏 洩 電 流	1mA ( AC200V )
絶 縁 抵 抗		DC500V 10M 以上
絶 縁 耐 圧		AC1500V 1分間
表 示		POWER( 電源 )LED ( 緑 ) RUN( 運転中 )LED ( 緑 )
外 部 線 接 続 方 式		6P端子台
使 用 周 囲 温 度		0 ~ 55
保 存 周 囲 温 度		- 20 ~ 70
使 用 周 囲 湿 度		35 ~ 90%RH ( 結露なきこと )
使 用 雰 囲 気		腐食性ガスのないこと
耐 振 動		JIS C 0911に準拠 ・複振幅0.15mm( 10 ~ 57Hz ) 9.8m/s <sup>2</sup> ( 57 ~ 150Hz ) 掃引回数10回 ( 1 オクターブ / 分 ) 3 方向 ( X・Y・Z )
耐 衝 撃		JIS C 0912に準拠 147m/s <sup>2</sup> ( X・Y・Z方向 各 3 回 )
耐 ノ イ ズ 性		1000Vp-p 1μs ( ノイズシミュレータによる。電源ライン ~ ベースユニット間 )
質 量		約 410 g



## 11 - 6 I / Oバス拡張アダプタの仕様

項 目	仕 様	
	JW-31EA	JW-32EA
適用ベースユニット	JW-34KB/36KB/38KB	JW-34ZB/36ZB/38ZB
ケーブル総延長	JW-31EAからの総延長50m	
ベースユニット接続台数	「基本ベース1台+増設ベース7台」の合計最大8台	
質 量	約300g	約300g
付 属 品	終端コネクタ 1個	—

## 11 - 7 基本ベースユニットの仕様

項 目	仕 様			
	JW-24KB	JW-26KB	JW-28KB	
ス ロ ッ ト 数	電源ユニット	1	1	1
	コントロールユニット	1	1	1
	I/Oユニット	4	6	8
JW-31EA取付		不可	不可	不可
質 量		約720g	約870g	約1000g

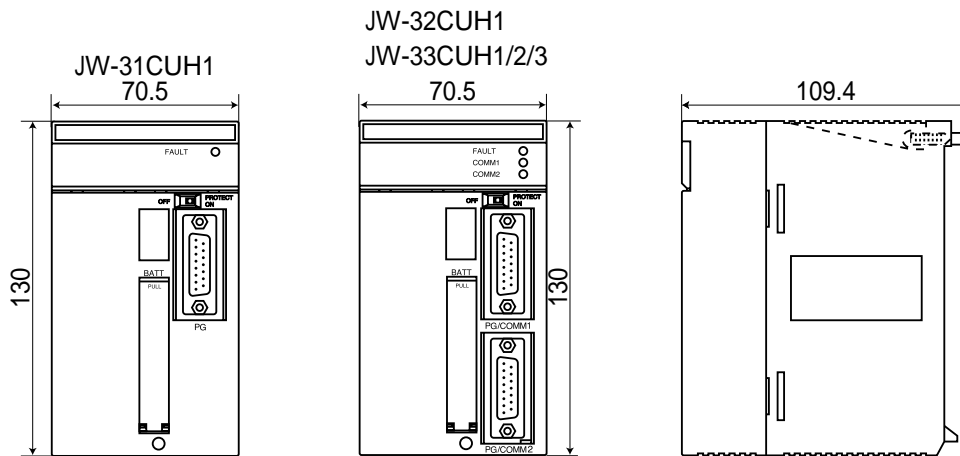
項 目	仕 様			
	JW-34KB	JW-36KB	JW-38KB	
ス ロ ッ ト 数	電源ユニット	1	1	1
	コントロールユニット	1	1	1
	I/Oユニット	4	6	8
JW-31EA取付		可	可	可
質 量		約830g	約1020g	約1220g

## 11 - 8 増設ベースユニットの仕様

項 目	仕 様			
	JW-34ZB	JW-36ZB	JW-38ZB	
ス ロ ッ ト 数	電源ユニット	1	1	1
	I/Oユニット	4	6	8
JW-32EA取付		可	可	可
質 量		約630g	約830g	約1020g
付 属 品		入出力ユニット用側板 1枚		

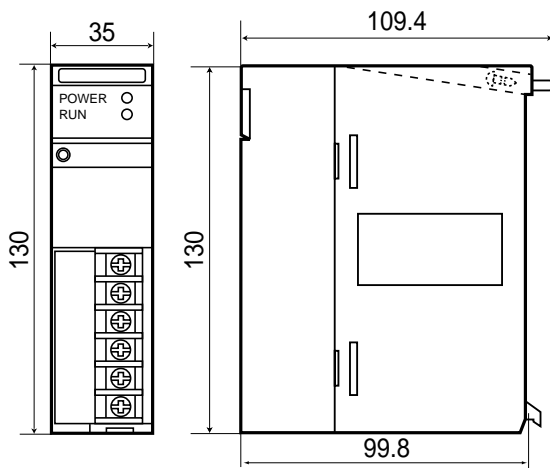
# 11 - 9 外形寸法図(単位 : mm)

## ( 1 ) コントロールユニット

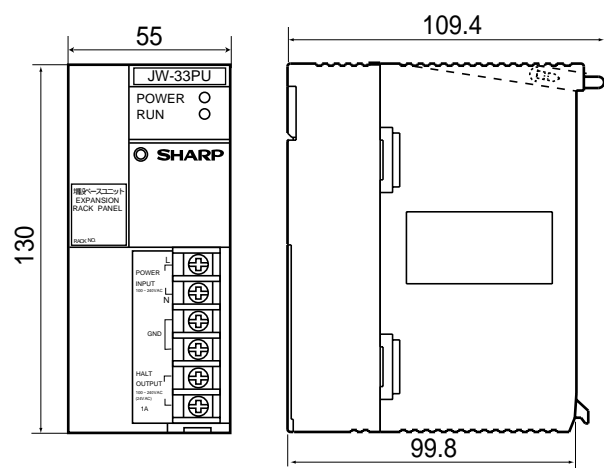


## ( 2 ) 電源ユニット

### ( 1 ) JW-21PU/22PU/31PU

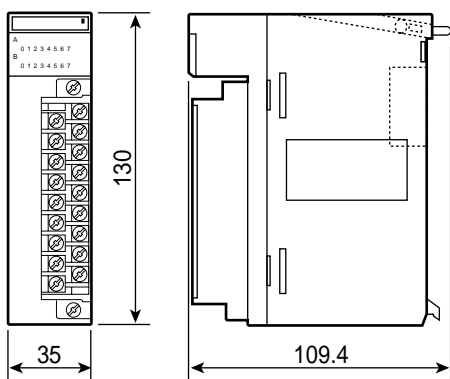


### ( 2 ) JW-33PU

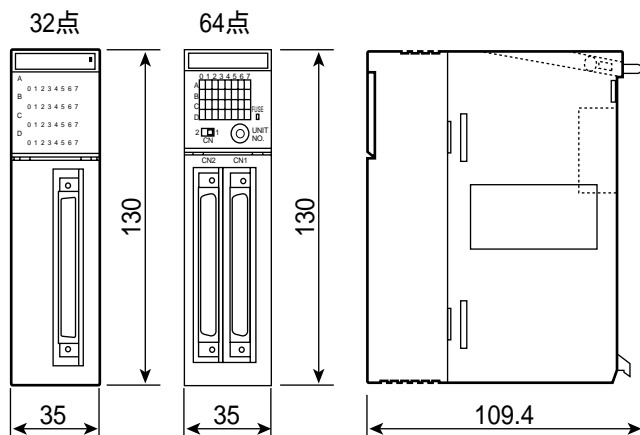


## ( 3 ) 入出力ユニット(特殊 / オプションユニットについてはそれぞれの「取扱説明書」を参照ください。)

### ( 1 ) 8点 / 16点ユニット

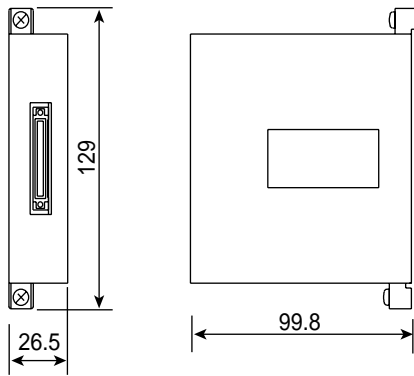


### ( 2 ) 32点 / 64点ユニット

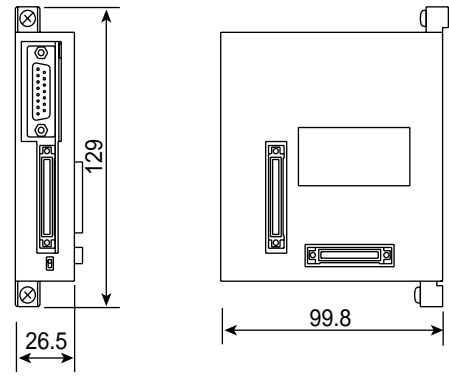


〔 4 〕 I / Oバス拡張アダプタ

( 1 ) JW-31EA

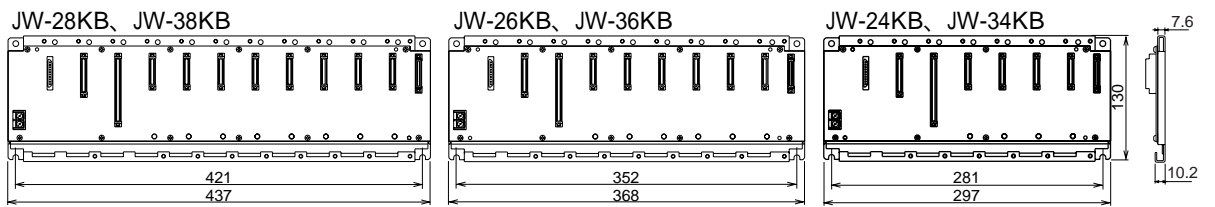


( 2 ) JW-32EA

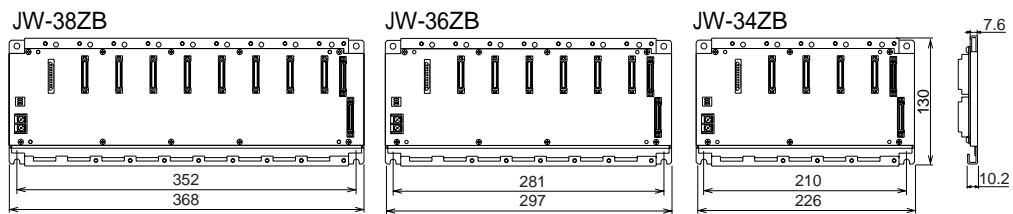


〔 5 〕 基本 / 増設ベースユニット

( 1 ) 基本ベースユニット

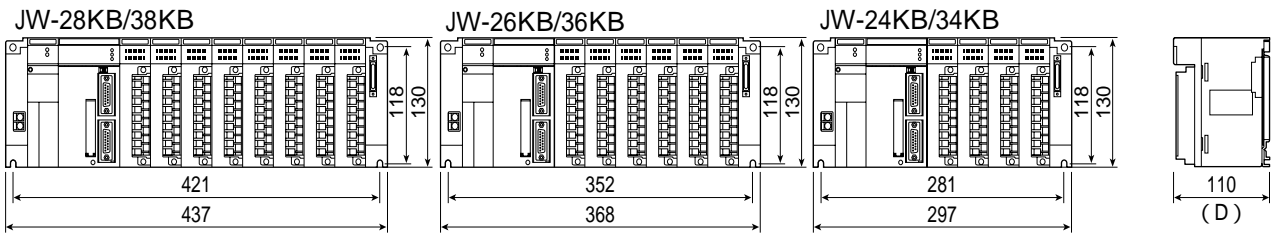


( 2 ) 増設ベースユニット

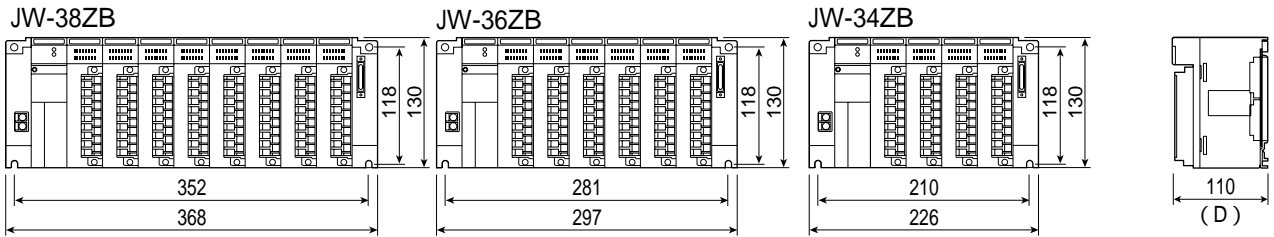


〔 6 〕 基本 / 増設ベースユニットへの実装図

・ 基本ベースユニットへの実装図

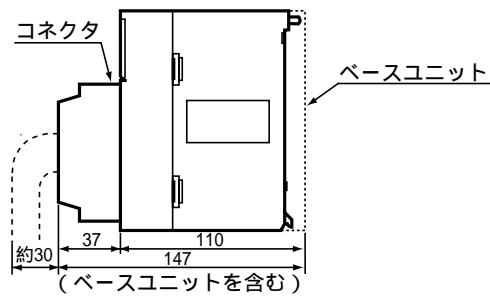


・ 増設ベースユニットへの実装図

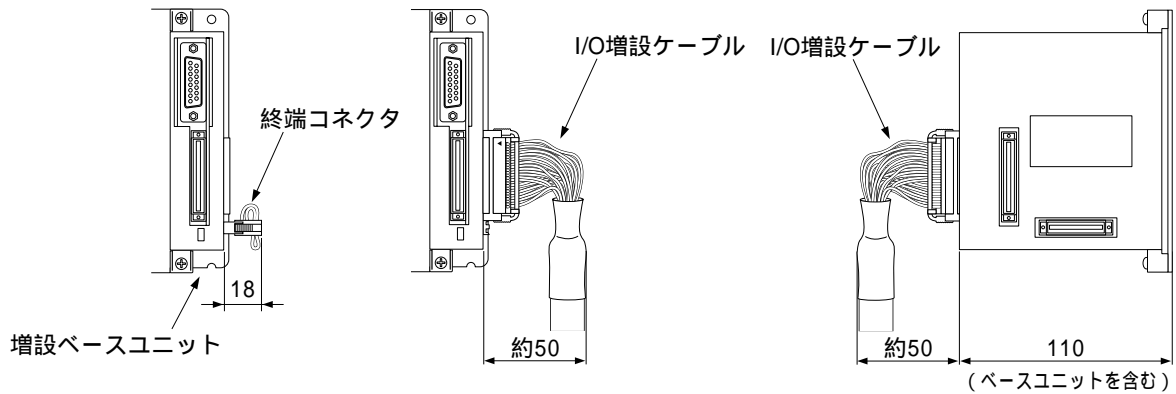


(注) 入力 / 出力ユニット等にユニットカバー : JW-20CV (別売) を取り付けたときには D (奥行き) に + 2.5mm を加えてください。

・ 32点 / 64点ユニットにコネクタを取り付けた場合の寸法図



・ I / Oバス拡張アダプタ(JW-32EA)にI / O増設ケーブル、終端コネクタを取り付けた場合の寸法図



11 - 10 付属品一覧

	形 名	付 属 品	数 量
コントロールユニット	JW-31CUH1	取扱説明書（保証書付）	1
	JW-32CUH1		
	JW-33CUH1		
	JW-33CUH2		
	JW-33CUH3		
増設ベースユニット	JW-34ZB	入出力ユニット用側板	1
	JW-36ZB		
	JW-38ZB		
I/O増設ケーブル	JW-203EC	DC5Vケーブル（30cm）	1
	JW-207EC	DC5Vケーブル（70cm）	1
	JW-22EC	DC5Vケーブル（2m）	1
		ショートコネクタ	1
	JW-25EC JW-210EC	ショートコネクタ	1
		JW-05EC	DC5Vケーブル（50cm）
	JW-1EC	DC5Vケーブル（1m）	2
入出力ユニット	JW-234N	40Pコネクタ	1
	JW-232S		
	JW-232M		
	JW-264N JW-262S	40Pコネクタ	2
		JW-202S JW-203S	AC125V 4Aヒューズ
	I/Oバス拡張アダプタ	JW-31EA	終端コネクタ

# 付 録

64点入力 / 出力ユニットのリレー番号の割付

[ ラック 0 ]

ピン 番号	信号名	ユニットNo.スイッチの設定値								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
コ ネ ク タ C N 1 ( 前 半 3 2 点)	3A	A-0	30000	30200	30400	30600	31000	31200	31400	31600
	3B	A-1	30001	30201	30401	30601	31001	31201	31401	31601
	4A	A-2	30002	30202	30402	30602	31002	31202	31402	31602
	4B	A-3	30003	30203	30403	30603	31003	31203	31403	31603
	5A	A-4	30004	30204	30404	30604	31004	31204	31404	31604
	5B	A-5	30005	30205	30405	30605	31005	31205	31405	31605
	6A	A-6	30006	30206	30406	30606	31006	31206	31406	31606
	6B	A-7	30007	30207	30407	30607	31007	31207	31407	31607
	7A	B-0	30010	30210	30410	30610	31010	31210	31410	31610
	7B	B-1	30011	30211	30411	30611	31011	31211	31411	31611
	8A	B-2	30012	30212	30412	30612	31012	31212	31412	31612
	8B	B-3	30013	30213	30413	30613	31013	31213	31413	31613
	9A	B-4	30014	30214	30414	30614	31014	31214	31414	31614
	9B	B-5	30015	30215	30415	30615	31015	31215	31415	31615
	10A	B-6	30016	30216	30416	30616	31016	31216	31416	31616
	10B	B-7	30017	30217	30417	30617	31017	31217	31417	31617
	11A	C-0	30020	30220	30420	30620	31020	31220	31420	31620
	11B	C-1	30021	30221	30421	30621	31021	31221	31421	31621
12A	C-2	30022	30222	30422	30622	31022	31222	31422	31622	
12B	C-3	30023	30223	30423	30623	31023	31223	31423	31623	
13A	C-4	30024	30224	30424	30624	31024	31224	31424	31624	
13B	C-5	30025	30225	30425	30625	31025	31225	31425	31625	
14A	C-6	30026	30226	30426	30626	31026	31226	31426	31626	
14B	C-7	30027	30227	30427	30627	31027	31227	31427	31627	
15A	D-0	30030	30230	30430	30630	31030	31230	31430	31630	
15B	D-1	30031	30231	30431	30631	31031	31231	31431	31631	
16A	D-2	30032	30232	30432	30632	31032	31232	31432	31632	
16B	D-3	30033	30233	30433	30633	31033	31233	31433	31633	
17A	D-4	30034	30234	30434	30634	31034	31234	31434	31634	
17B	D-5	30035	30235	30435	30635	31035	31235	31435	31635	
18A	D-6	30036	30236	30436	30636	31036	31236	31436	31636	
18B	D-7	30037	30237	30437	30637	31037	31237	31437	31637	
コ ネ ク タ C N 2 ( 前 半 3 2 点)	3A	A-0	30040	30240	30440	30640	31040	31240	31440	31640
	3B	A-1	30041	30241	30441	30641	31041	31241	31441	31641
	4A	A-2	30042	30242	30442	30642	31042	31242	31442	31642
	4B	A-3	30043	30243	30443	30643	31043	31243	31443	31643
	5A	A-4	30044	30244	30444	30644	31044	31244	31444	31644
	5B	A-5	30045	30245	30445	30645	31045	31245	31445	31645
	6A	A-6	30046	30246	30446	30646	31046	31246	31446	31646
	6B	A-7	30047	30247	30447	30647	31047	31247	31447	31647
	7A	B-0	30050	30250	30450	30650	31050	31250	31450	31650
	7B	B-1	30051	30251	30451	30651	31051	31251	31451	31651
	8A	B-2	30052	30252	30452	30652	31052	31252	31452	31652
	8B	B-3	30053	30253	30453	30653	31053	31253	31453	31653
	9A	B-4	30054	30254	30454	30654	31054	31254	31454	31654
	9B	B-5	30055	30255	30455	30655	31055	31255	31455	31655
	10A	B-6	30056	30256	30456	30656	31056	31256	31456	31656
	10B	B-7	30057	30257	30457	30657	31057	31257	31457	31657
	11A	C-0	30060	30260	30460	30660	31060	31260	31460	31660
	11B	C-1	30061	30261	30461	30661	31061	31261	31461	31661
12A	C-2	30062	30262	30462	30662	31062	31262	31462	31662	
12B	C-3	30063	30263	30463	30663	31063	31263	31463	31663	
13A	C-4	30064	30264	30464	30664	31064	31264	31464	31664	
13B	C-5	30065	30265	30465	30665	31065	31265	31465	31665	
14A	C-6	30066	30266	30466	30666	31066	31266	31466	31666	
14B	C-7	30067	30267	30467	30667	31067	31267	31467	31667	
15A	D-0	30070	30270	30470	30670	31070	31270	31470	31670	
15B	D-1	30071	30271	30471	30671	31071	31271	31471	31671	
16A	D-2	30072	30272	30472	30672	31072	31272	31472	31672	
16B	D-3	30073	30273	30473	30673	31073	31273	31473	31673	
17A	D-4	30074	30274	30474	30674	31074	31274	31474	31674	
17B	D-5	30075	30275	30475	30675	31075	31275	31475	31675	
18A	D-6	30076	30276	30476	30676	31076	31276	31476	31676	
18B	D-7	30077	30277	30477	30677	31077	31277	31477	31677	

[ ラック 1 ]

ピン 番号	信号名	ユニットNo.スイッチの設定値								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
コ ネ ク タ C N 1 ( 前 半 3 2 点)	3A	A-0	32000	32200	32400	32600	33000	33200	33400	33600
	3B	A-1	32001	32201	32401	32601	33001	33201	33401	33601
	4A	A-2	32002	32202	32402	32602	33002	33202	33402	33602
	4B	A-3	32003	32203	32403	32603	33003	33203	33403	33603
	5A	A-4	32004	32204	32404	32604	33004	33204	33404	33604
	5B	A-5	32005	32205	32405	32605	33005	33205	33405	33605
	6A	A-6	32006	32206	32406	32606	33006	33206	33406	33606
	6B	A-7	32007	32207	32407	32607	33007	33207	33407	33607
	7A	B-0	32010	32210	32410	32610	33010	33210	33410	33610
	7B	B-1	32011	32211	32411	32611	33011	33211	33411	33611
	8A	B-2	32012	32212	32412	32612	33012	33212	33412	33612
	8B	B-3	32013	32213	32413	32613	33013	33213	33413	33613
	9A	B-4	32014	32214	32414	32614	33014	33214	33414	33614
	9B	B-5	32015	32215	32415	32615	33015	33215	33415	33615
	10A	B-6	32016	32216	32416	32616	33016	33216	33416	33616
	10B	B-7	32017	32217	32417	32617	33017	33217	33417	33617
	11A	C-0	32020	32220	32420	32620	33020	33220	33420	33620
	11B	C-1	32021	32221	32421	32621	33021	33221	33421	33621
12A	C-2	32022	32222	32422	32622	33022	33222	33422	33622	
12B	C-3	32023	32223	32423	32623	33023	33223	33423	33623	
13A	C-4	32024	32224	32424	32624	33024	33224	33424	33624	
13B	C-5	32025	32225	32425	32625	33025	33225	33425	33625	
14A	C-6	32026	32226	32426	32626	33026	33226	33426	33626	
14B	C-7	32027	32227	32427	32627	33027	33227	33427	33627	
15A	D-0	32030	32230	32430	32630	33030	33230	33430	33630	
15B	D-1	32031	32231	32431	32631	33031	33231	33431	33631	
16A	D-2	32032	32232	32432	32632	33032	33232	33432	33632	
16B	D-3	32033	32233	32433	32633	33033	33233	33433	33633	
17A	D-4	32034	32234	32434	32634	33034	33234	33434	33634	
17B	D-5	32035	32235	32435	32635	33035	33235	33435	33635	
18A	D-6	32036	32236	32436	32636	33036	33236	33436	33636	
18B	D-7	32037	32237	32437	32637	33037	33237	33437	33637	
コ ネ ク タ C N 2 ( 前 半 3 2 点)	3A	A-0	32040	32240	32440	32640	33040	33240	33440	33640
	3B	A-1	32041	32241	32441	32641	33041	33241	33441	33641
	4A	A-2	32042	32242	32442	32642	33042	33242	33442	33642
	4B	A-3	32043	32243	32443	32643	33043	33243	33443	33643
	5A	A-4	32044	32244	32444	32644	33044	33244	33444	33644
	5B	A-5	32045	32245	32445	32645	33045	33245	33445	33645
	6A	A-6	32046	32246	32446	32646	33046	33246	33446	33646
	6B	A-7	32047	32247	32447	32647	33047	33247	33447	33647
	7A	B-0	32050	32250	32450	32650	33050	33250	33450	33650
	7B	B-1	32051	32251	32451	32651	33051	33251	33451	33651
	8A	B-2	32052	32252	32452	32652	33052	33252	33452	33652
	8B	B-3	32053	32253	32453	32653	33053	33253	33453	33653
	9A	B-4	32054	32254	32454	32654	33054	33254	33454	33654
	9B	B-5	32055	32255	32455	32655	33055	33255	33455	33655
	10A	B-6	32056	32256	32456	32656	33056	33256	33456	33656
	10B	B-7	32057	32257	32457	32657	33057	33257	33457	33657
	11A	C-0	32060	32260	32460	32660	33060	33260	33460	33660
	11B	C-1	32061	32261	32461	32661	33061	33261	33461	33661
12A	C-2	32062	32262	32462	32662	33062	33262	33462	33662	
12B	C-3	32063	32263	32463	32663	33063	33263	33463	33663	
13A	C-4	32064	32264	32464	32664	33064	33264	33464	33664	
13B	C-5	32065	32265	3246						

[ ラック 2 ]

	ピン番号	信号名	ユニットNo.スイッチの設定値							
			0	1	2	3	4	5	6	7
コネクタCN1 (前半32点)	3A	A-0	34000	34200	34400	34600	35000	35200	35400	35600
	3B	A-1	34001	34201	34401	34601	35001	35201	35401	35601
	4A	A-2	34002	34202	34402	34602	35002	35202	35402	35602
	4B	A-3	34003	34203	34403	34603	35003	35203	35403	35603
	5A	A-4	34004	34204	34404	34604	35004	35204	35404	35604
	5B	A-5	34005	34205	34405	34605	35005	35205	35405	35605
	6A	A-6	34006	34206	34406	34606	35006	35206	35406	35606
	6B	A-7	34007	34207	34407	34607	35007	35207	35407	35607
	7A	B-0	34010	34210	34410	34610	35010	35210	35410	35610
	7B	B-1	34011	34211	34411	34611	35011	35211	35411	35611
	8A	B-2	34012	34212	34412	34612	35012	35212	35412	35612
	8B	B-3	34013	34213	34413	34613	35013	35213	35413	35613
	9A	B-4	34014	34214	34414	34614	35014	35214	35414	35614
	9B	B-5	34015	34215	34415	34615	35015	35215	35415	35615
	10A	B-6	34016	34216	34416	34616	35016	35216	35416	35616
	10B	B-7	34017	34217	34417	34617	35017	35217	35417	35617
	11A	C-0	34020	34220	34420	34620	35020	35220	35420	35620
	11B	C-1	34021	34221	34421	34621	35021	35221	35421	35621
	12A	C-2	34022	34222	34422	34622	35022	35222	35422	35622
	12B	C-3	34023	34223	34423	34623	35023	35223	35423	35623
	13A	C-4	34024	34224	34424	34624	35024	35224	35424	35624
	13B	C-5	34025	34225	34425	34625	35025	35225	35425	35625
	14A	C-6	34026	34226	34426	34626	35026	35226	35426	35626
	14B	C-7	34027	34227	34427	34627	35027	35227	35427	35627
	15A	D-0	34030	34230	34430	34630	35030	35230	35430	35630
	15B	D-1	34031	34231	34431	34631	35031	35231	35431	35631
	16A	D-2	34032	34232	34432	34632	35032	35232	35432	35632
	16B	D-3	34033	34233	34433	34633	35033	35233	35433	35633
	17A	D-4	34034	34234	34434	34634	35034	35234	35434	35634
	17B	D-5	34035	34235	34435	34635	35035	35235	35435	35635
	18A	D-6	34036	34236	34436	34636	35036	35236	35436	35636
	18B	D-7	34037	34237	34437	34637	35037	35237	35437	35637
コネクタCN2 (前半32点)	3A	A-0	34040	34240	34440	34640	35040	35240	35440	35640
	3B	A-1	34041	34241	34441	34641	35041	35241	35441	35641
	4A	A-2	34042	34242	34442	34642	35042	35242	35442	35642
	4B	A-3	34043	34243	34443	34643	35043	35243	35443	35643
	5A	A-4	34044	34244	34444	34644	35044	35244	35444	35644
	5B	A-5	34045	34245	34445	34645	35045	35245	35445	35645
	6A	A-6	34046	34246	34446	34646	35046	35246	35446	35646
	6B	A-7	34047	34247	34447	34647	35047	35247	35447	35647
	7A	B-0	34050	34250	34450	34650	35050	35250	35450	35650
	7B	B-1	34051	34251	34451	34651	35051	35251	35451	35651
	8A	B-2	34052	34252	34452	34652	35052	35252	35452	35652
	8B	B-3	34053	34253	34453	34653	35053	35253	35453	35653
	9A	B-4	34054	34254	34454	34654	35054	35254	35454	35654
	9B	B-5	34055	34255	34455	34655	35055	35255	35455	35655
	10A	B-6	34056	34256	34456	34656	35056	35256	35456	35656
	10B	B-7	34057	34257	34457	34657	35057	35257	35457	35657
	11A	C-0	34060	34260	34460	34660	35060	35260	35460	35660
	11B	C-1	34061	34261	34461	34661	35061	35261	35461	35661
	12A	C-2	34062	34262	34462	34662	35062	35262	35462	35662
	12B	C-3	34063	34263	34463	34663	35063	35263	35463	35663
	13A	C-4	34064	34264	34464	34664	35064	35264	35464	35664
	13B	C-5	34065	34265	34465	34665	35065	35265	35465	35665
	14A	C-6	34066	34266	34466	34666	35066	35266	35466	35666
	14B	C-7	34067	34267	34467	34667	35067	35267	35467	35667
	15A	D-0	34070	34270	34470	34670	35070	35270	35470	35670
	15B	D-1	34071	34271	34471	34671	35071	35271	35471	35671
	16A	D-2	34072	34272	34472	34672	35072	35272	35472	35672
	16B	D-3	34073	34273	34473	34673	35073	35273	35473	35673
	17A	D-4	34074	34274	34474	34674	35074	35274	35474	35674
	17B	D-5	34075	34275	34475	34675	35075	35275	35475	35675
	18A	D-6	34076	34276	34476	34676	35076	35276	35476	35676
	18B	D-7	34077	34277	34477	34677	35077	35277	35477	35677

[ ラック 3 ]

	ピン番号	信号名	ユニットNo.スイッチの設定値							
			0	1	2	3	4	5	6	7
コネクタCN1 (前半32点)	3A	A-0	36000	36200	36400	36600	37000	37200	37400	37600
	3B	A-1	36001	36201	36401	36601	37001	37201	37401	37601
	4A	A-2	36002	36202	36402	36602	37002	37202	37402	37602
	4B	A-3	36003	36203	36403	36603	37003	37203	37403	37603
	5A	A-4	36004	36204	36404	36604	37004	37204	37404	37604
	5B	A-5	36005	36205	36405	36605	37005	37205	37405	37605
	6A	A-6	36006	36206	36406	36606	37006	37206	37406	37606
	6B	A-7	36007	36207	36407	36607	37007	37207	37407	37607
	7A	B-0	36010	36210	36410	36610	37010	37210	37410	37610
	7B	B-1	36011	36211	36411	36611	37011	37211	37411	37611
	8A	B-2	36012	36212	36412	36612	37012	37212	37412	37612
	8B	B-3	36013	36213	36413	36613	37013	37213	37413	37613
	9A	B-4	36014	36214	36414	36614	37014	37214	37414	37614
	9B	B-5	36015	36215	36415	36615	37015	37215	37415	37615
	10A	B-6	36016	36216	36416	36616	37016	37216	37416	37616
	10B	B-7	36017	36217	36417	36617	37017	37217	37417	37617
	11A	C-0	36020	36220	36420	36620	37020	37220	37420	37620
	11B	C-1	36021	36221	36421	36621	37021	37221	37421	37621
	12A	C-2	36022	36222	36422	36622	37022	37222	37422	37622
	12B	C-3	36023	36223	36423	36623	37023	37223	37423	37623
	13A	C-4	36024	36224	36424	36624	37024	37224	37424	37624
	13B	C-5	36025	36225	36425	36625	37025	37225	37425	37625
	14A	C-6	36026	36226	36426	36626	37026	37226	37426	37626
	14B	C-7	36027	36227	36427	36627	37027	37227	37427	37627
	15A	D-0	36030	36230	36430	36630	37030	37230	37430	37630
	15B	D-1	36031	36231	36431	36631	37031	37231	37431	37631
	16A	D-2	36032	36232	36432	36632	37032	37232	37432	37632
	16B	D-3	36033	36233	36433	36633	37033	37233	37433	37633
	17A	D-4	36034	36234	36434	36634	37034	37234	37434	37634
	17B	D-5	36035	36235	36435	36635	37035	37235	37435	37635
	18A	D-6	36036	36236	36436	36636	37036	37236	37436	37636
	18B	D-7	36037	36237	36437	36637	37037	37237	37437	37637
コネクタCN2 (前半32点)	3A	A-0	36040	36240	36440	36640	37040	37240	37440	37640
	3B	A-1	36041	36241	36441	36641	37041	37241	37441	37641
	4A	A-2	36042	36242	36442	36642	37042	37242	37442	37642
	4B	A-3	36043	36243	36443	36643	37043	37243	37443	37643
	5A	A-4	36044	36244	36444	36644	37044	37244	37444	37644
	5B	A-5	36045	36245	36445	36645	37045	37245	37445	37645
	6A	A-6	36046	36246	36446	36646	37046	37246	37446	37646
	6B	A-7	36047	36247	36447	36647	37047	37247	37447	37647
	7A	B-0	36050	36250	36450	36650	37050	37250	37450	37650
	7B	B-1	36051	36251	36451	36651	37051	37251	37451	37651
	8A	B-2	36052	36252	36452	36652	37052	37252	37452	37652
	8B	B-3	36053	36253	36453	36653	37053	37253	37453	37653
	9A	B-4	36054	36254	36454	36654	37054	37254	37454	37654
	9B	B-5	36055	36255	36455	36655	37055	37255	37455	37655
	10A	B-6	36056	36256	36456	36656	37056	37256	37456	37656
	10B	B-7	36057	36257	36457	36657	37057	37257	37457	37657
	11A	C-0	36060	36260	36460	36660	37060	37260	37460	37660
	11B	C-1	36061	36261	36461	36661	37061	37261	37461	37661
	12A	C-2	36062	36262	36462	36662	37062	37262	37462	37662
	12B	C-3	36063	36263	36463	36663	37063	37263	37463	37663
	13A	C-4	36064	36264	36464	36664	37064	37264	37464	37664
	13B	C-5	36065	36265	36465	36665	37065	37265	37465	37665
	14A	C-6	36066	36266	36466	36666	37066	37266	37466	37666
	14B	C-7	36067	36267	3					

[リモートI/O]

ピン番号	信号名	ユニットNo.スイッチの設定値								
		0	1	2	3	4	5	6	7	
コネクタCN1 (前半32点)	3A	A-0	40000	40200	40400	40600	41000	41200	41400	41600
	3B	A-1	40001	40201	40401	40601	41001	41201	41401	41601
	4A	A-2	40002	40202	40402	40602	41002	41202	41402	41602
	4B	A-3	40003	40203	40403	40603	41003	41203	41403	41603
	5A	A-4	40004	40204	40404	40604	41004	41204	41404	41604
	5B	A-5	40005	40205	40405	40605	41005	41205	41405	41605
	6A	A-6	40006	40206	40406	40606	41006	41206	41406	41606
	6B	A-7	40007	40207	40407	40607	41007	41207	41407	41607
	7A	B-0	40010	40210	40410	40610	41010	41210	41410	41610
	7B	B-1	40011	40211	40411	40611	41011	41211	41411	41611
	8A	B-2	40012	40212	40412	40612	41012	41212	41412	41612
	8B	B-3	40013	40213	40413	40613	41013	41213	41413	41613
	9A	B-4	40014	40214	40414	40614	41014	41214	41414	41614
	9B	B-5	40015	40215	40415	40615	41015	41215	41415	41615
	10A	B-6	40016	40216	40416	40616	41016	41216	41416	41616
	10B	B-7	40017	40217	40417	40617	41017	41217	41417	41617
	11A	C-0	40020	40220	40420	40620	41020	41220	41420	41620
	11B	C-1	40021	40221	40421	40621	41021	41221	41421	41621
12A	C-2	40022	40222	40422	40622	41022	41222	41422	41622	
12B	C-3	40023	40223	40423	40623	41023	41223	41423	41623	
13A	C-4	40024	40224	40424	40624	41024	41224	41424	41624	
13B	C-5	40025	40225	40425	40625	41025	41225	41425	41625	
14A	C-6	40026	40226	40426	40626	41026	41226	41426	41626	
14B	C-7	40027	40227	40427	40627	41027	41227	41427	41627	
15A	D-0	40030	40230	40430	40630	41030	41230	41430	41630	
15B	D-1	40031	40231	40431	40631	41031	41231	41431	41631	
16A	D-2	40032	40232	40432	40632	41032	41232	41432	41632	
16B	D-3	40033	40233	40433	40633	41033	41233	41433	41633	
17A	D-4	40034	40234	40434	40634	41034	41234	41434	41634	
17B	D-5	40035	40235	40435	40635	41035	41235	41435	41635	
18A	D-6	40036	40236	40436	40636	41036	41236	41436	41636	
18B	D-7	40037	40237	40437	40637	41037	41237	41437	41637	
コネクタCN2 (前半32点)	3A	A-0	40040	40240	40440	40640	41040	41240	41440	31640
	3B	A-1	40041	40241	40441	40641	41041	41241	41441	31641
	4A	A-2	40042	40242	40442	40642	41042	41242	41442	31642
	4B	A-3	40043	40243	40443	40643	41043	41243	41443	31643
	5A	A-4	40044	40244	40444	40644	41044	41244	41444	31644
	5B	A-5	40045	40245	40445	40645	41045	41245	41445	31645
	6A	A-6	40046	40246	40446	40646	41046	41246	41446	31646
	6B	A-7	40047	40247	40447	40647	41047	41247	41447	41647
	7A	B-0	40050	40250	40450	40650	41050	41250	41450	41650
	7B	B-1	40051	40251	40451	40651	41051	41251	41451	41651
	8A	B-2	40052	40252	40452	40652	41052	41252	41452	41652
	8B	B-3	40053	40253	40453	40653	41053	41253	41453	41653
	9A	B-4	40054	40254	40454	40654	41054	41254	41454	41654
	9B	B-5	40055	40255	40455	40655	41055	41255	41455	41655
	10A	B-6	40056	40256	40456	40656	41056	41256	41456	41656
	10B	B-7	40057	40257	40457	40657	41057	41257	41457	41657
	11A	C-0	40060	40260	40460	40660	41060	41260	41460	41660
	11B	C-1	40061	40261	40461	40661	41061	41261	41461	41661
12A	C-2	40062	40262	40462	40662	41062	41262	41462	41662	
12B	C-3	40063	40263	40463	40663	41063	41263	41463	41663	
13A	C-4	40064	40264	40464	40664	41064	41264	41464	41664	
13B	C-5	40065	40265	40465	40665	41065	41265	41465	41665	
14A	C-6	40066	40266	40466	40666	41066	41266	41466	41666	
14B	C-7	40067	40267	40467	40667	41067	41267	41467	41667	
15A	D-0	40070	40270	40470	40670	41070	41270	41470	41670	
15B	D-1	40071	40271	40471	40671	41071	41271	41471	41671	
16A	D-2	40072	40272	40472	40672	41072	41272	41472	41672	
16B	D-3	40073	40273	40473	40673	41073	41273	41473	41673	
17A	D-4	40074	40274	40474	40674	41074	41274	41474	41674	
17B	D-5	40075	40275	40475	40675	41075	41275	41475	41675	
18A	D-6	40076	40276	40476	40676	41076	41276	41476	41676	
18B	D-7	40077	40277	40477	40677	41077	41277	41477	41677	



## 改訂履歴

版、作成年月は表紙の右上に記載しております。

版	作成年月	改訂内容
初版	1995年11月	—————
改訂1.1版	1996年9月	・ JW-22HC、JW-25CM、JW-23LMHの追加 ・ 説明追加、改善 ・ 誤り修正
改訂2.0版	1997年3月	・ コントロールユニットJW-31CUH/32CUH/33CUHから JW-31CUH1/32CUH1/33CUH1/33CUH2/33CUH3への変更 ・ 基本ベースユニットJW-34KB/36KB/38KB、 増設ベースユニットJW-34ZB/36ZB/38ZB、 I/Oバス拡張アダプタJW-31EA/32EA、 I/O増設ケーブルJW-05EC/1EC/3EC/10EC/20EC/30EC/50EC の追加 ・ 説明追加、改善
改訂2.1版	1997年7月	・ 説明追加、改善
改訂2.2版	1999年2月	・ JW-14PG、JW-100SP、JW-33PU、JW-211NA/212NA/214NA、 JW-212SA/213SA/214SAを追加
改訂2.3版	2000年9月	・ JW-255CM、JW-20FL5、JW-20FLT、JW-20DNを追加

● 商品に関するお問い合わせ先

シャープマニファクチャリングシステム(株)

首都圏営業部	〒162-8408	東京都新宿区市谷八幡町8番地	☎(03)3235-7351
中部営業部	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2691
豊田営業所	〒471-0833	豊田市山之手8丁目124番地	☎(0565)29-0131
近畿営業部	〒581-8581	大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(0729)91-0682
広島営業所	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番地4号	☎(082)875-8611

● 修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープドキュメントシステム(株)

札幌技術センター	〒063-0801	札幌市西区二十四軒1条7丁目3番17号	☎(011)641-0751
仙台技術センター	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9161
宇都宮技術センター	〒320-0833	宇都宮市不動前4丁目2番41号	☎(028)634-0256
前橋技術センター	〒371-0855	前橋市間屋町1丁目3番7号	☎(027)252-7311
東京フィールド サポートセンター	〒114-0012	東京都北区田端新町2丁目2番12号	☎(03)3810-9962
横浜技術センター	〒235-0036	横浜市磯子区中原1丁目2番23号	☎(045)753-9540
静岡技術センター	〒422-8006	静岡市曲金6丁目8番44号	☎(054)283-9497
名古屋技術センター	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2671
金沢技術センター	〒921-8801	石川県石川郡野々市町字御経塚町1096の1	☎(076)249-9033
大阪フィールド サポートセンター	〒547-8510	大阪市平野区加美南3丁目7番19号	☎(06)6794-9721
岡山技術センター	〒701-0301	岡山県都窪郡早島町大字矢尾828	☎(086)292-5830
広島技術センター	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)874-6100
高松技術センター	〒760-0065	高松市朝日町6丁目2番8号	☎(087)823-4980
松山技術センター	〒791-8036	松山市高岡町178の1	☎(089)973-0121
福岡技術センター	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)572-2617

・上記の所在地・電話番号などは変わることがあります。その節はご容赦願います。

**シャープマニファクチャリングシステム株式会社**

本社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス  
<http://www.sharp.co.jp/sms/>

お客様へ……お買いあげ日、販売店名を記入されますと、修理などの依頼のときに便利です。

お買いあげ日	年	月	日
販売店名	電話 ( ) 局 番		